



PREFEITURA DE  
SANTANA DE PARNAÍBA

SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

## **Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras**

IMPLANTAÇÃO DO ACESSO RODOVIÁRIO ENTRE OS BAIRROS  
COLINAS DA ANHANGUERA E CIDADE SÃO PEDRO.

**1ª FASE**



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

• IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão social: Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba		CNPJ	
Endereço:		CEP	
Telefone:	FAX:	E-mail:	
Nome para contato: Veruska T. F. de Carvalho	Cargo : Secretária Municipal	Telefone :	

• IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE/ EMPREENDIMENTO

Atividade: Implantação de sistema viário		
Endereço: Estrada de ligação - Rua Padre Gregório Karl Lutz com Avenida Pérola Byington	Nº: S/N	Bairro: Cidade de São Pedro
Coordenadas planas do acesso principal: (UTM - Sirgas 2000)	Leste(m): <b>Rua Padre Gregório Karl Lutz</b> 311603.00 m E <b>Avenida Pérola Byington</b> 312789.00 m E	Norte(m): <b>Rua Padre Gregorio Karl Lutz</b> 7407278.00 m N <b>Avenida Pérola Byington</b> 7407075.00 m S





SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

• IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

Responsável legal pelo empreendimento		
Nome: Elvis Leonardo Cezar		
Cargo: Prefeito	Formação Profissional:	Registro Profissional:
Telefone: (11) 4622-7535	<b>Assinatura</b>	
Endereço Eletrônico: <a href="mailto:prefeito@santanadeparnaiba.sp.gov.br">prefeito@santanadeparnaiba.sp.gov.br</a>		
Responsável técnico pela fiscalização		
Nome: João Henrique Zangaro dos Santos		
Cargo: Engenheiro	Formação: Eng. Civil	Registro Profissional: 5069533250-SP
Telefone: (11) 4622-7519	<b>Assinatura</b> <i>João Henrique</i>	
Endereço Eletrônico: <a href="mailto:joao.24900@santanadeparnaiba.sp.gov.br">joao.24900@santanadeparnaiba.sp.gov.br</a>		
Responsável técnico pela execução		
Nome: Luiz Antonio Pinheiro		
Cargo: Engenheiro	Formação: Eng. Civil	Registro Profissional: 5061824501
Telefone: (11) 94951-3000	<b>Assinatura</b>	
Endereço Eletrônico: <a href="mailto:lapinheiro@nfmotta.com.br">lapinheiro@nfmotta.com.br</a>		





- **Introdução**

Podemos definir controle ambiental como conjunto de medidas e procedimentos adotados com intuito de demonstrar, mitigar e controlar as interferências adversas ao meio decorrente da instalação, operação e término do empreendimento denominado Obra.

Assim um Programa de Controle Ambiental requer uma participação abrangente de todos os agentes envolvidos sendo do poder público ou privado. A revisão deste plano está intrinsecamente ligada a novas informações adquiridas durante o andamento da Obra, seja através de projeto, fiscalização ou surgimento de informações aleatória provinda da comunidade ao entorno.

O controle deve ser baseado sempre na prevenção, no levantamento preventivo e monitoramento evitando assim maiores interferências e prevenindo acidentes. Os procedimentos preventivos, corretivos e de monitoramento, estão baseados e definidos nas Normas Regulamentadoras, Legislação pertinente e nas boas práticas ambientais.

- **Justificativa**

Considerando os artigos 6º e 9º da Resolução CONAMA 001/86, que apregoam que o Estudo de Impacto Ambiental desenvolverá programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, o presente Plano aborda a necessidade do gerenciamento ambiental, de forma a permitir ao empreendedor, aos órgãos setoriais, às instituições científicas e à sociedade em geral, o acompanhamento e a supervisão da implantação e da operação do empreendimento.





As etapas da consolidação das obras, com a implantação do canteiro, mobilização de operários, execução das obras propriamente ditas e, por fim, a operação do empreendimento, pressupõe impactos em diferentes fatores ambientais e com diferentes escalas de abrangência.

Alguns dos impactos a serem causados pela execução das obras são contemplados em programas específicos; entretanto, um projeto que consolide e monitore, de forma integrada, as medidas diretamente relacionadas às obras poderá propiciar resultados ambientais mais adequados, tendo em vista que medidas, diretrizes e técnicas recomendadas, quando adotadas preventivamente, podem minimizar, ou mesmo neutralizar, os possíveis impactos ambientais das obras.

Assim, o Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras, aqui detalhado, será estruturado a partir da aplicação das orientações básicas das Normas NBR ISO 14001 e buscará coordenar todas as atividades e articular os setores envolvidos com os aspectos ambientais e sociais do projeto de implantação do Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro.

Dessa forma, o aspecto fundamental desse projeto será a definição das diretrizes voltadas aos trabalhos de monitoramento e supervisão ambiental, que servirão para avaliar a eficácia e acompanhar a aplicação das medidas propostas nos programas de gestão ambiental.

#### • **Objetivos**

O Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras de implantação do Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro tem por



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

objetivos principais dotar o empreendedor de uma estrutura gerencial capaz de conduzir, com eficiência, a implantação de diversos programas ambientais, permitindo-lhe uma perfeita articulação entre os setores responsáveis pela implantação da primeira fase do empreendimento.

Para tanto, buscando dar agilidade e maior abrangência a esse Plano, em todas as fases do empreendimento projetado, assim como incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental, visando à melhoria contínua e o aprimoramento do desempenho ambiental, conforme preconizado na Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/97, será proposto, também, a consolidação de um sistema de gestão ambiental baseado na norma NBR ISO 14.001. Dessa forma, sugere-se o mesmo Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras seja articulado, de forma integrada, através dos seguintes instrumentos:

- Sistema de Gerenciamento Ambiental;
- Programa de Monitoramento Ambiental da Implantação;
- Programa de Controle Ambiental das Obras;
- Programa de Resolução de Passivos Ambientais

Objetiva-se, ainda, monitorar, estabelecer diretrizes e assegurar o cumprimento das especificações técnicas e das normas ambientais, nas obras de implantação e operação do Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro, tendo em vista garantir as condições ambientais adequadas nas áreas de entorno da obra, no canteiro de serviço, bem como nas rotas de veículos e equipamentos a serem utilizados na execução dos trabalhos. Visa, também, estender esses cuidados à fase de operação do empreendimento, definindo as competências e responsabilidades na gestão ambiental do empreendimento.



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Portanto, em resumo, os objetivos do Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras são:

- Definir as regras e os procedimentos na Gestão Ambiental do empreendimento, englobando as atividades de obras (implantação) e de operação;
- Evitar, prever e controlar eventuais impactos ambientais decorrentes das atividades inerentes às obras e operação do empreendimento;
- Definir as competências e responsabilidades na gestão ambiental, estabelecendo uma política de conformidade ambiental e as atribuições de planejamento, controle, registro e recuperação.

Faz-se necessário, assim, que os responsáveis pela condução do plano tenham convivência com o cotidiano da obra, de forma a assegurar eficiência operacional à gestão, estando sempre próximos aos acontecimentos para evitar impasses decorrentes do encaminhamento das ações.

Dessa forma, o público-alvo do Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras será constituído pela equipe interna da Secretaria Municipal de Obras, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento, da empresa construtora, pelos parceiros institucionais e pelas comunidades do entorno e da área de implantação do empreendimento.

### • Descrição do Empreendimento

O futuro viário se insere em uma área de 8,7 hectares, sendo 2,1 km de extensão e 15 m de largura (aproximadamente), pertencente a Prefeitura



**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO**

Municipal de Santana de Parnaíba (originalmente propriedade da Fazenda Itahyê).

O projeto aproveitará o traçado existente de uma estrada interna à Fazenda Itahyê, não pavimentada, atualmente com largura média de 4 m. O projeto final da estrada prevê duas faixas de rolamento em cada sentido, sarjetas e sistemas de segurança nos taludes de aterro, prevendo-se uma largura final de pavimento de cerca de 14 metros, mais os taludes de cortes e aterros necessários para a adequação do traçado em relação às declividades máximas exigidas pelos órgãos competentes. Sua extensão total será de 2100,00 m.

A obra do Acesso Rodoviário seguirá as seguintes fases: implantação de canteiro de obras, supressão da vegetação, terraplanagem, posteriormente a pavimentação, uma obra de arte para a travessia da dutovia, implantação de sinalizações verticais e horizontais, e por fim o plantio de grama no taludes.



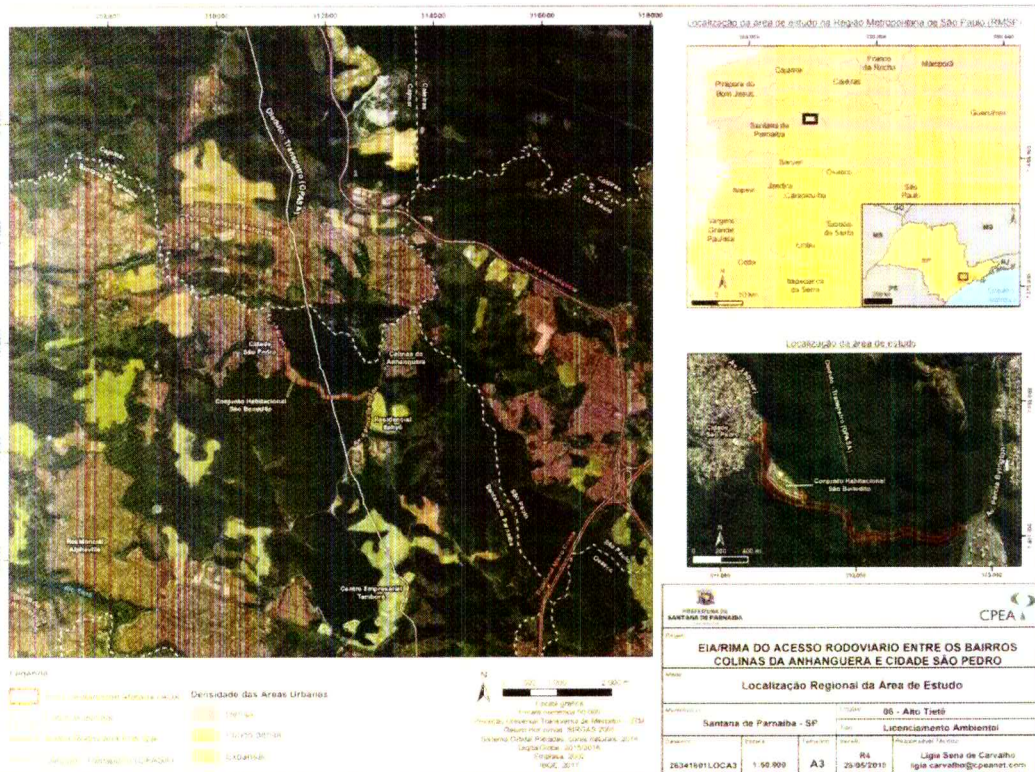


Figura 1- Vista satélite da região do empreendimento

Abaixo segue a imagem do projeto referente a 1ª fase, trecho onde será iniciado a implantação do empreendimento conforme Licença Ambiental de Instalação (L.I) "parcial", levando em consideração o cronograma proposto.

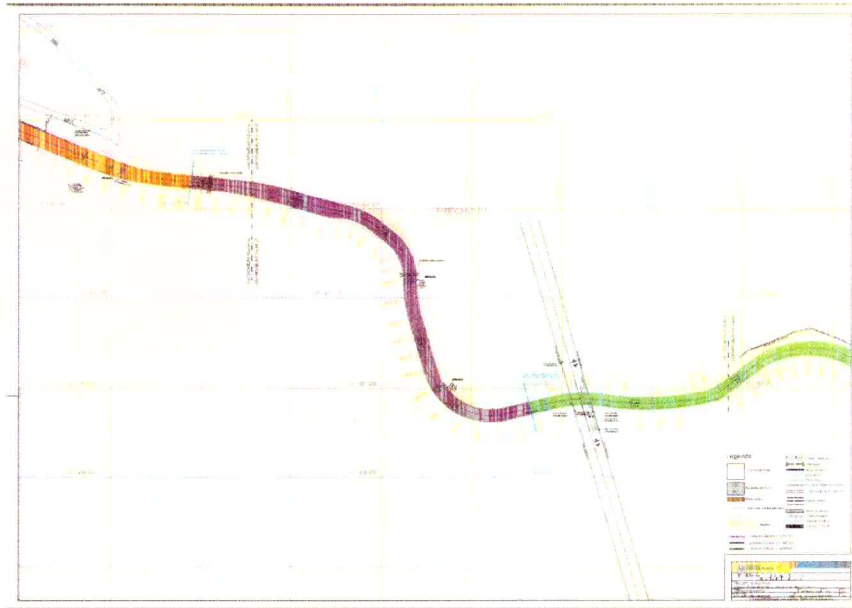


Figura 2 - Trecho em magenta referente a implantação da 1ª fase do empreendimento

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTANA DE PARNAÍBA**  
CRONOGRAMA FÍSICO DE INTERVENÇÃO POR TRECHO

**OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ESTRADA ITAYÉ**  
PROJOS: SIBRI 101/18, CPO5 175, FDE JAN/19

ITEM	NATUREZA DOS SERVIÇOS	UNID.	QTD.	TRECHO 1 - 4 meses	TRECHO 2 - 6 meses	TRECHO 3 - 6 meses
MOVIMENTO DE TERRA						
PAVIMENTAÇÃO						
DRENAGEM						
CONTENCÕES						
PASSAGEM DE FAUNA						

[www.santanadeparnaiba.sp.gov.br](http://www.santanadeparnaiba.sp.gov.br) PrefeituraSantanaParnaiba

Figura 3 - Cronograma de implantação da obra

● **Ações, Atividades e Operacionalização do Projeto**



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Este Projeto tem como abrangência todas as ações relativas à implantação das obras de Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro, bem como na etapa de operação do mesmo. Seu escopo básico é o seguinte:

- Análise detalhada das atividades de obra, manutenção e operação, identificação dos impactos potenciais e identificação de medidas de controle e normas a serem seguidas na execução dos serviços.
- Estabelecimento de procedimentos e diretrizes ambientais para as praças de trabalho, instalação e operação dos canteiros de serviço e rotas de tráfego para equipamentos e veículos.
- Estabelecimento de mecanismos de controle a serem executados pelo empreendedor, para fiscalização, monitoramento e avaliação do atendimento às medidas de controle e normas.

As atividades que deverão ser monitoradas são as relacionadas aos seguintes aspectos nas fases de construção, manutenção e operação:

- Emissão e propagação de ruídos;
- Emissões de materiais particulados / poeiras;
- Sinalização da obra;
- Saúde e segurança do ocupacional / usos de EPI's /Treinamento ambiental;
- Passivos ambientais / áreas contaminadas;
- Erosões e assoreamento dos cursos d'água locais;
- Resíduos sólidos / efluentes líquidos;
- Resíduos da construção civil e de demolições.



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

A operacionalização desse projeto se dará com a consolidação de uma equipe técnica voltada ao gerenciamento / controle ambiental, que irá coordenar as ações de fiscalização, monitoramento, gerenciamento e comunicação de todos os procedimentos e atividades realizados, em especial, durante a fase de implantação, sob o ponto de vista ambiental.

A fiscalização procurará garantir que as obras e ações de implantação sejam desenvolvidas dentro de um padrão de qualidade voltado à minimização e/ou controle dos impactos ambientais. Em tudo o que for aplicável, as especificações de adequação ambiental dos procedimentos de obra serão compatibilizadas com procedimentos formais do empreendedor.

Deverá também garantir que todas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias especificadas no EIA sejam efetivamente implementadas, dentro dos prazos preconizados. Esta medida será operacionalizada simultaneamente ao início de obras, e deverá durar durante todo o prazo de construção do empreendimento.

A equipe técnica ambiental irá assessorar, permanentemente, a empreiteira envolvida no processo de execução da obra, na definição de soluções técnicas adequadas para as situações de impacto ambiental, não previstas, e que possam apresentar-se durante os trabalhos.

Assim sendo, podem ser enumeradas algumas das principais atribuições que deverão estar a cargo da equipe responsável pelo plano em questão:

- Fiscalizar a manutenção de veículos e equipamentos, evitando, desta forma, a contaminação do solo e água por óleos e graxas;



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- Fiscalizar o pleno atendimento às medidas de recuperação e proteção das áreas degradadas, evitando o aparecimento de focos erosivos com posterior carreamento de sedimentos para os corpos d'água locais;
- Fiscalizar o pleno atendimento das especificações técnicas, parte integrante dos contratos firmados entre empreendedor e empreiteiros, relacionadas principalmente às obras civis em geral;
- Coibir o uso de bebidas alcoólicas, por parte dos trabalhadores, durante a jornada de trabalho, de modo a evitar acidentes com veículos e pessoas;
- Coibir o depósito aleatório de dejetos e lixo / resíduos em geral evitando a contaminação do solo e água;
- Coibir qualquer tipo de coleta de exemplares da fauna e flora, por parte dos operários;
- Disciplinar o uso de equipamentos de segurança pessoal de modo a evitar acidentes de trabalho;
- Disciplinar o comportamento da equipe de operários no sentido de evitar que os mesmos promovam conflitos e transtornos à população residente no entorno do empreendimento;
- Disciplinar o controle da velocidade de veículos e equipamentos, no sentido de evitar atropelamentos de pessoas e animais;
- Garantir o cumprimento dos procedimentos de auxílio em caso de acidentes;
- Garantir que os cortes de vegetação, quando autorizados, sejam realizados estritamente dentro dos limites da atividade de construção que está sendo desenvolvida;



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- Garantir a paralisação imediata das atividades que resultem em descobrimento de eventuais artefatos arqueológicos, visando os procedimentos adequados;
- Garantir que as intervenções de abertura de acessos, limpeza de áreas de trabalho e disposição de bota-fora se restrinjam aos estritos limites e procedimentos ditados pelo projeto;
- Interagir com a população de modo tornar possível a manutenção e o aprimoramento das boas relações entre empreendedor e população local;
- Armazenar informações para ao final da obra, apresentar relatório com o balanço dos empregos gerados, demonstrando prioridade na contratação de mão de obra local e medidas para realização da mão, caso necessário.

Complementarmente, deverá ser desenvolvido também como parte integrante do Plano de Gestão Ambiental, o acompanhamento da eficiência dos demais programas ambientais propostos no presente estudo, identificando alterações adicionais para que sejam adotados os procedimentos necessários para saná-las em tempo hábil.

Para tanto, deverá ser definida uma sistemática de registro dos resultados das ações de curto, médio e longo prazo, previstas no contexto dos diversos programas ambientais, e um conjunto de indicadores que permitirão verificar, permanentemente, a eficiência das medidas previstas, apontando, adicionalmente, as correções de rumo que se mostrarem necessárias.

### ● Monitoramento do Controle Ambiental



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

O mecanismo básico de manutenção do controle ambiental das ações do Empreendedor deverá ser garantido pelo sistema de monitoramento e de comunicações internas.

Assim, propõe-se o seguinte mecanismo de trabalho:

- O Supervisor Ambiental deverá garantir a realização dos treinamentos para os diversos níveis previstos (de funcionários do empreiteiro), sendo também o responsável pela elaboração / divulgação do manual de procedimentos;
- O monitoramento das obras será semanal, realizado com base em uma "Ficha de Monitoramento Ambiental" (de campo), conforme exemplificada a seguir, por equipe de monitoramento;
- Os dados de campo deverão ser consolidados através de relatórios mensais de monitoramento, compondo um banco de dados digitais;
- Havendo quaisquer desconformidades importantes, tais como desmatamento irregular; invasão de APP; emissão de ruído acima do permitido, poluição, etc., a equipe de monitoramento deverá acionar imediatamente o Supervisor Ambiental, de modo a que o dano seja reparado ou minimizado imediatamente;
- Os temas reincidentes serão objeto de notificação aos responsáveis pela execução e fiscalização da obra;

**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO**

Para o monitoramento e registro de ocorrências, será utilizada a ficha abaixo, que deverá ser devidamente preenchida e assinada por algum membro da equipe do PCAO:

<b>FICHA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL</b>				
<b>1 - LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA</b>				
<b>2 - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS</b>				
<input type="checkbox"/> ensolarado <input type="checkbox"/> nublado <input type="checkbox"/> chuva intermitente <input type="checkbox"/> chuva constante				
<b>3 - PROBLEMAS OBSERVADOS</b>				
<b>3.1 - Dinâmica Superficial</b>				
PROCESSO	TIPO	ÁREA (m <sup>2</sup> )	AGENTES / CAUSAS	Obs. Complementar
<input type="checkbox"/> Erosão	<input type="checkbox"/> desagregação superficial <input type="checkbox"/> sulcos <input type="checkbox"/> ravinas/boçoroca		<input type="checkbox"/> solo exposto <input type="checkbox"/> piping <input type="checkbox"/> falhas sist. drenagem	
<input type="checkbox"/> Escorregamento <input type="checkbox"/> Abatimento	<input type="checkbox"/> rastejo <input type="checkbox"/> planar <input type="checkbox"/> rotacional <input type="checkbox"/> quedas / rolam. blocos <input type="checkbox"/> corridas		<input type="checkbox"/> inclinação acentuada <input type="checkbox"/> N.A. raso <input type="checkbox"/> evolução de erosão <input type="checkbox"/> estruturas residuais <input type="checkbox"/> fundação <input type="checkbox"/> falhas sist. drenagem	
<input type="checkbox"/> Assoreamento			<input type="checkbox"/> erosão / escorregamento <input type="checkbox"/> sistema drenagem	
<input type="checkbox"/> Recalque			<input type="checkbox"/> solos moles <input type="checkbox"/> má compactação <input type="checkbox"/> falhas sist. drenagem	
<input type="checkbox"/> Inundação			<input type="checkbox"/> assoreamento <input type="checkbox"/> falhas no sist. drenagem	
<b>3.2 - APP's</b>				
<b>TIPO</b>		<b>PROBLEMAS OBSERVADOS (descrição sucinta)</b>		





SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

<input type="checkbox"/> indivíduos isolados	<input type="checkbox"/> estágio inicial	
<input type="checkbox"/> campo antrópico	<input type="checkbox"/> estágio médio	
<input type="checkbox"/> estágio pioneiro	<input type="checkbox"/> estágio avançado	
<input type="checkbox"/> Outro: _____		

3.3 - Supressão de Vegetação

TIPO	ÁREA DE INTERF. (m2)	PROBLEMAS
<input type="checkbox"/> indivíduos isolados	<input type="checkbox"/> estágio inicial	<input type="checkbox"/> corte não autorizado
<input type="checkbox"/> campo antrópico	<input type="checkbox"/> estágio médio	<input type="checkbox"/> outros
<input type="checkbox"/> estágio pioneiro	<input type="checkbox"/> estágio avançado	
<input type="checkbox"/> Outro: _____		

3.4 - Poluição - Emissões

RÚIDOS / VIBRAÇÕES		PARTICULADOS	
	Interferências		Interferências
<input type="checkbox"/> caminhões	<input type="checkbox"/> ocupações isoladas	<input type="checkbox"/> fumaça preta	<input type="checkbox"/> ocupações isoladas
<input type="checkbox"/> máquinas pesadas	<input type="checkbox"/> trabalhadores das obras	<input type="checkbox"/> material particulado	<input type="checkbox"/> trabalhadores das obras
<input type="checkbox"/> equipamentos estacion.	<input type="checkbox"/> fauna	<input type="checkbox"/> poeira	<input type="checkbox"/> fauna / flora
<input type="checkbox"/> outros / especificar	<input type="checkbox"/> comunidades vizinhas	<input type="checkbox"/> outros / especificar	<input type="checkbox"/> outros / especificar
	<input type="checkbox"/> outros / especificar		

3.5 - Patrimônios Histórico e/ou Arqueológico e/ou Edificado

Localização	Problema Observado / Causas (descrição sucinta)
-------------	---

3.6 - Sinalização da Obra

3.7 - Resíduos Diversos / Efluentes / Passivos

Local	Fonte Geradora
<input type="checkbox"/> ausência / sinalização	<input type="checkbox"/> derramamento de óleo/graxas
<input type="checkbox"/> sinalização insuficiente	<input type="checkbox"/> lixo
<input type="checkbox"/> outros	<input type="checkbox"/> resíduos de obra (inertes)
	<input type="checkbox"/> outros: _____

4 - OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

5 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO / FOTOGRAFIAS

Planta	Perfil
--------	--------



Fotografias nº:

(anexar no verso da ficha)

DATA: \_\_\_\_\_

VISTO DO RESP: \_\_\_\_\_

PREENCHIDO POR: \_\_\_\_\_

RECEBIDO POR: \_\_\_\_\_

- **Coordenação, Instituições envolvidas e Parcerias**

Este Programa é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba, que deverá fiscalizar o cumprimento das normas ambientais e das ações previstas durante a execução da obra, em conjunto com a empreiteira contratada.

- **Cronograma**

Na fase de implantação do empreendimento a previsão de sua duração estará diretamente ligada ao cronograma construtivo do Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro, além do monitoramento por 3 (três) anos após a operação da via, conforme previsto no Estudo de Impacto Ambiental.

Na fase de operação o plano deverá ser promovido de forma contínua, com fiscalizações periódicas por parte da equipe de meio ambiente da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento da Prefeitura de Santana de Parnaíba, visando a identificação de eventuais necessidades de intervenções



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

específicas para garantir a manutenção da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

- **Equipe Necessária**

A equipe responsável pela execução desse projeto será constituída de:

- Um Supervisor Ambiental, com formação em nível superior e experiência comprovada na área ambiental. Este profissional, que trabalhará em “tempo parcial” será o responsável pela implementação / coordenação de todas as ações previstas neste projeto, reportando-se diretamente ao empreendedor. Será, também, o responsável pelos cursos de treinamento / reciclagem, a serem ministrados para funcionários e empreiteiros. Por fim, deverá consolidar o Relatório Final de Controle / Monitoramento da Obra, com base em todos os relatórios de andamento, elaborados no período.
- Cinco Monitores Ambientais, sendo três com formação de nível médio, um técnico em gestão ambiental e um engenheiro agrônomo, todos com experiência comprovada na área ambiental. Estes profissionais trabalharão em “tempo integral” e serão os responsáveis pelo monitoramento das atividades desenvolvidas, rotineiramente, nas várias frentes de serviços e no entorno imediato das obras.
- Um Coordenador Arqueológico, com formação em nível superior e experiência comprovada na área de arqueologia. Este profissional trabalhará em “tempo parcial” e será o responsável pelo acompanhamento e aplicação do projeto de acompanhamento arqueológico da obra, em atendimento a Portaria IPHAN nº 230.





SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- Fiscal de obra, com formação em engenharia civil. Este profissional trabalhará em “tempo integral” e será o responsável pelo acompanhamento e fiscalização da obra.
- Responsável técnico da obra, com formação em engenharia civil. Este profissional trabalhará em “tempo integral” e será o responsável pela execução da obra.
- Responsável Técnico de Segurança do Trabalho, com formação de nível técnico ou superior na área de segurança do trabalho. Este profissional trabalhará em “tempo integral” e será o responsável pela ampliação das ações de prevenção e segurança do trabalho.
- Coordenador Comunicação Social, com formação de nível superior e experiência comprovada na área de comunicação social. Este profissional trabalhará em “tempo parcial” e será o responsável pela elaboração e implantação do Subprograma de Comunicação Social.

A equipe de Monitoramento será formada pelo Supervisor Ambiental, os cinco monitores ambientais, o arqueólogo, o engenheiro responsável pela fiscalização da obra, o engenheiro responsável pela execução da obra, o técnico de segurança do trabalho e o Coordenador de Comunicação Social. A Coordenação da equipe será feita pela Supervisora Ambiental, vinculada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento da Prefeitura de Santana de Parnaíba.

- **Previsão de Custos**



Os custos para a implantação das ações previstas no Plano de Controle Ambiental da Obra serão assumidos pela Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba e pela empreiteira responsável pela execução da obra.

- **Controle de Tráfego e Sinalização das Obras**

As atividades de implantação do empreendimento e interferência no tráfego de veículos no local, serão realizadas em duas etapas, a saber:

- Sinalização provisória de Obras.
- Sinalização Definitiva.

A Sinalização provisória de obras tem o intuito de alertar os motoristas, pedestres e demais transeuntes acerca das obras, desvios, canalização de tráfego e outras possíveis intervenções nas faixas de rolagem e passeio de pedestres.

Em situações específicas de desvio de tráfego e/ou paralisação, fechamento e sistema siga e pare o calendário e informações com atividades desta natureza serão oficializados junto ao Departamento de trânsito local, sistema de transporte público, Departamento de Polícia e Bombeiros e hospitais da região, a divulgação para a população em geral será realizada através de anúncio por escrito, faixas e/ou divulgação sonora.

A sinalização vertical e horizontal provisória de obra irá atender as orientações e manual do departamento de trânsito local, na ausência deste, será apresentado croqui de sinalização baseado no Manual de Sinalização do DNIT (2010) e DENATRAN, os dispositivos de canalização de tráfego serão dimensionados



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

conforme a ABNT 15071 o croqui e a especificação do material serão encaminhados para a apreciação do Departamento de trânsito local para aprovação e autorização para implantação.

As atividades de canalização de tráfego, implantação de placas e demais serviços a serem realizados para sinalização provisória de tráfego serão executados pela equipe da empreiteira contratada devidamente amparada e orientada pela SEMUTRANS.

A Sinalização Definitiva da obra e arredores será implantada nas etapas finais da obra, seguindo projeto de sinalização definitiva aprovado pelo Departamento de Trânsito local. Este projeto deverá obedecer às diretrizes do DENATRAN, assim como a qualidade do material definitivo deve atender as Normas técnicas vigente.

A sinalização definitiva será executada pela Secretaria Municipal de Trânsito ou empresa terceirizada e especializada na atividade proposta a ser contratada pela Administração Municipal.

Complementa o presente **Controle de Tráfego e Sinalização da Obra**, o **Plano de Tráfego** elaborado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Mobilidade - SMTT da Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba.

A responsabilidade técnica pelo acompanhamento e monitoramento das ações será da Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte, sendo o Engenheiro Edmilson Themiski o responsável técnico pela sua elaboração.

- **Sistema de Abastecimento de Água**



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Durante as obras, o fornecimento de água será feito através de caminhão-pipa com armazenamento em caixa d'água.

Além do consumo humano, a água será utilizada nos serviços:

- Molhar as vias do entorno do empreendimento por onde circulam os veículos da obra, com intuito de minimizar a poeira;
- Utilizar na limpeza de equipamentos e utensílios do canteiro de obra;
- Utilizar durante os demais processos que envolvem a execução da obra;

Para os dois casos, a construtora deverá obter todas as autorizações necessárias para a sua utilização, não sendo permitida a perfuração de poço artesiano.

### ● Sistema de Energia Elétrica e Geradores

Para suprir as necessidades da frente de serviço, a energia consumida durante a obra será proveniente da instalação de ponto de energia provisório, ligado a rede elétrica existente.

### ● Efluentes Líquidos

Durante a execução da obra, os efluentes líquidos gerados serão coletados através de banheiros químicos que serão providenciados pela empresa executora da obra. A empresa que fornecer os banheiros químicos deve apresentar a licença ambiental da empresa e o respectivo CADRI para movimentação dos resíduos.



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Será instalado um biodigestor para coleta do efluente gerado pela pia do refeitório dos funcionários, utilizada para lavagem dos utensílios para refeições. O lodo retirado do biodigestor será enviado à Estação de Tratamento de Esgoto, operada pela Sabesp através do contrato de prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de Santana de Parnaíba - CT Sabesp nº 332/2020, conforme mensagem abaixo:

----- Forwarded message -----

De: Veruska Tíciana Franklin Carvalho <veruska.32203@santanadeparnaiba.sp.gov.br>

Date: qui, 10 de set de 2020 20:19

Subject:

To: Lilian <lrlima@sabesp.com.br>

Conforme tratativas por telefone, venho por meio deste informar o que segue:

A Prefeitura de Santana de Parnaíba irá realizar a obra de implantação do acesso viário de ligação entre os bairros Colinas do Amargoso e Cidade São Pedro e para no processo de licenciamento ambiental, informamos a Cetesp, que utilizaremos a utilização do pouso de canteiro de obras para descarte de água utilizado na pia do canteiro.

Em atendimento a solicitação da Cetesp, devemos informar a destinação deste lodo.

Para tanto, informamos que iremos destiná-lo a uma ETE - Estação de Tratamento de Esgoto operada pela Sabesp e utilizada no tratamento de esgoto do município.

Frente ao exposto, solicitamos vossa ciência.

Att

Enc: Fwd: Descarte pia do canteiro de obras\_Acesso Viário Colinas/Sao Pedro <veruska.32203@santanadeparnaiba.sp.gov.br>

lrlima@sabesp.com.br

Para mim: veruska@fca.com.br

Ela terde Veruska

Cliente:

Att:



Lilian Rouse da Silva Lima

COORDENADORA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL  
DEPARTAMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL (DLA) - 1005

Telefone: (11) 4622-7535

E-mail: lrlima@sabesp.com.br

www.sabesp.com.br



Semana do Meio Ambiente  
O essencial é você preservar



● Resíduos Sólidos

Durante o processo executivo da obra serão gerados resíduos sólidos provenientes das mais diversas etapas da obra resultante das atividades dos





SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

funcionários, máquinas e equipamentos, apesar da grande parcela deste resíduo ser caracterizado Resíduo de Construção Civil, ainda assim teremos uma parcela de resíduo orgânico proveniente da área de vivência dos funcionários, assim como resíduos caracterizados de recicláveis como papel, metal e copos plásticos.

A destinação final e transporte destes materiais serão realizados através de empresas credenciadas e atendendo aos disposto na ABNT NBR 15.122 ; 15.113; 15.114; 15.115; 15.116 e legislação específica.

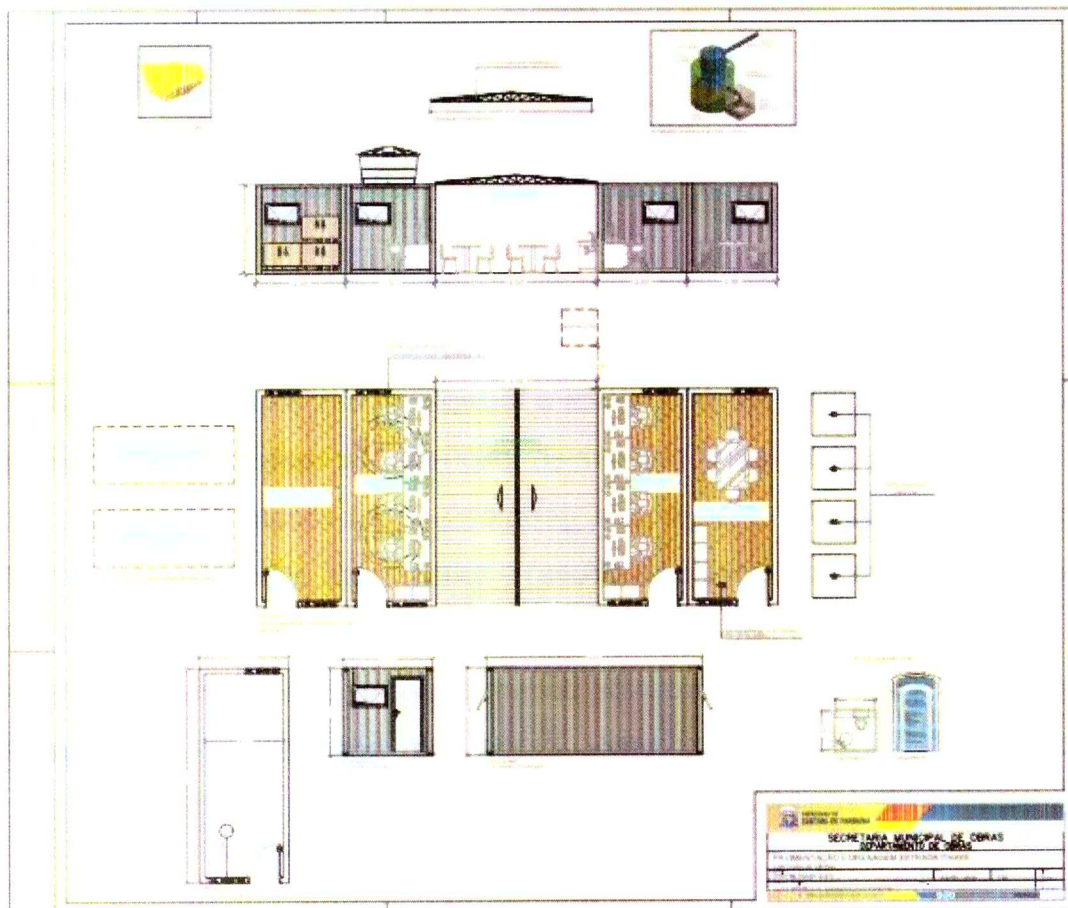


Figura 4 - Canteiro da obra

- Ações referentes a eventual paralisação da obra

**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO**

Se ocorrer alguma eventual paralisação da obra, a Prefeitura de Santana adotará as seguintes medidas:

- comunicação imediata à Cetesb;
- adoção de medidas para manutenção dos serviços executados;
- adoção de medidas para monitoramento e manutenção do sistema de drenagem provisório;
- estabilização das áreas em solo exposto, evitando processos erosivos;
- informação à população sobre a paralisação da obra, e
- adoção das ações necessárias para a retomada da obra.

**Subprograma de Prevenção e Controle de Processos de Dinâmica Superficial**

- **Justificativa**

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 podem impactar negativamente os recursos hídricos (turbidez, assoreamento, perda de potabilidade, etc.) da Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento.

- **Objetivos**

Indicar medidas provisórias para evitar desencadeamento de processos de dinâmica superficial e evitar a instalação de processos erosivos, mitigar e/ou



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

eliminar os processos instalados, resguardando o corpo estradal e as áreas lindeiras e, principalmente, protegendo os recursos hídricos.

### • Principais Atividades

Durante a execução das obras de implantação da via, serão adotadas as seguintes medidas:

- Não realizar 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, protegendo os taludes de corte e aterro e adequado direcionamento do escoamento pluvial;
- 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;



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- 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);
- 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;
- Analisar a necessidade de implantar sistemas provisórios de proteção das margens dos cursos hídricos, em caso de necessidade do desassoreamento de cursos d'água, este somente será iniciado após obtenção de autorização da CETESB e Outorga do DAEE;

Durante a execução da obra, serão emitidos Relatórios Quadrimestrais de Monitoramento dos Processos de Dinâmica Superficial com indicadores ambientais de eficácia que, consistirão na análise dos registros de ocorrências ambientais realizados durante as atividades de acompanhamento ambiental das obras pelo fiscal da obra, vinculado a Secretaria Municipal de Obras.

- **Coordenação, Instituições Envolvidas e Parcerias**

A plena observância das ações contidas neste programa será de responsabilidade da construtora contratada.



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

O acompanhamento das atividades referentes ao controle de erosão e assoreamento, será realizado fiscal da obra, vinculado à Secretaria Municipal de Obras de Santana de Parnaíba que deverá emitir Relatório Quadrimestral.

- **Cronograma**

As ações iniciam-se na etapa que antecede a instalação das obras e deverão perdurar até o término dos serviços.

- **Equipe Necessária**

Além do engenheiro responsável pela implantação do Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro, vinculado a empresa contratada, o engenheiro da Secretaria Municipal de Obras, que tem a atribuição de fiscalizar a execução da obra serão os responsáveis pela implantação das medidas descritas e do monitoramento da sua eficácia.

- **Previsão de Custo**

Os custos farão parte do contrato com a empreiteira.

### Plano de Contingência para Situações de Emergência e Medidas de Controle e Prevenção de Acidentes Ocupacionais

- **Justificativa**

O projeto de implantação das obras de Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro prevê a implantação de um Pátio



**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO**

de Estacionamento e de Manutenção, situado na área em frente ao Conjunto São Benedito, onde serão construídas as instalações para o desenvolvimento das ações preventivas e corretivas, relacionadas aos procedimentos de manutenções mecânicas e elétricas, entre outras. Assim, visando dar pleno atendimento a essas rotinas de manutenções, será necessário o armazenamento de diferentes produtos e insumos gerais (óleos lubrificantes, graxas, materiais elétricos, detergentes, tintas, entre outros), com variados graus de periculosidade e/ou de inflamabilidade.



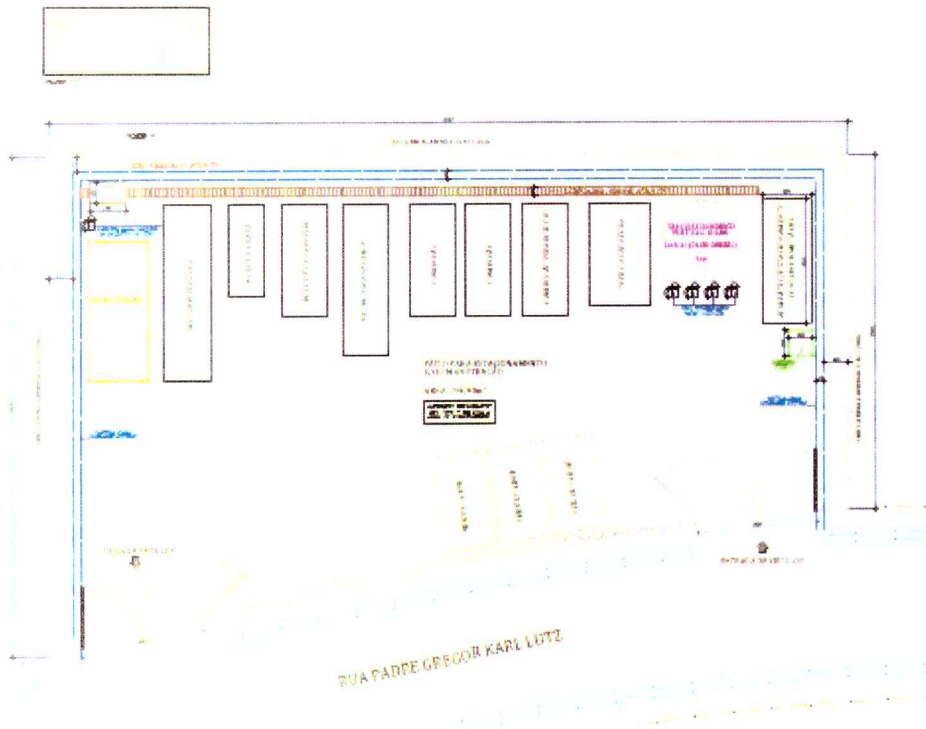


Figura 4 - Pátio de estacionamento e manutenção



O gerenciamento de riscos em instalações que possam denotar atividades e/ou armazenamento de produtos perigosos, especialmente aquelas situadas em áreas densamente ocupadas, deve contemplar, basicamente:

- medidas de prevenção da ocorrência de acidentes maiores, o que requer a atuação sobre as frequências de ocorrência de falhas que possam acarretar acidentes;
- medidas sobre as possíveis consequências desses acidentes, caso os mesmos venham a ocorrer, minimizando assim os impactos causados às pessoas e ao meio ambiente.

Assim, o Plano de Contingência para Situações de Emergência e Procedimentos Relativos à Minimização de Riscos de Acidentes, aqui proposto, é um pré-requisito para fazer frente aos possíveis danos causados por eventuais acidentes que possam ocorrer no Pátio de Estacionamento e Manutenção, de modo que as tipologias acidentais, os recursos e as ações necessárias para minimizar os impactos possam ser adequadamente dimensionadas.

#### ● **Objetivos**

Objetiva-se com a implantação deste Plano fornecer um conjunto de diretrizes e informações que permitam a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos, estruturados que propiciem respostas rápidas e eficientes em situações emergenciais, de tal forma:





## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- possibilitar que os possíveis danos restrinjam-se a uma determinada área, previamente dimensionada, evitando que os impactos extrapolem os limites de segurança pré estabelecidos;
- contemplar todas as ações necessárias para evitar que situações, internas ou externas, às instalações envolvidas no acidente, contribuam para o seu agravamento;
- ser um instrumento prático, que propicie respostas rápidas e eficazes em situações de emergência;
- ser o mais sucinto possível, contemplando, de forma clara e objetiva, as atribuições e responsabilidades dos envolvidos.

### ● Principais Atividades

#### ➤ Planejamento

O Plano de Contingência para Situações de Emergência e Procedimentos Relativos à Minimização de Riscos de Acidentes deverá inicialmente, consolidar um “estudo de análise de risco”, específico para as atividades rotineiras a serem desenvolvidas no Pátio de Estacionamento e Manutenção, contemplando também a área de inserção do mesmo e seu entorno imediato. Desse estudo deverão ser extraídas as seguintes informações básicas:

- Cenários acidentais;
- Conseqüências esperadas em cada uma das hipóteses acidentais consideradas;



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- Possíveis impactos ambientais decorrentes e dimensionamento das áreas afetadas.

Com base nas informações mencionadas acima é possível planejar a elaboração do Plano de Contingência, uma vez que passa ser mais fácil o dimensionamento adequado das seguintes ações fundamentais:

- (i) isolamento;
- (ii) sinalização;
- (iii) definição de pontos de encontro e rotas de fuga;
- (iv) dimensionamento e localização estratégica de equipamentos de combate e proteção individual;
- (v) definição de procedimentos de combate a vazamentos e incêndios.

Portanto, os resultados dos estudos obtidos através de modelos de simulação podem fornecer importantes dados para a definição de ações específicas; por exemplo, em relação a isolamento e evacuação de áreas, com base nas distâncias atingidas pelos vazamentos ou outros fenômenos previamente estudados.

➤ Implantação e Manutenção

O sucesso de uma operação de atendimento a acidentes maiores está intimamente relacionado com as ações de resposta previstas e desencadeadas por um plano de contingências / emergências.

Dessa forma, para que as ações previstas num plano resultem efetivamente nos resultados esperados, quando da ocorrência de situações emergenciais, tornam-se condições básicas e prioritárias:



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- a plena divulgação do mesmo internamente à instituição e, em especial, aos trabalhadores desse pátio;
- a integração do mesmo com outros planos locais e regionais, junto a outras entidades que poderão atuar conjuntamente na resposta aos acidentes;
- suprimento dos recursos, humanos e materiais, necessários e compatíveis com o porte das possíveis ocorrências a serem atendidas.

Da mesma forma; faz parte da implantação do plano a implementação e manutenção, de um programa de treinamento, em diferentes níveis de dificuldade, contemplando:

- treinamentos teóricos;
- treinamentos individuais;
- exercícios de campo;
- operações simuladas de coordenação

Posteriormente à consolidação da efetiva implantação do plano, o mesmo deverá ser permanentemente atualizado e periodicamente revisado, de acordo com a experiência adquirida ao longo do tempo, tanto em atendimentos reais, como nos treinamentos realizados, contemplando:

- sistema de atualização de informações;



- registros dos atendimentos realizados;
- reavaliação periódica dos procedimentos;
- reposição e renovação de recursos.

- **Coordenação, Instituições envolvidas e Parcerias**

Este Programa será coordenado pelo Técnico de Segurança do Trabalho, de responsabilidade do empreendedor que, poderá instituir parceria com instituições privadas ou públicas, destacadamente o Corpo de Bombeiros, a Defesa Civil, o setor de atendimento às emergências da CETESB, órgãos ambientais municipais, entre outras.

- **Cronograma**

Na fase de implantação da obra de Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro, mais especificamente do Pátio de Estacionamento e Manutenção, o plano deverá ser promovido de forma contínua, com fiscalizações periódicas por parte da equipe técnica especializada do próprio empreendedor, que deverá elaborar Relatório Mensal, visando a identificação de eventuais necessidades de intervenções específicas para garantir a manutenção adequada do mesmo.

- **Equipe Necessária**



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

A equipe responsável pela execução desse Plano deverá ser constituída de profissionais de diferentes áreas de especialidade, sob a coordenação geral do Responsável Técnico de Segurança do trabalho, de forma a orientar uma equipe multifuncional habilitada à execução de serviços nas áreas de: comunicação, assessoria jurídica; socorro médico; combate a vazamentos; combate a incêndios; manutenções em geral, entre outras.

- **Previsão de Custos**

O custo estimado exclusivamente para a elaboração deste plano (projeto), por profissional devidamente habilitado, compõe os valores aportados pela Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba para a execução da obra pela empreiteira contratada.

A execução da Obra está condicionada às medidas de saúde e segurança do trabalho com a finalidade de salvaguardar a vida e a saúde dos colaboradores, assim como de terceiros.

Antes do início das atividades foi realizado curso sobre o tema para prevenir e mitigar os riscos existentes no local de trabalho.

As medidas administrativas são encontradas na legislação pertinente e é de cunho obrigatório e mandatário.

Durante a execução da obra, todas as medidas e levantamentos administrativos deverão ser colocados em prática.

As proteções devem seguir uma hierarquia a serem aplicadas, sendo:



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- Eliminar o risco na fonte: Substituir materiais perigosos, ferramentas ou qualquer outro tipo de objeto que possa gerar algum risco por outro tipo de material com menor probabilidade de acidente.
- Equipamentos de Proteção Coletiva: Sempre que possível o risco deve ser mitigado levando em consideração os equipamentos de cunho coletivo, aqueles que protegem o coletivo, o todo.
- Equipamentos de Proteção Individual: Esta proteção é individual e destina-se a proteger apenas o indivíduo que está utilizando o equipamento, esta deve ser a última proteção a ser utilizada, ou seja, quando os outros procedimentos não foram suficientes para assegurar a integridade dos colaboradores.

Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego deverão ser obedecidas rigorosamente, assim como convenções coletivas e demais acordos e boas práticas necessárias para o bom andamento do empreendimento.

### Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos, de Emissões Atmosféricas e Vibrações

- **Justificativa**

O ruído gerado durante a instalação e o processo executivo da obra, serão provenientes da operação de máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas, que podemos classificar como intermitentes e/ou descontínuos, ou seja, serão acionados e após o término de atividades específicas serão desligado.



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

As máquinas, equipamentos e ferramentas elétricas deverão ser selecionadas levando em conta o nível de ruído do equipamento.

As emissões atmosféricas serão providas da emissão de fumaça de equipamentos estacionários como os veículos e máquinas automotores que por ventura estarão envolvidos direta ou indiretamente na obra.

- **Objetivos**

Objetiva-se com a implantação desse Programa, além do pleno atendimento à legislação em vigor, a manutenção e a garantia do conforto acústico para os moradores situados nas imediações da obra, bem como a integridade dos imóveis / edificações ali consolidadas. Complementarmente, objetiva-se a preservação da saúde ocupacional dos trabalhadores das obras

- **Principais Atividades Monitoramento dos Níveis de Ruídos**

Durante as atividades críticas da obra, serão realizadas avaliações de ruído junto a edificações vizinhas seguindo a NBR 10.051 de 2019, caso apresente resultado dos níveis acima do permitido, serão adotadas providências para mitigação e redução do impacto como a restrição de horários, substituição de equipamentos, etc.

Como “referencial” dos níveis de conforto ambiental devem ser utilizados os parâmetros constantes na NBR-10151, conforme apresentado na tabela a seguir:





Limites de Ruído conforme NBR 10.151

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

- **Principais Atividades Monitoramento das Emissões Atmosféricas**

Para a mitigação e controle das emissões atmosféricas, serão realizadas as manutenções periódicas nos equipamentos, mantendo as descrições das manutenções e parecer técnico a disposição em arquivo, serão realizadas nos equipamentos e máquinas estacionárias o monitoramento do enegrecimento da fumaça através da Escala de Ringelmann reduzida.

Algumas etapas do processo produtivo como corte e aterro, transito de maquinas e veiculos, são passíveis de emissão de material particulado que por ventura tenha desprendimento e suspensão no ar. Para as próximas fases de obra com risco de emissão de particulado será previsto o uso de telas tipo mosquiteiro, umidificação da superfície afetada pela atividade dentre outros como materiais de proteção coletiva/individual.

- **Principais Atividades de Monitoramento de Vibrações**

Durante a realização da obra no trecho 1, serão elaborados, pela Secretaria de Obras, laudos das estruturas presentes no entorno das obras, levantando







## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

situação atual das estruturas e medidas a serem adotadas no caso de constatação de danos.

- **Coordenação, Instituições envolvidas e Parcerias**

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor que, no entanto, poderá instituir parceria com instituições privadas ou públicas, que detenham tecnologia na área.

- **Cronograma**

Antes do início das obras, a Prefeitura Municipal contratou empresa para emissão de laudo de ruído e durante a execução da obra no trecho 1, o monitoramento será cotidiano, através da fiscalização dos equipamentos e maquinários utilizados.

Caso o monitoramento indique resultados fora do padrão, serão adotadas medidas de controle.

Durante a execução do trecho 3, será construído muro como medida de mitigação de ruído que a via implantada gerará.

Por outro lado, na fase em que o viário estiver implantado, será emitido novo laudo comparativo ao emitido antes do início da obra e de construção do muro, para análise da necessidade da adoção de novas medidas de mitigação.

O controle das emissões atmosféricas e vibrações será realizado durante todo o período de execução da obra.





- **Equipe Necessária**

Para a emissão dos Laudos, será contratada empresa com equipe técnica especializada. Já o acompanhamento cotidiano durante a obra, será feito pela equipe de monitoramento do PCAO.

- **Previsão de Custos**

A contratação de empresa para emissão de Laudo de ruído será feita pela Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba.

### Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais

- **Justificativa**

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais tem caráter preventivo e permitirá monitorar os principais problemas já diagnosticados no presente EIA.

- **Objetivos**

O monitoramento terá como objetivo principal assegurar a implementação de possíveis ações corretivas durante a fase de implantação do empreendimento.

- **Principais Atividades de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial**

## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Serão realizadas durante a implantação da obra campanhas para o monitoramento, sendo a primeira durante a execução do trecho 1, para análise da qualidade das águas superficiais interferentes diretamente em cada frente de obra.

As demais campanhas ocorrerão ao longo da execução dos trechos 2 e 3. Dessa forma, iremos elaborar um plano de amostragem de águas superficiais. Tais medidas servirão como referência na avaliação da contribuição das potenciais contaminações em águas superficiais, através das diversas atividades que serão desenvolvidas no local.

Serão utilizados os mesmo pontos do EIA durante o monitoramento.

- **Coordenação, Instituições Envolvidas e Parcerias**

A Coordenação será feita pela equipe de monitoramento do PCO.

Para realização do monitoramento será contratada empresa especializada para realização das campanhas de amostragem e elaboração dos laudos.

- **Cronograma**

A primeira campanha de amostragem ocorrerá de forma simultânea ao início das obras do trecho 1 e as demais ao longo da execução da obra nos trechos 2 e 3.

Além de uma amostragem final, após a conclusão da obra e antes da sua operação.

- **Equipe Necessária**



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Será contratada empresa especializada para realização das campanhas de monitoramento. O resultado das amostras serão enviados à SMMAP - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento da Prefeitura de Santana de Parnaíba, que será responsável por solicitar à empresa executora da obra as medidas cabíveis para equacionar qualquer alteração da qualidade da água decorrente das intervenções da obra.

- **Previsão de Custos**

Os custos para realização das campanhas e emissão dos Laudos correrão por conta da Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba.

### Subprograma da Poluição do Solo e das Águas Subterrâneas

- **Justificativa**

A obra está inserida na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Alto Tietê, na bacia do rio Juqueri e foram identificados 4 pontos distintos na AID onde foram realizadas coletas e análise da água no EIA. Para acompanhamento durante às obras, realizaremos o monitoramento nos mesmos pontos.

- **Objetivos**

Adoção de medidas para controlar e minimizar possíveis situações de alterações da qualidade da água com o monitoramento dos 4 pontos durante a execução da obra.





SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- **Principais Atividades de Monitoramento do Solo e da Água subterrânea**

Durante a execução do trecho 1, não há previsão de implantação de travessia em curso d'água, este período será utilizado para elaboração de relatório com a identificação dos pontos críticos mais suscetíveis ao assoreamento, e realização dos levantamentos batimétricos antes do início da execução dos trechos 2 e 3.

Para execução das obras no trecho 1, também não há necessidade de manifestação do DAEE, ou apresentação dos tipos de travessia que será utilizada, estas exigências serão atendidas quando a LI dos trechos 2 e 3 forem solicitadas.

Conforme informado anteriormente, os pontos de captação de água são outorgados e/ou autorizados pelo DAEE para a Sabesp, empresa detentora da concessão do serviço de abastecimento de água do município de Santana de Parnaíba através do Contrato nº 332/20.

Ocorre que, no período de elaboração do EIA, o sistema de abastecimento de água utilizava pontos de captação que representavam cerca de 300 m<sup>3</sup>/h que eram complementados pelo SAM com mais 522 m<sup>3</sup>/h, totalizando 822m<sup>3</sup>/h. Já em 2019, na revisão do Plano, o diagnóstico do abastecimento de água, identificou que não havia mais a utilização dos poços e mesmo assim o volume atual ofertado era de 1389m<sup>3</sup>/h.

De acordo com a Lei Municipal nº 3.813 de 24 de setembro de 2019 - Caderno II, que aprovou a revisão do Plano Municipal de Saneamento, o abastecimento de água é realizado através do SAM - Sistema Adutor Metropolitano e seis sistemas produtores de água isolados, sendo cinco localizados em Santana de



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Parnaíba (Sede, Cento e Vinte, Bacuri, Jardim São Luiz, Fazendinha e Centro) e um no município de Barueri (Aldeia da Serra). Além do abastecimento por caminhão pipa.

O SAM abastece em Santana de Parnaíba as regiões do **Colinas da Anhanguera, Cidade São Pedro**, Aldeia da Serra, Centro, Fazendinha, Cento e Vinte, Parque Santana, Jardim Isaura, Alphaville, Tamboré e Jardim São Luiz. Além disso, o sistema também responde por abastecer a região da Sede e Bacuri em casos de situações emergenciais, como paradas das ETA's que abastecem as referidas regiões.

Portanto, mesmo que ocorram eventuais intervenções nos pontos identificados, essa situação não irá interferir no fornecimento de água, não havendo necessidade de elaboração de propostas e medidas de comunicação com os responsáveis por cada ponto de captação, canal de comunicação voltado ao atendimento à população potencialmente afetada.

Às medidas de monitoramento de eventuais reflexos negativos das obras e medidas mitigadoras serão apresentados quando a LI dos trechos 2 e 3 for solicitada.

- **Coordenação, Instituições Envolvidas e Parcerias**

A coordenação será feita pela SMMAP da Prefeitura de Santana de Parnaíba. E considerando o Contrato firmado com a Sabesp, a mesma estará envolvida nas ações previstas.

- **Cronograma**



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Durante a execução da obra no trecho 1, será contratada empresa para elaboração de relatório com a identificação dos pontos críticos mais suscetíveis ao assoreamento e realização dos levantamentos batimétricos para ser encaminhado a Cetesb antes da emissão da LI dos trechos 2 e 3.

Também serão enviadas as manifestações do DAEE antes da solicitação da LI para os trechos 2 e 3.

- **Equipe Necessária**

A equipe de monitoramento do PCA da Obra será responsável pelas atividades previstas em conjunto com empresa que será contratada para elaboração dos levantamentos previstos.

- **Previsão de Custo**

Os custos para execução das ações previstas serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba.

### Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

- **Justificativa**

Estabelecer as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção, contendo informações sobre a segregação, classificação, armazenamento e destinação final em conformidade com a legislação vigente.



- **Objetivos**

Este plano tem como objetivo descrever a sistemática para identificar, segregar e determinar o destino final dos resíduos sólidos, garantir a prevenção da poluição associada aos aspectos ambientais significativos da geração de resíduos sólidos, em atendimento aos requisitos legais e de boas práticas ambientais locais.

- **Principais Atividades**

Este Plano se aplica a todos os processos e atividades das obras de pavimentação e drenagem da implantação do sistema viário denominado Avenida São Pedro.

- **Processo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

O processo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é o instrumento pelo qual deverão ser administrados os resíduos sólidos gerados, assegurando o atendimento da legislação aplicável, bem como, a prevenção dos aspectos ambientais significativos associados.

Vale ressaltar que no início das atividades a empresa responsável pela execução da obra realizará o cadastro na Amlurb, como também o cadastro de grandes geradores de resíduos sólidos, para posterior contratação de empresa responsável pela coleta dos resíduos gerados.

O processo de gerenciamento de resíduos sólidos será conduzido com base no “Manejo sustentado” e estruturado nas seguintes etapas:

Identificação;





SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- Classificação dos Resíduos Sólidos;
- Acondicionamento / Segregação;
- Armazenamento Temporário;
- Coleta / Transporte externo;
- Disposição Final

O Fluxograma “Processo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos” apresentado no final deste procedimento descreve as principais ações envolvidas em cada uma dessas etapas.

➤ Identificação

O registro dessa identificação deve ser feito na planilha “Inventário de Resíduos Sólidos”, conforme modelo apresentado no Anexo I.

Esse inventário de resíduos sólidos é composto pelos seguintes campos:

- Ponto de geração;
- Tipo de resíduo;
- Classe;
- Quantidade gerada;
- Forma de acondicionamento;
- Frequência de coleta;
- Responsáveis pela coleta;
- Destinação final;
- Autorização da Agência Ambiental local (certificados, manifestos, etc.).



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Todos os tipos de resíduos sólidos gerados, independentemente de sua reutilização, reprocessamento, recuperação ou reciclagem devem ser incluídos no Inventário de Resíduos Sólidos;

Esse Inventário de gerenciamento deve ser atualizado periodicamente, sob-responsabilidade da área de Meio Ambiente, com apoio dos Gestores de Processo.

Essa atualização deve levar em conta modificações nos resíduos sólidos gerados, requisitos e alterações na legislação pertinente, bem como, riscos empresariais e custos envolvidos.

Como parte da etapa de identificação dos resíduos sólidos gerados, quando aplicável, nos casos de serviços esporádicos a obra deve identificar os tipos e quantidades de resíduos a serem produzidos.

### ➤ Classificação

Com o propósito de um adequado gerenciamento em termos de resíduos sólidos, todos os tipos gerados na obra devem ser caracterizados e classificados segundo a legislação e boas práticas locais.

Essa caracterização deve obedecer ao enquadramento em uma das Classes: I – Perigoso ou II – Não Perigoso - IIA – Não Inertes ou IIB – Inertes, nos termos das Normas Técnicas da ABNT NBR 10004 / 10005 / 10006 e 10007:04 ou se enquadrando na Resolução CONAMA 307/02.



**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO**

Esta caracterização / classificação é decisiva para a definição dos métodos de armazenamento temporário, de transporte e de tratamento / disposição final dos resíduos sólidos.

<b>Norma Técnica da ABNT NBR 10004</b>	
Classe I - Resíduos Perigosos	Por serem inflamáveis, tóxicos, patogênicos, corrosivos ou reativos, que podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento de mortalidade ou incidência de doenças e que apresentem risco de poluição quando manejados ou dispostos de forma inadequada.
Classe II-A Resíduos não Inertes	Por não serem perigosos nem inertes, que se decompõem em contato com micro-organismos no ambiente natural (orgânicos), ou solubilizáveis.
Classe II-B Resíduos Inertes	Que não apresentam solubilidade na água e não alteram os padrões vigentes de potabilidade da água e solo.

**NOTA:** Todos os resíduos de classe II-A ou classe II-B, contaminados com resíduos de classe I, devem ser tratados como resíduos de classe I.

<b>CLASSIFICAÇÃO ADOTADA PELA CONAMA 307/02 E 348/04</b>	
<b>CLASSE</b>	<b>TIPO</b>



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

<b>A</b>	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis, como agregados, tais como:  a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, 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 pre-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.
<b>B</b>	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
<b>C</b>	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;
<b>D</b>	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, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

**NOTA:** Todos os resíduos de classes A, B e C contaminados com resíduos de classe D devem ser tratados como resíduos de classe D.

➤ Acondicionamento/ Segregação dos Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos produzidos na obra devem, como mecanismo de prevenção de vazamentos, derramamentos ou infiltração de água, ser acondicionados de forma segura e protegidos contra os riscos do manuseio e do transporte em





## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

alternativas tais como: tambores / bombonas / big-bags, caçambas, a granel, conforme o caso.

Os recipientes empregados para esse acondicionamento de resíduos devem ser de material compatível com os resíduos a serem recebidos e estar em perfeito estado de conservação, não devendo ser reutilizados recipientes de matérias primas ou produtos químicos, a menos que tenham sido descaracterizados e/ou descontaminados.

Os resíduos perfurocortantes, se houver, devem ser acondicionados em recipientes estanques, vedados e identificados pela simbologia de “Resíduos Infectantes”.

Os demais resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos e leitosos e identificados com a Simbologia de resíduos infectantes, conforme requisitos legais locais. Deve ser observada a Norma da ABNT NBR 9191;

Os resíduos enquadrados dentro da sistemática de Coleta Seletiva devem ser acondicionados em recipientes com cores específicas.

Os resíduos sólidos acondicionados em contêineres abertos devem ser dispostos de forma a prevenir o acúmulo de água que possa servir como meio para proliferação de vetores potenciais de doenças.

Os Integrantes envolvidos no manuseio e no transporte interno de resíduos sólidos, especialmente aqueles perigosos devem portar os seguintes EPI's – Equipamentos de Proteção Individual: luvas de borracha, bota de segurança, óculos de proteção contra respingos e, quando for o caso, proteção respiratória.



Os recipientes de acondicionamento de resíduos sólidos perigosos devem, como meio de conscientização e comunicação em eventos de emergência, serem identificados, através do emprego de Rótulos / Etiquetas contendo informações tais como: o nome do Resíduo Sólido, sua Classe, seu grau de risco, seu volume e eventuais outras orientações, específicas. Esse Rótulo / Etiqueta deve ser confeccionado em material resistente ao tempo e aos riscos de transporte interno e externo.

Com o mesmo objetivo de conscientização e também de controle de custos, os resíduos sólidos devem ser acondicionados de forma segregada, não sendo permitida a mistura de resíduos de classes diferentes como, por exemplo, juntar resíduos perigosos com outros não perigosos. Em casos dessas ocorrências involuntárias, os resíduos misturados devem ser tratados como perigosos.

Os resíduos gerados são recolhidos de forma seletiva conforme padrões de cores recomendadas pela resolução do CONAMA nº 275/2001, descritos a seguir.

➤ Armazenamento Temporário

Todos os resíduos recolhidos nos canteiros de obras, frentes de trabalho e áreas administrativas devem ser encaminhados para as áreas de armazenamento temporário de resíduos definidas para posterior tratamento / destinação final.

Esta etapa de armazenamento temporário de resíduos sólidos deve levar em consideração os seguintes requisitos:

- Boas práticas ambientais associadas às Normas Técnicas da ABNT – NBR 11174:90 para resíduos sólidos classificados como não perigosos e



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

NBR 12235:92 aplicável para resíduos perigosos. Essas práticas definem basicamente requisitos físicos de piso e cobertura para esse armazenamento, isolamento da área, cuidados de prevenção e mitigação em casos de vazamentos ou derramamentos, como bacia de contenção, sinalização, etc.;

- Critérios de seleção da(s) área(s) associados a layout, acessibilidade, quantidades a serem armazenadas, distâncias das Frentes de Trabalho, etc.;
- Segregação e compatibilidade entre os resíduos a serem armazenados, etc.;
- Sempre que viável, devem existir na obra, áreas ou recipientes definidos em cada Processo / Atividade para estocagem local e temporária de resíduos gerados, onde devem permanecer até destinação final.

Visando tratar as áreas de armazenamento temporário de resíduos sólidos como um Processo do negócio, equivalente aos demais, a obra deve tratá-la sob a denominação de “Centrais de Armazenamento de Resíduos”.

### ➤ Coleta / Transporte Externo

A etapa de coleta/ transporte externo dos resíduos sólidos deverá ser realizada em conformidade com os requisitos da legislação ambiental aplicável.

A Etapa de coleta / transporte externo dos resíduos sólidos deve ser realizada em conformidade com os requisitos da legislação ambiental aplicável, mediante



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

o preenchimento do documento “*Manifesto para Transporte de Resíduos Sólidos*”, com base na Norma Técnica da ABNT nº NBR 13221.

O transporte de resíduos sólidos somente deve ser executado desde que asseguradas adequadas condições de acondicionamento seguro.

Quando se tratar de resíduos sólidos perigosos, o transporte somente pode ser realizado desde que atendidos os requisitos legais locais. Devem ser atendidos os requisitos associados à Ficha de Emergência, Envelope de Emergência, Kit de Emergência do Veículo, placa no veículo com a Classe de Risco, Curso MOPP para o Condutor do Veículo, etc.

A contratação de empresas para coleta e transporte de resíduos sólidos deve atender aos requisitos especificados na legislação vigente.

Ressalta-se que antes do encaminhamento dos resíduos gerados para os locais de destinação final serão obtidas as cartas de anuência das empresas destinatárias, assim como os Certificados de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI's) junto à Agência Ambiental, caso os resíduos sejam considerados de interesse ambiental.

➤ Tratamento / Disposição final

Como parte do processo de implantação da prevenção da poluição e da melhoria contínua, o responsável pela área Ambiental da obra deve apresentar técnicas associadas à recuperação, reutilização, reaproveitamento ou reciclagem, desde que técnica / economicamente viável, em relação a alternativas de tratamento e de destinação final no solo (aterros).





## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Dentro do conjunto de alternativas técnicas disponíveis para tratamento / disposição final de resíduos sólidos, o setor de Meio Ambiente deve analisar e selecionar / recomendar aquelas mais apropriadas, levando-se em consideração os seguintes parâmetros:

- Requisitos legais e outros requisitos aplicáveis;
- Classe do resíduo sólido;
- Volumes envolvidos;
- Geração contínua ou não;
- Riscos de responsabilidade civil associados;
- Custos envolvidos.

As FISPQ's – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos / MSDS – Material Safety Data Sheet recebidas na Obra devem ser repassadas para a Área de Meio Ambiente, como subsídio para a definição da opção de Gerenciamento adequada para o resíduo sólido envolvido.

➤ Resíduos Gerados na obra

Tipo de resíduos sólidos/ Classe

	Perigos	Não Perigosos
Entulho de construção civil		X
Equipamento de proteção Individual (EPIs)		X



Latas vazias de tinta	X	
Resíduos de resto de alimentos		X
Madeira		X

➤ Resíduos orgânicos

Estes resíduos são acondicionados dentro de sacos plásticos e armazenados temporariamente em tambores com tampas e identificados, a coleta dos materiais serão feitas pela empresa pública do município.

➤ Resíduos de madeira

Estes resíduos são acondicionados em caçambas de 5m<sup>3</sup> ou 30m<sup>3</sup>, de acordo com a necessidade das frentes de serviço. As caçambas serão trocadas e/ou recolhidas e sua destinação final será a reciclagem.

➤ Entulho de obra

Os resíduos denominados como entulhos de obra, provenientes de sobras secas de concreto, solo-cimento e material sólido, quando gerados, serão coletados no campo e canteiros e encaminhados às centrais de triagem ATTs para reciclagem. Os resíduos que não tem características para serem reciclados serão encaminhados a aterros de inertes.

➤ Embalagens de latas

As embalagens e tambores de produtos químicos serão lavados em áreas apropriadas nas frentes de serviço e reutilizadas na obra como tambores para



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

coleta ou encaminhados para reciclagem. As embalagens / tambores de produtos químicos serão destinados de acordo com as informações contidas nas fichas de informação sobre produtos químicos (FISPQ) de cada produto, seguindo as orientações específicas para cada classe de material.

DIRETRIZES PARA CLASSIFICAÇÃO E O DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS DA OBRA.		
CLASS E	TIPO	DESTINO FINAL
IIB	Entulho seco, tijolos, materiais de demolição, sobras de concreto, argamassa, blocos, e demais.	Segregação e destinação serão feitas para o aterro de inertes.
IIB	Latas de tinta usadas (sem a presença de resíduo em estado líquido).	Disposição temporária no canteiro da obra em local apropriado e posterior envio ao aterro de inertes.
IIB	Entulho, restos de terra, areia, argila, concreto residual.	Reuso, disposição em aterro de inertes ou venda/doação a empresas recicladoras.



IIB	Resíduos de papel ou papelão separados seletivamente.	Retirada através de empresa pública do município.
IIB	EPIs utilizados (sem contaminação com resíduos perigosos).	
IIA	Aparas de madeira, serragem, sobras de madeira, lenha.	Retirada é feita pela empresa pública do município.
IIA	Restos não separados de alimentos, varrição, galhadas folhas.	Retirada é feita pela empresa pública do município.
IIA	Resíduo de limpeza de fossa / banheiro químico.	Retirada é feita pela empresa pública do município.

➤ Caracterização



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

Com o propósito de um adequado gerenciamento e seleção do tipo e tecnologia de tratamento, todo efluente gerado pode exigir uma caracterização visando uma análise crítica dos resultados frente aos requisitos da legislação e boas práticas pertinentes.

Os seguintes efluentes foram identificados:

TIPO	LOCAL DE GERAÇÃO	DESTINO PRIMÁRIO	TRATAMENTO FINAL
Efluente Sanitário	Canteiro central, canteiro das frentes e área industrial	Rede pública de esgoto sanitário	Descarte na rede pública
Efluente Banheiro Químico	Canteiros das frentes e área industrial	Retirado por caminhão sugador da empresa locadora dos banheiros	ETE SABESP

➤ Volumes Estimados de Resíduos Sólidos

Após emissão da Licença de Instalação, serão iniciadas diversas atividades nas frentes de serviços, desde demolição dos imóveis, construção de canteiros, como também as atividades propriamente ditas específicas de cada frente de serviço (escavação, concretagem, etc.).





TIPOS DE RESÍDUOS	QUANTIDADE MÉDIA ANUAL
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	250 M <sup>3</sup> / ANO
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	4 M <sup>3</sup> / ANO
LATA VAZIAS DE TINTAS	6 UN 18 LTS/ ANO
RESÍDUOS DE RESTO DE ALIMENTOS	5 Ms <sup>3</sup> / ANO
MADEIRA	5 Ms <sup>3</sup> / ANO

### Subprograma de Gerenciamento de Efluentes

- **Justificativa**

Em atendimento a legislação vigente, que estabelece os princípios básicos da geração e destinação final dos efluentes líquidos gerados na obra garantindo que o descarte ocorra corretamente.

Todo resíduo gerado pelo empreendimento deve possuir mecanismos de armazenamento temporário, classificação e destinação final garantida conforme a legislação pertinente e atual.



- **Objetivos**

Descrever a sistemática das medidas administrativas e operacionais para garantir a destinação adequada e legal dos efluentes gerados na obra, assim como demais normas e procedimentos ambientais cabíveis e inerentes ao empreendimento em tela.

- **Principais Atividades**

- Caracterização, Manejo e destinação final dos efluentes

Para o correto manejo e destinação final do efluente líquido, é necessário um processo de caracterização seja ele qualitativo ou quantitativo quando necessário.

A caracterização quantitativa se deve ao fato de que existem efluentes com misturas químicas, oleosas, misturas aquosas e misturas com sedimentos.

Essa caracterização, no âmbito nacional deve obedecer à legislação federal descrita na resolução CONAMA 357/05, que estabelece padrões legais exigidos para cada contexto ambiental.

O quadro abaixo identifica os principais efluentes que sua geração está prevista no âmbito da obra:

TIPO DE EFLUENTE	DESCRIÇÃO / PROCESSO / ATIVIDADE
Sanitário Doméstico	- São efluentes provindos dos sanitários, vestiário, asseio pessoal. Os efluentes sanitários são provindos da área de vivência e administração, todo o efluente





	sanitário será gerado por sanitários químicos posicionados na obra. - Efluentes gerados por pias (refeitório) proveniente da lavagem de utensílios para alimentação ("água cinza")
Efluentes Oleosos	- São restos de óleos, tintas e outros produtos, assim como combinado com água. Estes, são provindos de manutenção, troca de óleo e restos de produto não utilizados ou contaminados com água.
Beneficiamento de agregados	- São efluentes provindos do processo de implantação da obra (concretagem, massa asfáltica, betume, etc) que no decorrer da obra deverão ser gerados provindos de lavagem de betoneira, ferramentas, maquinários e etc.

Os efluentes provindos de sanitários domésticos deverão ser dispostos em banheiros químicos distribuídos em pontos estratégicos na obra. No que diz respeito ao efluente das pias do refeitório ("águas cinzas"), este serão destinados ao biodigestor que será instalado próximo ao refeitório. O lodo do biodigestor será encaminhado para Estação de Tratamento de Esgoto operada pela Sabesp.

Os efluentes oleosos e restos de produto químico deverão ser acondicionados em tambores metálicos de preferência na cor laranja e com etiqueta identificando : " Resíduo Perigoso".

Para a destinação final deste tipo de resíduo será necessário que o mesmo seja contemplado no CADRI vinculado a CETESB. Todo o material deverá ser retirado por empresa devidamente licenciada, neste caso a empresa deverá





## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

apresentar seu plano de emergência e contingência para possíveis emergências envolvendo o transporte ,carga e descarga deste material.

O Transportador deverá apresentar o manifesto de resíduos em vias desde o gerador até o destino final e emitir certificado de co-processamento do resíduo.

Durante o beneficiamento de agregados, alguns processos produtivos podem gerar efluentes líquidos, nestes casos a água com cimento ou concreto deverá passar por um tanque de decantação, onde o sólido de cimento e concreto decantarão e a água ficará separado do contaminante, assim deverá ser realizada a limpeza técnica através de empresa certificada e qualificada para o fim.

### ➤ Destinação final

Os efluentes sanitários orgânico (banheiros químicos) deverão ser destinados pela empresa prestadora de serviço, com apresentação da licença ambiental e CADRI .

Os resíduos perigosos serão identificados de maneira diferenciada constando na etiqueta:

- Nome do gerador
- Identificação do Destino Final
- Designação ONU
- Número de identificação da ONU
- Código de Identificação NBR 10004 (Conforme cadri)
- Denominação e Caracterização do resíduo



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

A identificação do caminhão deve ser Levado em conta, para o tipo de embalagem e resíduo perigoso do contrato os seguintes dados:

- Nome Adequado:** substância que apresenta risco para o meio ambiente, sólida, n.e.
- Número de risco:** 90
- Número de ONU:** 3077
- Classe ou subclasse de Risco:** 9

O resíduo perigoso deverá ser encaminhado à empresa credenciada para tratamento agressivo tais como: incineração, co-processamento.

Os efluentes de beneficiamento de agregados , suas partes decantadas ou seja sólidas deverão receber o tratamento conforme o gerenciamento de resíduo sólido, a água deverá ser novamente reutilizada para lavagem de canteiro ou para outros fins que não sejam consumo humano.

Os resíduos orgânicos proveniente da alimentação e das lixeiras instalados no local será destinado a coleta do município e destinado ao aterro sanitário devidamente licenciado.

➤ Treinamento e Conscientização Ambiental

Todos os colaboradores do empreendimento receberam treinamento básico de conscientização ambiental, assim como os meios de destinação correta de cada efluente, devem ser familiarizados com a identificação e periculosidade dos mesmos.



**Subprograma de Prevenção de Controle e Ruptura e Escorregamento de Talude.**

- **Justificativa e Objetivo**

Cumprimento das exigências do licenciamento da obra, com a implantação das medidas descritas no EIA.

- **Principais Atividades**

Será realizado o monitoramento constante dos taludes, verificando estabilidades, rupturas e/ou escorregamentos para adoção de medidas de controle e mitigação.

O monitoramento será feito através de vistoria semanal, com emissão de relatório identificando a situação dos taludes.

Caso seja verificado alguma anomalia durante as vistorias, será emitido notificação de inconformidade à empresa responsável pela execução da obra.

- **Cronograma**

Antes do início da obra, será encaminhado à empreiteira contratada ofício informando da necessidade de adoção das medidas preventivas e de controle de eventuais rupturas e escorregamento de taludes, corte e aterros passíveis de ocorrência durante a obra.

Durante a execução da obra, o monitoramento será realizado semanalmente para verificar a adoção das medidas preventivas.



- **Equipe Necessária**

Para o trecho 1 a equipe será formada pelos técnicos da SMMAP, com no mínimo um geólogo.

- **Previsão de Custo**

Os custos para execução das ações previstas serão de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba.

### Avaliação de Riscos e Impactos Ambientais

A seguir será apresentada uma análise de Aspectos e Impactos ambientais relacionadas às atividades específicas da Obra, para atingir os objetivos foram utilizadas as diretrizes da NBR ISO 14000.

A identificação dos aspectos e impactos ambientais levarão em conta as atividades que serão realizadas em projeto, seguindo por base a identificação e observação ao meio ambiente no local do empreendimento, projeto executivo e experiências acumuladas em outros empreendimentos.

- Aspecto Ambiental:** Elementos das atividades, produtos e serviços de uma organização que podem interagir com o Meio Ambiente.



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- **Impacto Ambiental:** Qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização.
- **Incidência:** A incidência pode ser direta quando o impacto é produzido por causa e efeito ou pode ser caracterizado com indireto quando a reação for secundária ou quando existe uma cadeia de reações.
- **Qualificação:** O impacto poderá ser Benéfico, quando a ação beneficia ou reequilibra o meio e Adversa quando o impacto pode causar danos ao equilíbrio sócio ambiental.
- **Situação:** A situação do impacto em decorrência da atividade pode ser Normal ou seja é uma consequência da atividade ou Emergencial quando o impacto é provindo de falhas ou acidentes durante a atividade.
- **Severidade:** O severidade do impacto ambiental será mensurado em três graus sendo eles: Baixo (1), médio (2) e moderado(3).
- **Frequência / Probabilidade:** Frequência ou probabilidade trata-se da assiduidade com que acontecem os impactos durante as atividades referenciadas, a probabilidade serão divididas em Baixa probabilidade de ocorrência (1), Média probabilidade de ocorrência (2) e alta probabilidade de ocorrência (3).
- **Significância ou Grau do Risco:** Para obter o grau do risco do impacto ambiental, cruzamos a informação da severidade com a probabilidade da ocorrência, de forma que a mensuração da severidade seja multiplicado pela probabilidade ( $S \times (F \text{ ou } P)$ ) gerando o Grau de risco o qual será dividido em: Baixo (1 -2) Não significativo; Moderado (3 - 4) significativo e Crítico (>4) significativo.
- **Controle:** O Controle são ações que podem mitigar e/ou minimizar e controlar o impacto ambiental de forma a torná-lo não significativo.

### ● Identificação dos Aspectos e Impactos





Durante este levantamento serão descritos os aspectos e impactos ambientais levantados e considerados durante o projeto, assim como seguirá uma breve descrição e controle de mitigação.

Nº	ASPECTO	IMPACTO	DESCRIÇÃO	CONTROLE
1	Emissão de ruído	- Incômodo para a vizinhança - Saúde geral	- Emissão de ruído provindo de máquinas, equipamentos, ferramentas elétricas e veículos automotores.	Restrição quanto ao horário das atividades, monitoramento contínuo e manutenção preventiva em máquinas e equipamentos. Uso de Protetor Auricular aos envolvidos nas atividades
2	Alteração da qualidade do ar	- Incômodo à vizinhança local; - problemas saúde.	- Emissão de particulados devido a movimentação de máquinas, demolição, pavimentação. - Emissão de fumaça preta de equipamentos estacionários e	- Umidificação de estruturas e acessos; - monitoramento da fumaça preta e manutenção preventiva em máquinas e equipamentos.



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

			veículos.	
3	Alteração da qualidade do solo	<ul style="list-style-type: none"><li>- erosão e assoreamento do solo;</li><li>- contaminação por contato (Óleo, Graxa, materiais gerais);</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Geração de resíduos durante o processo produtivo</li><li>- Movimentação de terra para implantar o sist. viário;</li><li>- Vazamento de óleo ou líquidos;</li><li>- Armazenamento de materiais em solo;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Destinação correta dos resíduos conforme programa de gerenciamento de resíduos sólidos;</li><li>- Todo produto químico deverá ser armazenado em local próprio, com bacia de contenção;</li><li>- Será proibido o armazenamento de materiais em contato direto com o solo;</li><li>- Todos os taludes previstos na obras, deverá ser recoberto (plantio de grama) evitando o carreamento de partículas de solo;</li></ul>



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

4	Geração de efluente sanitário	- Aumento de efluente sanitário.	- Geração de esgoto sanitário proveniente do canteiro de obras e refeitório	- os banheiros químicos serão fornecidos e retirados por empresa devidamente licenciada; - instalação de biodigestor para destinação do efluente da pia do refeitório;
5	Alteração das águas superficiais	- Contaminação e/ou carreamento de partículas através de contato direto ou através de drenagem das chuvas;	- Carreamento de sólidos oriundos da implantação do sistema viário;	- monitoramento da qualidade da água nos cursos d'água próximos área de implantação da obra
6	Alteração no fluxo de veículos	- Incômodo a população; - Aumento no tráfego de veículos - Risco de Rejeitos sólidos	- Durante a execução das obras serão necessárias canalização de tráfego; fechamento de	- Aprovar lay out de sinalização junto ao departamento de trânsito local -Promover a comunicação social junto à população,





SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

		na via de tráfego	vias e outros impactos.	dentro das possibilidades legais decorrentes do período eleitoral - Manter sistema de limpeza periódica nas vias de tráfego.
--	--	-------------------	-------------------------	---

**Responsabilidades da Empresa Executora**

- **Diretor de contrato**

Assegurar os recursos humanos, financeiros e materiais necessários para implementar esta sistemática.

- **Área de Meio Ambiente**

- Conhecer, cumprir e fazer cumprir a legislação pertinente referente ao gerenciamento de resíduos sólidos;
- Identificar, disponibilizar e apoiar o atendimento da legislação local pertinente ao gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no Empreendimento;
- Promover a educação ambiental para todos os colaboradores e conscientizá-los sobre a importância da participação de cada um deles na Gestão Ambiental;



## SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

- Desenvolver e apoiar os gestores de processo na definição de opções de não geração, redução, reutilização, recuperação e reciclagem de resíduos sólidos;
- Desenvolver e selecionar alternativas para o gerenciamento de resíduos sólidos com abrangência para todas as etapas do manejo sustentado;
- Obter eventuais autorizações e providenciar as comunicações necessárias junto às Agências Ambientais locais para envio de resíduos sólidos para reciclagem, recuperação ou reutilização, tais como: Manifestos, Certificados, Autorizações, etc.;
- Administrar os locais de armazenamento temporário de resíduos sólidos, denominados “Centrais de Resíduos”;
- Definir conjuntamente com os Supervisores e Líderes de cada Processo / Atividade os locais de armazenamento interno de resíduos sólidos para coleta;
- Monitorar as fontes potencialmente poluidoras passíveis de vazamentos para o solo ou emissões atmosféricas;
- Inspecionar e aplicar Listas de Verificação periodicamente nos locais de armazenamento temporário de resíduos sólidos;
- Monitorar o processo de gerenciamento de resíduos e manter os registros do envio de resíduos sólidos para transporte externo, tratamento e disposição final;
- Aprovar, manter e revisar este procedimento, sempre que necessário.

### • Área Comercial

Apoiar e atuar como facilitadora desta sistemática em sua área de competência, através da exigência do atendimento aos requisitos legais aplicáveis para contratação de serviços de transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos.



- **Área Administrativa**

Administração, limpeza das áreas administrativas, coleta e acondicionamento dos resíduos sólidos gerados.

- **Líder da frente de serviço**

- Assegurar a seleção primária dos resíduos gerados em todos os Processos/Atividades sob suas responsabilidades, bem como, nas Frentes de Trabalho;
- Garantir a limpeza, coleta, identificação, transporte e disposição dos resíduos sólidos nas áreas de armazenamento temporário;
- Designar responsável em cada Frente de Trabalho para limpeza, coleta, identificação, transporte e disposição dos resíduos sólidos nas áreas de armazenamento temporário, definidas e identificadas;
- Manter suas áreas de trabalho limpas e organizadas;
- Garantir que seus liderados sejam competentes na aplicação deste procedimento;

- **Integrantes, Subcontratados e Prestadores de Serviços**

Realizar a seleção primária dos resíduos sólidos para a coleta e armazenamento temporário nos locais definidos e identificados.

## 20. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este plano propõe ações de gerenciamento e controle ambiental da obra, mas isoladamente não é capaz de atingir seus objetivos, sendo necessário a



SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO

integração no sentido mais amplo de todas as medidas administrativas, operacionais de controle, mitigação dos riscos e ainda de atendimento a emergências.

Eng.º João Henrique Z. dos Santos

CREA: 5069533250