

Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras

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

Implantação do TRECHO 3

• IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão social: Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba		CNPJ 46.522.983/0001-27	
Endereço: Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 1283			CEP 06517-520
Telefone: (11) 4622-7535	FAX:	E-mail: smmap.dma@santanadeparnaiba.sp.gov.br	
Nome para contato: Veruska T. F. de Carvalho	Cargo : Secretária Municipal	Telefone : (11) 4622-7535	

• 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): Rua Padre Gregório Karl Lutz 311603.00 m E Avenida Pérola Byington 312789.00 m E	Norte(m): Rua Padre Gregório Karl Lutz 7407278.00 m N Avenida Pérola Byington 7407075.00 m S

- IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

Responsável legal pelo empreendimento		
Nome: Antonio Marcos Batista Pereira		
Cargo: Prefeito	Formação Profissional:	Registro Profissional:
Telefone:(11) 4622-7535	Assinatura	
Endereço Eletrônico: prefeito@santanadeparnaiba.sp.gov.br		
Responsável técnico pela fiscalização		
Nome: João José dos Santos		
Cargo: Engenheiro	Formação: Eng. Civil	Registro Profissional: 5069533250
Telefone :(11) 4622-7519	Assinatura	
Endereço Eletrônico: joao.24900@santanadeparnaiba.sp.gov.br		
Responsável técnico pela execução		
Nome:Luiz Antonio Pinheiro		
Cargo: Engenheiro	Formação: Eng. Civil	Registro Profissional: 5061824501
Telefone :(11) 94951-3000	Assinatura	
Endereço Eletrônico: lapinheiro@nfmotta.com.br		

- **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 aleatórias provindas 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.

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 - PGCAO de implantação do Acesso Rodoviário entre os Bairros Colinas da Anhanguera e Cidade São Pedro passou por uma revisão e atualização em relação ao PGCAO do Trecho 01, garantindo ao empreendedor estrutura gerencial capaz de conduzir, com eficiência, a implantação de diversos programas ambientais, permitindo uma perfeita articulação entre os setores responsáveis pela implantação do trecho 3 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 a manutenção das 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 durante o Trecho 3, em continuidade às medidas adotadas durante a execução do Trecho 1. Visa, também, estender esses cuidados à fase de operação do empreendimento, definindo as competências e responsabilidades na gestão ambiental do empreendimento.

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

- Garantir a continuidade do atendimento às regras e procedimentos definidos anteriormente, atualizando e ampliando 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;
- Reafirmar 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, manter, na medida do possível, os responsáveis pela condução do Plano no Trecho 1, que tiveram convivência com o cotidiano da obra, de forma a assegurar eficiência operacional à gestão e aproveitando a experiência adquirida.

Somar-se-á a essa equipe novos profissionais contratados pela Prefeitura para contribuir no acompanhamento ambiental da obra.

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, da empresa contratada para o acompanhamento do PGCAO, pelos parceiros institucionais e pela comunidade do entorno e da área de implantação do empreendimento.

● **Descrição do Empreendimento**

Conforme informado no PCAO do trecho 1, 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 à Prefeitura 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 foi dividida em três trechos, com o primeiro já executado, o Trecho 3 seguirá as seguintes etapas:

- 1. antes do início da obra:** manutenção do canteiro de obras, manutenção do pátio de estacionamento e manutenção de maquinários, mobilização de operários, demarcação das área de intervenção da obra, supressão da vegetação (conforme autorização e programas ambientais), limpeza da área, atividades de capacitação e comunicação com a população do início da obra do Trecho 3.
- 2. durante a implantação da obra:** implantação do projeto de travessia da dutovia, terraplenagem, implantação do projeto de drenagem, implantação das passagens de fauna, implantação da nova travessia do córrego, pavimentação da via, atividades de comunicação com a população do andamento da obra do trecho 3.
- 3. posterior a implantação da obra:** plantio de grama nas áreas de solo exposto, fechamento lateral da via (cercamento), sinalização vertical e horizontal da via, atividades de comunicação de conclusão da obra do trecho 3.



Trecho 3 do empreendimento

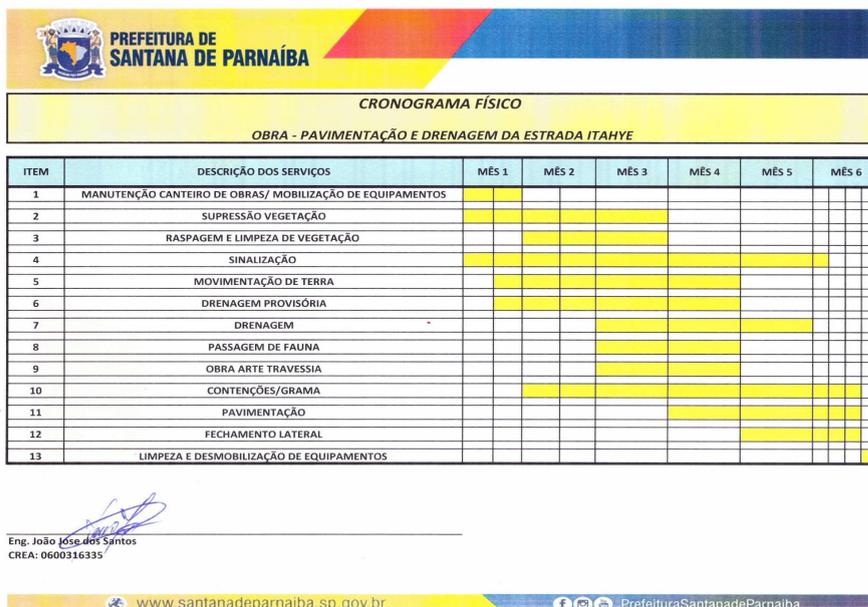


Figura 3 - Cronograma de implantação da obra

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

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.

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;

- 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;

- 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**

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

Assim, propõe-se manter o mecanismo de trabalho utilizado durante a execução do Trecho 1:

- ❑ 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 da obra será diário, 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, para que o dano seja reparado ou minimizado imediatamente;
- ❑ Os temas reincidentes serão objeto de notificação aos responsáveis pela execução e fiscalização da obra;

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:

FICHA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1 - LOCALIZAÇÃO DA OCORRÊNCIA



2 - CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

() ensolarado () nublado () chuva intermitente () chuva constante

3 - PROBLEMAS OBSERVADOS

3.1 - Dinâmica Superficial

PROCESSO	TIPO	ÁREA (m ²)	AGENTES / CAUSAS	Obs. Complementares
() Erosão	() desagregação superficial () sulcos () ravinas/boçoroca		() solo exposto () piping () falhas sist. drenagem	
() Escorregamento () Abatimento	() rastejo () planar () rotacional () quedas / rolam. blocos () corridas		() inclinação acentuada () N.A. raso () evolução de erosão () estruturas residuais () fundação () falhas sist. drenagem	
() Assoreamento			() erosão / escorregamento () sistema drenagem	
() Recalque			() solos moles () má compactação () falhas sist. drenagem	
() Inundação			() assoreamento () falhas no sistema. drenagem	

3.2 - APP's

TIPO	PROBLEMAS OBSERVADOS (descrição sucinta)
() indivíduos isolados () campo antrópico () estágio pioneiro () Outro: _____ _____	() estágio inicial () estágio médio () estágio avançado

3.3 - Supressão de Vegetação

TIPO	ÁREA DE INTERF. (m ²)	PROBLEMAS
() indivíduos isolados () campo antrópico () estágio pioneiro () Outro: _____ _____	() estágio inicial () estágio médio () estágio avançado	() corte não autorizado () outros

3.4 - Poluição / Emissões

RUÍDOS / VIBRAÇÕES	PARTICULADOS
Interferências	Interferências

() caminhões () máquinas pesadas () equipamentos () outros / especificar	() ocupações isoladas () trabalhadores das obras () fauna () comunidades vizinhas () outros / especificar	() fumaça preta () material particulado () poeira () outros / especificar	() ocupações isoladas () trabalhadores da obra () fauna / flora () 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

() ausência / sinalização
() sinalização insuficiente
() outros

() derramamento de óleo/graxas
() lixo
() resíduos de obra (inertes)
() 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 e a empresa contratada para auxiliar no controle ambiental da obra.

- **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.

Na fase de operação o Plano será 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 específicas para garantir a manutenção da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

Este monitoramento durante o período de operação da via será feito conforme previsto no EIA-RIMA, até a emissão do licenciamento em análise na Cetesb (Processo CETESB: IMPACTO 186/2019 e E-ambiente CETESB 055094/2019-98), por tratar da mesma área, assim que novas intervenções forem autorizadas, serão definidas novas obrigações para controle e monitoramento ambiental de responsabilidade do novo empreendedor.

- **Equipe Necessária**

Manteremos a equipe do Trecho 1, acrescida dos profissionais que serão contratados para auxiliar o monitoramento ambiental da obra, composta por:

- Um Supervisor Ambiental, com formação em nível superior e experiência comprovada na área ambiental. Este profissional será o responsável pela

implementação / coordenação de todas as ações previstas neste projeto, reportando-se diretamente à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento de Santana de Parnaíba . 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, 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 à Portaria IPHAN nº 230.
- ❑ 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.

- **Sistema de Abastecimento de Água**

Conforme execução do Trecho 01, o fornecimento de água será feito através de rede de abastecimento existente e para as ações de umectação será utilizado caminhão-pipa.

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;

A construtora deverá, quando necessário, obter todas as respectivas autorizações, não sendo permitida a perfuração de poço artesiano.

- **Sistema de Energia Elétrica e Geradores**

Conforme a execução do Trecho 01, para suprir as necessidades da frente de serviço, a energia consumida durante a obra será proveniente da instalação de ponto de energia provisório, ligado à rede elétrica existente.

- **Efluentes Líquidos**

Conforme executado durante o Trecho 01, o Canteiro de Obras continuará a utilizar a construção existente (casa) ligada a rede de esgoto do bairro e serão instalados banheiros químicos ao longo do Trecho 3.

Os efluentes líquidos gerados nos banheiros químicos serão coletados 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.

- **Resíduos Sólidos**

Conforme executado no Trecho 01, a equipe envolvida na execução da obra foi devidamente capacitada para garantir a triagem e destinação correta dos resíduos sólidos provenientes das mais diversas etapas da obra resultante das

atividades dos funcionários, máquinas e equipamentos, além do 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.

- **Ações referentes a eventual paralisação da obra**

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 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;
- ❑ 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;
- ❑ Implantar sistema de drenagem provisório (conforme projeto) com a correta preparação do solo de acordo com suas características e necessidades, possibilitando a captação e escoamento das águas por meio de canais, valas, canaletas, escadas hidráulicas e caixas, direcionadas ao ponto de lançamento sem prejudicar o solo;

- ❑ Para a proteção das área linderias, foram instaladas estacas para delimitar a ADA, demarcando o limite onde às interferências são permitidas, principalmente a supressão da vegetação;

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.

O acompanhamento das atividades referentes ao controle de erosão e assoreamento, será realizado pela equipe 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.

Subprograma de Recomposição das Áreas Afetadas

A alteração ambiental causada pela implantação do empreendimento irá promover mudanças na estrutura e composição florística em alguns trechos de floresta remanescente, através do desmatamento, remoção da camada superficial do solo, implantação de sistema de drenagem, aterro e corte para nivelamento do terreno.

Durante a implantação do empreendimento, as áreas afetadas estão inseridas dentro da ADA do empreendimento, desta forma ao passo que a supressão da vegetação vá ocorrendo e a movimentação de solo acontecendo, toda a estrutura de drenagem provisória e contenção de sedimentos serão instalados com objetivo de proteger os recursos hídricos bem com o remanescente de vegetação.

Após a movimentação de terra que irá ocorrer, o solo exposto será recoberto por gramíneas que irão contribuir para a estabilização do solo e a redução dos processos erosivos que poderão ocorrer com as chuvas. Será avaliado a possibilidade de realizar plantio de espécies nativas nas áreas afetadas com

objetivo de iniciar o processo de recuperação da área bem como contribuir com a redução dos possíveis processos de erosão que venham a ocorrer.

Ainda nas áreas afetadas todo o solo da camada superficial advinda das áreas de supressão será utilizada como forma de recuperação. Este solo é rico em matéria orgânica, semente e tem alta fertilidade. Será avaliado ainda, a utilização de pó de serra/ serragem oriundas da supressão da vegetação, como cobertura na área afetadas, garantindo uma certa umidade, proteção contra crescimento de gramíneas invasoras e como fonte de material orgânico após o processo de decomposição.

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.

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

As emissões atmosféricas serão provindas 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**

Após emissão da LI Parcial para o Trecho 3, será realizada avaliação de ruído junto no Bairro São Benedito (Cidade São Pedro) e no Bairro Itahye (Colinas da Anhanguera). O resultado dessa medição será utilizado como parâmetro para as próximas avaliações de ruído que serão monitoradas durante a execução do Trecho 3.

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

Para as medições do ruído será utilizado o sonometro FUSION FSN3031000 - Tipo 1. Os dados coletados serão anexados junto ao relatório diário (ficha) de acompanhamento das atividades.

- **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.

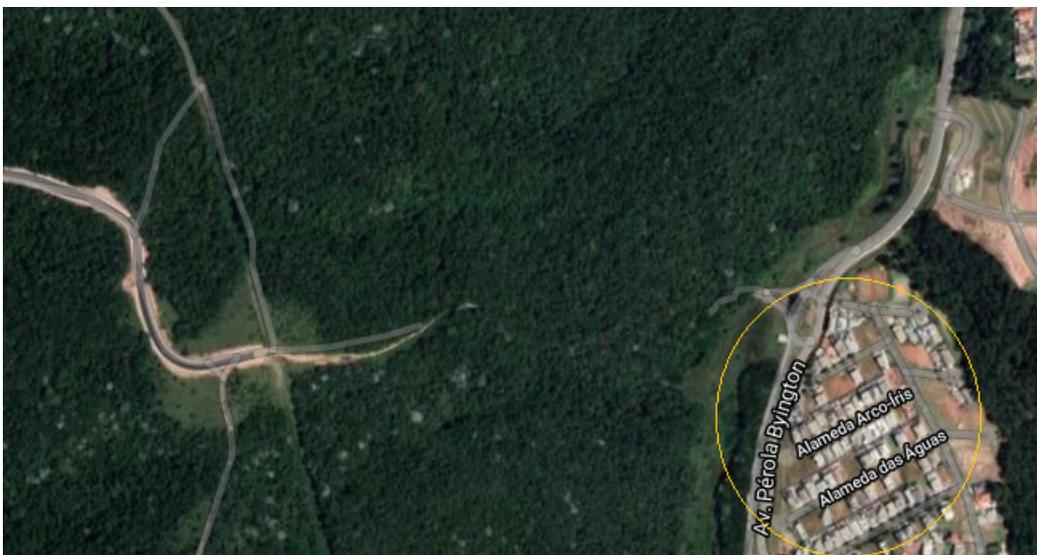
Algumas etapas do processo produtivo como corte e aterro, trânsito de máquinas e veículos, são passíveis de emissão de material particulado que por ventura tenha desprendimento e suspensão no ar. Para as próximas fases de obra com risco de emissão de particulado será previsto umidificação da superfície afetada pela atividade através de caminhões-pipa.

- **Principais Atividades de Monitoramento de Vibrações**

Assim como no Trecho 1, não existem estruturas residenciais próximas à implantação do Trecho 3.

No Bairro Colinas da Anhanguera, onde termina o Trecho 3, existe um Condomínio Residencial separado pela via Pérola Byington, conforme imagem abaixo, onde já há tráfego constante de veículos, por se tratar de uma obra de implantação de sistema viário, o risco de ocorrência de vibrações que

eventualmente possam gerar impacto no entorno está relacionado ao tráfego de caminhões, o que já ocorre na via Pérola Byington.



Portanto, o monitoramento de vibrações será feito através dos canais de comunicação voltados a população, onde sempre que alguma ocorrência for registrada, a equipe da SMO irá providenciar laudo técnico com as medidas a serem adotadas.

- **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. A equipe técnica da prefeitura poderá elaborar relatórios e laudos caso tenham capacidade técnica para tanto.

- **Cronograma**

Durante a implantação do Trecho 3, será realizado monitoramento quinzenal nos arredores do empreendimento utilizando o sonometro FUSION FSN3031000 -

Tipo 1 com o objetivo de verificar os níveis de ruídos com base na NBR supracitada.

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

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

- **Equipe Necessária**

As informações constam da Ficha de Monitoramento, preenchida diariamente e sistematizadas no Relatório Quadrimestral de responsabilidade da equipe de monitoramento do PCAO.

- **Previsão de Custos**

Caso seja necessário, 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**

Conforme já apresentado na implantação do Trecho 1, foi realizada uma campanha antes do início das obras com objetivo de atualizar o laudo elaborado na época do EIA e estabelecer parâmetros de qualidade da água mais atuais que possam ser comparados durante a implantação das obras.

Durante a implantação do TRECHO 3 será utilizado medições com o equipamento Hanna HI98194 - Medidor Multiparâmetro Portátil para avaliação de parâmetros físico-químicos de qualidade de água. Em caso de alguma alteração nos parâmetros avaliados pelo equipamento, será realizada uma coleta para análise laboratorial.

O monitoramento será realizado em 3 (três) pontos, sendo o P1 (312788,76mE / 7407089,67mS) o ponto mais próximo da área de intervenção da implantação do Trecho 3 e os P2 (312709,83mE / 7406955,45mS) e P3 (312666.00 m E / 7406321.00 m S) seguiram conforme os pontos apresentado no EAI e conforme campanha realizada para antes do início das obras do Trecho 1. Abaixo segue imagem do com a geolocalização de cada ponto:



Caso seja identificada alguma alteração da qualidade da água, com modificação dos níveis classificados antes do início da obra, iremos realizar a análise em laboratório de forma mais detalhada e implantar medidas mitigadoras

- **Coordenação, Instituições Envolvidas e Parcerias**

A coordenação será feita pela equipe de monitoramento do PCOA.

- **Cronograma**

A amostragem dos pontos P1 e P2 será realizada diariamente utilizando o equipamento Hanna HI98194 e os dados coletados serão anexados junto ao

relatório diário (ficha) de acompanhamento das atividades conforme realizado na implantação do Trecho 1.

- **Equipe Necessária**

Para o monitoramento do Trecho 3, a equipe técnica da Prefeitura será responsável inclusive em notificar a empresa executora de possíveis medidas de mitigação caso ocorra alterações de qualidade nos pontos P1 e P2.

O resultado das amostras será informado 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.

Conforme já mencionado durante a implantação do Trecho 1, os pontos de captação de água subterrânea não são utilizados para abastecimento público pois o município é abastecido através do SAM - Sistema Adutor Metropolitano.

Quanto à poluição do solo, devido a proximidade com o curso d'água existente, medidas de quanto ao assoreamento devem ser destacadas para evitar que sedimentos/poluentes de qualquer natureza sejam carreados até o recurso hídrico.

- **Objetivos**

Adoção de medidas para controlar e minimizar possíveis situações de alteração da qualidade da água durante a execução da obra.

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

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 m³/h que eram complementados pelo SAM com mais 522 m³/h, totalizando 822m³/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 1389m³/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 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.

Devido a proximidade com o recurso hídrico na porção final do futuro sistema viário já próximo ao entroncamento com a Avenida Pérola Byington e a

declividade existente no Trecho 3, objeto solicitação de LI, medidas preventivas e/ou mitigadoras quanto a suscetibilidade de assoreamento de pontos críticos devem ser abordados.

Existe somente um ponto crítico a ser destacado quanto à suscetibilidade ao assoreamento conforme imagem abaixo:



Neste ponto, devido a proximidade e a declividade como já foi mencionado, será utilizado barreiras físicas como forma de prevenção a chegada de possíveis sedimentos no corpo hídrico bem como a implantação do sistema de drenagem provisória conforme projeto apresentado, com objetivo de disciplinar o fluxo de água durante a implantação do trecho 3 e até que a drenagem definitiva seja executada.

Não destacamos outros pontos de possíveis suscetibilidade ao assoreamento, mesmo existindo um curso d'água ao sul e correndo praticamente paralelo a ADA, pois a própria vegetação remanescente funcionará como barreira física do pequeno curso d'água existente. Ainda sim destacamos a importância da instalação da drenagem provisória na fase de instalação do empreendimento e a

drenagem definitiva antes da fase operação como instrumentos de disciplinamento de águas pluviais do projeto.

- **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**

Considerando que os pontos de captação de água subterrânea estão distantes da área de implantação do TRECHO 3 e que a água utilizada para abastecimento público é fornecida através do SAM - Sistema Adutor Metropolitano, o monitoramento dos pontos de captação não será aplicado para este trecho.

Para tanto, sugerimos que o monitoramento dos referidos pontos de captação sejam realizados tratados no processo do licenciamento em análise na Cetesb (Processo CETESB: IMPACTO 186/2019 e E-ambiente CETESB 055094/2019-98) para implantação do empreendimento da Fazenda Itahye (empreendimento imobiliário) considerando os impactos que a futura ocupação possa gerar em decorrência da maior proximidade com os pontos de captação.

Com relação ao ponto de assoreamento destacado, as barreiras físicas serão instaladas antes do início das obras. Já o projeto de drenagem provisória será

implantado após a supressão da vegetação e durante a implantação do empreendimento, conforme as obras vão avançando.

Subprograma de Gerenciamento de Efluentes

- **Justificativa**

Conforme apresentado no licenciamento do Trecho 1, 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	<ul style="list-style-type: none">- São efluentes provindos dos sanitários, vestiário, asseio pessoal. Os efluentes sanitários são provindos da área de vivência e administração, o efluente sanitário será gerado por sanitários ligados a rede de esgoto existente e pelos banheiros químicos posicionados na obra.- Efluentes gerados por pias (refeitório) proveniente da lavagem de utensílios para alimentação ("água cinza")
Efluentes Oleosos	<ul style="list-style-type: none">- São restos de óleos, tintas e outros produtos, assim como combinado com água. Estes, são provindos de manutenção, troca de óleo e restos de produtos 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 do canteiro de obra estão ligados à rede de esgoto existente e no que diz respeito ao efluente das pias do refeitório (“águas cinzas”), a coleta também será feita pela rede de esgoto existente.

Não será feita atividade de manutenção e/ou limpeza de veículos e equipamentos no local, portanto não haverá geração de efluentes oleosos e restos de produto químico.

Como medida de prevenção, o pátio de estacionamento dos veículos e maquinário utilizado na obra é provido de canaleta e caixa de separação de água e óleo, 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.

O pátio foi implantado durante a execução do Trecho 1, conforme imagem abaixo:



➤ Destinação final

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

Pela característica da obra, não há geração de resíduos perigosos no local e caso ocorra algum acidente com o veículo que transporta da massa asfáltica ou o comboio de combustível a Defesa Civil do Município será acionada, sendo o material encaminhado para empresa devidamente credenciada e licenciada para recebê-lo.

Os resíduos orgânicos proveniente da alimentação e das lixeiras instalados no local será destinado à 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, que devem ser familiarizados com a identificação e periculosidade dos mesmos.

Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

- **Justificativa**

Conforme apresentado no licenciamento do Trecho 1, o subprograma visa 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.

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

- Identificação;
- 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

Será feita a identificação, conforme às Normas Técnicas da ABNT NBR 10004 / 10005 / 10006 e 10007:04 ou se enquadrando na Resolução CONAMA 307/02 e elaborado Inventário de Resíduos Sólidos, conforme segue:

INVENTÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS			
Ponto de Geração:		Tipo de Resíduo:	
Classe:	() I Perigoso	() II Não Perigoso	

	() IIA Não Inertes	() IIB Inertes	
Forma de acondicionamento:		Quantidade gerada:	
Frequência de coleta:		Responsável pela Coleta:	
Destinação final:			
Responsável pelo preenchimento:		Assinatura	___/___/___

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

Esse Inventário de gerenciamento será atualizado diariamente pelos monitores ambientais, com apoio do empreendedor.

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.

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

Norma Técnica da ABNT NBR 10004	
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 solubilizados.
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.

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

A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis, como agregados, tais como: a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de 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 pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.
B	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;
C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;
D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, 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 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 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.

A coleta dos resíduos sólidos será feita através do sistema de coleta urbano.

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 definidos 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 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 a 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 será realizada pela Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba através dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbana com destinação ao aterro sanitário, devidamente licenciado e através da coleta seletiva com destinação à Cooperativa de Reciclagem.

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.

➤ 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 será feita pela empresa pública do município.

➤ Resíduos de madeira

Estes resíduos são acondicionados em caçambas de 5m³ ou 30m³, 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 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.	A retirada é feita pela empresa pública do município.
IIA	Restos não separados de alimentos, varrição, galhadas e folhas.	A 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**

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 ³ / ANO
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	4 M ³ / ANO
LATA VAZIAS DE TINTAS	6 UN 18 LTS/ ANO
RESÍDUOS DE RESTO DE ALIMENTOS	5 Ms ³ / ANO
MADEIRA	5 Ms ³ / ANO

Subprograma de Controle das Interferências com o Tráfego e com a Segurança da População

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 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 vigentes.

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

Conforme já enviado no licenciamento do Trecho 1, o **Controle de Tráfego e Sinalização da Obra** elaborado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Mobilidade - SEMUTTRANS da Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba. são complementares a este documento.

O **Plano de Tráfego** apresentado para o Trecho 1 foi atualizado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Mobilidade - SEMUTTRANS da Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba incluindo o **Plano de Tráfego específico para a supressão da vegetação e para o transporte de terra.**

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.

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

- **Justificativa e Objetivo**

Conforme informado no licenciamento do Trecho 1, o subprograma tem como objetivo o 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, de forma a controlar o impacto das obras na alteração da morfologia dos terrenos e conseqüentemente no desencadeamento de processos de rupturas e escorregamento de taludes.

Caso seja verificada 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 3 a equipe será ampliada com a incorporação de mais um geólogo da equipe técnica da Secretaria de Meio Ambiente e Planejamento da Prefeitura de Santana de Parnaíba.

- **Previsão de Custo**

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

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

- **Justificativa**

Assim como no Trecho 1, foi implantado o Pátio de Estacionamento e de Manutenção, situado na área em frente ao Conjunto São Benedito onde ficarão estacionados os veículos e máquinas utilizados na obra.

Não haverá atividades de manutenção de veículos e maquinário no local do obra (toda manutenção do maquinário será realizada na oficina da construtora). Também não haverá armazenamento de produtos e insumos para esse tipo de serviço (óleos lubrificantes, graxas, materiais elétricos, entre outros).

CRONOGRAMA DE LOCALIZAÇÃO

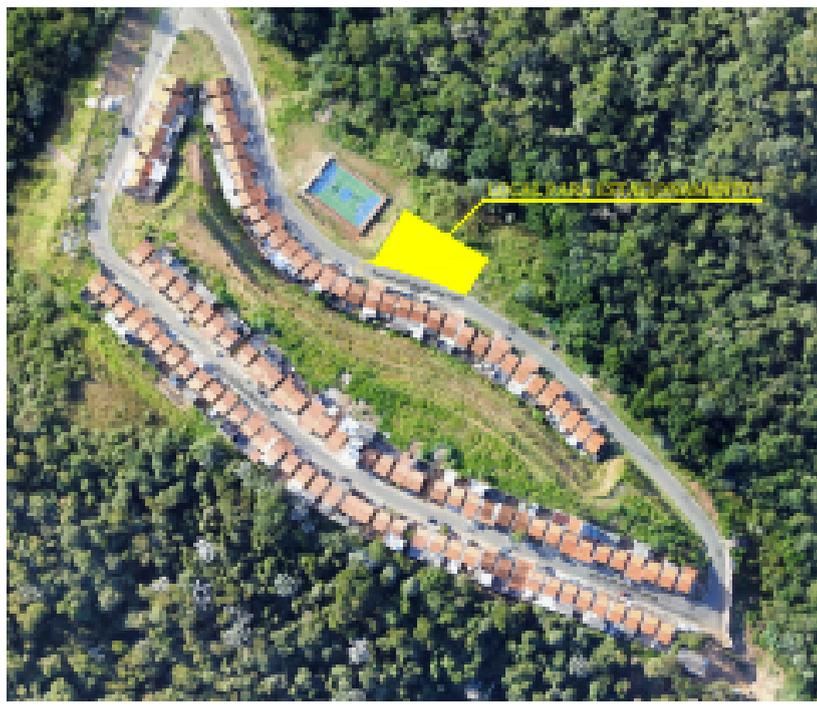


Figura 4 - Pátio de estacionamento

Embora não haja instalações no local da obra com risco que gere perigo às áreas ocupadas no entorno, apresentamos o presente plano para o caso de ocorrência de algum acidente, contemplando, 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, 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:

- ❑ 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”, que será elaborado pela equipe da Defesa Civil da Prefeitura de Santana de Parnaíba. Desse estudo deverão ser extraídas as seguintes informações básicas:

- ❑ Cenários acidentais;
- ❑ Conseqüências esperadas em cada uma das hipóteses acidentais consideradas;
- ❑ 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 resultem efetivamente nos resultados esperados, quando da ocorrência de situações emergenciais, tornam-se condições básicas e prioritárias:

- 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, 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**

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 são 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:

- ❑ 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.

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.
- ❑ **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 :** A 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 X (F 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 de saúde.	- Emissão de particulados devido a movimentação de máquinas, demolição,	- Umidificação de estruturas e acessos; - monitoramento da fumaça preta e manutenção

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

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 à população; - Aumento no tráfego de veículos - Risco de Rejeitos sólidos na via de tráfego	- Durante a execução das obras serão necessárias canalização de tráfego; fechamento de vias e outros impactos.	- Aprovar lay out de sinalização junto ao departamento de trânsito local -Promover a comunicação social junto à população, 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;
- 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.

Programa de Comunicação Social

➤ **Objetivos do Programa**

O Programa de Comunicação Social - PCS interage com todos os demais programas e subprogramas da obra, e tem por objetivo manter um canal contínuo de comunicação entre o empreendedor e a sociedade, além de ser um instrumento essencial para o exercício do Princípio da Publicidade das ações realizadas pela Administração Pública.

O Programa de Comunicação Social contribui tanto para o processo educacional de conscientização ambiental das comunidades, quanto possibilita que as

populações direta ou indiretamente afetadas esclareçam suas dúvidas e sejam informadas sobre as principais ações do empreendimento, utilizando para tanto instrumentos como boletins e panfletos informativos, websites específicos da Gestão, cartazes, serviços de ouvidoria entre outros.

Em síntese, é um Programa de valor crucial que atribui voz às comunidades, ouve atentamente suas opiniões e divulga as ações ambientais desenvolvidas pela Gestão.

O Programa objetiva construir e estabelecer relacionamento diretamente com as comunidades usuárias e também com as do entorno do empreendimento, compreendendo as escolas, universidades, associações comunitárias e trabalhadores das obras. Além disso, imprensa, entidades empresariais, clubes de serviços e instituições públicas cumprem o importante papel por serem formadores de opinião e constituírem as forças indiretas influenciadoras do sistema.

O procedimento básico de implementação do PCS esta dividido nas seguintes etapas:

- a. Atividades Preliminares; distribuição de panfleto informativo, realização de campanha publicitária através da imprensa oficial, instalação de faixas e placas.
- b. Ações e Atividades na Fase de Execução das Obras; ampliação do espaço destinado a acompanhamento da obra no site da prefeitura e atualização semanal das informações, distribuição do Jornal da Obra, elaboração de panfletos para campanhas específicas, agilidade na resposta às solicitações e encaminhamentos da população.
- c. Elaboração de Relatórios; mensalmente será elaborado relatório com a relação de materiais produzidos, sua quantidade e informações sobre sua

distribuição, acessos ao espaço da obra no site da Prefeitura, divulgação nos meios de comunicação de informações sobre a obra e controle das solicitações da população e às respectivas respostas.

d. Equipe Técnica: a Secretaria de Comunicação da Prefeitura de Santana de Parnaíba será responsável pela equipe técnica do PCS.

➤ **Apresentação do Programa**

O Princípio da Publicidade é um princípio constitucional da administração pública previsto expressamente no art. 37 da Constituição Federal de 1988. Ele abrange todas as atividades estatais, tanto sob o aspecto da divulgação oficial dos seus atos, quanto da conduta interna de seus agentes. É um pilar fundamental no controle dos atos públicos pelos administrados e cidadãos em geral.

Em via de regra, os atos praticados por agentes administrativos devem ser acessíveis ao público geral, sob o risco de nulidade do ato.

Para o Direito Ambiental Brasileiro, a publicidade está diretamente ligada à informação.

O Princípio da Informação é previsto nos princípios gerais do Direito Ambiental Brasileiro pelo fato de existir uma ligação inegável entre o meio ambiente e o direito de ser informado. A informação contribui para o processo de educação de cada pessoa e da comunidade, possibilitando a estas a participação na formação de decisão sobre um assunto.

O Programa de Comunicação Social (PCS) possibilita que as populações afetadas ou não, saibam das principais ações do empreendimento por meio de boletins e panfletos informativos, divulgação de notícias em sites específicos das

gestões, trabalhos de assessoria de imprensa, alocação de cartazes entre outras.

➤ Ferramentas de Divulgação do Empreendimento

Será ampliada a ferramenta disponibilizada no site da Prefeitura para além de um sistema de envio de reclamações, sugestões e dúvidas, transformar-se em um instrumento de informação e divulgação do andamento da obra contendo os seguintes itens:

- a) Apresentação da obra
- b) Vídeos e fotos
- c) Notícias
- d) Publicações
- e) Fale conosco.



Também será elaborado material gráfico, com a publicação de Jornal da Obra, com edição mensal e panfletos de temas específicos. Estes materiais impressos irão colaborar na divulgação da obra, dos programas ambientais e campanhas com a população do entorno, permitindo a divulgação de uma grande quantidade de informações, no mínimo, a abrangência do empreendimento, seu executor, o conceito e programas da Gestão Ambiental, além de conter uma identidade

visual do empreendimento, o endereço do site, ouvidoria e outros canais de comunicação pertinentes.

Tomando por base as interferências da obra foi realizado um levantamento das necessidades de comunicação e abrangência junto a população, assim foram definidos os meios de comunicação necessários para atender a demanda e atender a todos da população conforme tabela abaixo:

MEIO SOCIAL	OBJETIVO	MEIO DE COMUNICAÇÃO
Motoristas e pedestres	Orientar os motoristas e pedestres sobre as intervenções, desvios e regulamentação de velocidade e passagem de pedestres.	Placas e faixas de orientação
População em geral	Informar sobre o andamento da obra e os programas ambientais	Distribuição do Jornal
		Site da Prefeitura
	Canal para reclamações e informações	Pessoalmente junto a administração da obra, telefone ou site da Prefeitura
Órgãos e demais departamentos do poder público	Registro de saída e entrada de informações oficiais, fiscalização e outros	Registrado via ofício em papel timbrado assinado pelo responsável legal ou técnico.

As reclamações ou solicitações provenientes da população ao qual forem recebidas pessoalmente ou via telefone e/ou e-mail deverão ser registradas em formulário específico com prazos estabelecidos para resposta e solução do problema.

Os ofícios emitidos aos órgãos do poder público, assim como recebimento destes devem ser arquivados e numerados de tal forma que possua uma rastreabilidade em caso de arquivo.

A coordenação do PCS será feita pela jornalista Cintia Carolina de Almeida MTB nº 76.413/SP servidora da Secretaria Municipal de Comunicação e os custos ficarão a cargo da Prefeitura de Santana de Parnaíba.

Cintia Carolina de Almeida

MTB nº 76.413/SP

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O PCA

Este plano propõe ações de gerenciamento e controle ambiental da obra, mas isoladamente não é capaz de atingir seus objetivos, sendo necessário a integração no sentido mais amplo de todas as medidas administrativas, operacionais de controle, mitigação dos riscos e ainda de atendimento a emergências.



Engº João José dos Santos
CREA 5069533250