7) PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Para a implantação das medidas de controle ambiental, conforme apresentadas e discutidas anteriormente no item 6, voltadas à correção, prevenção, compensação e potencialização dos impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do SIM-VLT da Região metropolitana da Baixada Santista, o empreendedor deverá implantar os *"programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais"* ora sugeridos, conforme detalhados a seguir.

7.1) Plano de Gestão e Controle Ambiental das Obras

- **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 do Aterro Sanitário Municipal de Sorocaba.

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 do SIM-VLT tem por 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 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 a 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 VLT, tendo em vista garantir as condições ambientais adequadas nas áreas de entorno das principais obras, nos canteiros 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.

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 do empreendedor envolvida diretamente com a construção do empreendimento, pela(s) empresa(s) construtora(s) e/ou empreiteiros (em suas diferentes instâncias), pelas equipes responsáveis pela implementação dos demais programas ambientais, pelos parceiros institucionais e pelas comunidades do entorno e da área de implantação do empreendimento.

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

Este Projeto tem como abrangência todas as ações relativas à implantação das obras do VLT, 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 Atmosféricas;
- Sinalização de Obra;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Erosões, Escorregamentos e Assoreamento dos Cursos d'Água Locais;
- Interferências em Fragmentos de Vegetação / Proteção da Fauna Local;
- Resíduos Sólidos / Efluentes Líquidos;
- Treinamento Ambiental.

A operacionalização desse projeto se dará com a consolidação de uma equipe técnica voltada ao gerenciamento / controle ambiental que coordenará as ações de fiscalização, monitoramento, gerenciamento e comunicação, de todos os procedimentos e atividades realizados 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 de garantia ambiental assessorará, permanentemente, as empreiteiras envolvidas no processo de execução das obras, 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:

→ *Fase de Implantação*

- 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 evitando a contaminação do solo e água;
- Coibir qualquer tipo de coleta de exemplares da fauna e flora, bem como a caça, 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;

- 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 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.

→ *Fase de Operação*

- Deverá ser desenvolvido, como parte ainda 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.

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 empreendedor e dos empreiteiros), sendo também o responsável pela elaboração / divulgação do manual de procedimentos;
- ✓ O monitoramento das obras será semanal, realizado com base nas fichas de campo (apresentadas adiante), por equipe de monitoramento do empreendedor;
- ✓ Os dados de campo deverão ser consolidados através de relatórios quinzenais 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 Gerente Ambiental através de "Laudo Ambiental", de modo a que o dano seja reparado ou minimizado imediatamente;
- ✓ Os temas reincidentes ou em desconformidade, por 1 mês consecutivo, serão objeto de notificação ao responsável no setor de obras;

- **Coordenação, Instituições envolvidas e Parcerias**

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor, que deverá fiscalizar o cumprimento das cláusulas ambientais estabelecidas no contrato com as empreiteiras envolvidas nas obras.

- **Cronograma**

Na fase de implantação do empreendimento a previsão de sua duração estará diretamente ligada ao cronograma construtivo do VLT, podendo esse prazo estender-se por mais alguns meses até que a região que irá conviver com as interferências do empreendimento tenha retomado seu desenvolvimento natural, livre das alterações ambientais associadas diretamente à construção das obras.

Na fase de operação o plano deverá ser promovido de forma contínua, com fiscalizações periódicas por parte da equipe de meio ambiente do próprio empreendedor, visando a identificação de eventuais necessidades de intervenções específicas para garantir a manutenção da qualidade ambiental na área de influência do empreendimento.

- **Equipe Necessária**

A equipe responsável pela execução desse projeto deverá ser 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.
- ✓ Três Monitores Ambientais, com formação de nível médio e 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.
- ✓ Auditores ambientais internos (empreendedor), com experiência comprovada em SGA / NBR ISSO 14001.

- **Previsão de Custos**

Considerando-se que é de responsabilidade do empreendedor, através de seus contratados (gerenciadora e construtores), a implementação do Plano de Gestão Ambiental, o custo correspondente a esse Plano, já está associado ao custo total previsto para a construção do VLT

7.2) Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

- **Justificativa**

Durante a fase de implantação do empreendimento prevê-se a utilização de veículos, máquinas e equipamentos, cujos motores a combustão são emissores de gases poluentes, Adicionalmente, prevê-se também que algumas das operações típicas de terraplenagens e de escavações, necessárias às obras de implantação do VLT, irão gerar material particulado em suspensão.

Assim, entendendo-se que emissões atmosféricas não controladas podem causar a deterioração da qualidade do ar, com reflexos diretos principalmente na saúde humana, propõe-se o monitoramento dessas potenciais emissões, durante a fase de implantação das obras do VLT, de tal forma ser mantida uma adequada gestão ambiental do empreendimento projetado.

- **Objetivos**

O objetivo final de qualquer avaliação das emissões é assegurar que a qualidade do ar seja adequada. Portanto, o monitoramento das concentrações de poluentes no ar ambiente deve ser enfocada, segundo a legislação em vigor. O CONAMA determina através da Resolução 03/1990, os padrões de qualidade do ar, conforme mostrado a seguir:

Padrões Nacionais de Qualidade do Ar
(conforme Resolução CONAMA nº 3/90)

POLUENTE	TEMPO DE AMOSTRAGEM	PADRÃO PRIMÁRIO µg/m³	PADRÃO SECUNDÁRIO µg/m³
Partículas totais em suspensão – PTS	24 horas (1) MGA (2)	240 80	150 60
Dióxido de Enxofre - SO_2	24 horas (1) MAA (3)	365 80	100 40
Monóxido de Carbono – CO	1 hora (1) 8 horas (1)	40.000 35 ppm 10.000 9 ppm	40.000 35 ppm 10.000 9 ppm
Ozônio – O_3	1 hora (1)	160	160
Fumaça	24 horas (1) MAA (3)	150 60	100 40
Partículas Inaláveis – PI	24 horas (1) MAA (3)	150 50	150 50
Dióxido de Nitrogênio – NO_2	1 hora MAA (3)	320 100	190 100

(1) Não deve ser excedido mais que uma vez ao ano.
(2) Média geométrica anual.
(3) Média aritmética anual

Portanto, em termos gerais, são estes os poluentes que deverão ser focados pelo Programa aqui proposto devendo, no entanto, ser destacado que da lista apresentada acima o poluente O_3 não será considerado, uma vez que é um poluente secundário (formado na atmosfera a partir de

outros poluentes). Como a fumaça é constituída de PTS e SO_2, seu monitoramento não é necessário de forma específica. Finalmente o PI também pode ser excluído da lista dos poluentes a serem monitorados por ser um subconjunto do PTS. Portanto, os poluentes que deverão constar do monitoramento proposta pelo presente Programa são os seguintes:

- ✓ Partículas totais em suspensão – PTS
- ✓ Dióxido de Enxofre - SO2
- ✓ Monóxido de Carbono – CO
- ✓ Dióxido de Nitrogênio – NO2

Estas análises terão um custo relativamente baixo e proporcionarão uma "impressão digital" das emissões locais, permitindo que seja diferenciado o material particulado no ambiente que provém das obras de implantação do empreendimento daquele que se origina de outras fontes locais, localizadas no entorno do VLT.

- **Principais Atividades**

A amostragem do ar ambiente, nas diferentes frentes de serviços estabelecidas para as obras do VLT, em especial naquelas onde se dará o alargamento do Túnel José Menino e as maiores movimentações de material terraplenado, deverá ser conduzida utilizando-se um equipamento portátil de medição de qualidade do ar local, cujos resultados poderão ser comparados, também, àqueles obtidos da rede de monitoramento da RMBS, da CETESB.

A amostragem do ar ambiente é relativamente simples, não sendo necessária preparação prévia requerendo-se, apenas, que o equipamento seja instalado longe de obstáculos ao livre fluxo de ar, que haja energia elétrica no local e que este seja protegido da intervenção de pessoas desautorizadas.

- **Coordenação, Instituições envolvidas e Parcerias**

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

- **Cronograma**

Durante a fase de implantação do empreendimento propõe-se que sejam realizadas 4 campanhas de monitoramento, enfocando os poluentes supra referidos, prioritariamente naquelas frentes de serviços onde haja demanda para serviços de terraplenagens, escavações; ou, uma concentração de veículos, máquinas e equipamentos operantes.

- **Equipe Necessária**

Deverá ser contratado um especialista em monitoramento da qualidade do ar para a realização dos trabalhos de medição e, também, para analisar os resultados e propor eventuais medidas nas áreas em que se identificarem eventuais anomalias.

- **Previsão de Custos**

Considerando-se a instalação de equipamentos, o deslocamento de técnicos, bem como a elaboração de relatórios conclusivos sobre a qualidade do ar na região do novo aterro sanitário, estima-se que serão necessários recursos da ordem de R$ 18.000,00 por campanha de monitoramento.

7.3) Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e de Vibrações

- **Justificativa**

As obras e as atividades diversas, a serem desenvolvidas durante a fase de implantação do VLT, bem como a posterior operação rotineira do VLT, poderão emitir ruídos e vibrações no solo, em diferentes graus de intensidade, passíveis de causarem interferências em agentes receptores localizados no entorno das obras e da linha do VLT.

Assim, especificamente na fase de implantação do VLT, mais especificamente durante as obras de alargamento do Túnel José Menino, sugere-se a realização de medições dos níveis de vibrações e a conseqüente verificação da relevância dos eventuais impactos relacionados às detonações.

Por sua vez, na fase de operação do VLT (trânsito das composições), sugere-se a realização de medições dos níveis de ruídos e de vibrações (de forma cíclica) e a conseqüente verificação da relevância dos eventuais impactos relacionados em potenciais receptores situados próximos à linha férrea.

- **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 trabalhadores do novo aterro sanitário, bem como para as comunidades localizadas no entorno do empreendimento e, também, dos eventuais indivíduos da fauna local.

- **Principais Atividades**

(a) *Monitoramento dos Níveis de Ruídos*

A análise dos dados, referentes à eventuais ultrapassagens dos níveis de ruído com potencial de causar incômodos, deverá ser feita calculando-se o nível equivalente (L_{eq}) diurno e noturno, com base nos níveis de ruído ambiente e de passagem dos trens em cada ponto, ponderado conforme o fluxo de composições naquele trecho.

Nos trechos onde o L_{eq}, considerando-se o fluxo de trens existente na ocasião, estiver em níveis adequados, deverá ser calculado o máximo fluxo ferroviário que manterá o atendimento aos níveis sonoros recomendáveis à área. Este dado permitirá a dispensa de novas campanhas de monitoramento, bem como a preocupação com o controle acústico, enquanto estes volumes de fluxo de trens não forem atingidos.

Como referencial dos níveis de conforto ambiental devem ser utilizados os parâmetros constantes na NBR-10151, para efeito comparativo com o L_{eq} resultante da composição do ruído de passagem do trem e ruído ambiente, 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

Obs.: Caso o nível de ruído preexistente no local seja superior aos relacionados nesta tabela, então este será o limite.

Para a análise dos resultados pode ser considerado o critério exposto na NBR 10.151, revisão de 1987 (item 3.4.2): "*Diferenças de 5 dB(A) são insignificantes; queixas devem ser certamente esperadas se a diferença ultrapassar 10 dB(A).*"

(i) Seleção dos Pontos de Medição

O monitoramento, durante a fase de operação, deve ser realizado nos mesmos pontos já avaliados para o diagnóstico do estudo ambiental (vide item 5.2.3.1)

(ii) Realização das Medições

Deverá proceder-se a medições de nível de ruído ambiente e de passagem de trens, com indicação de L_{eq}, L_{10} e L_{90}, com registro gráfico da leitura (a intervalos de 1 segundo) e identificação do local exato de medição, determinação de distância da fonte sonora, mapas, fotos e coordenadas GPS.

Para as medições de ruído deve ser utilizado medidor de nível sonoro de tipo I, com análise estatística de dados e integrador, e com respectivo certificado de calibração em laboratório credenciado pelo INMETRO.

As medições de ruído deverão ser realizadas conforme o procedimento descrito na NBR 10151, sendo que o tempo de amostragem deverá ser o suficiente para, em cada ponto, avaliar o ruído ambiente (diurno e noturno) por um período mínimo de 10 minutos, bem como a passagem de pelo menos uma composição durante a amostragem, em cada ponto.

Deverá ser anotado o instante exato de passagem dos trens (considerando como tal o momento em que o ruído deste se torna audível, até que seja novamente inaudível, após a passagem da composição), sendo levantados assim os 3 parâmetros de medição: *ruído ambiente* (sem passagem de trem) diurno; *ruído ambiente noturno*; e *ruído de passagem de composição*. Com estes dados, em função do fluxo ferroviário no trecho e tempo médio de passagem de cada composição, pode-se calcular o nível equivalente L_{eq} para o período diurno e noturno.

(b) *Monitoramento das Emissões de Vibrações*

Visto inexistir, ainda, no Brasil, uma legislação específica para vibrações, que determine os limites e os padrões ambientais a serem respeitados, recomendam-se a adoção dos critérios

conforme a tabela a seguir, para avaliar os efeitos das vibrações durante a passagem dos trens / VLT.

Níveis Recomendáveis de Vibrações

Velocidade de Partícula – pico (mm/s)	Reação Humana	Efeitos sobre as Construções
0 - 0,15	Imperceptível pela população, não incomoda	Não causam danos de nenhum tipo
0,15 a 0,30	Limiar de percepção – possibilidade de incômodo	Não causam danos de nenhum tipo
2,0	Vibração perceptível	Vibrações máximas recomendadas para ruínas e monumentos antigos
2,5	Vibrações contínuas produzem incômodo na população	Virtualmente, não há risco de dano arquitetural às construções normais
5	Vibrações incomodativas	Limiar, no qual existe risco de dano às construções
10 – 15	Vibrações desagradáveis	Causam danos arquiteturais às residências

Observações:
- Os valores de velocidade referem-se ao componente vertical da vibração.
- A medição para avaliação da resposta humana é feita no ponto onde esta se localiza.
- Para edificações, o valor refere-se à medição realizada no solo.
- Considera-se, na aplicação destes parâmetros, os movimentos vibratórios com freqüência acima de 3 Hz.
- As recomendações de níveis de vibração realçadas em azul são adotadas por agências de controle ambiental para avaliações de vibração induzidas à vizinhança.
- Fonte: Whiffin A. C. and D.R. Leonard – 1971

Relativamente à avaliação do efeito das detonações, entende-se que a norma mais indicada é a NBR-9653 – *Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas* (embora não se trate de uma mineração, a abertura dos túneis ocorrerá com explosões similares às desta atividade, sendo que a norma apresenta critérios adequados para avaliação deste efeito).

(i) Seleção dos Pontos de Medição

Deve ser selecionado um ponto, próximo ao local das detonações (região do Túnel José Menino), preferencialmente junto a prédio residencial ou histórico, onde deverá ser realizada a avaliação de vibrações, no instante de uma detonação.

(ii) Realização das Medições

As vibrações devem ser medidas com tempo de amostragem suficiente para avaliar as condições de vibração sem a detonação e o pico vibracional desta, apresentando-se separadamente os resultados, sendo analisados a aceleração (RMS), velocidade (pico) e deslocamento de partícula.

No caso especifico da avaliação das potenciais vibrações geradas pelo trânsito do VLT, as vibrações podem ser medidas somente no período diurno, mas da mesma maneira também se analisando separadamente os instantes de passagem das composições, sendo analisadas a aceleração (RMS) e velocidade (pico e RMS).

- **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**

Relativamente às obras de alargamento do Túnel José Menino, a medição deverá ser realizada no início das detonações programadas, através de campanha única de avaliação de vibrações.

Caso os resultados indiquem níveis acima dos recomendáveis, deverão ser adotadas medidas recomendáveis de controle e, então, realizada nova campanha de medição.

Por outro lado, na fase em que o VLT estiver em operação rotineira, propõe-se a realização de campanha única de avaliação do ruído e vibrações.

Caso os resultados indiquem níveis acima dos recomendáveis, deverão ser adotadas medidas recomendáveis de controle e, então, realizada nova campanha de medição.

No caso de níveis de ruídos adequados, somente quando o fluxo de trens atingir o nível de potencial impacto sonoro – calculado conforme metodologia descrita, com base nas medições – é que deverá ser repetida a campanha de monitoramento

- **Equipe Necessária**

É necessária a utilização de um consultor especialista em monitoramento de ruídos, bem como de dois auxiliares de serviços durante as campanhas.

- **Previsão de Custos**

Considerando-se a instalação / aluguel de equipamentos o deslocamento de técnicos, bem como a elaboração de relatórios conclusivos acerca do tema em questão, deverão ser utilizados recursos da ordem de: (i) R$ 10.000,00 por campanha de monitoramento das vibrações (detonações no Túnel José Menino); (ii) R$ 22.000,00 por campanha de monitoramento de ruídos e respectivo relatório (incluindo o cálculo do L_{eq}), considerando medições diurnas e noturnas, com pelo menos uma passagem de trem em cada ponto.

7.4) Plano de Contingência para Situações de Emergência e Procedimentos Relativos à Minimização de Riscos de Acidentes

- **Justificativa**

O projeto do VLT prevê a implantação de um Pátio de Estacionamento e Manutenção, situado junto a Parada e Terminal Porto, onde serão construídas as instalações para o desenvolvimento das ações preventivas e corretivas, relacionadas aos procedimentos de manutenções mecânicas e elétricas, entre outras. 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.

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: (i) medidas de prevenção da ocorrência de acidentes maiores, o que requer a atuação sobre as frequências de ocorrência de falhas que possam acarretar acidentes; (ii) 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:

- 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;
- 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: (i) a plena divulgação do mesmo internamente à instituição; (ii) a integração do mesmo com outros planos locais e regionais, junto a outras entidades que poderão atuar conjuntamente na resposta aos acidentes; (iii) 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: (i) treinamentos teóricos; (ii) treinamentos individuais; (iii) exercícios de campo; (iv) 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: (i) sistema de atualização de informações; (ii) registros dos atendimentos realizados; (iii) reavaliação periódica dos procedimentos; (iv) reposição e renovação de recursos.

- **Coordenação, Instituições envolvidas e Parcerias**

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor que, no entanto, 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, prefeituras municipais, entre outras.

- **Cronograma**

Na fase de operação do VLT, 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, 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, preferencialmente sob a coordenação geral de Eng° de Segurança e/ou Engº Químico, de tal forma 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, está estimado em R$ 50.000,00, desconsiderando-se quaisquer outras atividades relacionadas à sua efetiva implantação e/ou operacionalização rotineira.

7.5) Programa de Recomposição Arbórea Urbana e Adensamento Florestal

- **Justificativa**

A vegetação que ocorre no entorno da área onde se pretende implantar o VLT, historicamente, tem sofrido grandes impactos, restando apenas alguns remanescentes de vegetação nativa com maior ou menor grau de perturbação, principalmente em Unidades de Conservação.

Desde a colonização portuguesa, os biomas costeiros têm estado sujeitos à degradação, seja pelos ciclos do pau-brasil e da cana-de-açúcar, pela extração de ouro e de outros recursos minerais, pela transposição das serras costeiras para se atingir os planaltos interiores, pelo adensamento populacional ao longo da costa marítima ou, mais recentemente, pela instalação de complexos industriais (SMA/CEAM, 2000).

Atualmente, a situação crítica das formações vegetais no sudeste do Brasil impulsionou, nos últimos anos, uma série de iniciativas voltadas para sua conservação ou recuperação e deixaram claro que estudos detalhados sobre a composição florística e a ecologia dos remanescentes são fundamentais para embasar quaisquer iniciativas para proteger, enriquecer, recuperar ou reconstituir a vegetação.

A recomposição da vegetação deve partir de um planejamento prévio, considerando diferentes fatores, com destaque para: (i) realização de um plantio que cumpra a função de cobertura e enriquecimento do solo gerando condições de regeneração do ambiente; (ii) o atendimento da portaria DEPRN nº 05/2002.

Entende-se, também, que a possível supressão de indivíduos arbóreos nativos e exóticos isolados e de parte do remanescente de vegetação natural localizadas na ADA do empreendimento, ainda que em percentuais pouco significativos, poderá implicar no comprometimento de recursos genéticos, possível perda de habitats principalmente para a avifauna urbana e perda de áreas de lazer e paisagísticas dos municípios de Santos e São Vicente, em função da crescente degradação da cobertura vegetal da região, que atualmente sofre grande pressão por parte das ocupações irregulares de área de remanescentes florestais.

Além disso, as ações de adensamento florestal e recomposição paisagística, poderão ainda contribuir, através da implementação de alguns núcleos de vegetação arbórea, para a proteção contra assoreamento, embelezamento, e conservação de espécies nativas e fornecimento de abrigo e alimentação para a fauna local.

- **Obketivos**

Objetiva-se a preservação dos recursos genéticos contidos nas áreas verdes e eventuais formações com potencial de serem interferidas pela implantação do empreendimento mantendo-se, pelo menos em parte, a biodiversidade genética. Inicialmente, deverão ser priorizadas no adensamento dos fragmentos adjacentes às áreas de entorno do empreendimento, e áreas de lazer e paisagísticas já existentes nos municípios, como praça, bosques, jardins e outras áreas verdes de uso público.

A delimitação dessas áreas deverá ser feita, prioritariamente, buscando-se a sua compatibilização com as atividades antrópicas que venham ou continuem a ser desenvolvidas na área.

- **Principais Atividades**

A revegetação compreende o plantio de qualquer espécie vegetal com o propósito de dar a uma determinada paisagem um aspecto característico.

(a) *Planejamento*

Os plantios de enriquecimento devem ser iniciados (se houver) pelas cabeceiras dos cursos d'água, protegendo as nascentes. A área de plantio deve considerar, no mínimo, a preservação permanente estabelecida pela Lei Estadual 10.561/91, além das áreas como praça, bosques, jardins e outras áreas verdes de uso público.

O projeto de recomposição e enriquecimento de espécies basear-se-á nas características físicas do local: fertilidade, erodibilidade, profundidade e umidade do solo; extensão das áreas inundáveis e duração média dos períodos de inundação; declividade, em vales com secção em V ou U. Recomenda-se o adensamento florestal e a recomposição paisagística de áreas verdes, parques e outras áreas de lazer urbanas, em localidades previamente definidas.

As espécies nativas a serem plantadas em cada local, devem ser aquelas que ocorrem naturalmente em condições de clima, solo e umidade semelhantes às da área onde ocorrerá o replantio.

O replantio de mudas deve ocorrer de acordo com a Resolução da Secretaria do Meio Ambiente SMA - 18, de 11-4-2007, que "*Disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados"*, conforme detalhado em seu artigo 8º:

> "*Artigo 8º - A reposição será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos cujo corte for autorizado, conforme projeto a ser apresentado e aprovado pelo DEPRN, na seguinte proporção:*
> *A. Plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado na propriedade for inferior ou igual a 500;*
> *B. Plantio de 30 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 500 e inferior ou igual a 1000;*
> *C. Plantio de 40 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 1000*."

No caso do empreendimento em questão, são passíveis de sofrerem supressão 248 indivíduos de espécies nativas, identificados ao longo da ADA.

O artigo 6º da mesma resolução acima citada explicita que

> "*Artigo 6º - Excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção ou considerados relevantes, verificadas as seguintes hipóteses:*
> *A. Risco à vida ou ao patrimônio desde que comprovados por meio de laudo técnico;*
> *B. Ocorrência de exemplares localizados em áreas urbanas consolidadas e devidamente licenciados com comprovada inexistência de alternativas e desde que com anuência do município;*
> *C. Realização de pesquisas científicas;*
> *D. Utilidade pública;*
> *E. Mediante compensação na proporção de 50:1 (cinqüenta por um), quando a supressão for comprovadamente essencial para o desenvolvimento da atividade agropecuária, desde que aprovado o projeto de plantio pelo DEPRN".*

Na ADA do empreendimento foi identificado apenas uma espécie listada como ameaçada de extinção para o bioma Floresta Ombrófila Densa Atlântica, o Pau-Brasil (*Caesalpinia echinata)*, com 7 indivíduos isolados registrados, plantados para fins paisagísticos.

Lembrando que a obtenção destas mudas deverá ser proveniente de um número bastante amplo de matrizes para que a diversidade genética seja garantida.

(b) Aquisição de mudas de espécies nativas

A revegetação nos remanescentes vegetais será proporcionada por meio de aquisição de mudas em viveiros comerciais na região da Baixada Santista.

(c) Escolha de Espécies

As espécies que serão utilizadas neste programa devem ser àquelas observadas nos levantamentos realizados no diagnóstico ou com base nos dados bibliográficos.

Sugere-se que os plantios sejam heterogêneos, combinando espécies dos diferentes estádios de sucessão, sendo 2/3 (dois terços) de pioneiras e 1/3 (um terço) de secundárias e clímax, adaptadas às condições locais e de acordo com a portaria DEPRN nº05/2002.

A distribuição das mudas deve ser tal que as espécies pioneiras e secundárias iniciais, de rápido crescimento, venham a sombrear as mudas das espécies que se desenvolvem melhor à sombra, totalizando 1.667 mudas/ha. Os plantios devem ser efetuados preferencialmente na época das chuvas (setembro a março).

A condução das mudas compreende coroamento e roçadas periódicas até o fechamento das copas e controle permanente das formigas cortadeiras. O tutoramento das plantas será necessário quando as mudas forem muito grandes ou quando houver ventos fortes. Neste caso amarra-se cada muda a uma estaca de cerca de 1,5 m, fixada ao lado da muda. O fogo é uma ameaça constante, podendo ser evitado com a eliminação de gramínea alta através de roçadas ou mesmo pelo pastoreio controlado.

(d) Técnicas de Plantio

Regra geral, as áreas são de difícil mecanização, com topografia irregular; alguns trechos apresentam-se com grande declividade e solo raso, com exceção de áreas verdes urbanas como parques e jardins. A limpeza da área a ser plantada deve restringir-se a uma roçada para eliminação das ervas daninhas, evitando-se assim o revolvimento do solo e a erosão subseqüente.

As covas terão dimensões mínimas de 30 cm de diâmetro por 40 cm de profundidade, espaçadas entre si em cerca de 3 x 1,5m, para obter o fechamento mais rápido das copas e reduzir o período de manutenção. Nas áreas verdes urbanas, recomenda-se que as mudas sejam espaçadas entre si em cerca de 3 X 3 metros, para estas áreas verdes também possam ser utilizadas pela população para fins de lazer.

Recomenda-se o plantio sem alinhamento, que produz uma vegetação semelhante à natural. No entanto, com certo prejuízo para a estética, o plantio pode ser feito em nível, mantendo-se uma distância mínima de 3 metros entre linhas, otimizando as operações de limpeza.

A correção do pH e a fertilização mineral, quando possíveis, deverão ser feitas nas covas, observando-se que a calagem seja efetuada com, no mínimo, dois meses de antecedência em relação à adubação fosfatada e ao plantio. A quantidade ideal de calcário ou de fertilizantes só poderá ser estabelecida mediante análise do solo para cada situação.

Em áreas não muito grandes pode-se efetuar a adubação orgânica que, na maioria dos casos, é suficiente para proporcionar um bom crescimento às mudas. Recomenda-se para cada cova a aplicação de 6 litros de esterco de curral (20% do volume da cova) ou 3 litros de esterco de galinha (10% do volume da cova).

- **Coordenação, Instituições envolvidas e Parcerias**

A coordenação deste programa será de responsabilidade do empreendedor, que poderá contratar empresa ou equipe especializada. Para a devida implementação do plano, o empreendedor poderá buscar, também, o apoio de entidades como o Instituto Florestal, ou a Universidade Estadual Paulista, campus de São Vicente, através da celebração de convênios.

- **Cronograma**

Esse programa poderá ser iniciado logo após a obtenção da licença prévia, através do desenvolvimento de atividades complementares aos estudos da flora regional. Após o encerramento desta etapa, que também selecionará o fragmento remanescente que será enriquecido, deverá ser iniciada a etapa de planejamento do plantio de mudas.

Após a obtenção da Licença de Instalação, as ações efetivas de recuperação (plantio) poderão ser iniciadas, de tal forma dar subsídios à reabilitação de áreas de fragmentos naturais e áreas verdes públicas para fins de lazer.

- **Equipe Necessária**

A equipe necessária para implantação deste programa será de 1 biólogo (ou similar) para as atividades de planejamento e coordenação do programa e 3 técnicos de nível médio (modalidade: viveiristas) para implantação do programa como preparo do solo e plantio de mudas.

- **Previsão de Custos**

O custo estimado exclusivamente para a elaboração / detalhamento deste plano (projeto), por profissional devidamente habilitado, incluindo a coordenação do mesmo durante as etapas de campo, está estimado em R$ 50.000,00. Nesse custo não está incluída a verba necessária à aquisição de mudas de plantas e demais insumos.

7.6) Programa de Comunicação Social

- **Justificativa**

A implantação do SIM/VLT é uma obra cujo porte e suas características de implantação e funcionalidade, induzem a necessidade do desenvolvimento de diversas ações específicas de comunicação junto à população da ADA e da AID. Torna-se necessário a execução deste programa nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Na fase de planejamento, o Programa de Comunicação Social dará apoio à divulgação das intervenções necessárias para implantação do empreendimento em tela. As ações nesta fase estão voltadas para minimizar a ansiedade e insegurança da população da ADA, sobretudo das pessoas residentes em imóveis da CPTM que serão desocupados. Espera-se que a ansiedades da população da ADA seja reduzida e que sejam esclarecidas as possibilidades de participação ativa da população da AID, na parcela de benefícios e impactos sociais positivos previstos em decorrência da implantação e operação do empreendimento.

Durante a fase de implantação, estas ações de comunicação social merecem uma atenção especial, pois, visam, principalmente, o esclarecimento de dúvidas da população quanto ao projeto e à sua abrangência temporal e espacial, contribuindo sobremaneira para minimizar impactos negativos (por exemplo, *"Reestruturação do sistema viário"* e *"Risco de acidentes viários nas proximidades da linha férrea"*) e potencializar impactos positivos, como por exemplo, a *"Geração de empregos"* e *"Aumento da arrecadação tributária"*, identificados no Capítulo IV – Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais.

Desta forma, a execução do Programa de Comunicação Social justifica-se pela necessidade de abertura de um canal de comunicação entre o empreendedor, as instituições que atuam na região e a população afetada. Neste sentido, é fundamental a execução deste Programa como um instrumento para que seja promovida a equalização do nível de informações entre o empreendedor e a população local, o que assegurará a democratização do processo de implantação do empreendimento.

A interface entre o Programa de Comunicação Social com o Programa de Ação Integrada entre a EMTU e as Prefeituras de Santos de São Vicente, se dará de maneira sinérgica. Portanto, há uma estreita relação entre esses dois Programas, pois o êxito de algumas atividades do Programa de Ação Integrada depende da execução de ações de comunicação. Por exemplo, a Readequação do Sistema de Transporte Público nos municípios de Santos de São Vicente, se dará pelo planejamento integrado entre a EMTU e as Prefeituras Municipais de ambos os municípios, bem como com a participação das empresas concessionárias responsáveis pela prestação deste serviço. Para informar a população da AID, ou seja, os usuários deste novo Sistema de Transporte, será divulgado e esclarecido junto à esta população, esta nova configuração das linhas de ônibus, microônibus, vans e do próprio SIM/VLT. Garantindo para a população da AID os benefícios do sistema inter-modal, composto pelo VLT e os meios de transporte público rodoviário (ônibus, microônibus e vans).

- **Objetivos**

O objetivo geral a ser alcançado é a implantação de canais oficiais de divulgação das atividades do empreendimento, criando um sistema interativo com os grupos de interesse e instituições.

Portanto, este programa visa o nivelamento e a democratização das informações, possibilitando o envolvimento e a participação do público nas ações ambientais destinadas a ele.

Os objetivos específicos deste Plano de Comunicação Social estão listados a seguir:

- contribuir para a minimização das interferências da obra na rotina da comunidade afetada, orientando-a sobre procedimentos e medidas adotadas pela empresa;
- apoiar os demais programas e projetos, subsidiando o planejamento e a execução das diversas ações que apresentem interfaces com as atividades de comunicação;
- implementação de ações de comunicação social para apresentação e discussão dos programas e projetos propostos voltados à minimização / potencialização dos impactos;
- assegurar que a comunidade envolvida tenha referências suficientes sobre o andamento de todas as etapas do empreendimento;
- diminuir a ansiedade da população da ADA provocada pela obra;
- minimizar os impactos decorrentes do contato entre os trabalhadores da obra e a comunidade local;
- otimizar os benefícios proporcionados pelo empreendimento, principalmente os relacionados à melhoria do sistema de transporte;
- coordenar, adequar e executar as atividades deste programa, de forma a garantir o bom desenvolvimento dos mesmos.

- **Principais Atividades**

As atividades a serem desenvolvidas pelo programa dividem-se em duas etapas, uma relativa às ações imediatas a serem adotadas e outra relativa às ações permanentes a serem desenvolvidas. Abaixo segue um detalhamento das etapas de trabalho e das ações propostas.

<u>1ª Etapa:</u> Existem “Ações Imediatas” que devem ser iniciadas logo após o encerramento dos estudos ambientais, que incluem a elaboração detalhada do referido Programa, definindo objetivos, métodos e estratégias para criação do sistema de comunicação. Nesta etapa preliminar, há a necessidade do treinamento e capacitação de profissionais incumbidos de desenvolver o sistema, assim como a realização de contatos com a mídia de alcance local e regional e a elaboração de um cronograma de reuniões abertas aos setores de interesse da população para realização de debates inerentes à evolução da obra. Para o cumprimento das ações descritas acima, será necessário desenvolver as seguintes atividades:

- ✓ Montagem de um banco de dados do programa;
- ✓ Integração de informações resultantes de outros programas ambientais;
- ✓ Integração do Programa de Comunicação Social na estrutura de relações públicas da EMTU e das Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente;
- ✓ Elaboração detalhada do Programa de Comunicação Social para o empreendimento;
- ✓ Treinamento e capacitação de profissionais incumbidos de realizar a comunicação social;
- ✓ Avaliação da viabilidade da implantação de serviço de atendimento telefônico por 0800;
- ✓ Identificação dos principais atores sociais e instituições atuantes na região e abertura de um canal de comunicação;
- ✓ Organização e realização de eventos com os diversos atores sociais e públicos-alvo identificados;
- ✓ Abertura de um canal de comunicação entre a EMTU e os agentes dos governos Municipais de Santos e São Vicente, auxiliando as atividades do Programa de Ação Integrada entre a EMTU e esses municípios;
- ✓ Manutenção de atividades conjuntas com outros programas ambientais, por exemplo, o Programa de Educação Ambiental;
- ✓ Auxiliar a preparação de um plano de divulgação com informações sobre os imóveis a serem desocupados e o cronograma previsto para o processo de desocupação. Essa

atividade será realizada por meio de reuniões previamente agendadas com a população afetada, sendo coordenada pelo Programa de Negociação do Processo de Desocupação dos Imóveis;
- ✓ Preparação de um plano de divulgação do cronograma das atividades da obra;
- ✓ Realizar contatos e firmar parcerias com a mídia de alcance local e regional.

2ª Etapa: As "Ações Permanentes", referem-se à implementação das medidas definidas na etapa anterior e de eventuais adaptações que se façam necessário, que serão delimitadas pela dinâmica de funcionamento das reuniões e demais contatos mantidos entre a EMTU, os agentes dos governos municipais de Santos e São Vicente e os representantes da população.

Esta etapa funcionará de acordo com o processo de comunicação social estabelecido nas "Ações Imediatas". No entanto, haverá intervenções específicas para assegurar que sejam implementadas as medidas mitigadoras, compensatórias e potencializadoras. Sempre dando suporte para os Programas de Ação Integrada entre a EMTU e as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente, o Programa de Negociação do Processo de Desocupação dos Imóveis e o Programa de Educação Ambiental.

As ações relacionadas à esta fase, devem estar balizadas sobre as seguintes atividades:

- ✓ Organizar um cronograma de reuniões com os responsáveis pelos programas ambientais que fazem interface com este programa;
- ✓ Preparação do material de comunicação social a ser utilizado nestes programas. Focando-se na produção de folder's, cartilhas, banner's, vídeos, gravações em rádios e jornais impressos;
- ✓ Organizar reuniões com a assessoria de imprensa da EMTU e das Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente para implementar mecanismos de divulgação maciça da nova modalidade de transporte coletivo (VLT) que estará à disposição da população, sobretudo daqueles que utilizam-se de ônibus, microônibus e vans.
- ✓ Realizar a divulgação em diversos meios de comunicação e distribuir material informativo sobre como funcionará o VLT/SIM, contendo o seu trajeto, velocidade, semaforização, áreas de travessia e de segurança. Destacando-se para os riscos de acidentes e educação no trânsito para motoristas de veículos automotores, ciclistas e pedestres;
- ✓ Manter atualizados os meios de comunicação, como rádio, televisão e jornais impressos de alta circulação;
- ✓ Definir critérios de auto-avaliação, emitindo relatórios periódicos de atividades, para manter um padrão de qualidade, cumprindo o cronograma e os objetivos propostos.

- **Coordenação, instituição e Parcerias**

A coordenação e execução deste programa são de responsabilidade do empreendedor, que, para tanto, deverá contar com equipe técnica compatível às exigências do programa. Por sua vez, esta equipe técnica manterá estreito contato com as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente, bem como com representantes da sociedade civil, para otimização dos resultados do programa.

- **Cronograma**

A execução deste Programa deverá ser iniciada imediatamente após a entrega deste EIA-RIMA junto ao Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA, órgão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA. A execução do Programa de Comunicação Social permanecerá durante toda a etapa de implantação do VLT (18 meses), estendendo-se até quatro meses após o início previsto da operação do empreendimento. A previsão de execução deste programa é de 22 meses.

Recomenda-se que as atividades implementadas durante o inicio da fase de operação, sejam incorporadas à estrutura de comunicação da EMTU e concessionária responsável pela operação do SIM/VLT.

- **Equipe Necessária**

A equipe necessária estimada para execução deste plano é composta por um coordenador de nível pleno, com experiência em comunicação de assuntos ambientais e de transportes. Além de dois profissionais de nível júnior também com experiência em comunicação. É necessário também um técnico de nível médio, para atividades de apoio.

- **Previsão de Custos**

O custo total deste programa é de R$ 300.000,00 (trezentos mil reais) considerando a equipe necessária para a sua execução, os custos de materiais, insumos e equipamentos a serem utilizados durante todo o período considerado.

Neste valor não estão computados gastos com a mobilização da equipe executora, ou seja, não estão inseridos os custos de viagens e hospedagens.

7.7) Programa de Negociação do Processo de Desocupação de Imóveis

- **Justificativa**

A implantação do SIM-VLT, embora seja localizada sobre uma área atualmente já ocupada por outra linha ferroviária, necessitará de intervenções em diversas edificações ao longo do entorno da linha, tendo em vista a ampliação da linha atual e de instalação de algumas estruturas, tais como terminais e estações.

Cabe ressaltar que tais intervenções se darão sobre imóveis de propriedade da CPTM, também uma empresa do Governo do Estado de São Paulo, que foram repassados a EMTU por conta deste empreendimento. No entanto, conforme já apontado anteriormente, alguns desses imóveis encontram-se ocupados, por diferentes tipos de usos, residencial, institucional e industrial/serviços.

Estes imóveis foram cedidos temporariamente aos ocupantes, por meio de contratos de comodato. Tais instrumentos permitem a solicitação de desocupação dos imóveis quando a CPTM/EMTU necessitar, sem necessidade de indenização, exceto de benfeitorias e melhorias implantadas pelos moradores. Em que pese o fato dos imóveis apresentarem tal condição de desocupação, sem necessidade de instituição de processos de desapropriação, é interesse do empreendedor instituir um programa para mediar esta ação de desocupação.

Diante do exposto, faz-se necessária a implementação de um Programa de Negociação do Processo de Desocupação dos Imóveis, que promova a mediação do processo de desocupação e, ao mesmo tempo, apóie as famílias que desocuparão os imóveis no processo de obtenção e mudança para uma nova residência.

Entende-se que esta medida diminui a insegurança e a ansiedade da população afetada, melhorando a qualidade de vida da população diretamente afetada. Entende-se também que

esta medida contribuirá para a aceitação da população em relação a implantação de estruturas e ao desenvolvimento de outras ações relativas ao empreendimento.

- **Objetivos**

O objetivo geral a ser alcançado é diminuir o impacto da necessidade de desocupação dos imóveis nas famílias afetadas, garantindo a desocupação dos imóveis em conformidade com o cronograma de implantação das obras. Os objetivos secundários deste Programa de Negociação do Processo de Desocupação dos Imóveis são:

- realizar comunicação com os ocupantes dos imóveis sobre o empreendimento;
- ressarcir, quando pertinente, os investimentos realizados na implantação de benfeitorias e melhorias durante o período do comodato; e
- fornecer apoio às famílias, na busca de outras moradias e no processo de mudança dos imóveis.

- **Principais Atividades**

✓ *Comunicação aos afetados pela desocupação dos imóveis da CPTM/EMTU sobre o empreendimento;*

A EMTU/CPTM irá elaborar uma comunicação oficial, no formato de ofício, comunicando sobre a construção do empreendimento e convidando as famílias afetadas para uma reunião a ser realizada, para esclarecimento do projeto e do processo de desocupação. Esta comunicação será entregue por um(a) assistente social/psicólogo(a) da CPTM/EMTU, o(a) qual fará, também, uma comunicação verbal sobre estes assuntos.

✓ *Realização de reuniões de apresentação do projeto e do processo de desocupação, com os ocupantes dos imóveis que serão desocupados;*

Após a entrega da comunicação oficial informando sobre o empreendimento, a EMTU/CPTM fará uma reunião com os ocupantes dos imóveis para apresentação do projeto e do processo de desocupação. Os ocupantes serão divididos em grupos, conforme o tipo de uso do imóvel ocupado (residencial, comercial, institucional ou serviços).

✓ *Montagem de um posto de atendimento à população afetada;*

O empreendedor, por meio da equipe técnica responsável por este Programa, terá a responsabilidade de montar um posto de atendimento à população afetada, no qual será possível o contato dos ocupantes afetados com os profissionais envolvidos no programa. Este posto deverá localizar-se em local próximo ao da instalação do empreendimento e ter fácil acesso aos ocupantes afetados.

✓ *Montagem dos processos de desocupação, por imóvel afetado;*

Os responsáveis pelo programa deverão abrir processos individuais por família de ocupantes afetada. Estes processos individuais deverão ser montados tanto de forma física (por meio de pastas), como de maneira digital (em pastas arquivos digitais). Em cada processo deverão ser arquivos protocolos de documentos entregues aos ocupantes, o cadastramento de cada família a ser realizado, bem como outros documentos pertencentes ao relacionamento entre a EMTU/CPTM e os ocupantes. Estes processos deverão estar organizados de forma a facilitar a sistematização dos dados e informações que subsidiarão a elaboração dos relatórios de atividades.

- ✓ *Proposição e realização de reuniões individuais com as famílias afetadas;*

Após a realização com os grupos de ocupantes e a montagem do posto de atendimento, a equipe responsável pelo Programa poderá propor e realizar reuniões individuais com as famílias afetadas, para entendimento da situação sócio-econômica de cada família e para o cadastramento da mesma.

- ✓ *Cadastramento das famílias afetadas;*

Nas reuniões individuais com as famílias afetadas caberá aos responsáveis pelo Programa cadastrar as famílias afetadas, levantando informações tais como, número de ocupantes da família, idade dos ocupantes, escolaridade, renda familiar, tempo de ocupação do imóvel e disponibilidade de participar de algum programa habitacional governamental, entre outras informações. Estas informações deverão ser sistematizadas, de maneira a viabilizar a produção de um diagnóstico familiar. Nas famílias que não desejarem participar de reuniões individuais, deverá ser enviado um representante do Programa para a coleta das informações, no local de residência desta família.

- ✓ *Realização de negociações com a CDHU e as Prefeituras Municipais para encaminhamento dos afetados a programas habitacionais da região;*

Serão realizadas negociações entre a EMTU/CPTM e a CDHU e as Prefeituras Municipais para encaminhamento dos afetados em programas habitacionais desenvolvidos nos municípios de Santos e São Vicente. Tal medida visa dar prioridade a esta população na obtenção de imóveis dentro de tais programas. Ressalta-se que a EMTU/CPTM não se responsabilizará pelo financiamento de tais móveis, assim, é necessário destacar que as famílias que optarem por aderir aos programas habitacionais, assumirão o financiamento dos imóveis, conforme os padrões estabelecidos pela instituição responsável pela unidade habitacional.

- ✓ *Discussão e apresentação de alternativas de realocação com ocupantes de imóveis com uso institucional, quando cabível;*

Serão realizadas reuniões individuais com os ocupantes de imóveis com uso institucional para discussão de alternativas de realocação de suas atividades. Após estas reuniões individuais a equipe responsável pela execução deste Programa apresentará as demandas destes ocupantes à Coordenação Geral do Projeto e a outros membros do Projeto, para a avaliação de alternativas de realocação. As alternativas possíveis serão formalizadas por meio de um ofício que será apresentado aos ocupantes em nova reunião de discussão da proposta e definição da adoção ou não de alternativa apresentada.

- ✓ *Avaliação de benfeitorias e melhorias realizadas nos imóveis a serem desocupados, durante o período de comodato;*

Caberá à EMTU/CPTM o envio de um profissional de nível superior (engenheiro civil ou arquiteto) para avaliar cada um dos imóveis a serem desocupados. Nesta avaliação deverão ser quantificadas e qualificadas as benfeitorias e melhorias implantadas nos imóveis, pelos seus atuais ocupantes. Esta vistoria de avaliação deverá ser organizada na forma de um laudo, que será a base para a valoração das benfeitorias e melhorias implantadas.

- ✓ *Apresentação das propostas de indenização de benfeitorias e melhorias implantadas;*

Finalizada a etapa de avaliação de melhorias implantadas, de confecção do laudo da vistoria e valoração de tais adequações, por meio de reuniões individuais com os ocupantes, serão

apresentados os valores, as formas e os prazos de indenização das benfeitorias e melhorias implantadas.

- ✓ *Implantação de alternativas de realocação dos ocupantes de imóveis com uso institucional, quando cabível;*

Para os casos em que houver acordo sobre a possibilidade de realocação de ocupantes em imóveis com uso institucional, a EMTU, juntamente com os ocupantes, deverá proceder a implantação da alternativa adotada em cada caso. Esta implantação pode incluir a simples readequação do imóvel já em uso, ou mesmo a construção de uma nova edificação. Desta forma, a equipe responsável por este programa será responsável pelo acompanhamento da implantação de tais alternativas.

- ✓ *Apoio à mudança dos ocupantes durante a desocupação dos imóveis;*

A EMTU fornecerá apoio à mudança dos ocupantes, durante o período de desocupação dos imóveis. Por este apoio entende-se a oferta de transporte para as mudanças a serem realizadas dentro dos municípios de Santos e São Vicente.

- ✓ *Abertura de processo judicial / reintegração de posse, nos casos onde não houver a desocupação negociada;*

Para os casos em que não houver acordo amigável para a desocupação dos imóveis, a equipe técnica responsável por este programa deverá dar início ao processo judicial para reintegração de posse. Caberá, portanto, a essa equipe a montagem do processo com a inclusão da documentação que apresenta as tentativas de negociação já realizadas. Os procedimentos seguintes à montagem do processo obedecerão aos ritos jurídicos comuns a este tipo de ação judicial.

- ✓ *Emissão de relatórios de atividades.*

Serão apresentados dois relatórios de atividades para este programa. O primeiro ao final do primeiro semestre de execução do programa e o segundo ao final do programa. Caso o programa seja estendido para além do prazo de um ano, serão elaborados outros relatórios semestrais, mantendo-se o relatório final, no término de sua execução. Tais relatórios deverão conter informações sobre o andamento das atividades (inclusive com registro fotográfico das atividades) e informações sobre as desocupações já realizadas e a realizar.

- **Coordenação, instituição e Parcerias**

A responsabilidade pela execução do Programa é do empreendedor, o qual poderá firmar convênio com as Prefeituras Municipais para o desenvolvimento do Programa. Também poderão ser firmados convênios com a Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano – CDHU e com as Prefeituras Municipais para encaminhamento dos afetados a programas habitacionais em desenvolvimento nos municípios de Santos e São Vicente.

- **Cronograma**

O programa será iniciado com o início dos contatos com os ocupantes e o agendamento de reuniões de esclarecimento do projeto, imediatamente após a entrega deste EIA-RIMA para sua análise pelo Departamento. de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA, órgão da Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SMA. Estima-se que a desocupação da totalidade dos imóveis com uso residencial e parte dos com uso institucional e comercial seja desocupada em um prazo de até 5 meses. Considerando-se a possibilidade de extensão do processo de desocupação de

alguns imóveis, estima-se que o programa esteja plenamente concluído em até 8 meses após a entrega do EIA-RIMA.

- **Equipe Necessária**

Para a execução deste Programa, além de uma equipe de apoio, para realização de atividades administrativas e de campo, será necessária a estruturação de uma equipe técnica composta pelos seguintes profissionais:

- 1 assistente social/psicólogo;
- 1 arquiteto/engenheiro civil;
- 2 advogados.

Cumpre dizer que esta equipe ficará encarregada pela execução do programa diretamente. As ações indiretas, a serem desenvolvidas por instituições parceiras, como por exemplo, a elaboração dos projetos habitacionais, contarão com pessoal destas instituições, não sendo estimados neste programa.

- **Previsão de Custo Total**

O custo total deste programa é de R$ 45.000,00 (quarenta e cinco mil reais), considerando que a equipe técnica necessária para a sua execução será constituída por profissionais da própria EMTU e da CPTM. Não estão incluídos os custos de indenização de melhorias e benfeitorias; assim, o valor acima refere-se, portanto, aos custos de materiais, insumos e equipamentos a serem utilizados.

7.8) Programa de Ação Integrada entre a EMTU e as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente.

- **Justificativa**

Durante a identificação e classificação dos impactos, verificou-se que vários deles podem ser potencializados, prevenidos ou corrigidos a partir da atuação da EMTU em parceria com as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente. Estes impactos relacionam-se à dinamização da economia (por exemplo, "*Geração de empregos*" e "*Aumento da arrecadação tributária*"), ao processo de planejamento do sistema de transporte público (por exemplo, "*Readequação do sistema de transporte público*" e "*Aumento da mobilidade da população da AID*") e relacionados às operações urbanas (tais como, "*Indução do uso e ocupação do solo na ADA*", "*Alteração da paisagem*" e "*Reestruturação do sistema viário*"); entre outros impactos.

Como forma de ação sobre estes impactos foram propostas diversas medidas de controle que necessitam da integração entre a EMTU e as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente. Tal integração decorre da necessidade da reorganização do sistema de transporte que deve ser realizado pelo poder público municipal em parceria com a EMTU. Sobretudo em relação ao planejamento do sistema de transporte inter-modal (VLT e ônibus/microônibus/vans), as operações urbanas de revitalização da paisagem e redefinição do desenho urbano no entorno do VLT; bem como, para a maximização da mobilidade da população da AID, da geração de empregos e da arrecadação tributária.

Outro impacto que está contemplado por este programa é o "*Aumento da pressão por serviços públicos na ADA*", que ocorrerá por conta da melhoria dos deslocamentos ao longo da linha do VLT. Portanto, haverá a necessidade das Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente, fazer o monitoramento das potencialidades e fragilidades dos equipamentos sociais instalados nessa área, indicando os possíveis pontos de intervenção, para garantir o atendimento público e usufruir dos benefícios da localidade destes equipamentos, próximos ao VLT.

Desta forma, este programa faz-se necessário para coordenar a execução destas medidas e estabelecer os procedimentos e compromissos das partes, firmados por meio de parcerias.

- **Objetivos**

O objetivo geral deste programa é a criação de um sistema de comunicação e apoio entre as instituições envolvidas para otimização da nova dinâmica do sistema de transporte público. Portanto, este programa visa garantir que sejam implementadas ações voltadas à integração entre a EMTU e as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente, que atuarão no planejamento do sistema de transporte público, formando parcerias para realização das operações urbanas e maximização da geração de emprego e da arrecadação tributária.

Para tanto, fazem-se necessários os seguintes objetivos específicos:

- estabelecimento de rotinas de comunicação entre a EMTU e as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente;
- estabelecimento de rotinas para implementação do planejamento do sistema de transporte público de ambos os municípios, visando a intermodalidade dos ônibus, microônibus e vans com o VLT ;
- firmar compromissos para os projetos da operação urbana no entorno do VLT, destacando a reestruturação do viário, revitalização da paisagem e redefinição do desenho urbano;
- levantamento junto aos equipamentos sociais da ADA, para diagnosticar as fragilidades e potencialidades frente ao aumento da pressão pelos serviços;
- Maximizar o uso da mão-de-obra local para implementação e operação do empreendimento, buscando a qualificação desta força de trabalho;
- Balizar as ações em cima de no mínimo 3 (três) linhas de trabalho: Planejamento do sistema de transporte público, Operações urbanas e Maximização dos benefícios de geração de mão-de-obra e arrecadação tributária.

- **Principais Atividades**

✓ *Realização de reuniões iniciais para apresentação da proposta do programa e levantamento de expectativas das partes envolvidas:*

É a primeira atividade e constitui o início da integração entre as partes. A partir do conhecimento da proposta deste programa, as instituições envolvidas irão expor suas expectativas, definindo o perfil dos profissionais que montarão as equipes necessárias.

✓ *Definição das equipes segundo as linhas de trabalho:*

Com o perfil dos profissionais já definidos, serão montadas no mínimo 3 (três) equipes distribuídas por linha de trabalho: planejamento do sistema de transporte público, operações urbanas e maximização da geração de empregos e arrecadação tributária. Cada equipe terá 50% (cinqüenta por cento) dos membros oriundos da EMTU e 25% (vinte e cinco por cento) de cada uma das Prefeituras Municipais.

- ✓ *Levantamento das responsabilidades de cada uma das instituições envolvidas:*

Essa atividade deverá ser executada após o entendimento prévio sobre os deveres de cada instituição, considerando possíveis adequações que se façam necessário. Com a definição dos grupos de trabalho na etapa anterior, deverão ser formulados os compromissos e responsabilidades das instituições envolvidas.

- ✓ *Levantamento dos aspectos legais para desenvolvimento dos trabalhos do programa:*

Verificar junto às Secretarias Municipais de Transporte e ao Departamento de Operação do Sistema Viário – DSV, os aspectos legais para o planejamento e implantação do novo sistema de transporte público; bem como para as interferências e alterações no sistema viário.

Encaminhar as operações urbanas de acordo com o Estatuto das Cidades, conferindo especial atenção à Seção X – *Das operações urbanas*, Art. 32 da Lei nº. 10.257, de 10/11/2001.

- ✓ *Formalização de convênios entre as instituições, envolvendo a criação do programa e a institucionalização dos grupos de trabalho responsáveis pela sua execução, atribuindo as responsabilidades das partes envolvidas:*

Caberá ao empreendedor formular documentos oficiais, como Termo de Cooperação, firmando convênios com as Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente, bem como com as demais instituições que se façam necessário para o bom desempenho das ações propostas por este programa.

As atribuições e responsabilidades de cada parte deverão ser formuladas e acordadas em reuniões, que contarão com a presença dos representantes de cada instituição e as respectivas equipes de trabalho que executarão o programa.

- ✓ *Desenvolvimento de rotinas de comunicação entre as equipes e as instituições de origem:*

Para a eficiência deste programa é necessário o agendamento periódico de reuniões, com o intuito de buscar a equalização das informações, trabalhos e resultados alcançados.

Além da comunicação interna das equipes de trabalho, é pertinente que se faça uma teia de comunicação entre as diversas equipes e suas instituições de origem. Isto implica em troca de informações sobre trabalhos em fase de planejamento, executados, ou que foram alterados. Com isso estará montado um quadro de atividades, pressupondo nenhum tipo de interferência ou sobreposição de ações dos diferentes grupos de trabalho.

- ✓ *Desenvolvimento de sistemáticas e métodos de trabalho integrado e individualizado, para o cumprimento dos objetivos do programa:*

Elaborar um Plano de Trabalho para o programa, delimitando as metodologias de trabalho necessárias para alcançar os objetivos propostos.

Cada grupo de trabalho deverá formular um Plano de Ação, que atenda as exigências de suas atividades. Esta etapa preliminar às intervenções propriamente dita, visa a consolidação dos procedimentos metodológicos para alcançar os objetivos propostos por este programa. Sendo assim, é fundamental elaborar o Plano de Ação individualizado por equipe, definindo as atividades de acordo com o cronograma e responsabilidade firmada nas parcerias. Portanto, este método de trabalho individualizado estará articulado ao Plano de Trabalho do programa como um todo, que fará o balizamento com as demais equipes de trabalho, conferindo um cronograma e atividades gerais.

✓ *Execução das ações estabelecidas pelos grupos de trabalho:*

Implementar as ações previstas no escopo do Plano de Ação de cada equipe e do Plano de Trabalho do programa como um todo. Considerando a possibilidade de adequação e complementação das ações durante a fase de execução das mesmas, caso não esteja ocorrendo êxito nos resultados, definir critérios de auto-avaliação, emitindo relatórios periódicos de atividades, para manter um padrão de qualidade cumprindo o cronograma e os objetivos propostos.

- **Coordenação, instituição e Parcerias**

A coordenação das atividades do programa, até a montagem dos grupos de trabalho para a sua execução, será responsabilidade da EMTU. No entanto, a execução do programa é de responsabilidade do empreendedor, que contará com a colaboração de representantes das Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente.

- **Cronograma**

A execução deste programa deverá ter início no momento imediatamente anterior à contratação de mão-de-obra para as atividades de implantação e perdurar até a fase de operação do VLT. Durante a fase de operação o Programa será mantido por 1 (um) ano, sendo posteriormente criado metas que estejam incorporadas à estrutura organizacional das instituições envolvidas.

Desta forma, o Programa terá no mínimo 30 meses, à contar do inicio da implantação do empreendimento.

- **Equipe Necessária**

A equipe responsável pelo programa terá um coordenador geral indicado pela EMTU, que contará com a atuação conjunta dos representantes de cada Prefeitura Municipal. O coordenador geral será o responsável por indicar outros membros da EMTU que atuarão na execução do programa. As equipes de trabalho serão montadas pelo coordenador geral, mas com membros das Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente.

Para o grupo de trabalho que atuará nas ações de planejamento do sistema de transporte público será necessário no mínimo 1 advogado, 2 engenheiros de transportes, 1 arquiteto urbanista e 2 profissionais de nível técnico (ensino médio).

O grupo de trabalho das operações urbanas terá no mínimo 1 advogado, 2 arquitetos urbanistas, 2 profissionais de nível técnico (ensino médio).

Os trabalhos ligados a maximização da geração de emprego e arrecadação tributária deverá ser desempenhado por no mínimo 1 especialista em recrutamento de mão-de-obra e 1 especialista em comunicação social e/ou relações públicas.

- **Previsão de Custo Total**

O custo total deste programa é de R$ 60.000,00 (sessenta mil reais), considerando que a equipe necessária para a sua execução será constituída por profissionais da EMTU e das Prefeituras Municipais de Santos e São Vicente. Não estão incluídos os custos da implementação de infra-estruturas e equipamentos ligados ao planejamento do sistema de transporte público, nem as reformas para revitalização da paisagem e redefinição do desenho urbano.

Sendo assim, o valor acima refere-se, portanto, aos custos de materiais e insumos para ocorrerem as reuniões e a divulgação do programa; bem como os gastos com documentação para consolidação dos convênios.

7.9 Programa de Educação Ambiental

- **Justificativa**

Quando um novo empreendimento de grande porte se insere em um local, é comum surgirem situações de conflito e impactos ambientais. Isto decorre da relação entre a população local e as ações geradas pelo empreendimento, como por exemplo, a instalação de infra-estruturas e o aumento do número de trabalhadores durante o período de obras.

Portanto, é fundamental que os públicos-alvo participantes deste programa – população local, empreendedor e trabalhadores da obra – conheçam e compreendam os diversos elementos que compõem aquele novo meio que está se formando. Pois, tal compreensão possibilitará o entendimento da necessidade de um relacionamento mais harmonioso entre os envolvidos.

Para que esta compreensão ocorra por parte dos diversos públicos-alvo deste programa, é necessário, entre outras medidas, à realização de algumas atividades educativas. Neste contexto, faz-se necessário a realização de um Programa de Educação Ambiental – PEA, que coordene estas atividades educativas e realize as demais ações necessárias à realização destas atividades.

As ações do PEA deverão estar em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº9. 795 de 1999), que foi formulada de acordo com as diretrizes gerais estabelecidas para a Educação Ambiental nos diversos encontros de especialistas internacionais (Conferência de Estocolmo, 1972; Seminário de Jammi-Finlândia, 1974; Carta de Belgrado, 1975; Conferência de Tbilisi, 1977; Congresso de Moscou, em 1987; CNUMAD, Rio, 1992).

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 1998:181), *"todas as recomendações, decisões e tratados internacionais sobre o tema evidenciam a importância atribuída por lideranças de todo o mundo para a Educação Ambiental como meio indispensável para conseguir criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/natureza e soluções para os problemas ambientais"*.

Cumpre dizer que o Artigo 3º da Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu item V, define que fica incumbido *"às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente"*.

Desta forma, este programa visa atender as medidas potencializadoras e mitigadoras dos impactos identificados (por exemplo, *"Redução das emissões de poluentes atmosféricos, decorrentes da diminuição da frota de veículos coletivos e particulares em circulação"*). Torna-se oportuno a execução de um PEA para apresentar à população afetada, os resultados encontrados no diagnóstico ambiental identificado no EIA-RIMA, bem como os impactos ambientais e os respectivos programas ambientais referentes ao empreendimento em tela. Com isso, a Educação Ambiental estará estabelecida e calcada na realidade local, contemplando os componentes ambientais locais e o próprio empreendimento em questão.

- **Objetivos**

Este PEA tem como objetivo geral despertar a consciência dos seus públicos-alvo sobre os aspectos do meio ambiente, considerando a importância do patrimônio natural e humano da região onde o empreendimento está inserido.

No entanto, há objetivos específicos para cada um dos grupos sociais que compõem os públicos-alvo deste programa. Em razão desta diferenciação, os objetivos específicos são apresentados abaixo, segundo cada categoria de público-alvo a ser atendida pelo programa.

⇨ *Para operários e funcionários do empreendimento:*

- Disponibilizar as informações sobre as características ambientais da região e os princípios do desenvolvimento sustentável;
- Sensibilizar e levar conhecimento sobre as ações geradoras de impactos e as medidas de prevenção durante a implantação do empreendimento;
- Discutir a importância da manutenção e melhoria das condições ambientais da região e sua importância para a operação do empreendimento;
- Apresentar procedimentos de trabalho mais adequados para a conservação ambiental, previstos na legislação específica.

⇨ *Para a comunidade:*

- Disponibilizar para a população informações relativas às características ambientais da região e os princípios do desenvolvimento sustentável;
- Sensibilizar e levar conhecimento sobre as ações geradoras de impactos positivos e negativos; bem como as medidas potencializadoras e mitigadoras durante a implantação e operação do empreendimento;
- Apresentar os demais Programas Ambientais a serem desenvolvidos e as ações e monitoramento em curso e previstos.

- **Principais Atividades**

As principais atividades previstas para se atingir os objetivos propostos são as seguintes:

- ✓ Realização de reuniões com representantes dos poderes públicos da AID para firmar parcerias, sobretudo com as escolas visando a educação ambiental formal;
- ✓ Incorporação do programa na estrutura de recursos humanos da EMTU e envolvimento das empreiteiras contratadas para serviços auxiliares da obra;
- ✓ Elaboração de um plano de ação, definindo objetivos, métodos e estratégias de estruturação do programa de educação ambiental;
- ✓ Contratação, treinamento e capacitação de profissionais a serem incumbidos de desenvolver o programa;
- ✓ Fiscalização e correção de procedimentos rotineiros da obra, a fim de se evitar problemas ambientais;
- ✓ Elaboração de cronograma, definição do conteúdo e realização de atividades educativas com a mão-de-obra envolvida no empreendimento, ressaltando as principais características ambientais da região e as práticas mais adequadas para a conservação ambiental e o desenvolvimento das atividades profissionais de cada segmento de trabalhadores;
- ✓ Elaboração de cronograma, definição do conteúdo e realização de ações educativas (reuniões, palestras e cursos) a serem desenvolvidos junto às comunidades do entorno;

- ✓ Preparação de materiais didáticos, como por exemplo, cartilhas, folders, vídeos e banners; que contemplem a temática ambiental proposta no programa e auxiliem nas campanhas educativas;
- ✓ Realização de campanhas educativas junto aos trabalhadores da obra;
- ✓ Realização de campanhas educativas junto à população da AID, atuando, quando possível, com os alunos regularmente matriculados no ensino básico.

- **Coordenação, instituição e Parcerias**

Este programa é de responsabilidade exclusiva do empreendedor, o qual ficará responsável pela organização e coordenação da equipe técnica responsável. No entanto, deverá haver inclusão das empreiteiras contratadas, para realização de atividades educativas. Assim como poderão ser firmadas parcerias com instituições de ensino da região para ampliação dos resultados do programa.

- **Cronograma**

O programa deverá ser totalmente executado num prazo de 18 meses, iniciado imediatamente após a obtenção da LI.

- **Equipe Necessária**

A equipe executora do Programa de Educação Ambiental deverá ser formada por profissionais de diferentes áreas de especialidade e com experiência comprovada no segmento "educação ambiental". É necessário no mínimo 1 (um) coordenador de nível pleno com experiência em educação ambiental, dois profissionais (júnior) de nível superior, com experiência em educação ambiental e 1 (um) estagiário.

Os trabalhos de editoração e ilustração dos materiais didáticos deverão ser executados por equipe profissional especializada em comunicação.

- **Previsão de Custo Total**

O preço estimado deste programa é R$ 250.000,00 incluindo-se mão-de-obra dos responsáveis pela execução do programa, compra e/ou aluguel dos equipamentos necessários à realização das atividades educativas e montagem do material didático a ser utilizado durante estas atividades.

7.10) Programa de Prospecção, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Histórico e Arqueológico

- **Justificativa**

A execução deste programa tem como justificativa a investigação quanto a eventual existência de patrimônios históricos e arqueológicos na área de implantação do empreendimento e a prevenção de perda, ainda que parcial, destes eventuais vestígios do patrimônio histórico e arqueológico locais.

No entanto, destaca-se que não foi identificado na ADA, durante os trabalhos de campo (levantamentos oportunístico e sistemático), nenhum sítio arqueológico. Assim para a confirmação da inexistência de patrimônio histórico e/ou arqueológico será necessária a implementação de um Programa de Prospecção, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Histórico e Arqueológico.

- **Objetivos**

Os objetivos principais deste programa são:

- ✓ Prevenir a destruição de sítios e/ou ocorrências arqueológicas em decorrência das atividades necessárias à implantação do empreendimento.
- ✓ Avaliar novos impactos não detectados na fase de diagnóstico e elaborar proposição de medidas de controle desses impactos.

- **Principais Atividades**

O Programa de Prospecção, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Histórico e Arqueológico deverá ser desenvolvido de acordo com o disposto na Portaria IPHAN 07/1988 e 230/2002, devendo para sua melhor aplicabilidade e funcionalidade ser dividido em sub-programas, conforme detalhado a seguir:

Cada um desses programas / subprogramas arqueológico deverá contar com a respectiva aprovação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e ser realizado por profissional de arqueologia que deverá elaborar e apresentar projeto a esse órgão, de acordo com as especificações contidas nas Portarias IPHAN nº 07/1988 e nº 230/2002,

→ ***Sub-Programa de Prospecção Arqueológica Intensiva***

É recomendada a realização de uma campanha de prospecção arqueológica intensiva de superfície e subsuperfície, como ação preventiva, antes do início das obras de instalação do empreendimento, de tal forma:

- Prevenir danos ao Patrimônio Arqueológico, protegido pela Constituição Federal e pela Lei 3.924/61 e a bens de interesse histórico ou arquitetônico;
- Verificar todos os locais vulneráveis do ponto de vista arqueológico (pré-colonial e histórico), antes de qualquer intervenção na área diretamente afetada pelo empreendimento, que possa colocar em risco os bens porventura existentes nesses locais;
- Avaliar novos impactos não detectados na fase de diagnóstico e elaborar proposição de medidas de controle desses impactos, e caso sejam encontrados outros bens de interesse, recomendar ao empreendedor as medidas mais adequadas à preservação ou estudo dos sítios localizados, através da adoção de programa arqueológico específico de preservação e resgate do patrimônio.

Para tanto, recomendam-se os seguintes procedimentos:

- Caminhamento intensivo, para verificação de ocorrências arqueológicas afloradas em superfície, e prospecções sistemáticas, para verificar a ocorrência de vestígios arqueológicos enterrados, nas áreas definidas para prospecção arqueológica;
- Detalhamento da pesquisa de fontes escritas e iconográficas sobre a história da linha férrea desativada (Santos – Juquiá) e das estruturas remanescentes e sua contextualização no âmbito dos municípios de Santos e São Vicente e regional;
- Registro dos sítios de interesse porventura encontrados, junto ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN;
- Curadoria e análise, em laboratório, de eventuais bens arqueológicos coletados;
- Síntese e interpretação dos dados obtidos;

Elaboração de relatório técnico a ser submetido ao IPHAN, com os resultados das pesquisas e as recomendações no caso de terem sido identificados bens arqueológicos em risco.

→ ***Sub-Programa de Monitoramento Arqueológico***

Deverá ser entendido como um acompanhamento constante das frentes de obra instaladas, a ser realizado por arqueólogo na fase de implantação do empreendimento, durante os serviços de preparação do terreno e escavação, inclusive retirada de pavimentação asfáltica, de detritos, de vegetação e outros que possam estar recobrindo o solo, de tal forma:

- Prevenir danos aos sítios arqueológicos porventura não detectados na Área Diretamente Afetada (ADA);
- Caso sejam encontrados bens arqueológicos, recomendar ao empreendedor as medidas mais adequadas à preservação ou estudo dos sítios arqueológicos localizados, através da adoção de programa arqueológico específico.

Para tanto, recomendam-se os seguintes procedimentos:

- Acompanhamento e vistoria das frentes de obra potencialmente causadoras de impacto sobre o patrimônio (escavações) na áreas designadas;
- Registro dos sítios de interesse porventura encontrados, junto ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN;
- Curadoria e análise, em laboratório, de eventuais bens arqueológicos coletados;
- Síntese e interpretação dos dados obtidos;
- Elaboração de relatório técnico ao IPHAN, com os resultados das pesquisas e as recomendações no caso de terem sido identificados bens arqueológicos em risco.

Vale ser ressaltado que, de acordo com as diretrizes normativas do IPHAN, após a fase de prospecção intensiva e monitoramento arqueológico, sendo comprovados e delimitados sítios e ocorrências nas áreas futuramente afetadas, deverão ser implantados os Programas de Resgate e / ou de Preservação do Patrimônio Arqueológico e Histórico e de Educação Patrimonial.

O detalhamento desses programas só será possível após os resultados apresentados nos trabalhos prospectivos e de monitoramento.

→ ***Sub-Programa de Resgate e Preservação do Patrimônio Arqueológico e Histórico***

De modo geral, a definição do tipo de intervenção a ser realizada em cada sítio deverá variar de acordo com o potencial informativo e científico, raridade de ocorrência e o estado de conservação atual. Assim, os trabalhos de resgate do patrimônio arqueológico e / ou preservação dos mesmos, deverão ser realizados com base na avaliação desses sítios, levando-se em conta critérios de significância arqueológica, de tal forma:

- Averiguar de forma sistemática, nas áreas dos sítios identificados, através da aplicação de procedimentos de resgate arqueológico, a ocorrência de vestígios detentores de informações sobre os processos de transformação sócio-cultural ocorridos na área;
- Recomendar ao empreendedor as medidas mais adequadas quanto à preservação e / ou escavação dos sítios arqueológicos localizados;
- Salvaguardar os vestígios encontrados, assegurando à sociedade e aos órgãos de gestão que não ocorrerão danos ao patrimônio identificado, além de aprofundar e produzir informações sobre a história da ocupação da área do empreendimento.

Para tanto, recomendam-se os seguintes procedimentos:

- Atividades específicas de resgate arqueológico, como abertura de unidades de escavação (sondagens arqueológicas, poços-teste), retificação de perfis estratigráficos expostos, aplicação de áreas de decapagem, exposição das estruturas de interesse, levantamento arquitetônico dos bens edificados, coleta de material de interesse, registros fotográficos, croquis e anotações pertinentes em campo;
- Curadoria e análise, em laboratório, de eventuais bens arqueológicos coletados e destinação para conservação e salvaguarda desse material;
- Síntese e interpretação dos dados obtidos;
- Elaboração de relatório técnico ao IPHAN, com os resultados das pesquisas e as recomendações no caso de terem sido identificados bens arqueológicos em risco.
- Desenvolvimento de ações de divulgação das pesquisas arqueológicas e seus resultados para o grande público e para a comunidade científica, possibilitando que os dados produzidos possam ser utilizados por outros pesquisadores para complementação ou desenvolvimento de estudos regionais, integrando os novos resultados ao conhecimento arqueológico nacional.

→ ***Sub-Programa de Educação Patrimonial***

Tal programa deverá promover a apropriação, a valorização, o resgate e a resignificação do patrimônio histórico e arqueológico da região, através da comunicação dos conhecimentos gerados pela ciência arqueológica e pelos trabalhos de arqueologia ligados ao licenciamento ambiental.

O público alvo deverá ser composto por profissionais direta ou indiretamente envolvidos com o projeto, atuando na área física do empreendimento e pelas comunidades locais, circunvizinhas ao empreendimento.

Deverá, ainda, ser desenvolvido por equipe técnica multidisciplinar, formada por historiador, arquiteto, arqueólogo e educador, de tal forma:

- Fomentar iniciativas de promoção, defesa e preservação dos bens históricos e arqueológicos;
- Promover a co-responsabilidade pela preservação do Patrimônio Histórico e Arqueológico regional e local;
- Comunicar, esclarecer e sensibilizar a comunidade e os profissionais direta ou indiretamente envolvidos com o empreendimento sobre as especificidades do patrimônio arqueológico, das pesquisas ligadas ao licenciamento ambiental e das implicações jurídico-legais de qualquer tipo de dano ao patrimônio nacional.

Para tanto, recomendam-se os seguintes procedimentos:

- Aplicação de palestras com recursos audiovisuais para o público alvo indicado;
- Elaboração de material impresso para divulgação do conhecimento adquirido através do desenvolvimento dos programas das etapas anteriores dos estudos arqueológicos.

▪ **Coordenação, Instituições e Parcerias**

Os trabalhos de prospecção de campo e levantamento / cadastro de eventuais ocorrências, estará sob a responsabilidade do empreendedor. No entanto, para a destinação de eventuais materiais coletados e analisados poderão ser firmados convênios entre o empreendedor, as Prefeituras Municipais de Santos, São Vicente e uma instituição de ensino superior e o IPHAN.

- **Cronograma**

O programa será desenvolvido no tempo em que durar as obras de instalação do empreendimento.

- **Equipe Necessária**

A equipe técnica responsável pelo programa constará de um historiador / arqueólogo e dois ajudantes de campo, com formação no ensino fundamental.

- **Previsão de Custo Total**

Para o desenvolvimento do programa proposto prevê-se, preliminarmente, um custo de R$ 120.000,00