

11. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

O presente capítulo apresenta os planos e programas ambientais elaborados visando à minimização, mitigação, controle e compensação dos impactos ambientais, através das medidas mitigadoras descritas. Cabe ressaltar que o detalhamento dos programas deve ser apresentado no Plano Básico Ambiental (PBA).

Cabe ressaltar que os Planos e Programas ambientais foram relacionados com as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial, que são um conjunto de padrões que visam garantir que os projetos financiados pelo Banco sejam sustentáveis e respeitem tanto o meio ambiente quanto as comunidades locais. Estas normas são projetadas para ajudar os mutuários a gerenciar os riscos e os impactos ambientais e sociais dos projetos.

Os empreendimentos apoiados pelo Banco, por meio de Financiamento de Projetos de Investimento, devem atender às seguintes Normas Ambientais e Sociais:

- **Norma Ambiental e Social 1:** Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais;
- **Norma Ambiental e Social 2:** Condições de Trabalho e Mão de Obra;
- **Norma Ambiental e Social 3:** Eficácia no Uso dos Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição;
- **Norma Ambiental e Social 4:** Saúde e Segurança Comunitária;
- **Norma Ambiental e Social 5:** Aquisição de Terras, Restrições ao Uso da Terra e Reassentamento Involuntário;
- **Norma Ambiental e Social 6:** Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos;
- **Norma Ambiental e Social 7:** Povos Indígenas / Comunidade Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidas da África Subsaariana;
- **Norma Ambiental e Social 8:** Patrimônio Cultural;
- **Norma Ambiental e Social 9:** Intermediários Financeiros;
- **Norma Ambiental e Social 10:** Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informações.

PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	NORMA AMBIENTAL E SOCIAL									
	NAS 1	NAS 2	NAS 3	NAS 4	NAS 5	NAS 6	NAS 7	NAS 8	NAS 9	NAS 10
PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO – PGA	x					x				
PLANO DE SUPERVISÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO	x	x				x				
PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS	x	x	x			x				
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE RUÍDOS E DE VIBRAÇÕES		x		x						
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RECALQUES			x							
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS	x		x	x		x				
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE MATERIAL EXCEDENTE			x							
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE ÁGUA BOMBEADA E EFLUENTES		x	x							
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS	x		x			x				
SUBPROGRAMA DE CONTROLE DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	x		x			x				
SUBPROGRAMA DE CONTROLE E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS PERIGOSOS E PRODUTOS QUÍMICOS	x		x			x				
PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E DE ASSOAREAMENTO	x		x	x		x				
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS E AÇÃO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA		x		x						
PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL NA OPERAÇÃO – PCAO	x	x		x		x				
PROGRAMA DE CONTROLE DE VETORES E FAUNA SINANTRÓPICA		x		x		x				

PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS	NORMA AMBIENTAL E SOCIAL									
	NAS 1	NAS 2	NAS 3	NAS 4	NAS 5	NAS 6	NAS 7	NAS 8	NAS 9	NAS 10
PROGRAMA DE PAISAGISMO E REURBANIZAÇÃO		x		x						
PROGRAMA DE MANEJO DA VEGETAÇÃO E INTERVENÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE						x				
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA AVIFAUNA						x				
PROGRAMA DE PLANTIO COMPENSATÓRIO						x				
PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL						x				
PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA SILVESTRE	x			x		x				
PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL										x
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL										x
SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL		x		x						
PROGRAMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO		x		x						
PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E REASSENTAMENTO					x					
PLANO DE GESTÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO								x		

Os referidos programas foram estruturados conforme abaixo:



11.1. Plano de Gestão Ambiental do Empreendimento – PGA

JUSTIFICATIVA

O PGA tem papel fundamental na implementação das estratégias de minimização de impactos ambientais, atribuindo responsabilidades, indicando os instrumentos para efetivação dos Planos e Programas Ambientais, viabilizando o monitoramento e a documentação dos procedimentos adotados para a implementação das obras de expansão do metrô.

O trecho Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela, caracteriza-se por ser uma obra de médio porte em uma região densamente povoada na zona sul de São Paulo. Pela própria complexidade da empreitada e do sistema de contrato para a execução das obras, faz-se necessário estabelecer uma estrutura organizacional e institucional clara para o gerenciamento das atividades de implantação desse empreendimento, de maneira a definir atribuições e responsabilidades para controlar os impactos ambientais e/ou mitigá-los.

Ressalta-se que diferentes agentes são envolvidos no processo de planejamento, implantação e operação do empreendimento, a saber: a ViaMobilidade, os Consórcios Construtores, os Órgãos Públicos e também a sociedade civil e suas representações. O envolvimento desses se dará em diferentes momentos e aspectos da implantação e da operação da extensão desta linha. As atribuições de responsabilidades desses agentes permitem dar clareza à estrutura funcional das equipes, evitando conflitos de obrigações entre os mesmos, sejam eles na construção, na gestão, no monitoramento ambiental ou na supervisão ambiental.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste Plano é estabelecer uma estrutura de Gestão Ambiental eficiente para a implantação do empreendimento, de maneira a garantir a participação coordenada de todos os agentes envolvidos, visando cumprir as exigências das licenças ambientais emitida pelo órgão ambiental licenciador e a plena execução das medidas mitigadoras, de controles, programas e planos ambientais que garantam a viabilidade ambiental do empreendimento a ser instalado na zona sul de São Paulo.

De maneira mais específica, os objetivos deste PGA podem ser assim especificados:

- ✓ Acompanhar as etapas de projeto da extensão do empreendimento (projetos básico e executivo) de modo a inserir as variáveis ambientais e garantir a consideração adequada de critérios ambientais e o atendimento da legislação ambiental e urbanística pertinente;
- ✓ Elaborar a documentação exigida pelos órgãos ambientais para o licenciamento do empreendimento e promover a articulação com os demais órgãos municipais ou estaduais que possuam interfaces com as questões ambientais do empreendimento;
- ✓ Preparar diretrizes e exigências ambientais para inclusão nos editais de contratação das obras, visando atendimento da legislação ambiental e das exigências contidas no licenciamento;
- ✓ Elaborar procedimentos e executar a supervisão ambiental das obras, visando acompanhar o cumprimento das diretrizes e exigências ambientais;
- ✓ Acompanhar e coordenar a implantação dos programas ambientais, nas diferentes fases do projeto, estruturando sua implementação, com recursos humanos e financeiros necessários e estabelecendo cronogramas compatíveis com os de obras;

O Programa está alinhado com a Norma Ambiental e Social (NAS) 1 ao identificar, avaliar e gerenciar de forma consistente os riscos e impactos ambientais e sociais do projeto. Além disso, o Programa atende à NAS 6 ao assegurar a proteção e conservação da biodiversidade e dos habitats.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente, desvios de Tráfego e caminhos de serviços.

11.2. Plano de Supervisão Ambiental do Empreendimento

JUSTIFICATIVA

A Supervisão Ambiental consiste no acompanhamento e avaliação da execução dos programas ambientais (medidas de caráter ambiental) definidos pelos órgãos ambientais para a fase de implantação dos empreendimentos. Visa identificar impactos socioambientais

negativos decorrentes diretamente desses empreendimentos ou situações que possam resultar em passivos socioambientais.

O Plano de Supervisão Ambiental visa também fiscalizar e acompanhar os demais Programas Ambientais do Plano Básico Ambiental (PBA), da extensão da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela. As atividades de campo previstas nos programas de monitoramento de Fauna, Qualidade de Água, Riscos Ambientais, Ruídos, Poluição Atmosférica, entre outros, são verificadas e registradas para que sejam remetidas ao empreendedor.

Também quando há algum desvio ambiental ou conduta em desacordo com as normas ambientais por parte das construtoras, é a supervisão que gera registros ambientais. Esse instrumento serve para solicitar a adequação da conduta e, em caso de não atendimento, o documento é encaminhado ao empreendedor, que procederá com as ações cabíveis.

OBJETIVOS

O Plano de Supervisão Ambiental tem o objetivo de garantir que os programas relacionados a todos os grupos de atividades definidas sejam desenvolvidos durante as obras, com estrita observância à legislação de qualquer nível (federal, estadual e municipal) aplicável ao empreendimento, bem como garantirá que serão realizados nos prazos e condições estabelecidos na Licença Ambiental.

Ao gerir os riscos e impactos ambientais e sociais do projeto, promover condições de trabalho seguras e saudáveis e assegurar a proteção e conservação da biodiversidade e dos habitats, o Plano está alinhado com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 1, 2 e 6.

LOCAIS APLICAVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente, desvios de Tráfego e caminhos de serviços.

11.3. Plano de Controle Ambiental das Obras

JUSTIFICATIVA

Sabe-se que as obras de infraestrutura são responsáveis pela geração de vários aspectos ambientais, que por sua vez, resultam na ocorrência de impactos ambientais. No caso do

empreendimento em questão, foram identificados vários aspectos ambientais, advindos das tarefas construtivas, que conseqüentemente irão gerar impactos ambientais como alteração na qualidade do solo, alteração em processos de assoreamento, emissões de poluentes atmosféricos, alteração dos níveis de ruído e vibrações, entre outros.

Para garantir a prevenção e o controle de tais impactos, faz-se necessária a implementação do programa de Controle Ambiental das Obras, visto que a obra de extensão da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela deverá ser executada de forma a garantir o máximo de segurança e conforto ambiental às populações moradoras, usuários e transeuntes das áreas diretamente afetadas pelas intervenções e de seu entorno imediato.

A implementação do PCA promoverá a mitigação, o controle e a prevenção dos impactos ambientais listados acima e será de vital importância, uma vez que as obras serão realizadas em áreas urbanas na zona sul de São Paulo, densamente ocupadas e com intenso fluxo de pessoas e veículos.

OBJETIVOS

O PCA tem como objetivo assegurar que as práticas preventivas de conservação ambiental e outras ações de controle sejam implantadas de forma adequada durante a construção da extensão da Linha 5-Lilás no trecho entre as estações Capão Redondo e Jardim Ângela. Este programa apresentará os métodos e procedimentos de trabalho ambientalmente adequados para as obras em questão, abordando os mecanismos de gestão, as formas de registro e as responsabilidades, visando a prevenção e o controle de não conformidades ambientais que possam vir a ocorrer.

São objetivos específicos do PCA:

- ✓ Fornecer elementos técnicos visando à execução das obras com o menor impacto ambiental e garantir a melhor recuperação possível das áreas afetadas, mediante a adoção de procedimentos adequados de desativação e recuperação;
- ✓ Padronizar as normas e critérios de qualidade ambiental dos procedimentos construtivos a serem exigidos dos consórcios construtores para execução de cada um dos trechos de obras;

- ✓ Fixar critérios ambientais de seleção das áreas de apoio, cujo licenciamento ambiental será de responsabilidade dos consórcios construtores, incluindo canteiros de obra e instalações industriais provisórias;
- ✓ Implementar procedimentos de desativação de obra que resultem em condições ambientais adequadas, procurando restabelecer o equilíbrio dos processos ambientais atuantes anteriormente e/ou a possibilidade de novos usos;
- ✓ Instaurar as condições adequadas para a revitalização / regeneração das áreas atingidas;
- ✓ Prevenir a formação de ambientes propícios à proliferação de vetores de doenças;
- ✓ Planejar e implantar uma atuação eficaz e segura no atendimento às situações de emergência, de modo a minimizar os danos ambientais decorrentes.

Ao gerenciar os riscos e impactos potenciais da obra, os objetivos gerais e específicos do programa são alinhados com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 1, 2, 3 e 6, para promover o uso sustentável dos recursos, melhora a qualidade das condições de trabalho e incentiva à gestão sustentável dos recursos naturais.

LOCAIS APLICÁVEIS

Áreas de influência, frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente, desvios de Tráfego e caminhos de serviços.

11.4. Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e de Vibrações

JUSTIFICATIVA

As atividades produtivas das obras e demais atividades previstas durante a fase de implantação do empreendimento são potencialmente causadoras de alterações nos níveis de pressão sonora e de vibrações em diferentes graus de intensidade. São, portanto, passíveis de causar interferências em receptores potenciais localizados no entorno imediato das obras.

Desta forma, durante a fase de implantação do empreendimento, em todos os processos produtivos das obras: demolição, instalação de canteiro, remanejamento de interferências,

escavação, transporte de material, concretagem etc. devem ser realizado o monitoramento dos níveis de pressão sonora e de vibrações e a consequente verificação da relevância dos mesmos.

A extensão da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela, será implantada em áreas com alto grau de urbanização e de atividades econômicas, configurando vias de circulação nas áreas adjacentes com tráfego intenso. Em tais locais os níveis de pressão sonora já ultrapassam, atualmente, os limites máximos estipulados pelas normas e resoluções vigentes.

A existência de fontes potenciais que podem incrementar a degradação sonora e de vibrações do entorno justifica o monitoramento ambiental destes parâmetros por meio de procedimentos que respeitem a melhor técnica e façam uso da melhor tecnologia.

OBJETIVOS

O objetivo da implantação deste programa é estabelecer os principais procedimentos a serem adotados visando o atendimento à legislação em vigor e a interferências dos ruídos e vibrações sobre o meio ambiente garantindo conforto acústico e da saúde dos trabalhadores das obras, moradores e frequentadores dos imóveis situados nas imediações do empreendimento nas fases de implantação e operação (incluindo manutenção) do empreendimento.

O Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e de Vibrações está em conformidade com as Normas Ambientais e Social (NAS) 2 e 4. Esse alinhamento deverá promover condições de trabalho seguras e saudáveis, além de antecipar e mitigar impactos adversos na saúde e segurança das comunidades afetadas pelo projeto.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos em atividade, considerando a localização dos receptores críticos, identificados na campanha prévia de ruídos realizada em abril de 2024.

11.5. Programa de Monitoramento de Recalques

JUSTIFICATIVA

As obras subterrâneas apresentam, de forma geral, risco mais elevado do que as obras a céu aberto, por mais detalhadas que sejam as investigações geológico-geotécnicas (sondagens e/ou ensaios laboratoriais) preliminares à execução das obras.

Recalques elevados podem causar danos ou comprometer a funcionalidade de edificações, elementos importantes de infraestrutura, incluindo redes e vias públicas, ou mesmo a própria segurança da obra.

Cabe ressaltar que o método construtivo baseado em máquinas tuneladoras deverá ser utilizado em grande parte do túnel previsto para a extensão da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela. Como as técnicas mais recentes de escavação mecanizada de túneis, em geral, não necessitam de rebaixamento do nível de água subterrâneo, a ocorrência de recalques fica significativamente reduzida.

Assim, pode-se afirmar que em áreas intensamente urbanizadas como ocorre na zona sul de São Paulo, os limites aceitáveis para recalques e demais deslocamentos, tendem a ser relativamente pequenos se comparado com túneis em áreas desabitadas e, portanto, a implantação de um programa de monitoramento de recalques é de extrema relevância.

OBJETIVOS

O objetivo geral deste programa é promover e guiar ações que controlem e monitorem os deslocamentos ao longo da área de influência da escavação dos túneis, poços de ventilação e saída de emergência e estações, visando orientar a evolução das escavações mantendo a magnitude dos deslocamentos dentro dos níveis considerados seguros. Tem como principal parâmetro de interesse os deslocamentos verticais, denominados como recalques.

De uma maneira mais específica objetiva-se com a implantação deste programa fornecer um conjunto de diretrizes e ações que permitam a adoção de procedimentos técnico/administrativos, lógicos e devidamente estruturados, que propiciem prever antecipadamente situações emergenciais e/ou de risco, de tal forma a:

- ✓ Obter registros instrumentalizados sistemáticos das movimentações do subsolo durante todo o transcorrer da implantação do empreendimento;

- ✓ Acompanhar e avaliar a evolução e tendências de movimentação do subsolo e edificações lindeiras;
- ✓ Fornecer elementos para simulações e previsões de recalques e avaliar desempenho do subsolo;
- ✓ Verificar as premissas e previsões de recalques admitidas no projeto;
- ✓ Controlar e detectar recalques superiores aos níveis limites estabelecidos para alerta e emergências;
- ✓ Alertar antecipadamente construtoras, concessionárias e população quanto a impactos adversos;
- ✓ Acompanhar a evolução de danos preexistentes em edificações lindeiras e serviços públicos;
- ✓ Avaliar elementos fornecidos para contratação de seguros.

O Programa de Monitoramento de Recalques está alinhado com a Norma Ambiental e Social (NAS) 3, com o objetivo de evitar ou minimizar a geração de resíduos perigosos e não perigosos.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente, desvios de Tráfego e caminhos de serviços.

11.6. Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas

JUSTIFICATIVA

A extensão da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela, se insere em uma área urbana consolidada, com usos diversificados do solo. O diagnóstico realizado no presente RAP identificou, em um raio de 500 m a partir do empreendimento, 4 áreas de interesse, 1 classificada como contaminada e outras 3 em fase de monitoramento para encerramento.

Neste contexto, com a presença de áreas contaminadas aliada às interferências no solo e água subterrânea das atividades de obras do empreendimento, torna-se imprescindível um

programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas como forma de evitar novos impactos ambientais, garantir a condução das obras de forma segura em relação a possíveis riscos relacionados às contaminações existentes durante a implantação do empreendimento e, ainda, viabilizar o uso futuro seguro destas áreas.

OBJETIVOS

O desenvolvimento do presente programa de gerenciamento de áreas Contaminadas terá como objetivo principal a identificação de eventuais alterações na qualidade natural dos solos e da água subterrânea, decorrentes das mais diversas atividades (atuais ou pretéritas) consolidadas na área diretamente afetada pela expansão da Linha 5 – Lilás. Além disso tem os seguintes objetivos:

- ✓ Identificar áreas potencialmente contaminadas ao longo da faixa que possam sofrer intervenções das obras da Linha 5 – Lilás.
- ✓ Direcionar ações de gerenciamento dessas áreas conforme procedimento estabelecido pela DD 103/2007/C/E da CETESB;
- ✓ · Implantar medidas de controle ambiental durante a implantação do empreendimento, no caso de identificação de áreas contaminadas que possam estar na Área Diretamente Afetada;
- ✓ · Minimizar os riscos à saúde humana, ao meio ambiente e aos demais bens a proteger.

O programa está em conformidade com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 3 e 4, visando evitar ou minimizar os impactos negativos na saúde humana e no meio ambiente, bem como evitar ou minimizar a exposição da comunidade a riscos associados a materiais perigosos.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos, áreas contaminadas e em monitoramento dentro da AID.

11.7. Programa de Gerenciamento de Material Excedente

JUSTIFICATIVA

A implantação das obras de extensão da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela demandará a retirada de materiais formados por solos e rochas, considerados material excedente. Como um trecho do traçado será implantado em túnel, espera-se grande volume de material excedente gerado, sendo considerado um dos maiores aspectos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento.

Este material deve ter sua destinação ambientalmente adequada, considerando o que preconiza a Resolução CONAMA nº 307/2002.

Para o gerenciamento do material excedente contaminado e potencialmente contaminado o empreendimento deverá seguir o que determinam as normas técnicas e a legislação, em especial a DD Cetesb nº 256/2016/E, que dispõe sobre Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, a DD Cetesb nº 038/2017/C e a norma ABNR NBR 10.004/2004.

OBJETIVOS

O objetivo deste programa é orientar a destinação ambientalmente adequada para o material excedente que será removido / escavado durante as obras de expansão da Linha 5 - Lilás, de acordo com o que preconizam as normas e legislação vigente, de forma a evitar impactos ambientais, possíveis riscos de contaminação de solo e água, riscos à saúde dos trabalhadores, riscos de proliferação de vetores, de esgotamento de áreas de disposição, decorrentes do seu gerenciamento inadequado.

O Programa de Gerenciamento de Material Excedente está alinhado com a Norma Ambiental e Social (NAS) 3, com o objetivo de evitar ou minimizar a geração de resíduos perigosos e não perigosos.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente.

11.8. Programa de Gerenciamento de Água Bombeada e Efluentes

JUSTIFICATIVA

Durante a implantação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela é prevista a geração de efluentes líquidos provenientes de atividades diretas da obra, além da água bombeada proveniente do rebaixamento do nível de água subterrânea, previsto em frentes de obras específicas.

Os efluentes gerados e a água bombeada não podem ser destinados diretamente para corpos hídricos, galerias de drenagem pluvial ou redes de esgoto sem que haja um controle de sua qualidade e atendimento a padrões da legislação, em especial os padrões de lançamento da Resolução CONAMA nº 430/11 e do Decreto Estadual nº 8.468/76.

Tendo em vista a existência desse aspecto ambiental, torna-se necessária a realização de ações de gerenciamento para evitar impactos ao meio ambiente. Neste contexto, insere-se o presente programa de gerenciamento de água bombeada e efluentes, que apresentará um conjunto de diretrizes e ações mínimas a serem empregadas nas obras de forma a atender os objetivos apresentados a seguir.

OBJETIVOS

O objetivo da implantação deste programa é atender a legislação em vigor relacionada ao tema efluentes, por meio da garantia e do controle da qualidade dos efluentes e água subterrânea bombeada, destinados ou lançados pelas obras da Linha 5 - Lilás, prevenindo, dessa forma, prejuízos à qualidade dos recursos hídricos do entorno do empreendimento, assim como a integridade da rede pública de drenagem de água pluvial e esgoto. Além disso, objetiva-se evitar possíveis riscos de contaminação de solo e água, riscos à saúde dos trabalhadores decorrentes do seu gerenciamento inadequado.

O Programa de Gerenciamento de Água Bombeada e Efluentes está alinhado com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 2 e 3, de forma a garantir condições adequadas de trabalho aos colaboradores, bem como a gestão eficaz do uso dos recursos.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente.

11.9. Programa de Gerenciamento de Resíduos

JUSTIFICATIVA

As atividades realizadas durante o período de implantação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela, implicarão na geração de resíduos, cujos procedimentos de monitoramento, controle e destinação final, deverão ser administrados de maneira adequada, conforme as normas e legislações ambientais pertinentes.

A elaboração do programa de gerenciamento de resíduos, mais do que uma exigência dentro do processo de licenciamento ambiental, representa uma medida preventiva e compensatória de alta eficácia, que visa evitar e minimizar os impactos socioambientais envolvendo resíduos sólidos, decorrentes da construção e operação do empreendimento.

Com base no anteriormente exposto, justifica-se a implantação desse programa como forma de se prever mecanismos para caracterizar, classificar e manter sob controle e monitoramento todas as etapas de geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação ambientalmente adequada de resíduos.

Sendo assim, neste programa são abordados aspectos sobre o gerenciamento dos seguintes resíduos:

- ✓ Resíduos da construção civil, conforme denominação da Resolução CONAMA 307/2002, incluindo os de demolições e excluindo o solo gerado, que é tratado no âmbito do programa de gerenciamento do material excedente;
- ✓ Resíduos não inertes (Classe II-A), conforme denominação da ABNT NBR 10.004/04;
- ✓ Resíduos perigosos (Classe I), conforme denominação da ABNT NBR 10.004/04.

OBJETIVOS



O principal objetivo relacionado a implantação deste programa, refere-se a gerenciar de forma adequada os resíduos gerados a partir da implementação da Linha 5 – Lilás, de forma a garantir que todos os resíduos sejam corretamente classificados, segregados, acondicionados, armazenados, transportados e destinados de forma ambientalmente adequada, conforme estabelece a legislação em vigor, de forma a evitar possíveis riscos de contaminação de solo e água, de proliferação de vetores, de esgotamento de áreas de disposição, decorrentes do seu gerenciamento inadequado.

Para atendimento deste objetivo, além dos instrumentos normativos supracitados, a seguinte legislação sobre o tema deve ser considerada:

- ✓ Resolução CONAMA nº 313/02, que dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
- ✓ Resolução CONAMA nº 275/01 que especifica o código de cores para os diferentes tipos de resíduos gerados;
- ✓ ABNT NBR 11.174/1990 – Armazenamento de resíduos sólidos classes II e III;
- ✓ ABNT NBR 12.235/1992 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.

O Programa de Gerenciamento de Resíduos servirá para prever e mitigar riscos e impactos, evitar ou minimizar os impactos negativos na saúde humana e no meio ambiente, e reduzir a poluição decorrente das atividades do projeto. Além disso, visa proteger e conservar a biodiversidade e os habitats, alinhando-se com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 1, 3 e 6.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente.

11.9.1. Subprograma de Controle de Resíduos da Construção Civil

JUSTIFICATIVA



A etapa de implantação do empreendimento implica na execução de diversas atividades que geram vários tipos de resíduos, desde inertes até aqueles que possuem peculiaridades que os caracterizam como perigosos. Se dispostos de maneira inadequada, estes resíduos possuem potencial para degradar o meio ambiente, através da contaminação do solo, do ar ou de corpos hídricos e ainda causar prejuízos à saúde humana e de outros seres vivos.

A Resolução CONAMA nº 307/2002 define os RCC como os resíduos “provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha”.

Este Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil constitui-se em um conjunto de recomendações e procedimentos que visam, de um lado, reduzir a um mínimo a geração de resíduos e, de outro lado, traçar as diretrizes para o manejo e disposição daqueles resíduos e materiais perigosos, de forma a evitar impactos ao meio ambiente e atendendo aos dispositivos legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída por meio da Lei Federal nº 12.305/10 e do Decreto Federal nº 7.404/10.

OBJETIVOS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil tem como objetivo garantir que todos os resíduos gerados pela construção sejam identificados, segregados, acondicionados, armazenados, coletados, transportados, tratados e dispostos adequadamente, visando desta forma, reduzir e/ou evitar os riscos de contaminação do solo e dos corpos d’água pelo manuseio inadequado dos resíduos sólidos gerados durante a implantação do empreendimento.

A produção de resíduos sólidos compreende a geração de diferentes materiais durante as obras que envolvem desde remoção de vegetação, demolições, instalação de canteiros de obra, resíduos de refeitório, obras de terraplenagem e escavação e desmobilização final dos canteiros. Desta maneira, em praticamente todas as intervenções de grande porte, é comum a produção de grande quantidade de entulho de construção civil, madeiras, sedimentos, brita e fragmentos de rocha, solo das escavações, entre outros.

Apesar da inerência e da certeza de ocorrência desse impacto, a geração, o tratamento, o transporte e a realocação destes materiais são atividades que podem ser monitoradas e gerenciadas de forma eficiente e controlada. É previsível que a maior parte dos resíduos sólidos gerados será proveniente das áreas onde o empreendimento será construído.

A mitigação dos impactos associados à disposição dos resíduos sólidos é de execução simples. Serão monitoradas todas as etapas de geração, tratamento, transporte e acomodação desses resíduos em local adequado, seguindo leis e normas vigentes.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente.

11.9.2. Subprograma de Controle e Gerenciamento de Resíduos Perigosos e Produtos Químicos

JUSTIFICATIVA

Os resíduos classificados como Classe I de acordo com a ABNT NBR 10.004/04 são aqueles que apresentam periculosidade, inflamabilidade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade e que podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento de mortalidade ou incidência de doenças e que apresentem risco de poluição quando manejados ou dispostos de forma inadequada.

Durante a fase de implantação do empreendimento é prevista a geração dos seguintes tipos de resíduos perigosos:

- ✓ Restos de EPIs (contaminados e/ou não contaminados);
- ✓ Resíduos de oficinas e/ou de atividades de manutenções diversas, corretivas e/ou preventivas (óleos usados, embalagens, toalhas e estopas usadas, peças, pneumáticos, baterias automotivas, lâmpadas);
- ✓ Resíduo hospitalar e infectante, resultante do funcionamento de ambulatórios e remédios inutilizados ou com validade vencida;

- ✓ Pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, entre outros produtos utilizados.

Devido às características dos resíduos Classe I, há procedimentos específicos previstos em lei e normas para o seu manuseio, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e destinação.

OBJETIVOS

O objetivo deste gerenciamento é garantir que todos resíduos perigosos gerados pelas atividades da obra sejam acondicionados e dispostos adequadamente, reduzindo riscos de contaminação do solo e dos cursos d'água pelo manuseio, tratamento e disposição inadequados.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente.

11.10. Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento

JUSTIFICATIVA

A implantação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela e os respectivos canteiros de obras, contemplará uma obra de grande intervenção quanto à movimentação de terra, seja ela através de escavações subterrâneas ou serviços de terraplenagens em superfície. Além disso, o empreendimento poderá intervir em drenagens superficiais.

Conforme previsto no RAP, a intensa movimentação de terra decorrente da execução da maioria dessas etapas, associado às fragilidades naturais do terreno, pode gerar processos de dinâmica superficial que resultem na formação dos processos erosivos. Conseqüentemente, o material resultante desse processo tende a ser carregado e acumulado gradativamente para áreas ambientalmente sensíveis no entorno das frentes de obra, dentre elas os cursos d'água, constituindo o processo de assoreamento.

Portanto, justifica-se a implantação do programa de controle de processos erosivos e de Assoreamento, a ser desenvolvido durante a fase de obras, tendo em vista as condições ambientais dos terrenos expostos pelas diferentes atividades das

OBJETIVOS

Este programa tem por objetivo realizar o mapeamento e caracterização dos pontos críticos mais susceptíveis aos processos erosivos que podem ser afetados pela obra, apresentando, para cada um deles, a situação inicial e a proposta de medidas de controle de erosão e assoreamento, a fim de evitar impactos ambientais associados às diversas etapas da obra.

Além disso tem também o objetivo de fornecer elementos técnicos visando à execução das obras com o menor impacto ambiental possível no que se refere ao controle de erosão e assoreamento e, após o encerramento das mesmas, garantir a plena recuperação das áreas afetadas, mediante a inclusão de procedimentos abrangentes de desativação e recuperação como parte integrante das Instruções que estão citadas no presente programa.

Ao promover o uso sustentável dos recursos, incluindo energia, água e matérias-primas, antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das comunidades afetadas pelo projeto ao longo de seu ciclo de vida, tanto em circunstâncias rotineiras quanto não rotineiras, e proteger e conservar a biodiversidade e os habitats, o programa está alinhado com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 1, 3, 4 e 6.

LOCAIS APLICÁVEIS

Corpos d'água sob influência das obras, principalmente o córrego Água dos Brancos, localizado na ADA do empreendimento.

11.11. Plano de Gerenciamento de Riscos e Ação em Situações de Emergência

JUSTIFICATIVA

O Plano visa traçar as diretrizes básicas de tratamento às situações de anormalidade que possam oferecer risco ou prejuízo à integridade física de qualquer natureza ao meio ambiente e às pessoas envolvidas diretas e indiretamente com o empreendimento na fase de instalação.

Empreendimentos com as características inerentes às de uma obra de metrô possuem aspectos que podem ser geradores de situações de risco ou requerer ações de emergência.

Assim, neste Plano deverão ser identificados e tratados diversos cenários de situações emergenciais ligadas ao transporte, armazenamento e manuseio de material perigoso, incêndio, explosões, vazamentos, colapsos, escorregamentos e outros eventos que possam afetar indivíduos direta e indiretamente envolvidos com o empreendimento, tais como os colaboradores e habitantes das áreas lindeiras ao empreendimento.

O Plano define, portanto, as ações a serem seguidas caso ocorra um risco associado a um perigo em desenvolvimento ou já desenvolvido. Ainda que os controles dos perigos ou medidas preventivas falhem, serão desenvolvidos os cenários correspondentes identificados e a necessidade de atendimento emergencial. O Plano também se distingue pela necessidade de difusão de informações também às pessoas indiretamente envolvidas.

OBJETIVOS

De uma maneira geral, 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 se restrinjam 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.

O Plano de Gerenciamento de Riscos está em conformidade com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 2 e 4 ao garantir condições seguras para os trabalhadores e ao preparar o projeto para enfrentar emergências de maneira eficaz.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, áreas de empréstimos e depósito de material excedente.

11.12. Plano de Controle Ambiental na Operação – PCO

JUSTIFICATIVA

Na fase operacional ocorrem os impactos positivos mais relevantes do empreendimento e que devem ser potencializados. No entanto, é necessário prever ações para mitigação dos impactos ambientais negativos decorrentes da operação do sistema.

A experiência acumulada pelo empreendedor permite a criação de soluções inovadoras, além da melhoria contínua da gestão ambiental na fase operacional. Os procedimentos para gerenciamento dos aspectos e impactos na fase operacional são padronizados e constantemente revistos.

OBJETIVOS

Definir as medidas para mitigação ou potencialização dos impactos ambientais decorrentes da operação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela.

O Plano de Controle Ambiental é essencial para a gestão contínua dos riscos e impactos ambientais e sociais associados à operação, ligado assim à Norma Ambiental e Social (NAS) 1.

LOCAIS APLICAVEIS

O programa é aplicável a fase de operação do empreendimento em todo local diretamente afetado.

11.13. Programa de Controle de Vetores e Fauna Sinantrópica

JUSTIFICATIVA

Na fase de instalação do empreendimento, o aumento da população local e as atividades inerentes às obras gerarão resíduos. Com isso, é esperado que haja atração de fauna sinantrópica, principalmente mosquitos (Culicidae), moscas (Muscidae), cupins (Termitidae) e baratas (Blattidae), além dos roedores da família Muridae e o pombo-doméstico (*Columba livia*). Algumas dessas espécies representam riscos à saúde pública, enquanto outras como os cupins acarretam danos e prejuízos financeiros. Portanto, atenção especial deverá ser dada à presença desses animais nas frentes de obras e suas adjacências.

Durante a fase de instalação poderá haver interferência em rede de drenagem e esgoto, assim como intervenções pontuais no córrego Água dos Brancos, o qual corre paralelamente à Área Diretamente Afetada (ADA). Por isso, também existe potencial para dispersão de fauna sinantrópica, que poderá buscar abrigo nas residências e imóveis existentes no entorno do empreendimento, o que por sua vez poderá causar transtornos.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste programa é evitar a atração, disseminação e proliferação da fauna sinantrópica, especialmente a nociva, minimizando os riscos de transmissão de doenças e ocorrência de outros transtornos econômicos e ambientais, especialmente para os trabalhadores e para a população usuária e lindeira à Linha 5 – Lilás. Na medida em que tais ações podem contribuir para um ambiente de obras mais salutar, elas coadunam-se com as especificações da NAS 2, 4 e 6.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos, áreas de apoio, população e transeuntes das imediações.

11.14. Programa de Paisagismo e Reurbanização

JUSTIFICATIVA

Para a implantação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela e de suas estruturas de apoio operacional ocorrerão intervenções que acarretarão em alterações na paisagem ao longo do traçado, bem como nas áreas das estações e acessos, no poço de ventilação e saídas de emergência, entre outros.

Sendo assim, este programa será importante para integrar as novas estruturas a paisagem urbana local, a partir da implantação de projeto paisagístico no entorno das estações, revitalização da paisagem a partir da incorporação de mobiliário urbano e redefinição do desenho urbano local quando necessário.

OBJETIVOS

O objetivo deste programa é a revitalização da paisagem no entorno dos elementos do sistema metroviário a ser implantado, em especial, no entorno das estações e acessos e demais estruturas de apoio operacional, além da redefinição do desenho urbano nos locais onde ocorrerá interferência em função da implantação do empreendimento, visando à incorporação desse novo elemento, de forma harmônica, na paisagem urbana da região.

Ao priorizar a integração harmônica das estruturas do empreendimento e até mesmo enriquecer a paisagem local, o Programa está alinhado com a Norma Ambiental e Social (NAS) 6.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos após finalizadas.

11.15. Programa de Manejo da Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente

JUSTIFICATIVA

Para implantação do projeto de extensão da Linha Lilás do Metro, localizado na região Sul da Cidade de São Paulo, será necessária a realização de manejo arbóreo de árvores isoladas nativas, exóticas e intervenção em Áreas de Preservação Permanente.

O levantamento da vegetação foi realizado seguindo as diretrizes da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 regulamentada pelo Decreto nº 6.660/2008, Resolução CONAMA nº 01 de 31 de janeiro de 1994 e Decreto nº 750/93, Resolução SEMIL nº 02/2024, da Portaria SVMA nº 130/SVMA/G/2013 Decreto Municipal nº 53.889/2013 e na Lei Municipal nº 10.365/87, incluindo todas as árvores, arvoretas e arbustos lenhosos ocorrentes na área de intervenção com Diâmetro a Altura do Peito (DAP) \geq 5 cm, de origem nativa ou exótica.

A delimitação das Áreas de Preservação Permanente foi realizada com base na Lei nº 12.651/2012 e suas alterações apresentadas pela Lei nº 12.727/2012 e Lei nº 14.285/2022.

De acordo com o levantamento realizado será necessário o manejo de 153 árvores isoladas, supressão de 882,9 m² de vegetação secundária em estágio médio de Floresta Ombrófila Densa, e intervenção em 39.853,3 m² de Áreas de Preservação Permanente. Destaca-se que o levantamento de árvores isoladas foi realizado somente nas áreas de livre acesso, sendo que é esperado um aumento de 15% a 20% no número de árvores isoladas a serem manejadas de acordo com estimativa realizada por meio de análise de imagens aéreas. A complementação do levantamento com as árvores localizadas em áreas sem acesso será realizada quando da emissão da DUP e a obtenção de autorização de acesso as áreas de desapropriação. O quantitativo final de árvores isoladas a serem manejadas será obtido antes da solicitação de autorização de manejo da vegetação, quando forem viabilizadas a entrada nos imóveis hoje com acesso restrito.

OBJETIVOS

Este programa tem como objetivo mitigar os impactos relativos à supressão de vegetação e à intervenção em Áreas de Preservação Permanente necessários à implantação do Projeto.

Visa definir as ações para o controle da supressão da vegetação e intervenção em APP, assegurando as condições ambientais locais e o cumprimento da legislação aplicada às atividades de implantação das obras de extensão da Linha Lilás do Metro.

A Norma Ambiental e Social (NAS) 6 está diretamente relacionada ao manejo da vegetação e a Áreas de Preservação Permanente, pois o programa deve garantir a conservação da biodiversidade e a gestão sustentável dos recursos naturais. Isso inclui a proteção e a recuperação de habitats naturais, a preservação de espécies vegetais e a implementação de práticas que promovam a biodiversidade e a integridade ecológica.

11.16. Programa de Monitoramento da Avifauna

JUSTIFICATIVA

O diagnóstico da avifauna presente na AID e ADA do empreendimento em tela, indica um ambiente bastante alterado, dado que as espécies registradas e, principalmente, as mais abundantes são comuns em áreas altamente urbanizadas e possuem baixa sensibilidade ambiental.

No entanto, ressalta-se que apesar de suas características, a avifauna urbana, de forma geral, depende de recursos provenientes da vegetação.

A vegetação urbana é importante para a manutenção de uma variedade de espécies da fauna, principalmente a vegetação encontrada nas áreas verdes dispersas em meio à matriz urbana, como parques e praças. Com a perda de vegetação e redução da arborização na ADA e conseqüente redução na disponibilidade de recursos e micro-habitats, parte das espécies pode ser afastada desta área e, dessa forma, a comunidade de avifauna da AID e ADA poderá sofrer alterações na sua estrutura.

Sendo assim, este programa justifica-se pela necessidade de avaliar se as mudanças promovidas pelo empreendimento impactarão de maneira significativa a avifauna local e se outras medidas mitigadoras serão necessárias, seja na fase de implantação ou operação da Linha 5 – Lilás.

OBJETIVOS



O objetivo geral deste programa é monitorar a avifauna, a fim de identificar, de forma mais precisa, os impactos decorrentes do empreendimento e propor / aprimorar medidas que possam reduzir esses impactos.

A implantação deste programa terá por objetivos específicos:

- ✓ Avaliar os impactos causados pela instalação e operação do empreendimento sobre a avifauna das áreas sob influência do empreendimento – ADA e AID;
- ✓ Indicar medidas mitigadoras complementares, eventualmente necessárias, para minimizar os impactos à avifauna, ou então compensar os impactos verificados por meio deste programa.

A Norma Ambiental e Social (NAS) 6 enfatiza a importância de conservar a biodiversidade, o que inclui a proteção de espécies e habitats naturais. Um Programa de Proteção de Avifauna está diretamente alinhado com essa norma ao focar na conservação das aves e seus habitats.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de obras onde ocorrerá a supressão de vegetação arbórea.

11.17. Programa de Plantio Compensatório

JUSTIFICATIVAS

A realização do plantio compensatório é decorrente da obrigação legal de sem compensar as atividades de supressão de vegetação assim como as intervenções em Áreas de Preservação Permanente. Estas ações de supressão de vegetação e intervenção em APP serão necessárias para a implantação dos projetos.

Assim, vincula-se à autorização de supressão de vegetação e de intervenção em APP um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA) que visa compensar os impactos ambientais de tais atividades. Este TCRA apresenta as medidas compensatórias de plantio, indicando os quantitativos a serem realizados.

Assim, este Programa visa compensar os impactos de supressão de vegetação e de intervenção em Áreas de Preservação Permanente necessárias para a implantação do

empreendimento, correspondendo à realização dos plantios compensatórios a serem definidos pelo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental, emitido junto com a autorização do manejo arbóreo e intervenção em APP.

OBJETIVOS

O objetivo desse programa é definir as ações para a condução do plantio compensatório, necessário à compensação ambiental.

Visa o cumprimento do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental a ser firmado quando da autorização do manejo arbóreo e intervenção em Áreas de Preservação Permanente.

O Programa de Plantio Compensatório está diretamente alinhado com a Norma Ambiental e Social (NAS) 6, que se concentra na conservação da biodiversidade e na gestão sustentável dos recursos naturais. O programa visa compensar os impactos ambientais resultantes das atividades que afetarão a vegetação existente, assim como também a fauna associada.

LOCAIS APLICAVEIS

O programa é aplicável a compensação de frentes de trabalhos onde deverão ocorrer supressão de vegetação arbórea.

11.18. Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre

JUSTIFICATIVAS

Durante a fase de implantação das obras, as atividades apresentam risco potencial à fauna local. A supressão da vegetação e a consequente perda de habitat pode gerar interações negativas com animais de vida livre. Muitas espécies de aves são susceptíveis, devido ao hábito de nidificar em árvores e arbustos. Embora em menor escala (pois são menos representativos na região do empreendimento), a descaracterização do habitat também aumenta o risco de ferimento de anfíbios, répteis e pequenos mamíferos, sobretudo aqueles de menor mobilidade, tais como filhotes e animais debilitados. Esse Programa visa a mitigar os impactos da redução de habitat e perturbação ambiental acarretada para os vertebrados terrestres.

OBJETIVOS

Promover o afugentamento dos vertebrados terrestres antes do início das atividades de supressão de vegetação, acompanhar essas atividades e resgatar os animais que por algum motivo não conseguirem fugir, além de prestar atendimento veterinário a espécimes feridos – se necessário.

O Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna estará alinhado com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) atendendo a NAS 1 – avaliação e gestão dos riscos e impactos ambientais; NAS 6 – conservação da biodiversidade e a gestão sustentável dos recursos naturais vivos; e NAS 4 – prevenção de interações negativas entre a fauna e a população limdeira às obras.

LOCAIS APLICÁVEIS

Aqueles onde haverá supressão vegetal, bem como nas APPs que sofrerão intervenções.

11.19. Programa de Comunicação Social

JUSTIFICATIVA

A implantação de empreendimentos metroviários em meio urbano causa modificações e intervenções de interesse à sociedade como um todo, principalmente moradores e trabalhadores do entorno do local, e aqueles ligados diretamente às obras, além de toda a população usuária do sistema viário e de transportes, as quais por vezes dependem daquela rota para suas atividades cotidianas.

Assim, com a divulgação do empreendimento, surgem expectativas na população, relativas às fases de implantação e de operação. Tais expectativas referem-se a aspectos negativos, como desapropriações e valorizações ou desvalorizações de imóveis, e mudanças em horários e trajetos do transporte público, ou às modificações ambientais locais, e a aspectos positivos, como melhorias do sistema viário e transformações na paisagem local, aberturas de postos de trabalho, entre outras.

Desta forma, para a implantação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela, a adoção de um Plano de Comunicação Social justifica-se pela necessidade de divulgação das

intervenções a serem executadas para a implantação dessa linha do metrô e das alterações advindas deste novo empreendimento. Isto implicará, portanto, em comunicar e envolver a população diretamente afetada nos esclarecimentos e discussões dos impactos positivos e negativos oriundos do empreendimento, bem como das medidas para atenuar ou potencializar estes impactos, conforme apresentados nos demais programas ambientais contidos neste estudo.

As atividades de comunicação serão iniciadas em período anterior ao início das obras, sendo previstas ações durante cinco meses anteriores à implantação, visando a necessidade e importância de estabelecer contato direto e canal de comunicação efetivo com a população afetada direta ou indiretamente pelo empreendimento.

OBJETIVOS

O objetivo do programa de comunicação social é o de esclarecer a população, comerciantes e usuárias das vias objeto do empreendimento, bem como a população do entorno destas, além dos trabalhadores diretamente envolvidos nas obras, sobre as características do empreendimento, como o processo de implantação e as interferências causadas no ambiente e no sistema viário, servindo, também, como canal de divulgação de vagas de trabalho nas obras, para moradores da região.

Os objetivos específicos do Plano de comunicação social estão elencados a seguir:

- ✓ Implementar ações de comunicação social e interação social para apresentação dos programas e projetos propostos voltados à minimização dos impactos;
- ✓ Prospectar perfis da população diretamente afetada, considerando os dados socioeconômicos do RAP e contatos com a população local;
- ✓ Esclarecer a população a respeito dos impactos ambientais e as medidas adotadas para minimizar ou potencializar os mesmos;
- ✓ Contribuir para a amenização das interferências da obra na rotina da população da AID, orientando-as, quando necessário, a respeito de procedimentos e medidas adotadas pelo empreendedor durante a execução das diferentes intervenções previstas para a implantação do empreendimento;

- ✓ Apoiar os demais programas e projetos ambientais a serem executados em decorrência da implantação do empreendimento, subsidiando o planejamento e a execução das diversas ações.
- ✓ Possibilitar que a comunidade envolvida tenha informações suficientes a respeito do andamento de todas as etapas do empreendimento;
- ✓ Divulgar os benefícios proporcionados pelo empreendimento, principalmente os relacionados à melhoria da mobilidade na AII, AID e a expansão do transporte;
- ✓ Estabelecer um plano de ações de pronto atendimento e acompanhamento organizado para população envolvida em possíveis cenários emergenciais que possam ocorrer nas diversas atividades existentes na construção da Linha 19-Celeste, de forma a contribuir para a mitigação das consequências da situação.

A Norma Ambiental e Social (NAS) 10 do Banco Mundial está diretamente ligada à comunicação social. A NAS 10 trata do engajamento das partes interessadas e da divulgação de informações, e esses aspectos são fundamentais para a comunicação social.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos, áreas de apoio, população e transeuntes do entorno.

11.20. Programa de Educação Ambiental

JUSTIFICATIVA

A partir da implantação da extensão da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela, alguns aspectos ambientais do território serão alterados. Haverá mudança na paisagem, alteração do uso do solo, desapropriações, construção de novas estruturas físicas, geração de empregos e dinamização da economia, incremento do contingente de trabalhadores atuando na região no período de obras, readequação do sistema de transporte público, aumento da mobilidade da população que resultará em melhoria da qualidade de vida, entre outros.

O papel da Educação Ambiental é o de envolver a comunidade afetada direta e indiretamente pelo empreendimento nas ações relacionadas ao meio ambiente. O programa de educação

ambiental justifica-se como medida preventiva e mitigadora dos impactos ambientais gerados pelo empreendimento, visando à efetiva gestão ambiental das obras.

O programa deverá ser executado seguindo as premissas da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999 e com as políticas ambientais do município de São Paulo.

OBJETIVOS

O programa de educação ambiental tem como objetivo geral a construção de uma sociedade com visão e conceitos de sustentabilidade, que garanta a preservação do meio ambiente para os dias atuais e para gerações futuras.

Os objetivos específicos para cada um dos grupos sociais que compõem os públicos-alvo deste programa são apresentados a seguir:

Para os trabalhadores da obra:

- ✓ Disponibilizar as informações sobre as características ambientais da região e o conceito de sustentabilidade;
- ✓ Refletir sobre as ações geradoras de impactos nos canteiros de obra e sobre as medidas de prevenção que podem ser adotadas;
- ✓ Demonstrar aos trabalhadores a importância de seu trabalho para a implantação do empreendimento e de suas ações preventivas para evitar acidentes, proliferação de doenças e o alcance da sustentabilidade nos canteiros de obras;
- ✓ Discutir a importância da manutenção e melhoria das condições ambientais da região e sua importância para a operação do empreendimento;
- ✓ Apresentar os procedimentos de trabalho mais adequados para a conservação ambiental, previstos na legislação específica;
- ✓ Apresentar os procedimentos de trabalho relacionados ao controle ambiental das condições de saúde e segurança ocupacional, previstos na legislação específica.

Para a comunidade em geral:

- ✓ Disponibilizar informações relativas às características ambientais da região e o conceito de sustentabilidade, no meio ambiente urbano;

- ✓ Esclarecer a população sobre o licenciamento ambiental, os impactos positivos e negativos previstos, os programas ambientais propostos e como eles podem se inserir como cidadãos atuantes na gestão ambiental do empreendimento;
- ✓ Abordar a questão da mobilidade urbana nas grandes cidades, os principais desafios encontrados e as soluções adotadas.

A Norma Ambiental e Social (NAS) 10 foca no envolvimento das partes interessadas e na disseminação de informações. A educação ambiental está intrinsecamente ligada a esses objetivos, pois envolve informar e educar as comunidades afetadas sobre os aspectos ambientais e sociais dos projetos, promover a conscientização e a compreensão dos impactos ambientais, e engajar as partes interessadas em práticas sustentáveis.

LOCAIS APLICÁVEIS

Escola e população do entorno do empreendimento, funcionários, terceirizados e colaboradores da construtora.

11.20.1 Subprograma de Controle Ambiental das Condições de Segurança e Saúde Ocupacional

JUSTIFICATIVA

O programa de segurança e saúde ocupacional é um conjunto de medidas e ações que visam garantir a integridade física e psicológica dos trabalhadores de uma empresa, bem como prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Ele abrange atividades como avaliação de riscos, treinamentos, orientações, entre outras.

O programa de segurança e saúde ocupacional pode ser implementado de forma personalizada, de acordo com as necessidades e características de cada empreendimento. Ele deve englobar todas as áreas da empresa, desde o setor administrativo até a produção, e deve ser revisado e atualizado periodicamente.

OBJETIVOS



O objetivo principal deste subprograma de Controle Ambiental das Condições de Segurança e Saúde Ocupacional é acompanhar e controlar a efetiva prática dos critérios de saúde, segurança e higiene de todos os trabalhadores envolvidos nas obras, conforme estabelecidos pelas normas e regulamentações vigentes, apresentadas a seguir. Complementarmente, objetiva-se monitorar as atividades e instalações visando melhorar e atender os requisitos necessários à saúde, segurança e higiene do trabalhador.

As diretrizes desse Programas estão ligadas a Norma Ambiental e Social (NAS) 2, na medida em que visa promover condições de trabalho seguras e saudáveis, tratamento justo para os colaboradores / comunidade, não discriminação, igualdade de oportunidades e ao evitar o uso de todas as formas de trabalho forçado e infantil, entre outras ações.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, como o canteiro de obras, utilizando-se de Diálogos Diários de Segurança (DDS).

11.21. Programa de Controle de Tráfego

JUSTIFICATIVA

A implantação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela implicará em uma série de interdições, totais ou parciais, de vias da Área Diretamente Afetada, com a adoção de abertura de vias provisórias, desvios por vias paralelas, e que afetará também o transporte público. Além disso, na realização das obras também haverá maior movimentação de pessoas, de insumos de construção, de equipamentos e de material escavado nas proximidades dos canteiros de obras, de modo que podem incorrer em congestionamentos, ou ainda, em acidentes.

Nesse contexto, faz-se necessário o acompanhamento e sinalização adequados de tais condutas pelo programa de controle de tráfego, que deverá envolver todas as frentes de obra e de apoio operacional, assim como todas as vias de tráfego necessárias para o transporte de materiais.

OBJETIVOS



O objetivo deste programa é garantir que as alterações no tráfego local decorrentes do empreendimento sejam controladas e na medida do possível mitigadas, de maneira a minimizar os possíveis transtornos aos moradores locais, atividades de comércio e serviços, transeuntes e ao tráfego urbano, incluindo o transporte coletivo.

Ao promover condições de trabalho seguras e minimizar a exposição da comunidade aos riscos de segurança viária e trânsito local, o Programa de Controle de Tráfego está alinhado com as Normas Ambientais e Sociais (NAS) 2 e 4.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos, áreas de apoio onde possa circular população e transeuntes do entorno.

11.22. Programa de Desapropriação e Reassentamento

JUSTIFICATIVA

A implantação da Linha 5 - Lilás, Trecho Capão Redondo/Jardim Ângela, demandará desapropriações de imóveis e remoções de famílias para implantação de toda as estruturas do Projeto, incluindo o novo viário, as novas estações e o poço de ventilação e saída de emergência (VSE).

A implantação do empreendimento demanda a liberação de áreas atualmente ocupadas por cerca de 1.577 usos residenciais e/ou comerciais. Dentre os usos residenciais, parte das moradias e famílias se localizam em áreas de maior vulnerabilidade social, sendo necessárias ações de remoção e posterior reassentamento desta população atingida.

As intervenções em imóveis particulares implicarão no pagamento de indenizações que podem ser determinadas em ações judiciais ou extrajudiciais, considerando-se aspectos caso a caso, em conformidade com normas jurídicas, dentre as quais os artigos 5º (Inciso XXIV) e 182 da Constituição Federal de 1988, e o Decreto-lei nº. 3.365 de 21 de junho de 1941, que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública, e também com normas técnicas do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia (IBAPE) e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Desta forma, as ações de desapropriação garantirão, aos proprietários dos imóveis, formas e valores adequados para indenização, com a minimização de inseguranças e ansiedades da população afetada, atenuando também o impacto das alterações de seus cotidianos e qualidade de vida.

OBJETIVOS

O programa de desapropriação e reassentamento tem como objetivos principais:

- ✓ Ordenar as ações de desapropriação e reassentamento desde a etapa anterior às obras;
- ✓ Sistematizar o levantamento dos usos e áreas a serem afetadas pelas ações de desapropriação e reassentamento;
- ✓ Estruturar as ações de reconhecimento da população afetada, através do cadastro socioeconômico;
- ✓ Estabelecer tratativas de comunicação e informação em relação ao tema, garantindo negociações contínuas;
- ✓ Propor locais para reassentamento das famílias, bem como definir as atividades de coordenação da ação.

O Programa de Desapropriação e Reassentamento alinha-se com a Norma Ambiental e Social (NAS) 5 ao buscar garantir um processo de reassentamento planejado, justo e transparente, assim como ao oferecer compensação adequada, ao consultar as partes interessadas e ao monitorar os resultados para assegurar o restabelecimento socioeconômico da população afetada.

LOCAIS APLICÁVEIS

Toda a área diretamente afetada pelo empreendimento.

11.23. Plano de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico

JUSTIFICATIVA

A Resolução CONAMA 001/1986, ao estabelecer o conteúdo a ser desenvolvidos em diagnósticos nos Estudos de Impactos Ambientais, inclui a pesquisa e consideração dos sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade. Também, através da Instrução Normativa nº 001/2015, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional estabelece procedimentos administrativos a serem observados nos processos de licenciamento ambiental. A áreas de observância da legislação, portanto, se torna importante, ainda que não tenham sido previamente identificadas evidências de existência de bens históricos e/ou arqueológicos na área de intervenção do empreendimento.

Assim, após protocolo da Ficha de Caracterização de Atividades (FCA) junto ao IPHAN, ocorreu a manifestação do Instituto por meio de Termo de Referência Específico (TER nº 371/2024/IPHAN-SP), de 16/05/2024, que requereu o acompanhamento arqueológico das obras.

Desta forma, o Plano de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico estabelece as ações a serem desenvolvidas durante a etapa de prévia e de instalação do empreendimento.

OBJETIVOS

O Plano de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico tem como objetivo geral a proteção e salvaguarda dos patrimônios históricos e arqueológicos, visando assegurar a preservação de vestígios arqueológicos, assim como o atendimento à legislação brasileira e demais normativas e requisitos reconhecidos no que se refere à proteção e intervenção junto ao patrimônio arqueológico/histórico.

Assim, como objetivos específicos deste plano são:

- ✓ Desenvolver as ações e atividades estabelecidas pelo IPHAN, no caso, a elaboração da Proposta de Acompanhamento Arqueológico e a apresentação dos respectivos Relatórios de Acompanhamento Arqueológico, conforme Termo de Referência Específico (TER nº 371/2024/IPHAN-SP);

- ✓ Definir medidas mitigadoras, de forma a prevenir danos ao patrimônio arqueológico, indicando as medidas preventivas cabíveis, para, quando possível, garantir a preservação de patrimônios;
- ✓ Estabelecer procedimentos para eventual resgate arqueológico durante a etapa de obras.

O Plano de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico está alinhado com a Norma Ambiental e Social (NAS) 8, para assegurar a identificação, proteção e conservação do patrimônio de interesse que porventura venha a ser encontrado.

LOCAIS APLICÁVEIS

Frentes de trabalhos e áreas de apoio, onde ocorram movimentação e escavações de solo.