

METROGREEN SKYRAIL CONCESSIONÁRIA DA BAHIA S/A**ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV, PARA AS OBRAS DO
MONOTRILHO DO SUBÚRBIO – SALVADOR, BAHIA****SUMÁRIO**

16.	PROGRAMAS	3
16.1.	Programa de Gestão Ambiental das Obras	4
16.2.	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC)	5
16.3.	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	19
16.4.	Plano de Emergência Ambiental.....	36
16.5.	Programa de Comunicação Social	38
16.6.	Programa de Educação Ambiental e Patrimonial	41
16.7.	Programa de Atendimento a Emergência (PAE)	43
16.8.	Programa de Gerenciamento de Risco.....	45
16.9.	Programa de Gerenciamento de Efluentes.....	47
16.10.	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	57
16.11.	Programa de Afugentamento e Salvamento da Fauna Terrestre	60
16.12.	Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações	71
16.13.	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	79
16.14.	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)	79
16.15.	Programa de Condições Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT)	79
16.16.	Programa de Valorização da Cultura.....	81
16.17.	Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas	84
16.18.	Programa de Mitigação das Interferências no Tráfego	92
16.19.	Programa de Contratação de Mão de Obra Local	106
16.20.	Programa de Aproveitamento e Recolocação de Mão de Obra	111
16.21.	Programa de Estímulo ao Empreendedorismo e Capacitação de Fornecedores Locais.....	113
16.22.	Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem	114
16.23.	Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais.....	118
16.24.	Plano de Ação Social.....	122
16.25.	Programa de Remoção com Indenização Justa e de Relocação Assistida	123

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 16-1 - Alinhamento das Fases 1 e 2 do VLT/Monotrilho do Subúrbio.....	19
FIGURA 16-2 - Ilustrações exemplificativas dos detalhes de containers sanitários.....	49
FIGURA 16-3 - DDR - Declaração de Destinação de Resíduos.....	51
FIGURA 16-4 - Representação gráfica e simplificada dos Separadores de Água e Óleo (SAO) para o empreendimento na área do VLT/Monotrilho do Subúrbio.	52
FIGURA 16-5 - Procedimentos de coleta das amostras de água: a) Registro dos parâmetros de campo com a sonda multiparamétrica; b) coleta direta de água para análise em laboratório; c) coleta de água com balde de inox; d) acondicionamento das amostras em caixa isotérmica. Fonte: Elaboração Própria, 2017.	89
FIGURA 16.6 –Histograma da mão de obra direta –Fase de Implantação.	108

LISTA DE QUADROS

QUADRO 16-1 - Capacidade dos recipientes de acondicionamento de resíduos sólidos.	20
QUADRO 16-2 - Especificação dos equipamentos comumente utilizados para o transporte de resíduos.....	23
QUADRO 16-3– Cores dos recipientes coletores de resíduos.....	24

QUADRO 16-4– Legislação Federal Aplicável ao Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	32
QUADRO 16-5– Cronograma Físico de Execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Pré-Implantação do Empreendimento.	33
QUADRO 16-6–Estações e parâmetros de amostragem para o monitoramento de efluentes líquidos oleosos na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.	52
QUADRO 16-7– Limites estipulados, pela resolução CONAMA 357/05, para os parâmetros a serem avaliados no programa de monitoramento de efluentes.	54
QUADRO 16-8–Cronograma físico para monitoramento de efluentes referente ao período das obras de implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio.	56
QUADRO 16-9–Indicadores de execução do PRAD.	58
QUADRO 16-10– Metas do Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração.	72
QUADRO 16-11– Malha de amostragem do Programa de Monitoramento de Ruído do VLT / Monotrilho do Subúrbio.	73
QUADRO 16-12– Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período, conforme definido na norma ABNT NBR 10.151:2019.	74
QUADRO 16-13– Nível Critério de Avaliação de vibração segundo CETESB de acordo com a macrozona, em mm/s.	74
QUADRO 16-14–Legislação e Normas Aplicáveis ao Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração.	78
Quadro 16.15 - Metas do Programa de Contratação de Mão de Obra Local.	107
QUADRO 16-16 - Perfil da Equipe Técnica ao Programa de Contratação de Mão de Obra Local.	110

LISTA DE TABELAS

TABELA 16-1 – Identificação do tipo de resíduos gerados na obra do VLT/Monotrilho do Subúrbio.	10
TABELA 16-2 – Acondicionamento inicial dos resíduos.	11
TABELA 16-3 – Localização das estações de avaliação da qualidade das águas e sedimentos no empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio (SIRGAS 2000).	85
TABELA 16-4 – Parâmetros selecionados para análise nas amostras de águas superficiais do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio.	86
TABELA 16-5 – Parâmetros selecionados para análise nas amostras de águas subterrâneas a ser amostrado utilizando a rede de piezômetros do empreendimento e comparada com a Resolução CONAMA 396/08 para aquíferos Classe 1.	87
TABELA 16-6 – Cronograma Físico de Execução do Programa de Contratação de Mão de Obra Local – Fase de Pré-Implantação do Empreendimento.	109

16. PROGRAMAS

Descrição dos dispositivos, planos e programas relacionados à prevenção de acidentes, acompanhado dos respectivos Planos de Emergências, para cada fase do empreendimento.

Deverão ser apresentadas as diretrizes gerais para a implantação dos programas de monitoramento ambiental, que contemple a área em questão, como objetivo de se permitir o acompanhamento da evolução da qualidade ambiental e a adoção de medidas complementares de controle.

O Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente deve contemplar, conforme a especificidade da obra, os seguintes programas:

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC)
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (GRS)
- Plano de Emergência Ambiental
- Programa de Comunicação Social
- Programa de Educação Ambiental e Urbanidade
- Programa de Atendimento a Emergência (PAE)
- Programa de Gerenciamento de Risco
- Programa de Gerenciamento de Efluentes
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
- Programa de Afugentamento e Salvamento de Fauna Terrestre
- Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações
- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)
- Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)
- Programa de Condições Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT)
- Programa de Valorização da Cultura
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas
- Programa de Mitigação das Interferências no Tráfego
- Programa de Contratação de Mão de Obra Local
- Programa de Aproveitamento e Recolocação de Mão de Obra
- Programa de Estímulo ao Empreendedorismo e Capacitação de Fornecedores Locais
- Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem
- Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais
- Plano de Ação Social
- Programa de Remoção com Indenização Justa e de Relocação Assistida
- Programa de Gestão Ambiental das Obras

16.1. Programa de Gestão Ambiental das Obras

Este programa terá por objetivo o gerenciamento de medidas consagradas de gestão ambiental de obras, identificadas para a fase de implantação do empreendimento, as quais são elencadas a seguir.

- Nas áreas de terraplenagem, posicionar pilhas de solos em locais o mais distante possível das áreas de drenagem de mananciais;
- Durante a terraplenagem deve-se recobrir todas as pilhas de material inconsolidado (solos, areia, argila, etc.) com mantas plásticas para evitar carreamento de sólidos para os mananciais durante as chuvas.
- Uso de sanitários químicos e contêineres sanitários com fossa selada para a coleta de efluentes sanitários dos trabalhadores, com retirada periódica e destinação ambientalmente adequada dos efluentes por empresas devidamente licenciadas;
- Uso de bandejes contentores de óleo para uso em veículos de grande porte estacionados nos canteiros e nas frentes de obra, para evitar a contaminação de solos com hidrocarbonetos;
- Implantar Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC) para assegurar a correta segregação, armazenamento temporário e destinação ambientalmente adequada de todos os resíduos gerados na obra.
- Umectação periódica de vias não pavimentadas para evitar o arraste eólico de solo e material particulados;
- Cobertura da caçamba de veículos que transportem material desagregado como solos, areia, brita, argila, etc.;
- Cobertura com lona plástica de eventuais depósitos a céu aberto de material desagregado presentes nas áreas dos canteiros e nas frentes de obras, como solos, areia, cimento, etc., para evitar o arraste eólico de material;
- Verificação semanal da Escala de Ringelmann nos equipamentos pesados movidos a óleo diesel. Caso seja constatada a emissão de fumaça em desacordo com os níveis aceitáveis, solicitar a substituição do veículo em questão.

Cronograma

Este programa deverá ser executado durante a fase de implantação do empreendimento.

Equipe Técnica

Este programa deverá ser gerenciado pelo setor de QSMS do empreendimento.

16.2. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil (PGRSCC)

Identificação do Empreendimento

Empreendedor

NOME: METROGREEN SKYRAIL CONCESSIONARIA DA BAHIA S.A.
ENDEREÇO: Av Tancredo Neves, Número 620, Sala 3304 Parte A, Caminho Das Árvores, Salvador-BA. CEP: 41.820-020.
Inscrição Estadual:
Representante Legal: Alexandre de Souza Barbosa
CNPJ: 32.141.432/0001-09
E-mail: fiscal@byd.com
Telefone: (19) 3514-2550
Ramo de Atividade: Transporte ferroviário de passageiros municipal e em região metropolitana.
CNAE: 49.12-4-02 / Grau de Risco 3

Empresa Consultora

BMA – Biomonitoramento e Meio Ambiente LTDA
Endereço: Rua Barão do Triunfo, Número 288, Rio Vermelho, Salvador-BA.
CEP: 41950-880
CNPJ: 42.397.505/0001-81
Insc. Estadual: 36.293-106 EP
Responsável Técnico: Pablo Alejandro Cotsifis - CRB No 19.743/08-D
Telefone de contato: (71) 3245-3100
E-mail: bma@biomonitoramento.com.br

Descrição da Atividade

Construção do VLT / Monotrilho do Subúrbio contemplando duas Fases uma entre Comércio (Salvador) e Ilha São João (Simões Filho). A primeira fase contempla a construção de 19,2 km de monotrilho e 21 paradas/estações e a segunda fase que se inicia da estação São Joaquim até o Acesso Norte contempla a construção de 4,08 km de monotrilho e 5 paradas/estações.

A Fase de instalação do empreendimento prevê um total de 1.783 empregos diretos e 255 indiretos.

O horário de funcionamento das obras será de:

7:00 hrs as 17:00 hrs – segunda a quinta-feira
7:00 hrs as 16:00 hrs – sexta-feira

Responsável Técnico pelo Gerenciamento dos Resíduos

O Gerente de Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho estará encarregado pelo gerenciamento dos resíduos gerados nas obras da Fase de Instalação do empreendimento.

Normas e Legislação Aplicáveis ao PGRCC

LEGISLAÇÃO	DISPOSIÇÃO/CAPUT
Lei 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
Decreto 7.404/2010	Regulamenta a Lei 12.305
Portaria 3.214/1978	Aprova as Normas Regulamentadoras – (NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual) (NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde)
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 05/93	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 275/01	Estabelece o código de cores para a coleta seletiva dos diferentes tipos de resíduos
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 09/93	Dispõe sobre uso, reciclagem, destinação re-refino de óleos lubrificantes
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 401, de 2008.	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 424/201	Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução CONAMA nº 401/2008.
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 362/05	Dispõe sobre a coleta, transporte e destinação final do resíduo oleoso.
DECRETO N.º 96.044/1988	Regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências
DECRETO N.º 4.097/2002	Altera a redação dos arts. 7º e 19 dos Regulamentos para os transportes rodoviário e ferroviário de produtos perigosos, aprovados pelos Decretos nos 96.044, de 18 de maio de 1988, e 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, respectivamente.
RESOLUÇÃO ANTT N.º 420/2004	Aprova Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e referido anexo.

Objetivo do PGRCC

O programa descreve as ações destinadas a promover o controle, bem como estabelecer diretrizes do gerenciamento dos resíduos de construção civil produzidos nas obras de implantação do VLT/ Monotrilho do Subúrbio, a fim de minimizar os impactos negativos

ao meio ambiente. Assim como sensibilizar funcionários e terceiros para o gerenciamento dos resíduos gerados no setor de obras.

Limpeza do Local onde a Obra será Realizada

A limpeza da área destinada à obra poderá ser feita de forma manual ou mecanizada. A limpeza será feita de forma que a área fique completamente livre de entulhos. Periodicamente a área deverá ser limpa, sendo procedida a remoção de todo o entulho e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos de construção. O entulho retirado será encaminhado para aterro licenciado pelo órgão estadual ou bota-fora licenciado.

Conceitos Baseado na Resolução CONAMA nº307/2002

Resíduos da Construção Civil

São os 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.

Geradores

São pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos definidos nesta Resolução.

Transportadores

São as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

Gerenciamento de Resíduos

É o sistema de gestão que visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.

Aterro de Resíduos de Construção Civil

É a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe "A" no solo, visando à preservação de materiais segregados de forma a

possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Classificação dos Resíduos da Construção Civil estabelecida na resolução CONAMA nº 307 /2002

Classe A

São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.

Classe B

São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

Classe C

São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

Classe D

São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

Caracterização

O gerador deverá identificar e quantificar os resíduos através do manifesto de resíduos.

Triagem

Deverá ser realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem, ou ser realizada nas áreas de destinação licenciadas para essa finalidade.

Acondicionamento

O gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem.

Transporte

Deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos.

Destinação

Deverá ser prevista de acordo com o estabelecido neste procedimento.

Acondicionamento e Armazenamento Temporário

Ato de acondicionar os resíduos já segregados, em recipientes aguardando para reciclagem, recuperação, tratamento e ou disposição final. Os resíduos deverão ser armazenados temporariamente em área previamente definida aguardando a coleta ou disposição final.

A coleta ou destinação final será realizada por empresa habilitada junto ao órgão competente, devendo apresentar a cada renovação, cópia da autorização ou licença para tal fim.

Levantamento do Gerenciamento de Resíduos Gerados nas Obras Civas para Implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio

Na tabela a seguir estão descritos os possíveis resíduos produzidos em obra civil da implantação do VLT/ Monotrilho de Salvador, incluindo a identificação dos pontos de geração, e a classificação dos resíduos e sua disposição final.

TABELA 16-1 – Identificação do tipo de resíduos gerados na obra do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

ITEM	LOCAL / OPERAÇÃO	TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS CONAMA 307/2002	DISPOSIÇÃO
OPERACIONAL	CANTEIRO DE OBRAS	CONCRETO E ARGAMASSA	CLASSE A	Bota Fora
		BLOCO	CLASSE A	Bota Fora
		SOLO E AREIA	CLASSE A	Bota Fora
		COMPONENTES CERÂMICOS	CLASSE A	Bota Fora
		GESSO	CLASSE C	Bota Fora
		MADEIRA	CLASSE B	Empresa de Reciclagem
		EMBALAGEM DE TINTAS, SOLVENTES	CLASSE D	Aterro Sanitário Industrial
		EMBALAGEM DE ÓLEO LUBRIFICANTE	CLASSE D	Aterro Sanitário Industrial
		EPI'S, PINCÉIS, ESTOPAS E FARDAMENTOS CONTAMINADOS	CLASSE D	Aterro Sanitário Industrial
		SUCATA FERROSA	CLASSE B	Aterro sanitário/ Reciclagem
		PLÁSTICO	CLASSE B	Empresa de reciclagem
		PAPELÃO	CLASSE B	Empresa de reciclagem

Observação: A coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos deve ser realizada por fornecedores devidamente licenciados. As evidências mantidas pelo departamento de QSMS.

TABELA 16-2 – Acondicionamento inicial dos resíduos.

TIPO DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO INICIAL
Blocos de concreto e cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, tijolos e assemelhados	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração.
Madeira	Em locais sinalizados ou em pilhas formadas nas proximidades dos dispositivos para transporte.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações, etc.)	Em locais sinalizados e revestidos internamente por sacos.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra)	Em coletores específicos conforme resolução CONAMA 275/11
Metal (ferro, fiação revestido, arame, etc)	Em locais sinalizados ou em fardos
Serragem	Em sacos próximos aos locais de geração
Gesso de revestimento para textura e artefatos	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração
Solo arenoso proveniente de escavações	Eventualmente em pilhas e preferencialmente, para imediata remoção (carregamento dos caminhões ou caçambas estacionárias logo após a remoção dos resíduos de seu local de origem)
Telas de fachada e proteção	Recolher após o uso
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas, etc.	Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou elemento contaminante do instrumento do trabalho. Imediato transporte pelo usuário para o local de acondicionamento para posterior destinação final

Observação: Posteriormente os resíduos classe A, B e C devem ficar dispostos em caçambas estacionárias separadamente. Os resíduos da classe D serão acondicionados com os demais resíduos perigosos gerados na obra.

Procedimentos de Boas Práticas Utilizadas no Gerenciamento de Resíduos Construção Civil Gerados nas Obras de Expansão

Procedimento no Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil Grupo A E C

DEFINIÇÃO: São resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados. São aqueles provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação ou edificações como também daqueles provenientes da fabricação ou demolição de peças pré-moldadas em concreto.

COMPONENTES: Construção, demolição, reformas, reparos de pavimentação, componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto, solo escavado, fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) e gesso produzidas nos canteiros de obras.

SEGREGAÇÃO: Os resíduos desse grupo serão acondicionados em caçambas estacionárias devidamente identificadas. Os recipientes de acondicionamento devem ser de material lavável, resistente à ruptura, vazamento, punctura e queda. O transporte interno dos resíduos desse Grupo para unidade receptora deve ser feito em veículos basculante, deve ser observado o limite de carga de cada um, conforme o peso do resíduo a transportar

Procedimentos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Grupo B

DEFINIÇÃO: São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

COMPONENTES: Papel, papelão, plásticos, copos descartáveis, madeira, vidro, embalagens não contaminadas, metal, pregos, e outros não contaminados

SEGREGAÇÃO: De acordo com suas características, os resíduos sólidos desse Grupo, serão segregados por tipo, a fim de viabilizar a sua reciclagem, reutilização, redução e disposição final.

Não devem ser misturados a outros tipos de resíduos e, caso ocorra a mistura, devem ser classificados, conforme o caso, como do Grupo A ou D.

ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO : Papel, plásticos, papelão, copos descartáveis e outros resíduos desse Grupo, serão acondicionados e segregados em recipientes identificados aguardando para reciclagem, recuperação, tratamento e ou disposição final. Os resíduos serão armazenados temporariamente em área previamente definida aguardando a coleta ou disposição final.

- Vermelho – coletor de resíduos de plástico;
- Azul – coletor de papel;
- Amarelo – coletor de metal.

- Verde – Coletor de vidro
- Marrom - coletor de orgânico

A coleta ou destinação final é realizada por empresa habilitada junto ao órgão competente, devendo apresentar a cada renovação, cópia da autorização ou licença para tal fim.

Os recipientes de acondicionamento devem ser de material lavável, resistente à ruptura, vazamento, punctura e queda, com tampa provida de sistema de abertura, com capacidade compatível à geração de resíduos, atendendo às especificações de normas técnicas da ABNT e aprovação do INMETRO.

COLETA E TRANSPORTE

Deverá ser realizado em conformidade com as etapas anteriores e de acordo com as normas técnicas vigentes para o transporte de resíduos

A coleta será realizada em sacos, sempre que necessário, por pessoas treinadas. Sucata ferrosa, papelão, plásticos de grandes dimensões e madeira serão coletados e dispostos, diariamente ou logo após a sua geração.

Os carros e as caçambas dos veículos coletores, específicos para essa finalidade, constituídos de material rígido, lavável e impermeável.

DISPOSIÇÃO FINAL

Os resíduos desse Grupo dispensam tratamento prévio à destinação final. A destinação final desses resíduos pode ser efetivada através da doação a organizações que executam serviços de reaproveitamento ou comercialização de recicláveis. A disposição de restos e sobras de alimentos pode ser realizada em aterro e/ou área pública ou privada, licenciada, cadastrada e apta para recebimento.

O empreendedor manterá documentos comprobatórios das destinações e doações efetuadas. Será apresentado ao Órgão Ambiental anualmente relatório de movimentação mensal de todos os resíduos gerados, quantidade e origem de cada resíduo gerado, quantidade movimentada e a natureza da destinação final, local e quantidade de cada resíduo estocado temporariamente e razão social da instalação receptora de cada resíduo.

Procedimentos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Grupo D

DEFINIÇÃO: São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

COMPONENTES: Lâmpadas fluorescentes, efluente sanitário, filtros de óleo, tintas e solventes, estopas e trapos contaminados, óleo lubrificante usado, graxas, embalagens

contaminadas, EPI's contaminados, sucata ferrosa contaminada com óleos e graxas e outros.

SEGREGAÇÃO: Resíduos sólidos e semi-sólidos serão separados dos resíduos líquidos. Todos os resíduos desse Grupo serão segregados por tipo, conforme suas características físico-químicas e não devem ser misturados entre si nem a outros tipos de resíduos.

No local de geração, os resíduos líquidos de óleos, tintas, estopas e trapos contaminados, EPI's contaminados e solventes, serão acondicionados em tambores ou bombonas de 200l com tampa de abertura, rosqueável, confeccionados em material que não sofra ataque químico da ação dos produtos componentes dos resíduos.

Embalagens contaminadas e sucata ferrosa contaminada por produto perigoso serão coletadas manualmente e dispostos em tambores ou bombonas de 200L.

É terminantemente proibida a armazenagem de resíduos sólidos perigosos em qualquer área do empreendimento. A movimentação autorizada de resíduos desse Grupo somente deve ser feita por trabalhadores equipados com os EPI's especificados.

ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO: Os resíduos líquidos e semi-sólidos serão acondicionados, por tipo, em tambores de 200 l, acima especificados.

Lâmpadas serão acondicionadas em caixas de madeira de dimensões compatíveis com o volume gerado, de forma a garantir a integridade das mesmas e as prescrições estabelecidas por seus fabricantes. O óleo hidráulico usado é destinado para empresa de tratamento.

Os tambores e demais embalagens que acondicionarem resíduos desse Grupo devem ser identificados com a simbologia "Resíduo Perigoso – Classe I", com discriminação do tipo de resíduo ou denominação comum ao mesmo, bem como com citação dos seus riscos característicos. Tal identificação pode ser feita com emprego de adesivos ou outras formas que garantam a sua integridade em todas as fases do gerenciamento.

COLETA E TRANSPORTE: O transporte interno dos resíduos desse Grupo para unidade receptora deve ser feito em veículos coletores confeccionados em material compatível com a natureza química dos mesmos, devendo, também, ser observado o limite de carga de cada um, conforme o peso do resíduo a transportar.

Durante o transporte interno dos resíduos devem ser observadas possíveis interferências com outros veículos e pessoas que eventualmente estejam circulando nas vias de acesso das obras.

O transporte rodoviário desse tipo de resíduo para Unidade Receptora somente deve ser feito em veículo adequado, por empresa devidamente licenciada, podendo ser do tipo furgão ou caminhão, devidamente sinalizado com simbologia específica – "INFLAMÁVEL", "CORROSIVO", etc.

O transporte dos resíduos se for realizado por empresa licenciada pelo INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos terá que ter a Declaração de Transporte de Resíduo Perigoso – DTRP cujo roteiro de preenchimento e demais orientações pertinentes podem ser obtidos no site www.inema.ba.gov.br. Para empresas que forem destinar resíduos em outro estado será solicitada autorização de transporte interestadual do IBAMA.

Os motoristas envolvidos no transporte devem ter o certificado do Curso de Movimentação de Produtos Especiais – MOPE, ministrado por entidade devidamente credenciada, conforme previsto na legislação específica.

TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL: O tratamento de resíduos desse Grupo será dado em Unidade Receptora licenciada.

Para a sua fase de gerenciamento de destinação final, os resíduos serão encaminhados para uma empresa especializada no tratamento dos resíduos perigosos, licenciada no seu transporte, manejo, reciclagem, tratamento e destinação final.

É proibida a disposição final ou lançamento dos resíduos componentes deste Grupo nas áreas não previstas do Canteiro de Obras/ Pátio de Pré-moldados/ Pátio de Manutenção para essa finalidade.

Lâmpadas em desuso serão destinadas para empresa especializada e licenciada junto aos órgãos ambientais competentes para recuperação, reutilização e/ou aproveitamento dos seus componentes através de processos específicos.

Materiais Utilizados para o Manejo dos Resíduos

Os materiais utilizados para o manejo dos resíduos são listados a seguir:

- EPI's – Equipamentos de Proteção Individual;
- Coletores de matérias recicláveis e caçambas estacionárias;
- Sacos plásticos (cor preta).

Equipamentos de proteção individual (EPI)

- Uniformes – compostos por calça comprida e camisa com manga, específico para uso do funcionário do serviço de forma a identificá-lo de acordo com a sua função.
- Luvas – Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes, antiderrapante, de cano longo.
- Botas – Devem ser de PVC, impermeáveis, resistentes e solado antiderrapante.
- Óculos – Deve ter lente panorâmica, incolor, ser de plástico resistente, com armação em plástico flexível, com proteção lateral e válvulas para ventilação.

Documentação de acompanhamento dos resíduos

Todos os resíduos destinados devem ser acompanhados de:

- Manifesto de Resíduos;
- Nota Fiscal;
- Recibos de descarte;
- Os resíduos perigosos devem ser acompanhados de Ficha e envelope de Emergência que deve ser entregue ao motorista habilitado do Veículo conforme Resolução ANTT 420/04.

Sistema de manifesto de resíduos

A empresa deve estar vinculada ao sistema de Manifestos de Resíduos. O preenchimento do Manifesto deverá ser via controle interno na empresa.

Manifesto de Resíduos

- Para cada resíduo deverá ser usado um Manifesto independente, mesmo que vários resíduos sejam recolhidos por um mesmo transportador;
- Para cada descarte deverá ser usado um Manifesto independente, mesmo que se trate de um mesmo resíduo;

Responsabilidades

Caberá ao gerador:

Preencher, para cada resíduo gerado e para cada descarte, todos os campos excetuando os campos referentes à data e assinatura do transportador e receptor. Entregar ao transportador a Ficha de Emergência do produto químico quando se trata de resíduos perigosos a ser transportado, quando tratar de transporte de resíduos perigosos.

Arquivar a quarta via do Manifesto, recebida do receptor, encaminhando-a ao INEMA quando solicitado.

Arquivamento

As vias do Manifesto de Resíduos deverão ser arquivadas no setor de SMS (Segurança, Saúde e Meio ambiente).

A 1ª via pelo gerador, durante 5 anos, contados a partir da data de transporte do resíduo.

A 4ª via pelo gerador, até que seja solicitada pelo INEMA ou durante 5 anos, contados a partir da data de recebimento do resíduo pelo receptor.

Registros

O PGRCC e toda a documentação referente às questões ambientais deverão estar à disposição para os órgãos ambientais e da Vigilância Sanitária (Anvisa).

Destinação final para resíduos

DO GRUPO A:

Bota-fora.

DO GRUPO B:

Empresa de Coleta Seletiva/ Aterro sanitário.

DO GRUPO C:

Bota-fora

DO GRUPO D:

Rerefino, Incineração/ disposição em aterro sanitário industrial.

RESÍDUOS ORGÂNICOS

Aterro sanitário

Capacitação do pessoal envolvido no gerenciamento

O empreendedor promoverá a capacitação e educação continuada de todos os trabalhadores envolvidos em qualquer fase do gerenciamento dos resíduos gerados nas obras do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

A capacitação deve incluir divulgação do presente Programa, cursos de manejo adequado e correto dos resíduos conforme a especificidade de cada um:

- Definição, Tipo e Classificação dos Resíduos e Potencial de Risco do Resíduo;
- Sistema de Gerenciamento Adotado Internamente no Estabelecimento;
- Reconhecimento dos Símbolos de Identificação das Classes de Resíduos;
- Orientação quanto ao Uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's;
- Orientação sobre Biossegurança e Higiene Pessoal;
- Providências a serem tomadas em caso de Acidentes e de Situações Emergenciais;
- Preenchimentos dos Manifestos de resíduos sólidos;
- Legislações, resoluções e normas técnicas de referência;
- Educação ambiental.

Aprovação / Responsabilidade Técnica

Este Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, deverá ser revisado sempre que ocorrer geração de novos resíduos sólidos em decorrência de

alterações dos processos nas obras do VLT/Monotrilho do Subúrbio. O mesmo deverá ser revisado pelo setor de QSMS.

16.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

Introdução

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um documento exigido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto 7.404/10 e pela Lei Estadual 10.431/06 e regulamentada pelo Decreto Estadual 12.253/10. O PGRS tem por objetivo estabelecer diretrizes para o correto gerenciamento dos resíduos gerados pelo empreendimento.

Na elaboração deste PGRS foram considerados princípios que conduzam à prevenção da poluição e reciclagem, bem como a soluções integradas ou consorciadas para os sistemas de tratamento e disposição final, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos órgãos de meio ambiente e de saúde competentes.

Caracterização do Empreendimento

O VLT do tipo Monotrilho será implantado nas cidades de Salvador e Simões Filho totalizando o percurso de 23,28km, constituído de duas fases. A Fase 1 corresponde ao trecho entre Comércio (Porto) e Ilha São João, com 21 estações e um percurso de 19,2km, já a Fase 2 corresponde a um trecho de 4,08km entre a estação de São Joaquim e o Acesso Norte, com 5 estações (**FIGURA 16-1**). O empreendimento é composto por Vias Elevadas, Paradas, Pátio de Manutenção e Aparelhos de Mudanças de Via (AMV).

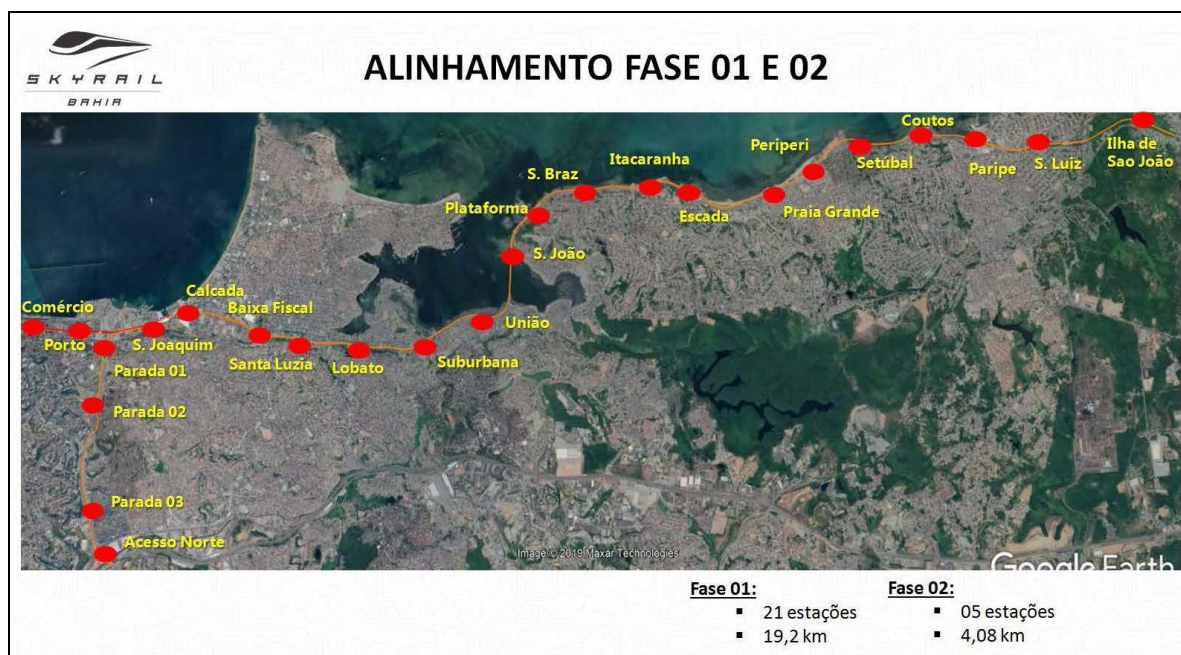


FIGURA 16-1 - Alinhamento das Fases 1 e 2 do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

Descrição do Programa

O PGRS apresenta as diretrizes básicas para definição de como os resíduos poderão ser gerenciados atendendo os princípios da tecnologia limpa e dos requisitos legais aplicáveis. O Programa é elaborado inicialmente na etapa de implantação do Empreendimento em complemento aos demais programas exigidos para o licenciamento ambiental, tais como o Estudo de Médio Impacto - EMI. Em seguida é atualizado conforme as características do empreendimento se modificam, buscando contemplar todos os tipos de resíduos gerados nas diversas etapas de implementação do empreendimento.

O PGRS do VLT/Monotrilho do Subúrbio descreve o gerenciamento dos resíduos, considerando sua fase de operação, contemplando as seguintes etapas: coleta, classificação e identificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos que serão gerados pelo Empreendimento.

Justificativa

O PGRS é um programa necessário e fundamental para garantir a minimização dos impactos causados pelos resíduos gerados pela construção do VLT/Monotrilho do Subúrbio, e exigido pelo órgão ambiental. Os passivos gerados por resíduos descartados de forma inadequada implicam em descumprimento da legislação ambiental, gerando custos e penalizações para o empreendimento. O PGRS orienta o correto gerenciamento dos resíduos tornando-se uma ferramenta muito importante para evitar passivos ambientais.

Objetivos

A seguir descrevemos os objetivos do PGRS do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

Objetivo Geral

Garantir que os resíduos sejam gerenciados adequadamente minimizando os impactos ambientais.

Objetivos Específicos

- Atender a legislação ambiental nacional, estadual e municipal de resíduos sólidos;
- Caracterizar corretamente os resíduos sólidos gerados;
- Tratar adequadamente os resíduos sólidos gerados.

Metas

A seguir o QUADRO 16-1 apresenta as metas do PGRS do VLT/Monotrilho do Subúrbio:

QUADRO 16-1 - Capacidade dos recipientes de acondicionamento de resíduos sólidos.

RECIPIENTES	CAPACIDADE
Tambores metálicos com tampa	200 Litros
Coletores plásticos com tampa	240 Litros
Bombonas plásticas com tampa	100 Litros
Caçambas	4, 6, 9 ou 30m ³

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Metodologia

Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Gerados

Em atendimento ao Item II do Art. 21 da PNRS, este item apresenta um diagnóstico dos resíduos sólidos a serem gerados pelas atividades de implantação e operação do Empreendimento.

O Anexo I – Tabela de Resíduos Gerados descreve os resíduos gerados e quantidade estimada para geração de resíduos, a caracterização dos resíduos através da sua classificação quanto à periculosidade (com base na NBR 10.004:2004 Resíduos: Classificação e na CONAMA 307/2002).

Programa de Redução da Geração de Resíduos na Fonte

O Programa de Redução na fonte do VLT/Monotrilho do Subúrbio será desenvolvido com base na Educação Ambiental, coleta seletiva e reciclagem, visando minimizar a geração de resíduos através da conscientização dos trabalhadores e utilização racional dos recursos.

As metas para redução da geração de resíduos serão estabelecidas no segundo ano das obras de instalação do empreendimento, onde se terá um valor quantitativo real dos resíduos gerados no primeiro ano de obras de construção do VLT/Monotrilho.

Além da reciclagem, serão consideradas pelo empreendimento as tecnologias que resultem numa destinação final que não gere passivos ambientais ou sub-produtos, como o co-processamento. As técnicas de manejo adotadas neste PGRS, descritas nos itens 4.3 a 4.10, terão por objetivo a não contaminação de resíduos não perigosos por substâncias perigosas, bem como evitar derramamentos ou acidentes durante o manejo dos resíduos.

O Programa de Redução na fonte do VLT/Monotrilho do Subúrbio contará com a participação de todos os colaboradores e será acompanhado mensalmente através de relatórios da geração e destinação de resíduos, visando avaliar a sua eficácia e identificar oportunidades de melhorias.

Acondicionamento

O Acondicionamento de resíduos consiste em armazenar o mesmo por classe em recipientes adequados de modo a evitar a contaminação dos resíduos não perigosos e evitar vazamento dos mesmos.

Recipientes a serem utilizados para o acondicionamento dos resíduos

Todos os recipientes utilizados para acondicionamento de resíduos estarão em boas condições. Os tambores deverão estar sem ferrugem, não poderão estar amassados, rasgados, sem tampas ou com vazamentos. As bombonas plásticas também deverão estar em boas condições, sem sinais de vazamento. Serão identificados, em local visível, com o nome do resíduo e sua classe de periculosidade, podendo ser Classe I, Classe IIA ou Classe IIB de acordo com a NBR 10.004:2004 Resíduos Sólidos – Classificação.

Em caso de resíduos perigosos o recipiente conterá uma segunda etiqueta com as principais características de periculosidade, medidas de contenção em caso de vazamentos e primeiros socorros em caso de contato, além dos telefones de emergência. As etiquetas deverão ser de material resistente à água.

Procedimento de vedação dos recipientes

Para o fechamento dos recipientes serão utilizadas tampas compatíveis com as dimensões dos recipientes e as mesmas serão rosqueadas para garantir o encaixe adequado para permitir a correta vedação. Os operadores que fizerem o acondicionamento de resíduos deverão ser treinados quanto às características de periculosidade do resíduo e utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs) para se proteger desses riscos.

EPIs utilizados durante a coleta e transporte de resíduos

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) a serem utilizados durante o acondicionamento e transporte interno de resíduos pelos funcionários deverão vir especificados na Ficha de Emergência dos Resíduos (FEMERG). A FEMERG é elaborada de acordo com as características identificadas na FISPQ do produto que originou o resíduo. Os itens abaixo apresentam exemplos dos EPIs mínimos a serem utilizados para cada tipo de resíduo:

- Resíduos Classe I – Perigosos: fardas, botina de segurança de PVC, luva de segurança de PVC contra agentes mecânicos e óculos de segurança. Caso alguns resíduos contaminados exijam mais segurança no manuseio, poderão ser utilizados também avental, e respiradores descartáveis de acordo com a periculosidade dos resíduos.
- Resíduos Classe II – Não perigosos: fardas, e usando os Equipamentos de Proteção individual (EPI) botina de segurança de PVC, luva de segurança de PVC contra agentes mecânicos e óculos de segurança ampla visão.

Todo EPI fornecido deverá ser registrado na Ficha de Controle de EPI, documento individual para cada funcionário. O Empregador deverá assegurar que o Certificado de Aprovação dos EPIs fornecidos está dentro do prazo de validade, conforme aprovado pelo INMETRO e Ministério do Trabalho.

Higienização dos EPIs e equipamentos

Os EPIs serão higienizados com água e sabão neutro pelos usuários em local específico para tal finalidade. De acordo com a Norma Regulamentadora 06 - Equipamentos de Proteção individual, os usuários deverão receber treinamentos quanto ao correto uso do EPIs, formas de guarda do equipamento para não danificá-lo e forma de higienização e serem orientados a solicitar a substituição do EPI sempre que o mesmo estiver danificado.

Coleta e Transporte Interno

A coleta e transporte interno de resíduos poderá ocorrer de duas formas: manual e mecânica. A coleta e transporte deverá ser realizada com veículos motores, tais como: caminhões compactadores e sem compactação, caçambas, caminhão poliguindaste e caminhão roll-on roll-off. Além destes veículos poderão ser realizadas coletas manuais e transporte com equipamentos não motorizados como carrinho plataforma ou 4 rodas.

Especificações dos equipamentos utilizados na coleta e transporte interno

Os veículos serão abastecidos a óleo diesel. A seguir apresenta-se uma lista de equipamentos que poderão ser utilizados na coleta e transporte interno dos resíduos gerados pelo empreendimento (QUADRO 16-2).

QUADRO 16-2 - Especificação dos equipamentos comumente utilizados para o transporte de resíduos.

EQUIPAMENTO	CARACTERÍSTICAS E CAPACIDADE	RESÍDUOS
Compactadoras	- Equipamentos compactadores de carregamento traseiro ou lateral; - Fechamento na carroceria por meio de portas corredeiras para não permitir o derramamento do lixo ou do chorume; - Apresentar taxa de compactação de pelo menos 3:1, ou seja, cada 3m³ de resíduos ficarão reduzidos, por compactação, a 1m³; - Apresentar altura de carregamento na linha de cintura dos garis, ou seja, no máximo a 1,20m de altura em relação ao solo; - Possibilitar esvaziamento simultâneo de pelo menos dois recipientes por vez; - Possuir carregamento traseiro, de preferência.	Lixo domiciliar
Sem compactação	Fechamento na carroceria por meio de portas corredeiras para não permitir o derramamento do lixo ou do chorume;	Lixo domiciliar

EQUIPAMENTO	CARACTERÍSTICAS E CAPACIDADE	RESÍDUOS
	Apresentar altura de carregamento na linha de cintura dos garís, ou seja, no máximo a 1,20m de altura em relação ao solo;	
Caçamba estacionária	Capacidade de 30m³ ou 7m³;	Resíduos orgânicos, industriais, da construção civil e recicláveis
Caminhão poliguindaste	Com capacidade de carga líquida de 5000 Kg (5T), transporta caçambas de 4, 5 e 7 m³, bem como o compactador e Estacionário de 8 m³.	
Caminhão Roll-on Roll-off	Capacidade de carga líquida de 10.000 kg (10t) transporta caçambas de 30 m³, bem como o compactador e estacionário de 17 m³.	
Carrinho plataforma	Com capacidade de 3,3 m³ usada em transporte interno para deslocamento de resíduos nos empreendimentos com grandes áreas internas.	
Caminhão de sucção	7m³	Efluentes líquidos e caixas de gordura
Caminhão tanque	7m³	Óleos diversos

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Higienização dos equipamentos utilizados na coleta e transporte interno

A higienização dos equipamentos utilizados na coleta e transporte interno dos resíduos será realizada em locais apropriados e por pessoas capacitadas. O local irá dispor de rede de drenagem de efluente e piso impermeável para evitar a contaminação do solo. Serão utilizadas água corrente e produtos de limpeza tais como sabão neutro.

Coleta Seletiva

O VLT/Monotrilho do Subúrbio disponibilizará coletores nas áreas comuns, administrativas e operacionais em todos os pontos de geração de resíduos, conforme demanda, oferecendo comodidade ao trabalhador, permitindo agilidade nas operações e sendo facilmente removidos. Os coletores seguirão o padrão de cores adotadas pela Resolução CONAMA 275/01, conforme descrito abaixo QUADRO 16-3.

QUADRO 16-3– Cores dos recipientes coletores de resíduos.

COR DO RECIPIENTE	RESÍDUO
AZUL	Papel / papelão
VERMELHO	Plástico
VERDE	Vidro
AMARELO	Metal
LARANJA	Perigosos
BRANCO	Serviços de Saúde
MARROM	Orgânicos
CINZA	Não reciclável

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Coleta e transporte interno dos resíduos de serviço de saúde

Os recipientes destinados a serviço de saúde deverão atender as exigências contidas na Norma Regulamentadora 32 Segurança e Saúde em Trabalhos de Serviço de Saúde e da Resolução CONAMA 05 de 05/08/1993 que se aplicam aos resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários e estabelecimentos prestadores de serviços de saúde.

Os resíduos de serviços de saúde poderão ser de dois tipos: resíduos contaminados perfuro-cortantes (lâminas, agulhas etc.) e resíduos contaminados não perfuro-cortantes (curativos, luvas, resíduos farmacêuticos, etc.).

Os resíduos não perfuro-cortantes serão acondicionados em sacos plásticos branco leitoso específicos para resíduos infectantes, constituído de material resistente à ruptura e vazamento, impermeável, devidamente identificados com a simbologia infectante. Estes sacos deverão ser preenchidos até 2/3 da sua capacidade, em seguida selados de modo a evitar vazamentos e colocados em um recipiente fechado e selado para transporte. Nenhum item perfuro-cortante deverá ser acondicionado neste saco plástico. Os resíduos serão destinados do local de geração logo após selados.

Os sacos estarão contidos em recipientes identificados constituídos de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento com sistema de abertura sem contatos manuais. Os cantos dos recipientes deverão ser arredondados e resistentes a tombamento, conforme a NR 32.

Os resíduos perfurantes ou cortantes serão acondicionados em embalagens “Descarpak ou Safe Pack” resistentes a ruptura, punctura e vazamento, devidamente identificados com a simbologia INFECTANTE e acrescido da inscrição “PERFUROCORTANTE”. Uma vez usados, os itens perfuro cortantes devem ser imediatamente depositados dentro da caixa “Safe Pack”. Após alcançado 2/3 da sua capacidade de armazenamento, a mesma deverá ser fechada, depositada em bombonas plásticas para serem transportadas. Quando não estiver sendo usada ou quando for transportada para ser destinada deverá ser mantida fechada. A caixa somente pode ser carregada pelas alças presentes na caixa.

O transporte dos recipientes utilizados para armazenar serviços de saúde deverá ser realizado de modo que não exista contato do mesmo com outras partes do corpo do trabalhador, sendo vedado o arrasto.

Transporte interno dos resíduos pastosos ou líquidos pastosos

Os resíduos pastosos ou líquidos perigosos, como óleo lubrificante usado, poderão ser armazenados em tambores de 200 litros ou em bombonas plásticas, identificados conforme a NBR 7500/17.

Rota de transporte interno dos resíduos

As rotas de resíduos serão definidas buscando sempre o menor caminho até a baía de resíduos localizada no Canteiro de Obras.

Estocagem Temporária de Resíduos

Este item descreve as características da área de estocagem temporária de resíduos gerados pela implantação do VLT/Monotrilho. A área de estocagem temporária de resíduos prevista no canteiro de obras possui uma área de 3.740m², deverá comportar uma para resíduos perigosos, uma para armazenamento de metal, uma para armazenamento de madeira, uma para armazenamento de resíduos plásticos e de papel, uma armazenamento de resíduos orgânicos e a outra para armazenamento de resíduos não recicláveis.

Para manter a organização da área, nas baias de armazenamento de madeira e metal, deverão ser colocadas caçambas para armazenar os resíduos. Os resíduos orgânicos deverão ser colocados em bombonas plásticas fechadas. Os resíduos perigosos, armazenados em tambores, deverão estar sobre paletes, para facilitar seu manuseio.

O local destinado para o armazenamento de resíduos perigosos terá seu acesso restrito a pessoas autorizadas e habilitadas a manusear resíduos. As áreas serão inspecionadas periodicamente a fim para verificar as condições de armazenamento dos resíduos e capacidade das baias de armazenamento.

O piso da área de armazenamento temporário será de material impermeável e toda área terá diques de contenção que direcionará os efluentes de possíveis derramamentos acidentais para um sistema de armazenagem dos efluentes líquidos orgânicos.

Além de diques de contenção de possíveis derramamentos acidentais, a área de Estocagem temporária terá dreno para águas de chuva para evitar que entrem em contato com os resíduos alterando suas características físicas.

Área de armazenamento temporário de resíduos perigosos

A área de armazenamento temporário de resíduos perigosos será construída em alvenaria de bloco de concreto. A área seguirá a orientação da ABNT NBR 12.235/92 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos, a qual estabelece que os resíduos devam ser armazenados de forma que não seja alterada a sua quantidade e qualidade. O local deverá obedecer aos seguintes critérios estabelecidos pela NBR 12.235/92.

- Localização: o local escolhido deve ser tal que o perigo de contaminação seja minimizado, distante de córregos e rios, alterando o mínimo possível as características ambientais originais do local;
- Isolamento e sinalização: A área deverá ser isolada para evitar o acesso de estranhos ou pessoas não autorizadas. A sinalização exerce papel fundamental na segurança das pessoas alertando sobre os riscos dos resíduos armazenados no local, bem como, sobre a compatibilidade dos mesmos;

- Iluminação e força: A área deverá ser suprida de energia e força o suficiente que possibilite ações de emergência mesmo a noite;
- Comunicação: O local deverá possuir um sistema de comunicação interno ou externo que possibilite sua utilização em situações de emergência;
- Acesso: Os acessos ao local deverão ser mantidos de maneira a permitir a sua utilização sob quaisquer condições climáticas.

Além dessas características, a compatibilidade dos resíduos deverá ser observada nas tabelas de compatibilidades dispostas no local. Todos os resíduos deverão estar identificados na sua embalagem com o nome, classificação e riscos do resíduo. A área será coberta e possuirá uma placa de identificação de “Área de Armazenamento Temporário de Resíduos Sólidos Perigosos”.

Área de armazenamento temporário de resíduos inertes e não inertes

A área de armazenamento de resíduos inertes e não inertes abrigará os resíduos recicláveis e não recicláveis.

A ABNT NBR 11.174/90 - Armazenamento de resíduos Classe II, não inertes, e Classe III, Inertes - estabelece condições mínimas de segurança e proteção ambiental para as área de armazenamento de resíduos não perigosos. Buscando evitar a geração de impactos ambientais negativos sobre o meio ambiente e atender não só a legislação ambiental aplicável como também as recomendações das Normas da ABNT. A área de armazenamento de resíduos não perigosos contará com a estrutura abaixo:

- Isolamento e sinalização: O local de armazenamento deverá possuir isolamento para impedir o acesso de pessoas estranhas e sinalização de segurança para identificar os resíduos armazenados;
- Controle de poluição do ar: a área deve ser coberta e com paredes projetadas de forma a minimizar a ação dos ventos;
- Controle de poluição da água e do solo: o local deverá possuir um sistema de retenção de sólidos e impermeabilização de base, assim como diques para contenção de efluentes indesejáveis drenados para o efluente orgânico.

Área de armazenamento temporário de resíduos do serviço de saúde

A área de armazenamento de resíduos do serviço de saúde deverá atender a NR 32, sendo dotado dos itens abaixo:

- Piso e paredes laváveis;
- Ralo sifonado;
- Ponto de água;
- Ponto de luz;
- Ventilação adequada;
- Abertura dimensionada de forma a permitir a entrada de recipientes de transporte;

- Ser mantida limpa e com controle de vetores;
- Conter somente recipientes de coleta, armazenamento ou transporte;
- Ser utilizada apenas para os fins que se destina;
- Estar devidamente sinalizada e identificada;
- Ser dimensionado de forma que se possa permitir a separação de recipientes por tipo de resíduos.

Pré-tratamento

Todos os resíduos gerados pelo VLT/Monotrilho do Subúrbio serão tratados externamente as instalações por empresas devidamente licenciadas.

Coleta e Transporte Externo

As empresas que realizarão o transporte externo dos resíduos do VLT/Monotrilho deverão ser registradas no órgão ambiental e possuir Licença Ambiental Simplificada para o transporte de Resíduos Perigosos e Licença Simplificada ou Ambiental para o transporte de Resíduos Não Perigosos.

O empreendimento deverá estabelecer um programa de gestão das suas transportadoras para garantir que as mesmas atendam os padrões legais exigidos para empresas transportadoras. As empresas passarão por auditorias periódicas, deverão atingir uma pontuação que garanta que estão aptas para realizar o transporte de resíduos.

Além da auditoria, o empreendimento deverá aplicar um check-list avaliando as condições do carro que realizará o transporte verificando e registrando as condições dos requisitos abaixo:

- O estado de conservação do veículo/equipamento de transporte quanto a vazamento ou derramamento do resíduo;
- Proteção dos resíduos, durante o transporte, contra intempéries, assim como deve estar devidamente acondicionado para evitar o seu espalhamento na via pública;
- Assegurar que os resíduos não sejam transportados juntamente com alimentos, medicamentos ou produtos destinados ao uso e/ou ao consumo humano ou animal ou com embalagens destinadas a estes fins;
- Se o motorista está portando a documentação exigida pelo Órgão Ambiental, tais como: Autorização para transporte de Resíduos Perigosos, manifesto, ficha e envelope de emergência, se o motorista está com a carteira de habilitação regular, se o motorista tem curso para transportar resíduos perigosos quando aplicável, entre outros.

Frequência de coleta

A frequência de coleta e o tipo de veículo a ser utilizado no transporte de resíduos perigosos, serão estabelecidos com base na quantidade de resíduos gerados.

Coleta externa

A Coleta Externa dos resíduos será realizada por empresa terceirizada devidamente qualificada pelo Empreendimento e licenciada pelos órgãos ambientais, quando aplicável. A relação das empresas e suas licenças ambientais serão enviadas ao órgão ambiental após contratação.

Identificação de resíduos

Os resíduos serão identificados conforme definido neste PGRS. Os veículos serão sinalizados de acordo com a ANTT Resolução 420/2004 (Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos) e ABNT NBR 7500/2011. A NBR estabelece que os resíduos devem ser identificados com rótulos de risco na lateral, traseira e na frente. A identificação dos riscos é constituída pela sinalização da unidade de transporte (rótulos de risco e painéis de segurança) que serão de materiais impermeáveis, resistentes a intempéries e que permaneçam intactos durante todo o trajeto.

A Portaria 204/1997 do Ministério dos Transportes estabelece nome apropriado para embarque, classe/subclasse e número da ONU para produtos perigosos, que são as substâncias responsáveis por atribuir características de periculosidade para os resíduos.

Treinamento da equipe de coleta

A equipe de coleta será da empresa terceirizada responsável pela coleta dos resíduos. Cabe ao Empregador informar aos seus funcionários os riscos inerentes a sua atividade e treiná-los para evitar acidentes.

O empreendedor fará um treinamento de integração com os riscos das áreas e dos resíduos a serem transportados com base nas informações contidas nas Fichas de Emergência dos Resíduos, levando em consideração os riscos e medidas de primeiros socorros em casos de incêndio, contato com os olhos e cutâneo.

Além deste treinamento caberá ao VLT/Monotrilho do Subúrbio solicitar a empresa contratada evidências da realização dos treinamentos de segurança ministrados pela mesma aos seus funcionários.

Autorização para Transporte de Resíduos Perigosos (ATRP)

A ATRP deverá ser requisitada ao órgão ambiental de acordo com quantidade de resíduos perigosos previstos. Para requisição da ATRP será necessária a apresentação da documentação abaixo relacionada:

- Cópia da Licença de Operação (ou da fase do empreendimento) da empresa geradora;
- Cópia da Licença de Operação da empresa receptora;
- Termo de responsabilidade da transportadora dos resíduos;
- Anuência da instalação receptora;
- Anuência do órgão ambiental do Estado de destino;
- Comprovante do pagamento de remuneração fixada no Anexo IV do Regulamento;
- Outras informações complementares exigidas pelo INEMA.

Logística de movimentação dos resíduos

A logística para a movimentação dos resíduos desde a sua geração até a destinação final levará em consideração o trajeto interno a ser realizado, as ruas e rodovias, avaliando-se o caminho mais curto e mais seguro até a destinação final adequada.

Tratamento e Destinação Final

Este item descreve as formas de tratamento e destinação final que serão dados aos resíduos gerados pelo empreendimento na sua fase de implantação e operação. Foram consideradas as características de periculosidade do resíduo e a melhor tecnologia ambiental disponível.

Princípio tecnológico das medidas de tratamento e destinação final adotadas

- Aterro Sanitário e Industrial: Área para disposição de lixo (doméstico ou industrial) que obedece a padrões técnicos estabelecidos pela NBR 10.157 de 12/1987, adequados de impermeabilização do solo, do tratamento de efluentes e da cobertura dos resíduos, visando proteger a saúde humana e o ambiente;
- Co-processamento: Tratamento onde os resíduos são utilizados como combustíveis ou matéria-prima para fabricação de cimento;
- Incineração: Tratamento de resíduos perigosos, onde estes são queimados – de preferência de forma oxidativa – reduzindo o material a óxidos metálicos e gases, que passam por filtros antes de sua liberação para a atmosfera;
- Reciclagem: Aproveitamento de resíduos ou de alguns de seus componentes, como insumo de processo, em função distinta da original ou na mesma função, com alteração de suas características físicas e/ou químicas, para uso posterior ou comercialização;
- Rerrefino: processo industrial de remoção de contaminantes, de produtos de degradação e de aditivos diversos dos óleos lubrificantes usados ou contaminados, conferindo-lhes características de óleos lubrificantes básicos não poluentes para o meio ambiente.

Equipamentos utilizados no tratamento e destinação final

A caracterização dos equipamentos utilizados no tratamento e destinação final dos resíduos do empreendimento não será apresentada neste PGRS, pois este será realizado por empresas terceirizadas e devidamente licenciadas.

Cópia da licença ambiental das unidades receptoras

As relações das Unidades Receptoras bem como a cópia das licenças ambientais serão enviadas logo após a contratação das empresas e antes da primeira destinação de resíduos.

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

O Ciclo de vida dos resíduos do VLT/Monotrilho, conforme instituído no Artigo nº 30 Política Nacional de Resíduos Sólidos, será considerada na aquisição dos materiais de melhor qualidade para gerar menos resíduos e no tratamento e destinação final que visam o reaproveitamento dos resíduos direcionando os mesmos para sua cadeia ou outras cadeias produtivas.

Além dessas medidas, o empreendedor, sempre que possível, incluirá uma cláusula para implementação de sistema de logística reversa nos seus contratos de prestação de serviços ou fornecimento de pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletrônicos, atendendo o Artigo nº 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Resíduos Perigosos

Com o objetivo de atender o Artigo 38 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, além das medidas de gerenciamento descritas acima, o empreendedor executará as ações abaixo relativas ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos Perigosos:

- Efetuar cadastro no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;
- Manter registro atualizado e facilmente acessível de todos os procedimentos relacionados à implementação e à operacionalização do plano previsto no caput;
- Informar anualmente ao órgão competente do SISNAMA e, se couber, do SNVS, sobre a quantidade, a natureza e a destinação temporária ou final dos resíduos sob sua responsabilidade;
- Adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento;
- Informar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos.

Resíduos dos Serviços de Saúde

O presente programa descreve as ações necessárias para o gerenciamento dos resíduos do serviço de saúde nos itens Coleta e Transporte Interno dos Resíduos do Serviço de Saúde e Área de armazenamento temporário dos Resíduos do Serviço de Saúde.

O Empregador deve capacitar, inicialmente e de forma continuada, os trabalhadores envolvidos nos manuseios dos resíduos, sobre os assuntos abaixo:

- Segregação, acondicionamento e transporte dos resíduos;
- Definições, classificação e potencial de riscos dos resíduos;
- Sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento;
- Formas de reduzir a geração de resíduos;
- Reconhecimento dos símbolos de identificação das classes de resíduos;
- Conhecimento sobre a utilização de veículos de coleta;

- Orientação quanto ao uso dos Equipamentos individuais – EPIs.

A licença da empresa que realiza o transporte e a destinação final destes resíduos deve ser solicitada antes do início das atividades de transporte e destinação, com o objetivo de garantir que o local para onde estão sendo enviados os resíduos está de acordo com os requisitos legais aplicáveis.

Resíduos do Setor de Transporte

Os resíduos provenientes do setor de transporte tais como, pneus, óleo lubrificante usado, bancos quebrados, entre outros, terão sua destinação realizada pelas empresas fornecedoras do serviço.

O empreendedor acompanhará a gestão desses resíduos, mediante auditorias programadas junto ao fornecedor, solicitando como evidência, o plano de manutenção das maquinarias na fase de implantação e dos trens na fase de operação, comprovantes de descarte de resíduos e, licenças ambientais das empresas transportadoras e responsáveis pela destinação final dos resíduos.

Será realizado também o monitoramento de fumaça preta dos veículos e equipamentos movidos a diesel com o objetivo de verificar não só a qualidade do ar, como a necessidade de reparos e conseqüentemente geração de resíduos desses veículos de transporte. Isto deverá ser solicitado às empresas terceirizadas responsáveis pelas obras civis na fase de implantação.

Ações de Educação Ambiental

O empreendedor irá desenvolver ações de educação ambiental para as empresas terceirizadas e para os funcionários que fazem o manuseio dos resíduos orientando-os sobre:

- Medidas para redução de desperdício de água, energia, matéria-prima;
- Causas da geração de resíduos e como evitar a geração;
- Importância da Coleta Seletiva;
- Conceitos de reciclagem;
- Formas de tratamento aplicadas para os resíduos do VLT/Monotrilho do Subúrbio;
- Como reduzir a geração de resíduos em casa;
- Riscos dos resíduos perigosos;
- Medidas de proteção no manuseio dos resíduos.

Legislação Aplicável

Segue quadro com a legislação Federal, Estadual e Municipal vigente aplicável ao programa e o caput de cada uma.

QUADRO 16-4– Legislação Federal Aplicável ao Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

LEGISLAÇÃO	DISPOSIÇÃO/CAPUT
Lei 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
Decreto 7.404/2010	Regulamenta a Lei 12.305
Portaria 3.214/1978	Aprova as Normas Regulamentadoras – (NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual) (NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde)
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 05/93	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275/01	Estabelece o código de cores para a coleta seletiva dos diferentes tipos de resíduos
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 09/93	Dispõe sobre uso, reciclagem, destinação re-refino de óleos lubrificantes
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 401, de 2008.	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 424/201	Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução CONAMA nº 401/2008.
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 362/05	Dispõe sobre a coleta, transporte e destinação final do resíduo oleoso.
DECRETO Nº 96.044/1988	Regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências
DECRETO Nº 4.097/2002	Altera a redação dos arts. 7º e 19 dos Regulamentos para os transportes rodoviário e ferroviário de produtos perigosos, aprovados pelos Decretos nos 96.044, de 18 de maio de 1988, e 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, respectivamente.
RESOLUÇÃO ANTT Nº 420/2004	Aprova Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e referido anexo.

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Cronograma Físico

As atividades descritas no Cronograma a seguir servirão para todas as etapas do empreendimento, e será atualizado à medida que novas necessidades venham a surgir com construção do empreendimento.

QUADRO 16-5– Cronograma Físico de Execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Pré-Implantação do Empreendimento.

ATIVIDADES	Mês 1	Mês2
Levantamento dos resíduos		
Definição de empresas para o transporte e tratamento de resíduos		
Contratação da equipe Técnica		
Implantação da coleta seletiva		
Construção das áreas de armazenamento		

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Medidas Mitigadoras Relacionadas

Durante a avaliação de impactos foi identificada como medida mitigadora a necessidade de cadastramento de fornecedores devidamente qualificados e licenciados para dispor de resíduos oleosos, resíduos de serviços de saúde e resíduos perigosos em geral.

Equipe Técnica

O perfil dos profissionais que deverão executar o programa segue descrito abaixo:

- Engenheiro de Segurança ou Engenheiro Ambiental;
- Técnico em Meio Ambiente.

Responsável pela Execução do Programa

O empreendedor será responsável pela execução do programa.

Referências

Lei Nº 12.305/10 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
Lei 10.431/06 – Institui a Política Estadual de Meio Ambiente da Bahia;
Decreto 11.253/10 – Revoga o Decreto 11.235/08 que aprova a Lei 10.431/06;
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 05/93 – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários;
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 275/01 – Estabelece o código de cores para a coleta seletiva dos diferentes tipos de resíduos;
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 09/93 – Dispõe sobre uso, reciclagem, destinação re-refino de óleos lubrificantes;
RESOLUÇÃO CONAMA N.º 307/02 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
DECRETO Nº 96044 -18/05/88 – Regulamento para o transporte rodoviário de produtos perigosos e dá outras providências;
RESOLUÇÃO ANTT Nº 420 de 12 de Fevereiro de 2004 – Aprova Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e referido anexo;
ABNT/ NBR 10004/04 – Resíduos sólidos – Classificação;
ABNT/ NBR-11174/90 - ABNT – Armazenamento de resíduos Classe II, não inertes, e Classe III, Inertes;
ABNT/ NBR 12235/92 – ABNT – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos.
Norma Regulamentadora 06 – Equipamentos de proteção Individual;
Norma Regulamentadora 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.

ANEXOS

ANEXO 1 - Tabela de Resíduos – Fase Implantação

Classe	MATERIAL	QUANTIDADE(m³)			DESTINO FINAL
		ETAPA DA OBRA		TOTAL	
		CONSTRUÇÃO	DEMOLIÇÃO		
Classe A	Argamassa,concreto,cerâmica,tijolos, blocos de concreto,entre outros	200.000	12.000	212.000	Bota-fora
	Solo (corte, escavações, bota-fora)	155.000	0	155.000	Bota -fora
	TOTAL Classe A				
Classe B	Plásticos, papel/papelão, metais,vidros,entre outros	1.000	0	1.000	Reciclagem
	Madeira	3.000	400	3.400	Aterro sanitário/ Reutilização
	TOTAL Classe B				
Classe C	Gesso, entre outros (especificar)	30	0	30	Bota-fora
	TOTAL Classe C				
Classe D	Tintas, óleos, solventes, Materiais contaminados (embalagens com restos destes produtos),entre outros	5	0	5	Rerrefino Incineração/ disposição em aterro sanitário industrial
	TOTAL Classe D				

16.4. Plano de Emergência Ambiental

O Plano de Emergência Ambiental estabelece como necessidade a elaboração, implementação e execução do Plano de Atendimento a Emergência (PAE) que é de responsabilidade do empreendedor.

O PAE tem como propósito estabelecer normas e procedimentos para a coordenação de resposta a eventuais incidentes e/ou acidentes ocorridos nas dependências do VLT/Monotrilho do Subúrbio, tendo como foco a resposta rápida ao incidente e a prevenção de poluição da água, solo e ar e emergências internas.

Objetivos

Definir as diretrizes para a elaboração do Plano de Atendimento a Emergência.

Diretrizes

A elaboração do Plano de Atendimento a Emergência segue a itemização apresentada abaixo:

1. Apresentação
2. Objetivo
3. Identificação da Instalação
4. Descrição sumária da atividade
5. Responsável pela atualização das informações do PAE
6. Coordenador do PAE em caso de emergência
7. Definições
8. Disposições gerais
9. Reavaliação do PAE
10. Estrutura organizacional para atendimento à emergência
11. Sistema de alerta de incidente e/ou acidente
12. Procedimento de abandono
13. Caracterização, recursos, cenários e procedimentos de emergência
14. Emergência ambiental
15. Auxílio Externo Para Emergência
16. Telefones úteis
17. Capacitação da equipe e treinamento
18. Investigação de incidentes e acidentes
19. Normas de referência
20. Responsáveis pela elaboração

Cronograma

Este programa deverá ser desenvolvido na etapa de implantação do empreendimento.

Equipe Técnica

O empreendedor será responsável pela definição da equipe técnica deste programa.

Responsável pela Execução do programa

A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

16.5. Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social tem como principal finalidade contribuir com a efetividade da interação entre a comunidade local, a Empresa e o Governo do Estado, zelando pela compreensão mútua, esclarecendo dúvidas, apresentando informações, coletando sugestões, antecipando e evitando possíveis conflitos.

Para a apresentação dos estudos de socioeconomia considerou-se a área de influência direta (AID) todos os setores censitários cortados pela linha do VLT, contemplando numa primeira fase deste a Ilha de São João (Simões Filho) até o bairro do Comércio, e numa segunda fase de São Joaquim até o Acesso Norte, em Salvador.

Premissas Adotadas

As ações de Comunicação Social devem contemplar os seguintes aspectos:

- Definir procedimentos de interação, participação e integração das comunidades moradoras das áreas de influência do Projeto, garantindo um sistema de atendimento contínuo a consultas e reivindicações;
- Estabelecer estratégias de abordagem (individual ou grupal), que possam viabilizar a comunicação com as diversas comunidades;
- Garantir a transmissão e a recepção de mensagens claras e unificadas para cada etapa de desenvolvimento dos trabalhos em campo;
- Articular o conjunto de informações das áreas da engenharia e arquitetura, jurídica e social, de forma a constituir mensagens unificadas, comunicativas que evitem conflitos de informação decorrentes de atuação diferenciadas, na relação com a população e suas lideranças locais;
- Integrar e compatibilizar as diversas ações que envolvam comunicação e interação comunitária, recomendando instrumentos que facilitem a apresentação de informações e resultados aos diversos agentes envolvidos;
- Estabelecer diretrizes para a criação de peças de comunicação, boletins, banners, cartazes, convites, além de instrumentais de uso das equipes de trabalho e demais dispositivos visuais mecânicos para a apresentação de informações;
- Buscar unidade na criação de instrumentos de comunicação coerentes para cada público alvo a que se destinam em linguagem e formas adequadas e considerando as características sociais e culturais dos destinatários;
- Orientar para que os documentos que configurem compromisso a ser assumido perante a população, sejam descritos com clareza e objetividade de forma a se tornarem referência para a atuação dos agentes envolvidos na execução;

- Estabelecer formas de diálogo e articulação com instituições públicas e privadas existentes no território, viabilizando a constituição de rede de apoio social e parcerias em propostas de desenvolvimento local;
- Planejar a realização de atividades com as populações afetadas, com representantes governamentais articulados, com instituições sociais, com profissionais da área social vinculados às construtoras e demais atores que desenvolvam suas atividades na região.

Dentre os variados recursos e instrumentos de comunicação a serem utilizados nas comunidades trabalhadas, podem ser destacados:

- Ouvidoria (para receber e canalizar as queixas e reclamações apresentadas pela população);
- Plantões Sociais instalados, técnico e comunitário;
- Manuais de orientação sobre o processo de desapropriação e reassentamento e modalidades de atendimento previstas.

Outros mecanismos ligados à comunicação, de que se valem as equipes técnicas, no decorrer da implantação e operação do empreendimento devem estar contemplados nas ações de comunicação social, visando a prevenção e a minimização dos impactos encontrados e identificados pela matriz de impactos deste EIV, assim, no âmbito do trabalho social prevê-se durante todo período de obras.

Todas as ações de comunicação voltadas à disseminação de informações são direcionadas as Áreas de Influência Direta e Indireta, e se voltam para o fortalecimento comunitário e de coletivos que utilizam o trem do subúrbio como meio de transporte, para implementos de suas atividades de geração de renda como é o caso das marisqueiras, pescadores e ambulantes.

As ações de comunicação social direcionadas especialmente para as famílias diretamente afetadas constarão no Plano de Remoção com Indenização Justa e Relocação, que será elaborado com o seguinte conteúdo:

- Caracterização da Área de Intervenção;
- Marcos Jurídicos e Regulatórios;
- Diagnóstico social – Perfil das famílias afetadas diretamente pelas obras;

- Alternativas Proposta Elegível para Remoção, como a compra Assistida de Moradia / Atividades Econômicas e Reposição do Bem;
- Procedimentos para Desapropriação;
- Principais Desafios a serem enfrentados;
- Custos Estimados para Atendimento das Áreas Irregulares;
- Acompanhamento Social na Fase de Transição;
- Acompanhamento Social na Fase de Pós Ocupação;
- Mecanismo de Consultas Reclamos e Ouvidoria;
- Monitoramento e Avaliação.

Cronograma

O Programa de Comunicação Social começa antes da instalação do empreendimento, e deverá ser desenvolvido ao longo da implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

Responsáveis pela implantação

A implantação deste programa será de responsabilidade do empreendedor.

16.6. Programa de Educação Ambiental e Patrimonial

O Programa de Educação Ambiental e Patrimonial pretende ampliar o conhecimento das pessoas sobre uma convivência saudável e sustentável com a cidade e seus espaços e equipamentos públicos. Este programa faz parte do eixo de Educação Ambiental do Projeto de Trabalho Social – PTS a ser desenvolvido.

Escopo

As principais ações para as atividades relacionadas no eixo de educação ambiental serão:

- Esclarecimento e valorização da infraestrutura implantada no empreendimento como colaboradora na redução de doenças e na melhoria dos níveis de saúde da população;
- Na inserção urbana, mobilidade social e a elevação da qualidade de vida das famílias;
- Demonstração das responsabilidades dos beneficiários na correta utilização e preservação dos serviços implantados, tanto os individuais como os coletivos;
- Promoção de campanhas educativas de saúde e de utilização e preservação dos serviços implantados evitando o desperdício de água e energia elétrica e contribuindo para a melhoria do orçamento familiar;
- Estimulo à busca de parcerias com o objetivo de dar continuidade em caráter permanente às ações de educação ambiental;
- Divulgação de informações, programas e projetos de natureza ambiental de modo a possibilitar a ampliação da consciência ecológica das populações;
- Criação de ações visando o impedimento de crianças brincando no entorno das obras, mesmo que com as barreiras a serem implantadas pela construtora esta questão tem sido decorrente em todas as obras de grande porte, e;
- Acompanhamento em casos emergentes de sinistros e avarias com os encaminhamentos necessários.

Implementação do Programa

Deverá ser executado da Fase de Instalação até a Fase de Operação do empreendimento. Deve iniciar com o detalhamento do Programa em um Plano de Trabalho, bem como com a estruturação da equipe técnica responsável. Em seguida deve ser considerada a elaboração do material paradidático e das estratégias de difusão junto às escolas e seus projetos políticos pedagógicos.

Cronograma

O Programa de Educação Ambiental e Patrimônio começa com a preparação e instalação do Canteiro de Obras na Calçada, sendo desenvolvido em todas as etapas de implementação do VLT até os primeiros anos de operação do VLT.

Responsáveis pela Implantação

O Empreendedor será responsável pela implantação deste programa.

16.7. Programa de Atendimento a Emergência (PAE)

O Programa de Atendimento à Emergência estabelece como necessidade a elaboração, implementação e execução do Plano de Atendimento a Emergência (PAE) que é de responsabilidade do empreendedor.

O PAE tem como propósito estabelecer normas e procedimentos para a coordenação de resposta a eventuais incidentes e/ou acidentes ocorridos nas dependências do VLT/Monotrilho do Subúrbio, tendo como foco a resposta rápida ao incidente e a prevenção de poluição da água, solo e ar e emergências internas.

Objetivos

Definir as diretrizes para a elaboração do Plano de Atendimento a Emergência.

Diretrizes

A elaboração do Plano de Atendimento a Emergência segue a itemização apresentada abaixo:

- Apresentação
- Objetivo
- Identificação da Instalação
- Descrição sumária da atividade
- Responsável pela atualização das informações do PAE
- Coordenador do PAE em caso de emergência
- Definições
- Disposições gerais
- Reavaliação do PAE
- Estrutura organizacional para atendimento à emergência
- Sistema de alerta de incidente e/ou acidente
- Procedimento de abandono
- Caracterização, recursos, cenários e procedimentos de emergência
- Emergência ambiental
- Auxílio Externo Para Emergência
- Telefones úteis
- Capacitação da equipe e treinamento
- Investigação de incidentes e acidentes
- Normas de referência
- Responsáveis pela elaboração

Normas de referência do PAE

- Norma ABNT NBR 1519:2005 – Plano de Emergência Contra Incêndio;
- Norma Regulamentadora do MTE, NR 7 – Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO;
- Norma Regulamentadora do MTE, NR 20 - Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis;
- Norma Regulamentadora do MTE, NR 23 - Proteção Contra Incêndios;
- Norma Regulamentadora do MTE, NR 35 - Trabalho em Altura;
- Resolução CEPRAM nº 3183/2003: Norma Técnica NT – 001/2003 Comunicação em Situações de Emergências Ambientais.

Cronograma

Este programa deverá ser desenvolvido na etapa de implantação do empreendimento.

Equipe Técnica

O empreendedor será responsável pela implementação e execução deste programa.

Responsável pela Execução do programa

A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

16.8. Programa de Gerenciamento de Risco

Objetivos

O Programa de Gerenciamento de Riscos foi elaborado e contempla um conjunto de ações, técnicas e administrativas, que têm por objetivo prevenir, reduzir e controlar os riscos, bem como manter uma instalação operando dentro de padrões de segurança considerados toleráveis ao longo de sua vida útil.

Descritivo

Em linhas gerais, as principais atividades a serem desenvolvidas incluem:

- Avaliação preliminar de perigos para o empreendimento;
- Avaliação dos riscos identificados e identificação de medidas preventivas;
- Preparação do Plano de Ação de Emergência (PAE) para as obras do VLT/Monotrilho do Subúrbio, o qual deverá conter:
 - ✓ Estrutura Organizacional de Respostas (EOR);
 - ✓ Cenários Acidentais;
 - ✓ Informações e procedimentos de resposta;
 - ✓ Equipamentos e materiais de resposta;
 - ✓ Procedimentos operacionais de resposta;
 - ✓ Diretriz para encerramento da emergência e elaboração do respectivo relatório;
 - ✓ Eficiência do PAE através da execução de exercícios simulados e capacitação da EOR.
- Descritivo dos sistemas de acompanhamento e prevenção de riscos associados com as obras do empreendimento;
- Preparação de documentos contendo informações de segurança de processo, política de análise e revisão de riscos, gerenciamento de mudanças, manutenção e inspeção, procedimentos operacionais, gestão de terceiros, investigação de incidentes;

Indicadores

Os indicadores de atendimento dos requisitos do programa englobam o cumprimento das medidas apresentadas no descritivo do mesmo, incluindo a análise de eficiência do PAE através de exercícios simulados de atendimento a emergências.

Cronograma

Este programa deverá ser desenvolvido na etapa de implantação do empreendimento.

Equipe Técnica

O empreendedor será responsável pela implementação e execução deste programa.

Responsável pela Execução do programa

A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

16.9. Programa de Gerenciamento de Efluentes

O Programa de Monitoramento de Efluentes tem a finalidade de avaliar possíveis alterações ambientais causadas pelos efluentes gerados na área de influência do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio.

O presente programa busca assegurar a eficiência dos sistemas de tratamento e o atendimento aos padrões de lançamento para os efluentes líquidos originados das operações de implantação e operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio, visando acompanhar sistematicamente os parâmetros indicadores da evolução da qualidade ambiental e sanitária.

Nas fases de implantação (canteiros de obra e pátio de manutenção) e operação (pátio de manutenção), os efluentes oleosos gerados serão direcionados para as caixas separadoras de água e óleo (CSAO) e serão classificados como resíduos sólidos, de acordo com a NBR 10.004/2004. Portanto, eles estão contemplados no universo de resíduos perigosos, tratados em resíduos sólidos. Já o efluente oleoso gerado no pátio de manutenção, em especial na oficina, será depositado adequadamente e enviado para o devido tratamento em uma empresa terceirizada.

Na fase de implantação (canteiros de obra), está prevista a instalação de contêineres com caixa coletora de dejetos, os quais serão limpos continuamente através de caminhão hidrovácuo, que será licenciado para transporte e destinação deste tipo de resíduos, sendo devidamente rastreado pela equipe de QSMS – Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde da empresa construtora. Prevê-se que todo o efluente gerado nesta área seja destinado à estação de tratamento existente e licenciada para o recebimento deste tipo de resíduo.

Na fase de operação (estações e paradas), os efluentes líquidos sanitários gerados estarão conectados com a rede coletora das cidades de Salvador e Simões Filho (Estação Ilha de São João).

O VLT/Monotrilho do Subúrbio no âmbito do Programa de Monitoramento de Efluentes em atendimento ao Termo de Referência para a elaboração de Estudo de Médio Impacto que deverá nortear o processo de licenciamento ambiental das obras de implantação e operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio elabora este programa para identificar as possíveis irregularidades no tratamento final de seus resíduos líquidos.

Objetivos

Objetivo Geral

O presente programa tem o objetivo de definir a forma mais adequada de controle dos efluentes gerados durante a fase de implantação e de operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do programa de monitoramento de efluentes na área de influência do empreendimento são:

- Manter um controle da quantidade de efluentes oleosos gerados e destinados;
- Manter um controle da quantidade de efluentes sanitários gerados e destinados;
- Avaliar possíveis irregularidades na geração, transporte, destinação final dos efluentes gerados.

Metodologia

Sistema de Gerenciamento dos Efluentes Sanitários

O Programa de Monitoramento de Efluentes está diretamente relacionado com o controle e a utilização de um método de esgotamento sanitário capaz de conduzir e confinar os efluentes e dejetos de forma a manter a integridade dos parâmetros ambientais.

Os efluentes gerados na fase de implantação correspondem principalmente a efluentes classificados como domésticos oriundos dos banheiros, da copa e resíduos industriais, provenientes da área de produção do canteiro de obras.

As lavagens das canaletas/biqueiras dos caminhões betoneira serão de responsabilidade da empresa contratada para o fornecimento de concreto e serão realizadas no pátio da usina, externa ao empreendimento.

A atividade de concretagem será permanentemente supervisionada pela equipe de QSMS da empresa construtora garantindo que não seja realizada a lavagem de biqueiras dos caminhões betoneiras no canteiro de obras, nas imediações do empreendimento ou no trajeto de retorno à usina.

O sistema de gerenciamento de efluentes a ser utilizado na obra é o sistema de acondicionamento temporário em caixas de dejetos blindadas instaladas sob os contêineres sanitários, não enterrados, esgotamento através de caminhão hidrovácuo e destinação à estação de tratamento externa ao empreendimento. Deste modo, evita-se o descarte de efluentes sanitários no local das obras.

Os contêineres sanitários podem ser produzidos nas linhas metálicas e termo acústicas e contam com vasos sanitários, mictórios, chuveiros e lavatórios, podendo ser personalizados conforme cada necessidade. A FIGURA 16-2 ilustra algumas imagens dos tipos de contêineres sanitários que poderão ser utilizados nas obras.



FIGURA 16-2 - Ilustrações exemplificativas dos detalhes de containers sanitários.

Conforme a demanda de geração de efluentes, o caminhão hidrovácuo realizará a limpeza dos banheiros químicos ou das caixas de dejetos dos contêineres sanitários, instalados nas frentes de serviço, através da sucção de efluentes dispostos temporariamente em caixas de dejetos, fabricadas em polietileno ou metal, blindadas, por meio de mangueira acoplada ao caminhão.

A limpeza dos banheiros será realizada com água, e com produtos biodegradáveis que agem no desprendimento das sujidades, desinfecção e aromatização. Os produtos não afetarão a ação do biodegradador de resíduos orgânicos dispostos nos banheiros químicos.

A limpeza dos banheiros químicos e das caixas de dejetos será realizada por empresa licenciada pelo órgão ambiental para este tipo de serviço.

O Programa de Gerenciamento de Efluentes consistirá também na medição do volume mensal de efluentes das oficinas de manutenção de veículos e equipamentos, bem como na medição do volume de óleo encaminhado para a reciclagem mensalmente. Também deverão ser feitos registros que evidenciem a operacionalidade da Caixa Separadora de Água e Óleo (caixa SAO), bem como eventuais paradas e manutenções preventivas e corretivas dessa infraestrutura.

Transporte e Destinação Final

Os efluentes sanitários serão encaminhados para tratamento e disposição final em Estação de Tratamento de Esgoto, externa ao empreendimento e licenciada para o recebimento.

Serão mantidos em arquivos as cópias dos documentos de regularidade e licenciamento do transportador e do receptor dos efluentes (Estação de Tratamento de Esgoto).

A liberação da saída de qualquer efluente da obra está condicionada à apresentação da DDR - Declaração de Destinação de Resíduos (**FIGURA 16-3**). A cada coleta/limpeza a empresa responsável pelo caminhão hidrovácuo na obra, irá emitir pela área de QSMS da empresa construtora a em 3 vias para: gerador (empresa construtora), transportador (caso seja realizado por uma empresa diferente do destinador final) e destinador final (Estação de Tratamento de Esgoto).

O ciclo se conclui quando o transportador devolve à área de QSMS da empresa construtora a via, carimbada e assinada pelo receptor da DDR - Declaração de Destinação de Resíduos.

COI		DECLARAÇÃO DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS - CLASSE II		Nº:	VIA:
				DATA:	
CLIENTE			EMPREENDIMENTO:		
DOCUMENTO DE REFERÊNCIA:					
Nome do motorista:			Placa do veículo:		
DATA DE ENVIO E TRANSPORTE:			DATA DE ENTREGA AO RECEPTOR:		
RESÍDUO	☐ ENTULHO ☐ MADEIRA	☐ METAL ☐ PLÁSTICO	☐ PAPEL ☐ OUTRO QUAL?	☐ NÃO RECICLÁVEL	
QUANTIDADE			UNIDADE	Kg / t	
ORIGEM	☐ FUNDAÇÕES ☐ ESTRUTURA	☐ ALVENARIA ☐ ACABAMENTO	☐ OUTRO QUAL?		
ACONDICIONAMENTO	☐ TAMBORE 200 l ☐ A GRANEL ☐ CAÇAMBA	☐ TANQUE ☐ COLETOR 15 l ☐ SACOS PLÁSTICOS	☐ BOMBONAS ☐ BARRIS ☐ OUTRO QUAL?		
ESTADO FÍSICO	☐ SÓLIDO ☐ PÓ	☐ LÍQUIDO ☐ GASOSO	☐ LODO ☐ PASTOSO ☐ OUTRO QUAL?		
TRATAMENTO / DISPOSIÇÃO FINAL	☐ ATERRO DE INERTES ☐ ATERRO SANITÁRIO	☐ ATERRO INDUSTRIAL ☐ RECICLAGEM	☐ INCINERAÇÃO ☐ OUTRO QUAL?		
GERADOR	NOME		ASSINATURA E CARIMBO		
	ENDEREÇO				
	NOME LEGÍVEL DO RESPONSÁVEL				
TRANSPORTADOR	NOME		ASSINATURA E CARIMBO		
	ENDEREÇO				
	Nº DA LICENÇA				
	NOME LEGÍVEL DO RESPONSÁVEL				
RECEPTOR	NOME		ASSINATURA E CARIMBO		
	ENDEREÇO				
	Nº DA LICENÇA				
	NOME LEGÍVEL DO RESPONSÁVEL				
OBS: ESTE DOCUMENTO POSSUI 3 VIAS. TODAS DEVEM SER ASSINADAS PELO GERADOR, TRANSPORTADOR E LEVADA ATÉ O LOCAL DE DESTINAÇÃO PARA SER ASSINADA PELO RECEPTOR. UMA VIA DEVE RETORNAR PARA O GERADOR ASSINADA PELOS TRÊS ENVOLVIDOS. OUTRA VIA É PARA CONTROLE DO TRANSPORTADOR. ESTE DOCUMENTO DEVE SER ARQUIVADO PARA APRESENTAÇÃO, QUANDO SOLICITADO PELA FISCALIZAÇÃO. PARA CADA REMESSA DE RESÍDUO DEVE SER USADO UM DOCUMENTO.					

FIGURA 16-3 - DDR - Declaração de Destinação de Resíduos.

Sistema de Gerenciamento dos Efluentes Oleosos

A partir, de uma avaliação preliminar das características dos efluentes gerados na área do VLT/Monotrilho do Subúrbio, e do atendimento às normas técnicas NBR 9897 e NBR 9898, descritas pela ABNT pôde-se elaborar o QUADRO 16-6. O qual apresenta os pontos de monitoramento de efluentes preliminares, contemplando os efluentes previstos a partir da entrada e saída do sistema Separador de Água e Óleo (SAO) (FIGURA 16-4), bem como os parâmetros a serem analisados (QUADRO 16-6).

QUADRO 16-6—Estações e parâmetros de amostragem para o monitoramento de efluentes líquidos oleosos na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

PONTO	DESCRIÇÃO	FASE DO EMPREENDIMENTO	PARÂMETROS
SAO 01E (entrada)	Separador de Água e Óleo – SAO – Pátio de manutenção e canteiro de obras da fase de implantação e, posteriormente, do Pátio de manutenção da fase de operação	Implantação e Operação	pH, Temperatura, Oxigênio Dissolvido, Condutividade, DBO, óleos e graxas, detergentes e sólidos em suspensão
SAO 01S (saída)			

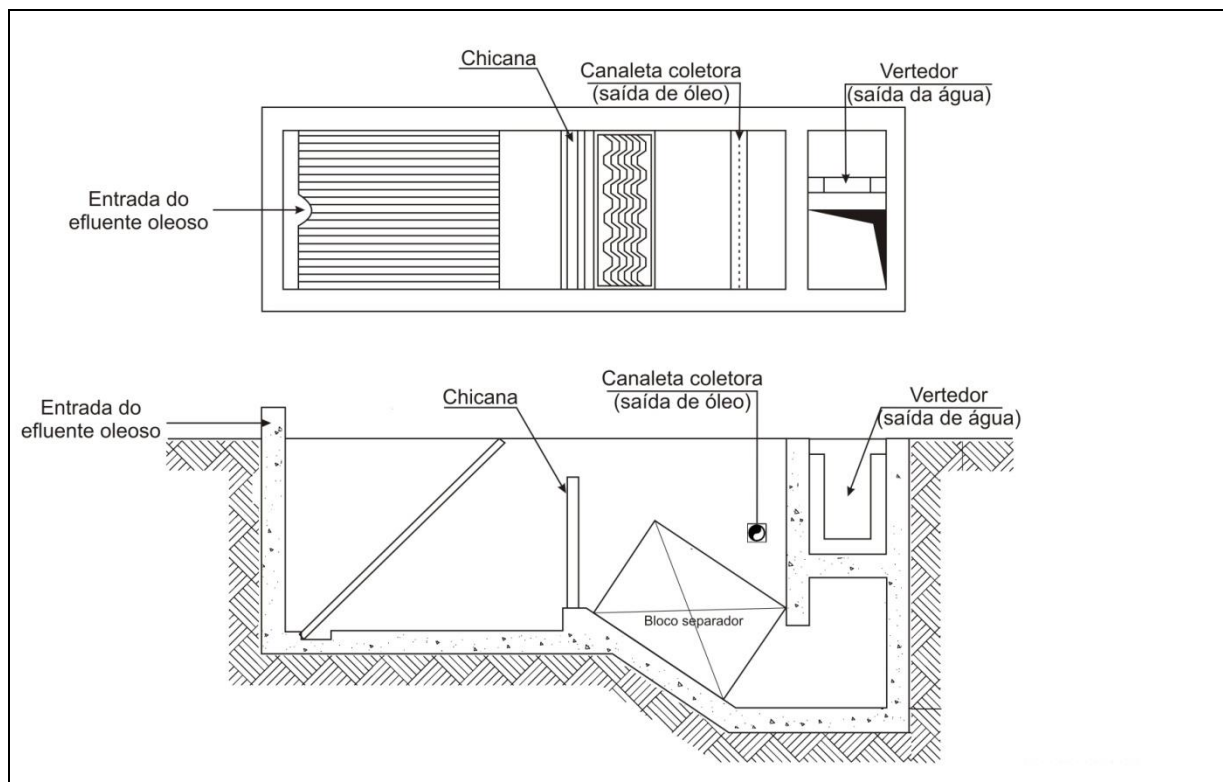


FIGURA 16-4 - Representação gráfica e simplificada dos Separadores de Água e Óleo (SAO) para o empreendimento na área do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

A definição dos parâmetros a serem avaliados se justifica pelos elementos encontrados no *background* natural da região, bem como pelos processos de realizados no pátio de manutenção.

A coleta e o processamento das análises deverão ser realizados de acordo com os procedimentos descritos nas normas seguintes:

- NBR 9.897/87 – Planejamento de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores;
- NBR 9.898/87 – Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores;
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, última edição.

A seguir serão apresentados os procedimentos para coleta e processamento das amostras dos efluentes do empreendimento.

Parâmetros Físicos e Químicos

Para as amostragens dos parâmetros físicos e químicos (Erro! Fonte de referência não encontrada.) em efluentes líquidos as medidas serão feitas, para alguns parâmetros, *in situ* através de equipamentos especializados e devidamente calibrados ou as amostras serão coletadas diretamente pela submersão cuidadosa de um balde de aproximadamente 10 litros.

Uma vez retiradas as amostras, a água será então distribuída para os frascos respectivos aos parâmetros a serem analisados, tomando-se o máximo cuidado para não borbulhar e nem deixar aparecer bolhas de ar. As amostras serão então imediatamente acondicionadas em caixas de isopor contendo gelo picado e em pedaços, em quantidade suficiente para refrigerá-las a cerca de 4°C.

Os métodos analíticos utilizados serão os mais aceitos internacionalmente, presentes no APHA - *Standard Methods for the Analysis of Water and Wastewater*, conforme recomendado pela Resolução CONAMA 357/2005 em seu artigo 41.

Parâmetros Bacteriológicos

A coleta de amostras para exame bacteriológico será realizada sempre antes da coleta para qualquer outra análise, a fim de evitar o risco de contaminação do local de amostragem com frascos ou amostradores não estéreis. As amostragens serão manuais, com o uso de luvas apropriadas, através da submersão direta dos frascos na água. Os frascos serão direcionados de modo que a boca fique em sentido contrário à corrente. As amostras serão imediatamente acondicionadas em caixas de isopor, sendo refrigeradas a cerca de 4°C.

Os métodos analíticos utilizados também serão os presentes no APHA - *Standard Methods for the Analysis of Water And Wastewater*, conforme recomendado pela Resolução CONAMA 357/2005 em seu artigo 41.

Os resultados deverão ser comparados com os padrões estipulados pela seguinte legislação: Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. A qual dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como determina as condições e padrões de lançamento de efluentes, e estipula limites aos parâmetros caracterizadores do corpo hídrico, os quais são apresentados no QUADRO 16-7.

QUADRO 16-7– Limites estipulados, pela resolução CONAMA 357/05, para os parâmetros a serem avaliados no programa de monitoramento de efluentes. *Estes valores foram retirados da Resolução CONAMA 274/00 para águas consideradas impróprias.

VARIÁVEIS AMBIENTAIS	UNIDADE DE MEDIDA	Limites CONAMA 357/05 para o lançamento de Efluentes
pH	-	entre 5 a 9;
Temperatura	°C	inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C na zona de mistura;
Salinidade	-	-
Transparência	m	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	-
Hidrocarbonetos Totais	mg/L	-
Condutividade	(µS/cm)	-
Sulfato	(mg/L)	≤250 mg/L
Sulfeto	(mg/L)	≤1,0 mg/L
Cloreto total	(mg/L)	≤250 mg/L
Turbidez	(UNT)	≤100 UNT
Sólidos Dissolvidos Totais	(mg/L)	≤500 mg/L
Oxigênio Dissolvido	(mg/L)	≥ 5,0
Demanda Bioquímica de Oxigênio	(mg/L)	5 dias a 20°C até 5 mg/L O ₂
Demanda Química de Oxigênio	(mg/L)	-
Fósforo Total	(mg/L)	a) até 0,030 mg/L, em ambientes lênticos; e, b) até 0,050 mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico.
Nitrato	(mg/L)	≤10,0 mg/L
Nitrogênio amoniacal total	(mg/L)	≤20,0 mg/L
Nitrito	(mg/L)	≤1,0 mg/L
Alumínio Total	(mg/L)	≤ 0,1 mg/L
Cádmio Total	(mg/L)	≤0,2 mg/L
Ferro Dissolvido	(mg/L)	≤15,0 mg/L
Manganês	(mg/L)	≤1,0 mg/L
Chumbo Total	(mg/L)	≤0,5 mg/L
Cobre Dissolvido	(mg/L)	≤1,0 mg/L
Titânio	(mg/L)	-
Vanádio Total	(mg/L)	≤0,1 mg/L
Cloreto Total	(mg/L)	≤250 mg/L
Arsênio	(mg/L)	≤0,5 mg/L
Bário Total	(mg/L)	≤5,0 mg/L
Cromo VI	(mg/L)	≤0,5 mg/L
Zinco Total	(mg/L)	≤5,0 mg/L
Coliformes Termotolerantes	(UFC/ 100 mL)	≤2500 / 100mL*
Escherichia coli	(UFC/ 100 mL)	≤2000 / 100mL*
Óleos e graxas	(mg/L)	1 - óleos minerais: até 20mg/L; 2- óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/L;
Detergentes	(mg/L)	-
Sólidos em suspensão	(mg/L)	-
Sólidos sedimentáveis	(mg/L)	-
Surfactantes	(mg/L)	-

Inspeções visuais nos sistemas através de chek-list serão utilizadas como forma de ação preventiva e corretiva de anormalidades dos sistemas de tratamento de efluentes.

Serão realizadas, também, análises estatísticas correspondentes à evolução dos parâmetros no espaço (estações de amostragem) e no tempo (meses amostrados). Para uma posterior avaliação da necessidade real do escopo do monitoramento. Ao modo de evitar-se dispêndio desnecessário de mão de obra, recursos e energia.

Equipe Técnica

A coleta de amostras deverá ser realizada por um técnico capacitado para a atividade, da própria empresa ou subcontratado, sob a coordenação da gerência de meio ambiente. As análises deverão ser realizadas por laboratório especializado e a avaliação e interpretação dos resultados deverão ser executadas por profissional capacitado com conhecimento específico.

Produtos

Deverão ser apresentados Relatórios Semestrais com o quantitativo do Efluente Sanitário gerado e destinado para ETE fora do empreendimento. Além disso, o relatório deverá apresentar o resultado do monitoramento de efluentes oleosos. Os relatórios deverão apresentar a descrição das atividades, os métodos empregados, os resultados obtidos, apresentando as conclusões e recomendações observadas.

Para isso, a área de QSMS da empresa construtora manterá um controle da quantidade de efluentes gerada e destinada. Mensalmente os dados do controle serão analisados e eventuais medidas corretivas serão adotadas.

Uma vez concluída a implantação de todo o VLT/Monotrilho do Subúrbio, deverá ser apresentado um Relatório Final da implantação que deverá conter todos os resultados obtidos durante o monitoramento, apresentando as conclusões finais sobre os possíveis impactos gerados pelas atividades de implantação.

Cronograma

O Programa de Monitoramento de Efluentes deverá ter mensalmente um controle da quantidade de efluentes gerada e destinada (dados registrados e armazenados no QSMS). Semestralmente deverá ser realizado o monitoramento dos efluentes oleosos. Serão emitidos relatórios semestrais do Monitoramento de Efluentes Líquidos do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio além de um relatório final após o termino da implantação do empreendimento (**QUADRO 16-8**).

QUADRO 16-8—Cronograma físico para monitoramento de efluentes referente ao período das obras de implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

TAREFAS	Período de implantação (mês)																													
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Monitoramento do efluente sanitário																														
Monitoramento do efluente oleoso																														
Relatório semestral																														
Relatório final																														

Responsável pela Elaboração do Programa

Este programa foi preparado pelo biólogo Rodrigo de Araujo Silva, CRBio: 86.000/08-D.

Responsável pela Execução do Programa

A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

16.10. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, apresentado a seguir, considera as atividades referentes à recuperação ambiental, considerando o papel fundamental que a cobertura vegetal ocupa no contexto de reabilitação ambiental e ecológica das áreas interferidas.

As atividades antrópicas inerentes ao empreendimento e associadas à degradação ambiental são: (1) a supressão da vegetação; (2) intervenção sobre o fluxo superficial natural de drenagens; (3) abertura e alargamento de acessos viários; (4) escavações; (5) trânsito de veículos pesados; (6) derrames acidentais de óleos, graxas e combustíveis no solo.

No presente projeto está programada a reabilitação das áreas correspondentes à área de canteiro de obras, algumas áreas pontuais ao longo da via a ser requalificada, preparo do substrato e revegetação.

Assim, as ações programadas para reabilitação das áreas degradadas serão: Recomposição Topográfica, Adequação Paisagística e Revegetação.

Objetivos

Recomposição vegetal de áreas degradadas pelas obras privilegiando espécies nativas.

Metodologia

Com o término das obras, deverá ser feita uma vistoria para identificar a ocorrência e áreas com solos expostos, particularmente entorno das pilastras, vias de acesso e em terrenos inclinados, susceptíveis ao desenvolvimento de processos erosivos. Caso sejam detectadas áreas nessa situação deverão ser desenvolvidas as seguintes atividades:

1. Elaboração de projeto de recomposição topográfica e plantio de espécies nativas por técnico habilitado;
2. Seleção das técnicas de plantio mais apropriadas para a preservação da estabilidade do solo a depender da sua situação topográfica;
3. Identificação de fornecedores de mudas de espécies nativas e aquisição de mudas;
4. Cercamento das áreas;
5. Preparo do solo e da drenagem;
6. Plantio de mudas;
7. Irrigação das mudas, fertilização, correção da acidez do solo e combate a formigas;
8. Monitoramento da pega da vegetação e, se for o caso substituição de mudas mortas;
9. Liberação da área (retirada do cercamento – dois anos após o início do plantio).

Inicialmente para as atividades do programa, deverá ser feita vistoria de campo, seguida da preparação do projeto executivo das intervenções, após o que serão desenvolvidas as atividades. O programa deverá executar minimamente as seguintes atividades:

Recomposição paisagística das áreas degradadas após as obras, contemplando a readequação da drenagem, a recomposição dos solos e o plantio de vegetação nativa da região, bem como gramíneas, a depender da inclinação do terreno;

Indicadores

Os indicadores deste programa são apresentados no **QUADRO 16-9** abaixo.

QUADRO 16-9–Indicadores de execução do PRAD.

MEDIDA MITIGADORA	IMPACTOS A QUE SE RELACIONA	INDICADOR DE EXECUÇÃO
Após as obras, as áreas no entorno das instalações devem ser tratadas com paisagismo para restaurar a ambiência natural no entorno do empreendimento.	B.1 – Perda de vegetação durante as obras	Vistoriar 100% da área do empreendimento
Ao término das obras, deve-se verificar a existência de áreas não tratadas (zonas com solos expostos);	B.1 – Perda de vegetação durante as obras	Georreferenciar e elaborar mapa com a indicação dos locais onde estão as áreas degradadas
Caso se constate a ocorrência de áreas com solos expostos, deve se planejar e executar ações de recuperação das áreas degradadas, mediante o plantio com espécies adequadas para assegurar o reestabelecimento da vegetação nas áreas afetadas.	B.1 – Perda de vegetação durante as obras	Executar o PRAD para recuperar 100% das áreas degradadas identificadas acima
Após as obras, as áreas no entorno das instalações devem ser tratadas com paisagismo para recuperar eventuais áreas degradadas pelas obras.	B.2 – Perda de habitats da fauna silvestre	Executar o PRAD para recuperar 100% das áreas degradadas identificadas acima

Cronograma

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) deverá ser executado logo após o encerramento das obras. O prazo para a vistoria e mapeamento das ocorrências é de 30 dias após o término das obras. O prazo para o desenvolvimento dos projetos executivos das áreas degradadas será de 120 dias. O prazo para execução do PRAD será de 180 dias após a aprovação do projeto executivo, devendo ser elaborado relatório que evidencie a implantação do PRAD. O monitoramento do PRAD deverá ser feito trimestralmente nos dois primeiros anos após a obra e semestralmente no terceiro ano. Devem ser elaborados relatórios técnicos ao findar cada campanha de monitoramento do PRAD.

Equipe Técnica

Engenheiro agrônomo, topógrafo, biólogo especialista em flora e quatro auxiliares de nível médio.

Responsável pela Execução do programa

A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

16.11. Programa de Afugentamento e Salvamento da Fauna Terrestre

a) DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre da Área Diretamente Afetada (ADA) foi elaborado para subsidiar a Autorização de Manejo de Fauna – AMF no âmbito da instalação do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio, Salvador – Simões Filho.

Este programa visa essencialmente afugentar o máximo de espécies de deslocamento rápido e evitar que estas retornem a ADA, além de resgatar os espécimes da fauna silvestre de deslocamento lento ou que estejam debilitados antecedendo a supressão da vegetação e durante ela. Os animais que não estiverem em condições de ser reintroduzidos tão logo quando triados serão encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) do município de Salvador, localizado no bairro do Cabula.

b) LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Seguem as legislações aplicáveis ao Plano de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre:

- i. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- ii. Resolução CONAMA nº 237/97. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental;
- iii. Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- iv. Instrução Normativa nº 146 de 11 de janeiro de 2007. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei nº 6938/81 e pelas Resoluções Conama nº 001/86 e nº 237/97;
- v. Resolução nº 301, de 8 de dezembro de 2012. Conselho Federal de Biologia (CFBio). Dispõe sobre os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados “in situ” e “ex situ”, e dá outras providências;
- vi. Portaria nº 148/2012 do Conselho Federal de Biologia (CFBio). Regulamenta os procedimentos de captura, contenção, marcação e coleta de animais vertebrados previstos nos Artigos, 4º, 5º, 6º e 8º da Resolução CFBio nº 301/2012;

- vii. Resolução nº 1000, de 11 de maio de 2012 do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV). Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências.

c) CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento urbano gera diversos benefícios socioeconômicos para a região, como melhorias da mobilidade urbana e a geração de empregos diretos e indiretos, contudo, o crescimento vem acompanhado da fragmentação dos remanescentes vegetação nativa, modificando e até mesmo reduzindo os habitats, sendo uma das principais causas de isolamento e extinção de espécies (BIERREGAARD et al., 1992, FAHRIG, 2003). Estas transformações e redução das características naturais, causadas pela demanda de crescimento da população, provocam intensas mudanças no equilíbrio ambiental, mesmo no ambiente urbano (MOURA-FUJIMOTO, 2000).

Durante o processo de implantação de um empreendimento, os grupos faunísticos que habitam o local de intervenção necessitam ser retirados ou afugentados para uma área selecionada que não sofrerá, preferencialmente, alteração futura e que seja similar a original (ARMSTRONG & SEDON, 2007). O Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna visa mitigar os impactos gerados sobre o meio biótico em decorrência da instalação de um empreendimento, incidindo em estratégias diretas voltadas ao afugentamento, captura, coleta, transporte e destinação. Portanto, configura-se como um elemento de grande relevância para a manutenção da biodiversidade (TABARELLI & GASCON, 2005).

O resgate de fauna é uma exigência dos órgãos ambientais brasileiros e o seu planejamento e execução devem ser realizados com responsabilidade, correspondentes aos critérios importantes nesse processo (PÉREZ et al., 2012; BATSON et al., 2015). Viabilizando, assim, uma compensação ambiental de possíveis impactos ecológicos à fauna causados pelo empreendimento.

d) OBJETIVOS DO PROGRAMA

Este programa tem por objetivo direcionar ações e condutas para a execução do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre nas áreas previstas para a supressão de vegetação durante as obras de implantação do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio, localizado entre os municípios de Salvador e Simões Filho.

Objetivos específicos:

- i. Minimizar os impactos sobre a fauna silvestre;
- ii. Afugentar os espécimes que possuem alta mobilidade, evitando que eles retornem a Área Diretamente Afetada (ADA);
- iii. Resgatar os espécimes da fauna silvestre que mobilidade reduzida ou que estejam debilitados precedendo a supressão da vegetação e durante a mesma;
- iv. Manter a comunicação adequada entre a equipe de resgate e de supressão da vegetação durante as atividades;

- v. Resgatar os espécimes sob efeito de injúria física em decorrência das atividades de supressão da vegetação e encaminhá-los para atendimento veterinário;
- vi. Realizar a identificação, triagem, avaliação prévia, registro fotográfico e soltura dos espécimes aptos e sadios;
- vii. Mapear e selecionar áreas adequadas para soltura da fauna resgatada;
- viii. Aplicar treinamento para a equipe de resgate da fauna e de supressão da vegetação;
- ix. Encaminhar às instituições de ensino/pesquisa os espécimes que porventura vierem a óbito.

e) PÚBLICO-ALVO

- Órgãos públicos envolvidos no processo de licenciamento do empreendimento;
- Profissionais contratados para a supressão de vegetação;
- Biólogos, técnicos e trabalhadores envolvidos com a supressão da vegetação.

f) METODOLOGIA

Localização do empreendimento

O empreendimento está localizado na zona urbana entre os municípios de Salvador e Simões Filho. Ao todo, a área de supressão de vegetação corresponde a área urbana na maior parte da área diretamente afetada pelo empreendimento, devendo ocorrer a supressão de árvores isoladas, sendo em sua maioria espécies exóticas. Apenas na região de Ilha São João, em Simões Filho, apresenta um pequeno fragmento de vegetação, pertencente ao Bioma Mata Atlântica, classificado como Floresta Ombrófila em estágio inicial de regeneração devido à presença de algumas árvores nativas.

Ao todo a área a ser suprimida nesse local corresponde a 3,28 hectares, incluindo pequena área de brejo (0,877 hectares) e 0,1760 hectares de APP referentes ao rio dos Macacos.

A região da área de estudo está situada em sua maior parte no município de Salvador, que apresenta clima tropical, existindo uma pluviosidade significativa ao longo do ano, em que mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. O clima é classificado como Af de acordo com a Köppen e Geiger. O município possui a temperatura média de 25.2 °C, enquanto a pluviosidade média anual é de 1.781 mm (Figura 1).

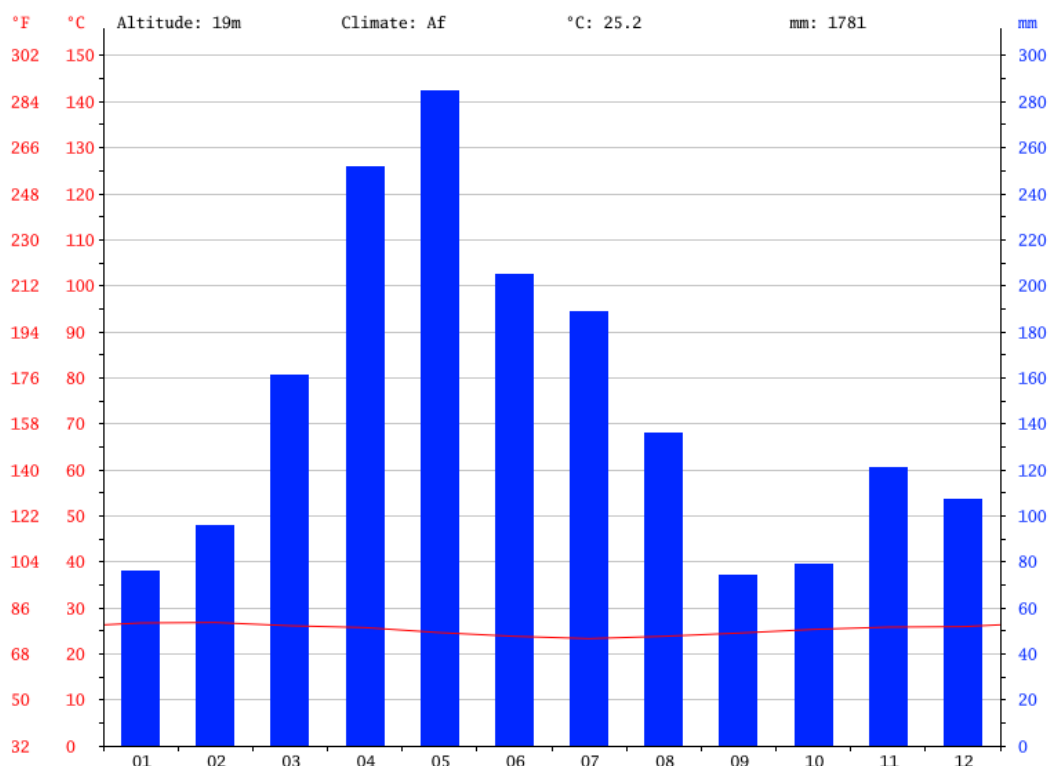


Figura 1: Médias anuais de precipitação e temperatura do município de Salvador. Fonte: climate-data.org (2019).

Planejamento de execução

As atividades do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre do empreendimento deverão ser realizadas de acordo com a legislação vigente, antes e durante as atividades de supressão da vegetação, sendo assim, se dará em duas etapas: Resgate pré-supressão (resgate prévio) e a etapa durante a supressão. Juntamente com as ações de resgate será realizado o afugentamento passivo da fauna local que possui alta mobilidade para as áreas previamente mapeadas, selecionadas e que não sofrerão intervenções. Estes procedimentos devem ser realizados por uma equipe de biólogos, médico veterinário, e ajudantes de campo capacitados para o manejo de fauna silvestre.

As ações de resgate da fauna silvestre pré-supressão na região da ADA na Ilha São João terão de ter o início previsto com no máximo 15 dias antes de iniciadas as atividades de supressão da vegetação.

É recomendável desde o início da execução deste Programa que sejam instaladas placas de sinalização nos acessos próximos à área de implantação do empreendimento, alertando aos motoristas para um limite seguro de velocidade, evitando deste modo atropelamentos da fauna e dos profissionais envolvidos durante a etapa de supressão vegetal.

Os animais que porventura foram capturados deverão passar por uma triagem e avaliação clínica pelo Médico Veterinário para verificar se existe debilidade física. Após esta análise, os animais que não necessitem de tratamento médico-veterinário serão conduzidos para soltura imediata e os espécimes que não estiverem aptos à soltura imediata serão encaminhados para o CETAS do IBAMA, localizado no município de Salvador, no bairro do Cabula.

É necessário antes da execução das atividades do Programa, a elaboração de formulários de cadastro dos espécimes coletados, vivos ou mortos, informando dados como: nome do coletor, identificação taxonômica, biométricos, data, horário, local de captura/coleta (coordenada geográfica em UTM com o uso de GPS), marcação, condição física (saúdável, ferido, óbito), número do registro fotográfico e local de soltura ou destinação.

Esses formulários devem ser diariamente digitalizados para que com estas informações possam ser criados banco de dados sistemáticos dos grupos faunísticos registrados durante a implantação do empreendimento, integrando assim os relatórios de acompanhamento, bem como se tornam importantes fontes de dados para a tomada de decisões nas melhorias socioambientais.

Resgate pré-supressão

A equipe técnica responsável pelo resgate e afugentamento da fauna silvestre deverá iniciar as atividades antes da equipe de supressão, e todos os profissionais deverão estar devidamente uniformizados e com os respectivos equipamentos de proteção individual (EPI's).

É necessário, antes do início das atividades de supressão e obra, que a área seja inspecionada quanto à presença de ninhos de marimbondos, vespas e colmeias de abelhas. Caso sejam identificados, estes deverão ser prontamente reposicionada para áreas previamente mapeada e selecionada.

Paralelamente a inspeção de ninhos na área a ser suprimida, nesta etapa a equipe deverá resgatar a maior quantidade possível de espécimes que apresentem mobilidade reduzida, território restrito, hábitos fossoriais, hábito arborícola e outros animais que apresentem maior probabilidade a acidentes.

O resgate da fauna local deverá ser realizado por equipe técnica capacitada, recomendando-se o método de busca ativa e sistemática em locais adequados para a ocorrência desses animais. Quando ocorrer espécimes que não exista a possibilidade de afugentamento, devido a mobilidade reduzida ou incapacidade previa, é necessário a captura e manejo do animal, acondicionando-o e transportando-o no menor tempo possível para a soltura nas áreas pré-definidas.

É recomendado que a herpetofauna seja capturada manualmente somente para o grupo dos anfíbios e a maioria dos lagartos, já as serpentes devem ser capturadas com auxílio de gancho ou pinção e tubos de contenção para as espécies peçonhentas.

Os mamíferos não voadores deverão ser capturados através de equipamentos e materiais como cambões, puçá, pinças e luvas de raspa de couro.

Os espécimes capturados e contidos deverão ser acondicionados e transportados em caixas específicas (mamíferos de grande a médio porte, lagartos grandes e serpentes peçonhentas), sacos de tecido (pequenos mamíferos, serpentes não peçonhentas e lagartos) e vasilhas com tampas perfuradas (anfíbios, pequenos lagartos e serpentes), objetivando a redução do estresse e risco de óbito para os animais.

Devido à grande capacidade de dispersão, as aves, são o grupo faunístico que menos necessitam de intensos esforços durante o resgate prévio, com exceção de determinadas espécies com baixa capacidade dispersora ou que possuem hábitos terrícolas.

Uma avaliação criteriosa dos locais de nidificação deve ser realizada nas áreas que serão diretamente afetada pelo empreendimento, para identificar se existe a necessidade de interdição até o desenvolvimento dos filhotes e abandono natural do local (a vegetação do entorno não deverá ser suprimida [raio mínimo de 25 m]) ou analisar se existe a possibilidade de manuseio e translocação imediata do ninho sem que ocorra maiores perturbações. Somente com a responsável translocação do ninho, é possível haver liberação para intervenção da área específica.

Resgate durante a supressão

Assim que for iniciada a supressão da vegetação, a equipe de resgate deverá se posicionar próxima à frente de trabalho de supressão, permanecendo a uma distância de segurança dos operadores de motosserras e/ou trator.

O biólogo responsável deverá dar prioridade aos procedimentos de afugentamento de modo que os espécimes consigam se dispersar naturalmente para as áreas que não serão diretamente afetadas pelas obras de implantação do empreendimento. Contudo, o profissional deverá providenciar o resgate dos animais que por casualidade sofrerem injúria física ou comprometimento da saúde, apresentarem mobilidade reduzida e/ou se encontrem em situação de risco.

Espécimes resgatados que exibam alta fadiga, injúria física ou qualquer outra causa que não as tornem aptas à soltura imediata, devem ser encaminhadas para atendimento médico-veterinário.

O método de captura deverá obedecer ao grupo taxonômico correspondente e os locais de nidificação encontrados devem seguir as diretrizes apresentadas na etapa de resgate pré-supressão (resgate prévio).

Transporte da fauna silvestre resgatada

- i. As caixas de transporte devem possuir dimensões compatíveis com o tamanho corporal do animal;
- ii. As caixas devem proporcionar proteção térmica aos animais, bem como pouca luz e ventilação adequada;
- iii. A estrutura da caixa deve possibilitar que o animal seja brevemente avaliado antes de ser retirado da mesma;

iv. Uma mesma caixa não pode transportar espécies diferentes, sendo preferencialmente que cada espécime seja transportado sozinho.

Procedimentos preventivos de acidentes com animais silvestres

Devido a possibilidade de ocorrência de animais peçonhentos como as serpentes, aranhas e escorpiões é importante a adoção de procedimentos e equipamentos de proteção individual que minimizem os riscos, garantindo assim a segurança no desenvolvimento das atividades.

A equipe de resgate poderá manejá-los e capturá-los com equipamentos apropriados, como ganchos e recipientes com tampa, direcionando-os para relocação nas áreas de soltura, previamente estabelecida.

A adoção de uma postura rigorosa e o cumprimento correto dos métodos de captura e manejo estabelecidos, bem como a capacitação da equipe técnica e sensibilização dos funcionários da supressão, conduzirão a redução e prevenção dos acidentes com animais silvestres.

g) LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES

A execução deste Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre depende da aquisição prévia das seguintes autorizações:

1. Autorização de Supressão de Vegetação Nativa (ASV);
2. Autorização de Manejo de Fauna Silvestre (AMF);
3. Carta de aceite de instituição de ensino/pesquisa para recebimento de material biológico eventualmente gerado durante as atividades de resgate;

h) SELEÇÃO DA ÁREA E PROCEDIMENTOS DE SOLTURA

A seleção da área de soltura ponderou os seguintes princípios listados abaixo:

- i. Área que não sofrerá futuras influências antrópicas e alteração de suas características atuais;
- ii. Seja um remanescente de vegetação nativa com habitat adequado;
- iii. Possuir características fitossociológicas semelhantes a paisagem local;
- iv. Apresentar o maior tamanho possível ou um tamanho adequado para capacidade de suporte de recursos e sobrevivência das espécies.

Considerando essas características, foi selecionado um trecho da região de Ilha São João, localizado no município de Simões Filho, contíguo ao ambiente de interferência. Semelhante à ADA, esta região ainda possui uma pequena cobertura vegetal, sendo classificada como Floresta Ombrófila em estágio inicial de regeneração, passível de comportar as espécies advindas da área de influência, sobretudo por ter potencial de ser semelhante ao habitat ou mesmo parte da área de vida dos exemplares resgatados.

Antes de ser realizada a soltura do espécime na área selecionada, deve-se registrar a ocorrência em formulário específico contendo as seguintes informações:

- i. Nome do responsável pela soltura;
- ii. Data;
- iii. Local de soltura georreferenciado;
- iv. Identificação das espécies;
- v. Número de indivíduos soltos.

É importante avaliar e considerar a especificidade de cada espécie, pois possuem hábitos distintos, sendo diurnos outros noturnos. Deste modo, é recomendado que o horário de soltura dos animais seja no final da tarde, possibilitando a acomodação tanto dos animais de hábitos diurnos, que terão tempo para procurar refúgio, quanto animais de hábitos noturnos, sendo expostos a poucas horas da luz do dia.

i) CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES

O Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) é uma unidade responsável pelo manejo dos animais silvestres que são recebidos de ação fiscalizatória, resgate ou entrega voluntária de particulares. Possuem como propósito de receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar esses animais silvestres, com o objetivo maior de devolvê-los à natureza, além de realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão (IBAMA, 2019).

Os espécimes que não estiverem aptos à soltura imediata serão encaminhados para o CETAS, localizado no município de Salvador, no bairro do Cabula. Os animais encaminhados ao CETAS deverão ser acompanhados por uma ficha de identificação, descrevendo as condições de captura, situação de saúde, cuidados necessários e manejo específico a ser realizado com o espécime.

Os relatórios gerados a partir das etapas de resgate pré-supressão e do resgate durante a supressão, apresentarão também o quantitativo das espécies encaminhadas para o CETAS.

j) ENCAMINHAMENTO DE ANIMAIS SILVESTRES

Serão encaminhados à instituição de pesquisa/ensino, apenas os animais que vierem a óbito acidentalmente, resultante da atividade de supressão. Não serão coletados ou eutanasiados propositalmente espécimes para fins de encaminhamento. Espera-se, portanto, que não haja animais encaminhados ao final do procedimento. Contudo, caso haja óbito, os animais encaminhados devem ser indicados no relatório técnico final.

k) INDICADORES AMBIENTAIS

Os indicadores ambientais de atendimento e acompanhamento do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre compreende o quantitativo dos seguintes requisitos listados:

- Riqueza de espécies;
- Número de animais resgatados por espécie;
- Número de solturas por grupo taxonômico;
- Quantidade de animais que vierem a óbito;
- Animais destinados a coleções zoológicas;
- Número de animais submetidos a tratamento veterinário;
- Os registros de animais que forem encaminhados a CETAS habilitados na cidade de Salvador.

l) MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Estão listados abaixo os materiais e equipamentos sugeridos para serem utilizados durante a captura e o manejo dos espécimes capturados durante a supressão da vegetação (Quadro 1_a; 1_b).

Quadro 1: Materiais e equipamentos sugeridos para o manejo da fauna.

TIPO DE MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE
Caixas plásticas com trava (P, M e G)	10	Unidade
Fita métrica	01	Unidade
Fita zebrada	10	Unidade
Gancho herpetológico	01	Unidade
Puça	01	Unidade
GPS	01	Unidade
Máquina fotográfica	01	Unidade
Prancheta	01	Unidade
Sacos de pano	10	Unidade
Tudo de contenção	01	Unidade

Quadro 2: Equipamentos de proteção individual (EPI's).

TIPO DE MATERIAL	QUANTIDADE	UNIDADE
Capacete	01	Unidade
Luvas de raspa de couro	01	Par
Perneiras	01	Par
Capas de chuva	01	Unidade
Protetor solar	01	Unidade
Repelente de insetos	01	Unidade
Protetor auricular	01	Unidade
Roupas específicas de proteção para o manuseio de abelhas, vespas e maribondos*	01	Unidade
Óculos de proteção	01	Unidade

m) TREINAMENTO DAS EQUIPES DE TRABALHO

O treinamento técnico sobre o manejo da fauna silvestre deverá ser realizado previamente as etapas de supressão, para as equipes de resgate e da supressão da vegetação, ministrado por um profissional capacitado e experiente que deverá elucidar sobre os seguintes tópicos:

- i. Contenção e manejo correto da fauna;
- ii. Realização de atividade de interação entre a equipe de supressão da vegetação e resgate de fauna;
- iii. A importância da fauna silvestre;
- iv. Apresentação dos animais ocorrentes na região, os hábitos de vida e principais locais onde podem ser encontrados;
- v. Métodos de prevenção de acidentes com animais peçonhentos;
- vi. Quais critérios de seleção adequados para a escolha das áreas de soltura;
- vii. A importância dos Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's);
- viii. Padronização das metodologias a serem aplicadas durante a execução do Programa.

Durante os momentos estabelecidos para a ocorrência do Diálogo Diário de Segurança (DDS), devem ser priorizadas as discussões e esclarecimento de possíveis dúvidas referentes ao Programa, bem como estreitar a comunicação e entendimento entre as equipes de resgate e de supressão.

n) PRODUTOS

Durante as duas etapas de resgate pré-supressão e no resgate durante a supressão, deverão ser elaborados e apresentados relatórios técnicos descritivos referente aos dados obtidos em campo durante a execução do Programa, compreendendo as informações dos indicadores ambientais, registros fotográficos das atividades e outros dados técnicos proveniente das atividades de afugentamento e resgate da fauna silvestre.

Deverão ser gerados ofícios de envio para protocolar exemplares às Instituições de Ensino/Pesquisa conveniadas e a instituição deverá emitir ofício de recebimento e Carta de Recebimento dos taxa depositados.

o) EQUIPE TÉCNICA

A execução do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre deverá ser realizada por um biólogo com experiência em manejo de fauna silvestre.

p) CRONOGRAMA

O Programa deverá ser iniciado na fase de planejamento da supressão da vegetação e as ações com a equipe de resgate, um dia antes do início da supressão (resgate prévio), devendo ser mantido ao longo de toda a atividade de supressão vegetal. De acordo com as diretrizes do Programa, segue abaixo o cronograma (Quadro 2) previsto:

Quadro 3: Cronograma de execução do Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre

Atividade	Dias				
	1º	2º	3º	4º - nº	nº + 30
Capacitação da equipe de trabalho					
Mapeamento das áreas de soltura					
Resgate prévio					
Afugentamento e salvamento					
Relatório técnico					

q) REFERÊNCIAS

Armstrong, D.P. & Seddon, P.J. 2007. Directions in reintroduction biology. Trends in Ecology and Evolution, 23: 20-25.

BATSON, W. G.; GORDON, I. J.; FLETCHER, D. B., MANNING, A. D. 2015. Translocation tactics: a framework to support the IUCN Guidelines for wildlife translocations and improve the quality of applied methods. Journal of Applied Ecology, v. 52, 1598–1607.

BIERREGAARD, R. O.; LOVEJOY, T. E.; KAPOV, V. 1992. The biological dynamics of tropical rainforest fragments. BioScience. 42 (11): 859-866.

CLIMATE-DATA.ORG. Dados climáticos para cidades mundiais. 2019. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/>> Acesso em 05 nov. 2019.

FAHRIG, L. 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. Annual Review Ecology and Evolution System, 34: 487-515.

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2019. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/cetas>> Acesso em 05 nov. 2019

MOURA-FUJIMOTO, N. S. V. Urbanização brasileira e a qualidade ambiental. In: SUERTEGARAY, D. M. A.; BASSO, L. A.; VERDUM, R. 2000. Ambiente e lugar no urbano: a grande Porto Alegre. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 239 p.

PÉREZ, I.; ANADÓN, J. D., DÍAZ M., NICOLA, G. G., TELLA, J. L., GIMÉNEZ, A. 2012. What is wrong with current translocations? A review and a decision- making proposal. Frontier in Ecology Environment, 10(9): 494–501,

TABARELLI, M. & GASCON, C. 2005. Lições da pesquisa sobre fragmentação: aperfeiçoando políticas e diretrizes de manejo para a conservação da biodiversidade. Megadiversidade, 1: 181-188.

16.12. Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações

Descrição do Programa

Este documento visa apresentar o Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração do VLT/Monotrilho do Subúrbio. Esse plano descreve o monitoramento e permite avaliar as emissões sonoras e vibratórias devido à implantação e operação do empreendimento, com base na norma federal NBR 10.151:2019 da ABNT¹ e na Decisão de Diretoria Nº 215/2007/E da CETESB², a fim de garantir a conformidade das atividades diante da legislação vigente e minimizar o incômodo para a população vizinha.

O Programa leva em consideração tanto a fase de Implantação quanto a fase de Operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio. Para cada fase, foram consideradas as situações mais críticas em termos de níveis de ruído e de vibração.

Justificativa

Os impactos ambientais provocados pela implantação e/ou operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio podem provocar alterações no conforto acústico da população vizinha, bem como ocasionar efeitos indesejáveis de vibração sentidos nas edificações. Diante desta potencialidade, o Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração consiste no instrumento de controle dos efeitos sentidos nos receptores situados no entorno do empreendimento.

Objetivos

Objetivo Geral

¹ ABNT NBR 10.151 - Acústica - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade - Procedimento, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2019.

² CETESB. Decisão de Diretoria Nº 215/2007/E. 2009.

O Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração visa identificar a geração de ruído e vibração proveniente da implantação e operação do empreendimento, comparar com a legislação cabível e propor, caso necessário, medidas adicionais para minimizar ou mitigar o impacto ambiental à população vizinha ao empreendimento.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do referido programa consistem em:

- Monitorar os níveis de ruído nas paradas/estações do VLT/Monotrilho do Subúrbio;
- Monitorar os níveis de vibração na região do entorno das pilastras de sustentação do VLT/Monotrilho do Subúrbio visando identificar possíveis danos às edificações vizinhas;
- Avaliar a necessidade do emprego de ações de mitigação de forma a atenuar os níveis de ruído e vibração a patamares aceitáveis pelo regimento legal pertinente;
- Indicar o nível de atenuação necessária, seja no tocante a ruído, seja no tocante a vibração;
- Avaliar a eficácia das ações de mitigação adotadas;
- Analisar a necessidade de ações de mitigação complementares.

METAS

O Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração deve assegurar o atendimento a uma série de indicadores de desempenho ambiental, com destaque para os elementos apresentados no QUADRO 16-10.

QUADRO 16-10– Metas do Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração.

METAS	QUANTIDADE	FASE
Avaliar o nível de conforto sonoro	Avaliar o nível de conforto sonoro nas localidades dentro da área de influência do empreendimento em todas as campanhas	Implantação e Operação
Avaliar os níveis de vibração	Avaliar o nível de vibração oriundo das atividades do empreendimento e analisar a estrutura das edificações vizinhas à área de implantação das pilastras de sustentação do VLT/Monotrilho do Subúrbio visando identificar possíveis danos às casas e lojas do entorno	Implantação e Operação
Indicar os níveis de atenuação sonora necessária	Indicar os níveis de atenuação sonora necessários para assegurar o conforto acústico da população no entorno do empreendimento em todas as campanhas	Implantação e Operação
Propor medidas de controle dos impactos de R&V	Caso necessário, propor medidas de atenuação sonora.	Implantação e Operação

Fonte: Elaboração própria, 2019.;

METODOLOGIA

Malha de Amostragem

Ruído

O Monitoramento do Ruído consta de doze (12) estações de amostragens, seis (06) caracterizadas como “área mista predominantemente residencial” e seis (06) classificadas como “área mista com predominância de atividades comerciais ou administrativa” conforme descrito no item de ruídos e vibrações do EIV que considerou a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 10.151:2019. Os pontos escolhidos para o monitoramento estão distribuídos ao longo de todo o trecho do VLT / Monotrilho do Subúrbio. (**QUADRO 16-11**).

QUADRO 16-11– Malha de amostragem do Programa de Monitoramento de Ruído do VLT / Monotrilho do Subúrbio.

PONTOS AMOSTRADOS NO EIV	PARADAS/ESTAÇÕES DO VLT / MONOTRILHO DO SUBÚRBIO	SITUAÇÃO	ÁREA MISTA PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL	ÁREA MISTA COM PREDOMINÂNCIA DE ATIVIDADES COMERCIAIS OU ADMINISTRATIVA
P1	ILHA DE SÃO JOÃO	Futura	X	
P3	PARIPE	Existente		X
P5	PERIPERI	Existente		X
P7	ESCADA	Existente	X	
P9	LOBATO	Existente	X	
P11	CALÇADA	Existente		X
P13	COMÉRCIO	Futura		X
P14	ACESSO NORTE (VIA DE ACESSO)	Futura		X
P16	SUBURBANA	Futura	X	
P18	SÃO JOÃO	Futura	X	
P20	SETÚBAL	Futura	X	
-	SÃO JOAQUIM	Futura		X

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Vibração

Em relação ao Monitoramento da Vibração, a empresa construtora responsável pela obra do VLT / Monotrilho do Subúrbio deverá realizar uma avaliação prévia (antes do início da implantação) das edificações vizinhas (casas e comércios) às áreas de implantação das pilstras de sustentação do empreendimento, visando identificar a situação atual das estruturas e gerar um laudo de vistoria cautelar.

Os moradores e comerciantes presentes na área de influência do empreendimento deverão ter acesso a um canal direto (número de telefone, site e local físico) com a empresa construtora e responsável pelo VLT / Monotrilho do Subúrbio para que caso sua casa ou loja seja danificada durante a fase de implantação e/ou operação do empreendimento possam reivindicar seu reparo. A empresa responsável pela obra e VLT

/ Monotrilho do Subúrbio deverá analisar a situação comparando com as informações presentes no laudo de vistoria cautelar para assim tomar uma providência caso o dano causado seja oriundo das atividades desenvolvidas durante a implantação e operação empreendimento.

Classificação da Região

Ruído

A Associação Brasileira de Normas Técnicas é o órgão responsável pela normatização técnica no Brasil. Através da NBR 10.151:2019, a ABNT estabelece os critérios aceitáveis de ruído em ambientes externos, e regula os métodos de aferição e tratamento dos dados relacionados ao ruído ambiental. Além disso, a norma apresenta valores de Nível Critério de Avaliação - NCA, de acordo com a classificação da região em que se está realizando a medição. O QUADRO 16-12 apresenta os tipos de áreas habitadas e seus respectivos limites de níveis de pressão sonora.

QUADRO 16-12– Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período, conforme definido na norma ABNT NBR 10.151:2019.

TIPOS DE ÁREAS HABITADAS	RLAeq Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Vibração

Da mesma forma que para o agente ruído, segue a classificação considerada para o Programa considerando a Decisão de Diretoria da CETESB (QUADRO 16-13).

QUADRO 16-13– Nível Critério de Avaliação de vibração segundo CETESB de acordo com a macrozona, em mm/s.

MACROZONA	CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO CETESB	NCA	
		Período diurno	Período noturno
MAG Macrozona de Interesse Agroflorestal	Área Predominantemente residencial	0,3	0,3

MACROZONA	CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO CETESB	NCA	
		Período diurno	Período noturno
MAM Macrozona de Interesse Ambiental			
MURB Macrozona de Interesse Urbanístico	Área Predominantemente residencial	0,3	0,3

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Instrumentação

Ruído

As campanhas de monitoramento de ruído devem ser realizadas com instrumentos confiáveis. Recomendam-se os seguintes parâmetros para esses instrumentos:

- Medidor de nível de pressão sonora e calibrador acústico classe 1 (expertise) ;
- Possuir faixa de operação de, no mínimo, 27 a 130 decibéis (dB);
- Resposta em frequência: 12,5 Hz a 20 kHz no modo Linear. Linear, A e C;
- Constante de tempo: Lento (Slow), Rápido (Fast) e Impulso (Peak);
- Resolução de 0,1 dB;
- Temperatura de operação e Umidade Relativa compatíveis com a localidade;
- Medidas para Análise: Leq, Lpeak, Lmax, Lmin;

Vibração

No caso das campanhas de monitoramento de vibração, recomenda-se:

- Usar sensores (acelerômetros) e sistema de aquisição configurados para realizar medições em velocidade de partícula (mm/s), devidamente calibrados por um órgão credenciado (INMETRO, RBC);
- Fornecer os certificados de calibração vigentes.

Procedimento de Medição

Ruído

A medição permite avaliar o impacto sonoro de fontes de ruído fixas com componentes estacionárias e tonais. Os níveis de pressão sonora são determinados a partir de medições do nível global ponderado A (LAeq). São registrados os níveis de pressão sonora, com ponderação frequencial A e filtro de resposta temporal Fast e Leq.

Em cada estação de monitoramento o sonômetro será posicionado, com utilização de um tripé, a uma altura de 1,5 metros do solo e distante no mínimo 2 metros de outras superfícies refletoras. Será também utilizado protetor de vento sobre o microfone em

todas as medições realizadas, evitando interferência sobre os resultados de medição. As medições diurnas e noturnas terão duração média de 5 minutos.

Os ruídos gerados na construção civil podem ser classificados de três maneiras: ruídos com caráter contínuos ou estacionários (apresentam pouca ou nenhuma variação do nível sonoro, como por exemplo, um compressor); ruídos com caráter intermitentes (apresentam dentro de um intervalo de pelo menos 1 minuto a variação de 3 dB, como por exemplo, uma serra elétrica) e o ruído com caráter impulsivo ou de impacto (picos de energia acústica com duração menor de 1 segundo e que se repetem a intervalos maiores do que 1 segundo, como por exemplo bate-estaca, martetele, explosões, entre outros).

Para ruídos contínuos ou intermitentes, o aparelho irá operar no circuito de compensação "A" conectado a resposta lenta (*slow*).

Para ruídos com características impulsivas ou de impacto, o nível corrigido (Lc) será determinado pelo valor máximo medido com o aparelho de medição operando no circuito de compensação "A" (LAeq), conectado a resposta rápida (*fast*) acrescido de 5 dB(A).

Para aumentar essa confiabilidade e, assim, obter um acompanhamento pertinente das evoluções dos níveis de ruído em cada ponto, a médio e longo prazo, é preciso uniformizar as condições de medição. Por consequência, as regras apresentadas abaixo devem ser seguidas para a correta medição dos níveis de pressão sonora:

- Sempre que possível, realizar as medições nos mesmos horários;
- Usar medidor de nível de pressão sonora e calibrador acústico classe 1 (*expertise*), devidamente calibrados por um órgão credenciado junto ao INMETRO e RBC, e fornecer os certificados de calibração vigentes, tanto para monitoramento pontual quanto para monitoramento contínuo;
- Calibrar o medidor de nível de pressão sonora antes e após a realização da campanha;
- Codificar as fontes sonoras diretamente no medidor de nível de pressão sonora para facilitar a análise dos dados no pós-processamento;
- Usar espuma de proteção ou *windshield* para minimizar a influência do vento;
- Anotar as condições climáticas (temperatura, umidade relativa e vento);
- Não realizar as medições em caso de chuva e intempéries, ou vento superior a 5 m.s⁻¹.

Será realizado o acompanhamento e controle constantes da emissão de ruídos e vibrações das máquinas e equipamentos no canteiro de obra, através de vistorias e manutenções periódicas, de forma a garantir que os níveis de ruídos gerados permaneçam dentro dos limites máximos estabelecidos pelos fabricantes de cada equipamento.

Os dados medidos em campo devem em seguida ser analisados em software, a fim de excluir das medições os eventos sonoros indesejados emitidos por fontes que não fazem parte do empreendimento. Em seguida, os resultados devem ser comparados com os limites estabelecidos pela norma NBR 10151.

No caso da verificação de emissões fora do padrão aceitável, será providenciado ou solicitado ao fornecedor o reparo dos equipamentos que estejam provocando tal alteração.

Vibração

Para avaliar os níveis de vibração, e considerando a ausência de normas locais para a vibração foram adotados os critérios as diretivas da Decisão de Diretoria Nº 215/2007/E da CETESB. A duração das tomadas pode variar segundo a configuração de cada ponto, dependendo da estabilidade dos níveis de vibração, sendo que a Decisão de Diretoria Nº 215/2007/E não especifica duração mínima de avaliação. No entanto, é recomendada uma duração mínima de 2 a 5 minutos em cada ponto, podendo ser estendida em caso de instabilidade dos níveis de vibração.

Abaixo são apresentadas algumas regras que devem ser seguidas para a correta medição dos níveis de vibração:

- Realizar medições no eixo horizontal (X) e vertical (Z), e eventualmente no eixo Y perpendicular aos eixos X e Z;
- Posicionar os sensores no chão ou nas paredes, sobre uma superfície rígida (concreto, asfalto, alvenaria, piso frio, etc.);
- Horizontal: no centro das paredes e, quando houver janelas, logo abaixo delas. Não efetuar medições diretamente nas estruturas das janelas;
- Vertical: no piso, realizar a medição preferencialmente no centro do cômodo, evitando-se pontos onde o mesmo se apresente solto, não devendo ser avaliadas vibrações em locais cujo piso seja de carpete de madeira ou tecido;
- Nunca realizar medição em superfície mole ou móvel (areia, terra macia, grama, carpete, porta, etc.);
- Realizar tomadas de duração significativa em cada ponto;
- Codificar os eventos extraordinários no medidor para facilitar a análise dos dados no pós processamento;
- Registrar por escrito todos os eventos vibratórios significativos (passagens de veículos leves e pesados, transeuntes, etc.);
- Sempre realizar a medição no local previsto (eventualmente usando marcação visual no solo), e marcar a localização exata do sistema de medição com sistema GPS;
- Nunca realizar medição com chuva ou qualquer tipo de intempérie;
- Evitar medições em horários de pico para diminuir a influência das fontes rodoviárias;
- Privilegiar medições em horários similares para aumentar a pertinência das comparações entre campanhas;
- Sempre realizar medições em dias de operação máxima do empreendimento. Se não for possível, registrar as unidades e/ou os equipamentos parados;
- Evitar interferências físicas no cabo de conexão entre o equipamento de medição e o sensor durante as avaliações.

Legislação e Normas Aplicável

O monitoramento do ruído e vibração deverá estar em conformidade com as seguintes Legislações (**QUADRO 16-14**).

QUADRO 16-14–Legislação e Normas Aplicáveis ao Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração.

LEGISLAÇÃO	DISPOSIÇÃO/caput
Resolução CONAMA Nº 01/90	Estabelece a avaliação dos níveis de ruído e os padrões a serem observados para o acompanhamento de certas atividades
NBR 10151:2003	Avaliação do ruído em áreas habitadas - a ABNT estabelece os critérios aceitáveis de ruído em ambientes externos, e regula os métodos de aferição e tratamento dos dados relacionados ao ruído ambiental.
Decisão de Diretoria Nº 215/2007/E	Dispõe sobre a sistemática para a avaliação de incômodo causado por vibrações geradas em atividades poluidoras.

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Cronograma

O Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações Sonoras deverá ocorrer mensalmente durante a fase de implantação e operação do VLT / Monotrilho do Subúrbio.

Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10.151. Acústica - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, Visando o Conforto da Comunidade. Procedimento. 2019.

CETESB. Decisão de Diretoria Nº 215/2007/E. 2009.

16.13. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) consiste na tomada de ações para promover a segurança, saúde e integridade das pessoas que trabalham em ambientes com a existência de riscos ambientais – e ambientes em que é possível prever que haverá estes riscos.

O PPRA foi implantado pela Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), através da norma regulamentadora 9 (NR 9) da Portaria 3.214/78.

A elaboração do referido programa será de responsabilidade da empresa contratada para a construção (implantação) do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio.

16.14. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional (PCMSO)

A Norma Regulamentadora – NR 7 através da Portaria 3214/78 regulamenta o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional. A NR7 estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

O PCMSO é um programa que em conjunto com os demais somará forças em prol da saúde dos trabalhadores. Esse programa tem caráter de prevenção, mapeamento precoce e diagnóstico dos agravos à saúde dos trabalhadores, além da constatação dos casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis causados por riscos do trabalho ou quaisquer situações ligadas ao ambiente de trabalho.

A elaboração do referido programa será de responsabilidade da empresa contratada para a construção (implantação) do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio.

16.15. Programa de Condições Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT)

O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho do canteiro de obra da empresa construtora.

O PCMAT contempla as exigências contidas na Norma Regulamentadora (NR) 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, aprovada pela Portaria no 3.214, de 8 de junho de 1978 e alterada pela Portaria no 4, de 4 de julho de 1995. Contempla, também, as exigências contidas na Norma Regulamentadora (NR) 9 –

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, aprovada pela Portaria no 3.214, de 8 de junho de 1978 e alterada pela Portaria no 25, de 29 de dezembro de 1994;

A elaboração do referido programa será de responsabilidade da empresa contratada para a construção (implantação) do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio.

16.16. Programa de Valorização da Cultura

O Programa de Valorização da Cultura tem por objetivo zelar pela memória e identidade simbólica do Trem do Subúrbio e ressaltar a importância cultural do trecho que envolve o traçado do VLT-Monotrilho, como oportunidade de valorização da cultura da cidade de Salvador, em especial das comunidades pertencentes a Área de Influência Direta – AID, do empreendimento VLT.

Entende-se que, valorizando a preservação do Trem do Subúrbio como referência cultural de grande importância para a cidade de Salvador e os locais e edificações de valor histórico e cultural ao longo do trajeto do VLT-Monotrilho, a identidade do Subúrbio Ferroviário será fortalecida e o conhecimento do valor cultural do referido trecho será ampliado, tanto para os Soteropolitanos, como para visitantes e turistas.

Essa valorização cultural poderá atuar como fator estratégico de fortalecimento da autoestima e da cidadania local, assim como para a promoção de novas atividades econômicas que giram em torno do turismo cultural, como restaurantes, meios de hospedagens e serviços turísticos em geral.

A valorização da história da cultura ferroviária deve ser promovida, não apenas como memória coletiva de um bem cultural de natureza histórica, mas também como fator de ampliação do conhecimento sobre o sistema ferroviário, servindo de agente fortalecedor do turismo e da riqueza cultural local e contribuindo com a manutenção da identidade cultural da população.

Para a apresentação dos estudos de socioeconomia considerou-se a área de influência direta (AID) todos os setores censitários cortados pela linha do VLT, contemplando numa primeira fase deste a Ilha de São João (Simões Filho) até o bairro do Comércio, e numa segunda fase de São Joaquim até o Acesso Norte, em Salvador.

Objetivos

Objetivo Geral: Promover a preservação e difusão da cultura ferroviária do subúrbio de Salvador e ressaltar o valor histórico, artístico e cultural presente ao longo do percurso do VLT.

Objetivos Específicos

Objetivo 1: Levantar e organizar o acervo histórico do sistema ferroviário do subúrbio de Salvador, em formato de Memorial Ferroviário, valorizando os acervos documentais, iconográficos e de equipamentos, incluindo suas histórias e memórias no processo de ocupação e transformações sociais do Subúrbio Ferroviário;

Objetivo 2: Levantar e organizar as informações das edificações e sítios históricos lindeiros ao percurso do VLT, em formato de Guia Cultural do VLT, valorizando essas referências históricas e culturais como forma de fortalecer a identidade do cidadão soteropolitano e promover o turismo cultural e suas atividades econômicas associadas;

Objetivo 3: Envolver as comunidades locais e suas associações no processo de levantamento de informações e concepção do Guia Cultural do VLT e na instalação do Memorial Ferroviário.

Escopo

O Programa de Valorização da Cultura prevê as seguintes ações:

a) Levantamento do acervo histórico do Sistema Trem do Subúrbio

O Programa deve desenvolver o levantamento dos bens materiais e imateriais relacionados ao Sistema Trem do Subúrbio, a partir de fontes secundárias de informações, identificando registros documentais e iconográfico referentes ao tema. Em seguida, através de encontros com atores e organizações sociais devem ser mapeadas as principais práticas sociais e expressões culturais vinculadas ao uso do trem.

É importante a identificação das edificações e equipamentos relevantes à memória cultural e histórica do Sistema Ferroviário, assim como dos lugares que possuem relação com a cultura ferroviária, identificando os modos de apropriação prática e simbólica do trem e sua rede ferroviária.

Os registros coletados devem ser organizados e preparados para exposição pública, em formato físico e digital, respeitando e valorizando os modos de expressão, transmissão e organização das comunidades envolvidas em relação ao Sistema Trem do Subúrbio, assim como.

b) Instalação do Memorial Ferroviário do Sistema Trem do Subúrbio

Apresentação do projeto do Memorial Ferroviário através de encontros presenciais com associações comunitárias e pessoas de referência das comunidades, realizando diálogo e escuta dessas comunidades, coletivos e lideranças com o intuito de valorizar, sensibilizar e empoderar os representantes sociais e representantes locais, atores institucionais e atores de referência local, com conhecimentos sobre o Memorial e sobre a preservação da cultura do trem. Esta ação é de fundamental importância para ampliar a divulgação do Programa de Valorização da Cultura junto aos grupos culturais locais, assim como, envolve-los com o espaço que será construído.

c) Elaboração do Roteiro Cultural do VLT

Levantamento das edificações e lugares de valor histórico e cultural presentes ao longo do percurso do VLT, lindeiros ao seu traçado, que possam ser visíveis de dentro do VLT e visitados ao longo do seu trajeto. As edificações e lugares devem ser fotografados e sua história deve ser registrada de forma comunicativa e ilustrada, para a compreensão das comunidades, visitantes e turistas.

Os registros elaborados devem ser apresentados e consolidados junto às instituições de referência, ligadas à arquitetura, história e cultural em Salvador. Em seguida, devem ser apresentados e consolidados junto às comunidades locais, por meio de suas

associações, representantes e pessoas de referência. Esses encontros visam, não apenas legitimar o Roteiro junto às instituições e comunidades, como também promover a articulação, construção coletiva e sentido de pertencimento dos envolvidos.

O Roteiro Cultural do VLT deve ser disponibilizado em meio digital, sob forma de aplicativo e disponível em sites e redes sociais, com acessos difundidos nos vagões do VLT e nas redes sociais. A versão esquemática deve ser fixada, de forma permanente e durável, nos vagões do VLT. Uma versão impressa deve estar disponível, no formato de folder, nas principais estações, para disponibilizar, sob pedido, no momento da venda do bilhete.

Implementação do Programa

O Programa de Valorização da Cultura deverá ter o Memorial e o Guia Cultural elaborados e instalados na Fase de Operação e manter sua ação de exposição no Memorial e valorização da cultura no Guia Cultural, na Fase de Operação do empreendimento.

Característica da Medida de Gestão

Trata-se de uma medida preventiva que visa a preservação e valorização da cultura do trem e das referências culturais locais, no processo de implantação do VLT. Pode ainda ser considerada de alta eficácia por ser capaz de potencializar ações positivas de preservação da cultura, de fortalecimento da identidade cidadã e de incremento da economia local por meio do turismo cultural.

Cronograma

O Programa de Valorização da Cultura tem seu início deflagrado na instalação do Canteiro de Obras na Calçada, devendo estar implantado no primeiro ano de operação do VLT. Deverá ser detalhado um cronograma que promova a articulação de lideranças e instituições da AID envolvendo-as no processo de salvaguarda da memória do Sistema Trem do Subúrbio.

Responsáveis pela Implantação

O Empreendedor será responsável pela implantação deste programa.

16.17. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas

Uma rede hidrográfica pode ser entendida como receptora direta e indireta de influências presentes na sua bacia de drenagem, estando submetida aos aportes naturais e de origem antrópica de materiais orgânicos e inorgânicos. Dentro do conceito de análise integrada da bacia hidrográfica, considerada uma unidade sistêmica, os níveis de qualidade ambiental e sanitária dos sistemas hídricos refletem a “saúde” de toda a bacia.

Dessa forma, este programa foi elaborado para identificar as possíveis alterações na qualidade das águas superficiais e subterrâneas decorrentes das atividades das obras e da fase de operação do projeto.

Para este monitoramento, foi estabelecida uma malha de amostragem, com dois pontos de coleta de águas superficiais situados na área de influência do empreendimento. Sendo esses pontos localizados dentro da Bacia de drenagem natural de Itapagipe em locais o mais próximo possível do pátio Calçada.

Para o monitoramento das águas subterrâneas, a malha amostral ficará atrelada a execução de estudos prévios para a locação e implantação de uma rede de piezômetros a serem distribuídos na área do empreendimento, para executar o monitoramento periódico da qualidade das águas subterrâneas e assegurar a efetividade das medidas de controle e prevenção da infiltração de contaminantes.

Objetivo

Monitorar a atividade de implantação e operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio, visando identificar possíveis alterações na qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas na área de influência do empreendimento são:

- Caracterizar continuamente a qualidade ambiental e sanitária das águas superficiais e subterrâneas durante a implantação e operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio;
- Avaliar a eventual ocorrência de contaminantes decorrentes das obras e da operação;
- Verificar se os principais parâmetros de suporte biológico se encontram em níveis adequados à sobrevivência da biota aquática;
- Verificar o atendimento aos padrões das Resoluções CONAMA;
- Gerar informações a respeito dos impactos potenciais decorrentes do empreendimento em questão, considerando as fases de implantação e operação, como ferramenta de avaliação da eficácia dos programas de controle ambiental implementados;

Metodologia

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas deverá dentro do possível, ser iniciado antes da fase de implantação do empreendimento com a finalidade de estabelecer um marco zero (campanha pré implantação) e deverá continuar durante o período da obra (implantação e posteriormente na fase de operação. e posteriormente avaliar alterações ambientais que realmente seja decorrentes das atividades do empreendimento. A campanha pré implantação (marco zero) faz-se necessária para que posteriormente possamos avaliar alterações ambientais que realmente seja decorrentes das atividades do empreendimento. Em relação à etapa de operação, a execução do presente programa de monitoramento deverá ser reavaliado, para seu possível redimensionamento uma vez que o projeto final terá uma dimensão maior que o trecho contemplado nesse EIV. Com base numa avaliação criteriosa, será estabelecida a abrangência do monitoramento de longo prazo, a ser executado após a aprovação pelo órgão ambiental.

As metodologias referentes à qualidade das águas superficiais e subterrâneas adotadas para neste programa serão descritas, a seguir.

Malha de amostragem

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas consta de duas estações de amostragens para águas superficiais, denominadas de ASUP-1 e ASUP -2. A **TABELA 16-3** apresenta a relação dos códigos, coordenadas e referências dos pontos de amostragem contemplados no programa de monitoramento supracitado.

TABELA 16-3 – Localização das estações de avaliação da qualidade das águas e sedimentos no empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio (SIRGAS 2000).

CÓDIGO	ZONA	LATITUDE	LONGITUDE	OBS
ASUP-1	24L	8569781	555048	Ponto localizado na Avenida Afrânio Peixoto – Motel Oásis, ao lado do posto Ipiranga
ASUP -2	24L	8568730	553973	Ponto localizado em frente ao Terminal de Ônibus da Calçada

Para o monitoramento das águas subterrâneas, a malha amostral ficará atrelada a execução de estudos prévios para a locação e implantação de uma rede de piezômetros a serem distribuídos na área do empreendimento, sendo assim o número de estações amostrais e suas localizações só poderão ser levantadas após o estudo.

Parâmetros de análise

A seleção dos parâmetros foi feita considerando as prováveis interferências derivadas das atividades relacionadas ao empreendimento na área de influencia. De modo a analisar a qualidade físico-química e microbiológica da água e buscando evidenciar

impactos associados às atividades de implantação e também as rotineiras durante as fases de operação.

No monitoramento do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio serão avaliados nas amostras de águas superficiais os parâmetros apresentados no **TABELA 16-4** e nas amostras de águas subterrâneas os parâmetros apresentados no

TABELA 16-5.

TABELA 16-4 – Parâmetros selecionados para análise nas amostras de águas superficiais do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio.

PARÂMETROS	UNIDADE	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	MÉTODODEANÁLISE	LIMITE CONAMA 357/05 ÁGUAS SALINAS CLASSE 1
Temperatura	°C	-	Sonda multiparamétrica	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	-	Sonda multiparamétrica	≥ 6,0
pH	-	-	Sonda multiparamétrica	6,5 - 8,5
Salinidade	-	-	Sonda multiparamétrica	-
Saturação de Oxigênio	%	-	Sonda multiparamétrica	-
Coliformes termotolerantes	UFC/100mL	10	SMEWW 9223 A e B	<2,5x100/100mL*
<i>Enterococcus</i>	UFC/100mL	-	SMEWW 9230 C	400*
Turbidez (UNT)	UNT	0,1	SMEWW 2130 B	
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	5	POP 009 / SMEWW 2540 D e	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	2,5	SMWW 5310 B e C	3,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,5	Soma do NTK, NO3 e NO2	-
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	SMEWW 4500 NH3 F	0,40
Nitrato	mg/L	0,8	POP PA 117-Rev.03	
Nitrito	mg/L	0,2	POP PA 117-Rev.03	
Fósforo Total	mg/L	0,01	POP PA 030 / SMEWW 4500	<0,062
Óleos e Graxas	mg/L	5,0	POP PA 017 / SMEWW 5520	Ausentes
Cobre Dissolvido	mg/L	0,005	SMWW 3125 B	<0,005
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	SMWW 3125 B	0,3
TPH (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo)	ug/L	0,2	USEPA 8015 D	-

*RESOLUÇÃO CONAMA Nº 274/2000.

TABELA 16-5 – Parâmetros selecionados para análise nas amostras de águas subterrâneas a ser amostrado utilizando a rede de piezômetros do empreendimento e comparada com a Resolução CONAMA 396/08 para aquíferos Classe 1.

Parâmetros	Nº CAS	Usos Preponderantes da Água				Limite de Quantificação Praticável - LQP
		Consumo Humano	Dessedentação de animais	Irrigação	Recreação	
Inorgânicos		µg.L-1				
Alumínio	7429-90-5	200 (1)	5.000	5.000	200	50
Arsênio	7440-38-2	10	200		50	8
Bário	7440-39-3	700			1.000	20
Cádmio	7440-43-9	5	50	10	5	5
Chumbo	7439-92-1	10	100	5.000	50	10
Cianeto	57-12-5	70			100	50
Cloreto	16887-00-6	250.000 (1)		100.000 - 700.000	400.000	2000
Cobalto	7440-48-4		1.000	50		10
Cobre	7440-50-8	2.000	500	200	1.000	50
Crômio (Cr III + Cr VI)	Cr III -16065831 Cr VI -18540299	50	1.000	100	50	10
Ferro	7439-89-6	300 (1)		5.000	300	100
Fluoreto	7782-41-4	1.500	2.000	1.000		500
Manganês	7439-96-5	100 (1)	50	200	100	25
Mercurio	7439-97-6	1	10	2	1	1
Níquel	7440-02-0	20 (3)	1.000	200	100	10
Nitrato(expresso em N)	14797-55-8	10.000	90.000		10.000	300
Nitrito (expresso em N)	14797-65-0	1.000	10.000	1.000	1.000	20
Prata	7440-22-4	100			50	10
Selênio	7782-49-2	10	50	20	10	10
Sódio	7440-23-5	200.000 (1)			300.000	1000
Sólidos Totais Dissolvidos (STD)		1.000.000 (1)				2000
Sulfato		250.000 (1)	1.000.000		400.000	5.000
Urânio	7440-61-1	15 (2,3)	200	10 (4) 100 (5)		50

Parâmetros	Nº CAS	Usos Preponderantes da Água				Limite de Quantificação Praticável - LQP
		Consumo Humano	Dessedentação de animais	Irrigação	Recreação	
Zinco	7440-66-6	5.000 (1)	24.000	2.000	5.000	100
Orgânicos				µg.L-1		
Benzeno	71-43-2	5			10	2
Etilbenzeno	100-41-4	200 (1)				5
Fenóis (10)		3	2		2	10
Tolueno	108-88-3	170 (*)	24			5
Xileno Total (o+m+p)	m (108-38-3); o (95-47-6); p (106-42-3)	300 (*)				5 para cada
Hidrocarbonetos totais de Petróleo	-	-	-	-	-	-
Microorganismos						
Coliformes termotolerantes	-	Ausentes em 100ml	200/100 ml		1000/100 mL	-

Procedimentos de coleta

A coleta das amostras de águas superficiais e subterrâneas deverá ser realizada segundo as metodologias padronizadas pela Companhia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2011)³.

As amostras de águas superficiais serão coletadas diretamente pela submersão cuidadosa quando possível de um balde de aproximadamente 10 litros enquanto que para as amostragens dos parâmetros físicos, químicos e biológicos em águas subterrâneas serão coletadas através de *bailers*. As medidas serão feitas, para alguns parâmetros, *in situ* através de equipamentos especializados e devidamente calibrados. Uma vez retiradas as amostras, a água será então distribuída para os frascos respectivos aos parâmetros a serem analisados, tomando-se o máximo cuidado para não borbulhar e nem deixar aparecer bolhas de ar (**FIGURA 16-5**). As amostras serão então imediatamente acondicionadas em caixas de isopor contendo gelo picado e em pedaços, em quantidade suficiente para refrigerá-las a cerca de 4°C e enviadas para o laboratório de análise.

A coleta de amostras para exame bacteriológico será realizada sempre antes da coleta para qualquer outra análise, a fim de evitar o risco de contaminação do local de amostragem com frascos ou amostradores não estéreis. As amostragens serão manuais,

³ CETESB, 2011. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos / Companhia Ambiental do Estado de São Paulo; Organizadores: Carlos Jesus Brandão ... [et al.]. -- São Paulo: CETESB; Brasília: ANA, 2011. 326 p.

com o uso de luvas apropriadas, através da submersão direta dos recipientes de coleta. Os frascos serão direcionados de modo que a boca fique em sentido contrário à corrente.

As análises físico-químicas e biológicas das amostras de água serão realizadas em laboratório credenciado segundo a norma ISO 17.025, de maneira a assegurar a qualidade dos laudos de análise. Os métodos analíticos utilizados serão os mais aceitos internacionalmente, presentes no APHA - *Standard Methods for the Analysis of Water and Wastewater*, conforme recomendado pela Resolução CONAMA 357/2005.

Vale ressaltar que em função dos resultados obtidos o cronograma de execução das campanhas amostrais e os parâmetros analisados poderão sofrer ajustes durante as fases de implantação e operação do empreendimento.



FIGURA 16-5 - Procedimentos de coleta das amostras de água:
a) Registro dos parâmetros de campo com a sonda multiparamétrica; b) coleta direta de água para análise em laboratório; c) coleta de água com balde de inox; d) acondicionamento das amostras em caixa isotérmica. Fonte: Elaboração Própria, 2017.

Análise dos resultados

Assim que publicados, todos os laudos das análises laboratoriais e fichas de coleta de campo passarão por uma checagem minuciosa, visando identificação de possíveis inconsistências ou atipicidades nos resultados dos indicadores avaliados. Os resultados serão tabulados em planilhas do Software Microsoft Excel® 2007 para montagem das matrizes de dados e geração de gráficos. As matrizes serão ajustadas a fim de serem exportadas para o software Statistica 12®, onde serão realizados os testes estatísticos. Será realizado teste de hipóteses a fim de verificar a significância das análises. A análise estatística de Kruskal-Wallis (ou Mann-Witney, quando for aplicável) será utilizada para avaliar as diferenças espaciais (entre estações) e temporais (entre campanhas) para os parâmetros obtidos nas amostras de água superficiais e subterrâneas. A matriz de Correlação de Spearman será utilizada para avaliar se existe algum grau de correlação entre os parâmetros físico-químicos das amostras de água. Em todos os casos, a significância dos resultados foi determinada considerando nível de confiança de 95% ($p < 0,05$).

Legislação Aplicável

- Resolução CONAMA 396/08 para aquíferos Classe 1
- Resolução CONAMA 357/05 para águas Classe 2.
- Resolução CONAMA 274/00 para a balneabilidade das águas.

Produtos

Na fase de implantação e operação do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio, objeto deste estudo, deverá ser apresentado um relatório referente a cada campanha realizada. O mesmo deverá apresentar a descrição das atividades, os métodos empregados, os resultados obtidos, apresentando as conclusões e recomendações para o período.

Cronograma

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas deverão ter campanhas semestrais, sendo que a primeira campanha (pré implantação) deverá dentro do possível, ser realizada antes do início das obras para que possa ser estabelecido o “marco zero” e posteriormente avaliar alterações ambientais que realmente sejam decorrentes das atividades do empreendimento.

Equipe Técnica

Biólogo e um auxiliar de campo nível médio.

Responsável pela Execução do programa

A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

Bibliografia

Resolução CONAMA 396/08 para aquíferos Classe 1

Resolução CONAMA 357/05 para águas Classe 2.

Resolução CONAMA 274/00 para a balneabilidade das águas.

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT. NBR 9.897/87 – Planejamento de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores.

Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT. NBR 9.898/87 – Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores;

16.18. Programa de Mitigação das Interferências no Tráfego

Este programa foi elaborado usando como base o relatório RIT - Relatório De Impacto No Tráfego Parte 1 – Calçada<>Paripe, apresentado pela TTC – Soluções em Mobilidade. Onde foram apresentadas as medidas mitigadoras referente á atual faixa de domínio da CTB usado pelo Trem do Subúrbio.

O RIT contempla também as análises dos aspectos relacionados à fluidez e à segurança no trânsito de veículos e de pedestres no entorno dessas estações, sugerindo as medidas mitigadoras necessárias e a serem adotadas para o pleno funcionamento do VLT, sem prejudicar o trânsito de passagem.

Com o avanço da fase construtiva e início da operação em trechos já finalizados do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio, será necessário a revisão deste programa para readequar este a os demais trechos que o RIT - Parte 1 – Calçada<>Paripe não contemplou.

Objetivo

Mitigar as possíveis interferências no tráfego devido as atividade de implantação e operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

Diretrizes

A seguir estão sintetizadas as principais medidas mitigadoras apresentadas no RIT - Parte 1 – Calçada<>Paripe a serem efetivadas, para eliminar os problemas apontados ao longo da Linha do VLT, em cada um de seus trechos homogêneos definidos.

Trecho B – Entre as estações Calçada e União:

- a) Propor uma readequação na proposta viária constante de antigos planos urbanísticos – PDDU e PlanMob (SV-400) - que desde as suas promulgações legais já previam o uso de porção intermediária do atual pátio ferroviário da Calçada, para implantar uma nova via de acesso (em viaduto sobre a linha férrea), com a finalidade de “abrir um outro ponto de entrada” na Península de Itapagipe.
- b) Ajustar o perfil da Linha do VLT para “passar sob o Viaduto dos Motoristas” num trecho plano, por pelo menos 50m de cada lado, para absorver eventual duplicação do mesmo, indicado no PlanMob (SV- 117/118).
- c) Prever um terminal (de médio porte) para fomentar a integração com os ônibus na região lindeira à estação Baixa do Fiscal do VLT, e garantir sua correspondente acessibilidade.
- d) Ajustar o perfil da Linha do VLT para “passar sob o Viaduto” da Av. Afrânio Peixoto num trecho plano, por pelo menos 50m de cada lado, para absorver eventual

duplicação da mesma, indicada no PlanMob (SV-116), incluindo a locação de nova via, para interligação dos dois lados dessa avenida (no sentido Suburbana>Lobato).

- e) Preservar espaço e gabarito vertical para implementação de nova via (arterial) de interligação do túnel em construção na Ligação Lobato<>Pirajá, com a península do Joanes e a futura via de orla na região da nova estação Lobato do VLT, previsão do PlanMob (SV- 115).

Trecho C – Entre as estações São João e Periperi:

- a) Garantir acesso ao atracadouro existente e próximo à estação Plataforma, para garantir a atual travessia marítima Ribeira<>Plataforma.
- b) Prever travessias frequentes de pedestres (> 3,5m) sob o elevado do Monotrilho, para preservar o acesso à praia da população lindeira e garantir suas atividades de subsistência.

Trecho D – Entre as estações Periperi e Paripe:

- a) Rever perfil da Linha do VLT, para incorporar o devido gabarito vertical (> 5,5m) na região da atual Rotatória de Coutos e sua articulação com nova via de orla, para criar ligação viária de contorno da centralidade de Paripe, como indicada no PlanMob (SV-102).
- b) Ajustar a locação da estação Paripe do VLT, para se adequar com a nova circulação de tráfego na centralidade de Paripe, com a interligação direta entre os dois lados da estação do VLT, prevista no PlanMob (SV-102).
- c) Prever espaço para Terminal de Integração (de grande porte) com os ônibus, urbanos e metropolitanos, no entorno imediato da estação Paripe do VLT, como indicado no PlanMob (TC.TERM.3).
- d) Ajustar o perfil da Linha do VLT para “passar sob o viaduto” da BA-528 num trecho plano, por pelo menos 50m de cada lado, para absorver eventual duplicação da mesma, indicado no PlanMob (SV- 101), incluindo as eventuais pistas marginais nessa rodovia.
- e) Posicionar novas travessias viárias urbanas (>4,5m) junto aos núcleos urbanos próximos às estações de Periperi, Coutos, Paripe.

Estação Calçada:

Atualmente, o Largo da Calçada, localizado na frente da antiga estação de trem, funciona também como estacionamento regulamentado (tipo “Zona Azul”), com a cobrança tarifária dos motoristas que utilizam esse serviço público.

Esse local também possui ponto de parada de ônibus com abrigo – muito movimentado, diga-se de passagem - e com cobertura dupla, além de comércio informal, a exemplo de feirantes com barraquinhas de frutas e verduras, isopor de bebidas e banca de revistas.

Em sumo, a atual Estação Calçada funciona tendo uma grande dinâmica urbana no seu entorno, pois essa característica se aplica não só a esse local, como também nos passeios que circundam a estação.

Contudo, diante da análise do Anteprojeto apresentado, que não fez menção e sugestão de melhorias a essas características, esta Consultora TTC sugere as seguintes medidas complementares:

a) Revitalização do Largo da Calçada: O largo necessita ser reformulada, regularizando o funcionamento pontual e em todo seu entorno, delimitando a entrada e saída de veículos e dando maior comodidade aos pedestres da área, para que possa atender a estação do VLT de uma forma mais organizada. A inclusão de um piso compartilhado induzirá redução da velocidade local, ponderando que, apesar de ser um fluxo atraído por uma via de grande escoamento, a R. Artur Catrambi terá um significativo aumento de pedestres fazendo o percurso de entrada e saída da futura Estação Calçada do VLT, e se dirigindo para o Plano Inclinado existente;

b) Vagas de estacionamento: Regularização de vagas de estacionamento no Largo da Calçada, do tipo “Park & Ride”, com sinalização horizontal reforçada para atender cerca de quarenta vagas à 45° e a 90°, permitindo que outros usuários também possam deixar seu veículo estacionado e acessar a estação do VLT, deslocando-se, com o uso desse modal, para outras regiões da cidade;

c) Regularização de calçadas: Repaginar o piso dos passeios em todo Largo, pois as referidas calçadas encontram-se em condições precárias de caminhabilidade, mantendo sua característica atual (pedra portuguesa) para propiciar melhor conforto aos pedestres que circulam pela região, visto que essa localização concentra e, ao mesmo tempo, dissipa um número alto de pedestres, tanto moradores quanto pessoas que circulam em busca do comércio existente na região, levando em consideração o provável aumento desse número para atender à futura demanda de usuários do VLT, que irão se deslocar até à nova estação Calçada do VLT. Através desse Largo tem-se o percurso de acesso mais próximo para quem chega de ônibus, com distância de aproximadamente 50m até a estação;

d) Travessias de pedestres: Prover a adequada sinalização horizontal e o correspondente rebaixamento de meios-fios (ou com faixas elevadas), nas principais travessias de usuários para acessar a estação do VLT, nas proximidades de todos os locais de cruzamento das pistas de rolamento do sistema viário principal; sobretudo no entorno do cruzamento semaforizado, que será intensificado pela maior frequência ofertada pelo VLT, inclusive com esquemas especiais (gradis) para canalizar os fluxos até os pontos de travessia sinalizados;

e) Paraciclos: Incluir paraciclos na praça do Largo da Calçada, visto que existe uma ciclofaixa na Av. Jequitaia, passando pelo Largo da Calçada e seguindo em direção à R. Fernandes Vieira;

f) Revisão semafórica: Entretanto, apesar da existência desses semáforos e de suas sub-redes, verifica-se uma grande ociosidade entre eles que deve ser objeto de uma futura reformulação da temporização entre os movimentos conflitantes. Para garantir a eficácia

dessa medida de “sincronização e articulação das redes semaforicas da região” sugere-se a revisão da temporização dessa sinalização semaforica após a implementação das demais medidas sugeridas neste estudo.

OBS.: Pátio de Manutenção anexo à estação: Conforme especificação da LOUOS/16, a construção de novas edificações na área do atual Pátio da Calçada (arterial II) necessita garantir um recuo lateral de 14m do meio-fio das pistas de rolamento lindeiras – R. Fernando Vieira e R. Nilo Peçanha – e, face ao porte das futuras edificações será classificado como um PGT; dessa forma necessitará possuir uma análise específica de seu impacto localizado no entorno da região e da avaliação e definição dos acessos por usuários específicos.

Estação Baixa do Fiscal:

A implantação da Estação Baixa do Fiscal do VLT foi idealizada cerca de 150 metros ao norte do Viaduto dos Motoristas.

Segundo o Anteprojeto, a cota de passagem da linha do VLT (topo da viga-guia) é de aproximadamente 7,2m na região sob o referido viaduto (num terreno na cota 2,8m nesse local). Após esse ponto o perfil da linha do VLT sobe até atingir o valor de cerca de 8,5m na estação. Essa situação do Anteprojeto ESTÁ SUPOSTA ADEQUADA aos gabaritos mínimos exigíveis para o modal Monotrilho pois foi encaminhada pela Skyrail Bahia.

Assim, as outras adequações viárias sugeridas para a área de entorno da estação Baixa do Fiscal do VLT, estão indicadas a seguir:

- a) Requalificação para pedestres: Requalificar o acesso existente, interligando a Av. Afrânio Peixoto à nova Estação Baixa do Fiscal, de modo a permitir a ligação direta até essa estação e, conseqüentemente, facilitar a movimentação dos usuários do VLT, diminuindo as distâncias a serem percorridas. Vale ressaltar que nesse local já existe um pontilhão em operação, frequentemente utilizado pelos pedestres e que deverá ser ampliada;
- b) Travessia de pedestres: Colocar a adequada sinalização horizontal nas principais travessias de pedestres para acessar à estação do VLT e nas transversais dos acessos à R. Voluntários da Pátria, para que possa possibilitar segurança aos pedestres no local;
- c) Área de estacionamento: Apesar do anteprojeto arquitetônico estipular que a nova via criada teria seu uso para estacionamento lindeiro à estação, e por ser uma área de uso público, as vagas assim demarcadas serão ocupadas por pontos finais de linhas de ônibus, articulados com o Monotrilho nessa estação. Dessa forma, deve-se considerar uma reformulação na demarcação das mesmas, regularizando uma situação que fatalmente irá ocorrer no futuro, para atendimento dos ônibus da região dos bairros Uruguai, S. Caetano, Liberdade, por exemplo.

Estação Santa Luzia:

Com a ampliação da pista de rolamento da 3ª Trav. Voluntários da Pátria, o acesso à estação Santa Luzia do VLT estará consolidado através dessa via, a ser totalmente requalificada.

Outras adequações viárias agora sugeridas por esta Consultora TTC para a área do entorno da estação Santa Luzia do VLT indicam:

- a) Criação de ponto de ônibus: Implantar novas paradas de ônibus na Av. Afrânio Peixoto, nas proximidades da 3ª. Trav. Voluntários da Pátria, principal acesso à nova estação;
- b) Travessia de pedestres: Colocar a adequada sinalização horizontal e rebaixamento de guias nas principais travessias de pedestres para acessar a nova estação e nas transversais à Av. Afrânio Peixoto e R. Voluntários da Pátria, para que possibilitem uma maior segurança aos usuários do VLT no local;
- c) Embarque/desembarque e estacionamentos: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, lindeiro à R. Voluntários da Pátria, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha do VLT;

Estação Suburbana:

A futura Estação Suburbana do VLT será implantada próxima à Trav. Fé em Deus; contudo, atualmente, esta estreita via apresenta uma obstrução por edificações irregulares no seu final, que restringe a circulação pela mesma, apenas pelos pedestres e com grande estreitamento no final. Portanto, as novas adequações viárias agora sugeridas por esta Consultora TTC para a área do entorno da futura estação, preveem a plena adequação de uma nova ligação com a utilização de terrenos da antiga estação de trem e aproveitando-se das partes inferiores do elevado do Monotrilho:

- a) Requalificação para pedestres: Desafetação da “edificação irregular”, de forma a desobstruir a Trav. Fé em Deus e permitir a sua requalificação e oficializar a circulação somente de pedestres (Calçadão);
- b) Embarque/desembarque e estacionamentos: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha de VLT;
- c) Alteração do sentido de circulação viária: Consolidar como sentido único de circulação na R. Voluntários da Pátria e, em sentido inverso na R. Reinaldo do Lemos Brito, vias de acesso à nova Estação Suburbana e que, devido à sua largura reduzida, o Anteprojeto arquitetônico já propôs a implantação de piso intertravado e com trânsito compartilhado nessas duas ruas;
- d) Travessia de pedestres: Colocar a adequada sinalização horizontal e rebaixamento de guias nas principais travessias de pedestres junto à Av. Afrânio Peixoto, para acessar a nova estação e nas transversais da R. Voluntários da Pátria, para que possa possibilitar

segurança aos usuários do VLT no local. Prevê também a implantação de barreira física (gradil) para evitar a travessia indesejada de pedestres na base do viaduto.

e) Desafetação: Com a requalificação proposta para continuidade da mencionada via, haverá novos trechos a serem desafetados, não só os indicados no Anteprojeto arquitetônico, assim como na continuidade dessa intervenção.

Estação Lobato:

A via de acesso à nova Estação Lobato do VLT apresenta estrutura física satisfatória (principalmente no que diz respeito a largura dos passeios e da pista de rolamento) para circulação em sentido duplo. Contudo, atualmente não dispõe de ligação viária com o núcleo urbano da região da península de Joanes, devido ao bloqueio naturalmente imposto pela atual estação do Trem do Subúrbio.

Portanto, as adequações viárias complementares, agora sugeridas por esta Consultora TTC, para a área do entorno, preveem a criação de novas ligações com a utilização da área da antiga estação do Trem do Subúrbio:

a) Requalificação de via: Por tratar-se da principal via de acesso à nova estação, sugere-se a continuidade da requalificação da R. Rodovia Sambra até a R. Nova da Estação. A via deverá ser mais larga e ter um mínimo de três faixas de rolamento, com duplo sentido de circulação;

b) Travessia de pedestres: Colocar a adequada sinalização horizontal e rebaixamento de guias nas principais travessias de pedestres para acessar a nova estação e nas transversais de acesso à R. Rodovia Sambra, para que possibilite uma maior segurança aos pedestres locais;

c) Embarque/desembarque e estacionamento: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, lindeiro à R. Rod. Sambra, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha de VLT;

d) Implantação de ponto de ônibus junto à estação Lobato do VLT: criando um sistema alimentador local, para oferecer um atendimento direto aos usuários do VLT, nos microdeslocamentos a partir dessa estação.

Estação União:

Para melhorar o deslocamento dos usuários do VLT na região da nova estação União, principalmente no que diz respeito ao acesso até a estação, recomenda-se, além das propostas apresentadas no Anteprojeto arquitetônico, as seguintes adequações viárias complementares:

a) Requalificação de via: Essa nova intervenção deverá ser feita entre a R. Nova Estaleiro e em toda extensão da Av. União. Vale ressaltar que as vias se encontram em desnível e deverá ser observado os possíveis obstáculos existentes – árvores e edificações – bem como melhorar o traçado atual, para evitar desapropriações;

- b) Embarque/desembarque e estacionamentos: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, lindeiro à Trav. Alfredo Pereira, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha de VLT;
- c) Travessia de pedestres: Implantar a sinalização horizontal e rebaixamento de guias na Trav. Alfredo Pereira com travessia de pedestres nas áreas que possam direcionar o acesso à Estação União, bem como nas transversais das ruas Hermes Machado dos Santos e Rosa dos Ventos, que darão acesso direto à estação;
- d) Alteração do sentido de circulação viária: Com a proposta feita pelo anteprojeto de alargamento da Trav. Alfredo Pereira – no trecho frontal da futura estação do VLT - sugere-se a mudança na circulação pela via, de sentido único para duplo e a R. Hermes Machado dos Santos alterando para sentido duplo. Na Av. União, mudar para sentido único seguindo em direção da Av. Afrânio Peixoto, formando um “bolsão” de circulação interna, melhorando o trânsito local;
- e) Criação de ponto de ônibus junto à estação União do VLT: estimulando a implantação de um sistema alimentador local, para oferecer um atendimento direto aos usuários do VLT, nos microdeslocamentos a partir dessa estação;
- f) Requalificação da calçada: Apesar da Av. Afrânio Peixoto apresentar um bom estado de conservação, suas calçadas deverão passar por requalificação, pois possui muitos obstáculos que atrapalham o fluxo dos usuários que circularem pela via em direção à futura estação.

Estação São João:

Após análise do Anteprojeto de acesso viário até à Estação São João e das visitas realizadas in loco, além das adequações propostas no Anteprojeto arquitetônico, as modificações sugeridas por esta Consultora TTC indicam as seguintes medidas:

- a) Requalificação da calçada: Apesar da R. dos Ferroviários apresentar um bom estado de conservação, suas calçadas deverão passar por requalificação, pois possui muitos obstáculos que atrapalham o fluxo dos usuários que circularem pela via em direção à futura estação. Sendo que se trata da via de principal acesso para quem provém dos ônibus, essa melhoria deve abranger desde o Final de Linha, no Largo São João do Cabrito, inclusive na Trav. Sá Oliveira até o Calçadão proposto;
- b) Travessia de pedestres: Inserir sinalização horizontal com travessia de pedestres e rebaixamento de guias nas áreas que possam direcionar o acesso de usuários do VLT até a estação;

Estação Plataforma:

Analisando as adequações necessárias para a complementação do Anteprojeto arquitetônico apresentado e, principalmente, face à previsão de intensificação do fluxo de usuários do Sistema VLT nessa estação foram sugeridas, por esta Consultora TTC, as seguintes adequações para análise:

- a) Requalificação de via: Conforme indicação do PlanMob (SV-108), a R. Úrsula Catharino deverá ser requalificada. Este Anteprojeto arquitetônico previu essa melhoria apenas no seu trecho final; no entanto, deverá haver continuidade dessa melhoria em toda a sua extensão, principalmente por ser a via do principal acesso a estação do VLT;
- b) Requalificação da calçada: Requalificar toda a calçada do lado Norte (sentido para a estação) na R. Úrsula Catharino, para propiciar melhor conforto aos futuros usuários do VLT que circularem pela região, visto que esse acesso será um dos mais usuais pelos moradores que circulam a pé e se deslocam até a futura estação. Sendo considerado, também, parte do percurso de acesso mais próximo para quem chega de ônibus, com distância de aproximadamente 500m até a estação (desde o “Final de Linha”, na Pça. 15 de Abril);
- c) Requalificação de escadarias: Propõe-se a requalificação da escadaria existente, visto que a mesma é bastante utilizada por pedestres;
- d) Travessia de pedestres: Inserir sinalização horizontal com travessia de pedestres e rebaixamento de guias nas áreas que possam direcionar o acesso à futura estação, principalmente na R. Úrsula Catharino e na R. Almeida Brandão;
- e) Alteração do sentido de circulação viária: Continuar com a inversão do sentido da R. Almeida Brandão, via de acesso à estação de Plataforma, que apresenta atualmente sentido de circulação oposto ao proposto;

Estação São Braz:

Visando melhorar o acesso viário até a Estação São Braz do VLT, além das adequações propostas no Anteprojeto arquitetônico, as modificações sugeridas por esta Consultora TTC indicam as seguintes medidas:

- a) Requalificação de via: Por tratar-se da principal via de acesso à futura estação do VLT, recomenda-se a continuidade da requalificação de toda a R. Sto Antônio de Plataforma, contornando a Pça. São Braz, até se encontrar com a R. Úrsula Catharino. Essa medida permitirá com que o deslocamento da região de São Braz, principalmente no que diz respeito ao acesso até à futura estação, melhore o trânsito local. Vale ressaltar que deverão ser analisados os desníveis existentes por se tratar de uma área com topografia acidentada, para que possa proporcionar uma acessibilidade confortável a todos os usuários da mesma;
- b) Requalificação da calçada: Partindo do princípio das medidas acima sugeridas, as calçadas da R. Sto Antônio de Plataforma também deverão ser requalificadas, para propiciar melhor conforto aos transeuntes que transitem pela região, visto que esse acesso é o mais usual pelos moradores que circulam a pé em direção ao tramo onde estará a futura estação. Não menos importante é o fato de ser também o principal acesso para aqueles que usam o transporte coletivo, com distância de aproximadamente 400 m até a estação. Também deve ser implementada calçada na R. Almeida Brandão, dando continuidade à que já foi indicada, no Anteprojeto;

- c) Embarque/desembarque e estacionamento: Implantação de baia para embarque e desembarque de usuários do VLT lindeira à R. Almeida Brandão, com inclusão de vagas de estacionamento embaixo da futura linha de VLT nessa via, próximo à estação;
- d) Travessia de pedestres: Colocar a adequada sinalização horizontal nas principais travessias de pedestres para acessar a nova estação e nas transversais de acesso à R. Sto Antônio de Plataforma, para que possa possibilitar segurança aos usuários do VLT;
- e) Alteração do sentido de circulação viária: Dar continuidade a inversão do sentido da R. Almeida Brandão, via de acesso à Estação São Braz, que apresenta atualmente sentido de circulação oposto ao proposto no Anteprojeto.

Estação Itacaranhã:

Visando melhorar o acesso viário até a Estação Itacaranhã do VLT, além das adequações propostas no Anteprojeto arquitetônico, as modificações sugeridas por esta Consultora TTC, indicam as seguintes medidas:

- a) Requalificação da calçada: Requalificar a calçada na área na R. Araribóia, para propiciar melhor conforto aos usuários do VLT que circularem pela região, visto que esse acesso é o mais usual pelos moradores que circulam a pé e se deslocam até à atual estação. Sendo considerado também o percurso de acesso mais próximo para quem chega de ônibus, com distância de aproximadamente 600m até a estação (desde a Av. Afrânio Peixoto);
- b) Embarque/desembarque e estacionamento: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, lindeira à R. Almeida Brandão, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha de VLT;
- c) Travessia de pedestres: Inserir sinalização horizontal com travessia de pedestres e rebaixamento de guias nas áreas que possam direcionar o acesso à estação, como na R. Almeida Brandão – na frente da estação – e nas transversais de chegada até a mesma;
- d) Requalificar acessos: Melhorar a qualidade das travessias de acesso à praia, visto que existem diversas passagens (irregulares) para a borda da baía, inclusive para as residenciais que ficam localizadas do lado oposto da estação;
- e) Requalificação de escadarias: Propõe-se a requalificação das escadarias existentes, pois são as passagens mais utilizadas pelos pedestres em direção às imediações dos pontos de ônibus (na Av. Afrânio Peixoto).

OBS: Piso intertravado: Não será preciso inserir o piso intertravado no trecho do Anteprojeto pois, conforme constatado nas vistorias realizadas, parte da R. Almeida Brandão já se encontra com essa característica;

Estação Escada:

A R. Pedra Azul, via principal de acesso à Estação Escada, foi recentemente reformada em toda sua extensão até a Av. Afrânio Peixoto. Portanto, a proposta do Anteprojeto

arquitetônico de requalificação de trecho da R. Pedra Azul já se encontra implantada, mas constata-se que essa ação não fez modificação na sua estrutura física (apenas regularizou o espaço).

Entretanto, analisando as adequações necessárias para a complementação do Anteprojeto arquitetônico apresentado e, principalmente, face à previsão de um fluxo de usuários mais intenso usando o novo Sistema VLT foram sugeridas, por esta Consultora TTC, as seguintes adequações no Anteprojeto encaminhado para análise:

- a) Requalificação de calçada – A R. Pedra Azul será a principal via de acesso à estação Escada do VLT e com o aumento previsto na circulação de veículos e dos usuários do VLT, se faz necessária a ampliação de suas calçadas em toda a extensão da via, aumentando a segurança dos pedestres na região.
- b) Nova ligação - Devido à estrutura física das ruas de acesso à nova estação, que não possuem largura suficiente para funcionar com sentido duplo de circulação, está sugerida uma conexão viária com a criação de uma nova via ligando as ruas Pedra Bonita e Pedra Azul, permitindo assim a circulação em sentido único, como um “binário de trânsito”.
- c) Criação de rampas – Devido às diferenças de nível na região da estação é de extrema importância a implantação de rampas para pedestres, de forma a permitir a conectividade entre o Calçadão proposto pelo Anteprojeto na R. Pedra Bonita e a via de acesso às edificações da orla. Esta conectividade atualmente é realizada pela passarela que, com a implantação do VLT, será retirada.
- d) Embarque/desembarque e estacionamentos: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, lindeiro à R. Almeida Brandão, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha de VLT.
- e) Readequação de interseção: com o incremento da movimentação na região do entorno da nova estação Escada VLT, será necessária a reformulação geométrica da interseção existente na Av. Afrânio Peixoto x R. Pedra Azul/R. Pedra Bonita, para articular diretamente com o bairro Alto da Terezinha e facilitar o acesso dos usuários integrados no local.

Estação Praia Grande:

Situada na borda da Baía de Todos-os-Santos - paralela e muito próxima da Av. Afrânio Peixoto – a futura estação Praia Grande do VLT possui facilidade de acesso; no entanto, considerando as possíveis melhorias sugeridas por esta Consultora TTC, além das adequações idealizadas no Anteprojeto arquitetônico, se fazem necessárias as seguintes medidas:

- a) Embarque/desembarque e estacionamentos: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, lindeiro à R. Pedro dos Reis Gordilho, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura estação de VLT.

b) Travessia de pedestres: Inserir sinalização horizontal com travessia de pedestres e rebaixamento de guias nas áreas que possam direcionar o acesso à estação, como na R. Pedro dos Reis Gordilho – na frente da estação – e nas transversais de chegada até a mesma;

Estação Periperi:

Analisando as adequações necessárias para a complementação do Anteprojeto arquitetônico apresentado e, principalmente, face à previsão de um fluxo de usuários mais intenso usando o novo Sistema VLT foram sugeridas, por esta Consultora TTC, as seguintes adequações no Anteprojeto encaminhado para avaliação:

a) Eliminar estacionamento: Retirar o local das vagas de estacionamento proposto, pois está lindeiro à Av. Afrânio Peixoto e, conforme a legislação do PDDU, não é permitido o estacionamento com acesso direto por uma via arterial. Deverá ser estudada uma nova localização para estas vagas considerando inclusive a ocupação futura das áreas livres entorno da estação.

b) Criação de baia de ônibus: Parte do espaço acima mencionado pode servir, também, como baia de ônibus e não interromperá o fluxo de veículos existente nessa avenida que, no tramo em questão, apresentou um movimento de tráfego intenso, durante as vistorias realizadas.

c) Embarque/desembarque e estacionamentos: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha de VLT;

d) Criação de calçada: Implementar a calçada dando continuidade ao passeio proposto pelo Anteprojeto Arquitetônico, para propiciar melhor conforto aos usuários do VLT, que irão circular pela região;

e) Travessia de pedestres: Prover a adequada sinalização horizontal, juntamente com o rebaixamento do meio-fio, nas principais travessias de usuários para acessar a estação e nas proximidades de todos os locais de cruzamento das pistas de rolamento do sistema viário principal;

f) Ponto de Conexão com as linhas de ônibus: por possuir uma extensa área e com uma boa acessibilidade aos outros bairros lindeiros, nela poderiam ser implementados algumas áreas especiais, para fomentar a integração da viagem com os demais modais de intermodalidade na região.

Estação Setubal:

As modificações sugeridas por esta Consultora TTC, além das adequações viárias propostas no Anteprojeto arquitetônico, indicam as seguintes medidas:

a) Relocação do ponto de parada de ônibus: Como já está sendo prevista a desapropriação de algumas residências lindeiras à atual estação do Trem do Subúrbio,

nesse local indicado, por conta da topografia mais plana, teria uma melhor localização para o ponto de ônibus, reposicionando-o;

b) Embarque/desembarque e estacionamentos: Implantar baia para embarque e desembarque de usuários do VLT, lindeiro à Av. Afrânio Peixoto, com inclusão de vagas para park & ride (PR), embaixo da futura linha de VLT.

Estação Coutos:

Após análise do Anteprojeto arquitetônico, esta Consultora TTC sugere outras melhorias, também necessárias para atender os usuários do VLT que irão circular pela região.

a) Requalificação da via de acesso: Adequar o piso da Trav. da Lagoa com pavimento flexível, ao invés de piso intertravado, conforme proposto no Anteprojeto arquitetônico, para manter o padrão existente nas outras ruas e com fluxo intenso, devido ao acesso do novo estacionamento proposto e ao uso do solo existente junto à Baía de Todos-os-Santos;

b) Reposicionar estacionamento: Conforme a legislação do PDDU, não é permitido o estacionamento com acesso por uma via arterial (Av. Afrânio Peixoto). Portanto, deve-se mudar o posicionamento das vagas do estacionamento proposto, lindeiro a essa avenida, para a R. da Lagoa, lateral da subestação da COELBA, com a inclusão de vagas à 45°;

c) Criação da calçada: Criar nova calçada junto à área do estacionamento proposto, para propiciar melhor conforto aos usuários do VLT que circulam pela região;

d) Criação de baia: Inserir uma baia para ônibus, no local proposto no Anteprojeto como área de estacionamento;

e) Relocação de ponto de parada de ônibus: Relocar a posição do atual ponto de ônibus para a frente da estação, junto a baia criada;

f) Travessia de pedestres: Inserir sinalização horizontal com travessia de pedestres e rebaixamento de guias nas áreas que possam direcionar o acesso à estação, tanto na Av. Afrânio Peixoto, quanto nas transversais, proporcionando segurança aos usuários do VLT que precisam se deslocar até a estação;

g) Reposicionar Casa de Máquinas: Verificar a possibilidade de modificar a posição da Casa de Máquinas da Estação Coutos para a outra lateral, para que não interfira no acesso para a Trav. da Lagoa.

Estação Paripe:

Especialmente por ser a principal estação do extremo norte da Linha do VLT (com o uso o modal Monotrilho) e por isso ter uma grande facilidade de articulação com o sistema viário de diferentes bairros, não pode prescindir de uma completa adequação dessa centralidade.

Assim, analisando as adequações necessárias para a complementação do Anteprojeto arquitetônico apresentado e, principalmente, face à previsão de um intenso fluxo de usuários do Sistema VLT, em implementação, sensivelmente superior aos hoje observados na atual estação do Trem do Subúrbio (ver Tabela 4.1 - com cerca de 1.500 E/D nas horas pico, dos quais quase 70% naturalmente integrados com os ônibus), foram sugeridas as seguintes adequações no Anteprojeto encaminhado para análise:

a) Criação de Calçadão - O principal acesso da Estação Paripe do VLT se dará pela R. da Estação, via atualmente hierarquizada como local, interna ao bairro de São Tomé de Paripe. A atual estação do Trem do Subúrbio não possui acesso direto através da Av. Afrânio Peixoto, o que implica numa excessiva penalização dos usuários do VLT, que deverão percorrer tramos mais longos para acessar o novo sistema de VLT. Sendo assim, foi proposta a implementação de um amplo Calçadão, com a finalidade de criar uma conexão direta desde a Estação do VLT até a Av. Afrânio Peixoto e facilitar a chegada dos usuários. Esse novo acesso deve ser construído ao lado do Centro de Abastecimento de Paripe, no local onde já existe uma precária travessia de pedestres improvisada e sua continuidade sobre um ramo do canal canalizado (também agora sugerido), lindeiro à futura estação do VLT;

b) Requalificação de calçadas para pedestres: Reformar os dois passeios indicados no Anteprojeto arquitetônico (em ambos os lados da Estação do VLT), de modo que possa permitir a ligação direta à mesma e, conseqüentemente, facilitar a locomoção dos usuários do VLT na região. Vale ressaltar que as localizações sugeridas, se devem ao fato desses espaços estarem consolidados como tal, pois já possuem uma frequente utilização de pedestres e dos futuros usuários do VLT;

c) Travessias de pedestres: Prover a adequada sinalização horizontal com rebaixamento de guias, nas principais travessias de usuários do VLT para acessar a estação, junto a todos os locais de cruzamento das pistas de rolamento do sistema viário principal lindeiro;

d) Relocação de ponto de parada de ônibus: Proporcionar a relocação do ponto existente atualmente em frente ao Centro de Abastecimento de Paripe, para um local mais próximo do novo Calçadão proposto. Recomenda-se também a implantação simultânea, de nova baia com capacidade de acumulação, no mínimo, para dois ônibus convencionais, que servirá também como área para embarque e desembarque;

e) Relocação da estação Paripe do VLT: De acordo com o PlanMob (SV-102), deverá haver uma intervenção pontual na região, com a reformulação da circulação em todo sistema viário do entorno, sendo provável a conexão da Av. Carioca de Paripe com a Av. Afrânio Peixoto. Portanto, precisa ser ajustada a localização da estação Paripe do VLT, de uma forma que não impossibilite a implantação futura dessa nova via de interligação dos dois núcleos urbanos lindeiros de cada lado da estação, incluindo o gabarito vertical mínimo de 5,5 m, sob as “vigas-guia” e/ou do mezanino da estação do VLT.

f) Gabarito - Deve ser garantido um gabarito vertical mínimo de 5,5 m, no cruzamento da linha do VLT com a R. Eduardo Dotto;

g) Interferências - Rever a localização da estrutura (pilar) que, conforme anteprojeto apresentado para avaliação, encontra-se posicionado no interior de importante cruzamento, em conflito com o sistema viário existente, na interseção da R. Eduardo Dotto e a Av. São Luís;

h) Travessias semaforizadas na Av. Afrânio Peixoto - providenciar a organização dos locais de travessias de usuários e rebaixamento de guia, intensificados pela maior frequência ofertada pelo VLT, inclusive com esquemas especiais (gradis) para canalizar os fluxos até os pontos de travessia sinalizados;

i) Vagas de estacionamento: Criação de vagas de estacionamento, do tipo “Park & Ride”, lindeiro à R. da Estação, com a implementação de cerca de quinze (15) vagas à 45°, sob a linha do VLT;

j) Adequação do bicicletário – proposto no anteprojeto de urbanização e incorporando alguns paraciclos para atender os ciclistas de curta permanência.

Produtos

Após a fase construtiva e início da operação de cada Etapa do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio, deverá ser apresentado um relatório evidenciando as medidas adotadas para mitigar as interferências no tráfego. O relatório deverá apresentar a descrição das medidas sugeridas pela empresa TTC no RIT para o respectivo trecho e/ou estações, as medidas mitigadoras realizadas contendo fotos que evidenciem essas medidas, os resultados esperados, apresentar as conclusões e recomendações para a fase de operação.

Cronograma

O Programa de Mitigação das Interferências no Tráfego estará atrelado ao avançar da fase construtiva. Desta forma, a medida que for sendo iniciada para cada trecho as obras e posteriormente operação deverão ser tomadas as medidas mitigadoras cabíveis para as interferências no tráfego que ocorrerem.

Equipe Técnica

A criação da equipe técnica para execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

Responsável pela Execução do programa

A execução deste programa é de responsabilidade do empreendedor.

Bibliografia

Relatório de Impacto no Tráfego (RIT) do VLT/Monotrilho do Subúrbio – Parte 1 – Calçada - Paripe. Realizado pela: TTC Soluções em Mobilidade. Novembro de 2019.

16.19. Programa de Contratação de Mão de Obra Local

Descrição do Programa

A implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio está estimada em 30 meses e irá demandar no pico das obras cerca de 2.000 trabalhadores e cerca 348 na operação. A absorção de tal contingente exige do empreendedor a sistematização dos procedimentos que abrangem desde a etapa de recrutamento até a contratação, de forma a absorver trabalhadores com perfis ajustados às necessidades, conhecimentos, experiências e habilidades próprias a cada cargo/função.

O Programa de Contratação de Mão de Obra Local visa viabilizar a absorção da mão de obra demandada pelo VLT/Monotrilho do Subúrbio, priorizando a mão de obra local.

A execução do programa se dará através do planejamento de ações que orientem o processo de contratação de trabalhadores em articulação com os operadores locais do sistema público de emprego – Serviço Estadual de Intermediação para o Trabalho (SineBahia), sindicatos e entidades de classe e demais agentes públicos e privados.

Objetivos

O Programa de Contratação de Mão-de-Obra Local, conforme recomendado pelo Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV do VLT/Monotrilho do Subúrbio tem como objetivo geral:

- Minimizar os impactos decorrentes da implantação do monotrilho sobre o meio socioeconômico na área de influência do empreendimento, priorizando os trabalhadores locais no processo de contratação de mão de obra.

Objetivos específicos

- Orientar o processo de contratação dos trabalhadores necessários ao empreendimento em suas fases de implantação e operação;
- Estabelecer um Plano de Ação que atenda à demanda de mão de obra do empreendimento em conformidade com o cronograma de execução do empreendimento;
- Priorizar a contratação de pessoas residentes nas Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AI) do empreendimento;
- Articular com os agentes públicos e privados as etapas de recrutamento, intermediação, pré-seleção, seleção e contratação de trabalhadores conforme funções e perfis pré-definidos, de acordo com cada etapa de execução da obra e operação do empreendimento, definindo as responsabilidades dos agentes envolvidos;
- Estabelecer um Plano de Ação para a desmobilização de mão de obra, considerando a gradativa dispensa de trabalhadores ao final das diferentes etapas do empreendimento;

Metas

A seguir o **QUADRO 16-15** apresenta as metas definidas para o presente programa.

QUADRO 16.15 - Metas do Programa de Contratação de Mão de Obra Local.

Metas	Quantidade	Prazo
Postos de trabalho preenchidos com trabalhadores residentes nas AID e AI do empreendimento	50%	Do início das obras civis até a fase de operação do empreendimento, de acordo com o cronograma.
Vagas disponibilizadas no Serviço Estadual de Intermediação para o Trabalho (SineBahia)	100%	Conforme demanda das diferentes etapas do empreendimento, em conformidade com o cronograma.
Condições adequadas de conforto e segurança aos trabalhadores	100%	Durante todo o processo de recrutamento e seleção para todas as etapas do empreendimento
Recrutamento de trabalhadores internos para a fase de Operação	A depender do perfil e interesse do trabalhador	Antes da etapa de desmobilização, conforme cronograma.
Plano de Ação de Desmobilização Implementado.	01	Final da etapa de construção civil, conforme cronograma de execução do empreendimento.
Trabalhadores desmobilizados encaminhados ao SineBahia	100%	Início do processo de desmobilização ao final da etapa de construção até a fase de Operação do empreendimento.

Fonte: Elaboração própria, 2019

Metodologia

A construção civil é um segmento intensivo em mão de obra, capaz de absorver perfis diversificados de trabalhadores, especializados ou com qualificações limitadas a determinadas funções.

O programa de contratação de mão obra foi desenvolvido para sistematizar o processo de recrutamento, seleção e contratação de trabalhadores para a implantação e operação do VLT/Monotrilho do Subúrbio, dando prioridade à contratação dos residentes na AID e AI do empreendimento.

O Programa está voltado para trabalhadores, a partir de 18 anos, alfabetizados, preferencialmente moradores da Área de Influência Direta e Indireta.

O cronograma de execução deverá contemplar o processo de recrutamento e pré-seleção de candidatos, que se dará através do Sistema Estadual de Intermediação para o Trabalho (SineBahia) e o início das atividades de implantação do empreendimento. Para atingir as metas estabelecidas e alcançar seu público alvo, o Programa deverá manter estreita interação com o Programa de Comunicação Social.

Caberá ao empreendedor, de acordo com o cronograma do empreendimento, disponibilizar as vagas a serem preenchidas para o SineBahia, com a devida antecedência, notificando acerca do número e perfil das vagas disponíveis, forma de seleção, condições de contratação e demais informações relevantes. Caso seja necessário, o empreendedor deverá disponibilizar infraestrutura para o processo de recrutamento e pré-seleção.

A seleção dos trabalhadores é realizada pelo empreendedor/empregador, dentre os candidatos encaminhados pelo SineBahia.

Todo o processo de seleção de mão de obra utilizará a metodologia de trabalho adotada pelo SineBahia e que vem apresentando resultados satisfatórios para empregadores e trabalhadores no estado. A metodologia se desenvolve através de ações de intermediação para o trabalho, que integra setores de atendimento ao trabalhador, central de captação e administração de vagas, serviço de psicologia e assessoria de comunicação. Através de sistema informatizado o empregador/empreendedor pode acessar o sistema e efetuar o cadastramento das vagas e acompanhar o processo de recrutamento e pré-seleção de candidatos.

O quadro presente no **Anexo 1** deste programa apresenta a distribuição temporal da demanda de mão de obra para a fase de Implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio, cujo pico da demanda se dará entre o 17º e 19º mês conforme se verifica na Figura abaixo:

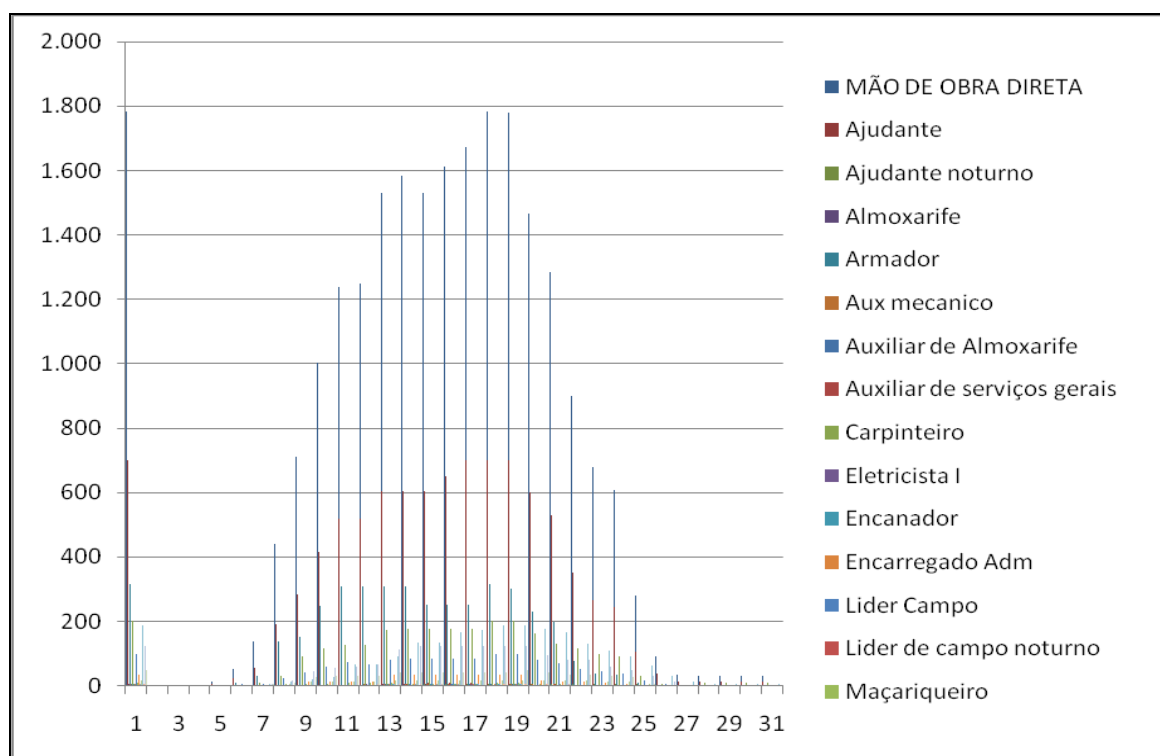


FIGURA 16.6 –Histograma da mão de obra direta –Fase de Implantação.

O Plano de Ação, peça fundamental do processo de recrutamento, seleção e contratação de trabalhadores, deverá conter o detalhamento das seguintes atividades:

- Identificação dos trabalhadores já capacitados através da Secretaria do Trabalho Renda e Esporte da Bahia – SETRE, e outros agentes públicos e/ou privados;
- Levantamento da situação ocupacional dos trabalhadores capacitados;
- Elaboração de cronograma de demanda por cargo/função.
- Identificação da necessidade de capacitação de mão de obra conforme cronograma de demanda de mão de obra;
- Estabelecimento de parcerias/convênios com agentes públicos e/ou privados que ofereçam capacitação de trabalhadores (se for o caso);
- Identificação da carga horária de capacitação necessária para cada cargo/função;
- Estimativa do número de trabalhadores capacitados por cargo/função para seleção;
- Elaboração do Manual de Conduta para novos trabalhadores;

Mesmo considerando-se que a desmobilização ocorrerá de forma gradativa e a possibilidade de absorção de parte dos trabalhadores da etapa de implantação na operação do empreendimento, nesse intuito o Programa de Aproveitamento e Relocação de Mão de Obra será fundamental para diminuir o impacto decorrente da desmobilização da mão de obra.

Cronograma Físico

O cronograma de execução do Programa de Contratação de Mão de Obra Local é apresentado a seguir (**TABELA 16-6**).

TABELA 16-6 – Cronograma Físico de Execução do Programa de Contratação de Mão de Obra Local – Fase de Pré-Implantação do Empreendimento.

ATIVIDADES	MESES		
	1	2	3
Estabelecimento de Parceria com o SineBahia			
Elaboração do Plano de Ação da Contratação de Mão de Obra			
Elaboração do Manual de Conduta para trabalhadores			
Encaminhamento ao SineBahia da demanda de contratação por etapa para pré-seleção			
Seleção de trabalhadores encaminhados pelo SineBahia			
Contratação dos trabalhadores selecionados			

Fonte: Elaboração própria, 2019

O processo de seleção final de trabalhadores ocorrerá de forma gradativa, conforme necessidade de cada etapa da implantação e segundo evolução do cronograma de obras.

O processo de contratação de trabalhadores para a etapa inicial das obras se dará ato contínuo ao processo de seleção final de trabalhadores. Cumpre destacar que a contratação de trabalhadores ocorrerá de forma gradativa, conforme necessidade de cada etapa da implantação e segundo evolução do cronograma de obras.

Da mesma forma o processo de desmobilização será gradativo, conforme término da etapa em que a mão de obra for utilizada. Exceto para aqueles trabalhadores que apresentem perfil para utilização nas etapas posteriores e/ou na fase de operação do empreendimento.

A seleção interna de trabalhadores para a fase de operação deverá acontecer ao final da etapa de construção, com a antecedência necessária, de forma a não interferir com a contratação de outros perfis, demandados na etapa de operação.

Equipe Técnica

O perfil dos profissionais que deverão executar o programa está apresentado no **QUADRO 16-16**.

QUADRO 16-16 - Perfil da Equipe Técnica ao Programa de Contratação de Mão de Obra Local.

Profissional	Formação/Experiência	Função
Administrador	Recursos Humanos/Recrutamento e Seleção	Coordenador
Assistente Social	Recursos Humanos/Recrutamento e Seleção	Processo de Seleção e Contratação
Psicólogo	Recursos Humanos/Recrutamento e Seleção	Processo de Seleção e Contratação

Fonte: Elaboração própria, 2019.

Responsável pela execução do programa

O empreendedor será responsável pela execução deste programa.

16.20. Programa de Aproveitamento e Recolocação de Mão de Obra

Descrição do Programa

A implantação do VLT/ Monotrilho do Subúrbio proporcionará o aquecimento temporário do mercado de trabalho local/regional, em consequência da demanda por mão de obra durante a etapa de implantação deste significativo empreendimento de mobilidade urbana na cidade de Salvador.

Como tendência mercadológica e estratégica, esses postos de trabalho tornam-se relevantes para a população da área, tendo em vista o baixo dinamismo econômico da região em que o projeto será implantado, onde se sobressaem como principal atividade aquelas relacionadas ao emprego informal, atividades de subsistência ou mesmo atividades com baixa remuneração salarial.

Conforme dados previstos no item 2 de concepção do empreendimento, a implantação do VLT/ Monotrilho do Subúrbio irá proporcionar, no pico das obras, uma ocupação próxima de 1.783 trabalhadores, com garantia do empreendedor de absorver pelo menos 50% de mão de obra local, conforme medida mitigadora indicada no item 15 deste EIV.

É sabido também, que ao final da fase de obras, ocorrerá a desmobilização de pessoal que atua na atividade de construção civil. Para mitigar este impacto recomendam-se duas atividades: a primeira compreende uma seleção interna para promover o aproveitamento e a qualificação de empregados das obras em atividades compatíveis na etapa de operação e a segunda, que compreende o direcionamento dos empregados demitidos ao sistema do SINEBAHIA para potencializar a sua recolocação no mercado de trabalho.

Estas atividades foram agrupadas e devem ser o escopo do Programa de Aproveitamento e Recolocação de Mão de Obra.

Justificativa

Tendo em vista que é esperada a desmobilização de pessoal ao final das obras de implantação do VLT/ Monotrilho do Subúrbio, torna-se necessário a implantação de mecanismos que criem oportunidades para a profissionalização e habilitação de trabalhadores da região, de acordo com as demandas do empreendimento, em atendimento ao objetivo de maximizar a absorção de mão de obra local, além de direcionamento dos empregados demitidos ao sistema do SINEBAHIA para potencializar a sua recolocação no mercado de trabalho.

Objetivos

O principal objetivo do Programa de Aproveitamento e Recolocação de Mão de Obra é o de estabelecer diretrizes para se proceder à desmobilização da mão de obra envolvida durante a implantação do VLT/ Monotrilho do Subúrbio, com vistas a potencializar ao máximo os efeitos positivos da geração de emprego para o município, assim como,

minimizar os efeitos negativos da desmobilização, sobretudo, quando da conclusão das obras civis.

Ações/ Procedimentos

Para se proceder à desmobilização da mão de obra requerida durante a implantação da VLT/ Monotrilho do Subúrbio estão sendo efetivadas as seguintes estratégias:

- Elaborar um Plano Conceitual de Desmobilização de Mão de Obra a partir do primeiro ano de construção. Este Plano deverá abarcar a especificidade de cada processo de desmobilização considerando o momento em que ocorre e o tipo de mão de obra a ser desmobilizada;
- Realizar uma seleção interna para promover o aproveitamento e a qualificação de empregados das obras em atividades compatíveis com o nível de escolaridade e qualificação dos profissionais na etapa de operação;
- Estabelecer acordos com a empreiteira que estará executando as obras para que elas divulguem antecipadamente vagas ou oportunidades de emprego em obras de outras localidades;
- Direcionamento dos empregados demitidos ao sistema do SINEBAHIA para expedir a sua recolocação no mercado de trabalho;
- Para orientação ao ex-trabalhador em relação ao cadastro no sistema SINEBAHIA, o empreendedor deverá disponibilizar um posto de atendimento, que terá a função de prestar serviços de orientar e tirar dúvidas quanto ao cadastramento no sistema.

Indicadores

São considerados como indicadores básicos do Programa de Aproveitamento e Recolocação de Mão de Obra:

- Número de cadastrados no SINEBAHIA;
- Número de encaminhamentos para novas oportunidades de trabalho e de geração de renda.

Cronograma

Este Programa deve ser implantado a partir do 15º mês ano após o início obra, momento correspondente ao “pico” de contratação de mão-de-obra e deverá se manter até o 1º ano após a desmobilização total da obra, já, portanto, na etapa de operação.

Responsável pela implantação do programa

Este Programa é de responsabilidade do empreendedor.

16.21. Programa de Estímulo ao Empreendedorismo e Capacitação de Fornecedores Locais

Descrição do programa

Este programa visa o desenvolvimento de atividades de estímulo ao empreendedorismo, voltadas para a comunidade da área de influência do empreendimento.

Objetivos

Promover ações de fortalecimento das atividades empreendedoras na área de influência do empreendimento.

Metodologia

O Programa de Apoio ao Empreendedorismo e Capacitação de Fornecedores Locais deverá incluir as seguintes ações:

- Cadastramento de fornecedores locais nos setores de alimentação, insumos para a obra (EPIs, materiais e outros) e outros setores. A atividade de cadastro deverá ser divulgada no âmbito do Programa de Comunicação Social. O cadastro deverá apontar os setores de oferta de produtos e serviços oferecidos na região do entorno do projeto;
- Estabelecer parcerias com entidades especializadas como o SEBRAE e entidades do “Sistema S”, com o intuito de capacitar os fornecedores inscritos no programa;
- Identificação de cursos de capacitação que visem à melhoria da qualidade dos materiais e insumos fornecidos, melhoria das condições de higiene e comercialização de alimentos, administração e gestão de pequenos negócios, dentre outros setores.

Cronograma físico

Este programa deverá ser deflagrado prévio ao início das obras com o intuito de cadastrar os fornecedores locais que poderão ofertar parte dos insumos/alimentos requeridos na implantação do empreendimento.

Equipe técnica

Um assistente social, um administrador, um estagiário ou auxiliar administrativo.

16.22. Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem

O Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem propõe medidas para minimizar a interferência no deslocamento dos pescadores e marisqueiras e em suas atividades terrestres, a partir da instalação do VLT/Monotrilho. O alcance espacial estimado para a implantação deste programa é a área diretamente afetada (ADA) e a área de influência direta (AID) cortados pela linha do VLT, em especial a região do Subúrbio Ferroviário que apresenta em suas comunidades, núcleos que se dedicam à atividade da pesca e a mariscagem feita de forma artesanal.

Embora o empreendimento não provoque restrições de acesso ao espaço marinho onde a pesca artesanal é realizada e não apresentar qualquer impacto nas zonas de pesca e mariscagem reconhece-se que influenciará na dinâmica terrestre dessas atividades, seja na forma de acondicionamento dos petrechos, seja na urbanização de áreas usadas para manipulação do pescado, ou outras atividades realizadas em terra.

Nessa perspectiva, o Programa emergiu da compreensão de que o atual Sistema Trem do Subúrbio é utilizado, em alguns casos, como transporte entre os locais de pesca e mariscagem e as residências das pessoas que desenvolvem tal atividade, inclusive realizam o transporte de implementos de pesca e dos produtos pescados, no atual Trem do Subúrbio.

Com a implantação do VLT/Monotrilho, entende-se que ocorrerão mudanças na forma como os pescadores e marisqueiras artesanais se relacionam e utilizam os espaços públicos e o novo transporte. Considera-se, inclusive, que as regras de transporte neste novo modal poderão representar empecilho para aqueles que desempenham a atividade da pesca artesanal, uma vez que existirão restrições ao transporte de determinados produtos que possam gerar riscos de comprometer a salubridade do transporte.

Compreende-se que estes fatores justificam a realização do Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem na linha de borda do Subúrbio Ferroviário, com vistas a compatibilizar o transporte e o melhoramento das condições da atividade de pesca e mariscagem, em terra, seja na recepção, armazenamento, beneficiamento e comercialização, como também nas condições adequadas de salubridade e aproveitamento ou destinação adequada dos resíduos dos pescados, tratados na borda da praia.

Premissas adotadas

O Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem deve considerar no desenvolvimento de seus processos sociais as premissas norteadoras:

- Atuação comprometida com a sustentabilidade da atividade de pesca artesanal;
- A valorização dos saberes e características culturais locais;
- Melhoramento das condições de vida e de trabalho dos pescadores e marisqueiras;
- A transparência e veracidade das informações difundidas e coletadas;
- A comunicação pacífica e respeitosa, bem como a facilitação da livre expressão dos atores sociais;

- Respeito às especificidades de gênero, religião e faixa etária dos atores sociais na contribuição para o aprimoramento dos processos sociais e ambientais;
- A atuação comprometida com o diálogo e a convivência saudável e sustentável entre o empreendimento VLT/Monotrilho, os atores sociais e o território;
- Fortalecimento da governança social local e o caráter dinâmico, adaptativo às mudanças;
- Ser transversal aos demais programas.

Objetivos

Objetivo Geral: Apoiar os pescadores e marisqueiras artesanais das comunidades integrantes da AID do meio socioeconômico na melhoria de suas condições de trabalho e qualidade de vida, valorizando oportunidades de sustentabilidade da atividade na convivência sustentável com a cidade e o VLT/Monotrilho.

Objetivo Específico 1: Realizar o cadastro de pescadores e marisqueiras envolvidas na atividade de pesca das comunidades atuantes na borda da BTS, ao longo da linha do Trem do Subúrbio.

Objetivo Específico 2: Instalar equipamento de uso coletivo de apoio aos pescadores e marisqueiras com vistas ao armazenamento dos petrechos de pesca, as atividades associativas e a higiene dos pescadores e marisqueiras (chuveiros, situados nas imediações dos locais de desembarque da pesca e mariscagem, locais para higienização dos produtos da pesca e locais para o armazenamento dos petrechos);

Objetivo Específico 3: Elaborar um Plano Participativo de Organização da Atividade de Pesca e Mariscagem, contemplando com as lideranças (associações, cooperativa, pessoas de referência, etc.) as ações necessárias ao melhoramento das condições de trabalho no desenvolvimento das atividades e a melhoria da qualidade de vida dos pescadores e marisqueiras. As ações devem incluir: a recepção dos pescados, o armazenamento, o tratamento ou beneficiamento, a comercialização e ainda as condições necessárias de saúde e salubridade no desenvolvimento dessas atividades, a exemplo do beneficiamento ou disposição adequada dos resíduos da pesca. Este Plano servirá para a definição da execução de ações prioritárias por parte do poder público competente, ou ainda de outros parceiros.

Escopo

O Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem deve ser desenvolvido por meio de dinâmicas de sensibilização e processos pedagógicos e educacionais, aumentando a compreensão dos atores sociais sobre a relação de sua atividade, oportunidades e novos procedimentos adequados à convivência com o novo modal VLT/Monotrilho.

Plano de Ação

O Programa tem seu plano de ação organizado em três Estratégias:

a) Cadastro dos Pescadores e Marisqueiras

Os núcleos de pesca artesanal da AID do meio socioeconômico possuem especificidades culturais que definem singularidades em suas formas de perceber, conceber, conhecer, viver, conviver e sobreviver com o mar e o uso do sistema de transporte.

O levantamento dos núcleos de pesca e cadastramento dos pescadores e marisqueiras atuantes na ADA/AID do empreendimento será realizado através de ação de escuta sensível destes atores e visa aprofundar o conhecimento sobre a lógica da relação que possuem com transporte público e o espaço público relacionado, e suas questões sociais e ambientais associadas. Para este cadastro recomenda-se envolver as lideranças de pesca atuantes no Subúrbio Ferroviário.

b) Instalação de equipamento de uso coletivo

A instalação de chuveiros, espaços de higienização do pescado, acondicionamento dos petrechos de pesca e realização de reuniões coletivas dos pescadores e marisqueiras deve ser prevista ao longo do Parque Linear, situadas nas imediações dos locais de desembarque da pesca e mariscagem. Esta estratégia se constitui a partir das ações de,

Realização de encontros de escuta e encontros educativos

- a partir do cadastro dos núcleos e comunidades de pesca artesanal devem ser realizados encontros coletivos através de rodas de conversa, para apresentar o projeto do Parque Linear e serem acordados os locais propostos para a instalação dos chuveiros;

Consolidação dos locais de instalação dos equipamentos;

- consolidar com os pescadores e marisqueiras os locais de instalação dos equipamentos coletivos que permitirão aos usuários do VLT/Monotrilho a higiene e o correto acondicionamento do produto da pesca e os apetrechos, antes de utilizar o modal de transporte;

c) Construir com os envolvidos u Plano Participativo de Organização da Atividade de Pesca e Mariscagem que favoreça à sustentabilidade da atividade na borda da BTS, ao longo do Parque Linear, no Subúrbio Ferroviário.

A construção do Plano deve ser realizada com as lideranças da pesca e mariscagem, associações, cooperativas e pessoas de referência, visando especialmente compreender a atividade e sua dinâmica no espaço local, com vistas a definir ações concretas para o seu aprimoramento e melhoria das condições de trabalho dos pescadores e marisqueiras, e da sua qualidade de vida.

Com este Plano, o poder público e parceiros poderão definir prioridades e investir em ações objetivas e articuladas com vistas a organização da atividade, seja na recepção dos pescados, no armazenamento, no beneficiamento, na comercialização, assim como no beneficiamento e destinação adequada das vísceras originadas no processo de tratamento do pescado,

Outro aspecto deste Plano é a promoção, no âmbito do Projeto Técnico Social, de ações de educação sanitária e ambiental no Porto da Sardinha, visando a disposição adequada dos resíduos da pesca para o maior conforto e saúde da população local.

Implementação do programa

Deverá ser executado da Fase de Instalação e Operação do VLT/Monotrilho. Deve iniciar com o detalhamento do Programa em um Plano de Trabalho que conterá a descrição metodológica das atividades e seu cronograma de execução, bem como com a estruturação da equipe técnica responsável. Em seguida deve ser considerada a preparação de materiais e das estratégias de difusão junto às comunidades pesqueiras.

O Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem tem interface e deve trabalhar ações convergentes ao Programa de Comunicação Social e ao Programa de Educação Ambiental e Urbanidade.

Característica da medida de gestão

Esse impacto não foi considerado cumulativo. O seu grau de potencialização foi considerado médio.

Cronograma

O Programa de Apoio a Pesca e Mariscagem tem seu início deflagrado com o início da fase de obras, devendo estar implantado até primeiro ano de operação do VLT. Deverá ser detalhado um cronograma que promova a articulação de lideranças e instituições da AID envolvendo-as no processo de elaboração das propostas de apoio as atividades de pesca artesanal.

Responsáveis pela implantação

O empreendedor será responsável pela implantação deste programa.

16.23. Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais

O Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais tem seu alcance espacial na área diretamente afetada pelo Empreendimento (ADA) e em sua área de influência direta (AID). Este programa propõe considerar a importância de ordenamento do comércio ambulante, hoje existente e atuante no Trem do Subúrbio e em suas estações (Calçada e Paripe), buscando compreender sua dinâmica e necessidades de qualificação, com vistas ao melhoramento da qualidade dos serviços e produtos, assim como a melhoria da qualidade de vida desses comerciantes. O Programa deve considerar, em especial, os vendedores informais concentrados nos pontos de maior convergência de público, tais como os acessos às estações da Calçada e de Paripe.

Com a implementação do VLT/Monotrilho um fator a ser considerado é o aumento do número de estações que passarão a ser locais de atração de público. Este novo modal e suas novas estações estabelecerão novos locais de grande circulação de pessoas, aumentando assim a oportunidade para o comércio formal, assim como para os Vendedores Informais. Este Programa deve valorizar os comerciantes informais existentes, cadastrando-os, conhecendo suas especificidades e necessidade de aprimoramento e qualificação.

Considerando que o comércio informal tem real importância para muitas famílias na região do Subúrbio Ferroviário, inclusive para o sustento destas famílias, o propósito deste Programa se ressalta na perspectiva de melhorar a atividade desenvolvida pelos comerciantes informais, contribuindo para o aumento da qualidade da forma de comercialização e administração, repercutindo assim na melhoria de resultados.

Considerando que muitas vezes o comércio ambulante é realizado por pessoas com baixa escolaridade e qualificação profissional, e é desenvolvido em espaços inadequados, com estruturas e condições também inadequadas de higiene e saúde, o Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais considera que o VLT/Monotrilho poderá adotar algumas iniciativas no sentido de qualificar e ordenar o comércio ambulante no entorno das estações, definido equipamentos, procedimentos e áreas adequadas a estas atividades. O Programa considera ainda a importância de qualificar estes comerciantes, com vistas ao melhoramento dos produtos e serviços oferecidos por estas pessoas.

Premissas adotadas

O Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais deve considerar no desenvolvimento de seus processos sociais as premissas norteadoras:

- Atuação comprometida com a sustentabilidade da atividade;
- A valorização dos saberes e características culturais locais;
- A melhoria da qualidade de vida dos participantes;
- A transparência e veracidade das informações difundidas e coletadas;

- A comunicação pacífica e respeitosa, bem como a facilitação da livre expressão dos atores sociais;
- O respeito às especificidades de gênero, religião e faixa etária dos atores sociais na contribuição para o aprimoramento dos processos sociais e ambientais;
- A atuação comprometida com o diálogo e a convivência saudável e sustentável entre o empreendimento VLT/Monotrilho, os atores sociais e o território;
- O fortalecimento da governança social local e o caráter dinâmico, adaptativo às mudanças;
- Ser transversal aos demais programas.

Objetivos

Objetivo Geral: Promover o ordenamento e a qualificação dos Vendedores Informais compatibilizando o entorno das estações com a atividade desenvolvida por estes atores e a circulação de pessoas usuárias do VLT/Monotrilho.

Objetivo Específico 1: Promover o cadastro de Vendedores Informais que atuam no entorno de estações do Trem do Subúrbio;

Objetivo Específico 2: Criar condições adequadas ao desenvolvimento do comércio informal nas principais estações do VLT/Monotrilho, em especial na Calçada e Paripe;

Objetivo Específico 3: Viabilizar para o público alvo do Programa a oferta de cursos de qualificação através do Sebrae .

Escopo

O Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais deve ser desenvolvido por meio de dinâmicas de sensibilização e processos pedagógicos e educacionais, aumentando a compreensão dos atores sociais sobre sua responsabilidade na relação de sua atividade com os usuários do VLT/Monotrilho.

Plano de Ação

O Programa tem seu plano de ação organizado nas seguintes estratégias:

a) Cadastro dos Vendedores Informais

O cadastro dos vendedores informais destina-se à caracterização da tipologia e atividade dos vendedores que atuam atualmente nos acessos às estações do Sistema do Trem do Subúrbio.

O levantamento e cadastramento dos Vendedores Informais atuantes na ADA/AID do empreendimento será realizado através de ação de escuta sensível e encontros coletivos com estes atores, com vistas a aprofundar o conhecimento sobre a lógica da relação que possuem com modal, suas necessidades e questões ambientais e sanitárias associadas, além de levantar as demandas de cursos de qualificação.

Para este cadastro, recomenda-se envolver as lideranças atuantes no Subúrbio Ferroviário no planejamento e execução.

b) Criação de espaços reservados e equipamentos adequados.

A criação de espaços dedicados aos Vendedores Informais e a definição de estruturas adequadas para os comerciantes informais, devem considerar os locais próximos ao corredores de fluxo dos usuários, especialmente nas principais estações, com destaque para as paradas da Calçada e Paripe. Devem ser consideradas ainda a tipologia dos produtos comercializados e a característica do comércio de cada produto, a exemplo de: frutas, objetos, lanches, doces, entre outros, definido o melhor local e estrutura para comercialização.

Para a definição destes locais devem ser realizados encontros de escuta e encontros educativos, considerando as lideranças do público alvo cadastrados, para apresentar o projeto do VLT/Monotrilho, em especial, o entorno de suas estações e acordo dos locais propostos para a instalação dos equipamentos e espaços para o desempenho da atividade.

c) Pesquisa para levantar as necessidades de qualificação dos Vendedores Informais.

Para a promoção da reflexão sobre a necessidade de qualificação dos Vendedores Informais há a necessidade de realizar um levantamento de informações que propiciem a visão das ofertas de qualificação mais adequadas à melhoria do desempenho da atividade de venda informal. Os cursos de qualificação serão efetivados através do SEBRAE e serão voltados ao público alvo do programa, com interesse em participar.

Outro aspecto destes estudos é a promoção, no âmbito do Projeto Técnico Social, ações de conscientização quanto à educação sanitária, visando à disposição adequada dos resíduos para o maior conforto da população local.

Essa pesquisa deve ser realizada no mesmo processo de cadastramento, incluindo questões específicas no questionário do cadastro.

Implementação do programa

Deverá ser executado na Fase de Instalação e Operação do VLT/Monotrilho. Deve iniciar com o detalhamento do Programa em um Plano de Trabalho que conterá a descrição metodológica das atividades e seu cronograma de execução, bem como com a estruturação da equipe técnica responsável. Em seguida deve ser considerada a preparação de materiais e das estratégias de difusão junto aos vendedores informais.

O Programa de Apoio de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais tem interface e deve trabalhar ações convergentes ao Programa de Comunicação Social e ao Programa de Educação Ambiental e Urbanidade.

Característica da medida de gestão

Este impacto não foi considerado cumulativo, mas o seu grau de potencialização foi considerado alto, devido à melhoria da qualidade de vida que pode ser promovida na vida dos beneficiados.

Cronograma

O Programa de Ordenamento e Qualificação dos Vendedores Informais tem seu início deflagrado com o início da fase de obras, devendo estar implantado até primeiro ano de operação do VLT. Deverá ser detalhado um cronograma que promova a articulação de lideranças e instituições da AID envolvendo-as no processo de elaboração das propostas de apoio as atividades desenvolvidas pelos atores atuantes do comércio informal local.

Responsáveis pela implantação

O empreendedor será responsável pela implantação deste programa.

16.24. Plano de Ação Social

O Plano de Ação Social já está em desenvolvimento em consonância com as premissas do Projeto do Trabalho Social e tem o escopo detalhado a seguir.

Escopo

- Cadastro de menores e mulheres em situação de risco;
- Preparação de material referente a prevenção sexual e doenças sexualmente transmissíveis;
- Reuniões com trabalhadores da obra para conscientizar sobre os problemas relacionados com a exploração sexual de menores e mulheres;
- Reuniões com público potencialmente atingir para conscientizar menores e mulheres em relação aos riscos da exploração sexual doenças sexualmente transmissíveis e instâncias de proteção existentes;
- Relatoria técnica do programa.

Cronograma

O cronograma de execução do Plano de Ação Social é apresentado a seguir (**TABELA 16-7**).

TABELA 16-7 – Cronograma Físico de Execução do Plano de Ação Social.

ATIVIDADES	MESES		
	1	2	3
Ações de Cadastramento dos menores e mulheres em situação de risco			
Preparação de material a ser utilizado nas reuniões			

Fonte: Elaboração própria, 2019

Estão previstas reuniões trimestrais tanto com os trabalhadores do empreendimento, como com o público potencialmente atingido.

Equipe Técnica

Para a correta execução do programa, prevê-se uma equipe técnica formada por um coordenador, dois assistentes sociais e um auxiliar técnico.

Responsáveis pela implantação

O empreendedor será responsável pela implantação deste programa.

16.25. Programa de Remoção com Indenização Justa e de Relocação Assistida

O Programa de remoção com indenização justa e de relocação assistida, será elaborado de acordo com as modalidades de intervenções e alternativas compensatórias a eleitas, onde diferentes realidades caracterizam as demandas, diretamente atingidas, ora em edificações precárias e ora em edificações consolidadas em bom estado de conservação e acabamento. Salientamos que após as perícias, para casos de vulnerabilidades, serão apresentados estudos de casos, com o objetivo de ampliar a oferta para possibilitar a relocação da família. Tais estudos serão apreciados e validados para atendimento prévio através de deliberações do Governo do Estado em caráter excepcional, conforme demandas identificadas no decorrer das ações sociais a serem implantadas para a abertura das frentes de obras e conforme cronogramas em suas etapas.

Para o conhecimento da população afetada serão aplicados e ou atualizados o cadastro socioeconômico e realizadas as medições para o cadastro físico.

Após essas leituras será elaborado o diagnostico socioeconômico e propostas alternativas de remoção e demais procedimentos e alternativas indenizatórias de remoção e alternativas de relocação aplicáveis.

Ressalta-se que durante a execução do trabalho social, o apoio se dará desde o processo de transição, onde a reconstituição das redes sociais é reforçada, especialmente aos membros da família e/ou famílias vulneráveis (idosos, crianças, deficientes, mulheres chefes de família). Apoiar as famílias, especialmente as mulheres chefes de famílias, em seguida, inclui o ciclo chamado de "antes, durante e depois" na etapa de pós ocupação, com destaque para mitigar conflitos causados pela desocupação das famílias para as novas formas de normas de coexistência e de vizinhança.

Composição do Programa de Remoção com Indenização Justa

- Caracterização da Área de Intervenção;
- Marcos Jurídicos e Regulatórios;
- Princípios e Direitos fundamentais para o Desenvolvimento Urbano e Habitacional;
- Sistema Nacional de Habitação e Fundo Nacional de Habitação;
- Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social;
- Lei do Programa Minha Casa Minha Vida;
- Portaria 317, de 18/07/2013 do Ministério das Cidades;
- Diagnóstico social – Perfil das famílias afetadas diretamente pelas obras.

Alternativas Propostas para a Remoção:

- Compra Assistida de Moradia / Atividades Econômicas e Reposição do Bem;
- Procedimentos para Remoção;
- Fornecimento de todos os meios para as mudanças após o aceite das famílias;
- Operacionalização;
- Principais Desafios a serem enfrentados;

- Custos Estimados para Atendimento das Áreas Irregulares;
- Acompanhamento Social na Fase de Transição;
- Acompanhamento Social na Fase de Pós Ocupação;
- Mecanismo de Consultas Reclamos e Ouvidoria;
- Guias potenciais do entorno e destino identificando equipamentos, bens e serviços disponíveis;
- Monitoramento e Avaliação.