



Estaleiro e Base Naval para a Construção de Submarinos Convencionais e de Propulsão Nuclear

Plano Básico Ambiental

SEÇÃO III - PROGRAMA AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO Projeto 6 – Gerenciamento de Riscos

1	Após considerações da MB	07/06/2010	André A. Bastos	Giselle P. Gouveia
0	Emissão inicial	15/05/2010	Giselle P. Gouveia	André A. Bastos
REV	Descrição	Data	Elaborado	Revisado

Doc. Nº 1.1.2.1.1.2.4.6



ÍNDICE

1	JUSTIFICATIVA	4
2	OBJETIVO	4
3	INDICADORES	4
4	PÚBLICO ALVO	4
5	METODOLOGIA E DESCRIÇÃO	4
5.1	CONTAMINAÇÃO DE SOLO E CORPO D'ÁGUA COM SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS.....	5
5.1.1	Cenário	5
5.1.2	Medidas de Prevenção	7
5.1.3	Resposta a Vazamento.....	8
5.1.4	Encerramento.....	17
5.2	USO DE EXPLOSIVOS.....	18
5.2.1	Critérios Legais e Normativos para o Uso de Explosivos	18
5.2.2	Medidas de Prevenção	19
5.3	TRANSPORTE DE PESSOAL E DE MAQUINÁRIO.....	19
5.3.1	Medidas de Segurança	19
5.3.2	Critérios para o Transporte de Trabalhadores	22
5.4	PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA EMERGÊNCIAS MÉDICAS E PRIMEIROS SOCORROS.....	25
5.5	ESTABELECIMENTO DA COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA	26
5.5.1	Equipamentos de Proteção Individual (EPI).....	26
6	INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS	27
7	LEGISLAÇÃO VIGENTE	27
8	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	28
9	CRONOGRAMA FÍSICO	28
10	ANEXO I – MANUAL AMBIENTAL DAS EMBARCAÇÕES.....	29



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização dos postos de abastecimento nos canteiros de obras	6
Figura 2 – Kit Básico para oficina, barreira absorvente e barreira de contenção.....	11
Figura 3 – Distribuição dos Kits Mitigação no Canteiro de Obras	13
Figura 4 – Acessos ao empreendimento	24

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Kits de resposta	10
Tabela 2 – Listagem de Equipamento para segunda resposta	11



1 JUSTIFICATIVA

As atividades relacionadas a construção civil para a instalação do EBN, associadas a proximidade destas obras ao corpo marítimo da Bia de Sepetiba e a vegetação circundante, requerem cuidados e procedimentos visando prevenir a ocorrência de acidentes ambientais bem como a preparação para rápida resposta no caso de sinistro a fim de minimizar seu impacto ao meio ambiente.

2 OBJETIVO

O objetivo desse projeto é estabelecer procedimentos que previnam a ocorrência de situações de emergência ambiental e, no caso de sinistro, minimizem suas consequências por meio de respostas rápidas e eficientes.

3 INDICADORES

- Tempo de resposta a incidentes
- Locação de Kits de emergência
- Relatório e Registros

4 PÚBLICO ALVO

Trabalhadores diretos e indiretos da obra e usuários da estrada de acesso aos canteiros

5 METODOLOGIA E DESCRIÇÃO

Serão tratados o meio de prevenção/ mitigação ou resposta dos principais riscos ou ações que envolvam riscos neste empreendimento, a citar:

- Contaminação de Solo e Corpo d'água por combustível;
- Uso de Explosivos;
- Transporte de Pessoal e Maquinário;
- Plano de Contingência Para Emergências Médicas e Primeiros Socorros
- Estabelecimento de Comissão Interna Para Prevenção de Acidentes

5.1 CONTAMINAÇÃO DE SOLO E CORPO D'ÁGUA COM SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS

5.1.1 CENÁRIO

No que se refere aos combustíveis, é prevista a instalação de posto de abastecimento no canteiro nos dois canteiros de obras do empreendimento, um na área sul e outro na área norte, com as seguintes configurações (Figura 1):

- **Posto de Abastecimento Norte** – 4 tanques de gasolina e 2 tanques de diesel com 30.000 litros cada tanque, distante cerca de 220 metros da baía do Saco da Coroa Grande;
- **Posto de Abastecimento Sul** – 4 tanques de gasolina de 30.000 litros cada tanque, distante cerca de 130 metros da Praia do Inglês.

Além disso, guindastes e outros equipamentos maiores serão abastecidos no local. Esses abastecimentos necessários em campo serão realizados por meio de abastecimento de combustível e lubrificação auto transportado, ou seja, caminhão comboio.

Deste modo, os riscos estão associados à:

- Vazamento dos postos de abastecimento;
- Explosão nos postos de abastecimento;
- Vazamentos durante o abastecimento;
- Vazamento dos veículos estacionados;

Desta forma, geograficamente, os riscos estão associados aos seguintes locais da obra:

- Nos postos de abastecimento;
- Na área de estacionamento de veículos;
- Na unidade de armazenamento temporário de resíduos.
- No setor de concretagem, onde vão ser estabelecidos caminhões betoneira;
- Via de acesso da NUCLEP para o canteiro, por onde vai ser transportado combustível para abastecimento dos veículos no canteiro.

No caso de emergência ambiental ocasionado por vazamento das embarcações envolvidas na dragagem, serão adotados os procedimentos de emergência das mesmas, apresentados no anexo I.

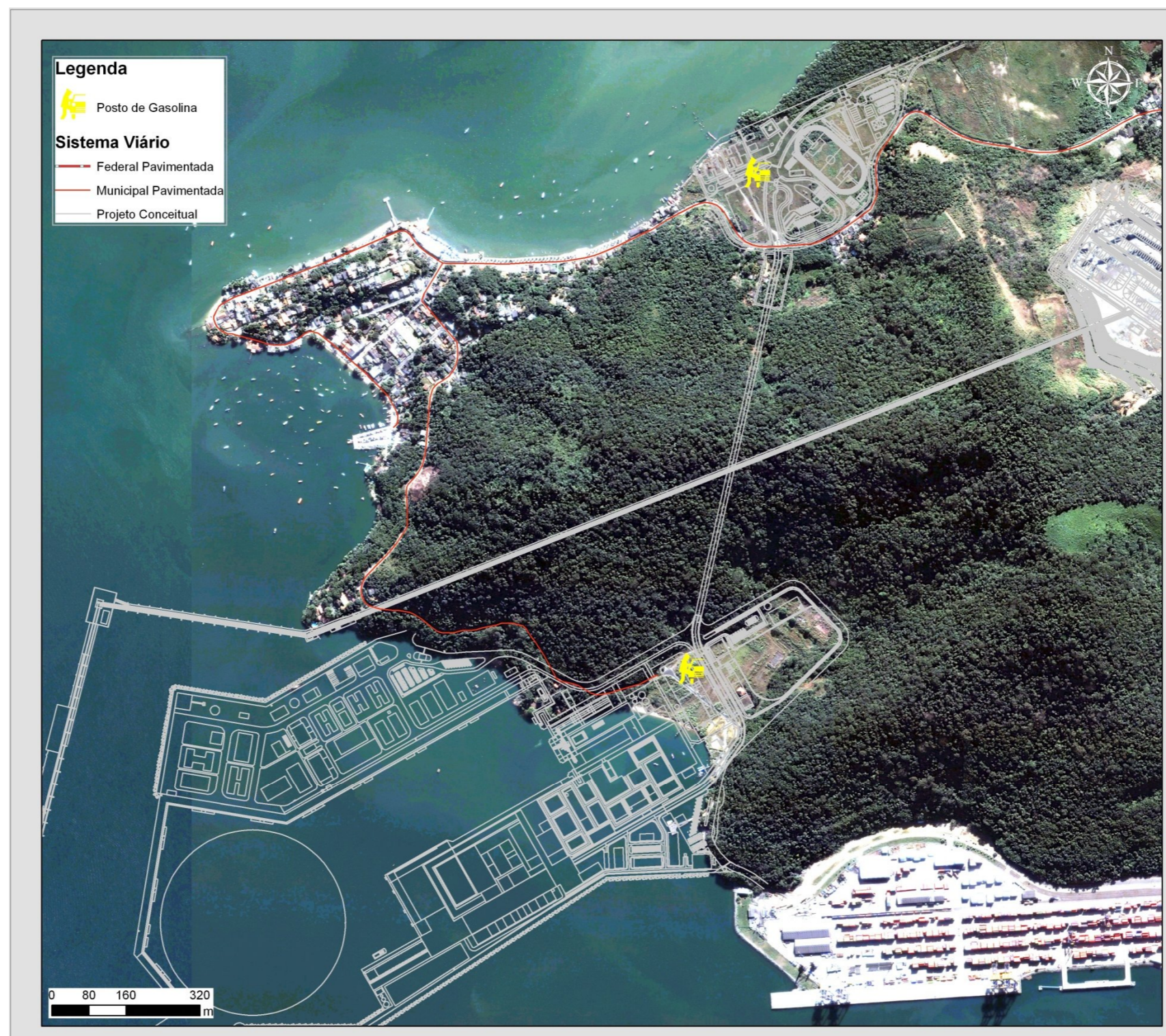


Figura 1 – Localização dos postos de abastecimento nos canteiros de obras

5.1.2 MEDIDAS DE PREVENÇÃO

O construtor solicitará aos fornecedores a FISPQ de substâncias químicas e substâncias perigosas (substâncias tóxicas, corrosivas, combustíveis ou explosivas), indicando: formas de estoque, transporte, uso, descarte e medidas de prevenção e tratamento nos casos de exposição ao produto.

- Esta relação será mantida permanentemente atualizada e de fácil acesso;
- A guarda e manipulação destas substâncias obedecerão à legislação, normas e regulamentos dos Ministérios do Trabalho, Transporte e Exército;
- O manejo de produtos químicos observará o procedimento **PI-PR-041** – Manejo de Produtos Químicos, adotado pela construtora Odebrecht, apresentado no anexo II da **Seção III.1 - Gestão Ambiental da Construção**.

No que se refere aos postos de gasolina dos canteiros, serão observadas as seguintes medidas de prevenção:

- Serão construídos de modo a evitar a contaminação de solos e lençóis freáticos;
- Serão cobertos;
- Dotados de dispositivos de captação de derrame e separador de água e óleo;
- Dotado de Kit mitigação de derramamento de óleo, com pessoal capacitado para seu uso;
- Localizados próximos à brigada de combate à incêndios;
- Devem ser dotados de tanques aéreos de óleo diesel e gasolina, expostos sobre berços e mureta de proteção e contenção de possíveis vazamentos, com bombas de abastecimento em área coberta e pequena guarita de controle, e observando NBR 17.505/2006 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis;

No que se refere aos abastecimentos realizados em campo, serão observadas as seguintes medidas de prevenção:

- Serão atendidos todos os requisitos da legislação em vigência e observando a autorização do Ministério do Transporte, conforme recomenda a NBR-17.505-1 - Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis.

- O transporte de combustível será feito em recipiente de material resistente, dotado de tampa rosqueada ou com mola e dispositivo para alívio de pressão.
- Os abastecimentos serão realizados em local coberto, com dispositivo de captação de derrame;
- A área de abastecimento será protegida de contaminação, adotando-se, por exemplo, lona plástica sobre o solo e embaixo do equipamento;
- Os locais de abastecimentos e todos os caminhões de abastecimento serão providos Kits de mitigação para atendimento a eventuais emergências;
- Esses abastecimentos serão feitos com o máximo cuidado, de modo a não ocorrerem vazamentos e derramamentos.

5.1.2.1 Vigilância e Aviso

Todos os funcionários envolvidos com substâncias perigosas farão vistorias diárias nos seus setores, nas bombonas e demais recipientes que com substância perigosa.

Diariamente será realizada vistoria ao redor dos veículos betoneiras, estacionamento e demais localidades com veículos fixos.

Enquanto houver a presença de embarcações para a dragagem do empreendimento diariamente, duas vezes ao dia (08:00 e 16:00hs), será feita a vistoria da condição visual da água, presença de óleo e iridescências – qualquer verificação deverá ser encaminhada para a equipe de gestão ambiental.

- Neste caso, serão adotados os procedimentos de emergência ambiental das embarcações, conforme apresentado no anexo I

Qualquer funcionário que observar sinal de óleo no solo na água estará orientado a fazer a comunicação à equipe de gestão ambiental.

5.1.3 RESPOSTA A VAZAMENTO

5.1.3.1 Comunicação Inicial

O primeiro aviso acidente com óleo ou similar será dado à equipe de gestão ambiental da Obra.

- Para isso, todos os telefones da obra terão visualmente explicitado o telefone da gestão ambiental.

Se necessário, a equipe de Gestão Ambiental aciona a brigada, avisa o Diretor da Obra e aciona a empresa contratada para apoio.

5.1.3.2 Estrutura Organizacional de Resposta

5.1.3.2.1 Primeira Resposta

Serão preparados três funcionários por setor de risco apresentado no cenário para resposta imediata para o caso de derramamento no solo com as seguintes características:

- Função: certificar a condição de armazenamento do material, a condição do solo e solicitar a reposição de material;
- Atribuição: proceder com a interrupção da descarga de óleo, conter o derramamento e avisar à equipe de gestão ambiental;
- Tempo máximo de mobilização: imediato
- Qualificação: Adequada para o uso do material de material de mitigação.

Além disso, as brigadas de prevenção e combate a incêndios da obra serão instaladas próximas aos postos de abastecimento.

5.1.3.2.2 Segunda Resposta

Para segunda resposta, será contratada empresa especializada para atendimento emergência durante 24 horas por dia locada no porto de Itaguaí, com a seguinte disposição;

- 1 Engenheiro Sênior, que atuará como coordenador técnico-operacional (gerente operacional);
- 13 funcionários com experiência comprovada em embarcações e em atendimento com óleo, em 2 turnos para que a Central de Atendimento a Emergências funcione 24hs/dia, 7 dias/semana, 365 dias/ano;
- 1 coordenador técnico-administrativo – Gestor do contrato e equipe administrativa para apoio.

5.1.3.3 Equipamentos

Serão locados kits de primeira resposta (Tabela 1 – Kits de resposta e Figura 2) nos seguintes setores operacionais de risco da obra (Figura 3):

- Na área de estacionamento de Veículos
- Na unidade de armazenamento temporário de resíduos

- No setor de concretagem, onde vão ser estabelecidos caminhões betoneira;
- Em cada 01 dos canteiros de apoio;
- Próximo ao corpo marítimo, para o caso de algum incidente próximo ao corpo d'água (02 kits).

A Tabela 1 apresenta os materiais componentes dos Kits de resposta a poluição por óleo.

Tabela 1 – Kits de resposta

Capacidade	Kit terra	Kit água
Absorvente Granulado Nat.I	3 kg	2 Kg
Cordão Absorvente	8 Unid.	4 Unid.
Travesseiro Absorvente	8 Unid.	6Unid.
Manta Absorvente	80 Unid.	50 Unid.
Luva /par	3 Par	3 Par
Óculos de Proteção	3 Unid.	3 Par
Pá anti faísca	3 Unid.	3 Unid.
Vassoura	1 Unid.	3 Unid.
Sacos de lixo	15 Unid.	10 Unid.
Mascaras	3 Unid.	3 Unid.
Roupas de Proteção	3 Unid	3 Unid
Barreira de Contenção - 1 m		20
Barreira Absorvente - 3m (saco – 12 m)		05 sacos



Figura 2 – Kit Básico para oficina, barreira absorvente e barreira de contenção

Para segunda reposta, será contratada empresa especializada para atendimento emergência durante 24 horas por dia locada no porto de Itaguaí, com a seguinte disposição;

- 1 Engenheiro Sênior, que atuará como coordenador técnico-operacional (gerente operacional);
- 13 funcionários com experiência comprovada em embarcações e em atendimento com óleo, em 2 turnos para que a Central de Atendimento a Emergências funcione 24hs/dia, 7 dias/semana, 365 dias/ano;
- 1 coordenador técnico-administrativo – Gestor do contrato e equipe administrativa para apoio.

A empresa contratada disponibiliza em sua Base de Atendimento a emergência os equipamento apresentados na tabela 01:

Equipamento

Tabela 2 – Listagem de Equipamento para segunda resposta

Equipamento	Unidade	Quantidade
Talha para 2000 kg.	Unidade	01
Geratórias de 16 kg.	Unidade	02
Geratórias de 20 kg.	Unidade	02
Rádios de comunicação VHF marítimo.	Unidade	04
Equipamento de proteção pessoal.	Conjuntos	12
Ferramentas para manutenção preventiva de barcos e equipamentos	Jogos	02
Ferramenta para limpeza de praias e costas (pás e enxadas, etc).	Jogos	04



Equipamento	Unidade	Quantidade
Carro utilitário para transporte de pessoal e equipamentos	Unidade	01
Veículo para locomoção do Coordenar preposto	Unidade	01
Carreta para transporte terrestre de lancha.	Unidade	01



Legenda

— Projeto conceitual

Equipamentos de Resposta para Derramamento de Óleo

- Equipamento de 1ª Resposta em Terra
- Equipamento de 1ª Resposta em Água

Figura 3 – Distribuição dos Kits Mitigação no Canteiro de Obras

5.1.3.4 Procedimentos Operacionais de Resposta

5.1.3.4.1 Procedimentos para Interrupção de descarga de óleo

Uma vez detectada vazamento ou derrame de combustível, todas as atividades de bombeamento ou transferência serão interrompidas imediatamente, desenergizando toda estrutura.

Será imediatamente avaliada a possibilidade de ocorrência de incêndio, e se confirmado, a brigada de incêndio deverá ser acionada.

- Os extintores e outros equipamentos de combate ao incêndio devem ser posicionados para uma ação imediata, junto à fonte geradora do vazamento.

No primeiro 10 minutos, a equipe de resposta do setor operacional em questão tentará conter o vazamento, e caso não consiga, a equipe de gestão ambiental acionará a empresa contratada para realizar a segunda resposta.

Paralelamente, os absorventes serão aplicados nas áreas afetadas.

5.1.3.4.2 Procedimentos para a contenção de Derramamento de óleo

Neste Item está descrito os procedimentos para contenção do derramamento ou limitação do espalhamento da mancha de combustível. Estes procedimentos levam em conta os equipamento e materiais descritos no item 5.1.3.3.

A contenção primária será realizada junto à fonte, na água por meio de barreira de contenção e no solo por meio de cordão absorvente.

5.1.3.4.3 Procedimento para Recolhimento do Óleo

- Recolhimento na terra: o material utilizado será conforme o tamanho e local do vazamento: absorvente granulado, travesseiro absorvente, manta absorvente.
 - Se necessário, o recolhimento será efetuado pela bomba recolhadora.
- Recolhimento na água: após o isolamento com as barreiras de contenção, será adotada a barreira absorvente.

5.1.3.4.4 Procedimento para a Dispersão Mecânica do Óleo Derramado

Para o caso de vazamento restrito ao primeiro combate, não está recomendado o uso de dispersante químico.

5.1.3.4.5 Procedimento para Coleta dos Resíduos Gerados

Neste procedimento está previsto a forma da coleta, acondicionamento, transporte, classificação, descontaminação e disposição provisória (“in loco” e na instalação) e definitiva, em áreas previamente autorizadas pelo Órgão Ambiental competente, dos resíduos gerados nas operações de controle e limpeza do derramamento.

A possível contaminação do solo se dará pela mancha levada pelas águas as margens, no caso de grandes derrames de combustível.

- Estes resíduos deverão ser removidos por meio mecânico e ou manual.
- Os resíduos gerados serão acondicionados em sacos de lixo e tambores apropriados ou diretamente em caminhões tanques da empresa escolhida e contratada para tratar e dar destino.
- O carregamento dos resíduos só poderá ser realizado nos caminhões tanque se o transportador apresentar as licenças cabíveis dos Órgãos Públicos Ambientais;
- A empresa contratada para a remoção dos resíduos só poderá deixar a área o Cenário acidental após fornecer recibo de recebimento do resíduo, indicando neste documento: data, volume, peso estimado, descrição básica do resíduo, destino, classificação dos resíduos segundo normas ABNT, duração aproximada do transporte, local em que a carga será descarregada, destino e forma de descontaminação ou tratamento que será dado ao resíduo, data da licença ambiental existente para este fim, tipo de identificação da carga perigosa que será colocada no veículo, se existe procedimento em casos de acidente durante o transporte, nome e identidade do motorista do veículo e dados do veículo do tipo; placa, marca, ano, proprietário e condutor.

Manuseio resíduo úmido:

- O traslado dos sacos de lixo, bags ou contentores, tambores, bem como, outros meios onde armazena temporariamente os resíduos úmidos (areia + água + hidrocarboneto + álcool) deverão ser levados e ou agrupados num local de fácil acesso para caminhões, identificados, com a finalidade de recolher os resíduos pela empresa autorizada pelos Órgãos Públicos

Ambientais e contratada pela empresa que fará o serviço de atendimento a emergências ambientais.

- Os caminhões e ou veículos antes de deixarem o cenário acidental deverão ser inspecionados, com a finalidade de atestar que a carga esta bem acondicionada, não permitindo vazamentos e ou gotejamento para o piso da rodovia, ruas e ou qualquer outro tipo de logradouro publico, garantindo que os mesmos não serão contaminados com os resíduos coletados. Recomenda se que seja efetuado registro fotográfico.

Manuseio com resíduo líquido:

- Os resíduos pré-separados serão armazenados em tambores de polietileno de tampa removível com cinta metálica para fechamento hermético, onde ficarão armazenados dentro da área de contenção sobre o convés protegidos com lona plástica para evitar o transbordo com as águas das chuvas.
- Os resíduos serão transferidos para a Unidade de Armazenamento temporário de resíduos para aguardar caminhão a vácuo de empresa autorizada pelos Órgãos Públicos Ambientais para transladar e tratar o referido resíduo.

5.1.3.4.6 Procedimento de Registro de Incidente

Este procedimento ressalta a importância e informações dos registros das ações de resposta, em banco de dados adequado, escrito e em meio eletrônico, visando: avaliar a causa, revisar o este projeto, elaborar relatório final de cada ocorrência, promover melhorias contínuas no sistema e treinar os envolvidos.

O relatório será elaborado pela equipe de gestão ambiental, caso a resposta tenha sido restrita á equipe da obra, e pela empresa responsável ao atendimento de emergências ambientais, no caso de segunda resposta, no prazo máximo de 72 horas após a ocorrência, sendo avaliado e assinado pelos responsáveis.

O relatório final conterà em sua estrutura o conteúdo mínimo apresentado a seguir:

- Identificação da ocorrência: local, data, dia da semana, hora da ocorrência, nome do operador responsável
- Nome das demais pessoas envolvidas no início do incidente, indicando: nome, cargo, função, empresa, tempo na função, há quantas horas estava trabalhando e outros.
- Origem da ocorrência:

- Tipo e volume de combustível derramado (volume estimado em m³)
- Possíveis causas:
 - a falha humana foi originada por: imprudência, desatenção, falta de treinamento cansaço, terceiros e outros
 - a falha oriunda de equipamento e ou das instalações foi originada por: especificação errada de material, aquisição inadequada, montagem ou uso inadequado, pessoas inabilitadas a operar com o equipamento, falta de manutenção, fadiga ou tempo além do indicado para seu uso, sinalização inadequada, falta de inspeção e outros
- Providências de primeira e segunda resposta, se for o caso
- Forma da armazenagem provisória
- Forma da comunicação e em quanto tempo houve a mobilização para o início da resposta
- Forma de contenção
- Forma do recolhimento
- Inventário dos materiais perdidos ou consumidos na ação de resposta
- Materiais que continuam em condição de uso para nova ação de resposta
- Materiais que devem ser repostos
- Técnica utilizada para limpeza das áreas afetadas
- Tipo e volume dos resíduos recolhidos
- Avaliação do Procedimento
- Recomendações
 - Pontos relevantes e ou de melhoria
 - Recomendações e ou medidas preventivas e seus responsáveis pelo cumprimento

5.1.4 ENCERRAMENTO

As ações de resposta a um derrame de combustível só serão dadas como concluída após o estancamento total do vazamento, ações de combate cumpridas, remoção e limpeza das áreas afetadas, incluindo os equipamentos e materiais utilizados, remoção dos resíduos (meio aquático e terrestre) das áreas degradadas, remoção dos resíduos para seu destino final e por fim, a emissão do relatório final da ocorrência.

Enquanto houver ações suplementares do tipo: operação pente fino, inventario dos materiais perdidos ou impróprios para uma nova ação de resposta, obtenção dos resultados de análises físicoquímicos, monitoramento das áreas degradadas.

5.2 USO DE EXPLOSIVOS

Para acessar o terreno principal do EBN, será necessário construir um túnel rodoviário com cerca de 810 m de comprimento, o qual será executado em rocha, com uma seção típica de 16 m de largura e de altura, de modo a possibilitar que grandes peças possam ser transportadas até o Estaleiro Naval.

5.2.1 CRITÉRIOS LEGAIS E NORMATIVOS PARA O USO DE EXPLOSIVOS

O uso dos explosivos observará os seguintes procedimentos/critérios:

- A aquisição, o transporte e utilização de material explosivo serão efetuados respeitando-se as Normas do Departamento de Fiscalização de Produtos Controlados - DFPC, do Ministério da Defesa e as licenças e registros previstos no Decreto 3665/00 (R-115):
 - A aquisição e utilização de explosivos serão feitas mediante autorização e Certificado de Registro - CR;
 - Para o transporte de produtos controlados, serão observadas, para além das exigências estabelecidas no Decreto (Guia de Tráfego – GT), as estabelecidas pela Marinha - para o transporte marítimo, e Ministério dos Transportes - para o transporte terrestre desses produtos (Decreto 88.821/83); caso o produto venha ser transportado pelas Forças Armadas, deverão ser observadas as legislações específicas;
- A organização e conexão da distribuição e disposição dos explosivos e acessórios empregados no desmonte de rocha são privativas de pessoal com habilitação atestada pela Secretária de Segurança Pública (Encarregado do Fogo ou Bláster);
 - É proibido exercer atividades com produtos controlados sem a devida autorização do Exército;
- A aplicação e dimensionamento de explosivos para o desmonte de rocha observará suas normas regulamentadoras e instruções do fabricante;
- Não haverá estoque de explosivos nos canteiros de obras, o qual será estocado em quartel do exército.
 - O fabricante de explosivos fará o transporte do quartel até o canteiro apenas com a quantidade necessária para a atividade diária.

5.2.2 MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Serão adotados os seguintes procedimentos:

- Inspeção prévia das construções próximas aos locais da detonação a fim de verificar potenciais danos aos lindeiros em função das detonações;
- Ampla divulgação sobre datas e horários das detonações para os moradores, trabalhadores e turistas da Ilha da Madeira, bem como usuários do sistema viário local.
- Manutenção do máximo de vegetação nas proximidades da boca do túnel, a fim de reter a poeira decorrente do processo;
- Utilização de perfuração pneumática e hidráulica;
- Manutenção de sistema de aviso de detonação, com emissão de sinal sonoro de advertência para a detonação;
- Manutenção de tapume ou cortina úmida ao redor da abertura;
- Caso necessário, e conforme a proximidade, será mantido tapume de proteção para as casas;
- O Subprojeto de Monitoramento e Controle de Erosão acompanhará acompanhamento destas atividades, em especial na embocadura do túnel.

5.3 TRANSPORTE DE PESSOAL E DE MÁQUINÁRIO

O acesso ao empreendimento, quando proveniente do Rio de Janeiro, é a Avenida Brasil, seguindo para a BR BR-101 – Rio – Santos até o município de Itaguaí.

Já quando a origem são regiões ao sul, o acesso pode ser feito pela própria BR-101 ou pela rodovia Presidente Dutra (BR-116), a partir da qual se tem acesso à RJ-149, em Mangaratiba ou à RJ-155, em Angra dos Reis.

O acesso à Ilha da Madeira é feito a partir de Itaguaí, no trevo da NUCLEP. Trata-se de estrada vicinal municipal asfaltada de mão dupla, por onde se acessa o Porto de Itaguaí, área da Usiminas LLX, e a comunidade da Ilha da Madeira, não se tratando de trecho com tráfego intenso ou problemático (Figura 4).

5.3.1 MEDIDAS DE SEGURANÇA

Será garantida a segurança de todos os usuários e passantes da via.

- Os motoristas responsáveis pelo transporte de material nas áreas externas ao canteiro de obras serão adequadamente orientados quanto aos

cuidados relativos ao trânsito em áreas que envolvam riscos para animais e pessoas;

- Os mesmos terão treinamento em direção defensiva;
- Serão tomadas medidas de segurança redobradas em relação ao tráfego e sinalização nas áreas urbanas, situadas nas proximidades dos pontos de apoio logístico ao empreendimento;
 - Todo o trecho entre a NUCLEP e os canteiros de obras será devidamente sinalizado, de acordo com a etapa da obra;
 - Nas proximidades de área de passagem de pedestres ou seja, próximo às paradas de ônibus (informais), será instalado redutor de velocidade.
 - Todos os locais sujeitos ao acesso de veículos serão sinalizados, garantindo os bloqueios ao tráfego onde necessário e a segurança de passantes;
- As velocidades máximas admissíveis serão adequadas às áreas atravessadas, de modo a evitar acidentes de qualquer tipo com pessoal envolvido ou não nas obras.
- Não serão permitidas operações de carga e descarga ou de paradas de veículos ao longo das vias.
 - No caso de pane de veículo, deve ser providenciado, com a máxima presteza, o transbordo do material e do veículo, para prosseguimento da viagem.
- Os veículos serão mantidos em bom estado de conservação de forma que se garantam as condições de segurança de seus ocupantes e das cargas, evitando transtornos decorrentes de quebras e enguiços durante sua utilização. Especial atenção será dada a manutenção dos sistemas de freios, direção e injeção de combustível.
 - Todos os veículos próprios, fretados e contratados para utilização na obra, deverão apresentar pintura ou adesivo identificando-os claramente como pertencentes à obra ou a seu serviço.
- Será proibida a descarga de quaisquer materiais, como combustível, graxa, partes ou peças na proximidade imediata da via ou em qualquer outro local que não o previsto no planejamento da obra;

5.3.1.1 Transporte de Materiais Perigosos

- Quando algum produto perigoso for transportado por civil, serão observados os Decretos 88.821/83, 96.044/88, 98.973/90 e NBR 14619-1/2003.
 - Todos os veículos que transportam produtos perigosos serão dotados de Kit mitigação.
- Para o caso de transporte de explosivos, os quais serão encaminhados diariamente pelos produtores do explosivo aos canteiros de apoio à construção do túnel, serão observadas as Normas do Departamento de Fiscalização de Produtos Controlados - DFPC, do Ministério da Defesa e as licenças e registros previstos no Decreto 3665/00 (R-115)
- Para o transporte de produtos controlados, serão observadas, para além das exigências estabelecidas no Decreto 3665/00 (Guia de Tráfego – GT), as estabelecidas pela Marinha - para o transporte marítimo, e Ministério dos Transportes - Decreto 88.821/83 para o transporte terrestre;
- Os órgãos estaduais de meio ambiente serão comunicados pelo transportador de produtos perigosos, conforme a Resolução CONAMA nº 1A/1986.
- Para o transporte de materiais úmidos, será adotado o seu uso de equipamento adequado, como caçambas, cuja tampa não permita o vazamento de material ou água residual; se o trajeto apresentar declives ou aclives acentuados, a quantidade carregada deve ser adequada, para não ocorrer vazamento pela parte superior;
 - Todo material transportado em caçambas será adequadamente protegido, para se evitar acidentes, seja em zonas rurais ou urbanas.

5.3.1.2 Quanto às Responsabilidades

O construtor terá responsabilidade sobre os veículos e equipamentos de sua propriedade ou fretados/subcontratados a terceiros, bem como, pelo transporte de trabalhadores ou materiais de qualquer natureza, da obra e para a obra, mesmo quando a cargo de subempreiteiras.

A responsabilidade por acidentes e a adoção de medidas de segurança são de sua responsabilidade e será objeto de inspeção periódica pela fiscalização.

5.3.1.3 Especificações Internas ao Canteiro de Obras

- Os operadores de máquinas internos aos canteiros de obras deverão ser adequadamente orientados para os cuidados relativos ao trânsito de pessoal bem quanto às capacidades de carga das estradas internas;
- A distribuição do transporte ao longo do dia deverá ser organizada de forma a evitar concentração da atividade num único período;
- Os motoristas serão devidamente treinados em práticas que visem à redução de acidentes;

5.3.2 CRITÉRIOS PARA O TRANSPORTE DE TRABALHADORES

Os veículos a serem utilizados para transporte de pessoas serão adaptados pela colocação de acessórios que propiciem segurança a seus usuários, conforme especificado a seguir:

- Os veículos terão capacidade de carga licenciada compatível com a quantidade de pessoas, ferramentas e materiais que serão transportados;
- Materiais e ferramentas serão acondicionados em compartimento separado dos trabalhadores, de modo a não causar lesões aos mesmos numa eventual ocorrência de acidente;
- O corredor de passagem entre os assentos terá 80 cm de largura, pelo menos;
- O acesso e descida do veículo só será permitido com o veículo parado e pela escada apropriada, não sendo admitido o uso das rodas do veículo ou para-choques como escada;
- Os pontos de embarque (paradas) de pessoal serão pré-definidos e sinalizados, observando os seguintes critérios:
 - Dotados de cobertura para a proteção de chuva e sol;
 - Serão estabelecidos controles de velocidades nas proximidades dos pontos;
 - Não será admitido o embarque de passageiros fora destes pontos.
- Todos os passageiros devem viajarão sentados nos locais apropriados, não sendo admitido que viajem junto à carga, em pé ou sentados nas laterais da carroceria.
- É obrigatório o porte, pelo motorista, de sua carteira de habilitação, da documentação do veículo e, no caso de circulação fora do canteiro, da autorização dada pela empresa para sua condução e da autorização dada pela



autoridade competente (DETRAN, Polícia Rodoviária, etc.) para utilização do veículo no transporte.

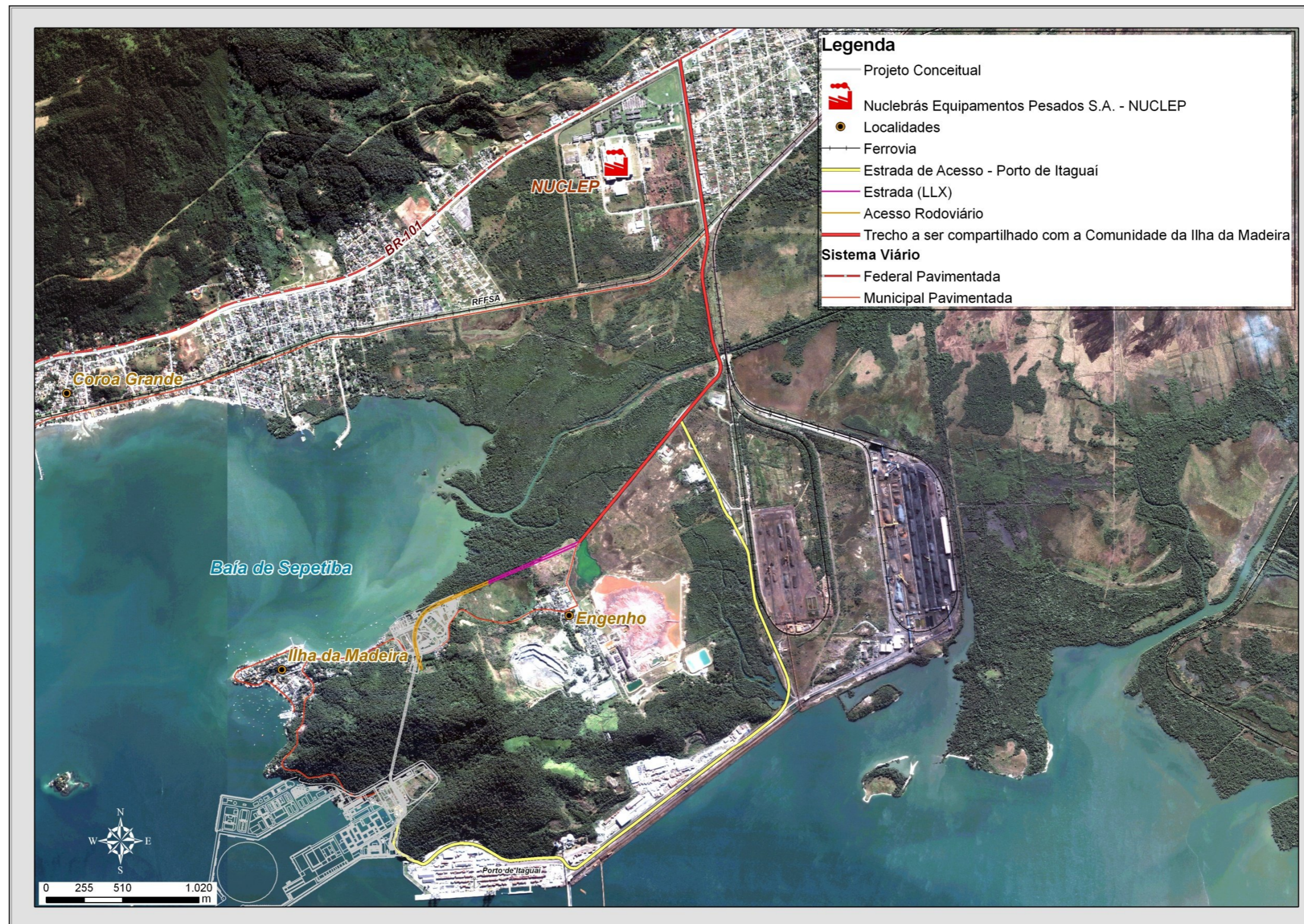


Figura 4 – Acessos ao empreendimento

5.4 PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA EMERGÊNCIAS MÉDICAS E PRIMEIROS SOCORROS

A elaboração dos programas e planos serão observados os procedimentos da Construtora Norberto Odebrecht **PI-PR-014** Programa de Emergências Médicas e Primeiros Socorros PEMPS e **PI-PR-043** - Guia Técnico para Elaboração de PAES, apresentados no anexo III na **Seção III.1 – Gestão Ambiental da Construção** deste PBA.

Para tanto, será construído 01 posto de atendimento médico, com técnico de enfermagem, ambulância, medicação e equipamentos para atendimentos aos primeiros socorros no canteiro de obras propriamente dito.

- Contará com ambulância equipada para a remoção rápida e segura daqueles que necessitarem de recursos mais especializados, permanentemente à disposição do posto médico, a qual não poderá ser utilizada para atividades alheias à sua finalidade.

Além disso, a obra contará com um ambulatório que será instalado a cerca de 3 quilômetros do canteiro, na área da NUCLEP.

- Esta Unidade de Saúde contará com profissionais devidamente habilitados para prestar o primeiro atendimento aos possíveis pacientes em casos, tais como suturas, fraturas, hemorragias, traumatismos cranianos, etc.
- Contará com ambulância equipada para a remoção rápida e segura daqueles que necessitarem de recursos mais especializados.
- Contará com os seguintes cômodos, com áreas compatíveis com o público a ser atendido:
 - Sala de espera;
 - Consultório médico;
 - Sala de imunização, curativos, esterilização e farmácia.
 - Sala de estabilização e observação de pacientes.

O construtor manterá convênios com hospitais da região: Hospital Público de Itaguaí e Hospital Estadual Pedro II em Santa Cruz, ambos na rede SUS para atendimento de urgências e emergências, e dará ciência aos funcionários para onde serão removidos em caso de emergência.

5.5 ESTABELECIMENTO DA COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA

Conforme estabelece a Norma Regulamentadora nº 5 (NR-5), a CIPA será organizada e instalada, sendo indicado como seu presidente o gerente de produção da obra que, pela função de comando, agilizará no sentido de implementar medidas que eliminem ou neutralizem os riscos levantados e avaliados.

Como membros da CIPA serão também indicados trabalhadores, buscando-se abranger o maior número de setores da obra, contando-se sempre com representantes das áreas com maior risco de acidentes, bem como daqueles setores que pela experiência estatística registram alto índice acidentário.

Os membros da CIPA serão treinados de modo a estarem aptos a identificar qualitativamente os riscos e a elaborar o Mapa de Riscos Ambientais tão logo sejam iniciados os trabalhos. Serão convidados a participar das reuniões da CIPA representantes do Construtor e de subcontratados.

5.5.1 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

No ato da entrega do EPI, o empregado receberá instrução de quando e como deverá usar o equipamento, além de assinar o termo de responsabilidade, onde cita inclusive que está ciente da obrigatoriedade e importância do seu uso.

Não será admitido trabalhador em atividades sem o uso de EPI.

Cabe ao empregador:

- Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- Elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados por comunicados, cartazes ou meios eletrônicos;
- Informar aos trabalhadores sobre:
 - Os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;
 - Os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;
 - Os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;

- Os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.
- Permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- Determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho.

Cabe ao empregado:

- Cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde do trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
- Usar o EPI fornecido pelo empregador;
- Submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras - NR;
- Colaborar com a empresa na aplicação das Normas Regulamentadoras - NR;

A gestão de EPI's guardará conformidade com o procedimento de STTMSA **PI-PR 036** – Plano de Gerenciamento de Equipamentos de proteção Individual, apresentado no anexo II da Seção II.1 – Gestão Ambiental da Construção.

6 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Critérios e Procedimentos, Mitigação das Interferências no Sistema Viário.

7 LEGISLAÇÃO VIGENTE

- Lei 9.966/2000 - Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional.
- CONAMA 001A/1986 - Dispõe sobre o transporte de produtos perigosos em território nacional.
- CONAMA 005/1989 - Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR;
- CONAMA 269/2000 - Regulamenta o uso de dispersantes químicos em derrames de óleo no mar.

- CONAMA 398/2008 - "Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional, originados em portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos, sondas terrestres, plataformas e suas instalações de apoio, refinarias, estaleiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração."
- NR-6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI.
- NR-12 – Máquinas e Equipamentos.
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR-19 – Explosivos.
- NBR 13221 - Transporte de resíduos.
- NBR 14619.1 - Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

8 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Os registros de incidentes de qualquer natureza serão imediatamente encaminhados para a equipe de gestão ambiental da obra, a qual á encaminhará para gestão ambiental integrada, para conhecimento.

Semestralmente serão encaminhados relatórios consolidados para o órgão ambiental.

9 CRONOGRAMA FÍSICO

Este projeto será mantido durante toda a etapa de instalação do EBN.



10 ANEXO I – MANUAL AMBIENTAL DAS EMBARCAÇÕES