

6. IMPACTOS E MEDIDAS

6.1. IMPACTOS AMBIENTAIS

6.1.1. Matriz de Avaliação de Impactos

A Matriz de Avaliação de Impactos apresentada a seguir acompanha os padrões metodológicos tradicionais e, considerando as etapas de construção e operação do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão, lista para cada um dos Meios – Físico, Biótico e Socioeconômico (Antrópico) – os impactos ambientais previstos, avaliando-os qualitativamente, tanto os positivos quanto os negativos, através de um conjunto de atributos, de modo a determinar a sua magnitude e importância.

Metodologicamente, optou-se primeiramente por uma listagem dos impactos reconhecidos a partir das constatações advindas do diagnóstico, para cada área temática, sobre a qual se fez uma adaptação da avaliação conhecida como método matricial, o qual utiliza a magnitude e a importância para descrever a interação entre uma ação/intervenção e um fator ambiental, que podem ter sinal positivo ou negativo (+ ou -), caso os impactos sejam de natureza positiva ou negativa, respectivamente.

Para essa análise recorre-se a um conjunto de atributos que são: (1) **relação direta/indireta** do impacto, (2) **ocorrência**, se certo, provável ou existente, (3) **forma de interferência**, se novo ou presente, (4) **prazo de ocorrência**, se a curto, médio ou longo prazo, (5) **espacialidade**, se regional ou correspondente às áreas de influência indireta ou direta, (6) **duração**, se, permanente, cíclico ou temporário, e (7) **reversibilidade**, se reversível ou irreversível.

Em relação aos critérios relativos a magnitude e importância, foram classificados em função das condições de grau de interferência, em uma escala que vai do maior para o menor. Neste sentido, a **magnitude** foi entendida como medida de alteração do valor de um parâmetro ambiental, em termos objetivos, considerando-se, dentre outros, a duração, a espacialidade, o prazo de ocorrência e a relação direta / indireta de um determinado impacto sobre o fator ambiental em análise, utilizando faixas analíticas, classificando-a como grande, média, pequena ou irrelevante. Quanto à **importância**, esta considerou a ocorrência, a forma de interferência e a reversibilidade, atributos estes de caráter mais subjetivo, classificando-os como de grande, média ou baixa importância.

Conforme indicam tabelas a seguir, o grau de cada atributo é estabelecido a partir de interações sucessivas realizadas entre os consultores responsáveis para cada aspecto temático.

Meio	Fase	Área Temática a ser Impactada	Impacto Identificado	Pos ou Neg	Atributos							Magnitude	Importância
					Direto / Indireto	Ocorrência	Forma de Interferência	Prazo de Ocorrência	Espacialidade	Duração	Reversibilidade		
					Direto	Certo	Novo	Longo	Regional	Permanente	Irreversível	Grande	Grande
						Provável		Médio	AII	Cíclico		Média	Média
					Indireto	Existente	Presente	Curto	AID	Temporário	Reversível	Irrelevante	Baixa
FÍSICO	Construção	Sobre a Atmosfera, os Solos e os Recursos Hídricos	Possibilidade de vir a ocorrer poluição dos cursos d'água interiores, da praia e do mar a partir dos efluentes gerados no canteiro de obras	N	Direto	Provável	Novo	Curto	AII	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Riscos de derramamento de combustíveis e lubrificantes (canteiros de obras / armazenamento / abastecimento)	N	Direto	Provável	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Aumento da turbidez das águas dos canais durante as intervenções para a estabilização de suas margens	N	Direto	Provável	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Risco de erosão do solo com retirada de vegetação	N	Direto	Existente	Presente	Médio	AID	Permanente	Reversível	Pequena	Baixa
			Poluição do ar devido poeira do movimento da terra	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Poluição sonora devido movimento de máquinas	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Remanejamento de banhados e áreas úmidas	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Grande	Médio
			Geração de resíduos sólidos e efluentes domésticos com contaminação do ambiente	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Segmentação de ecossistemas	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média	Grande
			Criação de corpos d'água com alto tempo de residência	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Grande	Média
			Alteração da paisagem e morfologia local	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Grande	Média
			Aumento da proteção e segurança patrimonial e ambiental	P	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média	Grande
	Operação	Sobre a Atmosfera, os Solos e os Recursos Hídricos	Diminuição do lançamento de sedimentos nas águas do mar pela impermeabilização e revegetação internas	P	Direto	Certo	Novo	Curto	AII	Permanente	Irreversível	Média	Média
			Lançamento de óleo das embarcações no mar	N	Direto	Provável	Presente	Curto	AII	Permanente	Irreversível	Pequena	Média
			Lançamento de resíduos sólidos no mar	N	Direto	Provável	Presente	Curto	AII	Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa
			Lançamento dos efluentes da ETE em nível 3º	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Reversível	Média	Média
			Lançamento do efluente <i>in natura</i> em função de eventual paralização da ETE por falha mecânica	N	Direto	Provável	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Alterações no padrão de circulação das águas no canal por dragagem	P	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Média	Média
			Aumento da taxa de impermeabilização do solo nas áreas aterradas	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média	Baixa
			Risco de contaminação do lençol freático	N	Direto	Provável	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média	Média
			Geração de resíduos sólidos e efluentes domésticos	N	Direto	Certo	Presente	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média	Média
			Alteração da morfologia e paisagem	P	Direto	Certo	Presente	Médio	AID	Permanente	Irreversível	Grande	Média
			Aumento da geração de tráfego náutico	N	Direto	Certo	Presente	Médio	AII	Permanente	Irreversível	Média	Baixa

Meio	Fase	Área Temática a ser Impactada	Impacto Identificado	Pos ou Neg	Atributos							Magnitude	Importância
					Direto / Indireto	Ocorrência	Forma de Interferência	Prazo de Ocorrência	Espacialidade	Duração	Reversibilidade		
BIÓTICO	Construção	Sobre as Áreas Brejosas	Alteração na Composição Florística	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Grande Média Pequena	Grande Média
			Alteração na Fauna de Brejos	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Grande Média	
			Alteração da Fauna dos Canais da Marina Porto Buzios - Expansão	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média Baixa	
			Possibilidade de vir a ocorrer aumento de captura de fauna (aves), por parte dos empregados direta ou indiretamente relacionados às obras	N	Direto	Provável	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena Baixa	
		Sobre os Ecossistemas Terrestres	Remoção de Cobertura Vegetal de Mata Atlântica Secundária	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média Média	
			Remoção de Cobertura Vegetal do Tipo de Restinga	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média Média	
			Enriquecimento de espécies vegetais em função das intervenções paisagísticas nas orlas terrestres	P	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média Média	
			Afugentamento da Fauna	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Reversível	Média Média	
			Dragagem do canal de acesso possibilitando o incremento da fauna marinha.	P	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média Grande	
			Construção de novos guias-correntes na barra do canal de acesso, possibilitando a formação de ambiente estuarino	P	Indireto	Certo	Presente	Curto	Regional	Regional	Irreversível	Grande Grande	
		Operação	Sobre os Ecossistemas Marinhos - Praia	Ocorrência de danos às comunidades bentônicas de infralitoral com o aumento do fluxo de embarcações, a partir da expansão e operação da marina expandida	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AII	Permanente	Irreversível	Pequena Baixa
			Sobre os Ecossistemas Terrestres	Possibilidade de vir a ocorrer perda de cobertura vegetal de Mata Atlântica Secundária, em função da maior antropização na área de entorno do empreendimento, fruto de novos interesses imobiliários	N	Indireto	Provável	Novo	Médio	AII	Permanente	Irreversível	Média Média
			Sobre as Comunidades Aquáticas nos Canais	Interferências sobre as margens com a agitação das ondas na esteira dos barcos	N	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Pequena Baixa
				Interferências sobre a comunidade animal (captura de carcinofauna e ictiofauna) em função do uso da área por parte do público-alvo usuário do empreendimento	N	Direto	Provável	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Irrelevante Baixa
			Sobre as Comunidades Faunísticas - Aquáticas	Criação de nicho alimentar nas estruturas artificiais (atracadouros) para a ictiofauna marinha	P	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média Grande
			Sobre as Comunidades Terrestres	Expansão da área de cobertura vegetal	P	Direto	Certo	Novo	Médio	AID	Permanente	Irreversível	Média Média
	Fixação da fauna terrestre	P		Direto	Provável	Novo	Médio	AID	Permanente	Irreversível	Pequena Baixa		

Meio	Fase	Área Temática a ser Impactada	Impacto Identificado	Pos ou Neg	Atributos							Magnitude	Importância
					Direto / Indireto	Ocorrência	Forma de Interferência	Prazo de Ocorrência	Espacialidade	Duração	Reversibilidade		
ANTRÓPICO	Construção	Sobre os Aspectos Demográficos	Perturbação da vida comunitária em função da elevação do ruído do tráfego e aumento da quantidade de particulados finos	N	Direto	Certo	Novo	Longo	Regional	Permanente	Irreversível	Grande	Grande
			Aumento do fluxo migratório pela geração de emprego	N	Direto	Certo	Novo	Médio	All	Cíclico	Reversível	Média	Média
			Risco de aumento de acidentes de trabalho	N	Indireto	Provável	Novo	Curto	AID	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
		Sobre a Dinâmica Social	Expectativas com relação ao empreendimento devido à disseminação de informações	N	Indireto	Certo	Novo	Curto	Regional	Temporário	Reversível	Média	Média
			Expectativas com relação ao empreendimento devido à disseminação de informações	N	Indireto	Certo	Novo	Curto	Regional	Temporário	Reversível	Média	Média
		Sobre o Uso do Solo e o Contexto Urbano	Expansão de áreas com subnormalidade ocupacional em função das expectativas com relação à oferta de empregos	N	Indireto	Provável	Presente	Curto	All	Permanente	Reversível	Média	Média
			Expansão de áreas com subnormalidade ocupacional em função das expectativas com relação à oferta de empregos	N	Indireto	Provável	Presente	Curto	All	Permanente	Reversível	Média	Média
		Sobre as Atividades Econômicas	Incremento da Economia Municipal	P	Indireto	Certo	Presente	Curto	All	Temporário	Reversível	Média	Média
			Surgimento/Incremento da Economia Informal no local	P	Indireto	Provável	Presente	Curto	All	Temporário	Reversível	Pequena	Baixa
			Aumento da Massa Salarial	P	Direto	Certo	Novo	Curto	Regional	Temporário	Reversível	Média	Média
			Incremento da Arrecadação Tributária Municipal	P	Direto	Certo	Novo	Curto	All	Temporário	Reversível	Média	Média
			Valorização Imobiliária	P	Indireto	Provável	Novo	Médio	All	Permanente	Irreversível	Grande	Grande
		Sobre a Infra-Estrutura Física	Alteração no fluxo viário	N	Direto	Certo	Novo	Curto	All	Temporário	Reversível	Pequena	Média
			Aumento do risco de acidentes rodoviários	N	Direto	Provável	Novo	Curto	All	Temporário	Reversível	Pequena	Média
			Melhoria das condições de acesso junto ao empreendimento	P	Direto	Certo	Novo	Curto	All	Permanente	Irreversível	Média	Média
		Sobre a Infra-Estrutura Social	Sobrecarga nos serviços de utilidade pública	N	Direto	Certo	Novo	Curto	All	Temporário	Reversível	Média	Grande
		Sobre as Áreas Especiais de Proteção	Possibilidade de descoberta de novos sítios arqueológicos	P	Indireto	Provável	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Pequena	Grande
	Operação	Sobre os Aspectos Demográficos	Perturbação da vida comunitária na parte continental do município devido ao aumento do número de veículos	N	Indireto	Certo	Presente	Curto	Regional	Cíclico	Irreversível	Média	Grande
			Aumento da População Flutuante	N	Direto	Certo	Novo	Curto	All	Cíclico	Irreversível	Média	Grande
		Sobre o Uso do Solo e o Contexto Urbano	Expansão da área urbana ocupada	P	Indireto	Provável	Presente	Médio	All	Permanente	Irreversível	Média	Baixa
			Estímulo à ocupação urbana continental	P	Direto	Certo	Novo	Médio	All	Permanente	Irreversível	Média	Média
		Sobre as Atividades Econômicas	Aumento da Massa Salarial	P	Direto	Certo	Presente	Curto	All	Permanente	Irreversível	Média	Grande
			Dinamização dos Serviços Turísticos	P	Indireto	Certo	Presente	Curto	All	Permanente	Irreversível	Grande	Grande
			Incremento da Arrecadação Tributária Municipal	P	Direto	Certo	Presente	Curto	All	Permanente	Irreversível	Grande	Grande
		Sobre a Infra-Estrutura Social	Pressão sobre a infra-estrutura de serviços de utilidade pública	N	Direto	Certo	Presente	Curto	All	Permanente	Irreversível	Média	Média
			Aumento do fluxo viário	N	Direto	Certo	Presente	Curto	Regional	Permanente	Irreversível	Pequena	Grande
			Aumento da Proteção Patrimonial e Ambiental	P	Direto	Certo	Novo	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Média	Grande
		Sobre os Usos da Água e o Contexto Marítimo	Acessibilidade ao mar	P	Direto	Certo	Presente	Curto	AID	Permanente	Irreversível	Pequena	Média
			Aumento do Tráfego de Embarcações	N	Direto	Certo	Novo	Curto	All	Permanente	Irreversível	Pequena	Baixa

6.2. MEDIDAS AMBIENTAIS

6.2.1. Meio Físico

Medidas Mitigadoras

Prevenção e Recuperação das Áreas com Processos Erosivos.

Deverão ser realizadas as seguintes atividades:

- Identificação e localização de áreas em processo de erosão ou potencialmente passíveis em função das obras de expansão.
- Desenvolvimento de projeto de paisagismo para recobrimento vegetal, preferencialmente com espécies nativas ou exóticas com características estruturantes e pioneiras para ocupação futura de espécies nativas.
- Montagem de horto para produção de mudas em quantidade compatível para repovoamento e manutenção da cobertura vegetal de proteção do solo.

Deverá haver plano de monitoramento para acompanhamento da recuperação da cobertura vegetal bem como o acompanhamento da taxa de transporte de sedimentos e taxa de sedimentação nos corpos d'água artificiais.

Recuperação dos Guias-correntes

Torna-se imprescindível a execução de obras de recuperação dos guias-corrente visando atenuar os processos de assoreamento do canal de acesso ao mar.

Para tanto deve ser realizado projeto de recuperação elaborado pelo empreendedor, bem como devem ser contemplados e especificados procedimentos periódicos de inspeção e manutenção estrutural dos guias-corrente.

6.2.2. Meio Biótico

Medidas Mitigadoras

Demarcação prévia de APPs e Áreas de Mata a serem preservadas

As Áreas de Preservação Permanente – APPs, ao longo dos canais e/ou lagos a serem formados, e as áreas de Mata a serem preservadas na Área de Influência Direta – AID, serão demarcadas com estacas e sinalizadas com faixas de advertência, para evitar a circulação de pessoas e máquinas, a supressão não autorizada de vegetação nativa e a perturbação da fauna silvestre.

Supervisão dos Processos de Revegetação e Execução de Paisagismo

Os procedimentos de plantio e manejo definidos no projeto de revegetação serão supervisionados pela Equipe de Gestão Ambiental das Obras. O plantio inicial deverá ser realizado preferencialmente com espécies típicas do ecossistema local, pioneiras, seguido de plantio com espécies secundárias climáticas – isto é, que atinjam e mantenham estável o equilíbrio ecológico local – porém respeitando a sucessão ecológica. Algumas espécies frutíferas poderão ser incluídas, visando proporcionar um potencial para atração e manutenção da avifauna regional.

Após o plantio atingir condições adequadas de sombreamento do solo, deverá ser realizado uma nova etapa de plantio afim de atingir uma média de densidade homogênea média de 1.700 mudas por hectare, objetivando a recriação de habitats próximos aos originais. O processo de consolidação desses fragmentos revegetados deverá ser monitorado durante um período que deverá abranger pelo menos duas temporadas de chuvas após a conclusão do plantio.

O projeto de revegetação será enviado ao Instituto Estadual do Ambiente – INEA para aprovação, e será objeto de monitoramento ambiental durante as fases de plantio e consolidação, sendo documentado mediante relatórios periódicos.

Posteriormente à fase de consolidação, deverão ser realizados estudos de acompanhamento por equipe especializada, objetivando o controle de pragas, recuperação de efeitos degradacionais de borda e incremento de composição florística.

Os projetos paisagísticos e os programas de arborização viária abrangerão todas as áreas verdes públicas do Empreendimento, objetivando não apenas a beleza cênica e áreas para recreação, como também a reconstituição de aspectos da paisagem natural da região.

Resgate e Manejo da Flora

Anteriormente e durante a fase de construção do Empreendimento, deverá haver um resgate de Flora, que terá por objetivo preservar a vegetação de valor significativo, existente no interior da área do empreendimento e apontar as áreas que eventualmente abriguem espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção a fim de fomentar um banco de germoplasma ou promover o manejo do exemplar para área a ser definida.

Resgate e Manejo da Fauna

Como o empreendimento afetará predominantemente áreas de vegetação herbáceo-arbustiva, que são habitats utilizados apenas por espécies generalistas e de ampla distribuição, os impactos sobre a fauna serão de reduzida intensidade e afetarão principalmente a fauna terrestre.

Por outro lado, como o projeto prevê a construção de novos canais e lagos haverá intensa movimentação de material (terra e/ou areia) e a formação de um novo ecossistema marinho ou salobro.

Durante a fase de construção, a fim de mitigar os possíveis impactos sobre a fauna, serão, com apoio de Instituições de Pesquisa, identificadas previamente áreas que possam receber a fauna manejada a partir do resgate a ser realizado anteriormente e durante a fase de construção do empreendimento.

Medidas Compensatórias

Compensação pela Supressão de Vegetação

A compensação a ser aplicada pela supressão de vegetação na área do Empreendimento refere-se exclusivamente aos impactos decorrentes da implantação da infra-estrutura, e será atendida no âmbito do Projeto de Revegetação e da sua supervisão. Os fatores de compensação a serem aplicados no caso em pauta serão estabelecidos pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA em processo específico.

Aplicação de Recursos Financeiros em Unidade de Conservação Existente na AII

Considerando-se a estimativa dos investimentos necessários à implantação da infra-estrutura do Empreendimento, a aplicação da Norma nº 02/96 e pelo Artigo 36 da Lei Compensatória estabelecida pela Resolução CONAMA e pela Lei Federal nº 9.985/00, estabelece a contribuição obrigatória mínima de 0,5% sobre o custo total do Empreendimento.

Propõe-se que esse recurso seja aplicado no Centro de Estudos Ecológicos previsto como apoio ao empreendimento ou, alternativamente, em planos de manejo ou atividades de conservação, pesquisa científica e educação ambiental na APA do Pau Brasil e/ou outras Unidades de Conservação existentes na AII.

Averbação de Área de Mata

Todas as áreas de preservação permanente internas à Área de Influência Direta - AID, estabelecidas de acordo com o Código Florestal (Lei Federal N 4.771/65), assim como a área indicada para preservação, serão averbadas à margem das matrículas dos imóveis no Cartório de Registro de Imóveis de Armação de Buzios, constando na averbação todas as restrições e obrigações aplicáveis.

6.2.3. Meio Socioeconômico

Medidas Mitigadoras e Potencializadoras

Etapas de Construção

Sobre os Aspectos Demográficos

a) Perturbação da Vida Comunitária

Deverão ser tomadas as seguintes medidas mitigadoras:

- Seguir as normas estabelecidas nos Programas de Monitoramento Ambientais.
- Realizar as atividades mais pesadas da obra – que causem mais barulho – nos períodos do dia adequados. Não realizar circulação de veículos em períodos noturnos.
- Realizar as medidas de umectação do solo, proteção adequada das cargas dos caminhões, com as devidas coberturas e proteções para o controle devido das emissões de particulados finos que possam contribuir para a poluição atmosférica.
- Seguir as normas da Resolução CONAMA nº 001/1990 que estabelece critérios e padrões para a emissão de ruídos em função das atividades industriais e Resolução CONAMA nº 002/1990, que institui o Programa Nacional de Educação e Controle de Poluição Sonora – Silêncio.

b) Aumento do Fluxo Migratório

Como medidas mitigadoras, deverá ser feita disseminação adequada do número de postos de trabalho a serem gerados na fase de construção, inclusive antecipando as reais oportunidades de emprego a serem criadas quando da operação do empreendimento. Este procedimento deverá constar no Programa de Comunicação Social – PCS em níveis municipais e regionais. Dependendo do número de trabalhadores alocados na etapa de construção, outra medida mitigadora será disponibilizar transporte coletivo para aqueles que sejam oriundos de municípios próximos como Cabo Frio e São Pedro da Aldeia. Outra alternativa para o empreendedor seria a de oferecer, durante o período de realização das obras, alojamento no local.

c) Risco do Aumento de Acidentes de Trabalho

Entendem-se como pertinentes as seguintes medidas mitigadoras:

- Implantação adequada do Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador. Neste programa deverá estar prevista a criação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes).
- Implantação do Programa de Treinamento de Trabalhadores.
- Fiscalização, por parte da empresa de Engenharia, da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's por parte dos trabalhadores das obras, etc.
- Interação com o Programa de Comunicação Social para a divulgação dos riscos de acidentes junto aos trabalhadores.

Sobre a Dinâmica Social

d) Expectativas com Relação ao Empreendimento

Como medida mitigadora, para que as expectativas com relação ao empreendimento se desenvolvam em um ambiente favorável, é necessário que o empreendedor promova encontros e reuniões com os principais setores da sociedade afetados pela construção e operação do empreendimento (tanto os da sociedade civil quanto da administração pública local).

Também deverá ser estabelecido um processo transparente e eficiente de disseminação de informações oficiais sobre os reais impactos do empreendimento no Município de Armação dos Búzios, bem como de suas Medidas Mitigadoras e consequências para a realidade Sócio-ambiental local.

O Programa de Comunicação Social deverá considerar a etapa de construção em todas suas fases de execução, articulando as informações reais e passíveis de impacto ambiental junto à população local, através de diálogo e intermediação institucional. Deverá também utilizar estratégias diferenciadas com relação aos públicos afetados pelo empreendimento, comunidade local dos Bairros Próximos – Rasa e Baía Formosa, intermediação institucional local com a administração pública municipal, entidades civis e Organizações Não-Governamentais – ONG's, trabalhadores temporários e permanentes.

Sobre o Uso do Solo e Contexto Urbano

e) Expansão das Áreas com Subnormalidade Ocupacional

Não há medida mitigadora, por parte do empreendedor, para o controle da possibilidade de expansão de áreas com subnormalidade ocupacional (favelas). Caberá à administração pública de Armação dos Búzios a competência de observação das condições de ocupação legais e o direcionamento dado em função das Leis de Uso e Ocupação do Solo.

Sobre as Atividades Econômicas

f) Incremento da Economia Municipal

Como medida potencializadora da dinamização da economia local, deverá ser priorizada, a realização das compras de insumos no mercado local.

Isto sempre que seja adequada aos interesses do empreendedor e das condições de mercado. Caso não seja possível a realização de compras em Armação dos Búzios, os produtos e serviços poderão ser adquiridos no mercado de Cabo Frio, dinamizando a inserção regional do empreendimento.

Para os funcionários de alta qualificação, em número bem reduzido, recomenda-se que, em seus períodos de deslocamentos prolongados ao município, seja dada preferência pela estada em hotéis locais.

Para a alimentação dos trabalhadores das obras, indica-se a contratação de serviços terceirizados em restaurantes locais para o fornecimento das refeições diárias.

g) Surgimento/Incremento da Economia Informal Local

Não há medidas mitigadoras por parte do empreendedor para a possibilidade de ocorrência da dinamização da economia informal local. No entanto, deverá ser feito ajuste com a Prefeitura Municipal de Armação dos Búzios visando ao impedimento da construção de residências subnormais (barracos) bem como da instalação de comércio clandestino de bebidas (botecos, vendas e biroskas) e outros estabelecimentos como casas de jogos, cabarés e a prestação de serviços desqualificados no entorno do empreendimento, a fim de evitar a degradação das condições socioeconômicas locais.

h) Aumento da Massa Salarial

Deverão ser priorizadas as contratações de trabalhadores no próprio município de Armação dos Búzios, como medida potencializadora do aumento da massa salarial local. Quando não for possível, recomenda-se que sejam contratados trabalhadores de Cabo Frio, principalmente do seu distrito de Tamoios, localizado nas fronteiras com Armação dos Búzios, de forma a valorizar a inserção regional do empreendimento.

Do mesmo modo, outra medida potencializadora será a divulgação local prévia de vagas e oportunidades – ação que deverá estar alinhada ao Programa de Comunicação Social.

i) Incremento da Arrecadação Tributária Municipal

Apesar de se tratar de impacto de grande relevância, não cabem medidas de potencialização por parte do empreendedor. No entanto, é importante destacar que as administrações locais devem atuar com responsabilidade fiscal e administrativa, como é o caso de Armação dos Búzios, que apresenta índices de sustentabilidade fiscal favoráveis, conforme evidenciado no diagnóstico.

Por se tratarem de receitas temporárias, as administrações locais deverão tomar as precauções para não elevarem em demasiado as despesas municipais de forma continuada, o que poderia acarretar desequilíbrio orçamentário no futuro.

j) Valorização Imobiliária

Não cabem medidas potencializadoras por parte do empreendedor para este caso, uma vez que o próprio empreendimento certamente gerará um processo de valorização imobiliária da parte continental do município, com os conseqüentes saudáveis reflexos na arrecadação Municipal a partir da Planta de Valores Imobiliários.

A administração local deverá manter os padrões de construção e seguir as condições de zoneamento estabelecidas nas Leis de Uso e Ocupação do Solo e no Plano Diretor do município de Armação dos Búzios.

Sobre a Infra-Estrutura Física

k) Degradação de Vias Rodoviárias

São medidas mitigadoras para evitar a degradação das vias, queda da qualidade da pavimentação e sinalização, na etapa de implantação, dentro da Área de Influência Direta e Indireta do empreendimento:

- Recuperação de buracos e desníveis na pista ao longo do processo, à medida que surjam.
- Recuperação simultânea da sinalização horizontal (pintura das divisórias de faixas e pistas, faixas de retenção e faixas de pedestres), já que estas deverão possuir uma vida útil menor em função da passagem de veículos pesados na implantação.
- Cumprimento das regras de peso máximo por eixo dos veículos de carga, através da fiscalização rigorosa dos mesmos.

I) Aumento do Risco de Acidentes Rodoviários

Tanto na área de influência direta e como na indireta do empreendimento, a restrição à circulação dos veículos de carga não pode ser imposta como medida mitigadora, por condenar a execução do empreendimento, mesmo sendo a mais eficaz possível para reverter à ocorrência deste impacto. Portanto, as atividades mitigadoras deste impacto, devem ser medidas informativas e educativas, além de um treinamento especial para os operadores diretos dos veículos. Resumindo, tais são as medidas mitigadoras que podem ser aplicadas:

- Campanha de informação e educação aos motoristas, sobre os locais e a presença de veículos de carga, composta principalmente por informações sobre direção defensiva no trânsito urbano e rodoviário;
- Treinamento específico e rigoroso aos motoristas dos veículos de carga;
- Melhoria da sinalização horizontal e vertical, com manutenção permanente;
- Melhoria da condição de pavimentação nas vias, com manutenção permanente;
- Vistoria dos veículos;
- Fiscalização do cumprimento das diretrizes da Lei Seca.
- Implantação de lombadas eletrônicas de controle de velocidade em pontos estratégicos: locais com altos índices de acidentes e pontos onde é possível desenvolver elevadas velocidades.

m) Sobrecarga nos Serviços de Utilidade Pública

Considera-se como medida mitigadora que proporcionará um impacto ambiental sumamente positivo, a execução por parte da concessionária PROLAGOS de galeria de contorno para a retirada dos efluentes da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE que fica próxima ao limite sudeste do terreno do empreendimento e cujos efluentes, resultado de tratamento secundário do esgotamento sanitário das áreas urbanas de Armação dos Búzios, são atualmente despejados diretamente nos corpos hídricos e brejosos no interior da área do empreendimento, com conseqüências adversas sobre a qualidade das águas tanto internas quanto litorâneas. A galeria a ser construída fará o despejo no rio Uma, ao norte do limite Municipal, dentro do distrito de Tamoios, pertencente ao Município de Cabo Frio.

Na etapa de construção do empreendimento, deverão ser efetivadas algumas Medidas Mitigadoras:

- Emissão de DAP e DPE pela concessionária PROLAGOS.
- Disponibilização de veículo coletivo para os empregados temporários e permanentes em função do deslocamento para suas residências em municípios limítrofes e otimização da capacidade instalada de transportes coletivos locais.
- Adequação dos serviços públicos de saúde, educação e lazer em função de potenciais demandas por parte dos empregados que irão trabalhar na construção do empreendimento.
- Implantação de Programa de Gerenciamento de Resíduos, que deverá seguir as normas técnicas da ABNT e diretrizes do Instituto Estadual do Ambiente – INEA para cada tipo de resíduo gerado (material inaproveitado, resíduos sólidos, efluentes, etc.).
- Implantação do Programa de Treinamento de Trabalhadores.

- Implantação do Programa de Educação Ambiental, onde os operários deverão ser orientados a dispor o lixo doméstico em locais próprios, sendo que a coleta e disposição final dos resíduos sólidos domésticos gerados pelo canteiro deverá ser efetuada pela empresa de limpeza do município, assim como o transporte e a disposição final dos resíduos sólidos resultantes das obras civis deverão ser realizados por empresas devidamente licenciadas pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA.
- Conformidade às diretrizes concernentes à DZ-215 (FEEMA), que trata do “controle de carga orgânica biodegradável em efluentes líquidos de origem sanitária”.

Sobre as Áreas Especiais de Proteção

n) Possibilidade de Descoberta de Novos Sítios Arqueológicos

Como medida potencializadora, durante a etapa de construção deverá ser realizado estudo sobre os potenciais sítios arqueológicos existentes na área de extensão do empreendimento, a ser realizado por arqueólogo habilitado para este levantamento e análise. Como produto deste diagnóstico, deverá ser informado ao município o resultado do trabalho, bem como encaminhamento do mesmo junto ao IPHAN – RJ.

Etapas de Operação

Sobre o Uso do Solo e Contexto Urbano

o) Expansão da Área Urbana Ocupada

A medida potencializadora para a expansão da área ocupada é a própria realização do Projeto Marina Porto Búzios – Expansão, de acordo com os critérios adequados de construção e paisagismo.

p) Estímulo à Ocupação Urbana Continental

O próprio empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão é a medida potencializadora desse impacto, não cabendo outras por parte do empreendedor.

Sobre as Atividades Econômicas

q) Aumento da Massa Salarial

A medida potencializadora será priorizar a utilização da mão-de-obra do município de Armação dos Búzios e/ou regional (municípios limítrofes como Cabo Frio e São Pedro d’Aldeia).

Isto deverá ser feito para os empregos a serem gerados na operação do empreendimento tais como empregados domésticos, prestadores de serviços de manutenção de residências e de barcos, de segurança e de limpeza.

r) Dinamização dos Serviços Turísticos

Por parte do empreendedor não há medida diretamente relacionada à dinamização de outros serviços do setor turístico, além da alavancagem proporcionada pela implantação do próprio empreendimento, que corresponde a ação potencializadora do turismo local, pois, indiretamente, os serviços a serem implantados – nas áreas de habitação e esportes náuticos – irão se dar ao longo do tempo dinamizando o potencial de desenvolvimento de um dos setores que mais emprega em Armação dos Búzios – o turismo.

s) Incremento da Arrecadação Tributária Municipal

A arrecadação tributária é de competência da administração pública local, que deverá realizar a utilização adequada do incremento da arrecadação tributária em função dos novos serviços gerados pelo empreendimento.

Sobre a Infra-Estrutura Social

t) Pressão sobre a Infra-estrutura de Serviços de Utilidade Pública

Prevêem-se as seguintes medidas mitigadoras:

- Alinhamento do empreendimento aos instrumentos legais e normas da administração municipal, principalmente o Plano Diretor Municipal e os códigos decorrentes, bem como a legislação edilícia complementar.
- Implantação do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, onde para cada tipo de resíduo deverão ser adotados procedimentos gerenciais específicos, de acordo com as diretrizes técnicas e legais vigentes.
- Implantação do Programa de Educação Ambiental, atingindo trabalhadores e população local.
- Implantação do Programa de Treinamento dos Trabalhadores.
- Avaliação, junto à população local e à administração pública municipal, da viabilidade de construção de equipamentos de infra-estrutura urbana, sociais e de lazer em bairros onde se concentre a maioria dos trabalhadores do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão.
- Estabelecimento de canais de diálogo e deliberação junto à administração pública local sobre o acréscimo dos serviços de competência pública e que tipo de parcerias poderão ser estabelecidas entre empreendedor e a sociedade local.
- Adoção dos princípios de responsabilidade social e ambiental para a gestão do empreendimento, realizando parcerias com outras instituições para a implantação do Programa de Qualificação para o Turismo Internacional.

u) Aumento do Fluxo Viário

Como medidas mitigadoras para evitar a degradação das vias, queda da qualidade da pavimentação e sinalização, na etapa de operação, dentro da Área de Influência Direta e Indireta do empreendimento tem-se:

- Recuperação de buracos e desníveis na pista ao longo do processo, à medida que surjam;
- Recuperação simultânea da sinalização horizontal (pintura das divisórias de faixas e pistas, faixas de retenção e faixas de pedestres), já que estas deverão possuir uma vida útil menor pelo excesso de veículos leves e ônibus na etapa de operação;
- Cumprimento das regras de peso máximo por eixo dos veículos de carga, através da fiscalização rigorosa dos mesmos.

v) Aumento da Proteção Patrimonial e Ambiental

Ao empreendedor e empresas terceirizadas, caberão as atividades de proteção patrimonial adequada e as medidas de proteção ambiental cabíveis de forma a garantir a sustentabilidade socioambiental da área afetada pelo empreendimento.

Sobre os Usos da Água e o Contexto Marítimo

w) Acessibilidade ao Mar

Prevêem-se as seguintes medidas potencializadoras:

- Seguir as diretrizes da engenharia adequada, indicações abordadas pelo meio físico e biótico com relação aos impactos no ecossistema em função das obras.
- Adequar o acesso ao mar com o Plano de Ordenamento Náutico do município de Armação dos Búzios.

x) Aumento do Tráfego de Embarcações

Como o controle de embarcações e a forma adequada de ordenamento marítimo não dizem respeito às competências exclusivas do empreendedor, deverão ser realizadas reuniões junto à administração pública local para avaliações e deliberações sobre as formas de implantação do “Plano de Ordenamento Náutico” de Armação dos Búzios.

Medidas Compensatórias

y) Implantação de Centro de Educação Ambiental

Recomenda-se a implantação de atividades de Educação Ambiental no futuro Centro de Estudos Ecológicos a ser realizado mediante parceria entre a administração pública de Armação dos Búzios e o empreendedor. Esta é uma ação fundamental para a interação entre os futuros veranistas e turistas do local, bem como junto à população moradora do município. Para o desenvolvimento das atividades, poderá ser utilizada estrutura da prefeitura. A Educação Ambiental valorizará e irá estimular a implantação de programas de preservação e conservação da biodiversidade local e da melhoria da qualidade de vida da população. Por seu perfil turístico, poderão ser realizadas atividades que promovam o reconhecimento da população sobre a adesão aos princípios de sustentabilidade Sócioambiental no desenvolvimento das atividades turísticas e de lazer, valorizando o resgate da cultura local, da pesca artesanal, das atividades náuticas sustentáveis etc.

6.3. PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL

Um Programa Ambiental consiste em um conjunto de medidas e ações que, referentes a um ou mais impactos, acaba por ser implementado de modo mais otimizado, dentro de uma visão referencial e ordenada.

Dentro da visão dos meios físico, biótico e socioeconômico são, portanto, listados os programas ambientais que se sugerem sejam levados a efeito para a implantação a bom termo do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão.

Vale observar que todos os Programas a seguir apresentados serão aprofundados quando da apresentação ao Instituto Estadual do Ambiente – INEA do projeto Executivo, etapa pertencente ao processo de obtenção da Licença de Instalação – LI, que se segue ao processo de Licenciamento Prévio ora pleiteado, quando então esses programas terão acompanhamento da Equipe de Gestão Ambiental das Obras, formada especificamente para essa atividade.

6.3.1. Meio Físico

Prevê-se a execução dos seguintes programas de gestão ambiental no âmbito do meio físico:

a) Programa de Monitoramento de Transporte de Sedimentos

A área do entorno dos novos guias-corrente – isto é, a proteção da entrada do canal que avança para o mar – deverá ser contemplada com plano de monitoramento do transporte de sedimentos. Deve objetivar a avaliação dos potenciais riscos de assoreamento e/ou erosão no canal de comunicação com o mar e das laterais das guias correntes com a praia.

A frequência anual de monitoramento é de, no mínimo, duas vezes: sendo uma vez no verão e outra no inverno. A observação deve contemplar o risco de desestabilização da base do guia-corrente bem como a eventual desestruturação do enrocamento no seu horizonte superior. O monitoramento deve se estender para o canal de acesso visando observar eventuais processos de assoreamento ou erosão.

b) Programa de Monitoramento da Integridade Física das Estruturas Costeiras

Este programa tem como objetivo acompanhar o movimento de acomodação da estrutura dos novos guias-corrente visando observar eventuais fissuras ou deslocamentos decorrentes da ação das ondas.

A frequência mínima deverá ser semestral e em situações extraordinárias após ressacas extremas. Os marcos de referência deverão ser estabelecidos na estrutura dos guias-correntes, que deverão ser periodicamente acompanhados quanto aos eventuais deslocamentos com instrumentos óticos de precisão. Documentação fotográfica também é desejável visando a registrar as condições físicas da estrutura ao longo do tempo.

c) Programa de Monitoramento da Qualidade d'Água nos Canais Artificiais

A qualidade d'água nos canais artificiais deverá ser acompanhada semestralmente, em dois cenários distintos: de baixamar e de preamar de sizígia. Deverá contemplar pelo menos 10 (dez) pontos de medição distribuídos ao longo da rede de canais visando observar a capacidade de penetração das águas salinas e eventual influência (contaminação) das águas interiores.

Dentre os parâmetros mínimos a serem medidos recomendam-se os seguintes:

- Salinidade;
- Temperatura;
- pH (potencial hidrogeniônico);
- Coliformes totais e fecais;
- Sólidos totais;
- Clorofila;
- Óleo e graxas;
- Oxigênio dissolvido (OD).

6.3.2. Meio Biótico

Apresentam-se a seguir os Programas propostos para minimizar eventuais impactos negativos e potencializar os impactos positivos previstos em decorrência da implantação do empreendimento no meio biótico.

a) Programa de Monitoramento e Manejo Florestal

Nas áreas de revegetação, serão desenvolvidas atividades tais como: adubação e correção do solo; tutoramento de mudas; replantio; eliminação de infestantes e pragas e outras atividades de manejo.

Os remanescentes florestais identificados na área do loteamento serão objeto de monitoramento dos efeitos de borda, de modo a controlar as alterações da dinâmica de crescimento florestal provocadas pela exposição prolongada das bordas aos efeitos da insolação e do vento.

Serão realizadas atividades de observação da proliferação excessiva de espécies; identificação de árvores mortas; roçada seletiva; tutoramento de mudas e plantio heterogêneo de espécies nativas e sombreadoras, de crescimento rápido, para recomposição das bordas em faixas de 5m a 10m de largura.

Além deste monitoramento, poderá ser promovido o enriquecimento da composição florística dos remanescentes, mediante o plantio de espécies específicas da Mata Atlântica.

b) Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre

O objetivo desse programa é a realização de um acompanhamento sistemático das espécies de fauna que ocorrem nas matas existentes, de interesse para conservação.

Este acompanhamento permitirá avaliar as alterações populacionais ocasionadas pelo adensamento humano da área, e assim empregar ações de manejo para eventuais distorções.

O programa consistirá de atividades diferenciadas de monitoramento, de acordo com os grupos de animais: avifauna, mastofauna e fauna de anfíbios e répteis, seus hábitos (espécies arborícolas, terrestres e de hábitos aquáticos ou semi-aquáticos) e situação de enquadramento quanto à conservação (espécies mais raras ou endêmicas).

A metodologia aplicada para determinar os padrões de deslocamento e a presença da mastofauna será a instalação de parcelas de areia com tamanho de 50cm x 50cm e altura de 3cm, iscadas com pedaços de frutas no centro. Essa metodologia permite identificar uma variedade de espécies em um período curto de estudo.

Para a avifauna, serão realizados censos visuais, que permitam a identificação de espécies consideradas bio-indicadores de ambiente.

O monitoramento deverá ser bimestral, sendo necessária a inicialização de um programa de acompanhamento posterior logo após o término das obras e durante o processo de ocupação do loteamento, até um prazo razoável a ser estabelecido futuramente em consonância com o órgão ambiental.

Vale observar que dentre as medidas a serem empregadas, pode-se citar o aumento da disponibilidade de alimento para espécies de aves e mamíferos existentes na área, por meio da instalação de comedouros e bebedouros e de ninhos artificiais, observando que espécimes com ferimentos serão capturados e tratados *in loco* por biólogos e/ou veterinários.

c) Projeto de Revegetação de Áreas de Preservação Permanente

Na etapa do projeto executivo, quando da solicitação da Licença de Instalação, será elaborado um projeto de revegetação das APP existentes na AID.

Este projeto terá por finalidade a proteção das margens dos cursos d'água naturais além de outras áreas que se reserve à preservação permanente, incluindo o atendimento às exigências de compensação pela supressão de vegetação decorrente da implantação da infra-estrutura, conforme índices de reposição a serem estipulados pela FEEMA.

O plantio será homogêneo, com densidade média de aproximadamente 1.600 mudas por hectare.

O primeiro passo do Programa deverá ser a realização de um inventário florístico detalhado, a fim de se avaliar qualitativa e quantitativamente a composição da vegetação existente.

Com base na composição atual, a seleção das espécies-chave irá seguir critérios de representatividade do ecossistema original, sendo os procedimentos de plantio e manejo definidos no projeto, para posterior acompanhamento da Equipe de Gestão Ambiental das Obras.

Conforme as práticas em vigor, o projeto de revegetação será encaminhado à FEEMA para aprovação, posteriormente à fase de licenciamento prévio. Sua implantação será objeto de monitoramento ambiental durante as fases de plantio e consolidação, documentado através da apresentação de relatórios periódicos.

d) Programa de Controle de Vetores

Este programa tem por objetivo a eliminação de eventuais os focos de proliferação de mosquitos e roedores na área de obra.

Na construção civil existem diversos pontos de acumulação de água, seja por pequenas depressões do terreno, seja por meio de recipientes tais como latas, latões, vasilhames, caixas d'água, que, somados a situações como de restos de materiais, produtos e alimentos, constituem uma farta oferta de alimentação estimulando a presença de vetores de doenças na área do empreendimento.

Para tanto deverão ser identificadas todas as áreas de pequenas depressões do terreno que estiverem acumulando água, as quais terão que ser drenadas ou aterradas. Todos os recipientes que possam acumular água deverão ser recolhidos e armazenados em área coberta, guardados de forma correta ("emborcados"), com o objetivo de se evitar o acúmulo de água.

Todas as caixas d'água e reservatórios terão, obrigatoriamente, tampas adequadas para evitar a penetração de vetores e toda a área de obra deverá ser dotada de sistema de disposição, armazenamento e recolhimento dos resíduos sólidos (lixo) e de qualquer outra fonte de alimento que estimule a presença de roedores.

Em pontos estratégicos na área de obra, deverão ser colocadas lixeiras-padrão dotadas de sacos plásticos, os quais serão recolhidos diariamente e encaminhados para caçambas de maior volume, em ponto central da área, que deverão ser recolhidas, regularmente, pelo sistema municipal de coleta urbana.

e) Programa de Recomposição da Vegetação e da Fauna

Este programa visa à implantação de medidas compensatórias decorrente da supressão de vegetação, prevendo o acompanhamento e avaliação do desenvolvimento da recomposição vegetal do empreendimento.

A marcação das áreas a serem plantadas em encosta, deverá ser em curva de nível, seguindo-se o espaçamento de 3,0m entre covas e 2,0m entre linhas. A porção plana do terreno, deverá ser preparada para o recebimento das espécies que serão remanejadas e transplantadas dos locais identificados com as espécies características da região, priorizando as espécies ameaçadas de extinção, que após a aprovação da municipalidade terá sua metodologia detalhada.

As espécies deverão ser selecionadas seguindo-se os grupos sucessionais: 75% pioneiras e 25% secundárias.

Desta forma o planejamento pode ser separado em partes como:

- Critérios de amostragem.
- Determinações à serem realizadas.
- Frequência de monitoramento.
- Apresentação e análise dos resultados.

As amostragens deverão ser feitas nas áreas de maior intensidade de implantação de espécies arbóreas, sendo as áreas marcadas com estacas pintadas com tinta resistente ao tempo e numeradas com etiquetas de metal, de modo que se possa utilizar sempre a mesma área de controle ao longo dos anos.

A cada etapa de monitoramento deverão ser observados itens como:

- Descrição das espécies implantadas na área após a execução da recomposição vegetal para verificação de espécies invasoras não constantes do plano original.
- Determinação do DAP (diâmetro à altura do peito) das espécies arbóreas significativas (previamente demarcadas).

- Descrição da fauna terrestre e avifauna existentes na área antes da recomposição e observação do retorno de espécies de fauna terrestre e avifauna após a implantação da recomposição.
- Descrição das novas espécies da fauna terrestre e avifauna surgidas após a implantação da recomposição vegetal.
- Inventário fotográfico com fotos panorâmicas e de detalhes, de modo a serem obtidos parâmetros visuais comparativos entre campanhas de monitoramento, possibilitando o acompanhamento da evolução da recomposição vegetal.

A frequência do monitoramento deverá ser trimestral, inicialmente, passando semestral e anual ou com maior periodicidade caso se constate a constância das medições por 6 (seis) campanhas sucessivas.

Após cada campanha será elaborado um relatório de monitoramento, que deverá apresentar a seguinte itemização:

- Introdução;
- Apresentação dos resultados;
- Fatos relevantes ocorridos no período;
- Análise dos resultados;
- Inventário Fotográfico;
- Conclusão e recomendações.

Os relatórios deverão ser emitidos pelo Empreendedor, que será responsável por seu encaminhamento ao Instituto Estadual do Ambiente – INEA para acompanhamento e controle.

f) Programa de Implementação de Horto/Laboratório para a Produção de Espécies a serem utilizadas na Recomposição Ecológica e Paisagística do empreendimento

O Programa de Implementação do Horto/Laboratório tem por objetivo informar à sociedade de forma ativa a importância das espécies vegetais a serem implantadas no empreendimento e evitar que espécies ameaçadas continuem em perigo ou mesmo desapareçam do município de Armação dos Búzios.

As seguintes etapas e metodologias deverão ser adotadas:

- Atualização dos levantamentos das espécies nativas existentes.
- Levantamento das metodologias já existentes para a produção destas espécies.
- Levantamento da necessidade de desenvolvimento de metodologias visando a produção de espécies ainda não produzidas em horto.
- Celebração de convênios com universidades e prefeituras.
- Construção do horto/laboratório.
- Início da produção.
- Plantio.

6.3.3. Meio Socioeconômico

a) Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador

De forma a cumprir as Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3214/78, do Ministério do Trabalho, bem como os procedimentos internos do construtor do empreendimento quanto à saúde e segurança do trabalho, serão implantados os Programas de Saúde e Segurança do Trabalhador. Tais programas visam garantir e estimular a atuação das CIPA's (Comissões Internas de Prevenção de Acidentes) e garantir a disponibilidade de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), em qualidade e quantidade necessárias.

Todas as empreiteiras envolvidas na construção do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão deverão obedecer as normas da legislação vigente relativas às condições de saúde e segurança no trabalho.

Desta forma, as empreiteiras deverão atender aos artigos da subseção V da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, que aprova a Portaria MTb nº 3214/78, da Lei nº 6.514/77 e suas posteriores alterações, bem como das normas regulamentadoras nela contidas, especialmente aos itens 18.28 – Treinamento e 18.34 – Comitês sobre condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.

Atividades do Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho

As atividades concernentes ao Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho deverão atender, minimamente, aos seguintes pontos:

- Parcerias com os serviços de atenção ambulatorial municipal de forma a atender a demandas de urgência e emergência;
- Realização de Programa de Prevenção de Acidentes de Trabalho;
- Procedimentos Referentes à Medicina e Segurança do Trabalho.

Plano de Atuação em Segurança e Medicina do Trabalho, que deverá contemplar a Organização do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT)

Este serviço deverá ser dimensionado em função da necessidade real, objetivando atender às exigências estabelecidas pela Norma Regulamentadora nº 4 (NR-4) – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT.

Definição de atribuições e responsabilidades

Na definição de atribuições e responsabilidades do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT deverão ser considerados, dentre outros:

- Exames médicos;
- Treinamento introdutório e específicos;
- Elaboração e emissão de normas;
- Sinalização do canteiro;

- Acompanhamento dos serviços;
- Inspeção de segurança usando “*check lists*”;
- Inspeção das condições de higiene da cozinha, refeitórios, banheiros, etc.;
- Acompanhamento da destinação dos resíduos sólidos;
- Averiguação do fornecimento de água potável nos canteiros e frentes de serviço;
- Inspeção do armazenamento de materiais diversos;
- Inspeção dos veículos de transporte de pessoal;
- Levantamento e análise de riscos;
- Plano de segurança por atividades;
- Avaliação semanal de segurança;
- Relatório mensal de segurança;
- Acompanhamento estatístico;
- Registro e comunicação dos acidentes, doenças do trabalho e profissional;
- Investigação e análise de acidentes;
- Primeiros socorros;
- Equipamentos de proteção coletiva e individual;
- Prevenção de incêndios;
- Proteção ambiental.

Estímulo à criação e à implantação da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes)

Serão desenvolvidos programas de educação para segurança e saúde que abordarão, dentre outros, os seguintes temas:

- Programa de Segurança no Trânsito;
- Programa de Prevenção e Controle de Doenças Infecciosas e Parasitárias;
- Programa de Combate ao Tabagismo, Controle de Alcoolismo e Drogas que causam dependência química;
- Programa de Prevenção de Acidentes com Animais Peçonhentos;

- Programa de Prevenção de Riscos Ocupacionais de Natureza Física, Química e Biológica;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Duração

A duração do Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador se dará durante todo o período de construção do empreendimento. As futuras empresas terceirizadas para administração e proteção patrimonial deverão seguir os critérios constantes neste programa para as fases de operação do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão.

b) Programa de Treinamento dos Trabalhadores

Para a adequada gestão e operacionalização do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão será necessária a disponibilização de treinamento e capacitação da mão-de-obra empregada nas fases de construção e operação do empreendimento.

Serão realizadas atividades, como palestras para a mão-de-obra empregada visando sensibilizar e/ou reforçar comportamentos e atitudes de respeito ao meio ambiente durante a construção da e para com a população da região, tendo como conteúdo mínimo, os seguintes temas:

- Normas individuais e de relacionamento com as comunidades locais e na relação com o meio natural (pesca, caça, captura de animais silvestres, etc.);
- Cuidados que devem ser tomados em campo, relacionados aos possíveis acidentes com animais peçonhentos;
- Importância da utilização de equipamentos de segurança, como foram de prevenir acidentes;
- Palestras que abordem normas de saúde e de higiene;
- Sobre a importância da proibição do uso de armas de fogo e drogas;
- Sobre aos limites de velocidade de transito, evitando assim possíveis acidentes;

- Educação Ambiental para trabalhadores permanentes e temporários durante e após a construção do empreendimento.

Deverão ser enfocados, ainda, conteúdos específicos relacionados aos demais programas ambientais visando não só a sensibilizar para a questão ambiental como também fomentar práticas adequadas durante o processo de construção. O conteúdo básico da atividade deverá estar contido numa cartilha, que deverá abordar esses procedimentos, além de conter o Código de Conduta dos Trabalhadores, a ser distribuído para quem vier a ter ocupação nas obras. É importante ressaltar que essas atividades deverão ser realizadas sempre que forem mobilizados novos contingentes de trabalhadores.

Duração

A duração do Programa de Treinamento dos Trabalhadores terá início antes das obras iniciadas para a construção do empreendimento e se estenderá enquanto houver contratação de mão-de-obra.

c) Programa de Gerenciamento de Resíduos

Em todas as etapas do empreendimento (construção e operação), há previsão de geração de resíduos sólidos – conforme define a Resolução CONAMA nº 307 (alterada pela 348) e da Diretriz FEEMA DZ-1311. O objetivo do Programa de Gerenciamento de Resíduos é, portanto, otimizar o adequado tratamento e destinação dos resíduos gerados pelo empreendimento em suas etapas e construção e operação, seguindo os princípios básicos de Gestão Ambiental.

Para cada tipo de resíduos deverão ser adotadas medidas específicas de acordo com as normas técnicas exigentes e diretrizes da FEEMA. Ao serem seguidas as medidas de contratação de mão-de-obra local, os resíduos orgânicos gerados serão minimizados. Todos os resíduos oriundos da alimentação dos trabalhadores (estando ou não alocados em alojamentos) deverão ser devidamente embalados evitando-se, desta forma, a introdução de vetores de zoonoses. Com o condicionamento adequado desses resíduos, os serviços de coleta de lixo da prefeitura poderão ser realizados de forma otimizada e com a devida disposição indicada nas normas técnicas das resoluções CONAMA, ABNT e diretrizes FEEMA.

Deverão ser disponibilizadas instalações adequadas para acondicionamento, armazenamento e expedição dos resíduos. No que tange aos canteiros de obras e instalações de uso comum, deverão ser adotadas as medidas de separação de resíduos passíveis de reciclagem, para acondicionamento até a coleta para destinação. No mesmo sentido, deverão ser seguidas as diretrizes constantes na Resolução CONAMA nº 357 para o tratamento dos efluentes líquidos, bem como do tratamento do esgoto, gerados nos canteiros e instalações. Também deverão ser seguidas as diretrizes concernentes à DZ-215 (FEEMA), que trata do “controle de carga orgânica biodegradável em efluentes líquidos de origem sanitária”.

Em relação à identificação dos recipientes coletores, estes deverão ser separados por cores conforme a Resolução CONAMA nº 275/01.

Em consonância à Resolução CONAMA nº 307/02, os resíduos perigosos – restos e embalagens usadas em tintas, estopas e materiais contaminados com óleos e graxas, bem como os solos contaminados pelo derramamento de óleo e combustíveis, seus recipientes deverão ser estancados e colocados em local aberto e com piso concretado. Além disto, os resíduos de construção civil deverão ser classificados e destinados de acordo com as normas da resolução CONAMA nº307/02 e alterações posteriores.

Ainda em conformidade com as diretrizes existentes na DZ-1311, caberá ao gerador de resíduos (neste caso, o empreendedor):

- Fornecer ao transportador e ao receptor a caracterização exata de cada resíduo bem como informações abrangentes sobre os riscos envolvidos nas operações de transporte, transbordo, tratamento e disposição;
- Exigir do transportador o uso de veículo e equipamentos adequados e em boas condições operacionais, para a carga a ser transportada;
- Enviar resíduos apenas a empresas licenciadas pela FEEMA;
- Cumprir o estabelecido no Decreto nº 88.821, de 06 de outubro de 1983.

Todas as atividades que em alguma data dispuseram resíduos sem o conhecimento do Instituto Estadual do Ambiente – INEA, em locais não licenciados, deverão informar qualidade e a quantidade dos resíduos dispostos, bem como fornecer informações sobre o local e data de lançamento.

Duração

O Programa de Gerenciamento de Resíduos terá duração durante toda a etapa de construção e operação do empreendimento.

d) Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental tem como objetivo incentivar a sensibilização e percepção socioambiental da população local de Armação dos Búzios, tanto dos atuais moradores e veranistas como daqueles que irão freqüentar o município a partir da implantação do empreendimento.

As medidas de Educação Ambiental visam, portanto, a desenvolver ações educativas e participativas envolvendo a toda a população local sobre as possibilidades de melhoria da qualidade ambiental da região.

Cabe destacar que a implantação de um Programa de Educação Ambiental tem por objetivos criar condições de disseminação e ampliação das informações junto à população e setores locais afetados pelo empreendimento. Através disto, serão aprimorados os mecanismos de entendimento de seus papéis como agentes e cidadãos para a melhoria da qualidade de vida individual e coletiva com vistas à promoção do desenvolvimento sustentável. Assim, a educação ambiental é uma peça fundamental que visa colaborar com o sucesso do empreendimento.

É importante esclarecer aos atores sociais envolvidos o seu papel como responsável na construção de uma sociedade sustentável, que permita, no caso do município de Armação dos Búzios, aliar o potencial de desenvolvimento do setor econômico (através das atividades de prestação de serviços turísticos) e a preservação dos recursos ambientais locais e regionais.

Como suporte legal, as medidas de Educação Ambiental a serem implantadas deverão estar de acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e cria a Política Nacional de Educação Ambiental, estando sob responsabilidade do empreendedor, durante as etapas de realização do Programa de Educação Ambiental, ações de modo a:

- Sensibilizar e informar os trabalhadores sobre os procedimentos ambientalmente adequados relacionados às obras, à saúde e segurança do trabalho e ao relacionamento com as comunidades situadas no entorno da obra;
- Promover maior integração entre a empresa e a sociedade próxima ao empreendimento, através de ações sócio-educativas;
- Incentivar o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, na área de atuação do empreendimento;
- Capacitar professores, representantes de associações de bairros, amigo de bairros e funcionários de indústrias ou empresas como agentes multiplicadores de educação ambiental;
- Integrar e compatibilizar as diversas ações do projeto que envolva educação ambiental;
- Interagir com os demais Programas principalmente, o de Comunicação Social, visando a auxiliar na sua implantação e divulgação.

Atividades sugeridas

Educação Ambiental nas Escolas

Poderão ser realizadas atividades de Educação Ambiental nas escolas municipais de Armação dos Búzios, vizinhas ao empreendimento, envolvendo tanto os alunos quanto os professores. Estas atividades deverão contar com atividades lúdicas e com os adequados instrumentos didático-pedagógicos para sua realização. A campanha de Educação Ambiental junto à comunidade escolar deverá contar com a participação dos professores e alunos nos temas aos quais desejem trabalhar, conscientização sobre o tratamento adequado do lixo, formas de reaproveitamento e reciclagem de materiais etc.

Educação Ambiental nas Comunidades

Através de canal de diálogo com a população local, vizinha ao empreendimento, deverão ser realizadas atividades de distribuição de materiais informativos e cartazes sobre os processos de preservação e conservação ambiental junto às associações de moradores e grupos comunitários de bairro, clubes e demais entidades da sociedade civil organizada.

Educação Ambiental junto aos Trabalhadores das Obras

Todos os funcionários envolvidos na fase de construção do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão deverão receber, através de palestras, informações sobre os aspectos ambientais da área do empreendimento, com o intuito de conscientizá-los sobre os possíveis impactos que as suas ações poderão causar se não forem atendidas as exigências ambientais constantes no Programa de Monitoramento. Dentre outras, deverão constar as questões de proibição da caça predatória, descoberta e preservação de sítios arqueológicos, a restrição ao acesso aos fragmentos de mata, a disposição adequada de resíduos, uso racional da água, informando, desta forma, sobre a necessidade de participação dos funcionários na cooperação com os programas ambientais propostos.

Duração

O Programa de Educação Ambiental terá duração durante toda a etapa de construção do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão e durante o primeiro ano após sua construção.

e) Programa de Comunicação Social

De maneira geral o Programa de Comunicação Social tem como objetivo principal identificar e reduzir possíveis interferências da construção sobre a população local, observando as demandas e expectativas locais que possam surgir em virtude do empreendimento, procurando atendê-las tanto quanto for possível ou cabível. Para tanto é necessário criar e manter canais de comunicação entre o empreendedor e os diversos agentes sociais na comunidade local.

Como instrumento de diálogo entre o empreendedor e a população local (incluindo a administração pública local, a sociedade civil organizada e o setor privado), o Programa de Comunicação Social é fundamental para a correta disseminação de informações sobre as suas etapas e seu escopo de atuação.

O Programa de Comunicação Social deverá, ainda, articular um conjunto de ações, de forma a evitar dúvidas e conflitos de informações e/ou decorrentes de atuações diferenciadas entre as diversas equipes no relacionamento com a população.

Os objetivos específicos do Programa de Comunicação Social, que servirão de apoio para se alcançar o sucesso na disseminação adequada das informações, são:

- Informar aos grupos, identificados como público-alvo do Programa, sobre as obras de implantação do empreendimento e os Programas Ambientais que a acompanham;
- Criar um canal de comunicação contínuo entre o empreendedor e a sociedade, especialmente a população diretamente afetada pelo empreendimento;
- Garantir amplo e antecipado acesso ao conjunto das informações sobre o empreendimento, os impactos ambientais e sociais associados e os Programas Ambientais;
- Informar a quantidade e o perfil da mão-de-obra necessária ao empreendimento visando, sobretudo, à contratação de trabalhadores da região;
- Contribuir para o estabelecimento de um relacionamento construtivo entre o empreendedor e empresas contratadas com a população, suas entidades representativas como associação de bairro, organizações governamentais e não governamentais, através da constituição de mecanismos de ouvidoria – recepção e respostas aos questionamentos, preocupações e demandas;
- Interagir com os demais Programas Ambientais visando auxiliar sua implantação e divulgação.

Campanhas de Comunicação Social

A metodologia de execução do Programa de Comunicação Social compreenderá a realização de Campanhas de Comunicação Social, com equipe técnica especializada para estabelecer os canais de diálogo e disseminação de informações junto à população de Armação dos Búzios.

Campanha de Comunicação Social junto às Comunidades Locais

Abrangendo:

- Esclarecimentos sobre as Etapas de Construção e Operação do empreendimento;
- Disponibilização de canal de diálogo, por via 0800, para esclarecimento de dúvidas e sugestões;
- Divulgação das reais condições de disponibilidade de vagas e oportunidades de trabalho a serem ofertadas em cada fase.

Campanha de Comunicação Social junto às Instituições Locais

Desenvolvendo a intermediação institucional local com a administração pública municipal, entidades civis e Organizações Não-Governamentais – ONG's, trabalhadores temporários e permanentes e demais *stakeholders* (partes interessadas) no processo de implantação do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão.

Duração

O Programa de Comunicação Social terá duração durante toda a fase de construção do empreendimento e no primeiro ano de sua operação.

f) Programa de Capacitação para o Turismo Internacional

O potencial de desenvolvimento do setor turístico de Armação dos Búzios foi amplamente abordado na fase de diagnóstico deste RIMA. O diagnóstico do meio socioeconômico possibilitou afirmar que esta atividade apresenta significativa relevância para o desenvolvimento sustentável do município onde poderá ser implantado o Projeto Marina Porto Búzios – Expansão. Por suas características de empreendimento voltado para o turismo de alta classe e até mesmo internacional, serão necessários cursos de capacitação e qualificação da mão-de-obra local para o turismo internacional.

O empreendedor deverá adotar os princípios de responsabilidade social e ambiental para a gestão do empreendimento, realizando parcerias com outras instituições para a implantação do Programa de Qualificação para o Turismo Internacional.

Ações propostas

Deverão ser realizadas as seguintes ações:

- Estabelecer parceria com iniciativas públicas e privadas para promoção de capacitações voltadas para o segmento do turismo em Armação dos Búzios;
- Integrar as demandas e interesses das partes interessadas no município de Armação dos Búzios para determinação do tipo de qualificações necessárias (de acordo com o perfil dos estabelecimentos de hospedagem e serviços, etc.);
- Priorizar a mão-de-obra local para a realização das capacitações;
- Priorizar estudantes da rede pública municipal de Armação dos Búzios;
- Priorizar pessoas que estejam desocupadas no período de realização do curso, como forma de aumento da possibilidade de inserção no mercado de trabalho.

Duração

A duração do Programa de Capacitação para o Turismo Internacional terá início no último ano das obras de construção do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão e deverá ter continuidade até o segundo ano de operação do empreendimento.

g) Programa de Salvamento do Patrimônio Arqueológico

Durante a etapa de construção deverá ser realizado estudo sobre os potenciais sítios arqueológicos existentes na área de extensão do empreendimento, a ser realizado por arqueólogo habilitado para este levantamento e análise. Como produto deste diagnóstico, deverá ser informado ao município o resultado do trabalho, bem como encaminhamento do mesmo junto ao IPHAN – RJ para as providências necessárias.

Ações propostas

A principal ação prevista é elaborar Diagnóstico Arqueológico na área de construção do empreendimento por equipe de profissionais qualificados.

Duração

O Programa de Salvamento do Patrimônio Arqueológico terá duração durante a etapa de construção do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão.

h) Programa de Sinalização e Prevenção de Acidentes Rodoviários

Na definição da influência do processo construtivo sobre a malha viária, serão considerados os aspectos de segurança operacional, a minimização dos impactos negativos devidos às interferências com a densidade de tráfego, o meio ambiente e a segurança de motoristas e pedestres, bem como o possível parecer técnico do órgão responsável pela via.

No planejamento da execução será levado em consideração como fator crítico o tempo de intervenção e de utilização das vias públicas para a circulação de veículos pesados necessários à implantação do empreendimento, considerando se tratar de vias em trechos de área urbana com significativa densidade de tráfego e fluxo de pedestres.

Ações propostas

A execução das obras somente deverá ser iniciada após a implantação da sinalização diurna e noturna necessária para a segurança do tráfego de veículos e pedestres, atendendo a todas as exigências dos órgãos responsáveis;

Deverão ser tomadas todas as providências para minimizar os transtornos aos usuários e moradores, utilizando-se para isso, se necessário, de: (1) passagens provisórias protegidas para pedestres, (2) desvios de trânsito onde, por um curto período, se fizer necessário, ou ainda (3) meia pista onde não houver outra possibilidade, com mínima interferência na rotina dos usuários das vias no entorno e no menor tempo possível.

Para prevenir e mitigar essas interferências, o projeto contará com um Plano de Ataque para a fase de construção, a ser elaborado, com o detalhamento da delimitação do cercamento das áreas de obra, implantação de passagens provisórias, sinalização indicativa para a população em geral, desvios de tráfego, relocação de pontos de ônibus e definição dos locais de entrada e saídas de caminhões de obra nas áreas centrais, além de todas as sinalizações provisórias, diurnas e noturnas, compatíveis com as intervenções nas vias que estiverem em vigor.

Essas medidas serão previamente acordadas com as autoridades municipais competentes: órgão de trânsito, órgão gerenciador do transporte coletivo, etc. As placas de sinalização, tapumes, cavaletes, cones e demais dispositivos de sinalização obedecerão aos padrões estabelecidos órgãos competentes.

Além disso, o Programa de Comunicação Social deverá facilitar a informação e o diálogo com a população, tendo em vista prevenir e encaminhar soluções rápidas e eficazes às preocupações e eventuais reclamações quanto às obras e intervenções previstas.

Duração

O Programa de Sinalização e Prevenção de Acidentes Rodoviários terá duração durante a etapa de construção do empreendimento Marina Porto Búzios – Expansão.