



Estudo de Impacto Ambiental – EIA –
e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA –
para a implantação do Sistema de Travessia
Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos,
do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001,
Trecho Itaparica a Ponte do Funil,
e demais estruturas associadas

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Volume 1

Caracterização do Empreendimento

agosto 2015



EIA_113029/03

CONSÓRCIO



empowering
sustainability

nemus •

Endereço: Av. Santa Luzia 1136, Ed. Horto Empresarial Sala 506
CEP 40.295-050 - Salvador - BA

Telefone: 55 (71) 3357-3979

E-mail: contato@vesambiental.com.br | nemus@nemus.pt

Website: www.vesambiental.com.br | www.nemus.pt

ESTUDOS AMBIENTAIS PARA A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE TRAVESSIA SALVADOR / ILHA DE ITAPARICA SOBRE A BAÍA DE TODOS OS SANTOS

— Estudo de Impacto Ambiental —

Volume 1 – Caracterização do Empreendimento

ÍNDICE

1. Introdução	17
2. Caracterização do Empreendimento	19
2.1. Identificação do empreendedor	19
2.2. Identificação da consultora	19
2.3. Dados gerais do empreendimento	29
2.3.1. Enquadramento histórico e considerações prévias	29
2.3.2. Planejamento e cronograma físico	32
2.3.3. Mão de obra	35
2.3.4. Áreas de construção e faixas de domínio	36
2.3.5. <i>Layout</i> geral do empreendimento	39
2.3.6. Consumo e abastecimento de água	39
2.3.7. Instalações e acessos de obra	39
2.3.8. Gestão de resíduos e efluentes	40
2.3.9. Pedidos de autorização a órgãos governamentais ou outros	41
2.3.10. Estudos arqueológicos	42
2.4. Localização do empreendimento	43

2.5.	Justificativa do empreendimento	44
2.6.	Memorial descritivo e fases do empreendimento	49
2.6.1.	Introdução	49
2.6.2.	Ponte sobre a Baía de Todos os Santos	51
2.6.3.	Sistema Viário de Salvador	78
2.6.4.	Sistema Viário na Ilha de Itaparica	87
2.6.5	Recursos de obra	107
2.6.6	Cronograma de implantação	110
2.6.7	Aspetos urbanísticos – paisagísticos	110
2.6.8	Descrição do sistema de tráfego previsto para o Sistema Ponte e Rodovias – acessos associados	117
2.7	Canteiro de obras e alojamento de trabalhadores	133
2.7.1	Salvador: Canteiro de obra SSA1	134
2.7.2	Ilha de Itaparica: Canteiro de obra auxiliar ITP1	138
2.7.3	Ilha de Itaparica: Canteiro de obra industrial ITP2	139
2.8	Jazidas	140
2.9	Áreas de bota-fora e descarte de materiais	145
2.9.1	Destinação de resíduos da construção	145
2.9.2	Destinação de materiais escavados das estacas	148
2.10	Análise de risco	151
2.10.1	Introdução	151
2.10.2	Características e especificidades do projeto e do meio onde este se insere, com relevância para a análise de risco	152
2.10.3	Identificação das principais situações de riscos associados ao projeto	154
2.10.4	Análise do risco de derrame de hidrocarbonetos ou outros produtos químicos devido a colisão de um navio com um pilar	161
2.10.5	Síntese conclusiva da análise de risco	168
3	Definição das Áreas de Intervenção e Influência do Empreendimento	170
3.10	Introdução	170

3.11	Definição das áreas de influência	171
3.11.1	Área Diretamente Afetada (ADA)	172
3.11.2	Área de Influência Direta (AID)	176
3.11.3	Área de Influência Indireta (AII)	182
4	Alternativas Locacionais e Tecnológicas	189
4.10	Introdução	189
4.11	Definição das alternativas	189
4.12	Síntese da avaliação das alternativas	198
4.12.1	Meio físico	199
4.12.2	Meio biótico	205
4.12.3	Meio socioeconômico	210
4.12.4	Síntese da avaliação global	211
4.13	Conclusões	227
5	Aspectos Jurídicos e Institucionais	230
5.10	Introdução	230
5.11	Contexto administrativo e político em que se insere o empreendimento e o processo de avaliação ambiental	231
5.12	Políticas, aspectos ambientais e jurídicos	232
5.12.1	Licenciamento ambiental	232
5.12.2	Sistema Nacional de Unidades de Conservação	236
5.12.3	Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade	238
5.12.4	Áreas de Preservação Permanente	239
5.12.5	Proteção à Fauna e à Flora	240
5.12.6	Recursos Hídricos	243
5.12.7	Ar	245
5.12.8	Ruído	246
5.12.9	Resíduos Sólidos	247
5.12.10	Infrações Ambientais	247

5.13	Contexto legislativo político e ambiental	248
5.13.1	Federal	248
5.13.2	Estadual	270
5.13.3	Legislação Municipal	282
5.14	Planos, programas e projetos colocados	283
5.14.1	Enquadramento	283
5.14.2	Planos, Programas e Projetos	285
5.15	Situação da SEPLAN quanto ao atendimento às exigências ambientais	301
6	Áreas de Restrição Ambiental	307
7	Bibliografia	308

Índice de Quadros

Quadro 1 – Identificação do empreendedor	19
Quadro 2 – Identificação da consultora	20
Quadro 3 – Equipe do Consórcio V&S Ambiental/NEMUS	20
Quadro 4 – Cronograma físico de implantação e execução da Ponte de Salvador-Ilha de Itaparica: trecho	33
Quadro 5 – Indicadores sociais e econômicos na macro área de influência da Ponte Salvado – Ilha de Itaparica	47
Quadro 6 – Matriz origem/destino das conexões do Sistema Viário de Salvador	117
Quadro 7 – Principais atividades construtivas suscetíveis de gerar riscos ambientais	155
Quadro 8 – Principais atividades na fase de operação suscetíveis de gerar riscos ambientais	159
Quadro 9 – Instalações portuárias na Baía de Todos os Santos	162
Quadro 10 – Acidentes de colisão de embarcações com estruturas associadas a pontes, resultando na ocorrência de derrame com graves consequências ambientais	164
Quadro 11 – Resumo das principais características das alternativas avaliadas	194
Quadro 12 – Resumo das alternativas preferenciais por fator ambiental	213
Quadro 13 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor I)	215
Quadro 14 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor II)	216
Quadro 15 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor III)	217
Quadro 16 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor IV)	225
Quadro 17 – Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013a)	239
Quadro 18 – Principais políticas e legislação ambiental Federal	248
Quadro 19 – Principais políticas e legislação ambiental Estadual	270
Quadro 20 – Principais políticas e legislação municipal	282

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Empreendimento em avaliação e sua integração no Sistema Viário Oeste	30
Figura 2 – Estimativa de custos e receitas do empreendimento	32
Figura 3 – Histograma de mão de obra	35
Figura 4 – Perspetiva indicativa 3D da Ponte – vista de Salvador	52
Figura 5 – Perspetiva indicativa 3D da Ponte – vista da Ilha de Itaparica (Mar Grande)	52
Figura 6 – Alinhamento horizontal do traçado 12 da ponte (fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2014d)	53
Figura 7 – Perfil longitudinal do trecho estaiado da ponte	56
Figura 8 – Gabarito da ponte, considerando o tráfego de embarcações especiais	57
Figura 9 – Mastros em forma oval – trecho estaiado da ponte	57
Figura 10 – Fundação dos mastros principais	63
Figura 11 – Perfil transversal tipo do tabuleiro – trecho convencional	64
Figura 12 – Perfil transversal tipo do tabuleiro – trecho estaiado	64
Figura 13 – Esquema da forma deslizante para construção do pilar	68
Figura 14 – Esquema da forma trepante para construção dos mastros principais	69
Figura 15 – Croqui da construção por treliças móveis de balanços sucessivos em ponte estaiada	74
Figura 16 – Localização das sondagens executadas pela Geofort na AID da ponte	78
Figura 17– Sistema Viário de Salvador – inserção da Ponte na rede viária	81
Figura 18 – Praça de pedágio 1 (segmento D)	87
Figura 19 – Planta da Interseção 1 (segmentos B/C/D)	88
Figura 20 – Alternativas de traçado: Variante de desvio a Mar Grande	89
Figura 21 – Seção transversal tipo: segmento B (Variante)	90
Figura 22 – Planta da Interseção 2 (segmento B)	92
Figura 23 – Planta da Interseção 3 (segmentos A/B/C)	93
Figura 24 – Seção transversal tipo: segmento C (BA-001 – trecho não urbanizado)	94

Figura 25 – Seção transversal tipo: segmento C (BA-001 – trecho urbanizado)	95
Figura 26 – Seção transversal tipo: segmento A (BA-001 – trecho não urbanizado)	96
Figura 27 – Praça de pedágio 2 (segmento A)	96
Figura 28 – Seção transversal tipo para a requalificação da BA-001 – trecho urbanizado	111
Figura 29 – Conexões viárias da Ponte em Salvador	118
Figura 30 – Ligação Ponte Salvador-Itaparica / Via Expressa / Região Central de Salvador	119
Figura 31 – Perfil transversal dos túneis existentes e propostos (ligação a Salvador)	119
Figura 32 – Detalhe da integração dos túneis existentes e propostos no Sistema Viário de Salvador	120
Figura 33 – Localização dos emboques e desemboques dos túneis propostos (Salvador)	120
Figura 34 – Articulação viária: movimentos de origem VEBTS	121
Figura 35 – Articulação viária: movimentos de origem Soledade	121
Figura 36 – Articulação viária: movimentos de origem Calçada	122
Figura 37 – Articulação viária: movimentos de origem Comércio	122
Figura 38 – Articulação viária: movimentos de destino Ponte	123
Figura 39 – Esquema genérico de duplicação da rodovia BA-001 e infraestrutura de acesso e retorno face a povoados lindeiros	124
Figura 40– Sistema Viário da Ilha de Itaparica: infraestruturas viárias	125
Figura 41 – Planta da Interseção 1 (segmentos B/C/D)	127
Figura 42 – Interseção 4 entre a BA-001 e BA-882, em Tairu	128
Figura 43 – Praça de pedágio 1 (chegada da ponte Salvador – Ilha de Itaparica)	128
Figura 44 – Retorno 4 (retorno BA-001, próximo da Interseção 4, em Tairu)	129
Figura 45 – Rotatória 4 (acesso e retorno BA-001/BA868, em Coroa)	129
Figura 46 – Principais Fluxos de tráfego horários (HPM) em Salvador	130
Figura 47– Ligações Viárias de Referência em Salvador	131
Figura 48 – Ligações viárias de referência existentes na Ilha de Itaparica	132

Figura 49 – Principais Fluxos Horários na Ilha de Itaparica	132
Figura 50 – Localização dos canteiros de obra	134
Figura 51 – Área destinada ao canteiro de obra de Salvador	135
Figura 52 – Vista aérea da área definida para o canteiro de obras em Salvador	135
Figura 53 – Representação transversal de uma área de bota-fora em aterro de estrada	146
Figura 54 – Croqui de localização de bota-fora (trecho Itaparica-Ponte do Funil)	147
Figura 55 – Área de bota-fora licenciada (trecho Itaparica-Ponte do Funil)	148
Figura 56 – Área de bota-fora marítimo oficial definida pela Capitania dos Portos da Bahia	150
Figura 57 – Áreas de influência do empreendimento nos meios físico e biótico	187
Figura 58 – Áreas de influência do empreendimento no meio socioeconômico	188
Figura 59 – Corredores viários avaliados no estudo de alternativas locacionais e tecnológicas	192
Figura 60 – Traçado das alternativas consideradas na avaliação inicial	193
Figura 61 – Planos e Programas do Governo Federal	284
Figura 62 – Macrozoneamento da Ilha de Itaparica	297
Figura 63 – Zoneamento da Ilha de Itaparica	299
Figura 64 – Zoneamento do Município de Itaparica	300
Figura 65 – Zoneamento do Município de Vera Cruz	301

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Flutuante para implantação do tudo moldador	66
Fotografia 2 – Plataforma auto elevatória com guindaste	67
Fotografia 3 – Forma deslizante para construção do pilar	68
Fotografia 4 – Forma trepante para construção dos mastros principais	69
Fotografia 5 – Exemplos de construção com recurso a equipamentos <i>MOVABLE SCAFFOLDING SYSTEM</i> – MSS (1)	70
Fotografia 6 – Exemplos de construção com recurso a equipamentos <i>MOVABLE SCAFFOLDING SYSTEM</i> – MSS (2)	70
Fotografia 7 – Exemplos de construção com recurso a equipamentos <i>MOVABLE SCAFFOLDING SYSTEM</i> – MSS (3)	71
Fotografia 8 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (1)	72
Fotografia 9 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (2)	72
Fotografia 10 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (3)	72
Fotografia 11 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (4)	73
Fotografia 12 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (5)	73
Fotografia 13 – Detalhe do estai	75

GLOSSÁRIO

ADA – Área Diretamente Afetada

AID – Área de Influência Direta

AII – Área de Influência Indireta

ANA – Agência Nacional de Águas

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

APXXX – Apoio da Ponte (numerado)

BA – Bahia (estado)

BA-XXX – Rodovia estadual (Bahia)

BR-XXX – Rodovia Federal

BTS – Baía de Todos os Santos

CAB – Centro Administrativo da Bahia

CAR – Cadastro Ambiental Rural

CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente

CCA – Corredor Central da Amazônia

CCMA – Corredor Central da Mata Atlântica

CE – Comitê Executivo do Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro área de Influência da Ponte Salvador-Itaparica

CEPOL – Comitê de Estudos para o Controle de Poluição por Óleo na Baía de Todos os Santos

CEPRAM – Conselho Estadual de Meio Ambiente

CERB – Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia

CERBMA-BA – Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado da Bahia

CESPCT – Comissão Estadual para a Sustentabilidade dos Povos e Comunidades Tradicionais

CFIR – Cadastro Florestal de Imóveis Rurais

CIEA-BA – Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado da Bahia

CIRM – Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

CITES – Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

COREH – Cadastro de Organizações Civas de Recursos Hídricos

CPRM – Serviço Geológico do Brasil

CRA – Centro de Recursos Ambientais

CTE/BA – Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima / Projeto Orla

CTF – Cadastro Técnico Federal

CTGA – Comissão Técnica de Garantia Ambiental

DBIO – Diretoria de Biodiversidade

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

EEP – Estaleiro Enseada do Paraguaçu

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

EXXX/Est.XXX+XXX,XXX – Estacas (numerada)

FNDF – Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal

GERCO – Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro

GT – Grupo de Trabalho

GTE – Grupo de Trabalho Executivo do Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro área de Influência da Ponte Salvador-Itaparica

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBPC – Instituto Brasileiro de Políticas Culturais

INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IPHAN/MinC – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/ Ministério da Cultura

ITP – Itaparica

LAC – Limite aceitável de câmbio do ecossistema

LI – Licença de Instalação

LO – Licença de Operação

LP – Licença Prévia

MINTER – Ministério do Interior

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MSS – *Movable Scaffolding System*

NA – Norma Administrativa

NATM – *New Austrian Tunnelling Method*

NPCP-BA – Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos da Bahia

NR – Nível de Redução

NT – Norma Técnica

OBD – Sistemas de diagnose de bordo

PAD – Programa Água Doce

PAF – Plano de Ação Federal da Zona Costeira

PAN-Brasil – Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação

PCPV – Planos de Controle de Poluição Veicular

PDA – Programa de Desenvolvimento Ambiental do Estado da Bahia

PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano

PDU – Plano Diretor Urbano

PEGC – Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro

PERH-BA – Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia

PGE – Procuradoria-Geral do Estado

PLUR – Plano Urbanístico Municipal

PMCMV – Programa Minha Casa, Minha Vida

PMGC – Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro

PMI – Processo de Manifestação de Interesse

PNF – Programa Nacional de Florestas

PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNMA II – Programa Nacional do Meio Ambiente

PNRH – Plano Nacional de Recursos Hídricos

PNRM – Política Nacional para os Recursos do Mar

PREMAR – Programa de Restauração e Manutenção de Rodovias

PROCONVE – Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores

PROMOT – Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares

PRONAR – Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar

PUI – Plano Urbano Intermunicipal

RCD – Resíduos de Construção e Demolição

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

RINTER – Rede de Integração Nacional

RMS – Região Metropolitana de Salvador

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

RQA-ZC – Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira

RVFR – Reconhecimento de Volume Florestal Remanescente

SEARA – Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais

SEDUR – Secretaria de Desenvolvimento Urbano do estado da Bahia

SEINFRA – Secretaria de Infraestruturas do estado da Bahia

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente

SEMARH – Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SEMUT – Secretaria Municipal de Urbanismo e Transportes

SEPLAN – Secretaria do Planejamento do estado da Bahia

SFB – Serviço Florestal Brasileiro

SFC – Superintendência de Biodiversidade, Florestas e Unidades de Conservação

SIGIOR – Sistema de Gerenciamento Orientado para os Resultados do Plano Nacional de Recursos Hídricos

SIGERCO – Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro

SILÊNCIO – Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora

SPU/MPOG – Secretaria do Patrimônio da União

SSA – Salvador

SVO – Sistema Viário Oeste

TR/INEMA – Termo de Referência do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, aprovado através da Portaria nº 2254 de 13 de março de 2012, para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para a implantação dos Sistema de Travessia Salvador/Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil.

UC – Unidade de Conservação

UCE BA – Unidade de Coordenação do Estado da Bahia

UEP – Unidade de Execução do Programa

UGRH – Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União

USP – Universidade de São Paulo

VEBTS – Via Expressa Baía de Todos os Santos

ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil

ZEE/BA – Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado da Bahia

ZEEC – Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro

1. Introdução

O presente documento, elaborado pelo consórcio V&S Ambiental / NEMUS, constitui o Volume 1 do Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – para a implantação do Sistema de Travessia Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas, futuramente designado de forma abreviada por “empreendimento”.

O EIA/RIMA pretende dar resposta ao Edital de Concorrência Pública nº. 001/2013, emitido pela Secretaria do Planejamento/Governo da Bahia/Núcleo de Licitações Contratos e Convênios em abril de 2013, e à Proposta Técnica apresentada pelo Consórcio. Pretende ainda atender ao disposto no Termo de Referência do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, aprovado através da Portaria nº 2254 de 13 de março de 2012 (TR/INEMA).

A localização e enquadramento administrativo do empreendimento são apresentados no Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais: Mapa 1.

A estrutura do **EIA/RIMA** abrange os seguintes volumes:

- **Volume 1- Caracterização do Empreendimento**- inclui a caracterização do empreendimento; as áreas de intervenção e influência do empreendimento; as alternativas locacionais e tecnológicas; os aspectos jurídicos e institucionais e as áreas de restrição ambiental;
- **Volume 2- Diagnóstico Ambiental**, dividido em três tomos:
 - *Tomo 1- Diagnóstico do Meio Físico* – inclui o diagnóstico dos fatores: Classificação climática e meteorologia; Qualidade do ar; Ruído; Geologia e geotecnia; Geomorfologia; Solos; Sismicidade; Recursos hídricos superficiais; Recursos hídricos subterrâneos; Qualidade dos sedimentos; Oceanografia e hidrodinâmica costeira;
 - *Tomo 2- Diagnóstico do Meio Biótico* – inclui os diagnósticos dos fatores: Flora terrestre; Fauna terrestre; Ecossistema aquático; Ecossistemas de transição; Vetores e hospedeiros de doenças endêmicas; Unidades de conservação/Áreas de Preservação Permanente;
 - *Tomo 3- Diagnóstico do Meio Socioeconômico; Restrições Ambientais; Análise Integrada* – inclui o diagnóstico de um vasto conjunto de fatores

socioeconômicos para a Área de Influência Indireta (AII) e para a Área de Influência Direta (AID), Área Diretamente Afetada (ADA) e Área do Entorno do Empreendimento (AEE); as Restrições Ambientais e a Análise Integrada.

- **Volume 3- Avaliação dos Impactos Ambientais**- inclui a avaliação dos impactos ambientais; o prognóstico ambiental; as medidas de controle, mitigação e compensação; os planos e programas ambientais e a conclusão do EIA;
- **Relatório de Impacto no Meio Ambiente - RIMA.**

Cada um dos documentos acima listados é acompanhado por um volume de **anexos**:

- Anexos do Volume 1- Caracterização do empreendimento;
- Anexos do Volume 2- Diagnóstico ambiental; Tomo 1- Meio Físico;
- Anexos do Volume 2- Diagnóstico ambiental; Tomo 2- Meio Biótico;
- Anexos do Volume 2- Diagnóstico ambiental; Tomo 3- Meio Socioeconômico;
- Anexos do Volume 3- Avaliação dos Impactos Ambientais.

Os mapas desenvolvidos são apresentados no formato de **Caderno de Mapas de EIA**, divididos em quatro volumes:

- Volume 1- Mapas Gerais;
- Volume 2- Mapas Físicos;
- Volume 3- Mapas Bióticos;
- Volume 4- Mapas Socioeconômicos.

2. Caracterização do Empreendimento

2.1. Identificação do empreendedor

A **SEPLAN – Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia** – é o empreendedor/promotor do projeto do Sistema de Travessia Salvador – Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos.

No Quadro seguinte resume-se a informação relevante relativa ao empreendedor.

Quadro 1 – Identificação do empreendedor

Empreendedor	SEPLAN
Razão Social	Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia
CNPJ	13.937.099/0001-02
Inscrição Estadual	<i>Não tem</i>
Inscrição Municipal	22515600
E-mail geral	gasec.seplan@seplan.ba.gov.br
Endereço	Avenida Luis Viana Filho, 2ª Avenida, Nº250 – Centro Administrativo da Bahia – CAB
Cidade	Salvador – BA
Telefone	71 – 31153550
Fax	3115-3480 / 3115-3901
Pessoa de contato	Dr. Paulo Henrique de Almeida
E-mail	paulohenrique.almeida@seplan.ba.gov.br
Representante Legal	Dr. José Sérgio Gabrielli de Azevedo

2.2. Identificação da consultora

A consultora, responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, é o Consórcio V&S Ambiental / NEMUS.

No Quadro seguinte resume-se a informação relevante relativa à consultora.

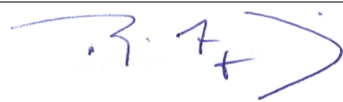
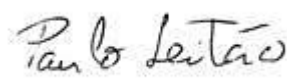
Quadro 2 – Identificação da consultora

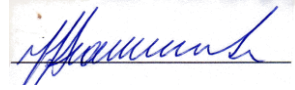
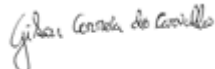
Consultoras consorciadas	V&S Ambiental LTDA	NEMUS – Gestão e Requalificação Ambiental LTDA
CNPJ	18.759.794/0001-37	19.886.820/0001-50
Endereço Completo:	Av. Santa Luzia, No 1136, Sala 506, Edif. Horto Empresarial – Bairro Horto Florestal	Av. Santa Luzia, No 1136, Sala 506, Edif. Horto Empresarial – Bairro Horto Florestal
CEP	40.295-050	40.295-050
Cidade	Salvador – BA	Salvador – BA
Telefone	+55 (71) 3357-3979	+55 (71) 3357-3979
Fax	+55 (71) 3357-3979	+55 (71) 3357-3979
Representante Legal	Eng. ^a Maria Bernadete Sande Vieira	Eng. ^a Maria Bernadete Sande Vieira
E-mail	bernadete@vesambiental.com	bernadete@vesambiental.com nemus@nemus.pt

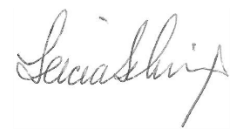
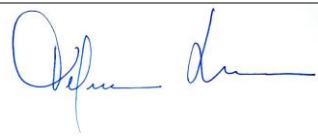
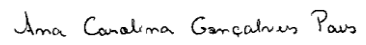
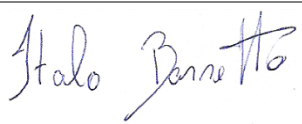
O consórcio consultor designou a seguinte equipe para proceder ao Estudo de Impacto Ambiental. No Quadro seguinte é apresentada a composição nominativa da equipe de coordenação e direção que vão ser alocados, bem como os elementos integrantes do corpo técnico especializado.

Quadro 3 – Equipe do Consórcio V&S Ambiental/NEMUS

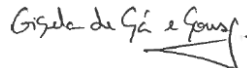
Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Equipe de Direção e Coordenação				
Maria Bernadete Sande Vieira	Engenheira Civil e Sanitarista	Diretora Geral do Projeto	CREA-BA 8916-D	
Pedro Bettencourt	Geólogo; Especialista em Ambiente e Geologia Marinha	Coordenador Geral do Projeto	Associação Portuguesa de Geólogos n.º 702	
Emiliano Santiago	Engenheiro Civil; Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental	Coordenador Técnico Adjunto	CREA-BA 8766	

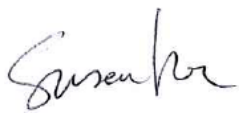
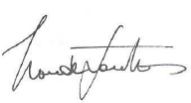
Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Ivomar Carvalho Brito	Biólogo; Mestre em Biologia	Coordenador Técnico Meio Biótico Terrestre	CRBio 0110/05-D	
Ruy Aguiar	Sociólogo; Doutor em Filosofia e Ciências da Educação	Coordenador Técnico Meio Socioeconômico	Não tem	
Nuno Silva	Engenheiro do Ambiente	Coordenador Técnico Meio Físico	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 48561	
Pessoal Técnico Especializado				
Adélio Silva	Engenheiro Civil, Doutor em Engenharia Mecânica	Oceanografia e hidrodinâmica costeira	Ordem dos Engenheiros de Portugal nº 20075	
José Chambel Leitão	Engenheiro Civil, Doutor em Engenharia Mecânica	Oceanografia e hidrodinâmica costeira	Ordem dos Engenheiros de Portugal nº 36051	
Paulo Chambel Leitão	Engenheiro Civil; Mestre em Ecologia, Gestão e Modelagem do Ambiente Marinho; Doutor em Engenharia do Ambiente	Oceanografia e hidrodinâmica costeira	Não tem	
Fabiano Carvalho Melo	Engenheiro Ambiental e Sanitarista; Pós-graduando em Gerenciamento Ambiental	Saneamento	CREA – BA58980	

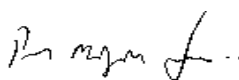
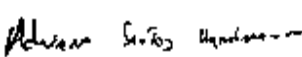
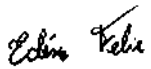
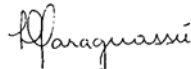
Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Francisco Pimenta Júnior	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas; Especialista em Auditoria e Perícia Ambiental	Meio biótico	CRBIO 59813	
Madalena Santos Malhadas	Oceanógrafa Física; Mestre em Ecologia, Gestão e Modelagem do Ambiente Marinho	Oceanografia e hidrodinâmica costeira	Não tem	
João Ribeiro	Oceanógrafo, Licenciatura em Ciências do Mar	Oceanografia e hidrodinâmica costeira	Não tem	
Marcel Peruzzo Scarton	Advogado Especialista em Gerência de Projetos	Assessoria Jurídica	OAB 20099	
Gilson Correia de Carvalho	Biólogo; Doutor em Ecologia; Mestre em Ecologia e Biomonitoramento	Flora Terrestre	CRBIO 25922/05-D	
Fábio Marinho	Biólogo; Mestrando em Ecologia	Flora Terrestre	CRBIO 77.074/05-D	
Ricardo Gonçalves	Biólogo; Especialista em Ecologia e Intervenções Ambientais	Herpetofauna	CRBIO 92.418/05-D	
Vanessa Azevedo	Bióloga	Quiróptero fauna	CRBIO 77.363/05-D	

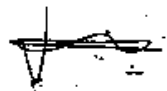
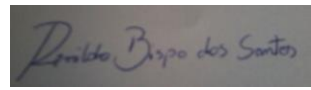
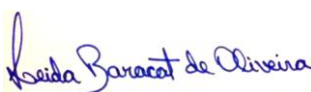
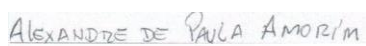
Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
João Vítor Mota	Biólogo; Especialista em Avaliação de Impactos e Recuperação de Áreas Degradadas; Mestrando em Zoologia	Avifauna	CRBIO 67.555/05-D	
Cláudio André	Cientista Político; Mestre em Ciências Sociais	Educação, Segurança e Organização Social	Não tem	
Lícia Silveira	Administradora; Mestre em Engenharia Ambiental	Resíduos Sólidos	CRA-BA 4722	
Jefferson Cerqueira Viana	Biólogo; Especialista em Pesca	Pesca	CRBIO 19.957/05-D	
Telma Lerner	Arquiteta Urbanista	Estudo de Impactos de Vizinhança - EIV	CAU A88774-9	
Maria Tereza Andion Torreão	Arquiteta Urbanista	Estudo de Impactos de Vizinhança - EIV	CAU 7401-2	
Ana Carolina G. Paes	Socióloga	Infraestrutura	Não tem	
Ítalo Bruno M. Barretto	Graduando em Engenharia Ambiental	Saneamento	Não tem	

Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Juliana Christensen de Camargo	Bióloga; Mestre em Ecologia e Gestão Ambiental; Doutoranda em Alterações Climáticas e Políticas do Desenvolvimento Sustentável	Ecossistema aquático (biologia pesqueira e coletas); Recursos hídricos superficiais (coletas e levantamentos); Qualidade dos sedimentos (coletas); assessoria à coordenação	CRBIO 92.570/05-D	
Ana Otília Dias	Economista	Socioeconomia (assessoria)	Ordem dos Economistas de Portugal n.º 12624	
Ângela Canas	Engenheira do Ambiente; Mestre em Engenharia e Gestão de Tecnologia; Doutora em Engenharia do Ambiente	Recursos hídricos superficiais	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 71274	
Carlos César Jesus	Biólogo e Geólogo; Pós-graduado em Ciências das Zonas Costeiras; Doutor em Geociências	Geomorfologia	Não aplicável	
Cláudia Fulgêncio	Engenheira do Ambiente	Recursos hídricos superficiais; Qualidade do ar	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 50863	

Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Elisabete Teixeira	Arquiteta Paisagista; Pós-graduada em Estudos Avançados em Território, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Restrições ambientais; Caracterização do empreendimento – aspectos paisagísticos e de ordenamento territorial	Associação Portuguesa de Arquitetos Paisagistas n.º 613	
Gisela Sousa	Bióloga	Ecossistema aquático	Não Aplicável	
João Fernandes	Engenheiro do Ambiente	Classificação climática e meteorologia; SIG	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 62549	
Maria Grade	Engenheira do Ambiente; Mestre em Sistemas de Informação Geográfica (SIG)	Solos; SIG	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 51223	
Mariana Simão	Mestre em Engenharia Civil – Perfil de Hidráulica; Doutoranda em Engenharia Civil	Recursos hídricos superficiais	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 66738	
Pedro Moreira	Engenheiro do Ambiente	Caracterização do empreendimento; Ruído	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 62199	
Sara de Sousa	Bióloga	Ecossistema aquático	Não aplicável	

Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Sónia Alcobia	Geóloga	Geologia e geotecnia; Sismicidade; Recursos hídricos subterrâneos; Qualidade dos sedimentos	Associação Portuguesa de Geólogos n.º 01135	
Susana Rosa	Bióloga; Doutora em Biologia, Especialidade Ecologia	Ecossistema aquático	Não aplicável	
Frederico de Almeida	Biólogo	Ecossistema aquático (ictiofauna, cetáceos e quelônios – coletas e laudos)	CRBIO 27.694-5/D CTF – IBAMA 1033078	
Luís Conde Santos	Engenheiro Eletrotécnico e de Computadores; Mestre em <i>Sound and Vibration Studies</i> , Pós-graduado em Gestão Empresarial e Industrial	Ruído	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 26443	
Robson Caldeira Cruz	Técnico de acústica	Ruído	CREA-MG 170611D	
Carlos Pedro Ferreira	Engenheiro do Ambiente	Qualidade do ar	Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 39569	

Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Paulo Mafalda Júnior	Oceanógrafo	Ecosistema aquático (plâncton – coletas e laudos)	CTF – IBAMA 311455 (Oceanografia não tem Conselho Profissional)	
Marlene Peso de Aguiar	Bióloga	Ecosistema aquático (bentos de fundo inconsolidado – coletas e laudos)	CRBIO 02.464/05-D CTF – IBAMA 311856	
Walter de Souza Andrade	Biólogo	Águas superficiais (coletas); Sedimentos (coletas); Ecosistema aquático (coletas)	CRBIO 11.709/05-D	
Adriano Hardman	Graduando em Biologia	Herpetofauna	CTF 6182012	
Mateus Souza de Carvalho	Biólogo; Mestre em Zoologia	Mastofauna	CRBio 59204/05 CTF 4931459	
Edésio Félix de Oliveira Junior	Graduando em Biologia	Avifauna	Não tem	
Alessandra Argolo	Bióloga; Doutora em Ecologia e Biomonitoramento	Flora Terrestre	CRBio 27687/5-D CTF 321855	
Lídice Paraguassú	Doutora em Meio Ambiente Natural e Humano	Flora Terrestre	CRBio 275841/5-D CTF 198773	
Iuri Vieira de Melo	Biólogo	Mastofauna	CRBio 92435/5-D CTF 6053768	

Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
João Newton Soares	Graduando em Biologia	Quiróptero fauna	Não tem	
Renildo Bispo dos Santos	Biólogo	Mastofauna	CRBio 67997/5-D CTF 5407135	
Leida Baracat de Oliveira	Bióloga; Especialista em Educação Ambiental	Avaliação de Impactos	CRBio 19.624/5-D	
Janderson Rubens Tameirão	Cientista Social	Arqueologia	Não tem	
Sergio Almeida	Historiador / Arqueólogo	Arqueologia	Não tem	
Ana Cláudia de Artur Jucá	Arqueóloga	Arqueologia	Não tem	
Alexandre Amorim	Msc. Antropologia	Arqueologia	Não tem	
Caroline Andréa Cauduro Petrini	Historiadora	Arqueologia	Não tem	
Jean Pierre Pierote da Silva	Msc. Antropologia	Arqueologia	Não tem	
Juliana Andrade Lee	Graduanda em Geografia- UNB	Arqueologia	Não tem	
Thaís Dayanne Almeida Macedo	Cientista Social	Arqueologia	Não tem	

Técnico	Formação Acadêmica	Atribuição	Registro no Conselho Profissional	Assinatura
Lorena Ramos	Bacharel em Turismo, Mestre em Desenvolvimento Regional	Turismo	Não tem	
Raquel Florence de Carvalho	Mestre em cultura e sociedade	Saúde	CRP 04504	
Denis Veloso da Silva	Economista	Economia	Não tem	
Elvis Pereira Barbosa	Arqueólogo	Espeleologia	Não tem	

2.3. Dados gerais do empreendimento

2.3.1. Enquadramento histórico e considerações prévias

O Governo do Estado da Bahia, por intermédio da Secretaria do Planejamento – SEPLAN – identificava a necessidade de um projeto para a construção de uma Ponte sobre a Baía de Todos os Santos.

O projeto da Ponte pretendia a responder ao apelo da sociedade baiana nesse sentido, bem como a demanda que resultava não só da construção física para o crescimento da cidade de Salvador, mas também da necessidade de expansão da sua área de desenvolvimento econômico e fortalecimento do fluxo de mercadorias e serviços.

Recorda-se que a Região Metropolitana de Salvador é a que apresenta maior atividade econômica no escopo estadual, com a capital Salvador como principal polo administrativo, financeiro, comércio e serviços, e Camaçari, cuja economia é baseada na indústria de transformação, especialmente nos segmentos químico e automotivo.

Nesse escopo, os primeiros passos foram dados em 04/01/2013, com a publicação do Decreto 14.256, responsável por instituir o Comitê Executivo (CE) e o Grupo de Trabalho Executivo (GTE) do Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro área de Influência da Ponte Salvador-Itaparica, com a finalidade de articular, desenvolver e executar ações para a implantação do Projeto Sistema Viário Oeste (SVO), sustentado na construção da Ponte sobre a Baía de Todos os Santos (ver Figura seguinte que esquematiza o SVO pensado).

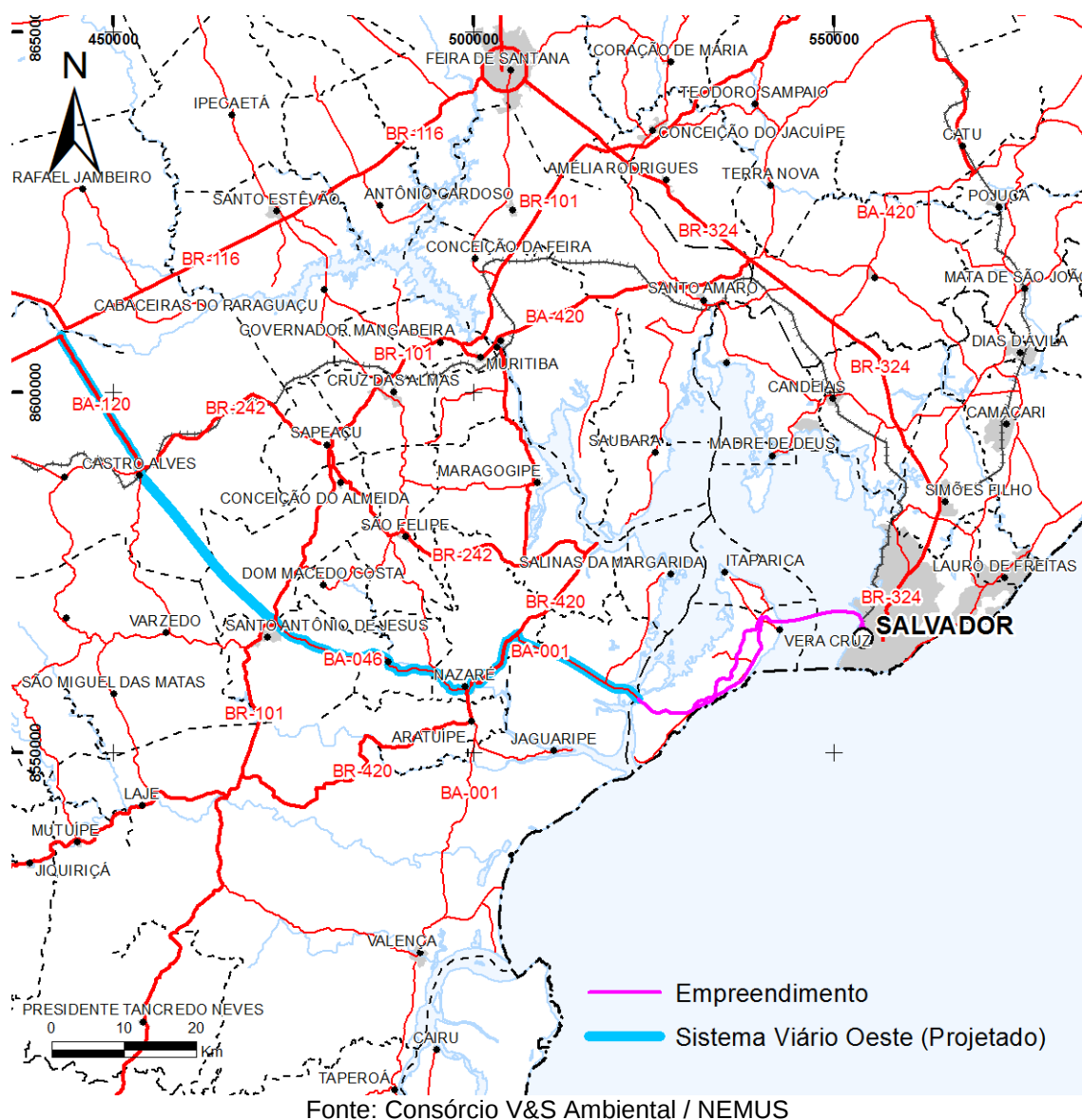


Figura 1 – Empreendimento em avaliação e sua integração no Sistema Viário Oeste

O Comitê Executivo (CE) é formado pelo seu coordenador, o Secretário de Planejamento, e também pelos Secretários da Casa Civil, Fazenda, Infraestrutura,

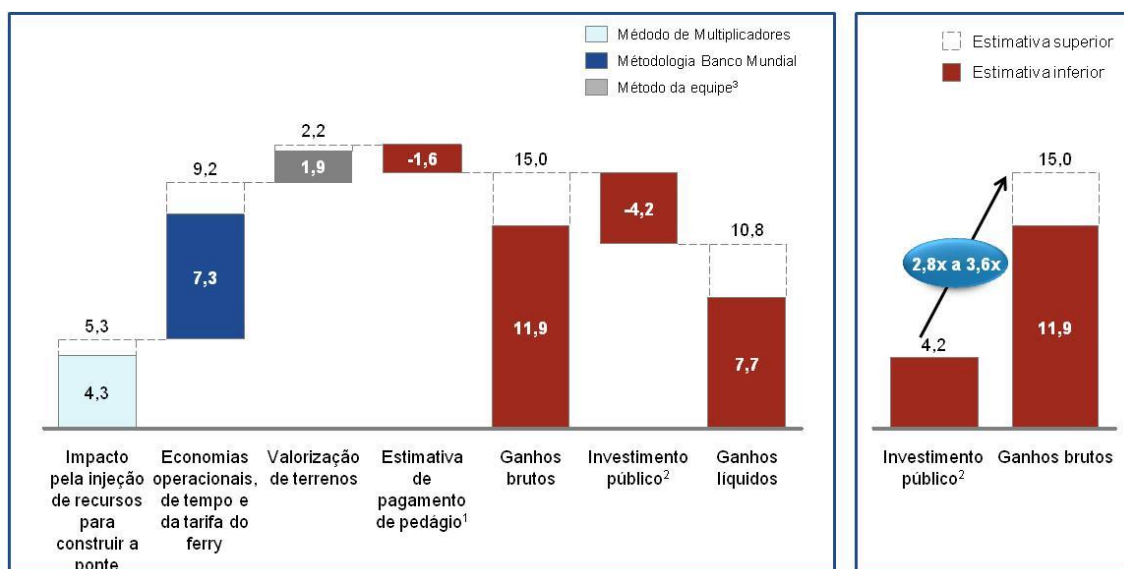
Desenvolvimento Urbano e também o presidente da DESENBAHIA. Já o GTE é formado por representantes das referidas entidades que compõem o CE.

O art. 3.º, parágrafo único, inciso VII do referido Decreto, dispõe que o GTE, como responsável pelo encaminhamento operacional do Plano, deve “propor ao Comitê Executivo, quando necessária, a contratação de consultoria técnica especializada para apoiar o desenvolvimento de suas atividades, no que concerne a estudos de engenharia, arquitetura, urbanismo, jurídico regulatórios, econômico-financeiros, ambientais e culturais, indispensáveis à realização do Plano”.

É neste enquadramento que o Governo da Bahia, por intermédio da **SEINFRA** – Secretaria de Infraestruturas – e **SEPLAN** requereu a elaboração do **Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica** ao **Consórcio de Engenharia ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia**. O projeto básico subsidia o presente **Estudo de Impacto Ambiental para a Implantação de Sistema de Travessia Salvador – Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos**, a cargo do **Consórcio Ambiental V&S Ambiental/NEMUS**, requerido pela **SEPLAN** por meio do Edital de Concorrência Pública n.º 001/2013, objetivando a obtenção da Licença Prévia do Empreendimento.

O procedimento de licenciamento ambiental é regulamentado pela Resolução CONAMA n.º 237/1997, de 22 de dezembro, integrando-se o empreendimento em avaliação no Anexo 1 da referida resolução. O seu artigo 3º indica que “a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA) (...)”. O órgão ambiental competente para licenciamento ambiental é, no Estado da Bahia, o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA. Ainda de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/1997, o licenciamento ambiental compõe-se em três fases, das quais a Licença Prévia, a suportar pelo presente EIA/RIMA, é a primeira. Seguir-se-ão a Licença de Instalação, e por fim a Licença de Operação. No caso de empreendimentos rodoviários não se aplica a Licença de Operação - LO (Art. 150-A /Dec. 14.024). Uma análise mais detalhada da legislação ambiental relacionada pode ser encontrada no subcapítulo 5.12.1.

Segundo projeções recentes do promotor (Setembro 2014¹), com base em dados da McKinsey, a injeção de recursos para construir a ponte está estimada entre 4,3 e 5,3 bilhões de reais². Os ganhos brutos são 3 a 4 vezes superiores ao investimento público, como se pode ver no diagrama¹ abaixo.



¹ Com dados do estudo de tráfego, considerando pedágio de R\$ 10,20 para carros na Ponte e 2,70 no Funil. Caminhões e ônibus pagam múltiplos pelo número de eixos. Note que valor é diferente do apresentado no modelo econômico dada a diferença na taxa de desconto considerada em cada análise.
² Considera os aportes federais e as contraprestações estaduais.
³ Modelo analítico que considera preços de terreno com base nas distâncias da região central de Salvador e o desconto aplicado à ilha em função do pedágio.
⁴ Rentabilidade real da NTN 2035 em 11/04/2014.

FONTE: McKinsey

Figura 2 – Estimativa de custos e receitas do empreendimento

2.3.2. Planejamento e cronograma físico

Apresenta-se nos Quadros seguintes o cronograma físico de implementação do empreendimento, sistematizado pelas fases de execução das diversas obras associadas.

Prevê-se uma duração total para a obra de quatro anos.

¹SEPLAN. Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro Área de Influência da Ponte Salvador-Ilha de Itaparica. Apresentação na Reunião com Associação Comercial da Bahia. 18 de setembro de 2014.

²A valor presente com taxa de desconto real de 6,61%, para rentabilidade real da NTN 2035 em 11/04/2014.

Quadro 4 – Cronograma físico de implantação e execução da Ponte de Salvador-Ilha de Itaparica: trecho

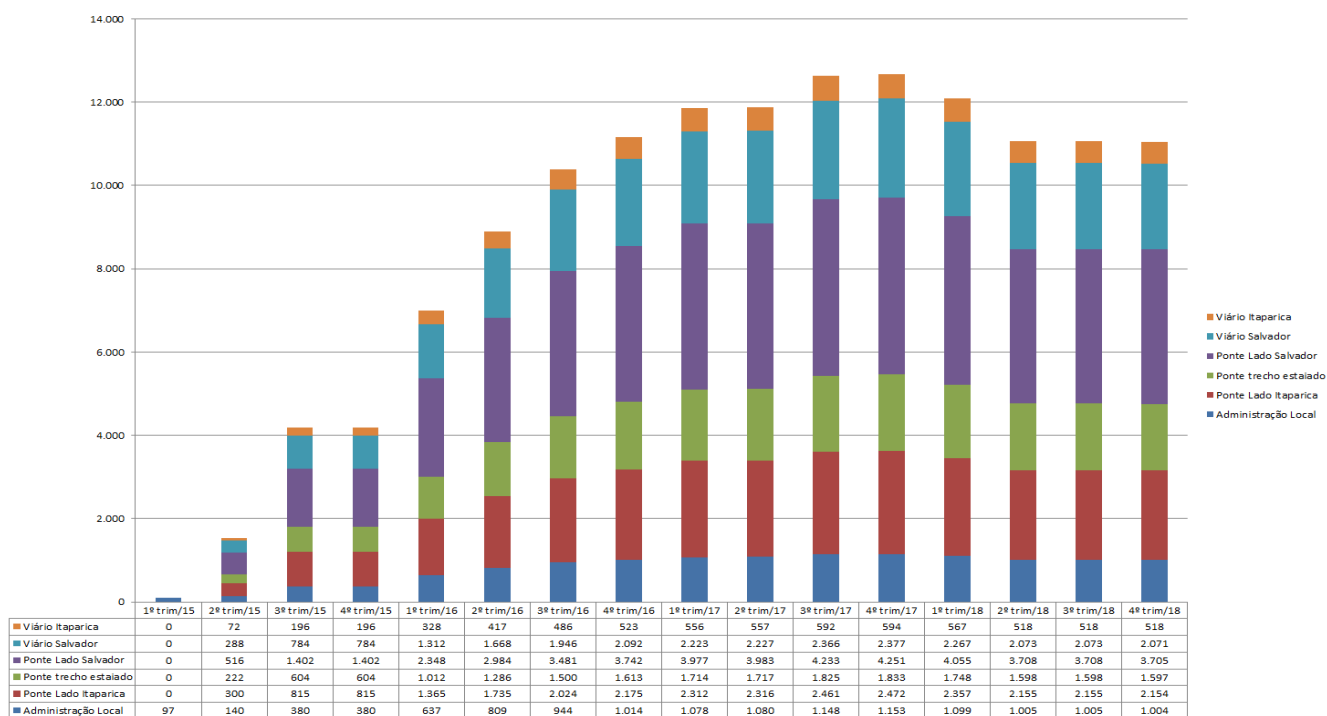
ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS																																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
01.	PonteSalvador-Ilhadeltaparica																																															
01.01	SERVIÇOSPRELIMINARES																																															
01.01.01	MOBILIZAÇÃODEPESSOALETROSEQUIPAMENTOS																																															
01.01.02	INSTALAÇÕESDOSCANTEIROSDEOBRAS																																															
01.01.03	OPERAÇÃOMANUTENÇÃO DECANTEIROS																																															
01.02	INFRAESTRUTURA																																															
01.02.01	EXECUÇÃODEESTACAS ESCAVADASDEGRANDEDIÂMETRO COM CAMISAPERDIDAECOM AUXÍLIODEPOLÍMERO																																															
01.02.02	BLOCOS-TRECHOEMMAR																																															
01.03	MESOESTRUTURA																																															
01.03.01	PILARES-TRECHOEMMAR																																															
01.03.02	PILAR/MASTRODEESTAIAAMENTO																																															
01.04	SUPERESTRUTURA																																															
01.04.01	TRECHODOSVÃOSDE60M																																															
01.04.02	TRECHODOSVÃOSDE80M																																															
01.04.03	TRECHODOSVÃOSDE100M																																															
01.04.04	EQUIPAMENTOPARAEXECUÇÃODESUPERESTRUTURADEVÃOSDE60/80/100M																																															
01.04.05	TRECHOESTAIAO																																															
01.04.06	ESTAIAAMENTO																																															
01.05	ITENSCOMPLEMENTARES																																															
01.06	PAVIMENTAÇÃO																																															
01.07	OUTROS SERVIÇOS																																															
01.07.01	ILUMINAÇÃO(INCLUSIVEILUMINAÇÃOOCÊNICA)																																															
01.07.02	SINALIZAÇÃOORODOVIÁRIA																																															
01.07.03	SINALIZAÇÃOMARÍTIMA																																															
01.08	PROJETOS, SONDAGENS, PROVASDECARGAE DOLPHINS																																															
01.08.03	PROJETOEXECUTIVO																																															
01.08.04	SONDAGENS																																															
01.08.05	PROVADECARGADINÂMICA																																															
01.08.06	PROVADECARGAESTÁTICA																																															
01.08.07	DOLPHINS																																															
02.	SistemaViáriodeItaparica-TrechoA-rural																																															
02.01	ServiçosPreliminares																																															
02.02	Terraplenagem																																															
02.03	Drenagem																																															
02.04	ObrasdeArteCorrentes																																															
02.05	Pavimentação																																															
02.06	Aquisiçãodemateriaisbetuminosos																																															
02.07	Transportedemateriaisbetuminosos																																															
02.08	Sinalização																																															
02.09	ObrasComplementares																																															
02.10	Projetoambiental																																															
02.11	Transportedemateriais																																															

Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2015)

2.3.3. Mão de obra

Esta etapa dos estudos não permite ainda o detalhamento das características da mão de obra necessária à fase de obra. Quanto à fase de operação do empreendimento, embora não haja ainda informação do projetista nesse sentido, prevê-se que a mão de obra se resumirá aos trabalhadores das praças de pedágio, trabalhadores fixos ou subcontratados para as ações de manutenção da ponte, rodovias e infraestruturas associadas, bem como os funcionários do(s) centro(s) de controle e operação das novas acessibilidades.

No entanto, é possível estimar o quantitativo de mão de obra que se prevê como necessária para os trabalhos de construção, representado na Figura 3, a qual inclui o Quadro de pessoal estimado por etapa de execução, em conformidade com o cronograma físico apresentado no capítulo anterior.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2015)

Figura 3 – Histograma de mão de obra

No pico de obra, estima-se a utilização de pouco mais de 12.000 trabalhadores na execução dos trabalhos – terceiro e quarto trimestres de 2017.

Ostrabalhosserãodesenvolvidos,preferencialmente,commão-de-obradaregiãodoRecôncavo,em3(três)turnosdetrabalhoedeformaaserespeitaralegislaçã

o trabalhador, com utilização de 04 (quatro) equipes de, aproximadamente 3.200 trabalhadores cada, em seu momento de pico.

Esta distribuição pressupõe uma maior alocação de meios humanos à construção da Ponte do lado de Salvador (cerca de 1/3), seguida da construção da Ponte do Lado da Ilha de Itaparica e do Sistema Viário de Salvador (ambos a representar cerca de 21% dos recursos humanos de obra).

O número de trabalhadores irá variar (excluindo os dois primeiros trimestres) entre os cerca de 4.000 a 13.000 efetivos, considerando as ações de construção do trecho estaiado da Ponte, dos trechos dos lados de Salvador e Itaparica, a construção das integrações viárias dos lados de Salvador e Itaparica, bem como os funcionários alocados na Administração local (estes estimados em 10% do total de trabalhadores associados às obras de construção civil).

Excluindo os funcionários de Administração Pública, a mão de obra empregada corresponderá sobretudo a:

- Encarregados de turma;
- Carpinteiros;
- Pedreiros;
- Armadores;
- Soldadores;
- Serventes;
- Ajudantes;
- Operadores de equipamentos (considerando aqueles apresentados no capítulo 2.6.5.3).

2.3.4. Áreas de construção e faixas de domínio

No seu conjunto, as áreas de construção e faixas de domínio/segurança das infraestruturas correspondem à Área Diretamente Afetada definida para o escopo das avaliações do Estudo de Impacto Ambiental (ver capítulo 3.11.1).

As áreas de construção previstas irão corresponder a:

- Rodovias a construir, constituídas por pistas de rolamento, canteiros, obras de arte, acostamentos, sinalização e faixa lateral de segurança, bem como os respectivos taludes e aterros/corte (ver adiante);
- Canteiros de obras³ (SSA - 43.961,00 m²; ITP1 40.000m²; ITP2 a ser definido, ver item 2.7);
- Áreas de alojamento de trabalhadores (dentro dos canteiros);
- Locais de armazenamento de materiais e equipamentos (dentro dos canteiros);
- Jazidas (informação não disponível);
- Áreas de bota-fora e descarte de materiais (ver item 2.9);
- Zona de implantação de encontros, pilares e fundações, zonas de escavação e/ou outras intervenções no fundo ou substrato marinho da BTS, considerando a diretriz da ponte/traçado rodoviário sobre as áreas aquáticas (as fundações da ponte², através de estacas escavadas, implicam a ocupação de cerca de 7.700 m² dos fundos da BTS, no alinhamento da travessia projetada).

Segundo o consórcio de engenharia aponte entre Salvador e a Ilha de Itaparica, numa extensão total de 12.363m, desenvolve-se em dois trechos – um trecho convencional de 11.363m de extensão e largura de 32,40m; e um trecho estaiado de 1.000,0m x 36,00m em uma área de construção total sobre a água de 404.000 m². O trecho convencional compreende os dois vãos de aproximação, do lado de Itaparica e do lado de Salvador.

Associam-se à construção da ponte as seguintes obras rodoviárias vinculadas⁴:

- Sistema Viário em Salvador: Extensão total de cerca de 4,22 km em 9 eixos, com largura da pista variável, em uma área de construção aproximada de 77.000m²;
- Sistema Viário na Ilha de Itaparica – trecho de chegada da Ponte à Ilha (segmento D): Extensão de 3,09 km e largura típica de pista variável, em uma área de construção aproximada de 142.000 m², incluindo a praça de pedágio;

³ Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014f)

⁴ Informação sobre extensões e largura das pistas com base em Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (jun/2015); (2014g) e (2014h), e cálculos próprios, a partir das plantas de Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014h).

- Sistema Viário na Ilha de Itaparica – Variante (Desvio de Mar Grande; segmento B): Extensão de 18,32 km e largura tipo da pista de 35,80m, em uma área de construção aproximada de 506.000m², incluindo interseções;
- Sistema Viário na Ilha de Itaparica – requalificação da rodovia BA-001 (segmento C): Extensão total decerca de 17,31km e largura tipo da pista variável entre 29,30 e 54,00m, em uma área de construção total aproximada de 1.140.000m², incluindo rotatórias e alças de retornos.
- Duplicação da Rodovia BA-001 –duplicação da BA-001, no trecho não urbanizado. Extensão de 8,8 km e largura tipo da pista variável entre 29,30 e 54,00 m, em uma área de construção aproximada de 788.061.m² incluindo a praça de pedágio da ponte do Funil.

Os viários terrestres em ambas as margens totalizam assim aproximadamente 1.865.000 m² de área de construção. Em conjunto com a ponte o total globalde área de construção atinge aproximadamente 2.265.000m². Somando a área de implantação das fundações da ponte no leito da BTS (7.700 m²) o total ascenderá a aproximadamente 2.272.700 m² (227 hectares).

Estes valores podem sofrer alterações conforme o avanço do projeto de engenharia, que está em andamento.

As faixas de domínio/segurança preconizadas para as acessibilidades e infraestruturas viárias que definem o empreendimento são as seguintes:

- Chegada na Ilha de Itaparica – 100 m;
- Variante de desvio a Mar Grande – 100 m;
- Interseção 1 (chegada à Ilha de Itaparica) – 60 m;
- BA-001:
 - Est. 0+0.00 a Est. 258+0.00 – 60m;
 - Est. 258+0.00 a Est. 503+0.00 (travessia urbana com marginais) – 80 m;
 - Est. 503+0.00 a Est. 543+0.00 – 60 m;
 - Est. 543+0.00 a Est. 666+0.00 (travessia urbana com marginais) – 80 m;
 - Est. 666+0.00 a Est. 674+0.00 – 60 m.

2.3.5. Layout geral do empreendimento

O *layout* geral do empreendimento poderá ser consultado no Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais: jogo de Mapas 1.3A a 1.3K (11 mapas, 1:10.000), Detalhes de Projeto.

2.3.6. Consumo e abastecimento de água

Considerando-se a estimativa de mão-de-obra, conforme histograma de permanência anteriormente apresentado, bem como as instalações industriais necessárias, além das necessidades inerentes a cada método construtivo a ser utilizado, a estimativa de consumo de água durante o empreendimento é da ordem de 3.000.000,00 m³.

Estima-se utilizar, como fonte principal de abastecimento de água, o serviço público de abastecimento fornecido pela Concessionária local (Embasa). Como fontes secundárias, em caso de necessidade ou falta no abastecimento, serão perfurados 3 poços artesianos, 2 na região de Itaparica e 1 na região de Salvador, em áreas previamente estudadas, atendendo aos requisitos de licenciamento ambiental e de outorga fornecidos pelo INEMA.

2.3.7. Instalações e acessos de obra

Nos Capítulos 2.7, 2.8 e 2.9 são descritos os Canteiros de Obra, Jazidas e Áreas de Bota-Fora que irão servir as ações de construção civil associadas à execução do Empreendimento, pelo que se remete para a sua consulta para a localização destas áreas, bem como as infraestruturas que as compõem.

Nesta fase de projeto não estão detalhadas as plantas de infraestruturas associadas a estas áreas de apoio, assim como a respectiva rede de acessibilidades.

No entanto, serão utilizados acessos existentes sempre que possível, bem como atracadouros preexistentes em áreas marginais. É o caso dos canteiros de obra previstos, bem como a área de bota-fora licenciada para a deposição de terras sobrantes.

2.3.8. Gestão de resíduos e efluentes

Acompanhando o panorama nacional, em janeiro de 2014, o governo da Bahia sancionou a Lei 12.932, instituindo a Política Estadual de **Resíduos Sólidos**, que dispõe sobre princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos necessários à gestão adequada dos resíduos sólidos, visando preservar a saúde pública e o meio ambiente.

Em termos de destinos finais de resíduos (consultar Volume 2 – Tomo 3), identifica-se a presença do Aterro Metropolitano Centro, em Salvador, e o Aterro Ilha, na Ilha de Itaparica.

Apenas o Aterro Metropolitano Centro possui características adequadas e em conformidade com a legislação brasileira e padrões sanitários. O Aterro Ilha, embora com características de lixão a céu aberto, está em processo de recuperação desde janeiro de 2014. No entanto, atendendo à magnitude da obra, poderá não estar apto a receber os resíduos gerados nas obras.

Quanto aos resíduos sólidos industriais serão destinados às áreas de bota-fora já existentes, definidas pela(s) administração(ões) local(ais) enquanto que os resíduos de saúde, após corretamente acondicionados, serão coletados pelos respectivos serviços municipais.

A coleta seletiva e gestão de resíduos segundo fluxos e tipologias de resíduos diferenciados não é uma realidade nos municípios da área do empreendimento (em Salvador corresponde a menos de 1% do total de resíduos coletados pelo serviço público).

Esses serviços são desenvolvidos sobretudo por empresas privadas, licenciadas para a gestão dos mesmos, os quais inserem os de relevância para a construção e implantação do empreendimento, quais sejam:

- Resíduos de Construção e Demolição (RCD) (grande gerador acima de 2 m³).
- Resíduos comuns, caracterizados como resíduos domiciliares, provenientes de grande gerador.
- Resíduos vegetais (podas de árvores).

Considerando que, segundo a Resolução n.º 307/2002, do CONAMA, ficam sob a responsabilidade do grande gerador (acima de 2 m³) as etapas de segregação, acondicionamento, coleta e disposição final dos RCD, os resíduos produzidos deverão

ser encaminhados sempre que possível para operadores licenciados para a sua gestão. A deposição final em aterro controlado deverá ser a última opção de gestão (não se considera como opção a deposição em aterro não controlado ou lixões), devendo sempre que possível ser reutilizados os materiais passíveis de recuperação e valorização em obra.

Com relação aos esgotos gerados, nesta fase de projeto não é possível estimar o quantitativo de **Efluentes** produzido nas ações de obra para a construção da Ponte Salvador – Itaparica e Sistemas Viários, nem estão definidas as redes de drenagem e tratamento a recorrer para o descarte de efluentes de canteiros de obra e outras áreas de apoio. Os resíduos domésticos serão destinados às redes coletoras de esgoto municipais existentes, caso as mesmas sejam suficientes para toda a coleta. Caso contrário, prevê-se a ampliação da mesma. As formas de tratamento de resíduos a serem aplicadas serão Aeróbico e Anaeróbico.

Se, eventualmente, as redes coletoras de esgoto sanitário da Concessionária não forem suficientes, serão construídas ETE's anaeróbicas. Estima-se que sejam necessárias três unidades de 5 l/s, sendo uma em cada canteiro, no pico da obra.

No entanto, quer do Lado de Salvador, quer do lado da Ilha de Itaparica, será dada prioridade, se possível e após licenciamento/autorização, ao recurso às redes coletoras e infraestruturas de tratamento das Concessionárias locais (consultar o Volume 2 – Tomo 3 para mais detalhe sobre a coleta, drenagem e tratamento de águas residuais na área de projeto).

Caso a ligação às redes das Concessionárias locais não seja viável ou autorizada, serão implantadas redes de esgoto sanitário nos Canteiros de Obra, com Estação de Tratamento de Esgoto (anaeróbia; 5L/s).

2.3.9. Pedidos de autorização a órgãos governamentais ou outros

Os seguintes órgãos governamentais e entidades foram consultados e/ou contatados para pedidos de autorização, até esta fase, sem prejuízo de consultas e contatos mais abrangentes em fases posteriores de projeto e estudo:

- **Capitania dos Portos da Bahia (CPBA)**, Avenida das Naus, S/n, Comércio, Salvador – Bahia. CEP 40015-270.

- Solicitação de autorização para a realização de campanhas de coleta de amostras para análise da biota aquática no trecho de interesse do projeto, na Baía de Todos os Santos. Solicitada em 06/11/2013. Autorização emitida em 26/11/2013.
- **INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos**, Avenida Luís Viana Filho, 6^a Avenida, nº600. Salvador – Bahia. CEP 41745-900.
 - Solicitação de ARTA (Autorização para Captura, Resgate e Transporte de Animais Silvestres) para campanha de amostragem da biota aquática e para a campanha de amostragem da biota terrestre. Solicitadas, respectivamente, em 04/11/2013 e 05/11/2013. ARTA emitida em 27/01/2014.
- **CODEBA – Companhia de Docas do Estado da Bahia (Porto de Salvador)**, Avenida da França, 155 I, Comércio, Salvador – Bahia. CEP 40010-000.
 - Encaminhamento, para conhecimento, da Autorização para Campanha de Coleta de Amostras, emitida pela Capitania dos Portos, em atendimento aos procedimentos estabelecidos pela CODEBA. Documento encaminhado em 05/12/2013.
- **IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, Casa Berquó – Rua Visconde de Itaparica, nº 08, Barroquinha – Bairro Centro. Salvador - Bahia. CEP 40.024-080
 - Solicitação de autorização, através de portaria, para realização de vistoria interventiva na área de realização do Diagnóstico Arqueológico na área de Influência da Implantação do Sistema de Travessia Salvador/Itaparica sobre a BTS. Portaria emitida em 05/03/2014.

2.3.10. Estudos arqueológicos

No Volume 2 – Tomo 3, relativo ao Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico, apresentam-se os estudos arqueológicos desenvolvidos no escopo do presente Estudo de Impacto Ambiental.

Estes respeitaram o corpo legislativo que normatiza a proteção, a pesquisa, o gerenciamento e a apropriação do patrimônio arqueológico brasileiro (consultar a lista

de legislação de cariz patrimonial considerada para o Estudo de Impacto Ambiental no Volume 2 – Tomo 3). Estes trabalhos decorreram ainda sob o controle e fiscalização do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/MinC).

O IPHAN é a instituição que tem como missão precípua a proteção, a salvaguarda e a gestão dos sítios arqueológicos e que atua também como um órgão da União para expedição de portarias que autorizam a realização dos estudos arqueológicos durante o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos que poderiam ocasionar possíveis impactos ao patrimônio cultural.

2.4. Localização do empreendimento

O Sistema de Travessia Salvador / Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, abrangendo a Ponte e os Sistemas Viários marginais de interligação à rede viária municipal e regional, bem como todas as áreas associadas, complementares e de apoio à obra e exploração das novas acessibilidades, localizam-se no Estado da Bahia, nas macrorregiões definidas como Recôncavo Baiano e Mesorregião Metropolitana de Salvador e, numa escala menor de análise:

- Meio aquático – Baía de Todos os Santos;
- Meio terrestre – Municípios de Salvador (Ponte e Sistema Viário de Salvador), Vera Cruz e Itaparica (Ponte e Sistema Viário da Ilha de Itaparica).

No Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais apresentam-se os Mapas de Localização e Enquadramento Administrativo do Empreendimento (Mapas 1.1 e 1.2).

A Ponte insere-se em meio terrestre, no município de Salvador, na zona da Feira e Terminal Hidroviário de S. Joaquim (Água de Meninos) e, no município de Vera Cruz, imediatamente a norte de Mar Grande. Em termos de limites, considerando os Sistemas Viários vinculados, o limite Leste corresponde ao início do traçado da Via Expressa da Baía de Todos os Santos, em Salvador, e o limite Oeste corresponde à Ponte do Funil, que liga a Ilha de Itaparica ao continente, no município de Jaguaripe.

No que se refere ao enquadramento hidrográfico, o empreendimento insere-se nas regiões de planejamento e gestão da água do “Recôncavo norte” (lado de Salvador) e do “Recôncavo sul” (lado da Ilha de Itaparica) (Cf. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS,

2001 e Caderno de Mapas – Volume 2– Mapas Físicos: Mapa 2.12 de Rede Hidrográfica).

Por fim, o empreendimento intercepta ainda um conjunto de áreas com estatuto de proteção, especificamente (ver Caderno de Mapas – Volume 3– Mapas Bióticos: Mapa 3.13 de Restrições Ambientais):

- Área de Proteção Ambiental da Baía de Todos os Santos;
- Área de Proteção Ambiental Recife das Pinaúnas.

2.5. Justificativa do empreendimento

O desenvolvimento do projeto de construção da Ponte Salvador / Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, em associação com as obras de requalificação da Rodovia BA-001 do trecho de chegada até à Ponte do Funil (exclusive), construção da Variante de Desvio a Mar Grande e criação do Sistema Viário de Salvador (e demais estruturas associadas) e integrando-se no Projeto do Sistema Viário Oeste, permitirá a **ligação entre os municípios de Salvador e Vera Cruz**, objetivará o **aumento da eficiência logística na Região Metropolitana de Salvador (RMS)**, facilitando o fluxo de mercadorias e serviços, **eliminando um estrangulamento logístico que limita o seu desenvolvimento**, e integrando-a ao Baixo-Sul, ao Recôncavo Sul e à Região Oeste do Estado da Bahia (além São Francisco).

Para além de superar o estrangulamento econômico e logístico, o empreendimento permitirá também a **expansão da cidade de Salvador**, atualmente limitada para norte, para a Ilha de Itaparica e Região Oeste.

O Empreendimento justifica-se ainda pela sua integração na estratégia de desenvolvimento socioeconômico da sua macro-área de influência, incluindo:

- A requalificação do centro antigo de Salvador;
- A requalificação e planificação urbana nos municípios de Vera Cruz e Itaparica, necessária para fazer face ao provável aumento da população;
- O desenvolvimento das atividades de turismo e veraneio na Ilha e Baixo Sul, principalmente ao longo da costa;
- O crescimento da atividade agropecuária, industrial e agroindustrial no Recôncavo e Baixo Sul;

- O aumento da atividade logística na região.

A implantação e operação da nova acessibilidade entre Salvador e a Ilha de Itaparica tem também justificação na criação de oportunidades para:

- Investimentos em infraestrutura básica;
- Requalificação dos acessos viários de Salvador, Vera Cruz e Itaparica;
- Recuperação do patrimônio histórico de Salvador e Ilha de Itaparica;
- Geração de milhares de empregos diretos e indiretos;
- Aumento da renda da população;
- Melhoria da qualidade de vida da região;
- Oportunidade de grandes investimentos, na ilha e regiões ao sul;
- Aumento do turismo no Litoral Sul;
- Conexão com ferrovias, hidrovia e complexos portuários para escoamento de produção agrícola e industrial.

Para além dos objetivos gerais enunciados, os objetivos específicos que orientaram a definição da Ponte e dos Sistemas Viários vinculados incluem:

- Construção de uma ponte que não obstaculize a circulação e manobra nos principais canais de navegação da Baía de Todos os Santos e áreas portuárias e atracadouros marginais;
- Atendimento de critérios de redução do impacto visual das estruturas;
- Mitigação do risco de colisão de embarcações com a ponte;
- Reconfiguração, articulação viária e melhoria dos movimentos internos em Salvador (Cidade Baixa, Porto e Via Expressa BTS, com ligação à região centro de Salvador), por forma a acomodar o tráfego resultante da implantação da Ponte, bem como resolvendo ou melhorando alguns constrangimentos atuais;
- Ampliação da capacidade e melhoria da circulação e flexibilidade do tráfego na BA-001, equiparando-a a uma Via Arterial, mas mantendo e promovendo a intermodalidade, notadamente no que se refere a transportes públicos e transportes não motorizados, sem comprometer a ligação entre as ocupações lindeiras da rodovia;
- Criação de uma alternativa viária de maior fluidez e assegurando uma solução de atravessamento rápida e segura, com a construção da nova Variante;

- Respeito pelas restrições e outras condicionantes ambientais ou socioeconômicas no desenho do projeto.

A relação de custo benefício da implantação do Sistema de Travessia Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas se deu através de uma análise criteriosa dos dados socioeconômicos apresentados.

Dentro os aspectos levados em consideração, destacaram-se:

1. Impacto na cadeia produtiva da construção civil pela injeção de recursos para construir a ponte;
2. Valorização imobiliária no curto prazo;
3. Economia de custos logísticos de veículos;
4. Economia de tarifa (ferry, menos pedágio);
5. Valorização imobiliária no longo prazo;
6. Economia de tempo do usuário;
7. Menor necessidade de investimentos nas rodovias atuais e ferry;
8. Ganhos decorrentes da especialização laboral e produtiva, pela maior conectividade;
9. Redução de emissões de gases poluentes;
10. Redução de acidentes.

Assevera-se que existem vários métodos para calcular os benefícios do empreendimento levando em consideração os aspectos elencados.

Atualmente os índices de desenvolvimento socioeconômicos da área do empreendimento são bem abaixo da média, conforme pode ser observado no quadro a seguir:

Quadro 5 – Indicadores sociais e econômicos na macro área de influência da Ponte
Salvado – Ilha de Itaparica

Indicadores sociais e econômicos confirmam a necessidade de um Plano de desenvolvimento com foco na Ilha de Itaparica, Recôncavo Sul e Baixo Sul								
				Recôncavo Norte	Recôncavo Sul	Baixo Sul	Ilha de Itaparica	Bahia
		Indicador	RMS ¹					Brasil
Social	Saúde	Mortal. infant. (por mil hab.)	16,2	10,3	13,3	24,9	26,0	13,6
		Médicos (por mil hab.)	5,3	2,2	2,7	1,5	1,7	4,4
	Educação	IDEB (E.F. anos iniciais)	4,0	4,1	4,0	3,5	3,4	5,0
		Matrículas no ensino sup. ² (%)	4,0	2,0	2,0	1,5	1,1	3,2
	Habitação	Domicílios com esgoto ³ (%)	88	59	37	42	33 ⁴	67
	Segurança	Homicídios (por 100 mil hab.)	74	36	23	43	74	27
Econômico	Renda	PIB per capita (R\$ mil/ano)	18,8	7,5	6,6	6,2	6,2	19,3
		Bolsa Família (% famílias)	26	44	43	53	50	24
	Emprego	Trabalho informal (%)	38	55	53	69	64	42
	Classe	Pop. nas classes A, B e C (%)	81	70	71	67	67	85
População (mil hab.)			3.381	176	400	359	58	196.655

1 Excluindo Ilha de Itaparica
2 Percentual da população total
3 Acesso a rede de esgoto ou com fossa séptica
4 Valor superestimado devido às casas de veraneio

FONTE: FIRJAN, IBGE, IPEA; MDS (Ministério do Desenvolvimento Social); IPC-Maps; Secretaria do Tesouro Nacional; SEI, EMBASA, RAIS, SEPLAN

Fonte: SEPLAN. Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro Área de Influência da Ponte Salvador-Ilha de Itaparica. Apresentação na Reunião com Associação Comercial da Bahia. 18 de setembro de 2014.

Como é de conhecimento, alguns dos objetivos do empreendimento é promover o desenvolvimento socioeconômico na macroárea, com foco na Ilha, Recôncavo e Baixo Sul, aumentando a eficiência logística na RMS, facilitando, consequentemente o fluxo de pessoas, mercadorias e serviços, o que implicará em melhoria das condições de vida da população da RMS, que ganhará novo eixo de expansão urbana e melhores condições de mobilidade. Este projeto irá beneficiar aproximadamente 4,5 milhões de pessoas, distribuídas em 45 municípios, ao longo de três territórios estaduais.

No contexto do projeto, dez setores foram priorizados pelo Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro Área de Influência da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica: Educação; Saúde; Saneamento e Segurança; Logística; Naval; Turismo; Agricultura; Comércio e Construção Civil, e para cada setor foi criado um portfólio de iniciativas, públicas e privadas, sociais e econômicas, específicas para cada região e com previsão de investimentos e empregos quantificada.

As obras do sistema viário gerarão um PIB de aproximadamente R\$ 9,6 bilhões, em valor presente. Considerando que dos diversos insumos necessários para a

construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, alguns são mais prováveis de serem fornecidos por empresas com sede na Bahia, tais como concreto e construção, aço simples (vergalhão), madeira e derivados, estima-se que até 55% dos insumos necessários à implantação do empreendimento serão de fornecedores do próprio estado, o que pode significar um incremento, para o estado da Bahia, de até R\$ 5,3 bilhões.

Estima-se que os investimentos decorrentes do empreendimento irão gerar mais de 100.000 (cem mil) empregos diretos e indiretos nos próximos 15 anos, gerando, como consequência um significativo incremento no PIB, que ocorrerá gradativamente, podendo chegar a um total, a valor presente, de R\$ 6,2 bilhões.

Outros aspectos importantes compreendem: a economia de custos operacionais de veículos; "valor do tempo" economizado por indivíduos e empresas e economia de tarifa devida à transição dos passageiros do sistema ferry-boat, onde somados, apontam para ganhos de R\$ 7,3 a 9,2 bilhões. A estes, podem ser somados ainda mais R\$ 2,7 bilhões decorrentes do total de "valor do tempo" que será economizado, em função da existência da nova travessia.

Ressalta-se que, estando a ponte concluída, ela começará a gerar benefícios de produtividade na mesma velocidade que o crescimento do tráfego desviado de outras rodovias.

Estima-se ainda que, aproximadamente 17.400.000 m² de terrenos na Ilha de Itaparica experimentarão valorização com a construção do empreendimento, resultando num ganho de até R\$ 2,2 bilhões, em valor presente.

É importante ressaltar que a análise realizada neste trabalho é simplificada. Existindo outros benefícios não avaliados no presente momento, mesmo assim, conclui-se que em todas as metodologias aplicadas, os benefícios que o empreendimento trará à população afetada serão duas a quatro vezes maiores do que se comparado com a não implantação do projeto.

2.6. Memorial descritivo e fases do empreendimento

2.6.1. Introdução

Nos subcapítulos que se seguem será detalhado o empreendimento alvo de Estudo de Impacto Ambiental.

O empreendimento será descrito segundo as suas componentes principais – Ponte e Sistema Viário (Sistema Viário de Salvador, Requalificação da Rodovia BA-001, Implantação da Variante na Ilha de Itaparica) – ilustradas no jogo de Mapas 1.3A a 1.3K (11 mapas, 1:10.000), do Caderno de Mapas – Volume 1– Mapas Gerais –, incluindo ainda toda a informação complementar relativa à construção do empreendimento, como canteiros de obra, jazida e áreas de bota-fora, entre outros.

As informações que se seguem resultam da articulação e interação com a equipe de engenharia, projetista e outras equipes envolvidas no desenho do empreendimento e da seguinte documentação de base:

- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014a). *Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: Ponte Salvador – Ilha de Itaparica (Relatório Técnico P-OAE-001-RT-10001)*. Maio 2014;
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014b). *Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: Volume I – Relatório Técnico do Caderno de Estudo de Tráfego*. Maio de 2014.
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014c). *Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: Volume II – Relatório Técnico do Caderno de Estudo de Tráfego*. Maio de 2014.
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014d). *Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: Ponte – Projetos Geométricos e outras Peças Desenhadas*. Maio 2014. Traçado 12 da ponte.

- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014e). *Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: Sistema Viário de Salvador – Projetos Geométricos e outras Peças Desenhadas*. Julho 2014.
- InstitutoPólis/OFFICINA/DEMACAMP (2014). *Serviços especializados de consultoria para a realização de estudos urbanísticos e a elaboração, com participação social, dos instrumentos de política urbana essenciais e estratégicos relacionados ao desenvolvimento socioeconômico da macro área de influência da ponte. Relatório. Subsídios EIA-RIMA. 1ª parte – Ilha de Itaparica (Contrato SEDUR-BA N.º 002/2014)*. Julho 2014.
- ConsórcioENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2004f). *Plano de Execução de Obra*. Agosto 2014.
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014g). *Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica:Relatório de Estudo das Alternativas*. Agosto 2014 (Nota: relativo à descrição do Sistema Viário de Itaparica).
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014h). *Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: Caderno de Estudo das Alternativas*. Agosto 2014.
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014j). *Cronogramas da obra*. Agosto 2014.
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014k). *Bota-fora licenciado*. (via email) Agosto 2014.
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014l). *Memorial Descritivo dos Sistemas Viários SSA e ITP*. Setembro 2014 (Nota: relativo à descrição do Sistema Viário de Salvador).
- Esclarecimentos diversos por email (via CTGA), entre Maio e Setembro de 2014.
- Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2015L).*Caderno de Anteprojeto –Salvador, Caderno de Anteprojeto - Itaparica, Caderno de anteprojeto –Ponte;Estudo de Tráfego; Plano de Execução; Plano de Canteiro; Caderno de Insumos para o EIA; Relatório de Geotecnia*.

O Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador - Ilha de Itaparica, acessos aos sistemas viários e reconfiguração da BA-001 no trecho situado na Ilha de Itaparica pode ser dividido em 3 trechos distintos:

- Ponte sobre a Baía de Todos os Santos ou Ponte Salvador - Ilha de Itaparica;
- Sistema Viário de Salvador;
- Sistema Viário de Itaparica.

A Ponte sobre a Baía de Todos os Santos compreende a ligação entre Salvador e a Ilha de Itaparica através de uma ponte de cerca de 12,3 km de extensão. Possui um trecho estaiado de 1.000 m de comprimento e trechos de vãos de aproximação de 7,2 km do lado de Salvador e 4,1 km do lado da Ilha de Itaparica.

O Sistema Viário de Salvador possui cerca de 4,2 km de extensão, incluindo-se um conjunto de viadutos de 2,1 km além de 2 túneis de cerca de 160 e 220 m de extensão, respectivamente.

O Sistema Viário de Itaparica possui cerca de 47,5 km de extensão e compreende a chegada da Ponte na Ilha de Itaparica, a travessia da Ilha até a Ponte do Funil, através da requalificação e duplicação da atual rodovia BA-001 e da implantação de uma nova rodovia projetada, denominada de Variante.

2.6.2. Ponte sobre a Baía de Todos os Santos

A Ponte sobre a Baía de Todos os Santos será do tipo “Ponte Estaiada”, com uma extensão total sobre a água de 12.3 km e um total de 139 pilares, apresentando um gabarito de navegação de 110m na horizontal e 132m na vertical.



Fonte: Simulação indicativa do traçado 12 da ponte SSA - Itaparica, produzida pelo CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS

Figura 4 – Perspetiva indicativa 3D da Ponte – vista de Salvador



Fonte: Simulação indicativa do traçado 12 da ponte SSA - Itaparica, produzida pelo CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS

Figura 5 – Perspetiva indicativa 3D da Ponte – vista da Ilha de Itaparica (Mar Grande)

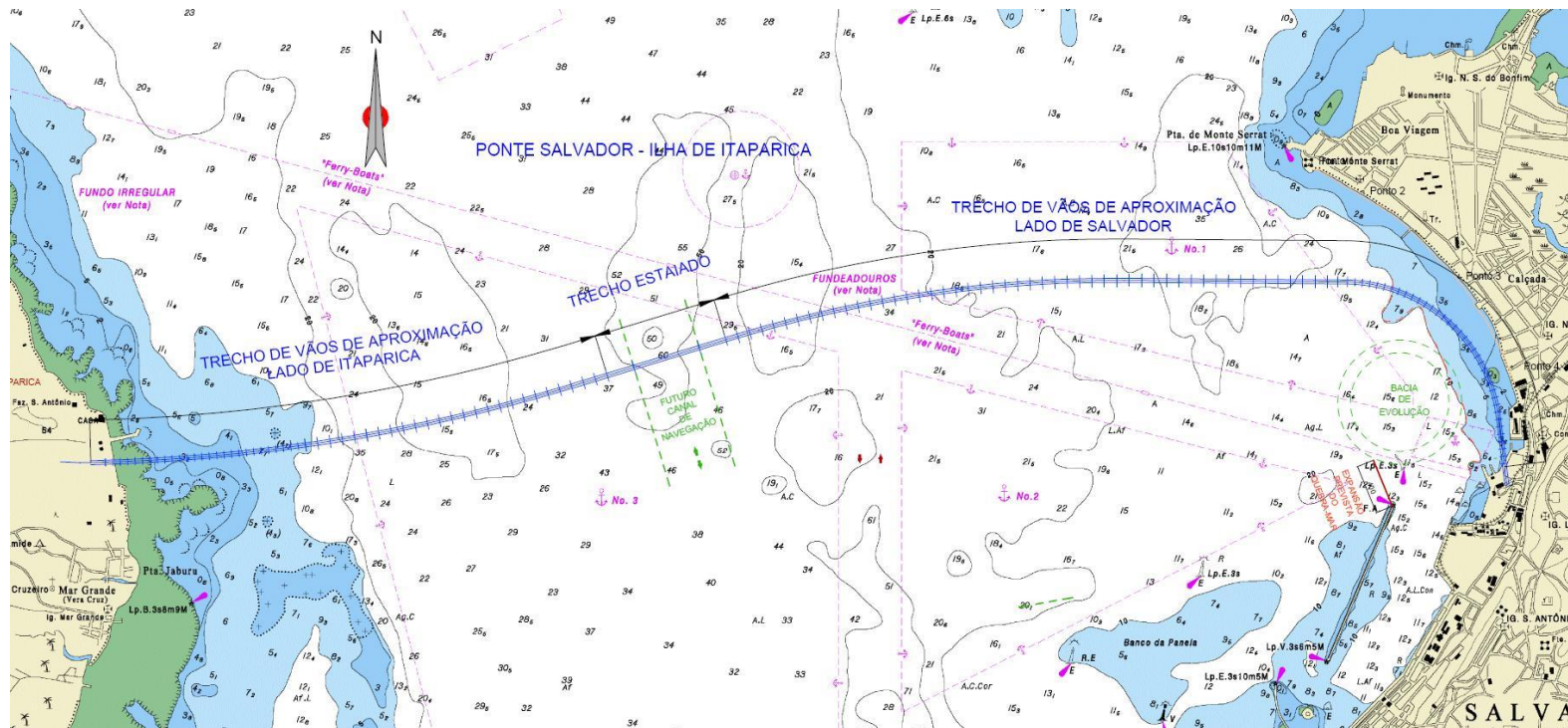


Figura 6 – Alinhamento horizontal do traçado 12 da ponte (fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2014d)

2.6.2.1. Dados gerais da ponte

Conforme indicado na Figura 6, a Ponte Salvador – Ilha de Itaparica tem três trechos bem caracterizados:

Trecho de vãos de aproximação do lado de Itaparica

Trecho de vãos isostáticos ou convencional entre a Ilha de Itaparica e o trecho estaiado, com extensão de 4.120 m e largura de tabuleiro de 32,4 m, sendo 26 vãos de 60 m (1.560 m), 2 vãos de ajuste (respectivamente de 74 m e 86 m) e 24 vãos de 100 m (2.400 m).

Este trecho inicia-se no apoio 1, em nível aproximado de 18,6 m na Ilha de Itaparica (nível do IBGE), com rampa ascendente inicial de 0,5% e posteriormente com rampa ascendente de 3%, terminando com o vão que se apoia no apoio 53 (apoio do trecho estaiado).

A infraestrutura é constituída de estacas escavadas de grande diâmetro de concreto armado, coroadas por bloco de concreto. A mesoestrutura é constituída de pilares de concreto armado que variam de 8,5 m a 110 m de altura.

A superestrutura de concreto armado e protendido compõem-se de uma seção caixão unicelular, com lajes em balanço apoiadas em treliças de concreto laterais. Sobre estas se apoiam placas de pré-laje que funcionam como cimbramento para a concretagem da laje moldada "in loco".

Trecho Estaiado

Trecho estaiado da ponte, com comprimento de 1.000 m, sendo um vão central de 550 m e dois vãos laterais de 225 m cada um, e tabuleiro com 35 m de largura, localizado a cerca de 125 m acima do nível de maré máxima. Possui dois mastros de estaiamento, com 276 m de altura cada um, e com dois planos de estaiamento, havendo cruzamento dos estais no vão central a partir do 5º estai.

Este trecho compreende os apoios 53 a 56 e localiza-se no local mais profundo da baía, com lâmina d'água de até 60 m de profundidade.

O canal de navegação encontra-se neste trecho, permitindo a passagem de navios transatlânticos, petroleiros, ferry-boats e inclusive plataformas de petróleo.

A infra-estrutura é constituída de estacas escavadas de grande diâmetro de concreto armado, coroadas por bloco de concreto. A meso-estrutura é constituída de pilares e mastros de concreto armado e protendido.

A superestrutura compõe-se de vigas invertidas laterais e laje de concreto, além de transversinas metálicas. Placas de pré-laje apóiam-se sobre as transversinas, para servir de cimbramento para a concretagem da laje.

Trecho de vãos de aproximação do lado de Salvador

Trecho de vãos isostáticos ou convencionais, entre o trecho estaiado e a cidade de Salvador, com extensão de 7.243 m e largura de tabuleiro de 32,4 m, sendo 38 vãos de 60,1 m (2.283 m), 2 vãos de ajuste (de 74 m e 86 m) e 48 vãos de 100 m (4.800 m).

Este trecho compreende o vão que se apoia no apoio 56 (apoio do trecho estaiado) até o apoio 144 em

Salvador, com rampa descendente inicial de 3,0% e posteriormente com rampas descendentes de 0,5 % e 0,35%. Em Salvador, o nível do greide é aproximadamente de 22,6 m (nível do IBGE).

A infraestrutura é constituída de estacas escavadas de grande diâmetro de concreto armado, coroadas por bloco de concreto. A mesoestrutura é constituída de pilares de concreto armado que variam de 110 m a 12 m.

A superestrutura de concreto armado e protendido compõem-se de uma seção de caixão perdido unicelular, com treliças de concreto laterais sobre as quais se apoiam placas de pré-laje que funcionam como cimbramento para a concretagem da laje moldada "in loco".

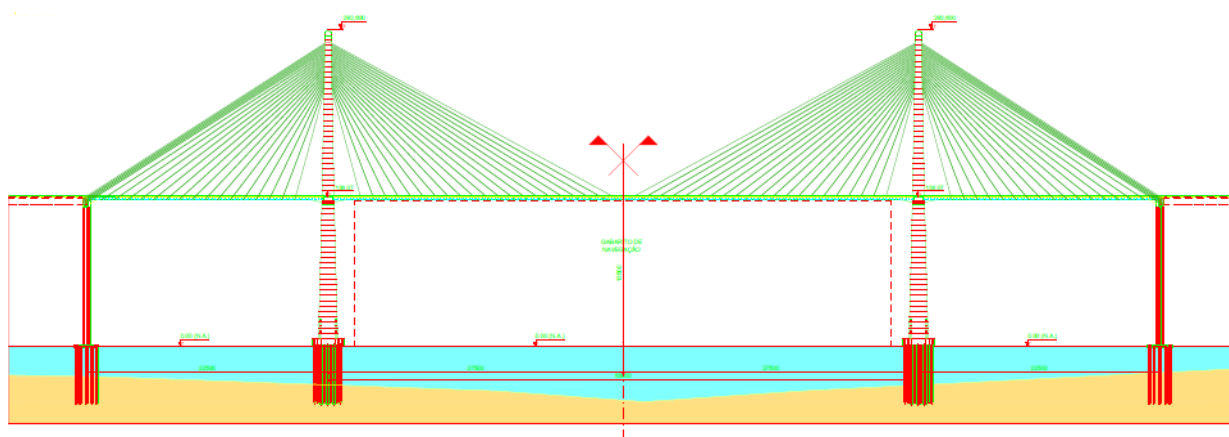
A seção transversal da ponte possui barreiras rígidas laterais e centrais, em concreto armado, além de guarda-corpo de concreto nas faixas de emergência para pedestre.

No jogo de Mapas 1.3 (11 mapas, 1:10.000, de 1.3A a 1.3K, Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais) é possível observar em pormenor o traçado da ponte, revisão 12, em planta (1:10.000, mapa 1.3A, 1.3B, 1.3C e 1.3D).

O **alinhamento horizontal** da ponte, em “S” (Figura 6, anterior), foi pensado de forma a:

- Minimizar o impacto da ponte na navegação e manobras de embarcações na entrada e saída do Porto de Salvador;
- Considerar o projeto da expansão de quebra-mar existente nas proximidades do Porto de Salvador;
- Minimizar o impacto visual da ponte nas áreas circunvizinhas, especialmente na praia de Cantagalo;
- Minimizar o risco de impacto de embarcações nos pilares da ponte;
- Evitar as áreas mais profundas da baía entre Salvador e Ilha de Itaparica.

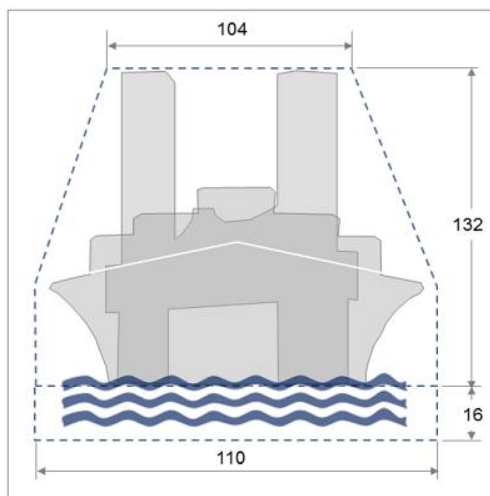
Em termos de **alinhamento vertical**, a ponte projetada entre Salvador e a Ilha de Itaparica atinge o gabarito máximo vertical na zona do canal principal de navegação (trecho estaiado) desde os respetivos encontros em terra.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014d)

Figura 7 – Perfil longitudinal do trecho estaiado da ponte

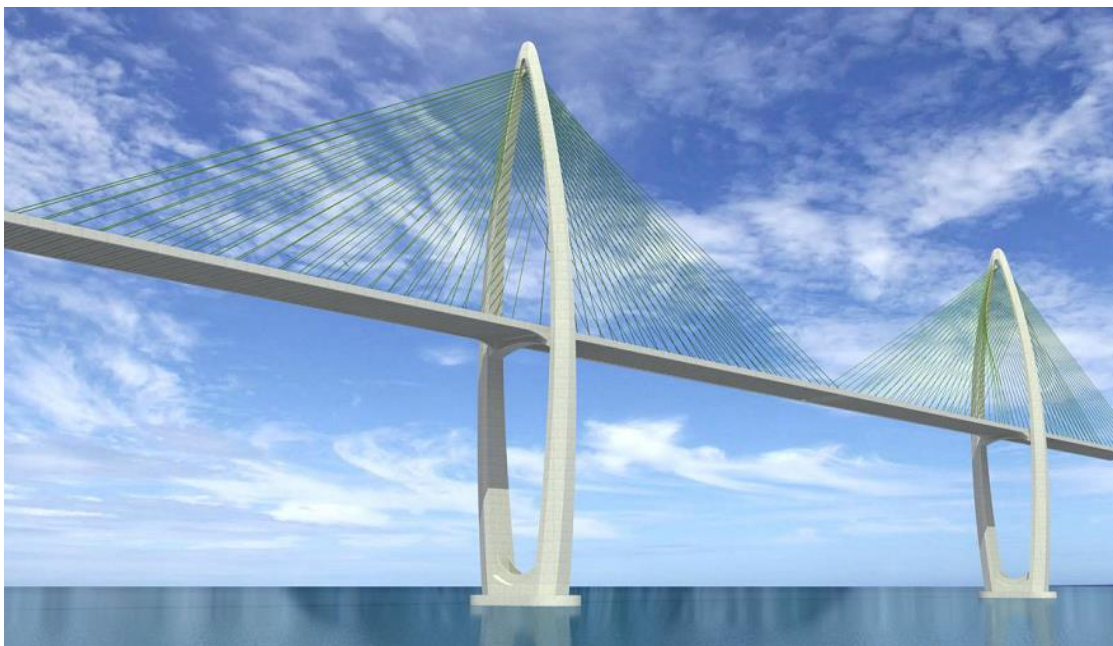
O gabarito de navegação da ponte foi projetado de forma a permitir a navegação de todos os tipos de embarcação pelo canal principal (incluindo navios especiais e plataformas montadas e/ou reparadas no Estaleiro Enseada do Paraguaçu – EEP), apresentando 110m na horizontal e 132m na vertical.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014a)

Figura 8 – Gabarito da ponte, considerando o tráfego de embarcações especiais

Outro elemento marcante do alinhamento vertical são os dois mastros principais que sustentam o estaiamento da ponte, em forma oval e uma altura de cerca de 155m.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014a)

Figura 9 – Mastros em forma oval – trecho estaiado da ponte

2.6.2.2. Plano de Execução da Ponte

O Plano de Execução da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica compreende um planejamento estratégico para a execução da construção da ponte. A sequência

cronológica das ações, de acordo com as informações fornecidas pela engenharia, é apresentada a seguir.

Prazos: O prazo para a execução das obras é estimado em 48 meses corridos. Os prazos foram ajustados levando em consideração as condições climáticas favoráveis durante todo o período de execução.

As atividades seguirão a sequência natural de execução podendo ser citadas: locação; fundações (estacas escavadas e blocos de coroamento); pilares/mastros; estruturas de transição; superestrutura.

Na sequência, incluem-se as atividades complementares que compreendem as atividades comuns à execução de pontes e viadutos, tais como a execução de blocos, pilares, montagem de formas, execução de vigas, protensão, dentre outras. Também consideram-se as atividades exclusivas inerentes a essa obra, não sendo observadas com regularidade em obras convencionais, compreendendo as obras de arte especiais tais como execução de estacas escavadas, estaiamento, sistema de cimbramento móvel, dentre outras.

Frentes de Serviço: Serão 7 frentes de serviço, a seguir identificadas.

-Trecho de vãos de aproximação do lado de Itaparica: deverá ser executado em 2 frentes de serviço, sendo 1 frente para a execução dos apoios 1 a 28 e a outra frente para a execução dos apoios 29 a 53.

-Trecho Estaiado: deverá ser executado em 2 frentes de serviço, uma para cada mastro, face à grande quantidade de serviços. Considera-se o trecho estaiado como o mais importante e crítico para a execução da obra no prazo proposto.

-Trecho de vãos de aproximação do lado de Salvador: deverá ser executado em 3 frentes de serviço, sendo uma frente para a execução dos apoios 56 a 81, uma frente para a execução dos apoios 82 a 109 e outra frente para a execução dos apoios 110 a 144.

Os trechos dos vãos de aproximação devem ser desenvolvidos no sentido das margens para o trecho estaiado, de forma que, quando da execução da superestrutura, o suprimimento seja realizado pelos vãos já construídos, reduzindo conseqüentemente o apoio náutico necessário à construção.

Os trabalhos deverão ser realizados em três turnos, face às características dos serviços cuja execução é contínua, não admitindo paralisações, tais como a concretagem das estacas escavadas, a utilização de formas deslizantes e trepantes, a concretagem dos vãos isostáticos com o sistema de cimbramento móvel MSS (Movable Scaffolding System), a concretagem das aduelas no sistema de balanços sucessivos, dentre outros. Desta forma, são necessárias 4 equipes de funcionários, de forma a atender ao descanso semanal.

O Plano de Execução das Fundações da ponte de forma a atender ao prazo previsto, considera as 7 frentes de trabalho, já citadas e conforme apresentado no cronograma, compreendendo:

Trecho de vãos de aproximação do lado de Itaparica :

- Frente F1: apoios 1 a 28, execução de 112 estacões;
- Frente F2: apoios 29 a 53, execução de 200 estacões;

Trecho estaiado:

- Frente F3: apoio 54, execução de 54 estacões;
- Frente F4: apoio 55, execução de 54 estacões;

Trecho de vãos de aproximação do lado de Salvador:

- Frente F5: apoios 56 a 81, execução de 208 estacões;
- Frente F6: apoios 82 a 109, execução de 24 estacões;
- Frente F7: apoios 110 a 144, execução de 120 estacões;

Cada frente de trabalho será constituída de:

- Plataforma auto-elevatória;
- Guindaste adequado a cada caso (100 t / 200 t / 300 t / 400 t);
- Perfuratriz tipo Wirth – PBA 612, ou similar, para Ø 2,30m, Ø 2,00m e Ø 1,80m, barra Kelly de até 90m, com brocas para solo e rocha (peso máximo = 40 t), com 2 estabilizadores;
- Rebocador/empurrador com dois motores de 350 HP;
- Compressor de ar para 740 PCM;
- Grupo gerador de energia elétrica de 300 KVA;
- Máquina de solda elétrica 500A;
- Aparelho oxiacetileno;

- Cravador vibratório (PTC) PVE-Pilmer – tipo DPH13(13 t) de acionamento elétrico, ou similar;
- Martelo hidráulico cravador percussivo Delmag - tipo D44, KOBE, tipo K-35, ou similar;
- Bomba d'água tipo "air lift", Ø 12" (para água) e Ø 2"(para ar comprimido) de até 90m, em segmentos de 6m, vazão aproximada de 430 m³/h;
- Bomba d'água para realimentação de água na camisa metálica de vazão aproximada de 430 m³/h;
- Barco de alumínio com motor de popa de 50 HP, para 22 pessoas, com coletes salva-vidas;
- Central de lama estabilizadora para preparo, tratamento e readequação da lama instalada em balsa especial;
- Balsa de 24m x 12m x 1,50m para bomba de concreto;
- Balsa com descarga de fundo para descarte do material escavado no bota-fora;
- Lancha para transporte do pessoal, apoio e segurança.

Alternativamente às plataformas auto-elevatórias, poderão ser utilizadas barça/flutuante/balsa de 32m x 16m x 2,5m (pontal), para até 1.000 t, com 8 guinchos de 10 t, com 800m de cabo de aço de Ø1" e respectiva "bóia" e poita, em função das condições climáticas e de maré na ocasião da execução das fundações.

Origem dos Funcionários: Os funcionários de funções especializadas tais como técnicos para execução de formas, protensão, estaiamento, operadores de treliças, etc, deverão ser mobilizados pelas empresas parceiras especializadas. Os demais funcionários deverão ser recrutados preferencialmente na região da obra. Um amplo programa de treinamento deverá ser implementado e mantido durante toda a obra.

Fornecimento de Insumos: Para a produção dos concretos utilizados na obra, as fontes de agregados e aglomerantes deverão ser fornecidas pelos parceiros especializados no seu fornecimento. Caso haja necessidade, foi identificada uma jazida (pedreira) na cidade de Nazaré que poderá ser utilizada.

Manutenção do Tráfego Rodoviário: A executante será responsável pela manutenção e segurança do tráfego rodoviário durante as obras, devendo adotar as seguintes providências: manter sinalização diurna e noturna; manter controle de tráfego por pessoal devidamente uniformizado e previamente treinado; implementar plano de intervenções e desvios nas vias urbanas.

Manutenção do Tráfego Marítimo: A responsabilidade da executante pela segurança do tráfego marítimo durante as obras se restringirá a: providenciar a sinalização marítima diurna e noturna de acordo com a Capitania dos Portos; apresentar o plano de tráfego de rotas das embarcações que serão usadas para a construção e providenciar sua aprovação junto à Capitania dos Portos.

O controle do tráfego marítimo será feito pela Capitania dos Portos.

.Apoio Náutico: O apoio náutico refere-se a toda e qualquer operação náutica realizada para auxiliar a execução dos serviços, no trecho dentro da Baía de Todos os Santos como, por exemplo, o uso de rebocadores para o transporte das camisas metálicas, o uso de lanchas rápidas para o transporte de pessoas e de refeições, o uso de balças para o transporte de gaiolas de armação, materiais e insumos e etc.

O apoio náutico será feito pelos seguintes equipamentos náuticos:

- Plataformas Auto Elevatórias para suporte dos recursos de construção da Infra Estrutura, bem como, do gabarito de guia e suporte da “camisa metálica” durante a cravação
- Balsas, Flutuantes Náuticos e Barcaças para transporte de recursos produtivos;
- Balsas Comboio de lubrificação e abastecimento;
- Balsas Pipa para abastecimento de água das frentes de serviço no mar;
- Balsas com descarga de fundo para descarte do material escavado;
- Rebocadores/empurradores náuticos para rebocar os flutuantes, camisas metálicas, colocação e retirada de âncoras e poitas, etc;
- Barcos de serviço para transporte de pessoal, equipamentos pequenos e materiais auxiliares para as frentes de serviço no mar;
- Lanchas rápidas para transporte de pessoal e distribuição de refeições nas frentes de serviço no mar.

Todos os equipamentos descritos serão utilizados para dar apoio na execução da infraestrutura da ponte no trecho da baía onde existir calado suficiente para o tráfego dos mesmos.

2.6.2.3. Características da ponte

O traçado longitudinal é marcado pela presença de 139 pilares, definidos por diferentes vãos de dimensão variável em função de diferentes trechos, bem como as

respectivas fundações. Nos pontos seguintes descreve-se brevemente os dados gerais relativos aos diferentes trechos (sentido Salvador – Ilha de Itaparica), de acordo com informação disponibilizada pelo consórcio de engenharia:

Trecho convencional de 1800m em 30 vãos de 60m:

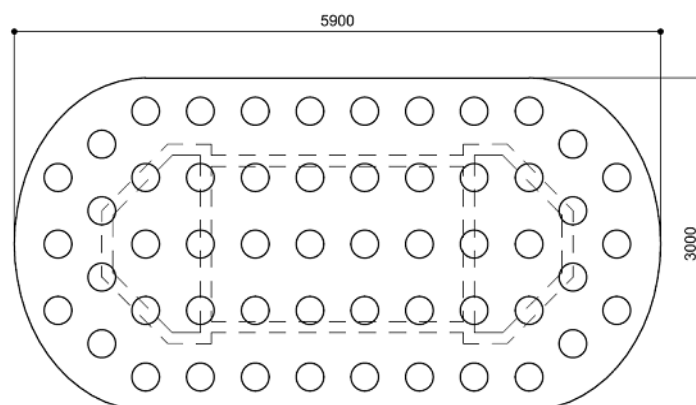
- Seção transversal em caixão de concreto moldado *in loco* e treliças de concreto pré-moldadas sobre as quais serão colocadas placas pré-moldadas de concreto que servirão de forma para a concretagem de laje;
- Concretagem do caixão em um vão inteiro, com auxílio de treliça especial, tipo BERD, MSS/Mils, etc.;
- Fundação em estacas escavadas de grande diâmetro com camisa metálica perdida, 4 estacas Ø220cm por apoio, comprimento médio estimado de 25m;
- 30 pilares;

• Trecho convencional de 5300m em 53 vãos de 100m:

- Seção transversal em caixão de concreto moldado *in loco* e treliças de concreto pré-moldadas sobre as quais serão colocadas placas pré-moldadas de concreto que servirão de forma para a concretagem de laje;
- Concretagem do caixão em um vão inteiro, com auxílio de treliça especial, tipo BERD, MSS/Mils, etc.;
- Fundação em estacas escavadas de grande diâmetro com camisa metálica perdida, 8 estacas Ø220cm por apoio, comprimento médio estimado de 50 m;
- 53 pilares;

• Trecho Estaiado de 1.000m em 3 vãos de 225+550+225m:

- Concepção estrutural de vãos suspensos por cabos estaiados, executados em avanços sucessivos, aduelas de 6,0 m, estaiamento a cada 2 aduelas;
- Vão principal de 550m, para minimizar o risco de impacto de navios com os apoios da ponte, e dois vãos laterais de 225m, para estabilização;
- 4 pilares (2 mastros principais e 2 pilares de transição, executados com forma trepante);
- Dolphins de proteção;
- Fundação em estacas escavadas de grande diâmetro com camisa metálica perdida;
- Fundação dos mastros por intermédio de 54 estacas Ø250 cm por mastro, comprimento estimado de 90m;



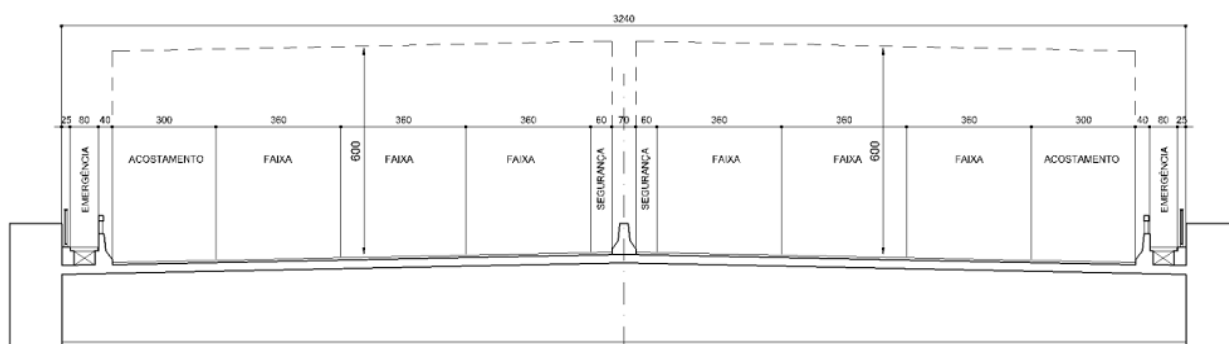
Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014a)

Figura 10 – Fundação dos mastros principais

- Fundação dos pilares de transição por intermédio de 8 estacas Ø220cm por pilar, comprimento estimado de 80m;
- Seção transversal de 35m de largura, vigas longitudinais e laje de concreto, moldados *in loco*; transversinas metálicas intertravadas sobre as quais serão colocadas placas pré-moldadas de concreto que servirão de forma para a concretagem da laje;
- **Trecho convencional de 2500m em 25 vãos de 100m:**
 - Seção transversal em caixão de concreto moldado *in loco* e treliças de concreto pré-moldadas sobre as quais serão colocadas placas pré-moldadas de concreto que servirão de forma para a concretagem de laje;
 - Concretagem do caixão em um vão inteiro, com auxílio de treliça especial, tipo BERD, MSS/Mils, etc.;
 - Fundação em estacas escavadas de grande diâmetro com camisa metálica perdida, 8 estacas Ø220cm por apoio, comprimento médio estimado de 55m;
 - 25 Pilares;
- **Trecho convencional de 1620m em 27 vãos de 60m:**
 - Seção transversal em caixão de concreto moldado *in loco* e treliças de concreto pré-moldadas sobre as quais serão colocadas placas pré-moldadas de concreto que servirão de forma para a concretagem de laje;
 - Concretagem do caixão em um vão inteiro, com auxílio de treliça especial, tipo BERD, MSS/Mils, etc.;
 - Fundação em estacas escavadas de grande diâmetro com camisa metálica perdida, 4 estacas Ø220cm por apoio, comprimento médio estimado de 25m;

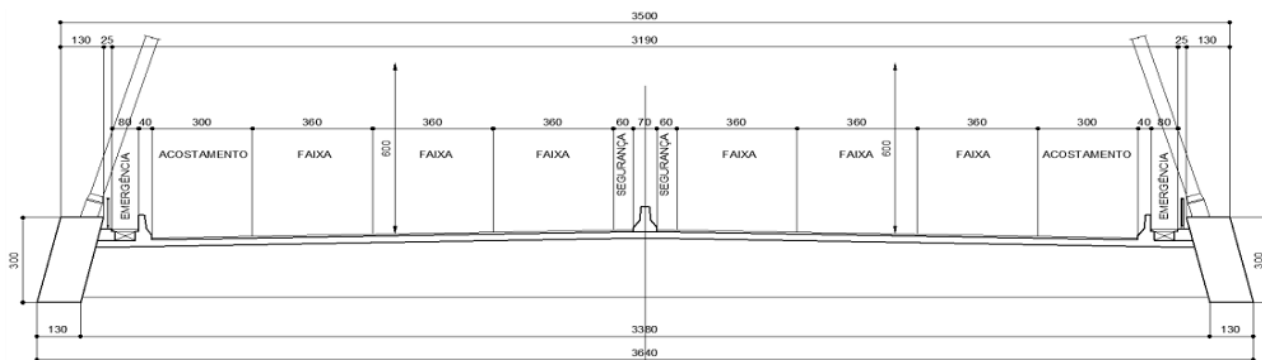
- 27 pilares.

Em termos de **perfil transversal** do tabuleiro, a ponte apresenta pistas nos dois sentidos de tráfego com três faixas cada de 3,60m, separadas por uma barreira rígida intransponível do tipo New Jersey (0,60m). A estas somam-se, para cada sentido de tráfego, uma faixa de segurança de 0,60m, uma faixa de acostamento de 3,00m e uma faixa de emergência para pedestre, separada também por barreira rígida intransponível do tipo *New Jersey* (0,60 m).



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014a)

Figura 11 – Perfil transversal tipo do tabuleiro – trecho convencional



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014a)

Figura 12 – Perfil transversal tipo do tabuleiro – trecho estaiado

Para além de guarda-corpos (0,25m), importa ainda destacar que o pavimento será CBUQ de 7cm.

2.6.2.4. Tipificação e métodos construtivos

Descreve-se em seguida os principais aspetos relacionados com os métodos construtivos utilizados na execução da Ponte. Em síntese, os métodos a utilizar abrangem os seguintes tipos de construção:

- estacas escavadas;
- concretagem submersa;
- blocos sobre cimbramento metálico;
- formas trepantes e formas deslizantes;
- sistema de cimbramento móvel (*Movable Scaffolding System* – MSS);
- balanços sucessivos;
- estaiamento;
- protensão;
- concreto moldado no local;
- concreto pré-moldado;
- estrutura metálica;
- terraplenagem;
- obras de arte especiais;
- pavimentação;
- drenagem;
- obras de arte correntes;
- defensas;
- passeios;
- guarda corpo;
- sinalizações (vertical, horizontal, náutica, aeronáutica).

A. Estacas

A fundação das infraestruturas será feita com recurso a estacas cavadas e com camisa metálica (estacão). A sua execução envolve as seguintes etapas:

- Sondagem geotécnica;
- Fabricação da camisa metálica;
- Transporte de camisa metálica;
- Içamento da camisa metálica;
- Locação topográfica e posicionamento do gabarito;

- Cravação da camisa metálica;
- Escavação com bomba tipo “Air Lift”;
- Troca de água pela lama estabilizadora polimérica ou bentonítica;
- Escavação mecânica;
- “Desarenação” e preparo da lama estabilizadora;
- Pré-armação da “gaiola” e transporte da “gaiola” de armadura;
- Colocação da “gaiola” de armadura;
- Concretagem submersa com tubo “tremie”;
- Travamento e “Arrasamento” do estacão na cota de projeto.

Nas figuras seguintes ilustram-se alguns dos equipamentos tipicamente utilizados.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 1 – Flutuante para implantação do tudo moldador



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 2 – Plataforma auto elevatória com guindaste

B. Blocos de coroamento

A implantação dos blocos deve considerar uma cota de fundo dos mesmos de, pelo menos, um metro acima da cota do nível de água no máximo, para que se possa executar o escoramento metálico apoiado em macacos de “descimbramento” que, por sua vez, se apoiam em consoles metálicos soldados às camisas metálicas dos estacões.

Nos apoios situados fora de água, as armações dos blocos são executadas sobre lastro de concreto de 10 Mpa, com 10 cm de espessura, sobre solo compactado, com tensão sobre o solo de cerca de 0,5kg/cm².

C. Pilares vãos de 60m e de 100m

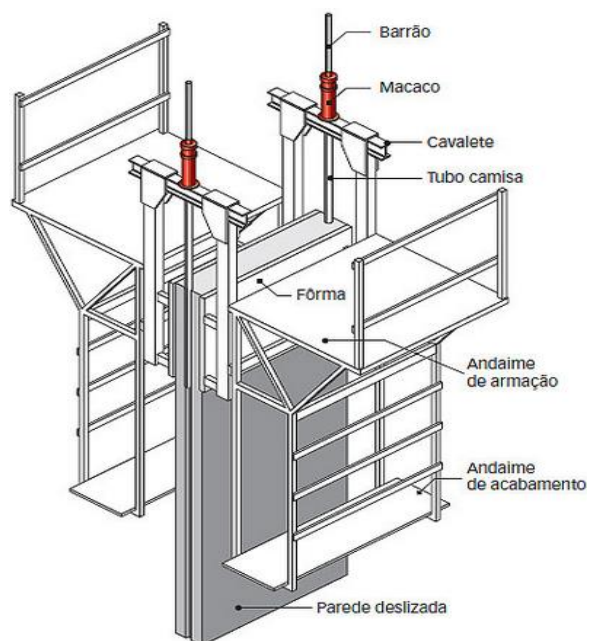
Após a conclusão de um bloco de coroamento dar-se-á o início da construção do respectivo pilar.

Para os pilares dos vãos de 60 e 100m serão construídos com recurso a formas deslizantes, com produção de 20m por hora ou 4metros por dia.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 3 – Forma deslizante para construção do pilar

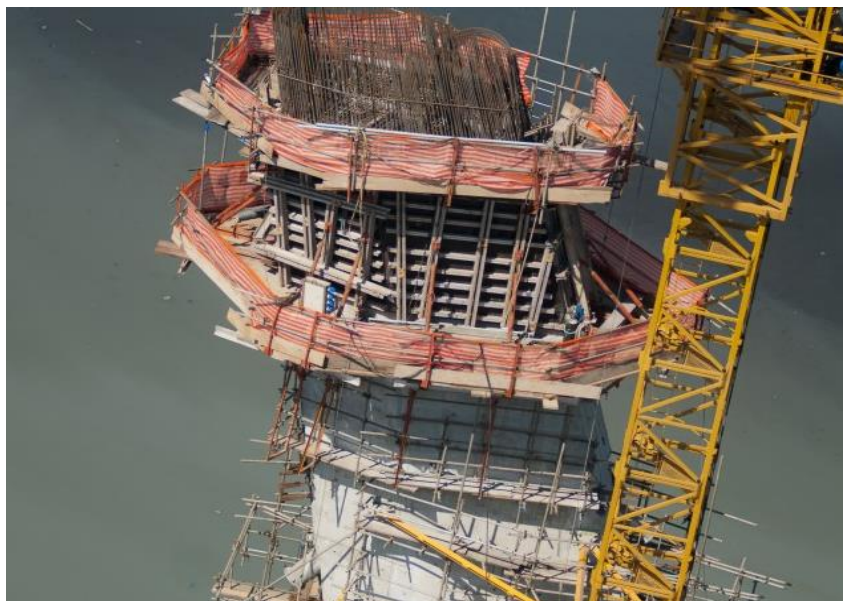


Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Figura 13 – Esquema da forma deslizante para construção do pilar

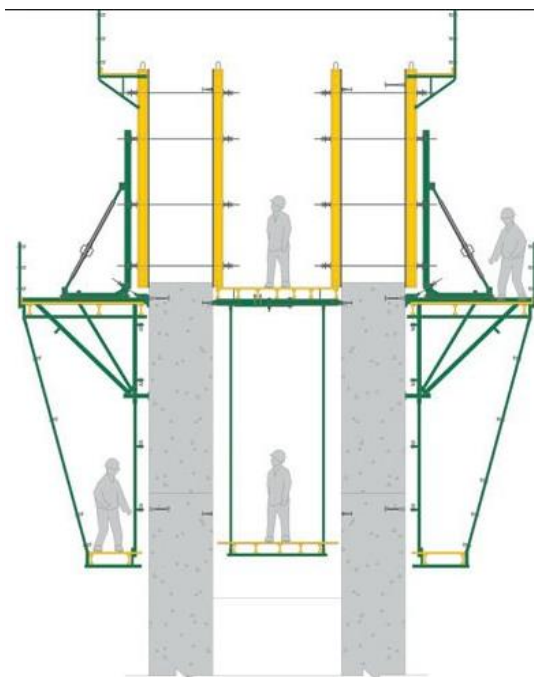
D. Mastros principais dos vãos estaiados

Após a conclusão dos blocos de coroamento para os mastros principais, será iniciada a construção dos respectivos pilares, por intermédio de formas “trepantes”, com altura útil de 3,00m e produção de 2 ciclos por semana.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 4 – Forma trepante para construção dos mastros principais



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Figura 14 – Esquema da forma trepante para construção dos mastros principais

E. Vãos de 60 m e de 100 m

Nos trechos convencionais, a superestrutura será construída em tramos de viga caixão de 60 m ou 100m (executados sobre escoramentos especiais móveis e mãos francesas em concreto pré-fabricado, a cada 3m), pré-lajes pré-fabricadas e lajes moldadas *in-loco*, com utilização de equipamentos de cimbramento móvel *MOVABLE SCAFFOLDING SYSTEM – MSS*.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 5 – Exemplos de construção com recurso a equipamentos *MOVABLE SCAFFOLDING SYSTEM – MSS* (1)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 6 – Exemplos de construção com recurso a equipamentos *MOVABLE SCAFFOLDING SYSTEM – MSS* (2)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 7 – Exemplos de construção com recurso a equipamentos *MOVABLE SCAFFOLDING SYSTEM – MSS* (3)

Seguir-se-á a construção/colocação das necessárias defensas, passeios, guarda corpo, sinalizações (vertical, horizontal, náutica, aeronáutica).

F. Vãos estaiados

O trecho estaiado será construído em avanços sucessivos, por intermédio de aduelas.

Inicialmente é construída a aduela de “arranque” (aduela zero/aduela de disparo), com largura de 32,40 m, 10 m de extensão e de altura variando de 4 a 7 m, sobre cimbramento apoiado em consoles metálicos afixados aos pilares.

Sobre a aduela de “arranque” monta-se o par de treliças móveis para os balanços sucessivos. Uma será deslocada para o lado de Itaparica e a outra para o lado de Salvador, sucessivamente, aduela por aduela, concluindo com as aduelas de fechamento características.

As aduelas serão executadas com desbalanceamento de uma só aduela.

Assim será executada a aduela “a1i”(aduela 1, lado Itaparica) e depois a “a1s”(aduela 1, lado Salvador); e assim por diante, até às aduelas de fechamento, ao mesmo tempo para os mastros AP54 e AP55.

As formas, tanto a de fundo, como as laterais e da laje superior são suportadas pelas treliças móveis.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 8 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (1)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 9 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (2)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 10 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (3)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 11 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (4)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 12 – Exemplos da construção por aduelas e treliças móveis (5)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Figura 15 – Croqui da construção por treliças móveis de balanços sucessivos em ponte estaiada

Garantido o referido suporte, são colocadas as armações de aço da laje de fundo, das vigas principais e da laje superior, bem como as bainhas especiais dos cabos de protensão e as ancoragens. Estes passos são alvo de verificação pela equipe de controle de qualidade e homologado pela fiscalização.

Após a colocação de armações, são feitas as concretagens, em etapas, da laje de fundo, vigas e laje superior, com muito cuidado para não danificar as bainhas.

Terminada a concretagem, as bainhas especiais e protegidas interiormente são lavadas para limpar algum eventual vazamento de nata de cimento.

O processo de cura e de aquisição de resistência do concreto, este muito bem dosado, é rigoroso para que se preceda a protensão e se complete o ciclo de uma aduela de 6 m em uma semana, conforme se segue:

- Ciclo de execução de uma aduela de 6x32,40 m, sem estai:
 - movimentação/avanço da treliça: 1/2 dia;
 - colocação das ferragens das 2 vigas principais de 1,3x3,0x6,0 m: 1 dia;
 - concretagem das duas vigas: 1/2 dia;
 - cura, desforma e colocação das duas transversinas metálica: 2 dias;

- colocação de 64 peças de pré-lajes de 3x1x0,10 m, 750 kg: 1/2 dia;
- armação da laje moldada *in loco*: 1/2 dia;
- cura da laje: 2 dias.
- Ciclo de execução de uma aduela de 6x32,40 m, com estai:
 - movimentação/avanço da treliça: 1/2 dia;
 - colocação das ferragens, inclusive tubo-forma das vigas principais: 1 dia;
 - concretagem das duas vigas: 1/2 dia;
 - cura, desforma e colocação das duas transversinas metálica: 2 dias;
 - colocação de 64 peças de pré-lajes de 3x1x0,10 m, 750 kg: 1/2 dia;
 - armação da laje moldada *in loco*: 1/2 dia;
 - cura da laje e tensionamento dos 2 estais: 2 dias.

Enquanto se espera que o concreto adquira a resistência prevista em projeto para suportar as tensões, passa-se as cordoalhas especiais dos estais, bem como os cabos de protensão pelas bainhas especiais. Eventualmente os cabos já poderão estar colocados nas bainhas especiais, antes da concretagem.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Fotografia 13 – Detalhe do est7utai

Cada par de aduelas com 12m (6 m+6m) é suportada por um par de estais que serão tensionados assim que o concreto atinja a resistência especificada em projeto, com controle geométrico rigoroso.

Por fim, será feita a construção/colocação das necessárias defensas, passeios, guarda corpo, sinalizações (vertical, horizontal, náutica, aeronáutica).

2.6.2.5. Logística de transporte

Os materiais para a construção da ponte (ver 2.6.5.1) serão obtidos de fornecedores localizados na região sudeste e serão transportados até a obra principalmente por via rodoviária, embora em alguns casos também por via marítima, ferroviária ou aeroviária.

No que se refere aos transportes internos à obra:

- Quando da execução dos serviços sobre o mar, fundações, blocos, pilares, mastros e tabuleiro do trecho estaiado, os transportes serão náuticos e efetuados por barcas rebocadas, que serão carregadas através rampas localizadas nas margens lado Salvador e lado Ilha de Itaparica, dentro das áreas dos canteiros das obras;
- Nos 2 (dois) trechos de acesso ao trecho estaiado, os transportes serão rodoviários e efetuados por cima dos tabuleiros dos vãos de 60 e 100m, já executados, sempre iniciando nos encontros e avançando no sentido dos encontros para o trecho estaiado.

A alça 4 (quatro) do sistema viário de Salvador deverá estar previamente executada para ligação do canteiro de obras deste lado com o Apoio 139, encontro da Ponte no sentido Salvador – Ilha de Itaparica.

O aterro de acesso à ponte no sistema viário da Ilha de Itaparica deverá estar previamente executado para ligação do canteiro de obras deste lado com o Apoio 1, encontro da Ponte no sentido Ilha de Itaparica – Salvador.

O transporte rodoviário de material decorrerá durante o horário comercial – das 7h às 15h – prevendo as seguintes combinações material/equipamento:

- brita e areia em caminhões basculantes lonados;
- cimento a granel ou em sacos de 50kg;
- aço cortado e dobrado em carretas tipo carga seca e caminhões;
- aços de protensão e para estais em bobinas;
- formas metálicas alugadas em carretas ou caminhões;
- escoramento metálicos alugados em carretas ou caminhões;
- água encanada ou em caminhões pipa;
- chapas para camisas metálicas em bobinas;
- miudezas encaixotadas ou em *containers*.

2.6.2.6. Outros aspectos

Na implantação da obra da ponte e seus acessos serão preservados, na medida do possível, todos os aspectos de **meio ambiente e sustentabilidade**.

Para a implantação urbana, foram ponderados aspectos como a adaptação à topografia local, com redução da movimentação de terra, preservação de espécies nativas, previsão de ruas e caminhos que privilegiem o pedestre e o ciclista e contemplem a acessibilidade universal, previsão de espaços de uso comum para integração da comunidade, e, preferencialmente, de usos do solo diversificados, minimizando os deslocamentos.

Sobre águas e esgoto, deve prever-se a coleta e utilização de águas pluviais, utilização de dispositivos economizadores de água, reuso de águas, tratamento adequado de esgoto no local e, quando possível, o uso de banheiro seco.

A respeito do tratamento das áreas externas, deve-se promover a valorização dos elementos naturais no tratamento paisagístico e o uso de espécies nativas, a destinação de espaços para produção de alimentos e compostagem de resíduos orgânicos, o uso de reciclados da construção na pavimentação a previsão de passeios sombreados no verão e ensolarados no inverno.

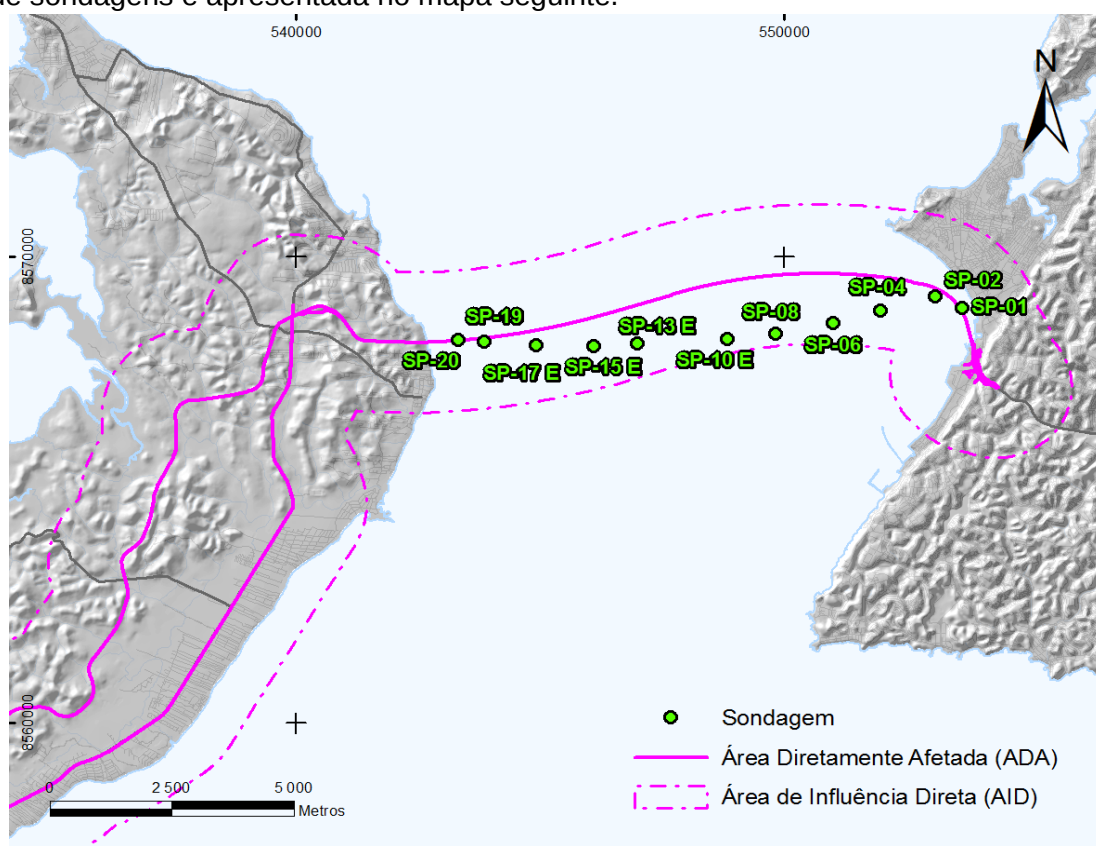
No projeto da ponte foram ainda ponderados os aspectos relacionados com a **interação com as áreas portuárias**, tanto de Salvador, bem como os portos e estaleiros da Baía de Todos os Santos. Neste sentido foram estudados todos os aspectos de manobra em acostagem e desacostagem dos navios junto à praticagem local e com especialistas liderados pelo professor Tanuri, com os quais foram feitos ensaios no tanque de prova da USP.

Os **taludes, cortes e aterros** serão executados conforme projeto, normas e especificações, com a segurança requerida.

As **intervenções no fundo ou substrato marinho da Baía de Todos os Santos** serão pontuais, exclusivamente localizadas nas zonas das perfurações para a construção das estacas escavadas (ao longo dos 139 pilares). Não estão assim previstas ações de dragagem do leito da BTS.

Entre agosto de 2013 e fevereiro de 2014, a empresa Geofort, Fundações Lda. efetuou uma campanha de **prospecção geotécnica** dos fundos da BTS, na zona da

ponete (AID) (para mais detalhes ver item 2.4.3.3 Volume 2, Tomo 3 - Diagnóstico do Meio Físico). Os trabalhos incluíram a realização de 11 furos de **sondagem** (com método rotativo e à percussão), com comprimentos variáveis entre os 13 m e os 41 m. No total foram perfurados aproximadamente 315 m de terrenos sedimentares. A malha de sondagens é apresentada no mapa seguinte.



Fonte: Geofort (2014)

Figura 16 – Localização das sondagens executadas pela Geofort na AID da ponte

Para o trecho terrestre não foi disponibilizada informação semelhante pelo consórcio de engenharia.

2.6.3. Sistema Viário de Salvador

À construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica associam-se um conjunto de intervenções viárias em ambas as margens da Baía de Todos os Santos, não só visando a integração da Ponte a construir na rede viária existente, mas procurando maximizar o potencial e impacto positivo da nova acessibilidade entre as duas

margens, acomodando o tráfego previsto num Sistema Viário de melhor capacidade quer do lado de Salvador, quer do lado da Ilha de Itaparica.

Com este propósito, associa-se à construção da Ponte as seguintes obras rodoviárias vinculadas:

- Sistema Viário em Salvador – inserção na rede viária existente;
- Sistema Viário na Ilha de Itaparica – trecho de chegada da Ponte à Ilha (segmento D);
- Sistema Viário na Ilha de Itaparica – Variante (Desvio de Mar Grande; segmento B);
- Sistema Viário na Ilha de Itaparica – requalificação da rodovia BA-001 (segmentos C e A).

As obras rodoviárias vinculadas inserem-se na sua totalidade nos municípios de Salvador (cidade de Salvador) e Vera Cruz.

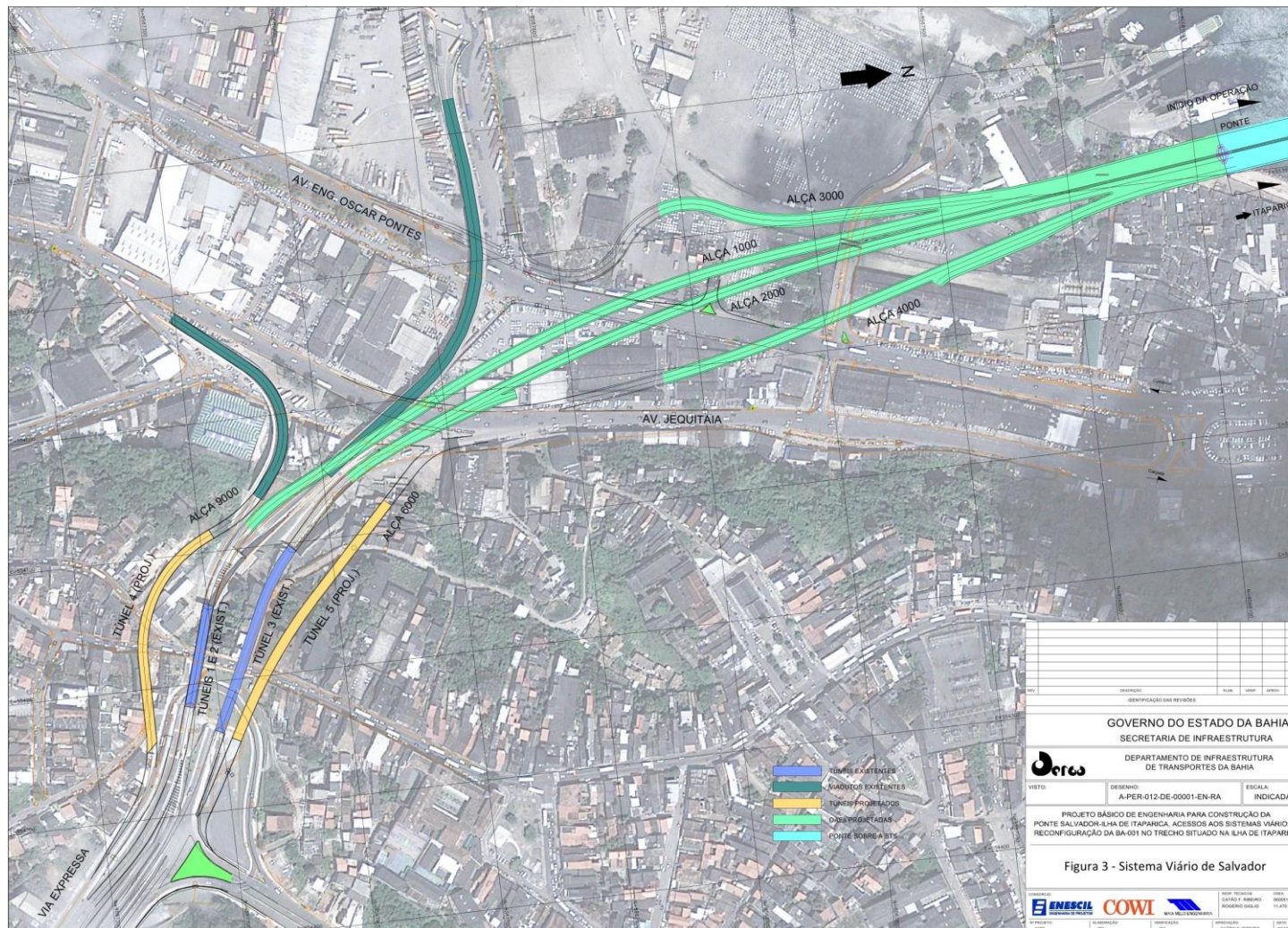
Nos seguintes pontos é feita uma descrição detalhada das referidas obras rodoviárias, com base na informação disponibilizada pelo consórcio de engenharia (ver lista de documentos usados no item 2.6.1). Nos Mapas 1.1, 1.2 e jogo de mapas 1.3A a 1.3K (Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais) pode ser consultada a planta geral do Sistema Viário, bem como a divisão por segmentos do Sistema Viário na Ilha de Itaparica. Nos Mapas 1.8A a 1.8I (Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais; 9 mapas, à escala 1:10.000) é apresentada a planta de localização georreferenciada com os elementos solicitados pelo TR/INEMA na faixa ao longo da rodovia, numa largura de 100m a partir de cada margem.

Os projetos geométricos podem ser consultados nos Cadernos de Mapas que acompanham o próprio Projeto.

No presente item (2.6.3) são descritas as características do Sistema Viário de Salvador enquanto que no item seguinte (2.6.4) descrevem-se as características do Sistema Viário de Itaparica com os seus três segmentos componentes.

O sistema viário de Salvador foi idealizado para garantir os acessos às vias urbanas, via expressa e área portuária, que deverão interagir com a ponte Salvador/Itaparica. No jogo de Mapas 1.3A a 1.3K (11 mapas, 1:10.000) – Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais – poderão ser consultadas com maior detalhe as plantas da intervenção na rede viária de Salvador (os perfis longitudinais dos diversos eixos viários podem ser

consultados nos respectivos Cadernos de Mapas do Projeto). Na Figura seguinte (Fig 17) apresenta-se a intervenção geral a ser realizada



Fonte: CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS, 2014 (baseado em CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2015L)

Figura 17– Sistema Viário de Salvador – inserção da Ponte na rede viária

A sua concepção prevê a integração do tráfego com as regiões do Comércio, Calçada, Via Portuária e Via Expressa. Na concepção da geometria das alças do viário do lado de Salvador foram adotados alguns critérios técnicos:

- Raio mínimo de 30,00 m;
- Gabarito vertical mínimo = 6,00m;
- Rampa máxima em aclave = 6,5%;
- Rampa máxima em declive: 8,0%.

A concepção do sistema viário para a inserção da Ponte de Salvador-Ilha de Itaparica na rede viária de Salvador sustenta-se na construção de 6 alças rodoviárias, quais sejam:

1. Alça 1000: alça que liga a Via Expressa à Ponte, com cerca de 820 m de extensão, 2 faixas de rolamento e 9,20 m de largura. A ligação será feita através do atual túnel existente de sentido para a Av. Jequitaia (túnel 3). Possui um trecho em viaduto sobre o qual deve ser montada a Treliza de Cimbramento Móvel ("MSS").

2. Alça 2000: alça que liga a Ponte à Via Expressa, com cerca de 854 m de extensão, 2 faixas de rolamento e 9,20 m de largura. A ligação será feita através do túnel existente que atualmente interliga a Av. Jequitaia à Via Expressa (túnel 1). Possui um trecho em viaduto sobre o qual deve ser montada a Treliza de Cimbramento Móvel ("MSS").

3. Alça 3000: alça que liga a Ponte à Av. Eng Oscar Pontes, com cerca de 640 m de extensão, 2 faixas de rolamento e 9,20 m de largura. Esta alça será usada para acesso à Ponte quando da execução de sua superestrutura, permitindo o fornecimento de suprimentos necessários à construção dos tabuleiros.

4. Alça 4000: alça que liga a Av. Jequitaia à Ponte, com cerca de 720 m de extensão, 2 faixas de rolamento e 9,20 m de largura. Esta alça será usada para acesso à Ponte quando da execução de sua superestrutura, permitindo o fornecimento de suprimentos necessários à construção dos tabuleiros.

5. Alça 6000: alça de ligação da Via Expressa à Av. Jequitaia, com cerca de 500 m de extensão, incluindo um túnel novo (túnel 5) em substituição ao túnel existente (túnel 3) que se interligará à Ponte.

6. Alça 9000: alça de ligação da Av. Jequitaia à Via Expressa, com extensão de cerca de 520 m, incluindo um viaduto já existente e um túnel novo (túnel 4), em substituição ao túnel existente (túnel 1) que se interligará à Ponte.

Este conjunto de obras deverá transpor a região do porto de Salvador, interligando a Ponte ao sistema viário da cidade de Salvador, através das principais vias arteriais e locais, tais como a Via Expressa, a Avenida Engenheiro Oscar Pontes e a Avenida Jequitaia, nas imediações do Porto de Salvador.

Em resumo, o sistema viário de Salvador com cerca de 4,2km de extensão, compreende essencialmente: viadutos num total de 2,1km e 2 túneis com extensão de 160 e 260m respectivamente.

Estes 4 viadutos e 2 túneis são as principais prioridades de construção, pois serão utilizados como acessos durante a construção da superestrutura da Ponte e como berços para montagem da Treliza de Cimbramento Móvel (esta treliza tem cerca de 270 m de extensão e pesa cerca de 2800 toneladas).

2.6.3.1. Plano de Execução do Sistema Viário em Salvador

Prazos: O prazo para execução do empreendimento é estimado em 48 meses corridos, prazo ajustado considerando condições climáticas favoráveis durante todo o período de execução. Para tanto, o prazo para a execução do sistema viário de Salvador é estimado em 16 meses.

Frentes de Serviço: Serão instaladas 8 frentes de serviço para a implantação das obras do sistema de Salvador:

- 4 frentes de serviço que deverão acompanhar a execução dos eixos 1000, 2000, 3000 e 4000;
- 4 frentes de serviço, 1 em cada emboque dos túneis.

Estas frentes de serviço deverão trabalhar em 3 turnos e 7 dias por semana para atender os prazos estipulados.

Origem dos Funcionários: Os funcionários de funções especializadas tais como, técnicos para execução de formas, protensão, operadores de trelizas, etc, deverão ser mobilizados pelas empresas parceiras especializadas. Os demais funcionários deverão ser recrutados preferencialmente na região da obra.

Um amplo programa de treinamento deverá ser implementado e mantido durante toda a obra.

Serviços Iniciais: Assim que a ordem de início dos serviços for expedida, as atividades pertinentes ao desenvolvimento do projeto executivo serão imediatamente

iniciadas, de forma a consolidar o traçado geométrico e assim liberar às atividades de campo, tais como sondagens, desapropriações e evidentemente a locação das obras.

Antes do início da execução de cada serviço, deve ser realizada a desapropriação e a demolição de todas as áreas conflitantes com a obra, logo é importante que todo o processo de liberação das áreas seja prioritário.

Em paralelo ao início das desapropriações, será possível dar início a fase de locação da obra em campo e de levantamento cadastral de interferências que possam afetar a execução da obra, de acordo com os cadastros das Concessionárias de Serviços Públicos.

O canteiro "A", previsto para ser instalado nas imediações das obras em Salvador (conforme item 2.7) pode e deve ser instalado tão logo as desapropriações dos imóveis localizados na área do entorno sejam concluídas.

Depois de executadas as desapropriações necessárias e já de posse do projeto executivo, será possível dar início ao processo de execução das estruturas que compoem o sistema viário de Salvador.

Caso haja necessidade de alterações ou desvios do tráfego, fechamento de ruas ou instalação de sinalização adequada durante a execução da obra, a contratada deverá ser responsável por providenciar um plano de intervenção para a execução dos serviços.

Manutenção do Tráfego Rodoviário: A executante será responsável pela manutenção e segurança do tráfego rodoviário durante as obras, devendo adotar as seguintes providências:

- Sinalização diurna e noturna;
- Controle de tráfego por pessoal devidamente uniformizado e previamente treinado;
- Elaboração e execução de plano de intervenções e desvios nas vias urbanas.**Plano de Execução dos Viadutos:** Os viadutos são basicamente constituídos de 3 elementos estruturais:
 - Infraestrutura, que contempla as fundações e blocos de fundação;
 - Meso estrutura, que contempla os pilares, as vigas travessas e os aparelhos de

apoio;

- Superestrutura, que contempla as vigas longarinas, as placas de pré-laje, as lajes, as defensas, a pavimentação, a sinalização, os acabamentos e neste caso algumas estruturas chamadas neste documento de cavaletes que serão detalhadas mais a frente.

Todo o concreto utilizado na obra deverá ser produzido na Usina de Concreto no Canteiro central de Salvador. Os insumos necessários à produção do concreto serão de responsabilidade da concreteira contratada para fornecer concreto para a obra.

Infraestrutura: na parte de infraestrutura está previsto que as fundações sejam executadas em estacas do tipo raiz. Este tipo de fundação é bastante versátil e não apresenta vibrações em regiões lindeiras durante sua execução. Este fator é muito importante quando a obra é implantada em regiões com edificações antigas que são protegidas por órgãos de preservação do patrimônio histórico.

Está prevista a utilização de 6 equipamentos para a execução das fundações do sistema viário de Salvador. Os 6 equipamentos serão necessários para assegurar que a execução das 1.650 estacas de 41cm de diâmetro ocorra em tempo hábil, de acordo com o cronograma previsto.

Mesoestrutura: na parte de mesoestrutura, sobre os blocos de coroamento, serão executados pilares em concreto armado. Estes deverão ser executados pela metodologia comum do concreto armado, a mesma utilizada para a execução dos blocos de coroamento. Para este serviço serão utilizadas duas equipes de trabalho.

Superestrutura: na execução da superestrutura, deverão ser utilizadas vigas longarinas de concreto protendido e de seção calha. Estas vigas serão executadas no solo em regiões próximas a projeção de sua locação final. Depois de executadas, as vigas serão lançadas com a utilização de guindastes, obedecendo ao projeto de “rigging”, especialmente detalhado.

Plano de Execução dos Túneis: no contexto do sistema viário de Salvador, está prevista a execução de dois túneis rodoviários, os túneis 4 e 5, praticamente paralelos aos túneis existentes da Via Expressa de Salvador.

O túnel 4 apresentará extensão de 159,70m e o túnel 5 terá 220,70m de extensão.

Os túneis deverão acomodar um gabarito dinâmico de 6,00m de altura para cada

faixa de tráfego de 3,60m de largura. Também deverão acomodar duas faixas de 40 cm de largura para linhas d'água, nas laterais de sua seção. Por fim os túneis deverão apresentar ainda passeios elevados para pedestres com largura de 1,50m e altura de 2,0m.

Está prevista a execução dos túneis com aplicação dos conceitos definidos no NATM (New Austrian Tunneling Method), que prevê, em síntese, a aplicação dos suportes o mais rapidamente possível após cada lance de escavação e o controle sistemático das deformações.

Depois das desapropriações das regiões onde serão locados os emboques dos túneis, será realizada a locação topográfica das estruturas.

As construções dos 4 emboques dos 2 túneis serão realizadas de forma paralela e deverão ter início simultâneo. O período de execução de cada emboque está previsto em 2 meses. Depois de concluídas as construções dos emboques, poderão ser iniciadas as escavações dos túneis. As escoras deverão ser instaladas imediatamente após a realização das escavações, para garantir estabilidade ao solo.

A escavação dos túneis será realizada em avanços sucessivos a uma taxa estimada de 1 metro a cada 24 horas. Assim, os dois túneis estarão concluídos em cerca de 50 semanas, possibilitando o desvio do tráfego de veículos e conclusão dos viadutos V1000 e V2000, dos eixos 1000 e 2000, conforme cronograma em anexo.

Todos os resíduos gerados pelo processo produtivo da obra serão descartados de maneira adequada.

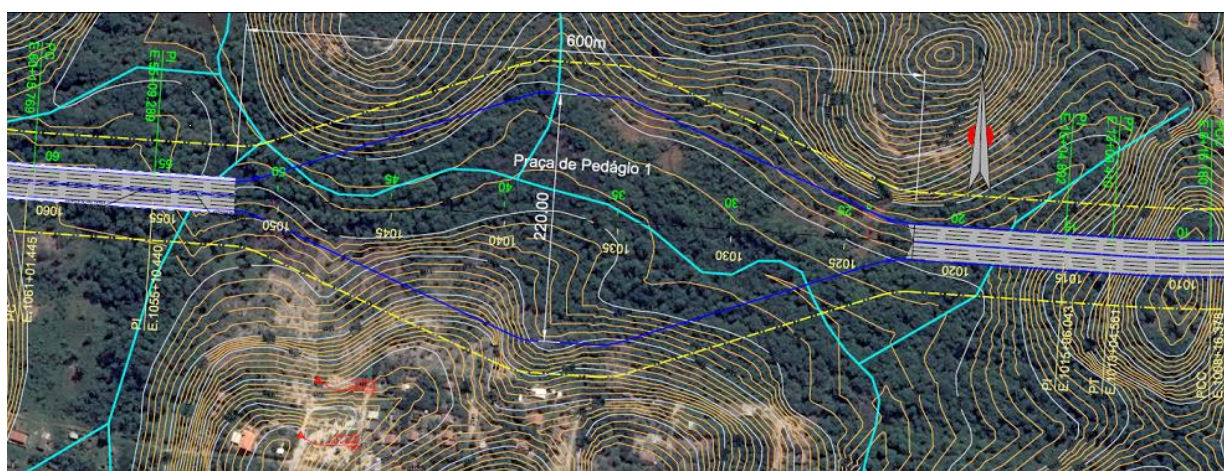
Os resíduos inertes provenientes das escavações serão transportados e entregues para bota-foras designados oportunamente pelas autoridades competentes. Também será possível descartar os resíduos das escavações no bota-fora em alto mar descrito no plano de canteiros (item 2.7). Este bota-fora localizado a 4 milhas náuticas, encontra-se devidamente autorizado e regulamentado, servirá para o descarte de areia e rocha provenientes da escavação dos estações.

2.6.4. Sistema Viário na Ilha de Itaparica

2.6.4.1 Trecho de chegada da Ponte à Ilha de Itaparica (Segmento D)

Este trecho, com cerca de 3,09 Km, tem início na margem oeste da Baía de Todos os Santos, no lado da Ilha de Itaparica, coordenadas E=542.658,708m N=8.568.165,354m, logo acima da região central de Vera Cruz. A posição planimétrica do Segmento D evita a interceptação de construções e da área habitada de Vera Cruz.

A 300m partindo da estaca 0+0,00 na direção oeste, inicia-se a praça de pedágio, (Figura 18) com dimensões de 600m de extensão e 200m de largura, dimensões necessárias para atender o volume diário de veículos.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 18 – Praça de pedágio 1 (segmento D)

A praça de pedágio está posicionada numa porção plana do terreno e de passagem de cursos de água, exigindo a elevação do greide nesse ponto para viabilizar o desenvolvimento das obras de drenagem. Quanto ao escoamento longitudinal das águas, foi garantida uma declividade mínima do greide de projeto em 0,20% para a praça de pedágio.

O traçado, após a praça de pedágio, deflete na direção noroeste. Cerca de 600m após a praça de pedágio, o traçado deflete novamente na direção oeste, conectando-se no traçado da Variante ou seguindo na direção da Interseção 1, com isso assegurando a acessibilidade à rodovia BA-001 (sentido Ponte do Funil, para Sul), BA-532 (Sentido Itaparica a oeste), BA-001 (sentido Bom Despacho – Ferryboat, a norte), e BA-532 (sentido Vera Cruz, a leste) – ver Figura 19.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2015 h)

Figura 19 – Planta da Interseção 1 (segmentos B/C/D)

2.6.4.2 - Variante (Desvio de Mar Grande) (Segmento B)

O traçado proposto para a Variante de desvio de Mar Grande corresponde ao traçado da Alternativa 4 apresentada abaixo (em amarelo).



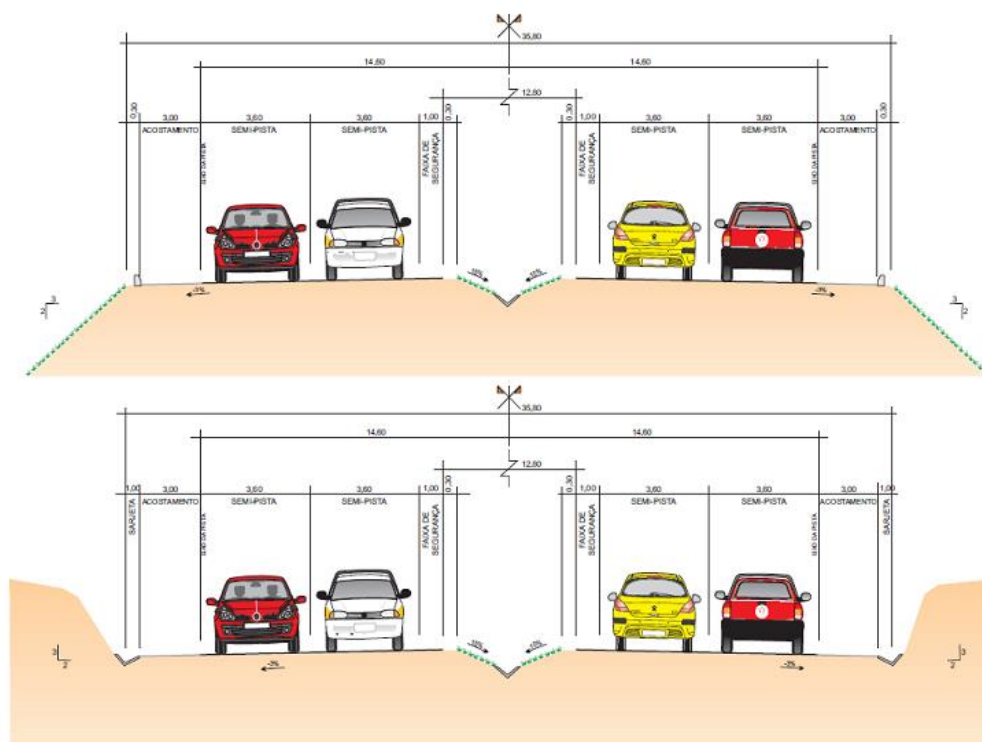
Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2014h

Figura 20 – Alternativas de traçado: Variante de desvio a Mar Grande

Este traçado respeitou as seguintes premissas:

- Desvio de áreas alagadas e de confluência de água;
- Desvio de elevações com desníveis até 46m;
- Desvio do limite do Parque Natural de Itaparica;
- Desvio da área de preservação ecológica Parque Ecológico de Baiacu;
- Intercepção da BA-001 numa área com a menor presença de construções (benfeitorias), para minimizar as desapropriações;
- Desvio sempre que possível das áreas de ocupação e manutenção do traçado sobre as linhas de feito.

Nesta alternativa para a Variante (desvio de Mar Grande), com uma extensão de 18,77km, está prevista uma seção transversal típica contemplada por duas pistas (pista esquerda e direita) de sentidos opostos, separadas por um canteiro central. Cada pista é composta por duas faixas de rolamento (3,60m), um acostamento (3,00m) e uma faixa de segurança (1,00m).



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 21 – Seção transversal tipo: segmento B (Variante)

A topografia cortada pelo eixo do traçado da variante é do tipo Plano/Ondulada, importando destacar que as especificações do projeto geométrico foram enquadradas segundo as normas do Departamento de Infraestrutura de Transportes (DNIT) na Classe I em Região Plana (Raio Mínimo de 345m e Rampa máxima de 3%, superelevação máxima de 10%).

O traçado da variante tem início nas proximidades do entroncamento das rodovias BA-001 e BA-532. Atualmente nesse entroncamento existe uma interseção do tipo Rótula em Nível com ilhas vazadas, que permite a realização de retornos e conversões entre as duas rodovias, viabilizando dessa forma o acesso a BA-001 (Ponte do Funil, sentido sul, e Bom Despacho – Ferryboat – sentido norte) e BA-532 (Itaparica, sentido oeste, e Vera Cruz, para leste). Esta interseção será substituída pela Interseção 1, descrita anteriormente, de forma a garantir os movimentos

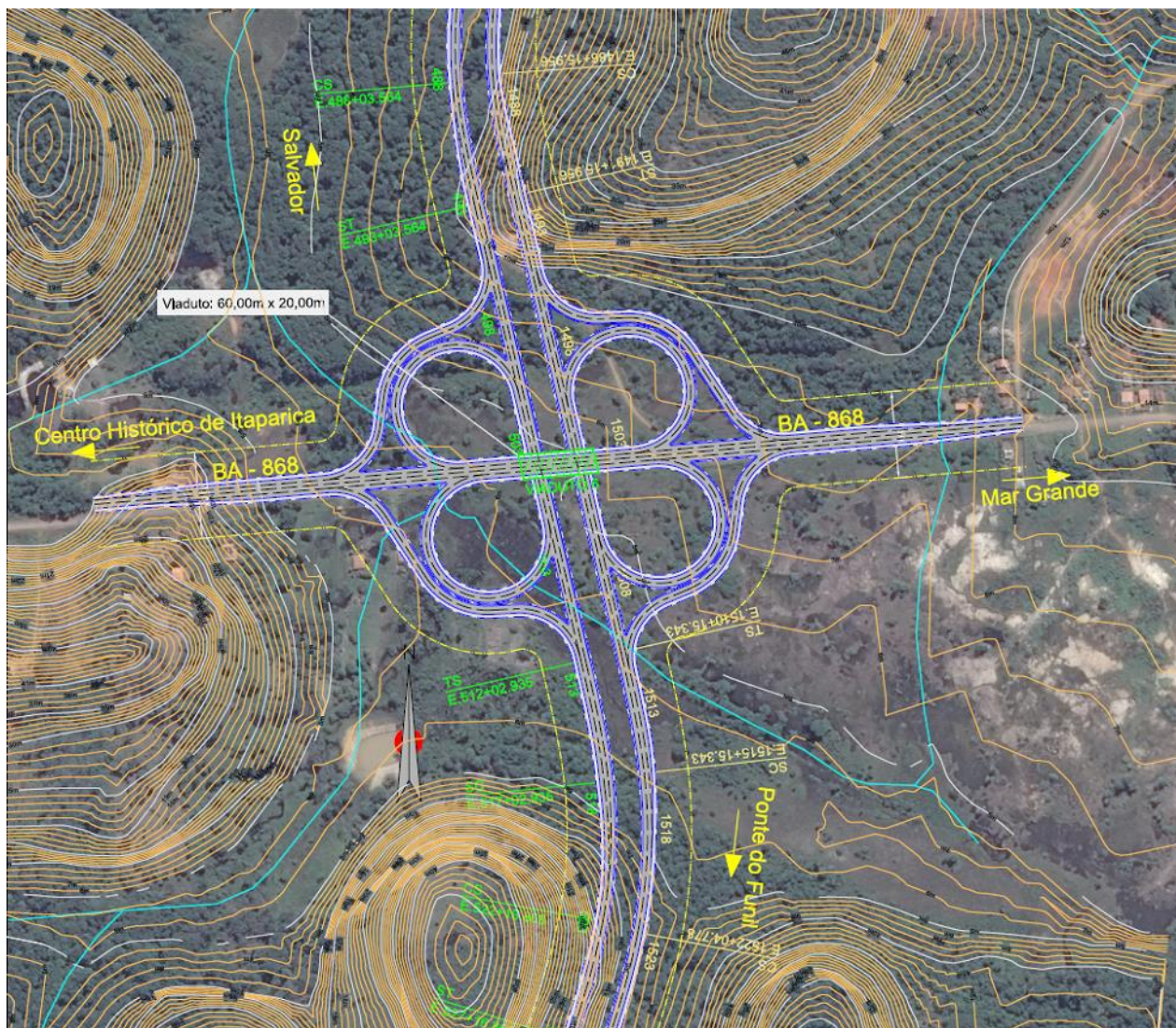
necessários e o fluxo de tráfego oriundo da nova ponte Salvador/Itaparica, proporcionando fluidez aos veículos que desejarem acessar a BA-001 nos sentidos da Ponte do Funil, Ferryboat (Bom Despacho), Vera Cruz, Itaparica e a Variante.

A variante parte da Interseção 1 projetada, próxima ao entroncamento supracitado, e cruza sobre a BA-001 em dois viadutos (pista direita e esquerda) na direção oeste. Após percorrer 0,66km cruza logo em seguida sobre a BA-532, também em dois viadutos (pista direita e esquerda).

Após cruzar com a BA-532, o traçado segue na direção sudoeste, defletindo sucessivamente a oeste (após 1,30km), sudoeste/sul, mantendo-se a leste do limite do Parque Ecológico de Baiacu (após 1,70km), sudoeste (após 3,10km) e sudeste/sul (após 0,66km) até interceptar a BA-868 na Interseção 2.

A Interseção 2 (Figura 22) é do tipo Trevo Completo, contemplando a interconexão com a BA-868 (sentido oeste para Mar Grande e sentido leste na direção litoral para interceptar a BA-001) e viabilizando deslocamentos no sentido da Ponte do Funil/ Ferryboat (Bom Despacho) / Salvador.

Após o entroncamento com a BA-868 (Interseção 2) o traçado segue na direção sudoeste/sul até percorrer aproximadamente 2,44km, realizando uma mudança na direção do traçado para o sudeste, objetivando desviar de elevações topográficas que gerariam cortes e aterros de elevados volumes, com rampas íngremes que estariam fora dos limites da Classe I em região plana.

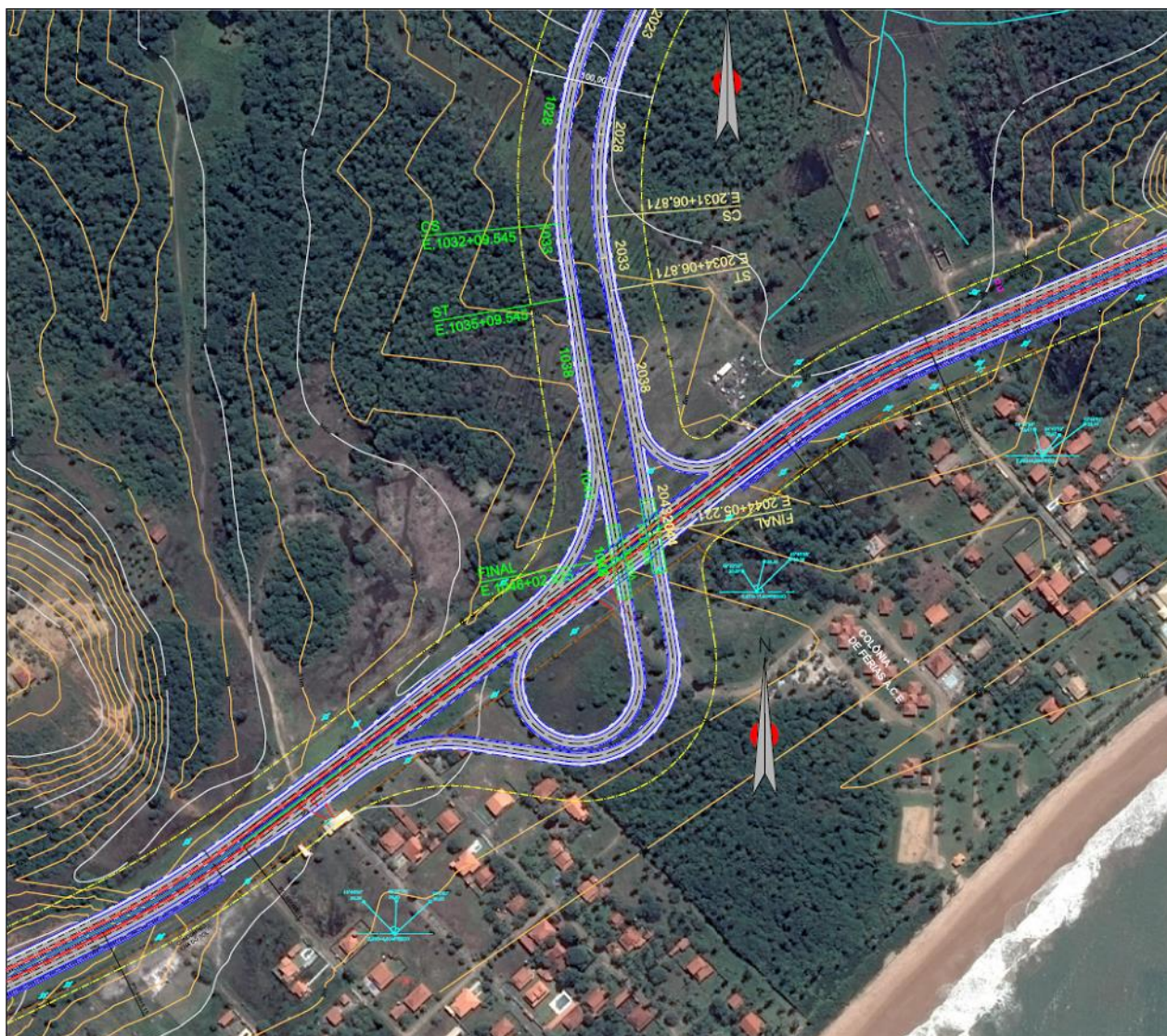


Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 22 – Planta da Interseção 2 (segmento B)

O traçado da Variante segue se desenvolvendo e após percorrer 4,10 km o mesmo muda de direção, tomando o sentido sudoeste, procurando ficar assente sobre as linhas de fecho e desviando das áreas de ocupação, como também respeitando os limites do Parque Florestal de Itaparica, até percorrer aproximadamente 4,00km, realizando uma mudança final para a direção sul, até interceptar finalmente com a rodovia BA-001, por meio da Interseção 3.

A Interseção 3 projetada é do tipo T, contemplando a interconexão com a BA-001, no sentido da Ponte do Funil/ Ferryboat (Bom Despacho) / Salvador, na estaca 1046+2,835.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 23 – Planta da Interseção 3 (segmentos A/B/C)

2.6.4.3- Requalificação da Rodovia BA-001 (Segmentos C e A)

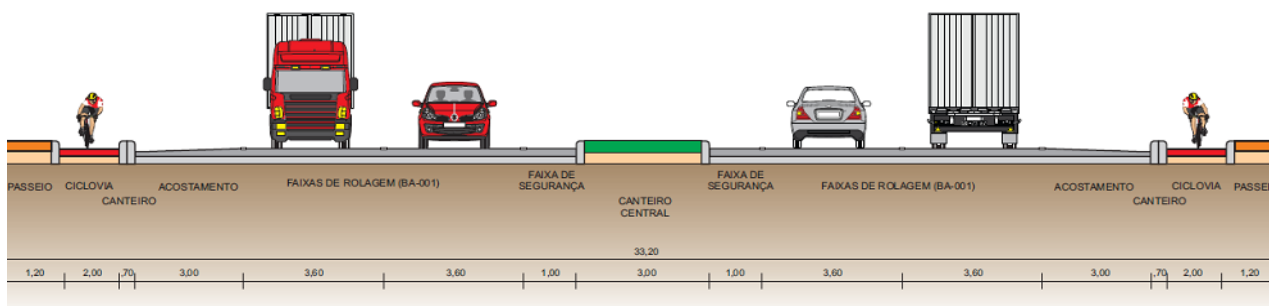
A Rodovia BA-001 será objeto de uma série de intervenções que visam melhorias para todo o tráfego da região, seja ele pesado, misto, transporte público de passageiros e ainda transporte não motorizado, como transeuntes e bicicletas.

Trata-se de uma Rodovia atualmente composta de pista simples, com acostamento, trechos não urbanizados e/ou menos adensados e com um longo trecho urbano. Considerando as diferentes ocupações das suas margens, importa projetar de forma distinta estes trechos, em função de uma demanda diferenciada.

A proposta de requalificar a estrutura desta Rodovia pretende garantir o aumento de sua capacidade, nos moldes de uma Via Arterial, sem que se lhe atribuem características de uma grande Rodovia, principalmente nos trechos mais adensados. Da mesma forma, a intenção é de não isolar uma margem da outra, possibilitando a transposição, por qualquer modal, sem grandes interferências.

Em face do exposto dividiu-se a Rodovia BA-001 em três trechos de atuação: segmento C - trecho não urbanizado, segmento C - trecho urbanizado (juntos totalizam cerca de 18,77km) e o segmento A - trecho não urbanizado, com cerca de 12,42 km.

Para o **primeiro trecho do segmento C** (não urbanizado), entre a nova interseção (antiga rotatória), que receberá todo o fluxo da Ponte Salvador-Itaparica, e o início da região mais adensada (trecho urbanizado, propriamente dito) propõe-se a duplicação das pistas e a separação dessas com um canteiro central de 3,00m, podendo, neste, ser implantada vegetação, humanizando a paisagem. A pista simples existente deverá ser mantida, absorvendo a demanda do tráfego no sentido Itaparica/Salvador. Essas pistas contarão ainda com faixa de segurança, acostamento, ciclovia – separada por barreira física – e uma calçada de 1,20m, estrutura essa que se estende por todo este segmento em ambos os lados das pistas.



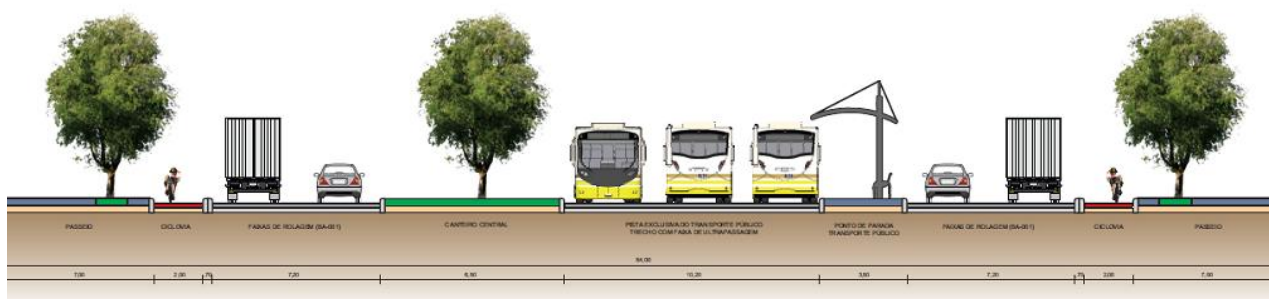
Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 24 – Seção transversal tipo: segmento C (BA-001 – trecho não urbanizado)

No **trecho urbanizado do segmento C**, a pista existente passa a ser utilizada como calha exclusiva para o transporte público, que será separada das pistas de tráfego misto por um generoso canteiro arborizado de 7,00m de largura, onde serão implantadas baías de paradas de ônibus com 3,00m de largura, de modo a abrigar o ônibus que estiver operando em algumas dessas baías sem interferir no fluxo da calha exclusiva, minimizando as possibilidades de criação de filas, que geram atrasos na operação da rede de transporte.

Para cada ponto de parada, serão implantadas faixas de travessia de pedestre, além dos equipamentos necessários para atender todas as normas de acessibilidade, para garantir que estes saiam das calçadas marginais aos abrigos em segurança.

Para as pistas de tráfego misto serão mantidas as mesmas dimensões, porém sem as faixas de segurança e sem os acostamentos. As calçadas passam a ter 7,00m de largura e receberão tratamento especial, com paginação de piso, vegetação de vários portes – criando áreas sombreadas –, bem como de alguns equipamentos como bancos, postes, lixeiras, entre outros, criando assim áreas de permanência e convivência além de criar um espaço com maior dinâmica para usuários apenas de passagem.

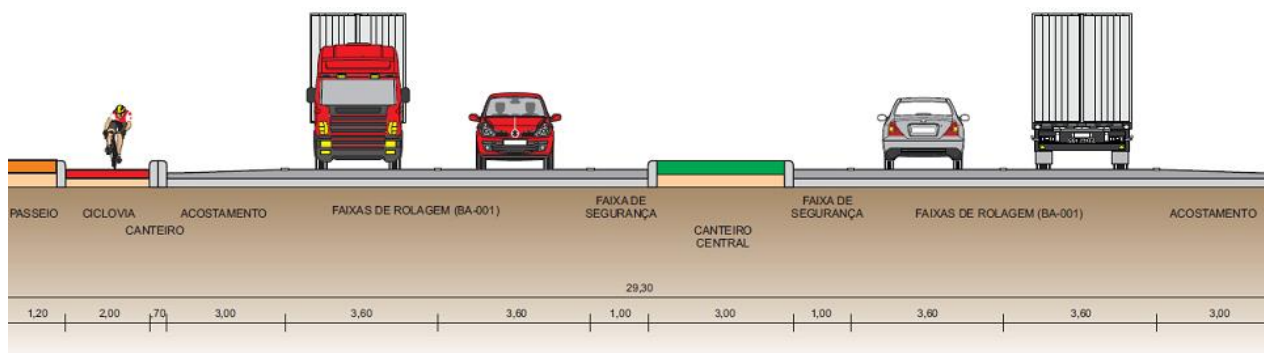


Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 25 – Seção transversal tipo: segmento C (BA-001 – trecho urbanizado)

Ao longo do Trecho Urbanizado serão implantadas rotatórias de modo a garantir maior e melhor flexibilidade do tráfego misto. Essas rotatórias contarão ainda com o auxílio de semáforos que, juntamente com as faixas de pedestre propostas para esses entroncamentos, garantam todos os movimentos, tanto para os veículos motorizados, quanto para os pedestres e ciclistas.

O **terceiro e último trecho** (segmento A - trecho não urbanizado), também menos adensado, que se estende até a Ponte do Funil, receberá um tratamento similar ao primeiro trecho, porém dispondo de ciclovia e calçada apenas em um dos lados das pistas, garantindo que os usuários desse modal se possam deslocar em segurança ao longo de todo o segmento.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 26 – Seção transversal tipo: segmento A (BA-001 – trecho não urbanizado)

Serão implantadas ainda alças de retorno para garantir a transposição entre os sentidos das pistas nos mesmos moldes do primeiro trecho, além de retomar as características físicas com faixa de segurança e acostamento.

Imediatamente antes da Ponte do Funil, irá localizar-se a praça de pedágio 2, com início na estaca 1271 da BA-001 requalificada, e 600m de extensão, como se pode visualizar na figura seguinte. Salienta-se que esta praça de pedágio interfere com uma área de manguezal no seu limite sul e com áreas identificadas como floresta secundária (estágio médio), no seu limite norte e sul (ver Mapa 3.13D - Mapa geral dos aspectos da flora da área de influência do empreendimento – no Caderno de Mapas – Volume 3 – Mapas Bióticos).



Fonte: CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS (2014), baseado em CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 27 – Praça de pedágio 2 (segmento A)

2.6.4.4 Plano de Execução do Sistema Viário na Ilha de Itaparica

Prazos: o prazo para execução das obras é estimado em 48 meses corridos, prazo ajustado considerando condições climáticas favoráveis durante todo o período de execução.

Frentes de Serviço: a princípio serão instaladas 6 frentes de serviço, 2 frentes saindo de cada uma das 3 intersecções localizadas na união entre os segmentos A, B e D. Depois de finalizada o trecho da Variante, o tráfego de veículos poderá ser desviado e as frentes de serviço poderão ser deslocadas para trabalharem no Segmento C do sistema viário de Itaparica.

Todas as frentes de serviços deverão funcionar em 3 turnos, exceto as frentes locadas no trecho urbano da BA-001, estas frentes deverão trabalhar em apenas 1 turno, por conta da lei do silêncio e do excesso de possíveis interferências.

Origem dos Funcionários: os funcionários de funções especializadas tais como, técnicos para execução de formas, protensão, estaiamento, operadores de treliças, e etc, deverão ser mobilizados pelas empresas parceiras especializadas. Os demais funcionários deverão ser recrutados preferencialmente na região da obra.

Um amplo programa de treinamento deverá ser implementado e mantido durante toda a obra.

Serviços Iniciais: iniciam-se as obras após o exame cuidadoso do Projeto de Engenharia, observando-se o projeto geométrico, de terraplenagem e de drenagem, dentre outros, além do exame do Plano de Ataque sequencial das obras e a realização de inspeções de campo, contando com o apoio da equipe de administração local já dimensionada adequadamente para a execução deste tipo de obra.

A equipe de topografia deve iniciar os serviços pela marcação do eixo da estrada, pois uma vez locado, permite fazer a locação dos “off sets” e demais marcações, sempre referendados aos marcos e RNs (Referências de Níveis) existentes.

Antes do início da execução de cada serviço, deve ser realizada a desapropriação e a demolição de todas as áreas conflitantes com a obra. Devido à extensão da obra, estas demolições e desapropriações podem ser executadas em diferentes datas, mas é importante salientar que os serviços da obra não poderão ser iniciados antes da liberação das áreas.

Importante ter como referência o Manual de Implantação Básica do DNIT – páginas 261 a 265, disponível no seu “SITE”.

Estas atividades servem como orientação ao longo de todo o período de execução das obras e devem ser aplicadas para todos os segmentos do Plano de Ataque às obras.

Manutenção do Tráfego Rodoviário: caso haja necessidade de alterações do tráfego, de desvios, fechamento de ruas ou instalação de sinalização adequada durante a execução da obra, a contratada deverá ser responsável por providenciar o plano de intervenção para a execução dos serviços.

A executante será responsável pela manutenção e segurança do tráfego rodoviário durante as obras, devendo adotar as seguintes providências:

- Sinalização diurna e noturna;
- Controle de tráfego por pessoal devidamente uniformizado e previamente treinado

Manutenção dos Equipamentos Urbanos: durante as intervenções realizadas no trecho urbanizado da Ilha de Itaparica, a contratada será responsável pela tomada de ações adequadas nos remanejamentos dos equipamentos urbanos.

Fornecimento de Insumos: para a produção dos concretos utilizados na obra, as fontes de agregados e aglomerantes deverão ser fornecidas pelos parceiros especializados no seu fornecimento.

Caso haja necessidade, foi identificada uma jazida (pedreira) na cidade de Nazaré que poderá ser utilizada caso seja necessário

A – Plano de Execução do Segmento “D”

Este segmento compreende o trecho da chegada da ponte (estaca 0 + 0,00) até a intersecção 1 (estaca 154+18,49), com extensão de 3,09 km.

Serviços Preliminares: Compreendem a demolição de alvenarias, dispositivos de concreto simples e de concreto armado, desmatamento, remoção e limpeza de entulho e lixo gerado.

Para execução dos serviços de limpeza e desmatamento será utilizado trator de esteira. Para a retirada inicial das árvores de maior porte será usada moto-serra que também fará o corte e preparo para a retirada do material e transporte, após a

realização do destocamento. Para a limpeza e a remoção de entulho, serão utilizados carregadeira e caminhão basculante. Estima-se uma área a ser liberada no segmento D, de 37.536,09m²

Terraplenagem: a partir da limpeza do terreno, serão iniciados os serviços de terraplenagem. Esses serviços devem ser iniciados, em cada um dos segmentos, priorizando-se as áreas das intersecções, locais onde serão implantadas as OAE's (Obras de Arte Especiais), proporcionando assim a possibilidade de abrir as frentes de serviços para as mesmas.

A equipe de topografia fará a locação do eixo e dos "offset" permitindo o início da terraplanagem. Os serviços deverão ser iniciados nas áreas junto à ponte, preparando o terreno para a rampa de acesso à mesma e para liberar a área para execução do canteiro de serviços, na cabeceira da ponte.

Na praça de pedágio (600m x 220m) existe uma região plana com passagem do curso d'água, onde será necessária elevação do greide para execução da galeria.

O estudo do projeto de terraplenagem no segmento "D" define a escavação, carga e transporte de material com volume total de 367.874,00m³, sendo 314.207,00m³ material de primeira categoria, 24.750,00m³ de segunda categoria e 28.917,00m³ de material de terceira categoria.

A execução dos cortes e aterros estão compensados; usando todo material de corte somado ao volume de alargamento.

Para a execução dos serviços de terraplenagem será necessária 01 (uma) equipe de que possa produzir, em dois turnos de trabalho, no tempo de 05 (cinco) meses o volume total previsto de terraplenagem.

Antes do início da pavimentação, com a última camada de terraplenagem devidamente compactada, deverão ser executados os serviços de obras de arte corrente, enquanto que após os serviços de regularização da superfície da terraplenagem, iniciam-se os serviços de pavimentação da pista.

B- Plano de Execução do Segmento "B"

Este trecho de 18,32km de extensão e área de 1.435.097,20m² merece atenção especial com a urgente liberação ambiental de todo o seu traçado, de maneira a permitir, sem interrupção, a programação das frentes de serviços necessárias à

execução das obras, pois qualquer dos atrasos neste segmento influirá na sequência das etapas dos segmentos “A” e “C”, referentes à BA-001.

Serviços Preliminares:liberação da área, iniciado desmatamento, destocamento e limpeza, além dos levantamentos e cadastramento das interferências e limpeza da obra, orientada pela equipe de topografia.

Na execução dos serviços de limpeza e desmatamento, deverá ser utilizado trator de esteira; para o corte das árvores de maior porte será usada moto-serra utilizada também para o preparo para o transporte. Após o destocamento será executada a limpeza da área.

Terraplenagem:a equipe de topografia fará a locação do eixo deste segmento e as demais marcações, permitindo o início da terraplenagem.É importante, nesta ocasião, que a equipe libere as áreas necessárias à construção dos viadutos, por exigirem um tempo maior para sua execução.

A terraplenagem será realizada por 4 (quatro) equipes completasque executarãooos serviços do volume de 3.569.871,15m³ de corte, sendo 3.071.917,00 m³ de material de primeira categoria, 377.750,00m³ de material de segunda categoria e 120.204,00m³ de material de terceira categoria.

Para a escavação do material de segunda categoria, está previsto o uso de trator de esteira com “ripper”.Para a escavação de material de terceira categoria, está prevista a demolição com uso de explosivo.

Devido ao maior volume de movimento de terra nesse segmento, serão utilizados equipamentos de porte, formando uma equipe de escavadeiras hidráulicas, caminhões basculantes, tratores de esteira, tratores de esteiras com “ripper”, moto-niveladoras, rolos compactadores vibratórios, caminhões pipas, caminhão de abastecimento, perfuratrizes para rompimento com uso de explosivo. Prevê-se a realização dos serviços de terraplenagem no segmento “B” de 12 a15 meses, conforme indicado no cronograma no final desse item.

A construção dos aterros, em camadas sucessivas, está planejada de forma a permitir a compensação corte/aterro, evitando o transporte para longa distância de material de bota-fora, obedecendo ao projeto básico e às recomendações do Manual de Implantação Básica de Rodovia – DNIT

Após a adequada compactação e conclusão da terraplenagem, serão iniciados os serviços de pavimentação com a regularização do sub-leito o qual deverá ser executado com moto-niveladora.

Obras de Arte Especiais (OAE): no segmento “B” está prevista a implantação de 5 viadutos que serão executados com fundação de estaca raiz de $\varnothing 41\text{cm}$, sendo 52 estacas por viaduto, compreendendo um total de 260 estacas. Para a execução dos viadutos serão utilizadas 2 equipes, com tempo de execução estimado de 70 (setenta) dias.

Cada viaduto terá 8 vigas de 16m e 4 vigas de 24,80m. O total dos 5 viadutos compreenderá 40 vigas de 16,00m e 20 vigas de 24,80m. Estas vigas serão fabricadas no chão, próximo ao local de colocação, com 2 berços para cada tamanho de viga.

A execução da parte estrutural dos cinco viadutos, envolverá a utilização de 3 equipes, sendo uma equipe para o Viaduto 011; uma equipe para os Viadutos 021 e 022 e 1 equipe para os Viadutos 031 e 032.

C- Plano de Execução do Segmento “A”

O segmento “A” compreende a duplicação da Rodovia BA-001 no trecho não urbanizado (trecho rural) com extensão de 8,8 km, compreendendo a ligação final com a Ponte do Funil.

Serviços Preliminares: os serviços preliminares compreendem a mesma sequência dos serviços relacionados nos segmentos anteriores, quais sejam, limpeza da área, desmatamento, remoção do entulho, estando previsto a utilização dos equipamentos: trator de esteira (desmatamento de vegetação), moto-serra para retirada de das árvores de maior porte, para o corte e preparo do material a ser retirado e transportado, após a realização do destocamento. Para a limpeza e a remoção de entulho, serão utilizados carregadeira e caminhão basculante. Estima-se uma área a ser liberada no segmento A, de 788.061m²

Terraplenagem: considerando que neste trecho a pista asfaltada existente estará em uso, deverão ser tomados todos os cuidados de sinalização para orientação dos usuários e para as operações de trabalho, não apenas durante os serviços de terraplenagem como ao longo de toda a obra.

Para os serviços de terraplenagem estão dimensionadas duas equipes que atenderão a um volume de escavação de 248.320m³ de material de 1ª categoria: Uma equipe atuará nas proximidades da Ponte do Funil e outra equipe do início do trecho (estaca 877), em direção à Ponte do Funil.

Com a limpeza da área, a topografia deverá marcar o eixo e os “offsets” da pista que será construída e direcionará os serviços de terraplenagem.

Os cortes a serem executados foram definidos de forma a atender as distâncias de transporte para construção dos aterros, realizados em camadas sucessivas, de maneira a permitir a compensação corte/aterro evitando transporte para longa distância de bota- fora.

Obras de Arte Corrente: todos os serviços de implantação das obras de arte deverão ser executados a seu tempo de maneira a permitir a continuidade dos serviços de terraplenagem.

Pavimentação:apavimentação das pistas será iniciada após a regularização do subleito. Esses serviços serão executados com moto- niveladora e a imprimação

D- Plano de Execução do Segmento “C”

O segmento “C” compreende a requalificação da BA-001 compreendendo trecho urbanizado, projetada a sua duplicação com extensão de 17,31km. Tendo o seu início na estaca 12+3,80 e término na estaca 877+12,34.

Serviços Preliminares:compreendem a demolição de estruturas de alvenaria, dispositivos de concreto simples e de concreto armado, desmatamento, destocamento, remoção e limpeza de entulho e lixo gerado. Inicia-se com o levantamento e cadastramento das interferências com na orientação da equipe de topografia.Deverão ser utilizados trator de esteira nas demolições e desmatamento.Para limpeza e remoção do entulho serão utilizados carregadeira e caminhão basculante.Estima-se a desocupação e limpeza de uma área de 435.672,00m².

Terraplenagem:na sequencia das ações a equipe de topografia fará a locação do eixo e “offsets”deste segmento da pista nova, pois em toda a extensão já existe uma pista asfaltada que será reformulada e complementada atendendo o projeto básico.

Neste trecho devem ser tomados todos os cuidados de sinalização para proteção e orientação dos residentes e dos turistas, pois esta é a área com maior população e

comércio da ilha. Também é necessária a orientação da equipe de trabalho com a convivência dos moradores locais.

Duas equipes principais serão utilizadas para a execução do volume de terraplenagem no total de 339.877,00m³ de material de 1ª categoria. Uma equipe atuará a partir da estaca 12+3,80 e a outra equipe no sentido contrário, iniciando na estaca 877+12,34.

Obras de Arte Corrente: os serviços de implantação das obras de arte deverão ser executados a seu tempo, de maneira a permitir a continuidade dos serviços de terraplenagem.

Pavimentação: a pavimentação terá início a partir da conclusão da terraplenagem e da regularização das camadas de base, com a regularização do subleito, o qual deverá ser executado com moto-niveladora e imprimação com caminhão espargidor.

Viadutos e Obras de Artes Especiais: para os dois viadutos previstos para o segmento “C” serão utilizados os mesmos métodos e sistemas construtivos dos viadutos do segmento “B”, com fundação em estaca raiz e vigas pré-moldadas.

2.6.4.5 Sinalização e Serviços Complementares em todos os Segmentos

As obras discriminadas a seguir como serviços complementares tem como finalidade específica a preservação da via, a segurança e o conforto de seus usuários.

A colocação dos equipamentos de sinalização bem como outros serviços especializados, serão realizados mediante contratação de empresas especializadas credenciadas à execução do tipo de serviço. A instalação dos equipamentos de sinalização ocorrerá após a execução dos serviços de pavimentação, bem como o adequado tratamento de todos os taludes, as drenagens superficiais e a limpeza da área para a liberação do tráfego.

Serão instaladas ao longo do traçado das rodovias, cercas de arame farpado 4 fios e mourão de concreto, espaçados a cada 2,50m com esticadores a cada 50 metros.

2.6.4.6– Projeto Ambiental para todos os Segmentos

O projeto ambiental compreende ações voltadas para a preservação das condições ambientais locais devendo ser implementadas em todos os segmentos da Ilha de Itaparica. Estes serviços serão desenvolvidos por empresa especializada na execução de hidro-semeadura. Serão executados nos taludes por meio de equipamento de

pressão a fim de injetar as sementes proporcionando a germinação, protegendo os taludes.

O mesmo será necessário com o plantio de sementes que deverão ser selecionadas, adubadas e irrigadas para permitir o seu enraizamento e crescimento.

Nas áreas planas será utilizado o plantio de grama em placa, que pode, para efeito de transporte, ser fornecida em olo. As valetas de proteção em cortes devem ter revestimento vegetal.

Tais ações de proteção ambiental compreendem:

- Implantação de valetas de proteção de cortes com revestimento vegetal;
- Implantação de sistemas de drenagem superficial nos cortes;
- Utilização de hidrosemeadura;
- Plantio de mudas;
- Realização de enleivamento nas áreas planas.

2.6.4.7 Outros aspectos das obras rodoviárias vinculadas

Na Ilha de Itaparica, o empreendimento interfere com a rede hídrica existente (ver avaliação detalhada no item 2.4.1.8A do Volume 3 do EIA e Mapa 2.13 – Caderno de Mapas, Volume 2, relativo à rede hídrica na AID/ADA), sobretudo nos rios Artur Pestana, rio da Penha, riacho Peris e, duma forma mais direta, no riacho Jaburu. Verifica-se ainda a possibilidade de aterramento de porções de áreas alagadiças na ilha.

O projeto existente no momento ainda não cita intervenções específicas **nos recursos hídricos locais**, à parte da praça de pedágio na chegada da Ilha. Esta estrutura será construída em cima de um trecho do riacho Jaburu, exigindo a elevação do greide nesse ponto para viabilizar o desenvolvimento das obras de drenagem. Quanto ao escoamento longitudinal das águas, foi garantida uma declividade mínima do greide de projeto em 0,20% para a praça de pedágio.

Quanto à transposição de cursos d'água pelas rodovias sabe-se apenas que a mesma irá ser feita através de bueiros tubulares (pequenas bacias) e bueiros capeados (cursos d'água de porte intermediário).

Segundo informação do consórcio de engenharia, **o projeto de drenagem** e de obras de arte correntes compreenderá a definição, o cálculo e o detalhamento de obras de engenharia com os seguintes objetivos:

- Permitir, com segurança, a travessia da estrada sobre os cursos d'água e outras linhas naturais de drenagem de pequeno porte;
- Interceptar as águas superficiais e subsuperficiais afluentes ao corpo da estrada, conduzindo-as às linhas naturais de drenagem mais próximas; e
- Orientar o fluxo das águas de chuvas precipitadas sobre a plataforma da estrada e conduzi-las para fora do corpo da mesma.

Os dispositivos projetados obedecem ao padrão do caderno de projetos do DERBA, adaptados para as condições específicas do trecho.

O sistema de drenagem, de acordo com a natureza e função de cada dispositivo, para efeito de apresentação, será dividido da seguinte forma: Drenagem superficial; Drenagem subterrânea; Obras de Arte Correntes – Bueiros.

A parcela do sistema de drenagem superficial, formado por valetas de proteção e sarjetas será projetada de forma a permitir um rápido escoamento das águas pluviais, disciplinando, captando e conduzindo-as para local de deságue seguro. Este procedimento visa evitar, principalmente, a ocorrência de processos erosivos nos taludes e alagamentos da pista de rolamento.

Os dispositivos aplicados na drenagem superficial destinam-se aos locais que requerem proteção para o escoamento superficial, proveniente das áreas adjacentes e até mesmo, dos taludes e da própria superfície de rolamento.

Face às características da área e declividades de implantação, serão previstas valetas e sarjetas revestidas, tendo em vista a possibilidade de erosão nos terrenos atravessados pela rodovia.

Serão indicadas sarjetas de seção triangular revestida para todos os cortes, onde o escoamento poderia causar erosão no bordo do acostamento e no pé do talude. Nos finais dos segmentos serão indicadas extensões adicionais de sarjeta e dissipadores para efetuar a saída das vazões concentradas. Também, nos pontos baixos isolados serão indicadas caixas coletoras com saída por meio de bueiros de greide.

Nos locais onde o terreno apresenta inclinação com sentido descendente na direção do corpo estradal será indicada a implantação de valetas de proteção de seção trapezoidal, revestidas.

Nos locais onde o terreno adjacente direciona o fluxo das águas para os taludes de corte da estrada, com contribuições de drenagem que possam superar a capacidade da sarjeta, a solução aplicada se constituirá em valetas de seção trapezoidal VPC revestidas, cuja nomenclatura foi estabelecida pelo Caderno de Projetos do DERBA.

Serão indicados meios fios de concreto para os aterros onde o escoamento poderá causar erosão no bordo do acostamento e na face do talude. Nos locais onde será superado o comprimento crítico, assim como em todos os pontos baixos em aterro serão indicadas entradas de água e descidas para evacuar as vazões acumuladas.

A drenagem subterrânea projetada objetivará apenas a remoção de águas subsuperficiais dos cortes confinados.

Cortes, independentemente da altura, podem permitir a percolação das águas que se infiltram pelo terreno fraturas da rocha até as camadas estruturais do pavimento, causando perda da capacidade de suporte.

Para este tipo de cortes o projeto irá prever drenos profundos sub-superficiais longitudinais com bocas de saída após o final dos pontos de passagem.

As Obras de Arte Correntes são constituídas integralmente de bueiros novos projetados.

As obras projetadas serão bueiros tubulares de concreto, tipo BST (Bueiro Simples Tubular), BDT (Bueiro Duplo Tubular). Alguns bueiros capeados, tipo BSC (Bueiro Simples Capeado) e BDC (Bueiro Duplo Capeado). Os bueiros tubulares drenam pequenas bacias e os bueiros capeados drenam cursos d'água de porte intermediário.

Nos locais de necessidade serão projetados bueiros de greide com diâmetro de 0,80m com a finalidade de drenar as sarjetas de pé de corte. Serão construídos de acordo com o projeto como BST Ø 0,80m, com caixa coletora nas sarjetas citadas e boca na extremidade de jusante.

Serão adotadas obras de drenagem objetivando atender às contribuições de vazões estimadas para cada trecho da via e de forma a manter o escoamento controlado e

dentro dos limites admissíveis de velocidade. Visando maior segurança desde o ponto de vista hidráulico será assumido um funcionamento como canal.

Para as sarjetas, valetas e estruturas tipo bueiros funcionando como canal, a verificação da capacidade hidráulica será realizada utilizando-se a Equação de Manning aliada à Equação da Continuidade com as expressões seguintes:

$$V = \frac{R^{2/3} \times i^{1/2}}{n}$$

v = velocidade do fluxo, em m/s;

n = coeficiente de rugosidade, adimensional;

R = raio hidráulico, em metro;

i = declividade longitudinal do dispositivo, em metro/metro;

Q=A x V

Q = vazão, em m³/s; e

A = área hidráulica, em m².

2.6.5 Recursos de obra

2.6.5.1 Materiais de Construção

A ponte será construída sobretudo com estruturas de concreto e elementos metálicos (transversinas e camisas de estacas), salientando-se ainda cordoalhas de aço para os cabos de estais.

Outros materiais de construção civil a serem utilizados, quer para a construção da ponte, quer para a materialização do sistema viário complementar são:

- Água;
- Cimento;
- Areia;
- Brita;
- Aço para concreto armado;
- Aço para concreto protendido;
- Aço especial para estaiamento;
- Bainhas metálicas;
- Bainhas de pead;
- Ancoragens para protensão;
- Ancoragens para estaiamento;
- Compensados para formas;
- Formas metálicas;
- Aparelhos de apoio neoprene fretado;
- Aparelhos de apoio metálicos;
- Aditivos especiais para concreto;
- Sistemas de drenagem;
- Iluminação;
- Solos e materiais de aterro;
- Guarda corpo metálico;
- Concreto usinado;
- Polímeros;

- Madeira;
- Asfalto;
- Outros.

2.6.5.2 Mão de obra

Nesta fase prevê-se, no pico de obra, a utilização de pouco mais de 12.000 trabalhadores na execução dos trabalhos, conforme a informação apresentada no capítulo 2.3.3.

O número de trabalhadores irá variar (excluindo os dois primeiros trimestres) entre os cerca de 4.000 a 12 000 efetivos, considerando as ações de construção do trecho estaiado da Ponte, dos trechos dos lados de Salvador e Itaparica, a construção das integrações viárias dos lados de Salvador e Itaparica, bem como os funcionários alocados na Administração local.

2.6.5.3 Equipamentos

A construção da ponte e dos sistemas viários de Salvador e Ilha de Itaparica envolverão a utilização dos seguintes equipamentos:

- Ponte:
 - Compressor de ar XA-360 SD 762PCM
 - CAV MEC c/Reb 29,5t MB/RANDON LS-1634/45
 - CAM BET 5 m³ (11,5t) volk17-220
 - Grupo gerador 288 Kva
 - Grupo gerador 325 Kva
 - Serra circular 12 polegadas – máquina de bancada
 - Guindaste 250 ton
 - Guindaste 400 ton
 - Bate-estaca percussão
 - Bate-estaca vibrador
 - Perfuratriz diâmetro 200 cm
 - Perfuratriz diâmetro 220 cm
 - Central de lama
 - Tubo *tremie* diâmetro 250 mm
 - Rebocador 2 x 300 hp

- Plataforma 1100 ton
- Plataforma 1400 ton
- Barcaça capacidade 320 ton
- Rebocador 2 x 250 hp
- Barcaça capacidade 50 ton
- *Air Lift*
- Usina de concreto capacidade 60 m³/hora
- Caminhão betoneira capacidade 8 m³
- Bomba de concreto capacidade 40 m³/hora
- Caminhão PBT = 20 t com guindauto capacidade 14 t/m
- Grua h=85 m, capacidade = 20 m x 6 t
- Grua h=135 m, capacidade = 20 m x 6 t
- Elevador cremalheira
- Escada segurança
- Conjunto forma deslizante pilar 4 estacas
- Conjunto forma deslizante pilar 8 estacas
- Conjunto de forma para bloco
- Grua h=300 m, capacidade = 30 m x 8 t
- Conjunto forma trepante
- Guindaste 120 ton
- Trelça móvel MSS 60/100 m
- Trelça de sustentação das aduelas
- Sistema viário – terraplanagem:
 - Trator de esteira CAT D6
 - Pá carregadeira CAT 966
 - Caminhão basculante 12 m³
 - Moto niveladora CAT 120
 - Escavadeira hidráulica CAT 320
 - Retro escavadeira Case 580 H
 - Caminhão irrigadeira
 - Rolo compactador vibratório
 - Rolo compactador pé de carneiro
 - Trator agrícola
 - Grade de disco
- Sistema viário – pavimentação:
 - Vibro acabadora
 - Caminhão espagidor de asfalto

- Rolo compactador de pneus
- Rolo compactador liso
- Moto niveladora CAT 120
- Caminhão basculante 12 m³
- Caminhão irrigadeira
- Usina de asfalto
- Pá carregadeira CAT 966
- Espalhador de agregados
- Vassoura mecânica
- Sistema viário – túneis NATM:
 - Pá carregadeira CAT 966
 - Caminhão basculante 12 m³
 - Caminhão pantográfico
 - Escavadeira hidráulica CAT 320
 - Retro escavadeira Case 580 H
 - Bomba concreto projetado
 - Grupo gerador
 - Compressor de ar

A grande maioria dos equipamentos será locada e sua manutenção será feita nas oficinas dos locadores.

2.6.6 Cronograma de implantação

O cronograma físico de implementação do empreendimento, sistematizado pelas etapas de execução das diversas obras associadas, foi apresentado na seção 2.3.2.

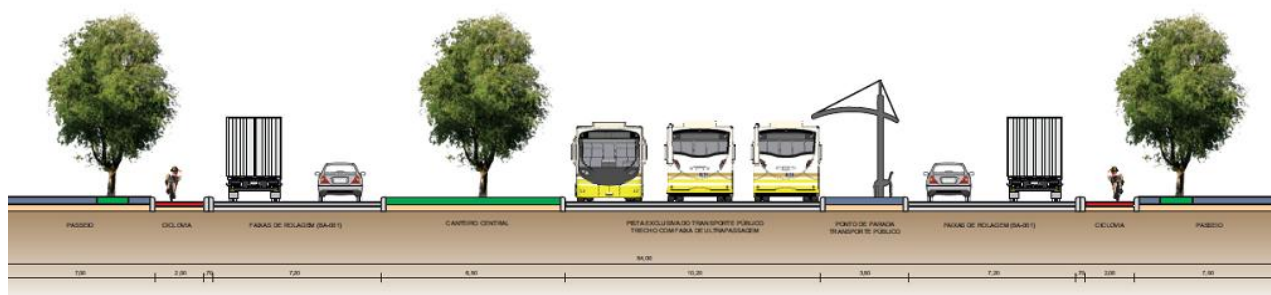
Prevê-se uma duração total para a obra de quatro anos (48 meses).

2.6.7 Aspectos urbanísticos – paisagísticos

2.6.7.1 Intervenções urbanísticas projetadas ou associadas à implementação do empreendimento

No projeto básico disponibilizado não estão descritas intervenções urbanísticas, propriamente ditas. No entanto, a prevista requalificação da BA-001 se constitui como um elemento potenciador das novas funções urbanas no trecho mais adensado, notadamente ao nível dos transportes e mobilidade.

Como se descreve em detalhe no item 0 do presente Volume do EIA, os perfis transversais projetados nos diversos trechos da BA-001, privilegiam os vários modais, inclusive os não motorizados, como pedestre e bicicletas, e revelam uma forte aposta no transporte público. Para tal, é proposta ciclovia e calçada contínua ao longo de toda a BA-001 requalificada, reforçadas no trecho mais adensado, bem como uma calha exclusiva para o transporte público nesse mesmo trecho. Ainda neste trecho estão previstas rotatórias e semaforização, para melhor gerenciamento do tráfego urbano, bem como passarelas para pedestres. Os generosos canteiro central e calçadas (largura de 7 m) serão arborizados e dotados de equipamentos urbanos como bancos, lixeiras, entre outros, criando assim áreas de permanência e convivência, além de criar um espaço com maior apazibilabilidade para os usuários.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 28 – Seção transversal tipo para a requalificação da BA-001 – trecho urbanizado

A um nível mais amplo (e propriamente urbanístico), e considerando que a construção da Ponte / Sistema Viário Oeste (SVO) constituirá um elemento indutor de desenvolvimento urbano na Ilha de Itaparica, redefinição da ocupação de espaços já consolidados, bem como alteração de assentamentos populacionais e atração de novos, foram contratados pelo Governo do Estado da Bahia, através da SEDUR – Secretaria de Desenvolvimento Urbano, “Serviços especializados de consultoria para a realização de estudos urbanísticos e a elaboração, com participação social, dos instrumentos de política urbana essenciais e estratégicos relacionados ao desenvolvimento socioeconômico da macro área de influência da ponte Salvador – Itaparica / SVO”.

Os serviços referidos foram contratados através da Licitação SEDUR n.º 002/2013 às empresas DEMACAMP, Instituto Polis e Oficina Engenheiros e Consultores Associados, conforme publicado no Diário Oficial do Estado da Bahia de 24/03/2014.

Os estudos encontram-se em execução, tendo, de acordo com o Edital de Concorrência Pública nº 002/2013, como objetivo geral: “Planejar o desenvolvimento urbano na Área do Entorno Imediato do Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro área de Influência da Ponte Salvador-Itaparica/SVO, visando à construção de um cenário de desenvolvimento aspiracional, considerando a implementação do Plano.”

Têm ainda como objetivo específico elaborar instrumentos de planejamento para o desenvolvimento urbano da Ilha de Itaparica e de seus Municípios, com ampla participação social, compreendendo:

- Elaboração do Plano Urbano Intermunicipal (PUI) para a Ilha de Itaparica, que permita uma visão coesa do planejamento do desenvolvimento urbano contemplando orientações para o ordenamento territorial integrado e macro diretrizes de caráter estratégico para o uso e ocupação; considerando as potencialidades do território;
- Revisão dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano (PDDU) dos municípios de Vera Cruz e Itaparica;
- Elaboração/revisão da legislação básica para a implementação da política urbana;
- Elaboração de Plano Urbanístico Municipal (PLUR) para as “Áreas de Desenvolvimento” no município de Vera Cruz e de Itaparica, que compreenda o detalhamento destas áreas como espaços urbanos integrados;
- Subsidiar o EIA-RIMA quanto aos aspectos urbanos visando a convergência dos estudos e otimização dos trabalhos (INSTITUTOPÓLIS/ OFICINA/ DEMACAMP, 2014);
- Elaborar o cadastro imobiliário de modo a permitir a implementação dos planos;
- Propor soluções para a mitigação do impacto do tráfego na região da cabeceira da Ponte e principais vias arteriais no Centro Antigo de Salvador e na Ilha de Itaparica compatibilizando-as com os planos específicos locais, considerando o Plano de Desenvolvimento Socioeconômico da Macro área de Influência da Ponte/SVO;
- Propor alternativas estratégicas relativas à dinâmica urbana tendo em vista os impactos imediatos da instalação do sistema rodoviário no território dos

seguintes municípios: Jaguaripe, Aratuípe, Nazaré, Muniz Ferreira, Santo Antônio de Jesus e Castro Alves.

Caracterização urbana do entorno:

A caracterização urbana do entorno do empreendimento é apresentada no Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico (Volume 2 - Tomo 3), relativamente aos seguintes aspectos:

- Histórico;
- Ocupação atual, atividades e usos existentes;
- Referências urbanas principais, função e continuidade urbana, outros aspectos do contexto urbano;
- Infraestrutura e transporte;
- Patrimônio arquitetônico e urbanístico.

Os aspectos relacionados com a caracterização urbana do entorno foram também tratados no escopo dos Subsídios para o EIA-RIMA, referentes à Ilha de Itaparica, dos “Serviços especializados de consultoria para a realização de estudos urbanísticos e a elaboração, com participação social, dos instrumentos de política urbana essenciais e estratégicos relacionados ao desenvolvimento socioeconômico da macro área de influência da ponte Salvador – Itaparica / SVO” (INSTITUTOPÓLIS/ OFICINA/ DEMACAMP, 2014).

2.6.7.2 Aspectos urbanos

Os aspectos urbanos estudados no EIA são apresentados no Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico (Volume 2 - Tomo 3), relativamente aos itens mencionados no item 0. Para a Ilha de Itaparica foram recolhidos subsídios de InstitutoPólis/ Oficina/ DEMACAMP (2014).

Refira-se ainda que se encontram em desenvolvimento os estudos urbanísticos referenciados no Capítulo 0, que deverão permitir caracterizar posteriormente, em pormenor, os aspectos urbanos previstos no Edital.

2.6.7.3 Aspectos paisagísticos e visuais

O projeto do empreendimento encontra-se ainda numa fase preliminar (projeto básico), razão pela qual ainda não foram aprofundados os aspectos relacionados com as questões paisagísticas e visuais.

No entanto, na escolha da alternativa recomendada pelo Consórcio para a Ponte Salvador – Ilha de Itaparica (Ponte Alta com Mastro em forma Oval), foram considerados aspectos paisagísticos e visuais, dentre os quais:

- Impacto paisagístico;
- Pontos críticos para impacto ambiental;
- Aspectos semânticos da arquitetura;
- Estética da arquitetura.

No que se refere ao **Mastro de Estaiamento Oval**, a alternativa recomendada estabelece um contraste formal com os dois trechos a montante e jusante do vão central, com o uso de uma forma oval que se inspira em elementos naturais e humanos da região de Salvador que fazem parte de seu patrimônio arquitetônico e paisagístico: praias, dunas e áreas verdes como o Parque das Dunas da paisagista Rosa Grená Kliass, arquitetura barroca e contemporânea de linguagem fluida (igrejas coloniais, passarelas e obras do arquiteto João Filgueiras Lima, entre outras) e tipos de vegetação nativa (folhas de plantas como a helicônia) e exótica (bambu). Constitui, neste sentido, uma continuidade paisagística e urbanística própria da região, visando evitar um impacto negativo com relação a este valioso Patrimônio da Humanidade.

Esta alternativa visa representar a cidade de Salvador e a Baía de Todos os Santos com a adoção de uma forma capaz de ser associada a outras formas valorizadas na cultura da Bahia e de Salvador particularmente:

- A primeira é a representação de uma folha, própria de plantas da natureza subtropical da região ou de um peixe, ser marítimo e nutritivo da população local;
- A segunda, igualmente atraente, é uma analogia com a pequena floresta de bambu à entrada da cidade de Salvador, que forma um túnel sombreado para aqueles que chegam ou deixam a capital baiana pelo seu aeroporto. Os estais verdes que saem dos dois mastros ovais lembram claramente este popular ícone de Salvador, composto pelos galhos do bambu que

criam uma complexa malha visual, pela qual o sol penetra a área sombreada, e que gera uma forma igualmente elíptica;

- A terceira, mais sutil, é de uma auréola de santo, colocada na vertical, ou de mãos em posição de oração, ícones de uma cultura fortemente influenciada por religiões e cultos de origem africana, o que corresponde à própria identificação nominal da Baía;
- A quarta, mais contemporânea, é a de uma prancha de surfe, esporte moderno praticado nas praias baianas;
- Finalmente, a quinta: outro símbolo importante da cultura local, mais especificamente musical, é representado pela associação formal com dois berimbaus sendo tocados por músicos que se desafiam em seu virtuosismo.

Estes importantes símbolos da cultura local encontram-se conjugados numa síntese formal e semântica, adequada e peculiar à região de sua implantação e ainda caracterizando dois portais de acesso e saída tanto em direção a Salvador como à Ilha de Itaparica, que ainda emolduram a passagem de navios e plataformas marítimas.

Observa-se ainda nesta alternativa a valorização da “Sustentabilidade” e de valores próprios de uma “Modernidade Líquida”, na definição de Zigmunt Bauman, que valoriza os fluxos e dinâmicas de uma nova ordem social baseada nas redes da informática e na valorização da natureza em tempos de aquecimento global.

Por outro lado, a solução adota uma plasticidade formal fluida e ascendente que corresponde ao momento histórico de sua concepção.

Destaca-se a originalidade desta solução com relação a soluções mais convencionais, bem como a iconicidade do cruzamento dos estais, já que a forma “oval com ponta arredondada” não existe em nenhum outro lugar, podendo tornar-se um símbolo-ícone da Baía de Todos os Santos.

Também no **Sistema Viário na Ilha de Itaparica – Requalificação da Rodovia BA-001 e Trecho de Chegada da Ponte à Ilha** são consideradas intervenções com relevância do ponto de vista visual e paisagístico, tendo sido projetada de forma distinta considerando as diferentes ocupações das suas margens, em função de uma demanda diferenciada:

- Primeiro e último trecho da BA-001 e trecho de chegada da Ponte à Ilha (Figura 24, Figura 26) – é considerada a separação das vias com um canteiro

central onde pode ser implantada vegetação, humanizando a paisagem. As duas pistas, no primeiro trecho, e uma pista apenas, no último trecho e trecho de chegada da Ponte, contarão ainda com ciclovia – separada por barreira física – e calçada para uso pedonal.

- Trecho urbanizado da BA-001 (Figura 25) – a pista será separada das pistas de tráfego misto por um generoso canteiro arborizado. As calçadas, adjacentes a ciclovias, são mais largas que nos restantes trechos e receberão tratamento especial, com paginação de piso, vegetação de vários portes – criando áreas sombreadas –, bem como de alguns equipamentos como bancos, postes, lixeiras, entre outros, criando assim áreas de permanência e convivência além de criar um espaço com maior dinâmica para usuários apenas de passagem.

Refira-se ainda que, no escopo dos ‘Aspectos da Construção sustentável’, o projeto prevê a consideração de um conjunto de questões relevantes em termos paisagísticos e visuais:

- Na implantação da obra da ponte e seus acessos procuram-se preservar todos os aspectos de meio ambiente e sustentabilidade;
- Para a implantação urbana, recomenda-se: adaptação à topografia local, com redução da movimentação de terra; preservação de espécies nativas; previsão de ruas e caminhos que privilegiem o pedestre e o ciclista e contemplem a acessibilidade universal; previsão de espaços de uso comum para integração da comunidade; e, preferencialmente, de usos do solo diversificados, minimizando os deslocamentos;
- A respeito do tratamento das áreas externas, recomenda-se a valorização dos elementos naturais no tratamento paisagístico e o uso de espécies nativas, a destinação de espaços para produção de alimentos e compostagem de resíduos orgânicos, o uso de reciclados da construção na pavimentação e de pavimentação permeável, a previsão de passeios sombreados no verão e ensolarados no inverno.

2.6.8 Descrição do sistema de tráfego previsto para o Sistema Ponte e Rodovias – acessos associados

2.6.8.1 Engenharia de tráfego

A implantação de novas ligações viárias, em especial de caráter estruturador numa região metropolitana, deverá proporcionar uma modificação nos padrões espaciais da mobilidade cotidiana da população residente na região.

A. Lado de Salvador

A reconfiguração viária a ser realizada do lado de Salvador, para integrar a nova acessibilidade no esquema rodoviário existente, partiu das seguintes premissas:

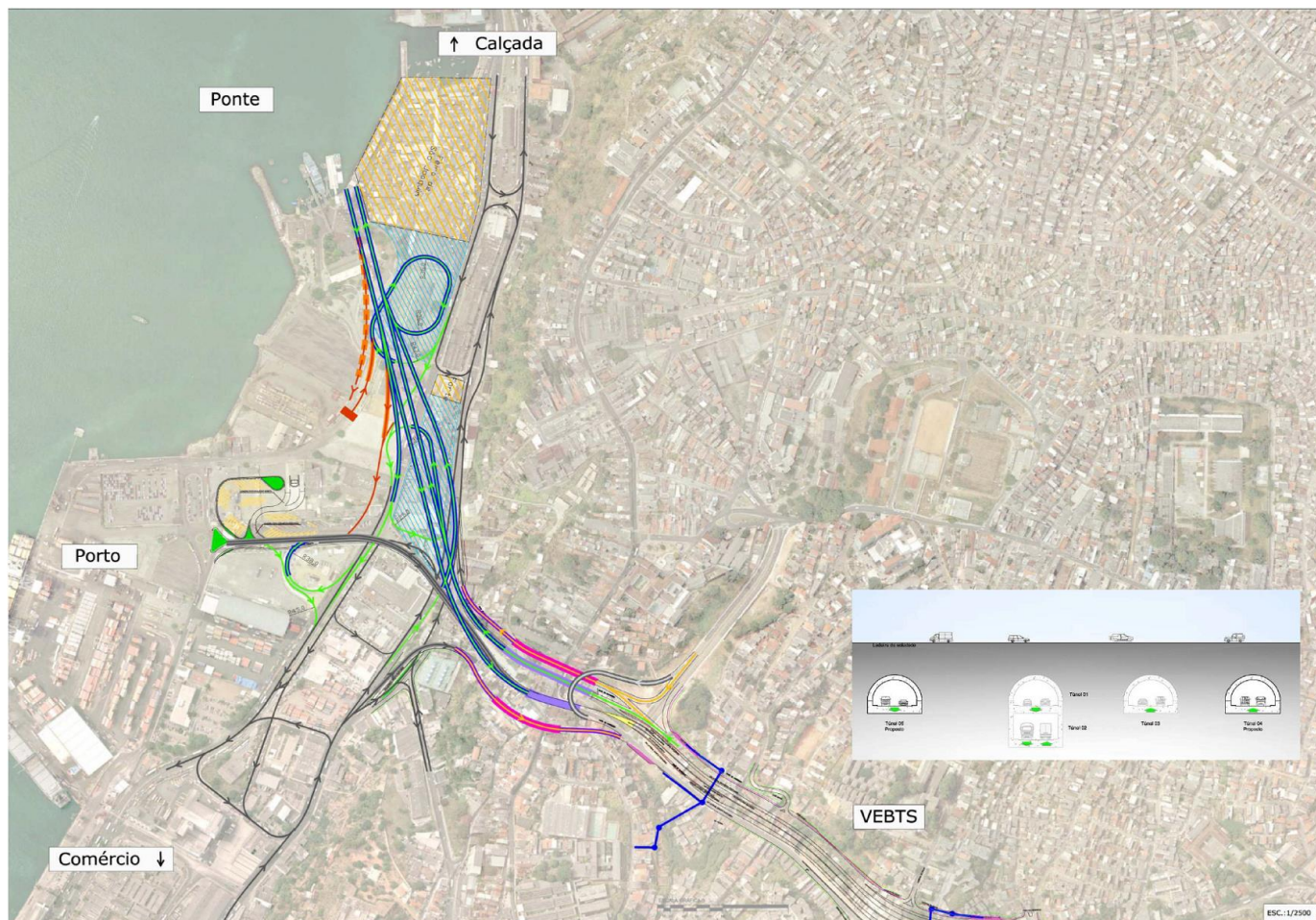
- Compatibilização com as regiões de origem/destino das viagens;
- Tipologia e categoria dos fluxos de tráfego – local/passagem e autos/caminhões ou carretas;
- Intensidade dos fluxos e relação com as capacidades de tráfego afetadas;
- Compatibilidade no número de faixas de tráfego, nas alças da ponte;
- Coexistência com tradicionais edificações históricas, culturais, comerciais, religiosas, portuárias e áreas de preservação ambiental, visual e urbanística;
- Extensas e/ou custosas desapropriações.

Em função de ajustes diversos, o projeto viário de Salvador preconiza as conexões viárias esquematizadas no Quadro seguinte e que se podem observar na Figura 29.

Quadro 6 – Matriz origem/destino das conexões do Sistema Viário de Salvador

ORIGEM/ DESTINO	TÚNEL	PONTE	COMÉRCIO	CALÇADA	PORTO
TÚNEL		Expresso	Alça de saída	Alça direcional	Direto
PONTE	Expresso		Alça direcional	Alça semi-direcional	Direto
COMÉRCIO	Alça semi-direcional	Alça direcional	Retorno (S) atual	Atual	Retorno na Feira de S.Joaquim
CALÇADA	Alça de trevo	Alça de trevo	Atual	Retorno (S) atual	Atual
PORTO	Direto	Alça de trevo	Alça de trevo	Retorno atual	

Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)



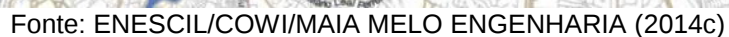
Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 29 – Conexões viárias da Ponte em Salvador

A Via Expressa Baía de Todos-os-Santos (VEBTS) será o grande vetor de integração da Ponte de Itaparica com a capital baiana e de onde serão feitas as ligações com a região central de Salvador (Figura 30).

A conexão entre a Ponte Salvador – Itaparica e a Via Expressa será direta por intermédio dos dois túneis existentes.

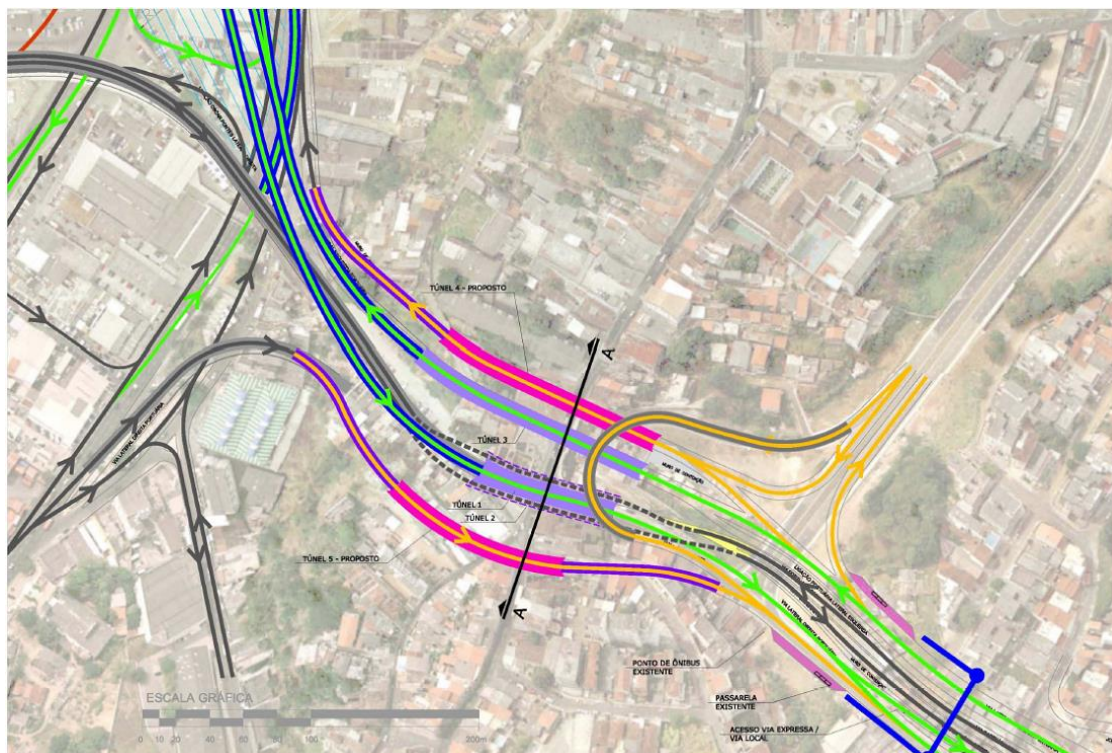
De forma a garantir a conexão com o sistema viário municipal independente dos movimentos advindos da Ponte de Itaparica, projeta-se a construção de dois novos túneis laterais, desenvolvendo-se com um traçado paralelo aos atuais, com os devidos afastamentos construtivos entre eles, para garantir a segurança que os estudos de engenharia geotécnica deverão precisar melhor.



Como lógica funcional, esses novos túneis implicarão no atendimento às regiões do Comércio e da Calçada (na Cidade Baixa, de Salvador) através de novas alças específicas de/para o acesso à VEBTS, priorizando o uso dos túneis atuais para acesso à Ponte e preservando o atual uso exclusivo para caminhões ao Porto de Salvador (túnel inferior).



EIA t13029/01 Estudos Ambientais para a Implantação de Sistema de Travessia Salvador /



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 32 – Detalhe da integração dos túneis existentes e propostos no Sistema Viário de Salvador



Emboque Túnel 4



Desemboque Túnel 4



Emboque Túnel 5



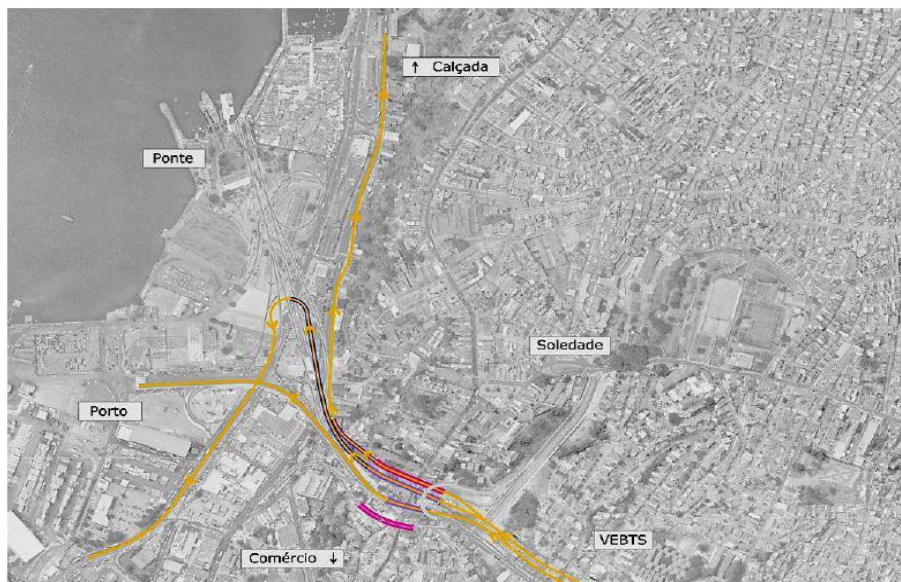
Desemboque Túnel 5

Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 33 – Localização dos emboques e desemboques dos túneis propostos (Salvador)

Para além dos túneis, serão construídas um conjunto de acessibilidades (trevos, alças, viadutos, entre outros) que permitem a conexão local com as restantes vias, sendo possível assegurar a articulação com e entre regiões lindeiras de Salvador, conforme as figuras seguintes.

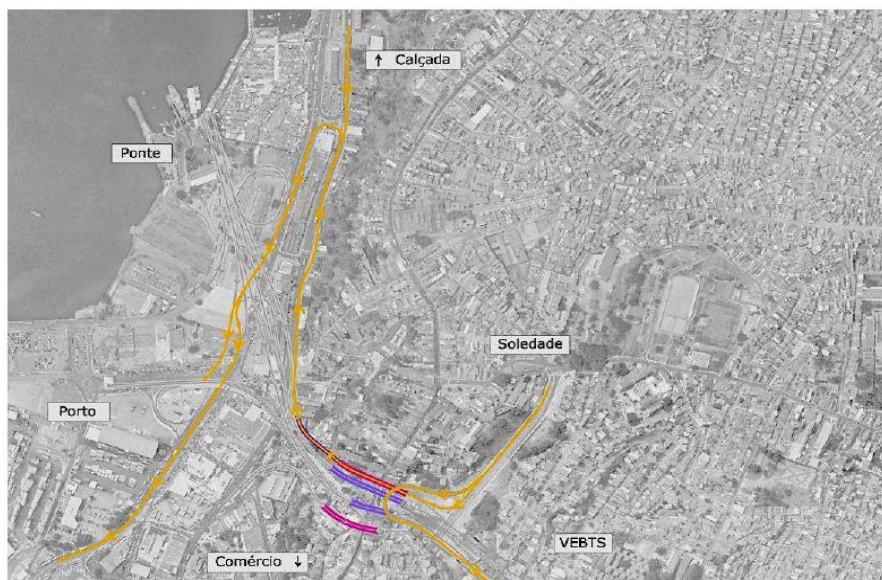
Movimentos municipais – Origem VEBTS



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 34 – Articulação viária: movimentos de origem VEBTS

Movimentos municipais – Origem Soledade



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 35 – Articulação viária: movimentos de origem Soledade

Movimentos municipais – Origem Calçada



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 36 – Articulação viária: movimentos de origem Calçada

Movimentos municipais – Origem Comércio



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 37 – Articulação viária: movimentos de origem Comércio

Movimentos Externos – Destino Ponte



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 38 – Articulação viária: movimentos de destino Ponte

B. Lado da Ilha de Itaparica

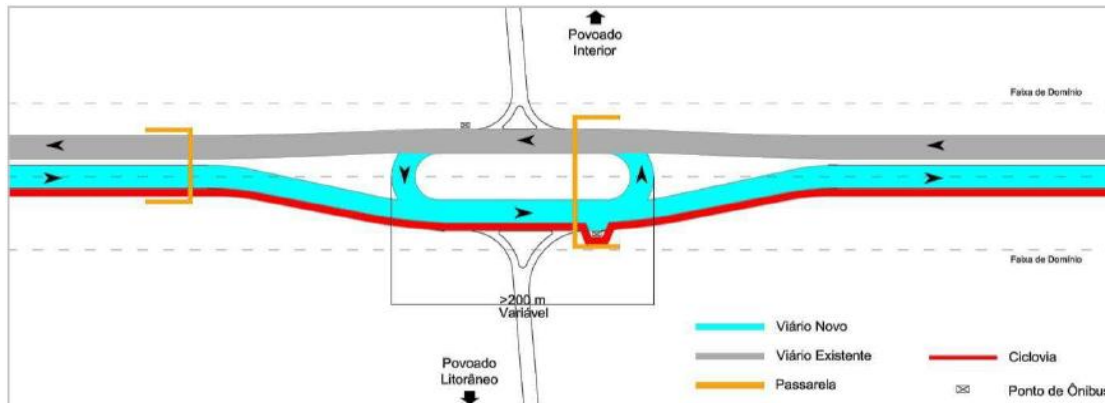
A construção da nova Ponte Salvador – Itaparica possibilitará um trânsito rodoviário permanente entre as comunidades da Ilha e a cidade de Salvador em especial e, provavelmente, com os demais municípios próximos, em direção ao litoral sul da Bahia e aos do Recôncavo Baiano, nas orlas da Baía de Todos-os-Santos.

As atuais condições de circulação do tráfego no interior da Ilha já indicam a necessidade de se ampliar a oferta proporcionada pela rodovia estadual (BA-001) que interliga o atracadouro do Ferryboat (em Bom Despacho) e a Ponte do Funil (que interliga a ilha com o litoral sul da Bahia, bem como com a região mais interior do Estado), numa extensão aproximada de 29km no interior da Ilha de Itaparica.

A sequência de povoados lindeiros, a própria implantação da Ponte e a provável indução urbana que tal interligação viária irá proporcionar na região justificam a ampliação da capacidade de tráfego da BA-001 e sua requalificação, de forma a comportar o tráfego da Ponte.

Assim, uma das intervenções preconizadas é a duplicação da rodovia BA-001 assegurando a acessibilidade lindeira aos diversos povoados existentes e aqueles a

implantar/adensar, decorrentes da indução que a Ponte irá proporcionar, seja pela maior acessibilidade e sua interação com Salvador, seja pela atratividade que proporcionará a muitas atividades urbanas (comerciais e de serviços). Na Figura seguinte apresenta-se esquematiza-se o conceito para a duplicação da BA-001 e acessibilidade lindeira.



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 39 – Esquema genérico de duplicação da rodovia BA-001 e infraestrutura de acesso e retorno face a povoados lindeiros

As premissas que sustentam a requalificação desta via são:

- Atendimento ao incremento do tráfego local;
- Factibilidade técnica (e construtiva) de implementação;
- Minimização do uso de áreas aprovadas e/ou construídas (desapropriação) e realocação de atividades;
- Redução dos impactos ambientais;
- Diminuição dos custos de implantação e mitigação.

Esta requalificação deve ser vista em conjunto com outra intervenção fundamental na Ilha de Itaparica, a construção de uma Variante de desvio a Mar Grande. Esta desenvolver-se-á numa zona mais interior da Ilha, fora das zonas de maior ocupação e voltada para o trânsito rápido de atravessamento, com poucas conexões com o sistema viário urbano, de forma a “carrear para si” todo o tráfego de passagem da Ilha.

Na Figura seguinte resume-se o Sistema Viário de Itaparica e respectivas infraestruturas viárias – interconexões, retornos, rotatórias e praças de pedágio.



Fonte: CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS, 2014 (baseado em CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2014h)

Figura 40– Sistema Viário da Ilha de Itaparica: infraestruturas viárias

A descrição destas componentes detalha-se nos capítulos 2.6.4, 2.6.4.2 e 0.

Em síntese, identificam-se a localização (refere-se à estaca de início da infraestrutura, sentido Salvador – Ponte do Funil):

- Praças de pedágio – duas (2):
 - Praça de pedágio 1: E22 (trecho de chegada/Variante);
 - Praça de pedágio 2: E1272 (BA-001).
- Interseções – três (3) novas e uma (1) existente:
 - Interseção 1 nova: E98 (alça de acesso à Variante; trecho de chegada/Variante)/ E18 (interseção 1; BA-001);
 - Interseção 2 nova: E496 (Variante);
 - Interseção 3 nova: E1042 (Variante)/ E873 (BA-001);
 - Interseção 4 existente: E940 (BA-001); BA-882, acesso a Cacha Pregos.
- Retornos – oito (8):
 - Retorno 1: E146 (BA-001);
 - Retorno 2: E727 (BA-001);
 - Retorno 3: E797 (BA-001);
 - Retorno 4: E962 (BA-001);
 - Retorno 5: E1035 (BA-001);
 - Retorno 6: E1091 (BA-001);
 - Retorno 7: E329 (Variante);
 - Retorno 8: E815 (Variante).
- Rotatórias – onze (11), exclusivamente no trecho urbanizado da BA-001:
 - Rotatória 1: E251 (BA-001);
 - Rotatória 2: E282 (BA-001);
 - Rotatória 3: E311 (BA-001);
 - Rotatória 4: E348 (BA-001);
 - Rotatória 5: E394 (BA-001);
 - Rotatória 6: E426 (BA-001);
 - Rotatória 7: E448 (BA-001);
 - Rotatória 8: E505 (BA-001);
 - Rotatória 9: E562 (BA-001);
 - Rotatória 10: E601 (BA-001);
 - Rotatória 11: E669 (BA-001).

Uma das infraestruturas fundamentais ocorre logo após a primeira praça de pedágio, na chegada da Ponte à Ilha, assegurando a distribuição do tráfego na Ilha, quer para acessibilidades locais, quer prevendo o seu atravessamento direto.

Assim, o projeto prevê a conexão direta, à saída da Ponte, à Variante, ou à Interseção 1, de onde o tráfego pode conectar-se às rodovias BA-001 e BA-532, assegurando desde logo as ligações para Bom Despacho a Norte, Vera Cruz a Leste, Itaparica a Oeste e BA-001 e povoados lindeiros até à Ponte do Funil, para Sul.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 41 – Planta da Interseção 1 (segmentos B/C/D)

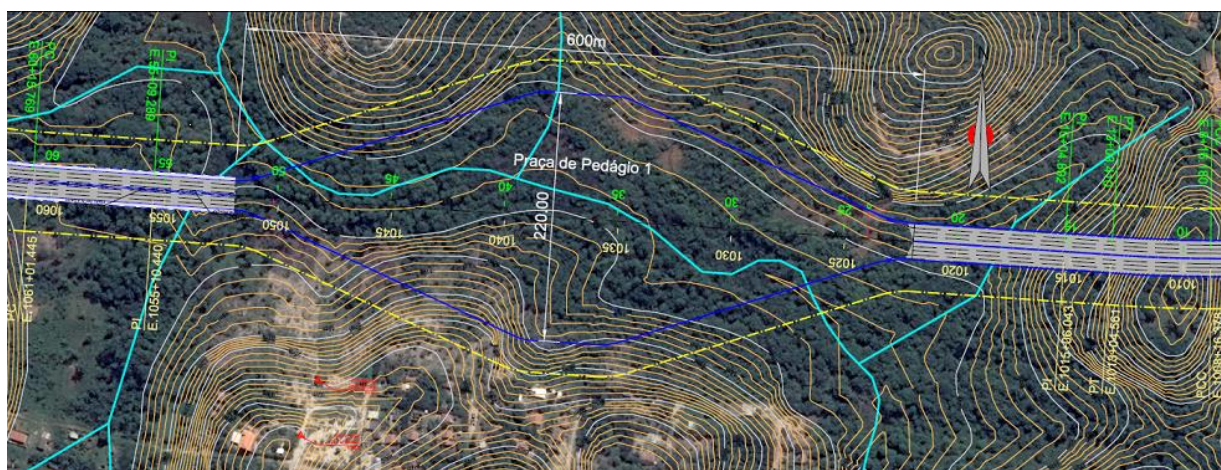
As restantes novas interseções (2—ligação a Mar Grande e povoados lindeiros litorais, na BA-001; 3—conexão com a BA-001) poderão ser consultadas no capítulo 2.6.4.2. Na Fotografia seguinte pode observar-se a Interseção 4, já existente, referente à interconexão em desnível da BA-001 com a BA-882, de acesso a Cacha Pregos.



Fonte: ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 42 – Interseção 4 entre a BA-001 e BA-882, em Tairu

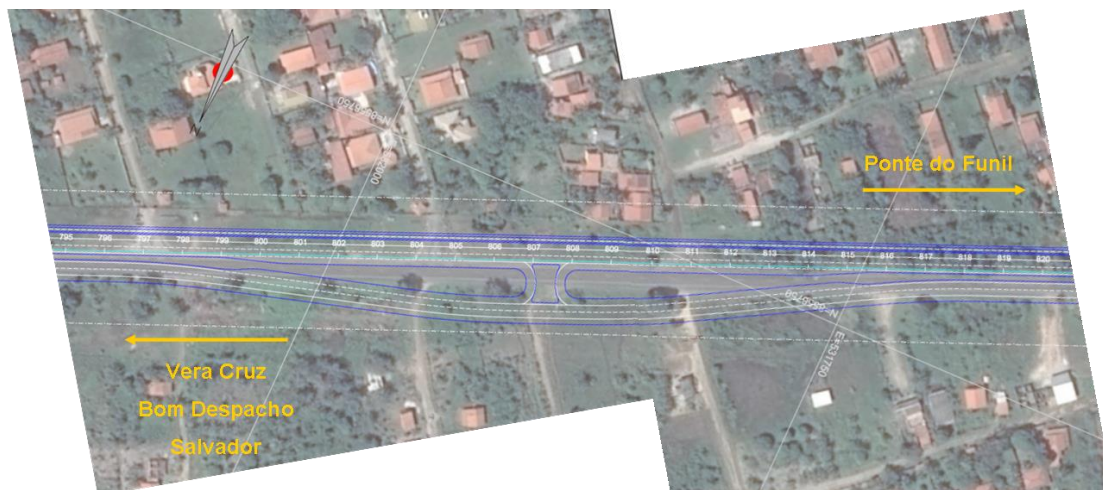
Em termos de praças de pedágio, estas tipicamente ocuparão uma área de 600 x 200m, exemplificando-se em seguida a praça de pedágio 1, localizada logo após a chegada da Ponte na Ilha de Itaparica.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

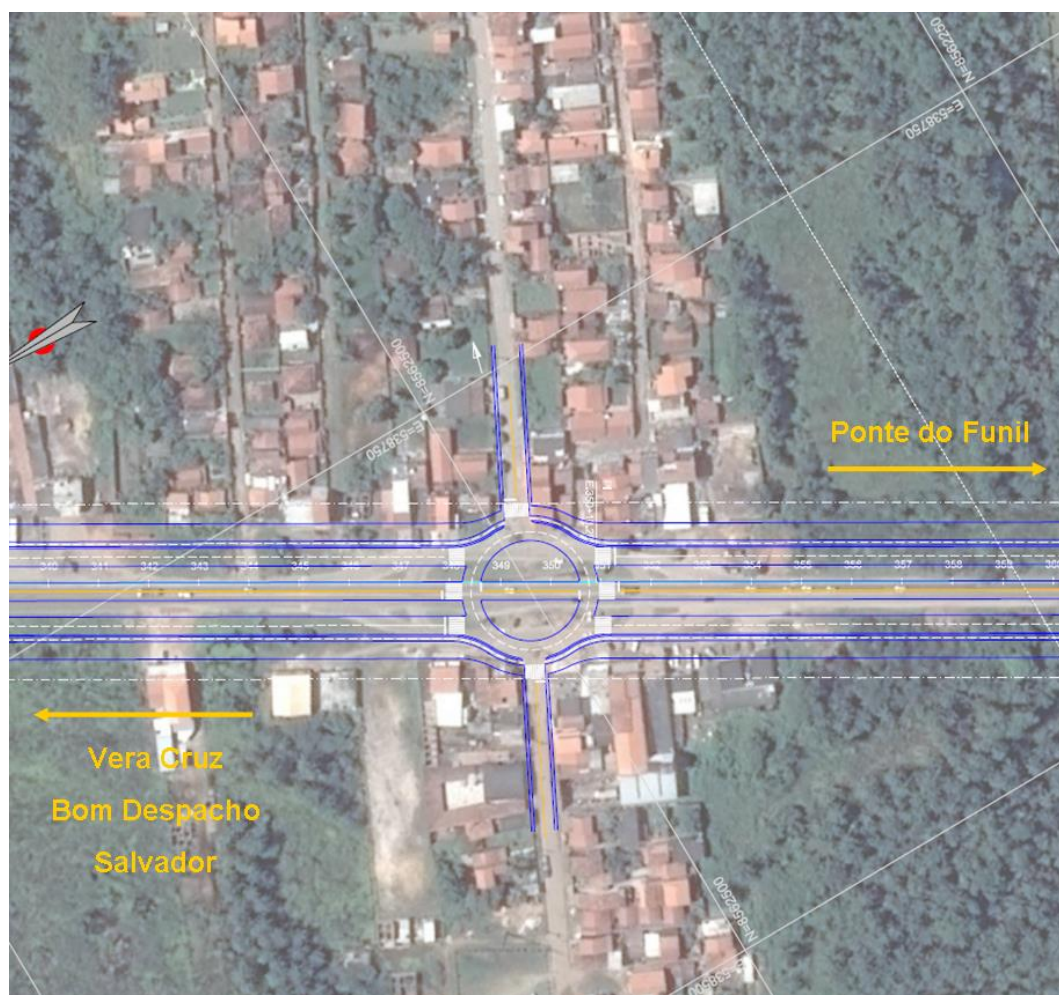
Figura 43 – Praça de pedágio 1 (chegada da ponte Salvador – Ilha de Itaparica)

Por fim, sobretudo no projeto de requalificação da rodovia BA-001, prevê-se a colocação de rotatórias e pontos de retorno. As rotatórias (Figura 45) utilizadas exclusivamente no trecho urbanizado da BA-001, sendo uma das alternativas mais eficazes como ponto de acesso e retorno dos povoados lindeiros. Nos trechos não urbanizados da BA-001, e pontualmente na Variante de desvio a Mar Grande, favorece-se a opção por pontos de retorno (Figura 44). Nas Figuras referenciadas exemplifica-se o uso destas duas infraestruturas no Sistema Viário da Ilha.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 44 – Retorno 4 (retorno BA-001, próximo da Interseção 4, em Tairu)



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014h)

Figura 45 – Rotatória 4 (acesso e retorno BA-001/BA868, em Coroa)

2.6.8.2 Fluxos de tráfego

De acordo o estudo de tráfego elaborado pelo Consórcio de Engenharia ENESCIL/ COWI/ Maia Melo Engenharia (2014b), os fluxos de tráfego são os apresentados a seguir, quer para o Sistema Viário de Salvador, quer para o Sistema Viário da Ilha de Itaparica. Para maior detalhe deve ser consultado o estudo de tráfego apresentado nos Anexos do Volume 2 (Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico – Tomo 3).

Para Salvador, os valores dos fluxos de tráfego horários para o sentido dominante concentram-se em três rotas com percursos pós-travessia, como se mostra na Figura 46.

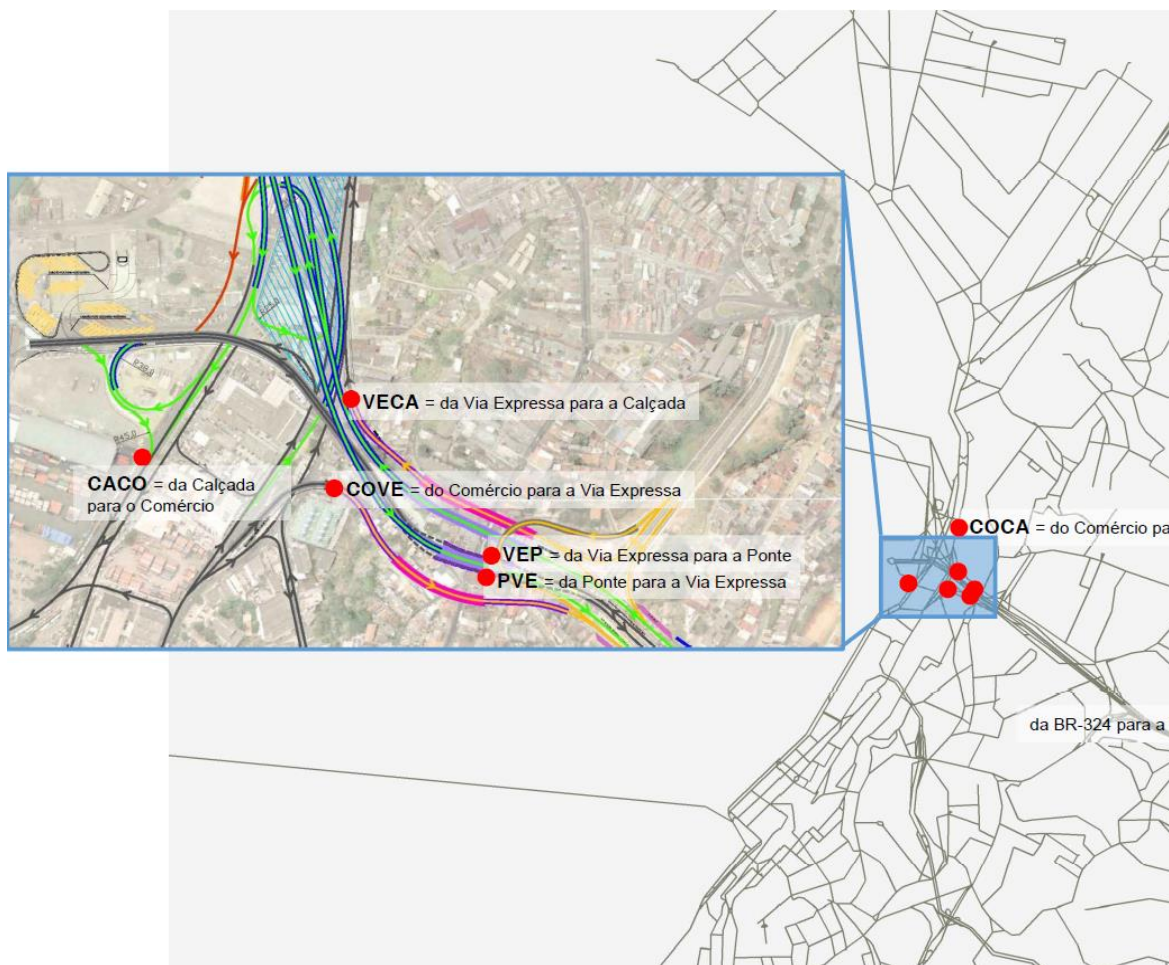
TRECHO EM ANÁLISE		RESULTADOS DA SIMULAÇÃO						CAPACIDADE DE TRÁFEGO (autos eq. /h)	Relação Volume Capacidade (V/C)						ANOS CRÍTICOS		
		FLUXOS (autos eq. / HPM)							Anos de Referência								
		Código		Descrição		2017			2032		2047		2017		2032		2047
sem Ponte	com Ponte					sem Ponte	com Ponte	sem Ponte	com Ponte	s/P	c/P	s/P	c/P	s/P	c/P		
VECA	Da Via Expressa para Calçada	1.971	816	2.436	555	2.697	1.421	4.400	0,45	0,19	0,55	0,13	0,61	0,32			
COVE	Do Comércio para a Via Expressa	0	188	0	63	0	112	4.400	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,03			
VEP	Da Via Expressa para a Ponte	0	362	0	626	0	1.451	4.400	0,00	0,08	0,00	0,14	0,00	0,33			
PVE	Da Ponte para a Via Expressa	0	673	0	1.999	0	3.919	4.400	0,00	0,15	0,00	0,45	0,00	0,89			
CACO	Da Calçada para o Comércio	3.795	4.710	5.071	5.918	5.781	8.155	7.000	0,54	0,67	0,72	0,85	0,83	1,17	2031	2021	
COCA	Do Comércio para Calçada	4.051	3.015	5.217	3.102	5.823	4.705	6.000	0,68	0,50	0,87	0,52	0,97	0,78			
BRVE	Da BR-324 para a Via Expressa	1.159	1.288	1.463	1.589	1.489	1.806	2.200	0,53	0,59	0,67	0,72	0,68	0,82			
VEBR	Da Via Expressa para a BR-324	1.166	1.185	1.232	1.361	1.220	1.556	3.300	0,35	0,36	0,37	0,41	0,37	0,47	2025		

Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 46 – Principais Fluxos de tráfego horários (HPM) em Salvador

Das três rotas evidenciadas com maiores fluxos horários – Calçada para o Comércio, Comércio para Calçada e da Ponte para a Via Expressa – verifica-se que a Ponte introduz um elevado fluxo de tráfego na via que liga a Calçada ao Comércio (a rota Ponte – Via Expressa corresponde a uma nova rota). Por outro lado, no sentido inverso (Comércio - Calçada), verifica-se que a Ponte e as novas acessibilidades do lado de Salvador aliviam o fluxo de tráfego em relação ao simuladopara o cenário sem Ponte.

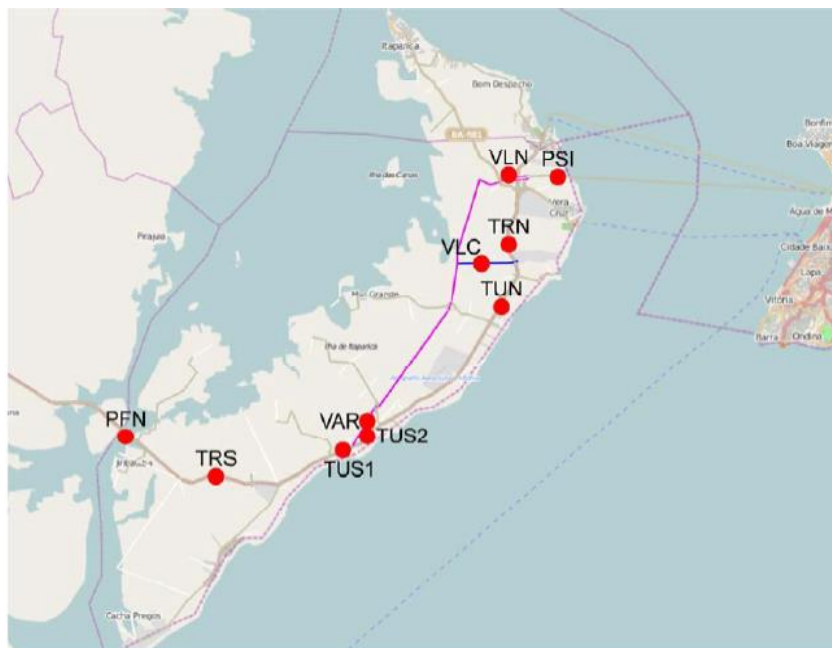
As ligações viárias de referência encontram-se apresentadas na Figura seguinte.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 47– Ligações Viárias de Referência em Salvador

No que diz respeito à Ilha de Itaparica, as ligações viárias de referência existentes correspondem às representadas na Figura 48 seguinte, com os fluxos de tráfego simulados apresentados na Figura 49.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 48 – Ligações viárias de referência existentes na Ilha de Itaparica

TRECHO EM ANÁLISE		RESULTADOS DA SIMULAÇÃO			CAPACIDADE DE TRÁFEGO (autos eq. /h)								Relação Volume Capacidade (V/C)						ANOS CRÍTICOS	
		FLUXOS (autos eq. / HPM)			MELHORIAS NA BA-001				VARIANTE											
		Anos de Referência			2fx-N		2fx-D	3fx-N	3fx-D	Curta		Longa		2017		2032		2047		
Código	Descrição	2017	2032	2047	1A	1B	1C	1D	2A	2B	3A	3B	2fx	3fx	2fx	3fx	2fx	3fx		
PSI	Ponte Salvador <> Itaparica	1007	4367	8917	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	6600	-	0,15	-	0,66	-	1,35	2042	
VLN	Variante LONGA Norte	490	2123	4720	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	0,11	-	0,48	-	1,07	-	2045	
VLC	Variante CURTA Norte	123	2213	5078	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	0,03	-	0,50	-	1,15	-	2043	
TRN	Trecho Rural Norte sem Variante	2019	5247	9825	4400	4400	6600	6600	6600	6600	4400	6600	0,46	0,31	1,19	0,79	2,23	1,49	2028	2036
	Trecho Rural Norte com Variante	2019	3180	5079	4400	4400	6600	6600	6600	6600	4400	6600	0,46	0,31	0,72	0,48	1,15	0,77	2039	
TUN	Trecho Urbano Norte sem Variante	1971	5110	9563	3200	3200	4800	4800	3200	4800	3200	4800	0,62	0,41	1,60	1,06	2,99	1,99	2023	2031
	Trecho Urbano Norte com Variante	1946	3180	5079	3200	3200	4800	4800	3200	4800	3200	4800	0,61	0,41	0,99	0,66	1,59	1,06	2045	
TUS 1	Trecho Urbano Sul 1	1396	3413	6651	3200	3200	4800	4800	3200	3200	3200	3200	0,44	0,29	1,07	0,71	2,08	1,39	2030	2038
	Trecho Urbano Sul 2	1370	1620	2744	3200	3200	4800	4800	3200	3200	3200	3200	0,43	0,29	0,51	0,34	0,86	0,57	-	
VAR	Variante SUL	796	2330	4584	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	0,25	0,25	0,73	0,73	1,43	1,43	2045	
TUS 2	Trecho Urbano Sul 2	1353	3277	6433	3200	3200	4800	4800	4800	4800	4800	4800	0,42	0,28	1,02	0,68	2,01	1,34	2031	2039
TRS	Trecho Rural Sul	1044	2542	5204	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	0,24	-	0,58	-	1,18	-	2041	
PFN	Ponte do Funil	787	1779	3952	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	4400	0,18	-	0,40	-	0,90	-	-	

Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014b)

Figura 49 – Principais Fluxos Horários na Ilha de Itaparica

Considerando o avanço do projeto de engenharia, principalmente no que diz respeito ao sistema viário de Salvador, os valores apresentados anteriormente poderão sofrer modificações de acordo com a contribuição dos demais estudos e consultas públicas.

2.6.8.3 Modais de transporte

De acordo com o estudo de tráfego elaborado pelo consórcio de engenharia ENESCIL/COWI/ Maia Melo Engenharia (2014b), os modais de transportes são os seguintes:

- Modal Rodoviário: Transporte individual (automóveis e motos);
- Modal Rodoviário: Transporte coletivo (ônibus);
- Modal Rodoviário: Transporte pesado (caminhões e veículos equivalentes).

Na Ilha de Itaparica, face ao desenho e projeto viário preconizado para a requalificação da BA-001 e para a construção da Variante de desvio a Mar Grande, deverá ainda considerar o modo não motorizado, bicicleta.

Importa ainda referir a importância e manutenção do Modal Hidroviário, ligando por Ferryboat a Ilha de Itaparica e Salvador.

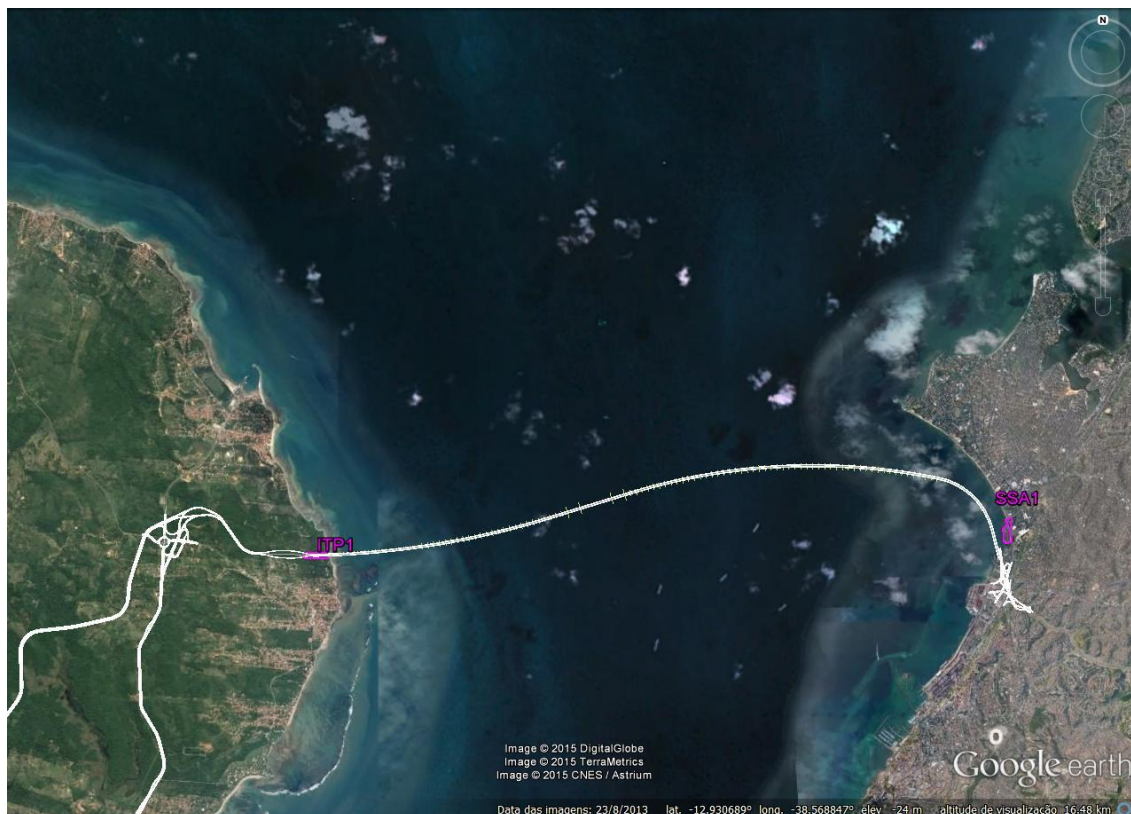
2.7 Canteiro de obras e alojamento de trabalhadores

Conforme subsídio do consórcio de engenharia (CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2015I) para as ações construtivas da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, e após inspeções locais às condições existentes, dos três canteiros de obras e alojamento de trabalhadores necessários foram definidos dois locais para implantação dos mesmos:

- Salvador (SSA1) – área localizada a Oeste da Av. Engenheiro Oscar Pontes e imediatamente a Norte da Feira de S. Joaquim;
- Ilha de Itaparica (ITP1) – área localizada na cabeceira da Ponte, junto ao Apoio 1;
- Ilha de Itaparica (ITP2) – local a ser definido posteriormente, encontrando-se atualmente em estudo, devendo ser objeto a ser submetido ao processo de licenciamento ambiental junto ao INEMA.

Todos os canteiros serão providos de instalações hidráulica, elétrica, combate de incêndio e SPDA (pára-raios), etc, sendo que a manutenção do equipamento náutico será feita nas oficinas das empresas especializadas locadoras dos equipamentos.

As características destes canteiros de obra serão detalhadas em seguida, com base nas informações disponibilizadas pelo consórcio de engenharia.



Áreas destinadas a canteiro de obra

Fonte: CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS (2014) (baseado em CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2014d,e,h,f)

Figura 50 – Localização dos canteiros de obra

2.7.1 Salvador: Canteiro de obra SSA1

Para servir as ações de obra que decorrerão do lado de Salvador está prevista a localização do respectivo canteiro de obra numa área de 43.961,00m², propriedade da Petrobras. Conforme indicado nas Figuras 50, 51 e 52 a, o canteiro de obra localiza-se a Oeste da Av. Engenheiro Oscar Pontes e a Norte da Feira de S. Joaquim.



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Figura 51 – Área destinada ao canteiro de obra de Salvador



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014f)

Figura 52 – Vista aérea da área definida para o canteiro de obras em Salvador

Nesse canteiro situado na área próxima aos viadutos V1000, V2000, V3000, V4000, será instalado o canteiro de vigas (108 unidades), o canteiro de pré-moldados, a usina central de concreto, central de armação e central de formas.

O Canteiro "A" deverá atender os Trechos 1, 2 e 3 (Sistema Viário de Salvador e apoios 144 a 57 da Ponte) e possuirá:

- Central de aços, área para aços dobrados e bobinas de aço de protensão, além de galpão com pórtico móvel sobre trilhos com 15 m de vão, 6 m de altura e carro com 5 t de capacidade de carga, pares de máquinas de cortar e dobrar, de solda e aparelhos de oxi-acetileno;
- Central de concreto dosadora gravimétrica para capacidade nominal de 200 m³/h, com dois silos de cimento para 100 t, com 18 caminhões betoneira para 8 m³ e duas bombas de concreto com capacidade nominal de 100m³/h, além de laboratório de concreto, em área de cerca de 5.500 m², inclusive para estoque de agregados;
- Central de formas com pátio de estoque de formas prontas e alugadas, bem como para estoque de escoramentos alugados, além de galpão para pares de máquinas de carpintaria (tais como desengrossadeira, desempenadeira, serras circulares, serra de pendulo, serra de fita, furadeiras de bancada, tupias, furadeiras manuais e serras circulares, etc);
- Central de Pré-moldados de concreto de cimento, com berços de concreto, formas metálicas para todos os tipos de pré-moldados, par de pórticos móveis sobre trilhos, vibradores de concreto, etc.;
- Balança para 60 t, na portaria, para controle de entrada e saída, com emissão de “tíquete” de pesagem;
- Escritórios para construtoras e para fiscalização;
- Oficina de manutenção de equipamentos com baias, máquinas e ferramentaria;
- Almoxxarifados, também com baias para materiais não perecíveis;
- Alojamento e sanitários para cerca de 600 pessoas, com cerca de 1.800 m²;
- Refeitórios/área de lazer fora dos horários de refeições;
- Vestiários/sanitários;
- Ambulatórios;
- Instalação elétrica em alta tensão (~7.000 kVA) e distribuição em baixa tensão, com gerador de emergência (~1.750 kVA), em “stand by”, inclusive aterramento de proteção contra descarga elétrica atmosférica;

- Instalação hidráulica para abastecimento de água e de esgoto sanitário, com ETE - Estação de Tratamento de Esgoto;
- Ponte de serviço e de acesso ao mar com 10 m de largura e cerca de 270 m de extensão, ao lado dos apoios AP-144 ao AP-139, com duas faixas de tráfego de 4 m e trilhos dos dois lados para deslocamento de pórticos móveis, "seringa" e inclusive com rampa apropriada para embarque/desembarque de veículos, de pessoal e de cargas em balsas, barcos e lanchas, com cais e grua de 10 de altura, 30 m de lança e 3 toneladas na ponta. Deve ser construída paralelamente e junto à Ponte propriamente dita, iniciando-se no apoio 144 e extendendo-se até ao apoio 139, pois, além de dar acesso ao mar, também é o acesso para os equipamentos de construção destes apoios, tanto as fundações, bem como os blocos de coroamento das mesmas, pilares e vigas travessa. Nesta região não existe calado suficiente para embarcações flutuantes, poderão ser construídos de concreto ou de aço e poderão ser mantidas após a construção da Ponte, para propiciar os serviços e atividades de manutenção da Ponte durante a sua vida útil;
- Central de fabricação de camisas metálicas, próximo ao mar, para que as camisas prontas e tamponadas possam ser roladas para dentro do mar. A central é munida de equipamento especial desenrolador de bobinas de chapa de aço e de solda helicoidal contínua, de guindaste sobre pneus, com lança telescópica e capacidade de 18 t;
- Veículos de transporte, duas carretas de carga seca para 25 t, com guindauto e dois caminhões de carroceria de 15 t, com guindauto, dois caminhões de carroceria de 7 t, dois ônibus e duas Kombis;
- Heliponto para atendimento a emergências e visitas de autoridades;

2.7.2 Ilha de Itaparica: Canteiro de obra auxiliar ITP1

O canteiro ITP1, será constituído de um canteiro padrão industrial de serviço, localizado dentro da faixa de domínio do empreendimento, próximo à cabeceira da ponte, na área prevista para o pedágio e próxima ao Apoio 001, ocupando uma área de 40.000m² (ver localização na Figura 50).

Os canteiros ITP1 e ITP2 serão instalados na ilha de Itaparica visando atender o trecho estaiado, trecho entre o apoio-001 e apoio-56, e o sistema viário de Itaparica.

Os dois canteiros devendo conter a seguinte estrutura e equipamentos:

- Canteiro de fabricação de pré-moldados, o mais próximo possível do encontro do apoio 1, na faixa de domínio, com berços de fabricação e demais instalações;
- Canteiros de fabricação de camisas metálicas, próximo à margem do mar, para que as camisas prontas e tamponadas possam ser roladas para dentro do mar em rampa apropriada;
- Central de aços, área para aços dobrados e bobinas de aço de protensão, além de galpão com máquinas de cortar e de dobrar;
- Central de concreto dosadora gravimétrica para capacidade nominal de 200 m³/h, com dois silos de cimento para 100 t, com 15 caminhões betoneira para 8 m³ e duas bombas de concreto com capacidade nominal de 100 m³/h, além de laboratório de concreto, em área de cerca de 5.500 m², inclusive para estoque de agregados;
- Central de formas com pátio de estoque de formas prontas e alugadas, bem como para estoque de escoramentos alugados, além de galpão para máquinas de carpintaria (tais como desengrossadeira, desempenadeira, serra circular, serra de pêndulo, serra de fita, furadeira de bancada etc);
- Balança para 60 t, na portaria, para controle de entrada e saída, com emissão de “tíquete” depesagem;
- Escritórios;
- Oficina de manutenção de equipamentos;
- Almoxarifados;

- Alojamentos e sanitários;
- Refeitórios/área de lazer fora dos horários de refeições;
- Vestiários e ambulatórios;

Instalação elétrica em alta tensão (~7.000 kVA) e distribuição em baixa tensão, com gerador de emergência (~1.750 kVA), em “stand by”, inclusive aterramento de proteção contra descarga elétrica atmosférica;

- Instalação hidráulica para abastecimento de água com ligação na rede local, ou poço artesiano, na impossibilidade, e de esgoto sanitário, com ETE - Estação de Tratamento de Esgoto;
- Veículos de transporte, duas carretas de carga seca para 25 t, com guindauto e dois caminhões de carroceria de 15 t, com guindauto, dois caminhões de carroceria de 7 t, dois ônibus e duas Kombis, em cada um;
- Heliponto para atendimento a emergências e visitas de autoridades.

2.7.3 Ilha de Itaparica: Canteiro de obra industrial ITP2

O canteiro ITP2 a ser instalado na Ilha de Itaparica, cuja localização encontra-se em processo de avaliação, deverá dispor além dos equipamentos relacionados para o canteiro ITP1, das seguintes instalações: a central de concreto asfáltico; a central de concreto de cimento, a central de solo brita e a oficina de manutenção de equipamentos.

O detalhamento das estruturas e instalações do Canteiro ITP2 serão posteriormente estabelecidos quando da definição do local do canteiro.

Apoio Náutico:

O apoio náutico compreende toda e qualquer operação náutica realizada para auxiliar a execução dos serviços no trecho dentro da Baía de Todos os Santos, como por exemplo o uso de rebocadores para o transporte das camisas metálicas, o uso de lanchas rápidas para o transporte de pessoas e de refeições, o uso de balças para o transporte de gaiolas de armação, materiais e insumos e etc.

O apoio náutico será feito pelos seguintes equipamentos náuticos:

- Plataformas Auto Elevatórias para suporte dos recursos de construção da infraestrutura, bem como do gabarito de guia e suporte da “camisa metálica” durante a cravação;
- Balsas, Flutuantes Náuticos e Barcaças, quer pequenas, médias ou grandes para transporte de recursos produtivos;
- Balsas Comboio de lubrificação e abastecimento;
- Balsas Pipa para abastecimento de água das frentes de serviço no mar;
- Balsas com descarga de fundo para descarte do material escavado;
- Rebocadores/empurradores náuticos para rebocar os flutuantes, camisas metálicas, colocação e retirada de âncoras e poitas, etc.;
- Barcos de serviço para transporte de pessoal, equipamentos pequenos e materiais auxiliares para as frentes de serviço no mar;
- Lanchas rápidas para transporte de pessoal e distribuição de refeições nas frentes de serviço no mar.

Todos os equipamentos descritos serão utilizados para apoiar a execução da infraestrutura da ponte no trecho da baía onde existir calado suficiente para o tráfego dos mesmos.

2.8 Jazidas

Para o fornecimento do material necessário para a execução das obras compreendendo solos para sub base das estradas e vias a construir, areias e pedras brutas e britadas, adotou-se como norma, dentro do possível a utilização de jazidas comercialmente exploradas na região, de forma a evitar a instalação de novas jazidas e as consequentes interferências ambientais com as correspondentes ações de licenciamento.

O material demandado para a construção das obras do lado de Salvador será obtido em jazidas localizadas nas imediações da BA-256 (Cia/Aeroporto), ao longo do trecho

entre a Quinta Portuguesa e a Rótula da CEASA. Conforme indicado na figura seguir e detalhado abaixo.

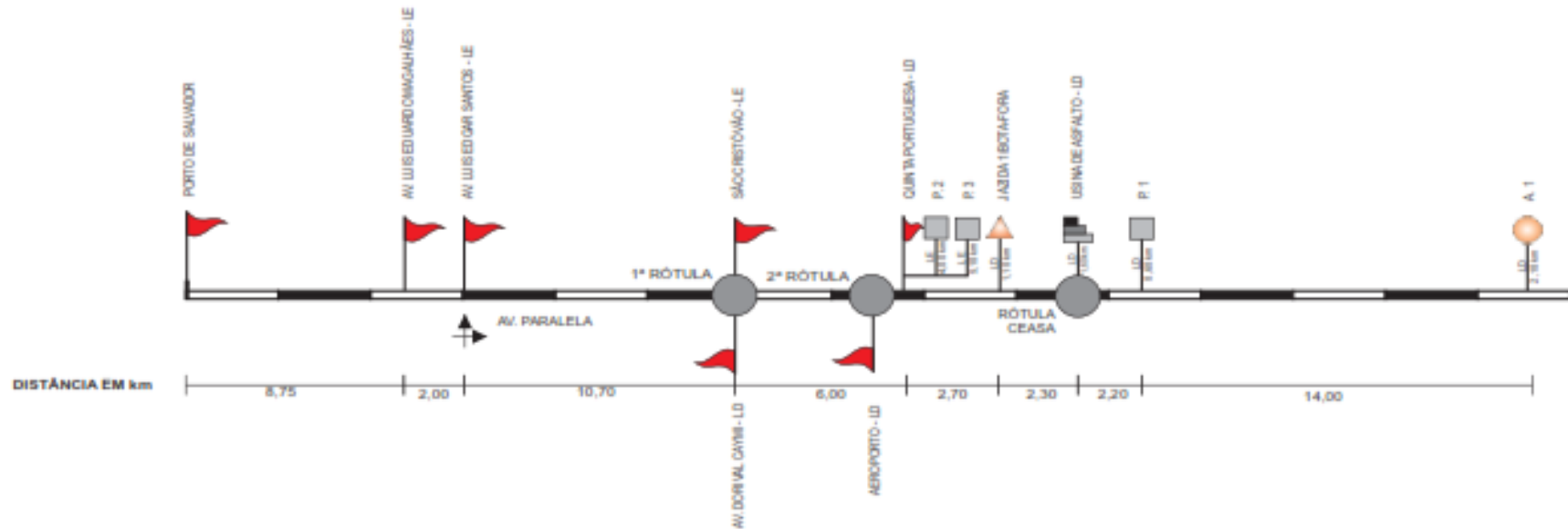


Figura 53 - Representação linear da ocorrência das jazidas em Salvador, ao longo da BA-256

- Jazida de solo para sub-base (J-1): localizada às margens da estrada vicinal, carroçável, distante 1,1Km do início dessa estrada na BA-256, 2,7Km da Quinta Portuguesa, nas proximidades do Povoado de Capelão.
- Areais: são considerados os areais exploradas na região localizados na estrada da CETREL, nas proximidades da cidade de Camaçari.
- Pedreiras: está prevista a utilização de 3 pedreiras atualmente exploradas comercialmente e localizadas nas imediações da BA-526 (Cia/Aeroporto), todas nos arredores da Rótula da CEASA.

Pedreira P1: há aproximadamente 4,0Km da rótula da CEASA, em estrada carroçável na direção leste da Rótula.

Pedreiras P2 e P3: distante respectivamente 5,0 e 4,0Km da BA-526, por estrada carroçável que encontra a rodovia há aproximadamente 3,0Km da Quinta Portuguesa.

O asfalto será adquirido nas várias usinas de asfalto que operam na Região Metropolitana de Salvador.

O material a ser empregado nas obras da Ilha de Itaparica será obtido em jazidas localizadas na própria Ilha de Itaparica, nas imediações da margem da estrada a ser implantada na Ilha (variante) conforme indicado na Figura a seguir.

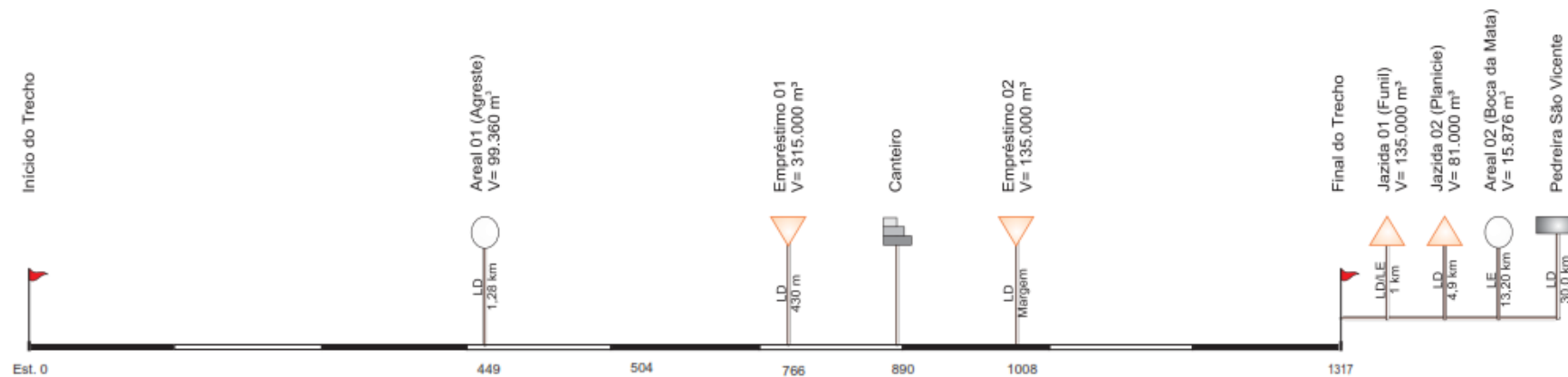


Figura 54–Representação linear da ocorrência das jazidas em Itaparica

2.9 Áreas de bota-fora e descarte de materiais

2.9.1 Destinação de resíduos da construção

Os resíduos de construção serão transportados e descartados em áreas de bota-fora, previamente aprovadas pelas autoridades locais.

Considerando a grande maioria das tipologias de resíduos da construção, estima-se que a obra não produzirá quantitativos relevantes, excetuando o caso dos materiais escavados.

Materiais como aço serão rejeitados em reduzida escala, dado que a maioria do aço de construção chegará cortado e dobrado, sem perdas de pontas.

Outro fato prende-se com a utilização de formas e escoramentos, que poderia resultar na produção de resíduos de madeira. Contudo, estes serão locados e, como tal, devolvidos aos locadores após a utilização.

Ocorrerá sempre a produção de resíduos de construção como embalagens, madeiras, óleos de manutenção, entre outros, no entanto prevê-se que em quantitativos enquadráveis nas alternativas de gestão de resíduos na região e em destinos a eles apropriados, em conformidade com a legislação (ver item 2.3.8).

Relativamente a solos e materiais escavados, devem ser consideradas as ações de escavação associadas à execução dos sistemas viários de Salvador e Ilha de Itaparica, bem como o material escavado para a execução dos pilares da ponte. Este último caso será abordado em particular no item 2.9.2 a seguir.

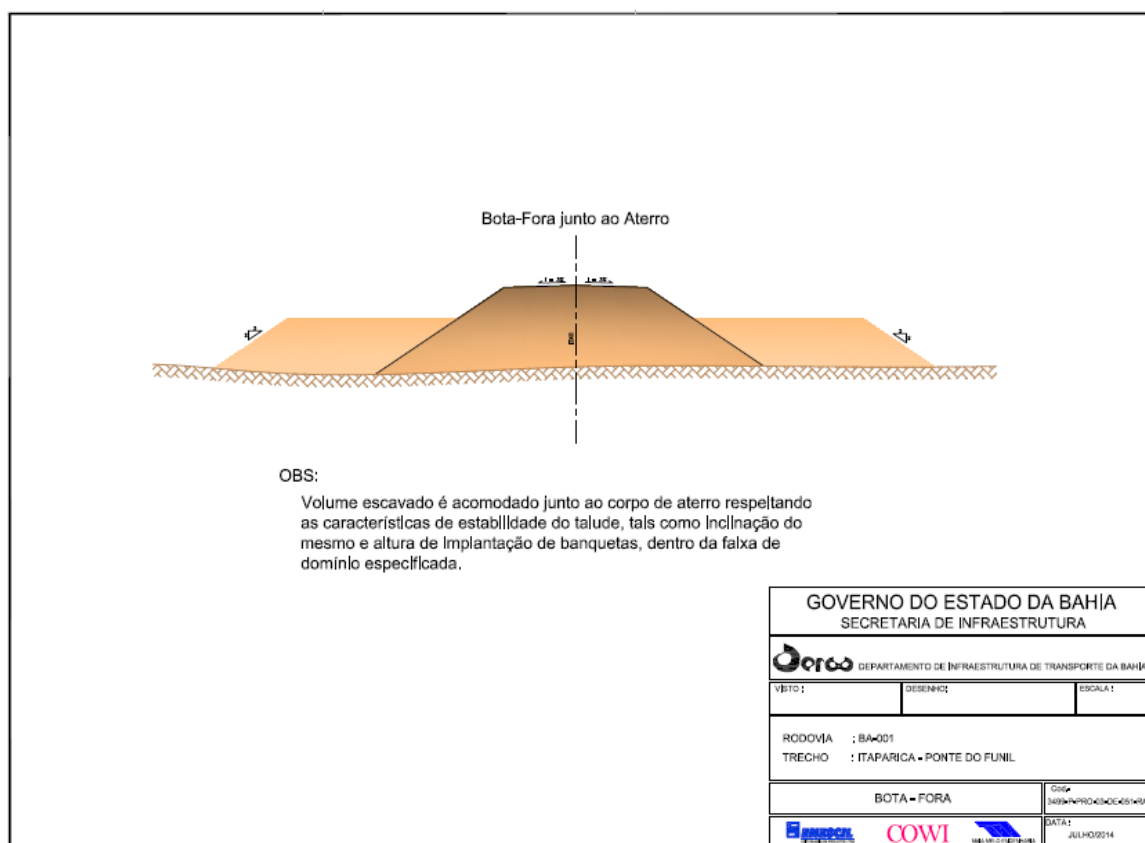
Para os **materiais resultantes da escavação no decurso das ações de implantação do sistema viário** em ambas as margens – inserção da Ponte em Salvador, inserção da Ponte na Ilha de Itaparica, construção da Variante e requalificação da rodovia BA-001 – não é possível nesta fase de projeto detalhar o quantitativo resultante e que é necessário gerenciar.

O material descartável proveniente das escavações e da construção das obras do lado de Salvador serão transportados e entregues no bota-fora localizado nas imediações da BA-526 (denominada CIA/Aeroporto) cujo acesso se dá por essa rodovia, na direção do tráfego Aeroporto – CIA, após 2,7Km da Quinta Portuguesa, utilizando-se

de estrada carroçável à direita da pista, numa extensão de aproximadamente 1,5 km desta via.

Numa perspetiva de minimização dos volumes de solos de empréstimo e de impactos sobre potenciais áreas de bota-fora a constituir especificamente para este fim, o descarte de solos escavados deverá privilegiar o uso desses materiais no projeto de terraplanagem associado à execução das rodovias e seus elementos.

O projeto de terraplanagem irá definir com detalhe as áreas de bota-fora em fase posterior. Na Figura seguinte representa-se o esquema previsto para o descarte destes materiais, na consolidação e modelagem topográfica de aterros (requalificação da rodovia BA-001).



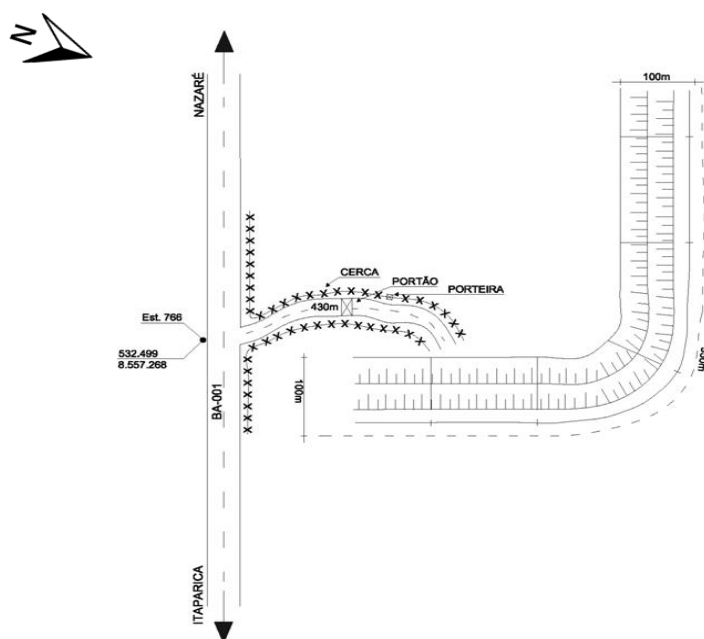
Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014I)

Figura 53 – Representação transversal de uma área de bota-fora em aterro de estrada

Como alternativa para o material escavado e descartável proveniente da construção das obras do lado de Itaparica serão utilizados bota-foras designados no projeto básico e devidamente aprovados na ocasião, pelo INEMA, o mais próximo possível das obras.

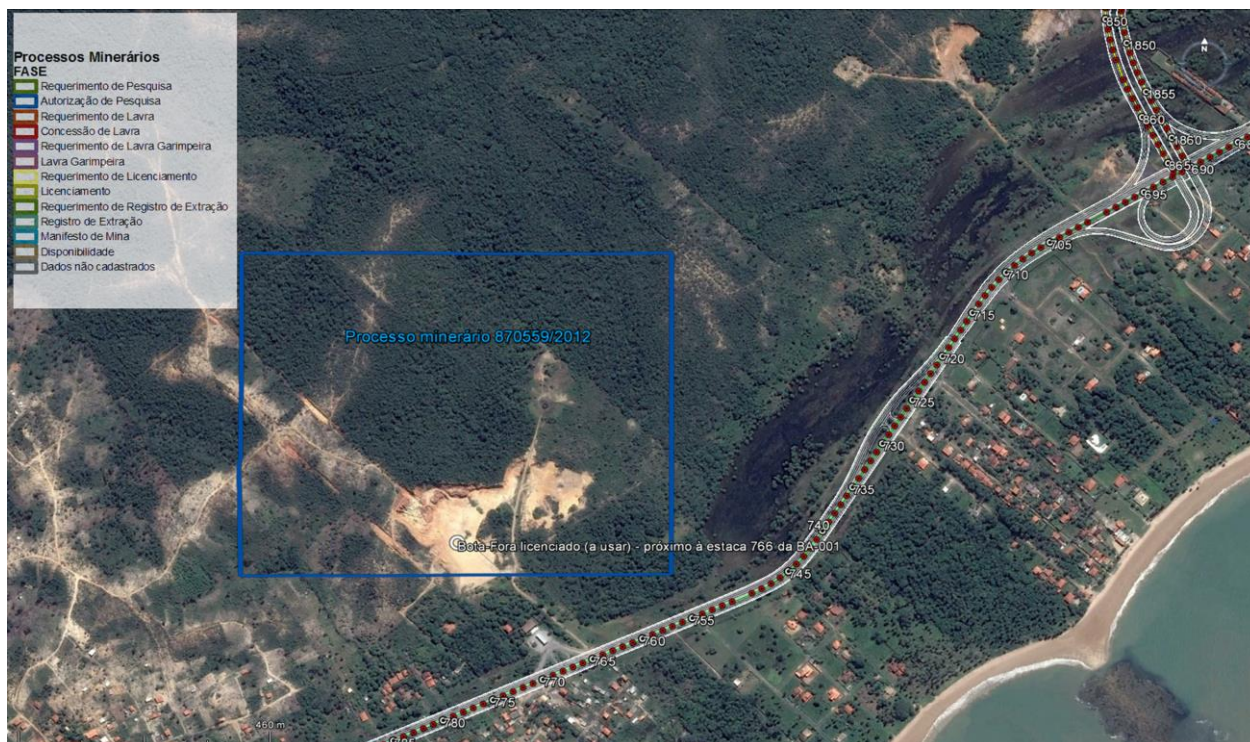
. O bota-fora definido nesta fase compreende uma pedreira licenciada para esse fim (segundo informação do projetista) na proximidade da estaca 766 (Sistema Viário da Ilha de Itaparica: trecho Itaparica – Ponte do Funil), conforme o croqui seguinte e como se observa na Figura 55.

A pedreira localiza-se numa área também licenciada para pesquisa de argilas, com cerca de 48 hectares, segundo o processo minerário nº 870559/2012 (Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM).



Fonte: CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA (2014I)

Figura 54 – Croqui de localização de bota-fora (trecho Itaparica-Ponte do Funil)



Fonte: CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS, 2014
(baseado em DNPM e CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2014h,l)

Figura 55 – Área de bota-fora licenciada (trecho Itaparica-Ponte do Funil)

2.9.2 Destinação de materiais escavados das estacas

A informação que se segue relativa ao descarte dos materiais escavados na Baía de Todos os Santos foi prestada pelo Consórcio ENESCIL/ COWI/ Maia Melo Engenharia em correio eletrônico recepcionado a 22/09/2014 e conforme subsídio do consórcio de engenharia (CONSÓRCIO ENESCIL/COWI/MAIA MELO ENGENHARIA, 2015).

Foram consideradas preliminarmente três alternativas para o descarte de materiais escavados das estacas de fundação da ponte:

- Criação de aterro de proteção imediatamente a sul da ponte, na proximidade da praia do Cantagalo;
- Reutilização/reaproveitamento nas obras de requalificação da rodovia BA-001 e da Variante em Itaparica;
- Descarte *off-shore* em área de bota-fora oficial da Capitania dos Portos da Bahia.

A primeira hipótese consistiria no descarte de material nos fundos próximos da Praia de Cantagalo, imediatamente a sul da Ponte na zona dos vãos de 60m, e na criação de um aterro para obter um calado de 5m (a partir do NR) e constituir-se como uma área de proteção e encalhamento dos navios.

A consideração e viabilização desta hipótese requereria um aprofundado estudo de avaliação e projeto de detalhe, incluindo particularização do comportamento hidrodinâmico em função da elevação das cotas batimétricas. Assim, dada a insuficiente fundamentação e desenvolvimento da proposta, **esta alternativa não será tida em conta na avaliação de impacto.**

Nos pontos seguintes serão descritas as restantes alternativas a considerar no EIA.

De acordo com a informação de projeto à data, no que se refere à dimensão e profundidade dos estacões a executar, estima-se que o volume total de material escavado a descartar rondará os 93.000 m³, com uma repartição prevista de:

- 70.976m³ (solo, SPT < 50);
- 22.208m³ (argilito/arenito).

2.9.2.1 Cenário 1: Reutilização/reaproveitamento em aterros de obra

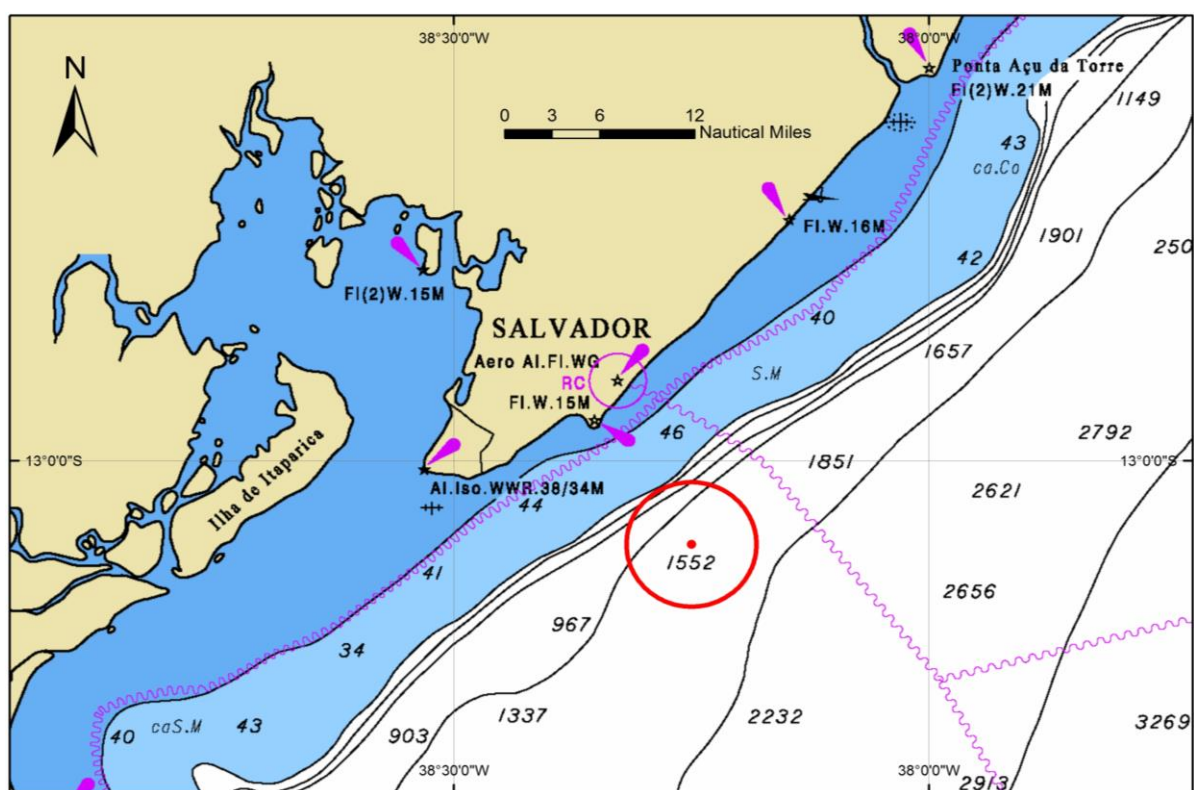
Como opção prioritária, seguindo os melhores princípios de prevenção e minoração na fonte e as melhores práticas ambientais de obra e de gestão de resíduos, todos os materiais escavados cujas características assim o permitirem deverão ser reutilizados/reaproveitados nas ações construtivas de requalificação da BA-001 e da Variante em Itaparica.

Desta forma, não só se evitam potenciais impactos negativos em áreas de bota-fora a definir para estes materiais, como se minimiza a quantidade de solos/materiais a extrair em câmaras de empréstimo.

Os materiais deverão ser transportados para terra e previamente preparados para o seu uso em aterros de obra, em áreas de depósito temporário para avaliação das suas características geológicas/ geotécnicas e mecânicas, de forma a cumprir com os “standards” e normas de construção civil.

2.9.2.2 Cenário 2: Bota-fora marítimo (offshore)

Para os materiais para os quais seja inviável a reutilização/reaproveitamento nas ações construtivas associadas à requalificação da BA-001 e variante, deverão os mesmos ser descartados na área de bota-fora marítimo oficial definida pela Capitania dos Portos da Bahia, conforme a seção III – 0411, do capítulo 4 de Procedimentos Especiais (Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos da Bahia⁵; NPCP-BA): “(...) foram estabelecidas áreas destinadas ao despejo de material dragado, conforme descritas a seguir: em Salvador: área circular com raio de 4 (quatro) milhas náuticas, (1 milha náutica = 1852 m) centrada na posição latitude 13° 09’ Sul, longitude 038° 25’ Oeste (carta 1100); (...)”. O descarte de materiais nesta zona, não obstante, deve ser efetuado após a obtenção da respectiva autorização e licença junto dos órgãos competentes. Na figura seguinte representa-se a localização aproximada desta área sobre carta batimétrica.



Fonte: CONSÓRCIO V&S AMBIENTAL/NEMUS (2014)

Figura 56 – Área de bota-fora marítimo oficial definida pela Capitania dos Portos da Bahia

⁵<https://www.mar.mil.br/cpba/Arquivos-pdf/NPCP-BA.pdf>

Foi feita uma modelagem, segundo um conjunto de pressupostos precaucionais, do descarte do volume de materiais escavados (considerando, entre outros, a rejeição da totalidade do material escavado), remetendo-se a sua consulta para o Anexo 5 – Oceanografia e hidrodinâmica (Anexos do Volume 2 – Tomo 1).

2.10 Análise de risco

2.10.1 Introdução

Com o presente capítulo, pretende-se identificar e analisar os riscos para o ambiente, navegação e atividade pesqueira, associados à fase de implementação e de operação do Sistema de Travessia Salvador / Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos (BTS), decorrentes da possibilidade de ocorrência de acidentes com perigos para o ambiente.

Importa, à partida, distinguir os conceitos de **perigo** e **risco** que se encontram dissociados e que enquadram perspectivas diferentes, exigindo, nessa medida, análises diferenciadas.

Neste contexto, considera-se que o conceito de **perigo** se reporta a uma situação física, com potencial para causar danos ao homem, bens e ambiente, tratando-se de uma qualidade inerente a uma determinada situação.

O conceito associado ao **risco** pode ser entendido como a combinação da probabilidade de ocorrência e da consequência ou significado de um determinado evento perigoso, que, no contexto da presente análise, se considera ser um acidente, na medida em que é algo indesejável e imprevisto.

Uma análise quantitativa de risco é geralmente resultante do produto da **probabilidade** da ocorrência de um acidente pelo valor esperado das suas **consequências**.

Na presente análise, que se pretende de **caráter qualitativo**, procede-se a uma identificação de possíveis acidentes e a uma estimativa das suas consequências e probabilidade de ocorrência.

Na determinação dos riscos ambientais é necessário atender a uma série de características do projeto e da área envolvente, de modo a identificar possíveis perigos

e aspectos favoráveis que contribuam para mitigar eventuais riscos, ou desfavoráveis, que os tendam a potenciar.

Apresenta-se uma abordagem particular de análise dos riscos que associam situações de maior gravidade, incluindo-se, neste escopo, uma análise do histórico conhecido de acidentes associados a esses riscos em empreendimentos com características comuns. A abordagem centra-se na afetação do meio ambiente, da navegação, da atividade pesqueira e área de entorno, conforme solicitado no TR/INEMA.

Pretende-se que a análise desenvolvida constitua uma base para a definição de um Plano de Emergência / Contingência que considere os acidentes que associam riscos de maior gravidade. Esse plano é apresentado no Volume 3 do EIA.

2.10.2 Características e especificidades do projeto e do meio onde este se insere, com relevância para a análise de risco

O Sistema de travessia Salvador / Ilha de Itaparica sobre a BTS, quer pelas características do projeto, quer pela inserção geográfica e envolvente biofísica, associa condições específicas que enquadram as principais situações de risco ambiental.

Em termos das características do projeto emergem como aspectos principais, com interesse para a presente análise:

- A elevada extensão da ponte que, com os seus 12.220 m de extensão será a 2.^a maior da América Latina e a 23.^a a nível mundial;
- A grande quantidade de pilares em meio aquático (139) separando vãos de 60 m (x57), 100 m (78), 225 m (2) e 550 m (1);
- Gabarito máximo no vão principal de 132 m, permitindo a passagem de todo o tipo de embarcações, inclusive especiais como navios plataforma Jack-up;
- Tabuleiro da ponte com pistas com 3 faixas de circulação por sentido de tráfego.

Relativamente à localização geográfica e características ambientais do entorno, importa identificar aspectos tendencialmente favoráveis e outros tendencialmente desfavoráveis em relação aos riscos ambientais que se podem esperar em resultado da implementação e operação do empreendimento.

Como aspectos tendencialmente favoráveis importa salientar que:

- A movimentação de embarcações no local da futura ponte e envolvente efetua-se exclusivamente no período diurno;
- Existem na área muito boas condições diurnas de visibilidade, não se registrando situações de nevoeiro;
- No local da ponte a agitação marítima é geralmente reduzida (0,5 a 1 m);
- Os tempos de renovação de água no Canal de Salvador são inferiores a 1 dia;
- A velocidade média do vento é geralmente reduzida;
- O risco sísmico e de ocorrência de *tsunami* é reduzido;
- A umidade atmosférica e frequência de precipitação não favorecem a deflagração e propagação de incêndios.

Como aspectos tendencialmente desfavoráveis, importa considerar que:

- A ponte será uma importante via de acesso à cidade de Salvador, cidade de grande dimensão populacional à escala do Brasil (3.^a) e da América do Sul (9.^a). Neste contexto prevê-se que a ponte canalize pela cidade de Salvador e futuro viário da Ilha de Itaparica (Vera Cruz) importantes fluxos de tráfego rodoviário, com elevada proporção de veículos pesados, parte dos quais transportando produtos tóxicos produzidos na indústria local ou importados via portos da BTS;
- A ponte transpõe a entrada da Baía de Todos os Santos (Canal de Salvador), massa de água muito importante pelo suporte a comunidades de fauna e flora aquática e terrestre, recursos pesqueiros (aratu, caranguejo, camarão, peixe, sururu, ostra, lambreta) e aquícolas, sobretudo cultivos de camarão (carcinicultura);
- O Canal de Salvador é uma importante via de navegação de navios de grandes dimensões (com origem ou destino a instalações portuárias industriais, comerciais e militares existentes na baía), transportando, em diversos casos, cargas perigosas para o ambiente como hidrocarbonetos (petróleo e derivados), produtos químicos diversos e óleos. Ocorre também navegação ocasional de navios plataforma (*Jack-up*);
- Do lado da cidade de Salvador, a ponte localiza-se na proximidade da zona de manobra de navios com origem ou destino a diversos cais de acostagem do Porto de Salvador (navegação comercial e de passageiros).

2.10.3 Identificação das principais situações de riscos associados ao projeto

As principais situações de perigo associadas ao projeto relacionam-se com a possibilidade de ocorrência de acidentes que sejam potenciados por atividades previstas nas fases de implementação e de operação.

2.10.3.1 Riscos previsíveis durante a fase de implementação

As atividades decorrentes da implementação da Ponte Salvador / Ilha de Itaparica e rede viária de acesso que associam a possibilidade de ocorrência de acidentes que representam riscos ambientais relevantes são as seguintes:

- Movimentações de terras para execução de vias de acesso na Ilha de Itaparica (escavação e aterro);
- Armazenamento de combustíveis;
- Armazenamento de resíduos perigosos/substâncias perigosas;
- Uso de substâncias perigosas em obra (óleos usados, tintas, entre outros);
- Circulação de veículos de transporte de combustível e de materiais para aplicação em obra ou provenientes desta (terras sobrantes, ferro, entre outros);
- Implantação de pilares da ponte em meio aquático;
- Navegação e presença de embarcações afetas à obra da ponte.

No quadro seguinte, apresentam-se, para as atividades referidas, os acidentes possíveis que podem ocorrer e os riscos associados:

Quadro 7 – Principais atividades construtivas suscetíveis de gerar riscos ambientais

Atividades	Possíveis acidentes	Risco associado	Observações
Movimentações de terras para execução de vias de acesso na Ilha de Itaparica (escavação e aterro)	Desestabilização de terrenos, indução de movimentos de massa	Perda de solos, destruição de habitats, assoreamento de linhas de água e alagamentos	O risco é mais provável durante chuvadas intensas
Armazenamento de cargas perigosas	Derrames acidentais de combustíveis e substâncias perigosas líquidas ou gasosas Incêndio e explosão	Contaminação do ar, solo, linhas de água e águas subterrâneas	Os efeitos nocivos apresentam incidência localizada
Circulação de veículos de transporte de combustível e de materiais para aplicação em obra ou provenientes desta (terras sobrantes, auto betoneiras, ferro, entre outros)	Despiste e colisão de veículos e derrame de combustível ou libertação de cargas tóxicas (líquidas ou gasosas) Incêndio e explosão	Interferência direta de fauna e flora no contato com o produto libertado Destruição de vegetação e habitats em caso de incêndio	O risco de propagação de incêndio é muito reduzido

Atividades	Possíveis acidentes	Risco associado	Observações
Implantação de pilares da ponte em meio aquático Navegação e presença de embarcações afetas à obra da ponte	Colisão de navios que transportem hidrocarbonetos (petróleo e derivados) ou produtos químicos tóxicos com pilar da ponte, embarcações de apoio aos trabalhos, ou queda de aduelas ou vigas longarinas, resultando no derrame de combustível, cargas sólidas e líquidas ou libertação de gases tóxicos	Poluição marítima e da BTS, libertação de gases tóxicos Interferência de habitats e espécies aquáticas e terrestres ribeirinhas, aves e recursos pesqueiros e aquícolas	Possibilidade de ocorrer um derrame de grandes dimensões provocando interferência grave a muito grave de habitats aquáticos e terrestres ribeirinhos e recursos pesqueiros e aquícolas

A maior parte dos riscos identificados tem incidência localizada, são pouco graves e são característicos de obras rodoviárias envolvendo a construção de pontes. São portanto riscos que não se prevê que representem gravidade elevada para a qualidade ambiental das águas costeiras e da BTS e respectivas margens, habitats aquáticos e terrestres e recursos pesqueiros e aquícolas. Por outro lado, a probabilidade de ocorrência das situações acidentais associadas aos riscos pode ser evitada ou mitigada com a adoção rigorosa de um Programa de Gerenciamento de Riscos.

No entanto, entre os riscos identificados, destaca-se, pelas suas possíveis consequências, o risco associado à ocorrência de derrame (ou libertação gasosa) de grandes dimensões de hidrocarbonetos ou produtos químicos tóxicos, na sequência de uma situação de colisão acidental, potenciada pela implementação do projeto, de navios que transportem hidrocarbonetos ou produtos químicos tóxicos.

Para que ocorra uma situação acidental como a referida é necessário uma combinação de circunstâncias pouco comum, mas que se verifica neste projeto: a construção de uma ponte estaiada de grandes dimensões, envolvendo a implantação de pilares, aduelas e vigas longarinas, na zona de um canal de navegação por onde passam regularmente navios de grandes dimensões transportando além do próprio combustível, outros hidrocarbonetos (petróleo ou gás) e produtos químicos diversos de grande perigosidade para o ambiente.

Não obstante tratar-se de um risco associado a um perigo de grande gravidade, é um risco limitado ao período temporal em que decorre a implantação dos pilares principais (mastos 54 e 55) e respectivas aduelas, estimado em 30 meses.

Atendendo à plena consciência deste risco, à sua limitação temporal, e consideração no Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Emergência / Contingência a ser implementado durante a construção da ponte, considera-se que a probabilidade de ocorrência de um acidente deste tipo é muito remota.

Esta reduzida probabilidade de ocorrência é corroborada pelo fato de se tratar de um risco que apesar de existir em teoria, não há registro de que se tenha manifestado no decurso de obras enquadradas em situações similares.

Com efeito, não obstante a ocorrência, ao nível mundial, de diversos acidentes de consequências graves durante a construção de pontes de grande dimensão, incluindo situações de colapso total e parcial de estruturas, não há referências a grandes derrames (ou libertações gasosas) de hidrocarbonetos ou outros produtos químicos

com graves consequências ambientais derivados de acidentes durante a implementação de projetos deste tipo.

Reitera-se, porém, que para uma correta gestão dos riscos ambientais associados à obra, é fundamental a elaboração e implementação rigorosa de um Programa de Gerenciamento de Riscos que inclua Plano de Emergência / Contingência que aborde os procedimentos a adotar em caso de acidentes.

2.10.3.2 Riscos previsíveis durante a fase de operação

As atividades decorrentes da operação da Ponte Salvador / Itaparica e rede viária de acesso, que associam a possibilidade de ocorrência de acidentes suscetíveis de provocar riscos ambientais relevantes são as seguintes:

- Circulação rodoviária de veículos pesados transportando mercadorias tóxicas e perigosas na Ponte Salvador / Ilha de Itaparica;
- Circulação rodoviária de veículos pesados transportando mercadorias tóxicas e perigosas nas vias de acesso à Ponte Salvador / Ilha de Itaparica;
- Presença física da Ponte Salvador /Itaparica no Canal de Salvador, próximo do porto da cidade.

As atividades consideradas relacionam-se com a circulação rodoviária (na ponte Salvador / Ilha de Itaparica e acessos associados) e com a presença física da ponte.

No quadro seguinte, apresentam-se, para as atividades referidas, os acidentes que podem ocorrer e os riscos associados:

Quadro 8 – Principais atividades na fase de operação suscetíveis de gerar riscos ambientais

Atividades	Possíveis acidentes	Risco associado	Observações
Circulação rodoviária de veículos pesados transportando mercadorias tóxicas e perigosas na Ponte Salvador / Ilha de Itaparica	Despiste e colisão de veículos e derrame de combustível ou libertação de cargas tóxicas (líquidas ou gasosas)	Contaminação local da massa de água do Canal de Salvador Afetação de aves em caso de emissão de gases tóxicos	Risco com probabilidade de ocorrência ocasional. Atendendo à vasta dimensão da massa de água atingida face aos volumes de contaminantes que podem estar envolvidos, não se esperam consequências graves para habitats aquáticos e terrestres ribeirinhos e recursos pesqueiros e aquícolas
Circulação rodoviária de veículos pesados transportando mercadorias tóxicas e perigosas nas vias de acesso à Ponte Salvador / Ilha de Itaparica	Incêndio e explosão	O derrame pode alcançar o terreno natural e linhas de água, contaminando solos e águas superficiais e subterrâneas Destruição de vegetação e habitats em caso de incêndio	Risco com probabilidade de ocorrência ocasional, suscetível de causar danos graves nos solos e meios hídricos, porém com expressão localizada O risco de propagação de incêndio é muito reduzido

Atividades	Possíveis acidentes	Risco associado	Observações
Presença física da Ponte Salvador /Itaparica no canal de Salvador, próximo do porto da cidade	Colisão de navios que transportem hidrocarbonetos (petróleo e derivados) ou produtos químicos tóxicos com pilar da ponte, resultando no derrame de combustível, cargas sólidas e líquidas ou libertação de gases tóxicos	Poluição marítima e da BTS, incluindo praias, manguezais e outras zonas ribeirinhas Afetação de habitats aquáticos e terrestres ribeirinhos e recursos pesqueiros e aquícolas Afetação de aves em caso de emissão de gases tóxicos	Possibilidade de ocorrer um derrame de grandes dimensões provocando afetação grave a muito grave de habitats aquáticos e terrestres ribeirinhos e recursos pesqueiros e aquícolas. No entanto, atendendo ao histórico de acidentes deste tipo considera-se extremamente remota a possibilidade de ocorrência de uma situação deste tipo (ver seção 2.10.4)

Importa salientar que a possibilidade de derrame de combustível ou de outras cargas tóxicas transportadas por veículos em resultado de situações de acidente rodoviário (colisões, despiste) constitui um risco ambiental característico da exploração de empreendimentos rodoviários, sobretudo quando o tráfego é intenso e com elevada proporção de veículos pesados, como se prevê que aconteça.

Considera-se que, no presente caso, a ocorrência deste tipo de acidentes é suscetível de associar danos ambientais mais relevantes se suceder nas rodovias de acesso à ponte, envolvendo contaminação de solos, águas superficiais e, eventualmente águas subterrâneas. Este tipo de situações traduz-se na afetação da qualidade da água (tendencialmente com efeitos mais prolongados no caso de águas subterrâneas), na afetação do potencial produtivo dos solos interferidos e na afetação direta e indireta da flora e fauna local.

Comparativamente os efeitos podem ser menos graves no caso de acidentes ocorrentes no tabuleiro da ponte, uma vez que, nesse caso, os volumes de substâncias derramadas são relativamente muito reduzidos face à escala do meio hídrico receptor, o canal de Salvador.

Em qualquer das situações (acidente em rodovia de acesso ou no tabuleiro da ponte), no caso de libertação de gases tóxicos poderá ocorrer também afetação de aves.

Importa salientar que a probabilidade de ocorrência de acidentes do tipo dos anteriormente referidos, bem como a magnitude e as consequências ambientais, dependem da existência e implementação adequada de um Programa de Gerenciamento de Riscos e de Plano de Emergência / Contingência para resposta eficaz a estas situações, no caso de ocorrerem.

2.10.4 Análise do risco de derrame de hidrocarbonetos ou outros produtos químicos devido a colisão de um navio com um pilar

Pela sua potencial gravidade ambiental, analisa-se, de modo particular, o risco associado a um acidente envolvendo a colisão de navios de grande porte com um pilar da ponte, resultando no derrame de grandes quantidades de combustível e/ou cargas tóxicas.

Os principais fatores que permitem estabelecer este risco, considerando-o de análise relevante, relacionam-se com o fato de, no canal de Salvador, ser frequente a passagem de embarcações de grandes dimensões com tanques que podem ter elevados volumes de combustível, além de que muitos dos navios - com origem em instalações portuárias na BTS ligadas a unidades industriais- transportam grandes cargas de produtos químicos tóxicos de grande periculosidade para o ambiente.

No quadro seguinte, referem-se as instalações portuárias existentes na BTS que constituem local de origem de cargas transportadas por navios que navegam no Canal de Salvador. Assinalam-se a negrito os produtos movimentados que representam maiores riscos para o ambiente.

Quadro 9 – Instalações portuárias na Baía de Todos os Santos

Instalação Portuária	Operador(es)	Tipo de produtos movimentados / atividade desenvolvida
Porto de Salvador ⁶	CODEBA / TECON Salvador	Passageiros; carga geral
Porto de Aratu	CODEBA; BRASKEM	Granéis sólidos e líquidos Produtos gasosos Óleos vegetais
Terminal da Dow Química	DOW BRASIL NORDESTE INDUSTRIAL, Ltda.	Produtos químicos, designadamente: Óxido de Propeno e Propilenoglicol; Ácido Clorídrico; Cloro-Soda; Percloroetileno
Terminal da Madre de Deus	TRANSPETRO	Petróleo; Derivados de petróleo
Terminal de São Roque	PETROBRAS	Reparo de plataformas petrolíferas Navios sonda, chatas e estruturas metálicas similares
Base Naval de Aratu	MARINHA DO BRASIL	Reparo e manutenção de navios
Porto Miguel de Oliveira	FORD do BRASIL S/A	Veículos automotores e componentes

⁶ O Porto de Salvador é a única das instalações portuárias listadas que se situa a jusante do local da Ponte Salvador / Itaparica. No entanto localiza-se muito próximo do local de amarração da ponte do lado de Salvador, pelo que serão implantados pilares próximos de zonas de manobra dos navios para entrada e saída do porto.

Instalação Portuária	Operador(es)	Tipo de produtos movimentados / atividade desenvolvida
Terminal Portuário Cotegipe	Moinho Dias Branco	Grãos e derivados de trigo industrializados

Da análise do quadro anterior verifica-se que, em termos de cargas transportadas que representam maiores riscos para o ambiente, há a salientar o transporte de petróleo e derivados, produtos químicos e óleos. Naturalmente, diferentes substâncias apresentam características de toxicidade diferentes, sendo umas mais nocivas pelos seus efeitos imediatos e localizados, mas que se dissipam rapidamente com a distância ao foco e ao longo do tempo (como certos produtos químicos), enquanto para outras substâncias (como o crude, por exemplo), é particularmente crítica a sua persistência temporal e facilidade de propagação espacial.

Em teoria, a ocorrência de um acidente de colisão de um navio com um pilar pode verificar-se nas fases de implementação e de operação, havendo até a considerar, no primeiro caso, fatores de risco adicionais relacionados com a presença no canal de navegação de embarcações de apoio à construção da ponte e a possibilidade de queda de aduelas ou vigas longarinas. Não obstante, admite-se que a probabilidade de ocorrência de um acidente do tipo do considerado na presente análise, ainda que muito remota, pode ser maior na fase de operação, por esta se estender por todo o tempo de vida da ponte, contrariamente à fase mais crítica da construção, estimada em 30 meses.

Neste contexto, é relevante uma referência ao histórico de acidentes envolvendo graves danos ambientais derivados de derrames em meio aquático, de combustíveis ou outros produtos químicos tóxicos, em resultado de colisão de embarcações com uma ponte.

Com base numa pesquisa efetuada na internet, abrangendo a análise de listagens, à escala mundial, de históricos de acidentes associados a pontes e de catástrofes ambientais associadas a grandes derrames de hidrocarbonetos ou outros produtos químicos tóxicos, identificaram-se dois acidentes que combinam as condições de ocorrência em análise, ambos ocorrentes na fase de operação de uma ponte.

No quadro seguinte, sintetizam-se os registros dos acidentes referidos anteriormente, indicando data, local, circunstâncias de ocorrência e consequências ambientais.

Quadro 10 – Acidentes de colisão de embarcações com estruturas associadas a pontes, resultando na ocorrência de derrame com graves consequências ambientais

Data	Local	Embarcação envolvida	Ponte envolvida	Descrição do acidente	Consequências ambientais e para a atividade pesqueira
27 de setembro de 1996	Rio Fore, Maine, Estados Unidos da América	Julie N. (Navio petroleiro)	Million Dollar Bridge (Ponte basculante)	Para chegar ao local de ancoragem, o navio teve que passar por um estreito canal entre os dois lados da ponte Million Dollar, enquanto o vão móvel da ponte foi levantado. A operação de um navio do tamanho do Julie N foi considerada especialmente difícil porque a distância horizontal para passagem na Ponte Million Dollar era de apenas 29 m de largura, enquanto a largura do navio era 26 m. O relatório oficial acidente refere que houve erro humano associado às comunicações para manobra do navio.  O impacto da colisão do petroleiro na ponte causou um rombo no casco de mais 9 m de comprimento, tendo ocorrido derrame imediato de mais de 179.600 galões (cerca de 679,860 litros) de petróleo para o Rio Fore.	O óleo foi transportado por ventos e marés para montante e para áreas de pântanos e estuários na envolvente. Foram encontrados teores muito elevados de contaminação em lagostas, mariscos de casca mole, vieiras e mexilhões. O vazamento teve um impacto significativo sobre a economia local, tendo-se verificado uma redução de preço da Lagosta do Maine. As autoridades de pesca ordenaram interdição de pesca privada ou comercial dentro de uma zona de 16 milhas. Milhares de armadilhas para lagostas tiveram que de ser substituídas devido à contaminação.

Data	Local	Embarcação envolvida	Ponte envolvida	Descrição do acidente	Consequências ambientais e para a atividade pesqueira
7 de novembro de 2007	Baía de São Francisco, Califórnia, Estados Unidos da América	Cosco Busan (Navio porta-contentores)	San Francisco Oakland Bay Bridge (Ponte pênsil)	O navio porta contentores Cosco Busan, atingiu a Torre Delta da ponte São Francisco - Oakland em condições de espesso nevoeiro matinal.  A investigação concluiu que o piloto se encontrava sob efeito de medicamentos, não tendo utilizado corretamente instrumentos de navegação e tendo ignorado avisos de perigo de colisão.  Em consequência da colisão, ocorreu um rombo no casco que provocou o vazamento de 53 000 galões de combustível (cerca de 200.600 litros) na Baía de São Francisco. A real dimensão do derrame só foi detectada depois	O vazamento atingiu cerca de 320 km de costa, obrigou ao encerramento de 50 praias e provocou a morte de cerca de 6.800 aves. Os efeitos nocivos sobre a vida marinha continuaram muito depois da limpeza das manchas visíveis de combustível, tendo-se verificado morte e deformações em ovos de peixes na primeira época de desova depois do vazamento. Estima-se que entre 14 a 29% da desova do arenque no inverno seguinte foi perdida devido ao derramamento. As consequências do vazamento foram sentidas em vários bancos de pesca na área da baía tendo sido adiadas por várias semanas temporadas de pesca. Cerca de 2 meses depois do acidente foram encontrados níveis perigosos de contaminantes em mexilhões.

Data	Local	Embarcação envolvida	Ponte envolvida	Descrição do acidente	Consequências ambientais e para a atividade pesqueira
				de o nevoeiro levantar.	

Nos casos apresentados, os danos para as embarcações e para as pontes, apesar de importantes, foram reparáveis, enquanto as consequências ambientais foram muito amplas, incluindo afetação prolongada atividade pesqueira.

Em ambos os acidentes houve, na origem erro humano, mas foram potenciados pela existência de uma ponte na proximidade de um estuário ou baía com grande atividade portuária, como sucede no caso do Canal de Salvador e BTS.

Salienta-se, no entanto, que em ambas as situações manifestaram-se condições adversas adicionais que tiveram grande importância e que não ocorrem no caso da Ponte de Salvador / Ilha de Itaparica:

- No caso do acidente com o navio Julie N., a manobra que estava a ser efetuada era extremamente delicada porque a largura disponível para a passagem (29 m) era muito estreita face às dimensões do navio (26 m). No caso da Ponte Salvador / Ilha de Itaparica a distância entre o vão central (550 m) é incomparavelmente superior à escala da largura de um petroleiro ou de outro navio de grandes dimensões;
- No caso do acidente com o navio Cosco Busan, apesar do erro humano, a colisão foi favorecida pela ocorrência de intenso nevoeiro sobre a Baía de São Francisco, que causou condições de visibilidade muito reduzida, sendo esta situação atmosférica comum nessa área. Contrariamente, no Canal de Salvador a visibilidade diurna é muito boa, não ocorrendo situações de nevoeiro.

O fato de apenas se identificarem estes dois acidentes relevantes (ambos na fase de operação da ponte) traduz uma muito reduzida probabilidade de ocorrência de situações deste tipo.

Por outro lado, acidentes desta natureza, originados por erro humano, são suscetíveis de ocorrer em qualquer área portuária (colisão com um cais ou com outra embarcação, por exemplo), independentemente da existência de uma ponte.

Há ainda que relevar o fato de que as condições adversas adicionais que estiveram presentes nos casos de acidente analisados não ocorrerem no caso da Ponte de Salvador / Ilha de Itaparica.

2.10.5 Síntese conclusiva da análise de risco

Foi apresentada uma análise qualitativa expedita, em que foram identificados e discutidos os principais riscos previsíveis com consequências ambientais, associados às fases de implementação e de operação do Sistema de Travessia Salvador / Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos.

A maior parte dos riscos ambientais identificados em ambas as fases associam-se a situações acidentais, de ocorrência ocasional, comuns a empreendimentos rodoviários deste tipo, e que apresentam efeitos esperados de reduzida a moderada gravidade.

Atendendo às características específicas do projeto e do meio onde se insere, identifica-se uma tipologia de risco específica que pode ocorrer e que associa consequências ambientais graves: o risco de colisão de uma embarcação de grandes dimensões transportando elevadas quantidades de combustível e/ou produtos tóxicos (hidrocarbonetos ou outros produtos químicos), com um pilar da ponte, provocando derrame de produto tóxico para o Canal de Salvador.

Este risco específico, potenciado pela intensa navegação de navios de grande porte transportando produtos tóxicos no Canal de Salvador pode, em teoria manifestar-se nas fases de implementação e de operação, mas associa uma combinação de condições muito particulares, levando a que a probabilidade de ocorrência seja muito remota.

Uma pesquisa ao histórico de acontecimentos deste tipo à escala mundial permitiu a identificação de apenas dois acontecimentos relevantes, ambos na fase de operação de uma ponte. Em ambos os casos os acidentes, que provocaram consequências ambientais graves e extensas, deveram-se a falha humana (podendo por esse motivo suceder em qualquer zona portuária) e foram potenciados pela ocorrência de situações desfavoráveis particulares que não se verificam no caso da Ponte Salvador /Itaparica.

Todos os riscos identificados na presente seção, bem como outros relacionados com a afetação da saúde e segurança humana, são abordados no **Plano de Emergência / Contingência** apresentado no Volume 3.

Com a implementação do referido Programa de Gerenciamento de Riscos, nas fases implementação e de operação, será possível minimizar a probabilidade de ocorrência de acidentes, bem como a sua magnitude.

A ativação imediata e cumprimento rigoroso dos procedimentos definidos no plano de emergência, para as diferentes situações de acidente identificadas, permitirá mitigar a magnitude, significado e extensão espacial dos danos ambientais e outros, no caso de um acidente ocorrer.

3 Definição das Áreas de Intervenção e Influência do Empreendimento

3.10 Introdução

A presente seção se refere à Definição das Áreas de Intervenção e Influência do Empreendimento (ver localização e enquadramento administrativo do Empreendimento nos Mapas 1.1 e 1.2 – Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais).

Pretende-se definir as premissas e análises de base que sustentam a proposta de áreas de influência para os meios físico, biótico e socioeconômico que serviram de base aos Estudos Ambientais, em atendimento ao disposto no Termo de Referência do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, aprovado através da Portaria nº 2254 de 13 de março de 2012 (TR/INEMA).

A definição de áreas de influência é o ponto de partida para a avaliação de impactos ambientais de projetos (Resolução CONAMA 01/86), enquadrando o diagnóstico e análise da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos que resultam da construção e operação do projeto.

A definição das Áreas de Influência do Empreendimento efetivada no presente capítulo corresponde a uma ponderação prévia resultante do cruzamento entre a tipologia de projeto, os seus principais impactos previstos e a uma análise macro dos principais elementos físicos, bióticos e socioeconômicos que foram ser considerados nos Estudos Ambientais a desenvolver.

Neste escopo, foram produzidos dois mapas relativos à definição das Áreas de Influência: um referente aos meios físico e biótico (Mapa 1.4 – Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais) e outro relativo ao meio socioeconômico (Mapa 1.5 – Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais). Nesses mapas figuram os traçados mais atuais disponibilizados, quer para a ponte quer para os viários de Salvador e da Ilha de Itaparica, que decorreram do andamento do projeto básico. Vale ressaltar que as alterações em relação a anteriores versões de traçados ocorreram dentro dos corredores viários recomendados no EALT como ambientalmente mais favoráveis (ver item 4 do Volume 1 do EIA). As alterações (na variante da BA-001 e na ponte) destinaram-se também a evitar interferências ambientais (travessia de Parque

ecológico do Baiacu, entre outros aspectos), e a otimizar os traçados de forma a melhorar o desempenho ambiental do empreendimento.

3.11 Definição das áreas de influência

Em cumprimento ao que reza a Resolução CONAMA 01/86, tomou-se como ponto de partida para a avaliação de impactos ambientais do projeto de implantação do “Sistema de Travessia Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001 - Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas”, a definição das áreas sob influência do projeto, para efeito de estudos, enquadrando desta forma o diagnóstico e análise da área geográfica a ser afetada pelos impactos que resultam da construção e operação do referido projeto.

Para tal finalidade, foram levados em conta os impactos verificados e presumíveis, já na fase que antecede a implantação do projeto, tendo em vista efeitos decorrentes das expectativas criadas com a perspectiva da sua realização, a fase de implantação do projeto, tendo em vista os transtornos naturais decorrentes da mobilização das obras e por fim a fase de operação do sistema implantado, tendo em vista a nova realidade, com um sistema mais fluido e integrado aos demais projetos estruturantes do Estado.

Assim, foram identificadas áreas de influência diferenciadas, em função de diversos fatores, tanto físicos, quanto bióticos e socioeconômicos, o que resultou na nomeação de três áreas, a saber:

- Área Diretamente Afetada (ADA);
- Área de Influência Direta (AID);
- Área de Influência Indireta (AII).

Considerando o tipo de características físicas e tipo de impactos diretos passíveis de ocorrer no escopo do cotidiano dos habitantes, do patrimônio urbanístico e arquitetônico, a Área de Influência definida para o meio socioeconômico se diferencia daquela definida para os meios físico e biótico, notadamente levando-se em consideração os seguintes elementos:

- Movimentação de obras como a preparação e instalação de canteiros de obras; utilização de jazidas; áreas de bota-fora e descarte de materiais;

áreas de apoio; de alojamentos; de estocagem; desapropriações com eventuais realojamentos; restrições de ocupação e incorporação; utilização de vias existentes como canais de circulação para deslocamento de materiais, equipamentos e pessoal; transportes com eventuais conflitos de tráfego; implantação de vias de serviço para as obras; proibição de economias ligadas diretamente à mesma; instalação e proteções com ajardinamento, ciclovias e trilhas; reestruturação da ocupação; incômodos decorrentes de ruídos e poeiras; serviços de abastecimento de água, de energia; etc.

A seguir, são apresentadas as áreas identificadas com as respectivas justificativas e definições, para os meios físico, biótico e socioeconômico.

3.11.1 Área Diretamente Afetada (ADA)

3.11.1.1 Justificativa e método de abordagem

A Área Diretamente Afetada se refere à área circunscrita à área de implantação do empreendimento e suas estruturas associadas. (inclui a faixa de servidão da ponte e das suas alças de arranque).

No decurso da obra, um conjunto de intervenções terá um impacto físico direto na ADA. As áreas de implantação do empreendimento, de preparação e instalação de canteiros de obras, de estocagem, de deslocamento de materiais, equipamentos e pessoal, dentre outras, contribuirão para a indisponibilidade, temporária ou permanente, de solos e de canais de circulação para outras funções/usos atuais ou futuros. Dentre as repercussões destacam-se:

- Interferência do uso e características do solo e fundos marinhos (ocupação, impermeabilização e compactação);
- Perdas de solo (em área e perfil);
- Artificialização de solos e fundos marinhos, antes afetos a funções ecológicas/ambientais (habitats bentônicos, corredores ecológicos, drenagem e infiltração de águas, entre outras);
- Alteração/interrupção da fisiografia e padrões de drenagem superficial;
- Alteração da morfologia dos fundos marinhos, do padrão de correntes e da hidrodinâmica sedimentar local;

- Interferência com habitats pelágicos e bentônicos na zona de implantação da ponte;
- Alteração local da qualidade da água;
- Emissão de gases e ruído;
- Supressão de áreas integradas em zonas de interesse ecológico e/ou outras restrições ambientais;
- Interrupção/alterações interferências das condições de navegabilidade;
- Interrupção/alterações de atividades econômicas (pesca, turismo, transporte e movimentação de mercadorias);
- Corte de acessibilidades locais.

Como tal, a área diretamente afetada é coincidente, para os meios – biótico e físico – com as áreas de implantação de infraestruturas ou áreas afetadas por ações diretas de obra (quer no meio terrestre, quer no meio aquático).

Adicionalmente, para o meio socioeconômico, além das interferências físicas, importa assegurar que são abrangidos os impactos nestas áreas atendendo a escalas de análise urbana, territorial e econômicas. Isto é, a interferência de uma dada área física, no escopo de uma análise socioeconômica, deve ser reportada à escala municipal (por exemplo, sobre utilização de uma via de acesso que trará uma consequência direta imediata à escala da acessibilidade e mobilidade do município, dependendo das alternativas existentes).

Considerando o tipo de impactos diretos passíveis de ocorrer no escopo do cotidiano dos habitantes, do patrimônio arquitetônico e urbanístico, a Área Diretamente Afetada – ADA definida para o meio socioeconômico amplia aquela definida para os meios físico e biótico.

3.11.1.2 Meios físico e biótico – Definição ADA

A ADA – Área Diretamente Afetada – conforme previamente estabelecido, corresponde às áreas de implantação física do empreendimento, onde se sentirá o impacto direto das ações de obra (em particular, os impactos permanentes associados à implantação de infraestruturas e à sobreposição com restrições ambientais). Como tal, para os meios biótico e físico corresponderá a:

- Faixa de domínio da rodovia: base física sobre a qual assenta a rodovia, constituída pelas pistas de rolamento, canteiros, obras de arte, acostamentos, sinalização e faixa lateral de segurança, até o alinhamento das cercas que separam a estrada dos imóveis marginais ou da faixa do recuo (conforme definida pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes);
- Áreas de infraestruturas complementares (redes de drenagem, elétricas e outras; áreas de segurança e emergência, áreas/equipamentos de controle e gestão de tráfego/manutenção, entre outras);
- Canteiros de obras;
- Áreas de alojamento de trabalhadores;
- Áreas de corte e aterro;
- Locais de armazenamento de materiais e equipamentos;
- Jazidas;
- Áreas de bota-fora e descarte de materiais;
- Outras áreas de apoio;
- Na área marinha/fluvia/lacustre: zona de implantação de encontros, pilares e fundações, zonas de escavação e/ou outras intervenções no fundo ou substrato marinho da BTS, considerando a diretriz da ponte/traçado rodoviário sobre as áreas aquáticas.

3.11.1.3 Meio Socioeconômico – Definição ADA

No que diz respeito ao meio socioeconômico, a Área Diretamente Afetada - ADA correspondente engloba:

- Meio marítimo/fluvia definido pela(s) ponte(s), rodovia e outros elementos associados;
- Área terrestre dos municípios onde se insere o traçado rodoviário a construir, como unidades socioeconômicas onde se sentirão os efeitos diretos do projeto, incluindo:

Salvador; onde estarão sob interferência direta da ponte, a paisagem; o descortino da Baía de Todos os Santos; a qualidade das praias no trecho que se desenvolve do Porto da Barra até a Ponta da Boa Viagem e a funcionalidade das estruturas náuticas da Orla da Cidade Baixa.

Incluem-se aí o Porto de Salvador e o Terminal de *Ferryboats*, áreas estas extensíveis em função da alternativa a ser analisada, envolvendo variações do ponto de chegada da ponte em Salvador. Considera-se também diretamente afetadas as áreas tributárias das alças de arranque da ponte tanto na Cidade Baixa, quanto na Via Expressa, em decorrência da canalização de fluxos interestaduais, intermunicipais juntamente com fluxos urbanos internos de Salvador para esta via.

Vera Cruz, onde estará sob interferência direta da Ponte a paisagem; o descortino da Baía de Todos os Santos; a qualidade das praias no trecho que se desenvolve de Bom Despacho à Berlinque e a funcionalidade das estruturas náuticas da Orla da Ilha de Itaparica. Incluem-se aí o Pier de Mar Grande e o Terminal de *Ferryboats*, áreas estas extensíveis em função da alternativa a ser analisada envolvendo variações do ponto de chegada da ponte na Ilha de Itaparica. Consideram-se também diretamente afetadas as áreas tributárias das alças de arranque da Ponte e da BA - 001, em decorrência da canalização de fluxos interestaduais, intermunicipais juntamente com fluxos urbanos internos da Ilha para esta via. Considera-se ainda a atração de pessoas e atividades econômicas, especialmente as “tradicionais e as informais”.

Itaparica, onde estará sob interferência direta da Ponte, a paisagem; o descortino da Baía de Todos os Santos; a qualidade das praias no trecho que se desenvolve de Porto Santo a Bom Despacho, áreas estas extensíveis em função da alternativa a ser analisada, envolvendo variações do ponto de chegada da ponte em Itaparica. Considera-se também diretamente afetadas as áreas tributárias da BA - 001, em decorrência do aumento de fluxos para esta via. Considera-se ainda a atração de pessoas e atividades econômicas, especialmente as “tradicionais e as informais”.

3.11.2 Área de Influência Direta (AID)

3.11.2.1 Justificativa e método de abordagem

A AID - Área de Influência Direta: compreende a área diretamente tributária da rodovia, abrangendo por definição, também a área diretamente afetada pelas obras. Reporta-se, contudo, às áreas onde está prevista a ocorrência de impactos diretos em função das suas características sociais, econômicas, físicas e biológicas e não estritamente respeitantes às zonas de interferência física das obras. Constitui-se dos municípios do entorno e adjacências do SVO. Assim, a AID abrange uma faixa além da ADA, onde se prevê que os impactos sejam sentidos de forma direta, em função das atrações de projeto na fase de construção e operação e do tipo de sistemas por estes influenciados. Citam-se como exemplos:

- Bacias de drenagem individuais dos elementos de drenagem da ponte e respectivos efeitos das escorrências e poluição de linhas de água e aquíferos;
- Bacias de drenagem locais afetadas por ações de escavação, aterro e compactação, com consequentes efeitos ao nível geológico, recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Alterações de fluxo, nível e produtividade de sistemas aquíferos em função da modificação da geomorfologia e hidrologia local;
- Desmatamento e fragmentação de áreas de vegetação e corredores ecológicos;
- Interferência em ambientes bentônicos com formações de corais e outros ambientes aquáticos, em função das intervenções neste meio;
- Habitats sujeitos a efeito-barreira e repercussão sobre as comunidades faunísticas, em função da linearidade da infraestrutura;
- Processos erosivos e de assoreamento em áreas adjacentes à zona de implantação de pilares e encontros;
- Alteração da hidrodinâmica local e regime de transporte de sedimentos costeiros;
- Alteração da biota aquática, qualidade da água e atividade pesqueira como resultado das intervenções em meio aquático, notadamente escavações;
- Comunidades/populações justapostas à rodovia expostas a níveis de ruído e poluentes atmosféricos das ações e circulação de maquinaria pesada de obra, bem como da circulação de veículos na operação das novas acessibilidades;

- Interrupção/interferência na economia local – atividade pesqueira, agropecuária e turística;
- Restrições à navegabilidade;
- Interferência com a acessibilidade local e regional de pessoas e bens;
- Alterações de bens, sítios e equipamentos de valor histórico, cultural ou arqueológico;
- Conflitos de usos do solo;
- Polarizações, desenvolvimento e implantação de serviços e atividades econômicas;
- Interferências na geração de empregos.

Para este efeito, define-se em geral uma faixa de 3.000 m (1.500 m para cada lado da diretriz da Ponte/Rodovia) para os meios físico e biótico. Considera-se que uma faixa de 3.000 m enquadra a generalidade dos impactos diretos aguardados num projeto desta tipologia, sendo que além dela os efeitos serão mais diluídos, pouco significativos a residuais ou passíveis de interferência cumulativa de outras fontes de impactos. Ressalta-se ainda que esta faixa de estudo além de ser historicamente considerada nos estudos ambientais de rodovias, está em conformidade com as diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários definidas pelo DNIT (IPR 729 – Anexo A.2; EB-02, página 68) para a realização de estudos ambientais, especificamente para EIA, onde é referida uma faixa mínima de 1,0 km para cada lado a considerar como AID do meio físico. Não se tem conhecimento de normas ou critérios mais recentes do DNIT que altere tais faixas.

Considerando o tipo de impactos diretos passíveis de ocorrer no escopo do cotidiano dos habitantes, do patrimônio arquitetônico e urbanístico, a Área de Influência Direta (AID) definida para o meio socioeconômico amplia aquela definida para os meios físico e biótico.

Para o meio socioeconômico, ponderando potenciais impactos diretos na economia e acessibilidade supra local, são abrangidos os municípios de entorno e adjacentes àqueles onde territorialmente se desenvolvem as ações de obra e a operação do empreendimento, sujeitos a alterações induzidas ao nível de mobilidade/acessibilidade e/ou outros proveitos ou prejuízos socioeconômicos.

3.11.2.2 Meios físico e biótico – Definição AID

Conforme justificado no item 3.11.2.1, a área de influência direta é definida por uma faixa de 3.000 m centrada na diretriz da ponte/rodovia (1.500 m para cada lado), quer em meio terrestre, quer em meio aquático.

3.11.2.3 Meio Socioeconômico – Definição AID

A definição da AID atende a possíveis interferências diretas nos municípios de entorno e adjacências do sistema viário suportado pela nova infraestrutura da área diretamente tributária da rodovia. Nestes municípios deverão ser aferidos os impactos decorrentes de movimentação de canteiros de obras, estocagem, bota-foras, polarizações, desenvolvimento e implantações de serviços, geração de empregos e desenvolvimento econômico. Abrange os seguintes municípios (porção terrestre e porção aquática):

- Simões Filho, por se colocar na linha direta do principal acesso à ponte, representado pela BR-324 e abrigar ainda a Baía de Aratú com o porto de Aratú e o Centro Industrial de Aratú, os quais serão grandes beneficiários do novo sistema viário integrado pela Ponte Salvador Itaparica. Constituir-se-á, ainda, em importante distribuidor para os Polos de Madre Deus, Camaçari e litoral Norte, especialmente para Alagoinhas;
- Lauro de Freitas, por se colocar na linha direta de um dos principais acessos a Ponte, que interliga o Litoral Norte e Sergipe representado pela Estrada do Coco/Linha Verde e enquanto mancha urbana contígua à de Salvador, pela nova possibilidade de expansão urbana na região, desafogando o seu território;
- Jaguaripe, por se constituir no primeiro território continental do Sistema Viário Oeste, ao ser cortado ao meio pelo mesmo. Deverá inverter a sua condição de território esquecido que, com baixas densidades, abriga atividades rurais incipientes, transformando-se em forte opção territorial de incorporações e implantação de novos equipamentos regionais;
- Aratuípe, um Município que abriga hoje uma pequena população fora das principais rotas, dedicada a agricultura de subsistência, produção artesanal de utensílios de cerâmica, como potes, panelas, telhas e tijolos, a extração de piaçava e dendê. Ao ser cortado pelo Sistema Viário Oeste ganhará

fatalmente um novo impulso em sua economia, especialmente em apoio rodoviário, comércio e serviços, diversificando assim a sua economia hoje incipiente, porém com perspectivas de grande valorização de suas terras e expulsão dos agricultores tradicionais. Vislumbra-se inclusive o surgimento de uma nova mancha de ocupação às margens da BA-001;

- Nazaré, Município tradicional que se tornou um dos maiores entrepostos de comercialização e uma das cidades mais importantes da Bahia, que sofreu contudo, um forte declínio na década de 60 do século passado com a desativação da estrada de ferro que ligava Jequié, no sertão, ao litoral, com ponto final em Nazaré. Com a implantação da BA-001, Nazaré vive hoje um grande desenvolvimento em função de haver-se constituído em um distribuidor regional, articulando o Recôncavo ao Litoral Sul e a chegada do centro sul do País (BR – 101) em Santo Antônio de Jesus e articulação com Salvador via *Ferryboat*. Ao ser cortado pelo Sistema Viário Oeste, ganhará fatalmente um novo impulso em sua economia, especialmente em apoio rodoviário, turístico, indústria, comércio e serviços, potencializando ainda mais a sua economia. Vislumbra-se também grande valorização de suas terras e expulsão dos agricultores tradicionais;
- Salinas da Margarida, é um município que abriga o Projeto do Polo da Indústria Naval, muito próximo do Sistema Viário Oeste e a ele articulado diretamente pela BA – 534. Salinas dista de Salvador 202 km, por acesso rodoviário direto via Santo Antônio de Jesus, utilizando o SVO far-se-á este percurso com apenas 69 km. Estima-se que será fatalmente impactado e de forma direta, pelas novas facilidades de acesso, inclusive de suprimento às atividades do Polo. Apesar da sua localização excepcional no passado, está situado em um canto esquecido a norte do Recôncavo Sul, na borda da Baía de Todos os Santos. Constitui-se no portal de entrada do Rio Paraguaçu, podendo vir a se constituir em um importante distribuidor de rotas náuticas nesta região, que envolve Saubara, Itaparica e Cajaíbas. Apesar do seu potencial, o município atraiu grandes levas de trabalhadores em busca de emprego nos canteiros, o que resultou na formação de um aglomerado informal além das suas possibilidades de infraestruturação, constituindo-se hoje de uma aglomeração precária. Teme-se a reprodução do processo com a implantação do SVO.
- Muniz Ferreira, antigo Rio Fundo, é um pequeno Município que abriga uma população de apenas oito mil habitantes localizado às margens do Rio Jaguaripe e da BA-028, entre as cidades de Nazaré e Santo Antônio de

Jesus. Este município que abrigou temporariamente o terminal de trens da estrada de ferro para Jequié, se transformou em uma economia de minifúndios agrícolas com base em uma economia de subsistência. Com a implantação da BA-001, entrecortando-o ao norte da sua sede, verifica-se a utilização das margens desta rodovia como mercado para a exposição da produção local. Situado no caminho do SVO vislumbra-se para este município uma forte valorização de suas terras (o que, aliás, já vem ocorrendo diante da perspectiva de implantação do SVO).

- Santo Antônio de Jesus é um importante município que abriga uma população em torno de 100.000 habitantes. Tem importância como centro comercial e de serviços em todo o recôncavo, sendo assim considerada a "Capital do Recôncavo". Localiza-se estrategicamente no ponto de articulação do SVO com a BR-101, que interliga o centro sul do país com o nordeste brasileiro, com a BA-026 que articula diretamente à BR-116 e a Brumado, no sudoeste do estado e à BA-497, que articula Santo Antônio de Jesus a Castro Alves, outro ponto de distribuição rodoviária do estado, e principal articulação para o oeste baiano. Com a implantação da Ponte Salvador Itaparica, vislumbra-se o desenvolvimento de um importante polo logístico do estado além do desenvolvimento de atividades dos setores secundário e terciário;
- Castro Alves, com 25 mil habitantes surgiu como parada obrigatória de tropeiros que viajavam do Recôncavo para a região de Rio de Contas e para as Minas Gerais. Antiga região produtora de fumo, Castro Alves hoje abriga atividades de pecuária com criação de equinos e ovinos. Fica situado no ponto de articulação do projeto do SVO com o Oeste Baiano através da Rodovia BR-242. Tradicional articulador regional, Castro Alves abrigou até a década de 90 do século passado uma parada obrigatória (Estação do Curralinho) da ferrovia de interligação Mapele/Salvador a Monte Azul/Minas Gerais que hoje é utilizada apenas para transporte de cargas. Tornou-se ponto de distribuição rodoviária do estado e principal articulação para o oeste baiano. Vislumbra-se a potencialização da sua função de articuladora rodoviária do estado, prevendo-se um forte desenvolvimento da sua sede (hoje aparentemente em letargia) especialmente com atividades de logística, turismo e terciárias de um modo geral.
- Sapeaçu (palha grande, segundo os cariris) é um pequeno município que abriga cerca de 17 mil habitantes, sendo identificado entre os mais pobres

do país. Tem uma localização estratégica se articulando com Santo Antônio de Jesus pela BR-101 e com Castro Alves pela BR-242 (ambos situados a 25 km de distância). Vislumbra-se o seu desenvolvimento diante da condição de articulador do SVO com o nordeste do Estado, através da BR-101 e com o pelo desenvolvimento de atividades de apoio rodoviário e logística.

- Conceição do Almeida, antigo Curato do Almeida, foi terminal ferroviário da Estrada de Ferro de Conceição do Almeida V. F. F. Leste Brasileiro (anos 1950-1965). Até a década de 70 ainda sobrevivia com a cultura do fumo e consequentemente o beneficiamento do mesmo, que empregava grande quantidade de operários. Com a queda da cultura fumageira, grandes latifúndios desenvolveram a pecuária na região e muitos proprietários de pequenas áreas foram forçados pelas circunstâncias a venderem seus minifúndios. Criou-se assim uma situação de desemprego e dificuldades, onde a juventude sem perspectiva abandona a sua terra natal em busca de oportunidades, ampliando, na maioria das vezes, o problema social dos grandes centros. Hoje com mais de 19 mil habitantes, Conceição do Almeida abriga atividades predominantemente pecuárias e será entrecortado pelo Sistema Viário Oeste. Vislumbra-se um forte desenvolvimento de novas atividades, especialmente na sua porção territorial sul, por onde passará o SVO;
- Dom Macedo Costa, antigo São Roque do Bate Quente, é um pequeno município que conta com apenas 4 (quatro) mil habitantes, situado às margens da BR-101, distando apenas 8 km do grande centro logístico do SVO representado pelos entroncamentos da Cidade de Santo Antônio de Jesus. A sua economia incipiente pode vir a ser fortemente sacudida com a implantação do SVO, diversificando-a no setor terciário.
- Varzedo, antigo Vargem Grande, distrito de Santo Antônio de Jesus, com quase dez mil habitantes, o município é conhecido pela cultura da mandioca, do amendoim e da banana. Localizado nas proximidades de Santo Antônio de Jesus, a 10 km de distância, se articulando pela BA-046. Prevê-se que Varzedo será fortemente impactado pelo SVO que passará a cerca de 6 km da sua sede municipal.

3.11.3 Área de Influência Indireta (AII)

3.11.3.1 Justificativa e método de abordagem

Importa considerar por fim, um escopo mais lato de análise, de forma a incluir os efeitos indiretos do projeto, aguardados ou prováveis. De fato, os impactos indiretos resultam das modificações induzidas pela construção e operação do empreendimento, os quais induzem alterações secundárias a diversos níveis – físico, biótico e socioeconômico, ou seja, referem-se aos efeitos produzidos não necessariamente pelas ações do empreendimento, mas pelos impactos diretos que delas resultam.

Uma infraestrutura de transporte desta dimensão e importância estratégica implicará sobretudo em um conjunto de impactos indiretos ao nível socioeconômico, na medida em que não só cumprirá a sua função como infraestrutura rodoviária, mas se constituirá previsivelmente como um vetor de desenvolvimento territorial, social e econômico. Ao nível ambiental, as repercussões secundárias poderão abranger extensões territoriais mais vastas que a AID, como seja interferências sobre populações e comunidades próximas de vias de comunicação futuramente ligadas ao novo sistema viário, incrementando a sua exposição ao ruído e poluição atmosférica, a ruptura de corredores ecológicos, a modificação de padrões de drenagem e sedimentação, entre outros.

Quer pela forma a abranger os possíveis impactos indiretos, quer por garantir uma escala de análise adequada ao nível da caracterização da situação de referência (que em si é o suporte para uma adequada avaliação de impacto ambiental) define-se assim o seguinte conjunto de unidades de análise para os meios físico e biótico:

- Bacias Hidrográficas de interesse, como unidades territoriais base, englobando em macro escala os elementos relacionados com a hidrografia e hidrologia, geologia e dinâmica sedimentar do sistema fluvial, complementada com a integração das unidades geológicas e sistemas aquíferos de interesse no contexto regional;
- Áreas de Proteção Ambiental, na medida em que abrangem as zonas de sensibilidade e valor ecológico, ponderadas em termos da sua distribuição espacial e interdependência de habitats e ecossistemas que as compõem;
- Zona costeira e estuária na área de influência da Baía de Todos os Santos.

No item 3.11.3.2 a seguir são detalhadas as unidades que caracterizam a AII. Salienta-se contudo que, em função de elementos de projeto mais definitivos e da

definição de premissas no escopo do EIA (por exemplo no caso da modelagem hidrodinâmica) a AIi poderá ser alvo de ajuste. Porém, alguns descritores poderão requerer escalas de análise específicas, por exemplo, no caso da sismicidade, a área de análise corresponderá a um raio de 200 km em torno da área de implantação – que não importa retratar na AIi global.

Para o meio socioeconômico, e considerando os objetivos de desenvolvimento regional que sustentam a necessidade do empreendimento, coincide-se esta escala de análise de escopo mais regional, englobando assim municípios mais excêntricos ao projeto, onde se desenvolve a rede rodoviária tributária às novas infraestruturas e beneficiários da nova acessibilidade intermunicipal ao permitir potencializar estratégias e zonas de desenvolvimento/expansão industrial, logístico ou outras.

3.11.3.2 Meios físico e biótico – Definição AIi

Partindo dos pressupostos enunciados no item 3.11.3.1, a AIi – Área de Influência Indireta – para os meios físico e biótico será definida pelo seguinte conjunto:

- Área de Proteção Ambiental da Baía de Todos os Santos, abrangendo toda a massa de água e sistema de ilhas – com principal destaque para a Ilha de Itaparica. Constitui-se assim como a principal escala para análises relativas a recursos hídricos, ecologia, hidrodinâmica e sedimentos, bem como usos do solo, atividades econômicas e dinâmicas de turismo associadas à Baía;
- Linha costeira compreendida entre a foz do Rio Jaguaripe (Ponta do Garcês) e Rio Vermelho, abrangendo toda a extensão costeira da Ilha de Itaparica e a embocadura da Baía de Todos os Santos no oceano Atlântico, até uma distância de 1.000 m na direção *offshore* – área a calibrar no escopo EIA, em função das premissas da modelagem hidrodinâmica e oceanográfica a serem realizadas;
- Entorno imediato da área terrestre de origem e destino da rodovia, ou seja nos municípios de Salvador (Comércio) e Jaguaripe (Ponte do Funil), abrangendo a grande maioria dos efeitos associados à qualidade ambiental e exposição das populações, principais características geológicas e geomorfológicas e micro bacias hidrográficas sob potencial influência do empreendimento.

3.11.3.3 Meio Socioeconômico – Definição All

A All – Área de Influência Indireta, considerada para o meio socioeconômico, compreende as áreas próximas que se articulam com a BA-001 através de rodovias que lhe dão acesso (rodovias tributárias) e que poderão sofrer interferências de segunda ordem ou indiretas, o que envolve os municípios contíguos à AID na Região Metropolitana de Salvador; os municípios do entorno imediato da Baía de Todos os Santos; os municípios que compõem o Território de Identidade do Recôncavo, os municípios que compõem o Território de Identidade do Baixo Sul e uma parte dos municípios que compõem o Território de Identidade do Vale do Jequiriçá.

No contexto socioeconômico, incorporou-se em função da desta articulação rodoviária citada, três unidades definidas como Territórios de Identidade, que agrupam a área terrestre dos municípios beneficiados pelas várias conexões estaduais acessíveis através da ponte e acessos outros a construir, à qual se associa o meio aquático (Baía de Todos os Santos) que inclui os municípios envolvidos. A inclusão dos Territórios de Identidade do Recôncavo e do Baixo Sul busca ajustar as áreas de influência do estudo ao que está explicitado no Edital do TR/INEMA, folha 8, capítulo “Contexto”, item “d” que afirma que a construção da ponte, entre outras coisas, é considerada pelo Estado como “indispensável para o crescimento da atividade agropecuária, industrial e agroindustrial no Recôncavo e Baixo Sul”. O Território de Identidade do Vale do Jequiriçá, por sua vez, contribui com dois municípios na All em função da proximidade e homogeneidade territorial, evitando uma ruptura brusca na poligonal da All. As áreas desses municípios representam, portanto, a continuidade espacial no contexto regional da Área de Influência Indireta. Do ponto de vista metodológico, o emprego do conceito de Territórios visa superar a fragmentação do real, no sentido de permitir a compreensão mais ampliada dos fenômenos.

A noção de Territórios de Identidade é adequado ao estudo, por constituir espaços físicos, geralmente contínuos, caracterizados por elementos sociais, econômicos, ambientais e políticos que definem um importante grau de coesão entre os que vivem e trabalham nesses espaços. Esta visão favorece uma abordagem integradora dos atores sociais, dos mercados e das políticas públicas e, por consequência, uma valorização dos recursos e dos potenciais das populações locais nos processos de desenvolvimento.

A recente interligação da BA-001 por meio da ponte de Camamu; a Via Expressa para a entrada portuária de Salvador; o complexo de viadutos da BA – 099 (Aeroporto); a

reestruturação da BR - 324 e a estruturação do chamado sistema BA - 093, que envolve também as rodovias BA-535 (Via Parafuso) e a BA – 526 (Cia Aeroporto) além da Linha Viva, são investimentos que indicam claramente a formação de uma nova estrutura logística de integração territorial, na qual a Baía de Todos os Santos e o Recôncavo passam a ter relevante importância estratégica, não apenas como canais de movimentação de carga e passageiros, mas, principalmente, como uma nova plataforma produtiva, que, nesta perspectiva, precisa ser adequadamente aparelhada.

Por conta deste projeto de transposição da Baía de Todos os Santos, uma nova configuração mais abrangente se anuncia nas relações de conectividade logística e de expansão urbana da Região Metropolitana de Salvador no sentido oeste e sul, até aqui bloqueado pela barreira física em que se constitui a Baía de Todos os Santos. Por meio da construção da ponte ligando Salvador à Ilha de Itaparica, prospecta-se uma nova configuração logística, a qual impactará inexoravelmente nas próximas décadas toda a área circundante dessa Baía, suas Ilhas, bordas e canais de articulação continental, criando desde já novas referências para as projeções do desenho socioeconômico e sócio espacial de cada município dessa região.

O Território de Identidade do Recôncavo vem sofrendo de uma forte estagnação desde a decadência dos ciclos da cana-de-açúcar e do fumo, passando pela inviabilização do centro produtor hortifrutigranjeiro, que vem sucumbindo à concorrência imbatível de centros produtores mais competitivos do sul do país.

Vale ressaltar que a região do Recôncavo abriga hoje um dos mais relevantes projetos dinamizadores, territorialmente definidos por uma política integrada entre poder público e setor produtivo, expresso pela implantação do Canteiro Enseada do Paraguaçu, o qual reforça a sua especial vocação portuária em direta conexão com as águas profundas e abrigadas da Baía de Todos os Santos.

O Território de Identidade do Baixo Sul com seu alto potencial para o desenvolvimento da agricultura e do turismo, via-se relativamente isolado do centro mais dinâmico do Estado, pela precariedade das suas infraestruturas de transportes e comunicações, apesar da recente implantação da via litorânea que não articula diretamente esta região ao centro mais dinâmico do Estado.

A abordagem destas áreas deverá se dar de forma agregada, enfocando os aspectos de polarizações, desenvolvimento econômico e social, implantação de serviços extensivos e geração de empregos.

Assim, foram selecionados:

O Território de Identidade da Região Metropolitana de Salvador envolvendo os Municípios de:

Candeias;
Madre de Deus;
Camaçari;
Dias D'Ávila;

O Território de Identidade do Recôncavo (limitado a norte por Santo Amaro e o Rio do Paraguaçu e a oeste por Varzedo):

São Francisco do Conde;
São Sebastião do Passé;
Santo Amaro;
Saubara;
Cachoeira;
Governador Mangabeira
Muritiba;
Cabeceiras do Paraguaçu;
São Felix;
Cruz das Almas;
Maragogipe;
São Felipe;

Território de Identidade Baixo Sul (entre Valença e Camamú):

Valença;
Taperoá;
Nilo Peçanha;
Cairú;
Ituberá;
Igrapiúna;
Camamú;
Presidente Tancredo Neves;
Teolândia;
Wenceslau Guimarães;
Gandú;
Piraí do Norte;
Ibirapitanga;

Território de Identidade do Vale do Jequiçá:

São Miguel das Matas
Laje

Resumindo todas as definições atrás mencionadas, obtêm-se os seguintes mapas, para as áreas de influência dos meios físico, biótico e socioeconômico. Versões de

alta resolução destes mapas são apresentadas no Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais (Mapa 1.4 e Mapa 1.5). Nesses mapas figuram os traçados mais atuais disponibilizados, quer para a ponte quer para os viários de Salvador e da Ilha de Itaparica, que decorreram do andamento do projeto básico. Vale ressaltar que as alterações em relação a anteriores versões de traçados ocorreram dentro dos corredores viários recomendados no EALT como ambientalmente mais favoráveis (ver item 4 do Volume 1 do EIA). As alterações (na variante da BA-001 e na ponte) destinaram-se também a evitar interferências ambientais (travessia de Parque ecológico do Baiacu, entre outros aspectos), e a otimizar os traçados de forma a melhorar o desempenho ambiental do empreendimento.

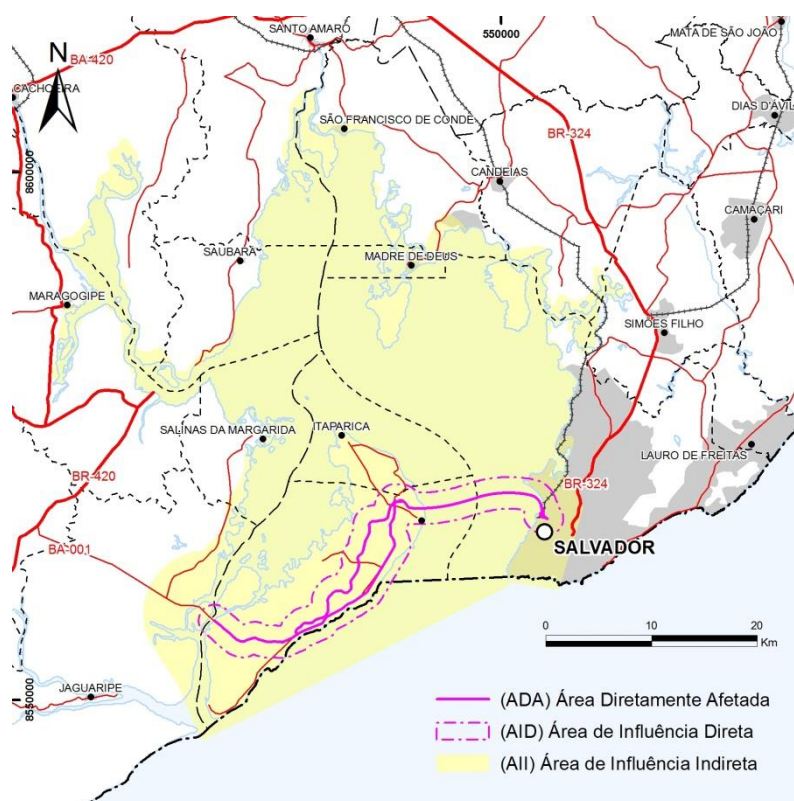


Figura 57 – Áreas de influência do empreendimento nos meios físico e biótico

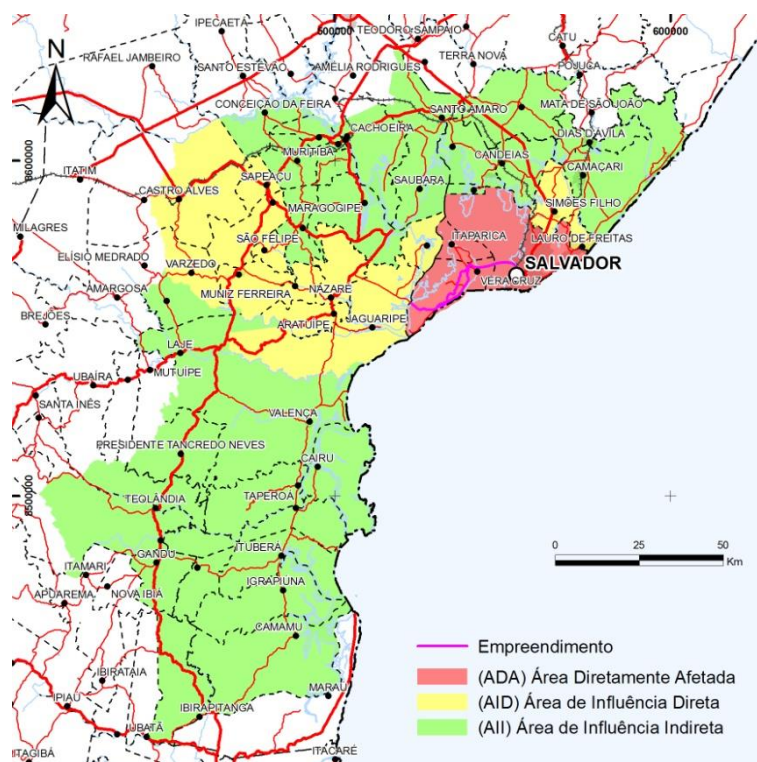


Figura 578 – Áreas de influência do empreendimento no meio socioeconômico

4 Alternativas Locacionais e Tecnológicas

4.10 Introdução

A presente seção constitui o Resumo do **Estudo de Alternativas Locacionais e Tecnológicas**(EALT), elaborado pelo consórcio V&S Ambiental / NEMUS, no escopo do ***Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – para a implantação do Sistema de Travessia Salvador / Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas.*** O relatório (EALT original) é apresentado integralmente no Anexo 1 (Anexos do Volume 1).

Tem como objetivo a apresentação e discussão de alternativas de traçado da travessia da Baía de Todos os Santos (BTS), das rodovias de ligação em terra e elementos associados. Esta tarefa representou uma fase preliminar do estudo de impacto ambiental, com uma pré-avaliação de alternativas consideradas no início do processo, sob diversos aspectos (especificamente ambientais, econômicos e sociais), de forma a ponderar qual a alternativa preferencial que deve avançar para uma análise detalhada nos capítulos subsequentes do EIA/RIMA.

Além deste capítulo introdutório, o presente resumo é apresentado do seguinte modo:

- Capítulo 4.11– Definição das Alternativas
- Capítulo 4.12 – Síntese da Avaliação das Alternativas
- Capítulo 4.13 – Síntese Conclusiva

4.11 Definição das alternativas

A definição das alternativas consideradas na presente avaliação decorreu de sugestões apresentadas pela Secretaria do Planejamento (SEPLAN), com base em hipóteses e concepção de traçados que já haviam sido ponderadas historicamente para a travessia da BTS. A avaliação que se seguiu foi independente e da inteira responsabilidade do consórcio.

Pode-se dizer que a história do processo está dividida em três grandes momentos:

1. Na década de 1960, quando o arquiteto Sérgio Bernardes (1967) formulou uma proposta dentro do Plano Diretor do Centro Industrial de Aratu (CIA), que criava um anel viário em torno da BTS, integrando o Recôncavo, Salvador e a Ilha de Itaparica, contemplando uma ponte de ligação entre Salvador e a ilha, fechando o anel.
2. Na década de 1980, quando o projeto foi relançado, com uma proposta de ligação (ponte) entre Salvador e a ilha de Itaparica, no escopo do Plano de Reestruturação Física e Socioeconômica do Recôncavo Baiano. Contudo, o projeto voltou a não avançar.
3. Em 2010, quando o governo anunciou uma PMI – Processo de Manifestação de Interesse – (PMI, 2010), para que empresas interessadas realizassem estudos de viabilidade técnica, ambiental, econômico-financeira e jurídica, a fim de estruturar um anteprojeto de construção e concessão da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica e todo o sistema viário acessório.

Ao longo desses momentos-chave foram surgindo várias outras opções de ligação, tanto do setor público, como do setor privado, bem como de personalidades ligadas ao planejamento. No entanto, nenhuma delas teve como base um projeto de engenharia.

Com base nessas informações, o consórcio ambiental, junto com a SEPLAN, gerou inicialmente um total de 15 alternativas (Figura 58) para a travessia da BTS e ligação à Ilha de Itaparica, incluindo variantes locais e tecnológicas, que foram organizadas em quatro grandes corredores viários (I a IV):

I. Contorno terrestre da BTS:

1. Alternativa 1.1 – Via Envoltória BTS (Via Candeias)
2. Alternativa 1.2 – Via Envoltória BTS (Via Santo Amaro)

II. Fundo da BTS, via Ilha dos Frades:

1. Alternativa 2 – Ponte sobre Ilha dos Frades

III. Desembocadura da BTS, via Comércio:

1. Alternativa 3.1 – Travessia da BTS em ponte, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + BA-001 duplicada
2. Alternativa 3.2 – Travessia da BTS em ponte, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + desvio traçado da BA-001 para o interior da Ilha de Itaparica

3. Alternativa 3.3 – Travessia da BTS em ponte, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + desvio traçado da BA-001 para a contracosta da ilha de Itaparica
4. Alternativas 4.1.1. Travessia da BTS em túnel submerso, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + BA-001 duplicada
5. Alternativas 4.1.2. Travessia da BTS em túnel submerso, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + desvio traçado da BA-001 para o interior da Ilha de Itaparica
6. Alternativas 4.1.3. Travessia da BTS em túnel submerso, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + desvio traçado da BA-001 para a contracosta da ilha de Itaparica
7. Alternativas 4.2.1. Travessia da BTS em túnel escavado, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + BA-001 duplicada
8. Alternativas 4.2.2. Travessia da BTS em túnel escavado, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + desvio traçado da BA-001 para o interior da Ilha de Itaparica
9. Alternativas 4.2.3. Travessia da BTS em túnel escavado, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) + desvio traçado da BA-001 para a contracosta da ilha de Itaparica

IV. Meio da BTS, via Subúrbio:

1. Alternativa 5.1 – Ponte Salvador (Plataforma) – Ilha de Itaparica (Bom Despacho)
2. Alternativa 5.2 – Ponte Salvador (Paripe) – Ilha de Itaparica (Gameleira)
3. Alternativa 6 – Ponte/Túnel Salvador (subúrbio - Paripe) – Ilha de Itaparica (Bom Despacho), com porto *offshore* – Ponte Ilha de Itaparica – Salinas da Margarida (Encarnação) – BR-420 – BA-001

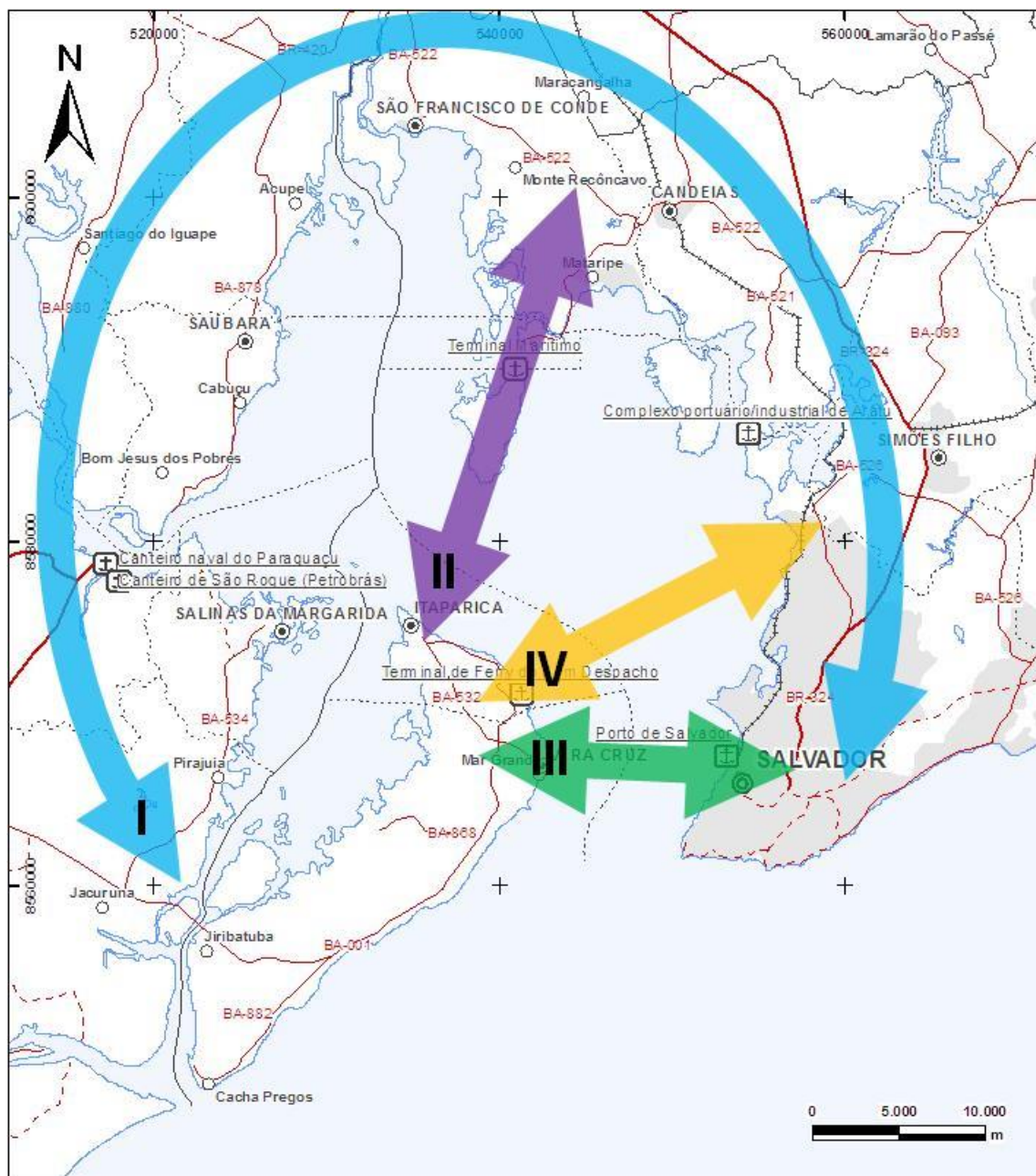
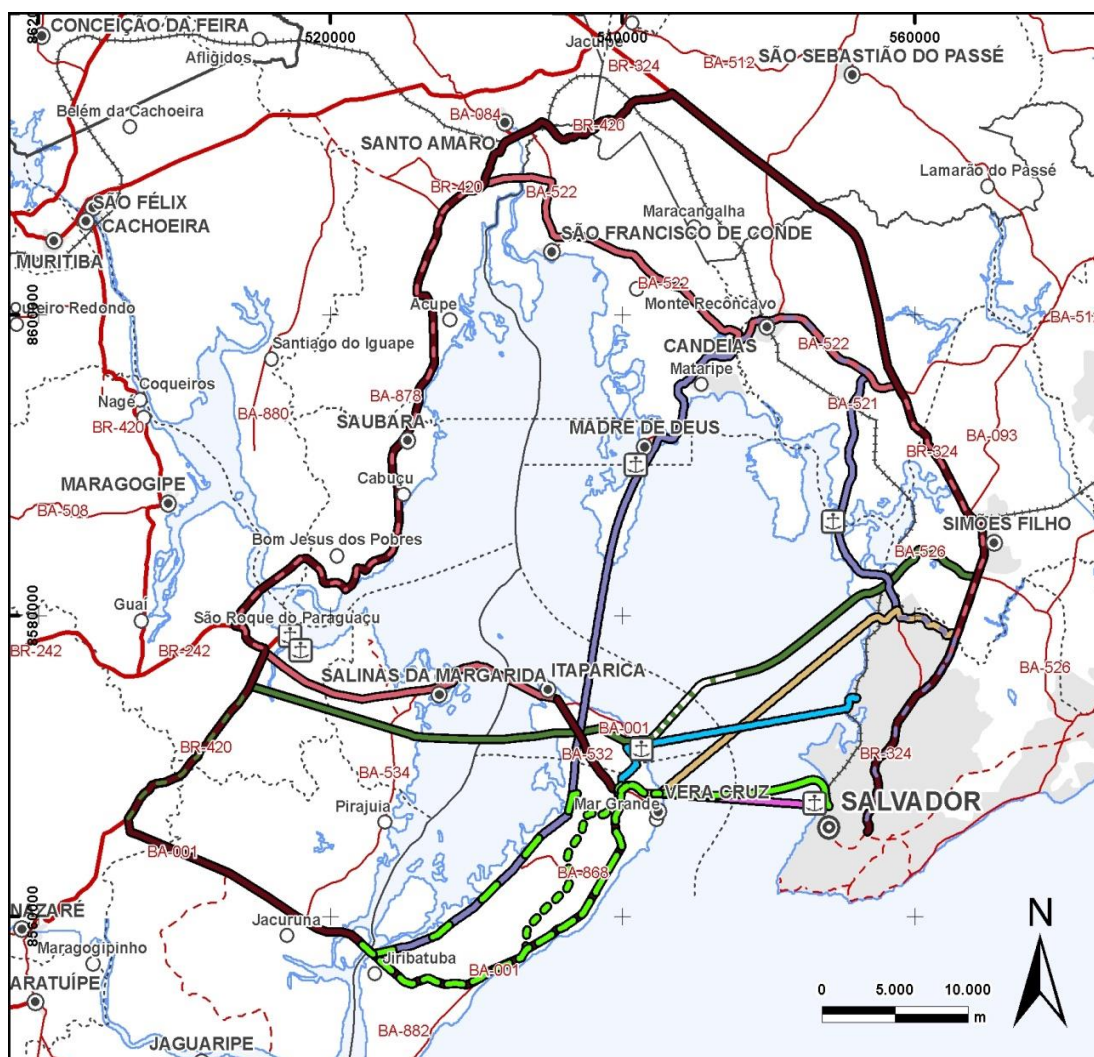


Figura 59 – Corredores viários avaliados no estudo de alternativas locais e tecnológicas

As principais características das alternativas avaliadas inicialmente são sintetizadas no Quadro 11 e a sua localização se apresenta na Figura 58. Para maior detalhe, deve ser consultado o Mapa 1.6 (Caderno de Mapas – Volume 1 – Mapas Gerais).



ALTERNATIVAS

Corredor I – Alternativa 1

— (1.1) Via Envolvória BTS (via São Francisco do Conde)

— (1.2) Via Envolvória BTS (via Santo Amaro)

Corredor II – Alternativa 2

— Ponte sobre Ilha dos Frades

Corredor III – Alternativa 3

— Travessia da BTS em ponte: Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira)

— BA-001 duplicada (inclui 3.1, 4.1.1, 4.2.1, 5.1 e 5.2)

— Desvio traçado da BA-001 para o interior da Ilha de Itaparica (inclui 3.2, 4.1.2 e 4.2.2)

— Desvio traçado da BA-001 para a contracosta da Ilha de Itaparica (inclui 3.3, 4.1.3 e 4.2.3)

Corredor III – Alternativa 4

— (4.1 e 4.2) Travessia da BTS em túnel: Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira)

Corredor IV – Alternativa 5

— (5.1) Ponte Salvador (Plataforma) – Ilha de Itaparica (Bom Despacho)

— (5.2) Ponte Salvador (Paripe) – Ilha de Itaparica (Gameleira)

Corredor IV – Alternativa 6

— Ponte/Túnel Salvador (Subúrbio) – Ilha de Itaparica (Bom Despacho) com porto offshore

Figura 58 – Traçado das alternativas consideradas na avaliação inicial

Quadro 11 – Resumo das principais características das alternativas avaliadas

Alternativa	Extensão total aproximada (km)	Extensão aproximada das novas travessias principais (km)	Rede viária na ilha de Itaparica ⁷ (km)	Rodovia na ilha de Itaparica
CORREDOR I				
Alternativa 1.1 – Via Envolvória BTS (Via Candeias)	140,5	0,3 (rio Subaé) 0,9 (rio Paraguaçu) 0,2 (rio Baetantã) 4,6 (Ponta do Dendê - Itaparica)	1,1	Chegada na BA-532
Alternativa 1.2 – Via Envolvória BTS (Via Santo Amaro)	191,3	0,9 (rio Paraguaçu)	34,0	BA-001 e BA-532 (até Itaparica, sem duplicação)
CORREDOR II				
Alternativa 2 – Ponte sobre Ilha dos Frades	104,3	0,8 (boca da Baía de Aratu) 1,8 (Madre de Deus-Ilha dos Frades) 10,9 (Ilha dos Frades-Itaparica)	24,7	Chegada na ilha e nova rodovia pela contracosta da ilha até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte

⁷Inclui trecho correspondente a Ponte do Funil

Alternativa	Extensão total aproximada (km)	Extensão aproximada das novas travessias principais (km)	Rede viária na ilha de Itaparica ⁷ (km)	Rodovia na ilha de Itaparica
CORREDOR III				
Alternativa 3 – Travessia da BTS em ponte: Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) Alternativa 3.1: BA-001 duplicada	42,5	12,1	29,3	BA-001 duplicada até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte
Alternativa 3.2: desvio traçado da BA-001 para o interior da Ilha de Itaparica	42,8	12,1	29,6	Desvio do traçado da BA001 para o interior da ilha de Itaparica e BA-001 de Barra Grande até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte
Alternativa 3.3: desvio traçado da BA-001 para a contracosta da Ilha de Itaparica	38,3	12,1	25,1	Desvio do traçado da BA001 para a contracosta da ilha de Itaparica até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte

Alternativa	Extensão total aproximada (km)	Extensão aproximada das novas travessias principais (km)	Rede viária na ilha de Itaparica ⁷ (km)	Rodovia na ilha de Itaparica
CORREDOR III				
Alternativas 4.1 e 4.2 – Travessia da BTS em túnel: Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira) Alternativas 4.1.1 e 4.2.1: BA-001 duplicada	41,2	11,8	29,3	BA-001 duplicada até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte
Alternativas 4.1.2 e 4.2.2: desvio traçado da BA-001 para o interior da ilha de Itaparica	41,5	11,8	29,6	Desvio do traçado da BA001 para o interior da ilha de Itaparica e BA-001 de Barra Grande até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte
Alternativas 4.1.3 e 4.2.3: desvio traçado da BA-001 para a contracosta da ilha de Itaparica	37,0	11,8	25,1	Desvio do traçado da BA001 para a contracosta da ilha de Itaparica até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte

Alternativa	Extensão total aproximada (km)	Extensão aproximada das novas travessias principais (km)	Rede viária na ilha de Itaparica ⁷ (km)	Rodovia na ilha de Itaparica
CORREDOR IV				
Alternativa 5.1 – Ponte Salvador (Plataforma) – Ilha de Itaparica (Bom Despacho)	46,8	14,7	30,3	BA-001 duplicada desde Bom Despacho até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte
Alternativa 5.2 – Ponte Salvador (Paripe) – Ilha de Itaparica (Gameleira)	55,4	18,9	29,4	BA-001 duplicada até a Ponte do Funil, incluindo esta ponte
Alternativa 6 – Ponte/Túnel Salvador (subúrbio - Paripe) – Ilha de Itaparica (Bom Despacho), com porto <i>offshore</i> – Ponte Ilha de Itaparica – Salinas da Margarida (Encarnação) – BR-420 – BA-001	68,1	9,0 (Encarnação-Itaparica); 10,2 (Ponte Bom Despacho-Paripe); 5,1 (Túnel Bom Despacho-Paripe); 4 (ilha-porto) 0,2 (rio Baetantã)	5,6	Nova via originada em Bom Despacho, de orientação transversal à ilha de Itaparica

Alternativa de não construção da ponte

A geografia peninsular de Salvador conforma uma metrópole com gargalos de fluxos viários, que refletem negativamente na dinâmica de circulação de pessoas e mercadorias, dificultando o processo de integração com seus municípios metropolitanos insulares (Itaparica e Vera Cruz) e com os territórios de identidade do Recôncavo e do Baixo Sul.

A alternativa de não realização da ponte em análise significa ampliar as dificuldades e estrangulamento dos fluxos econômicos e sociais, contribuindo para o retardamento ou até mesmo a inibição do desenvolvimento econômico-social local, cuja população é afligida pela ausência de novas oportunidades de emprego e de serviços de infraestrutura social adequados.

Acrescenta-se ainda que a não construção da ponte compromete a integração positiva com outros empreendimentos, como a duplicação da BA-001, a Ferrovia de Integração Oeste-Leste e o Porto Sul, retardando e comprometendo novas alternativas de crescimento econômico e desenvolvimento social.

4.12 Síntese da avaliação das alternativas

Na presente seção é feita uma síntese da avaliação das alternativas selecionadas e descritas anteriormente. Em função do reduzido grau de rigor e detalhe dos traçados da quase totalidade das alternativas consideradas, a sua avaliação é feita sobretudo numa escala macro, focando essencialmente a sobreposição a restrições e condicionantes físicas, ambientais, territoriais, sociais e econômicas, numa abordagem centrada não nos diferentes traçados específicos, mas sob a perspectiva de corredor viário, ou seja, ponderando não apenas as zonas de travessia dos traçados, mas sim avaliando faixas territoriais no seu entorno imediato, denominadas Área de Influência Direta de cada alternativa.

A avaliação de aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico permitirá definir a opção mais adequada de localização do empreendimento, que transitará para a avaliação detalhada no EIA.

4.12.1 Meio físico

4.12.1.1 Qualidade do Ar e Ruído

Todas as alternativas têm como objetivo final facilitar e promover a circulação de pessoas e bens intra e inter-regional, portanto, pode-se esperar que o aumento de tráfego gerado pelas alternativas se traduza também em impactos indiretos sobre as vias de ligação em função da nova redistribuição de tráfego, incrementando ou diminuindo assim a exposição da população atual à poluição sonora e atmosférica.

O tipo de impactos esperados em termos de qualidade do ar e ruído são comuns às alternativas consideradas, tendo em vista que resultam sobretudo do binômio população exposta versus emissões sonoras e atmosféricas provenientes de tráfego rodoviário e ações construtivas.

Na fase de obra, nas zonas de construção das infraestruturas rodoviárias, áreas de apoio e vias de acesso às mesmas as populações próximas ficam expostas às emissões de: **gases de combustão**, como óxidos de nitrogênio e monóxido de carbono (circulação e operação de maquinaria e veículos pesados); **compostos orgânicos voláteis** (zonas de preparação e aplicação de asfalto); **material particulado** (circulação e operação de maquinaria e veículos pesados em áreas não pavimentadas, manipulação e deposição de inertes, ações de demolição, desmatamento e movimentação de terras); **ruído** (circulação e operação de maquinaria e veículos pesados e ações construtivas).

Na exploração das vias, a circulação do tráfego rodoviário induzirá uma degradação da qualidade do ar local junto dos receptores sensíveis mais próximos, devido à emissão de gases de combustão, como óxidos de nitrogênio e monóxido de carbono, e partículas; analogamente, a exposição das populações adjacentes a níveis sonoros superiores em função do tráfego gerado ou maximizado, resultam numa degradação do ambiente sonoro na região próxima às vias.

As alternativas 3.2/3.3 (corredor III) e 6 (corredor IV) se apresentariam como as soluções mais favoráveis neste contexto, em função da menor densidade populacional potencialmente impactada pelas ações de construção e/ou beneficiação de vias existentes face às restantes alternativas, do lado poente da BTS. No entanto, considerando o maior potencial de receptores sensíveis do lado nascente da BTS expostos a poluentes atmosféricos no caso da Alternativa 6, e ao menor número de povoações da Ilha de Itaparica atravessados pela Alternativa 3.3 se conclui que a

solução preferencial em termos de Qualidade do Ar e Ruído é a Alternativa 3.3 (corredor III).

4.12.1.2 Geologia e Geotecnia

As características geotécnicas das áreas abrangidas pelas alternativas do empreendimento são resultado da complexidade do contexto geológico e da evolução recente e contínua de um ambiente de transição como é a BTS (BTS). A geologia da área é dominada pelos terrenos sedimentares da sub-bacia do Recôncavo e localmente pelo embasamento cristalino (afloramentos em Salvador). No interior da BTS, sobre a sequência sedimentar do Mesozóico, encontra-se depositada uma cobertura sedimentar recente, com uma distribuição de fácies variável dos fundos. Os fundos arenosos predominam na metade sul da BTS, enquanto os materiais finos (argilas e siltes) ocupam parte significativa da extremidade central e norte.

Não existe informação sobre as características geotécnicas dos materiais que sofrerão intervenção por qualquer uma das alternativas de travessia da BTS, mas considerando a sua localização prevê-se que grande parte destas coincida com zonas de desenvolvimento da cobertura detrítica, de espessura variável, que se sobrepõem a um substrato de rochas sedimentares com maior compactação.

Face ao tipo de projeto em análise, é na travessia da BTS que as condições geológico-geotécnicas mais importam. Apesar de existirem alternativas com maior complexidade no que se refere às soluções construtivas e técnicas, não há motivos para se optar claramente por uma alternativa de travessia marítima em relação a outra, em virtude do contexto geológico-geotécnico. Embora as alternativas sejam aproximadamente equivalentes, a alternativa 1.2 (corredor I), por atravessar a zona do antigo campo de produção de óleo de Itaparica que a ANP pretende revitalizar, as alternativas 4.2.1/4.2.2/4.2.3 (corredor III), por originar um maior volume de material excedente, e a alternativa 6 (corredor IV), por implicar num significativo volume de material de empréstimo, são menos favoráveis que as restantes.

4.12.1.3 Geomorfologia

Dentre as unidades geomorfológicas dominantes na área em estudo (tabuleiros e planaltos), os **deslizamentos de terras** serão mais frequentes nas zonas limítrofes destas unidades, caracterizadas pela presença de escarpas, como de que é exemplo a escarpa de Salvador. Sob o ponto de vista da ocorrência de deslizamentos de terras, qualquer uma das alternativas ocupa áreas de municípios que apresentam grau muito alto de susceptibilidade, se destacando Salvador e Candeias.

Não foram encontradas referências a situações de erosão marinha no interior da BTS. Efetivamente, essa área será menos vulnerável à ondulação gerada ao largo (mais vigorosa) e mais pelas marés e pela ondulação gerada localmente (menos vigorosa).

4.12.1.4 Solos

Os parâmetros avaliados em relação aos solos foram: classificação dos solos, permeabilidade dos solos, uso atual do solo, suscetibilidade à erosão, aptidão agrícola.

De acordo com as análises apresentadas, constata-se que as alternativas objeto desta avaliação, a princípio, irão cruzar solos com uma mesma classe dominante (argissolos) e características semelhantes no que diz respeito à permeabilidade (moderada a moderadamente rápida), suscetibilidade à erosão (moderada a elevada) e à aptidão agrícola (terras sobretudo não aráveis ou de aptidão restrita, com exceção da mancha de terra de aptidão moderada atravessada pelas alternativas 1.1 e 1.2 (corredor I).

O fator solo não se revela assim um elemento determinante na escolha da solução ambientalmente mais favorável, em particular devido à sua reduzida capacidade de uso agrícola (com exceção da mancha de solo massapê – vertissolo – interceptada pelas alternativas 1.1/1.2 (corredor III) e de outras manchas também atravessadas por esta alternativa, atualmente ocupadas por agropecuária - coco), embora inspire cuidados no que diz respeito à prevenção de fenômenos erosivos.

4.12.1.5 Sismicidade

O estado da Bahia apresenta, em geral, reduzida sismicidade, evidenciada por episódios sísmicos de pouca magnitude. Considerando o contexto tectônico regional, é previsível que ocorram sismos e que, embora a maioria seja de reduzida magnitude, justificarão que em qualquer das alternativas seja equacionado o risco sísmico e adotadas as necessárias medidas de minimização de ruptura, tendo por base normas internacionalmente aceitas, sobretudo no caso das pontes e túneis.

No contexto desta análise, e não dispondo de projetos de engenharia precisos e de levantamentos geotécnicos para cada uma das travessias, a sismicidade é um fator transversal, atingindo todas as alternativas por igual, não sendo portanto um fator diferenciador para eleger a melhor alternativa.

4.12.1.6 Recursos hídricos superficiais

Nesse quesito foram avaliados os aspectos quantitativos dos recursos hídricos superficiais, onde se avaliou a alteração do regime de escoamento natural dos solos e linhas de água. Com isso, concluiu-se que as alternativas mais favoráveis são os grupos das alternativas 3 e 4 (corredor III).

Foi ainda avaliada a qualidade dos recursos hídricos superficiais, onde se mostrou quais os riscos que poderão ocorrer na fase de implantação, como derrames acidentais de combustíveis e lubrificantes e solo erodido dos canteiros de obras, jazidas, áreas de descarte de materiais e frentes de obra terrestres, por resíduos sólidos e esgotos geridos indevidamente (por exemplo, nos canteiros de obras) e poluição das águas da BTS devido a escavações para fundações de pontes, ilha-porto ou túneis e outras atividades a se desenrolar no meio aquático. Na fase de operação, referem-se as escorrências das rodovias e pontes e atividades associadas aos terminais de líquidos e de contêineres da ilha-porto (alternativa 6 – corredor IV), especialmente em situações de derrame de combustíveis e lubrificantes, além de acidentes com veículos ou navios de transporte de cargas perigosas aumento do risco de derrame de substâncias contaminantes da qualidade da água da BTS, por colisão de navios com pilares de pontes.

4.12.1.7 Recursos hídricos subterrâneos

O estado da Bahia possui importantes reservatórios de água subterrânea, sendo que apenas a alternativa 1.2 (corredor I) se sobrepõe, ainda que de forma muito restrita, ao aquífero de São Sebastião (limite sudoeste). Embora não abrangendo qualquer aquífero, as demais alternativas atravessam unidades geológicas com interesse hidrogeológico e onde existem diversos poços utilizados para os mais diversos fins.

Com relação à qualidade natural da água subterrânea, que de forma geral é boa na envolvente da BTS, embora possam existir situações de degradação associadas à intensa ocupação humana e industrial em torno da BTS, as vias rodoviárias são potenciais fontes difusas de contaminação.

4.12.1.8 Qualidade dos sedimentos

À exceção das alternativas 4.2.1/4.2.2/4.2.3 (corredor III), que prevê escavação do substrato rochoso (túnel), as demais implicarão intervenções em ambiente aquático, com interferência nos sedimentos depositados na Baía de Todos os Santos. Essa interferência na coluna sedimentar será resultado das atividades de escavação, sendo, contudo, os impactos diferenciados para cada alternativa. De uma maneira geral, nas alternativas em ponte no corredor IV (5.1 e 5.2) afetarão mais que o grupo das alternativas do corredor III (Alts. 3.1/3.2/3.3) devido à sua quilometragem ser maior.

As alternativas 4.1.1/4.1.2/4.2.3 (corredor III) e 6 (corredor IV) – Travessia da BTS em túnel implantado sobre o fundo, em especial a primeira (11,8 km em túnel na alternativa 4.1 em comparação com 5 km na alternativa 6), serão aquelas que implicam maior volume de escavação e, conseqüentemente, implicarão maiores custos em relação ao destino final do material dragado. No entanto, pelas características granulométricas do material sedimentar predominante (areias) e a sua localização, numa zona de maior hidrodinamismo e de influência das correntes de maré, não é provável que ocorra contaminação significativa do material a ser dragado.

4.12.1.9 Oceanografia e Hidrodinâmica Costeira

Dentro deste parâmetro foram realizadas as avaliações considerando os aspectos: inserção de pilares e dimensão das fundações, erosões localizadas, aumento

localizado de correntes afetando a navegação, escavação de sedimentos contaminados e escorrências pluviais das plataformas.

Para a **inserção dos pilares e dimensão das fundações**, conclui-se que as alternativas em túnel, 4.1.1/4.1.2/4.1.3 e 4.2.1/4.2.2/4.2.3 (corredor III), são as mais favoráveis sob o ponto de vista de inserção de pilares, porque não apresentam estruturas que provoquem impactos na hidrodinâmica. Das alternativas em ponte, a alternativa 1.2 (corredor I) é a que terá menor impacto, por ter a menor extensão em ponte.

Para as **erosões localizadas** as alternativas em túnel, 4.1.1/4.1.2/4.1.3 e 4.2.1/4.2.2/4.2.3 (corredor III), não gerarão impactos devido a estruturas no seio do escoamento, compreendendo, portanto, as alternativas mais recomendáveis sob o ponto de vista de erosões localizadas. Das alternativas que utilizam ponte, as 3.x (corredor III) e 5.1 (corredor IV) são as mais favoráveis em termos de erosão localizada junto às fundações.

Para o **aumento localizado de correntes afetando a navegação**, as alternativas 4.1.x/4.2.x, em túnel (submerso ou escavado) (corredor III), não gerarão impactos devido a estruturas no seio do escoamento. Nas demais, embora não se conheçam a localização e as características dos pilares, tais estruturas poderão gerar interferências nas correntes locais, consequentemente afetando a navegação.

Para a **escavação de sedimentos contaminados**, as alternativas mais favoráveis serão as que não apresentam escavações, que é o caso apenas da 4.2.1/4.2.2/4.2.3 (túnel escavado) (corredor III). Das alternativas que envolverão escavações, as alternativas 1 (corredor I); 3 e 4.1.1/4.1.2/4.1.3 (corredor III); 5 e 6 (corredor IV) não oferecem maiores riscos, uma vez que não se prevê a dispersão de sedimentos contaminados em consequência de escavações, ao longo dos respectivos traçados. Apenas a alternativa 2 (corredor II) apresenta riscos mais evidentes, pela ocorrência de contaminação química nos sedimentos.

Para as **escorrências pluviais das plataformas**, as alternativas 4.1.x/4.2.x (corredor III), nas suas variantes, não terão escorrências pluviais na BTS, apresentando-se, portanto, como as melhores alternativas. Das alternativas com ponte, as mais favoráveis são as de números 1 (corredor I), 3 (corredor III) e 5.1 (corredor IV).

4.12.2 Meio biótico

4.12.2.1 Flora e habitats terrestres e de transição

De acordo com os estudos realizados, fundamentados em dados secundários, pode-se observar que algumas alternativas locais são preferenciais em detrimento de outras de acordo com os indicadores adotados, quais sejam: Diversidade Fitofisionômica; Percentual de Supressão das Fitofisionomias; Interferência em Área de Preservação Permanente – APP; Integridade de Fragmentos Remanescentes; Biodiversidade e Capacidade de Suporte dos Ecossistemas Terrestres.

Durante a avaliação, foram observados fragmentos florestais remanescentes presentes na área, cuja extensão não se apresenta de maneira uniforme pelas alternativas locais. Nas alternativas 1.1/1.2 (corredor I), 2 (corredor II), 3.2 (corredor III), 4.1.2 e 4.2.2 (corredor III), os fragmentos apresentam-se em diferentes estágios de regeneração. Contudo, as florestas em estágios médio e avançado de regeneração são objetos de proteção integral, de acordo com a legislação vigente, o que faz com que estas alternativas não se constituam numa opção ideal de traçado, por causar interferências nestas áreas. Nas alternativas 3.3 (corredor III), 4.1.3 e 4.2.3 (corredor III), os fragmentos florestais apresentam-se em estágios médio e avançado de regeneração, com extensas áreas de manguezal. Ambas as fisionomias – manguezal e florestas em estágio médio e avançado – são áreas de proteção integral, segundo a legislação vigente, o que indica que estas alternativas não são as mais adequadas à implantação do empreendimento. A alternativa 6 (corredor IV) apresenta fragmentos florestais em seus estágios médio e avançado de regeneração, com extensas áreas de florestas secundárias e restingas.

Do ponto de vista da flora, quando se observa a combinação dos indicadores avaliados, as alternativas 3.1 (corredor III), 4.1.1 e 4.2.1 (corredor III) representam o menor impacto para este compartimento do meio biótico, se constituindo em melhores alternativas locais para implantação do empreendimento por causarem menores impactos na fragmentação da vegetação, ocupando uma área atualmente sob forte antropização e aproveitando as áreas abertas e de ocupação pioneira e ruderal.

4.12.2.2 Fauna terrestre

De acordo com diagnóstico ambiental realizado na BTS para a Fundação Baía Viva (2001), a Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (manguezais, restingas e áreas úmidas) são os tipos de cobertura vegetal predominantes na região.

A partir da análise das informações existentes sobre a BTS foi possível reconhecer que esta compõe uma paisagem de elevada heterogeneidade quando relacionada à capacidade de oferecer habitats para a fauna terrestre, abrigando desde ambientes florestais em estágio avançado de regeneração, bem como ambientes aquáticos diversos, até áreas fortemente alteradas e completamente urbanizadas. Estas características, somadas ao seu histórico de formação (físico e biótico) bem como de ocupação, resultam em um ambiente insular de elevada importância para a biodiversidade, seja do ponto de vista regional ou global.

Muitos dos impactos e cenários citados são previstos para distintas alternativas de projeto de travessia da BTS, especialmente por serem impactos correlacionados em diversas ocasiões, mas ocorrendo de maneira e em grau variado para cada uma das alternativas. Portanto, para a manutenção da biodiversidade regional é importante priorizar os projetos que promovam menor modificação nos habitats remanescentes, aproveitem as estruturas e áreas urbanizadas já existentes, bem como interfiram em um menor número de tipos de habitat ou locais de elevado estado de conservação. Assim, o equilíbrio entre alterar a menor quantidade de habitat e manter as fitosisionomias e estágios sucessionais mais representativos é essencial para manutenção da fauna. Nesta perspectiva, as alternativas que estão relacionadas à duplicação da BA-001 são as de maior potencial de conservação da fauna silvestre (alternativas 3.1 - corredor III, 4.1.1 e 4.2.1 - corredor III, 5.1 e 5.2 - corredor IV) visto o seu contexto de alteração ambiental já existente.

Habitats terrestres e de transição da Baía de Todos os Santos

A paisagem avaliada (habitats terrestres e de transição) foi o entorno da Baía de Todos os Santos, levando-se em consideração todas as alternativas locais. Assim, a paisagem corresponde a parte dos municípios de Salvador, Simões Filho, Candeias, Madre de Deus, São Francisco do Conde, Saubara, Salinas da Margarida, Jaguaripe, bem como todas as ilhas da BTS.

As florestas cobrem cerca de 64.000 hectares (ha), o que corresponde a aproximadamente 13% da área total dos habitats (terrestres e aquáticos) da BTS.

Essas florestas estão distribuídas em mais de 9.000 fragmentos em toda a paisagem, e ocupam desde áreas urbanas, até áreas que ainda abrigam muitas de suas características originais. Desses remanescentes florestais, pouco mais de 20 possuem acima de 500 ha, enquanto a maior parte deles são áreas muito pequenas de floresta, por vezes incapazes de abrigar populações viáveis de elementos da fauna, seguindo o padrão geral do bioma. Do total de florestas na paisagem, mais de 40% sofrem intenso efeito de borda, havendo aproximadamente 38.000 ha de área núcleo, que são efetivamente potenciais em abrigar espécies mais sensíveis da fauna.

Já os manguezais possuem uma extensão de aproximadamente 12.500 ha na BTS e seu entorno, ao longo de mais de 2.000 remanescentes de mangues, representando cerca de 2,5% de toda a paisagem. Apesar de ocuparem, na paisagem, áreas muito menores que as florestas, os manguezais possuem papel fundamental para diversas espécies de aves e mamíferos, principalmente os aquáticos, além de serem de extrema importância na dinâmica de ecossistemas terrestres e aquáticos.

A presença de áreas urbanas na paisagem da BTS é também marcante, havendo ocupação histórica e alterações seculares na cobertura e uso do solo.

4.12.2.3 Ecossistema aquático

A análise das várias alternativas em estudo reflete a existência de um conjunto de impactos inevitáveis sobre os ecossistemas aquáticos, face à natureza da obra e às características ecológicas da própria área de inserção do projeto.

No processo de análise e seleção da alternativa considerada menos gravosa para o meio ecológico aquático, pesou não um, mas vários elementos, dado que nenhuma das alternativas se afigurou claramente como a “ideal”, isto é, sem impactos negativos associados. Deste modo, considerou-se cumulativamente:

- Localização das áreas de formações vegetais dependentes da água, de elevado valor ecológico intrínseco, representadas pelo manguezal;
- Localização das formações coralíneas, que em regra acolhem valores específicos da fauna;
- O valor ecológico intrínseco à área, traduzido pelo grau de importância biológica das diferentes Áreas Prioritárias para a Conservação existentes;

- A livre dispersão das comunidades ictiofaunísticas dentro da área da BTS – por isso este impacto não foi particularizado face aos demais.

Neste contexto, a alternativa 4.2.1 (corredor III), não obstante a sua potencial interferência com formações coralíneas na área da chegada à Ilha de Itaparica, questão que ficará dependente das opções construtivas que sejam tomadas para a chegada na ilha, se apresentou como a menos prejudicial ecologicamente face às demais. Desta forma, considera-se essa a alternativa preferencial para os ecossistemas aquáticos, por comportar menos impactos que qualquer uma das outras alternativas avaliadas.

Circunscrevendo a análise às alternativas de travessia com ponte sobre a BTS – é a alternativa 3.1 (corredor III) que surge como a menos gravosa, uma vez que representa a travessia de menor extensão, portanto, aquela com menos interferência no meio bentônico.

4.12.2.4 Unidades de conservação e áreas de proteção permanente

As áreas das diversas alternativas abrangem as seguintes Unidades de Conservação (UC), de acordo com o INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (2012, 2013), que mapeia as unidades de conservação do estado da Bahia:

- Área de Preservação Ambiental Estadual Baía de Todos os Santos, criada pelo Decreto Estadual n.º 7.595, de 5 de junho de 1999;
- Área de Proteção Ambiental Joanes-Ipitanga, criada pelo Decreto Estadual n.º 7.596, de 5 de junho de 1999;
- Área de Proteção Ambiental Bacia do Cobre/São Bartolomeu, criada pelo Decreto Estadual n.º 7.970, de 5 de junho de 2011;
- RESEX Marinha da Baía de Iguapé, criada por Decreto Presidencial, em 11 de agosto de 2000;
- Parque Florestal e Reserva Ecológica de Itaparica, unidade de conservação instituída mediante Decreto Municipal n.º 26.132, de 27 de abril de 1978;
- Parque Florestal e Reserva Ecológica da Ilha dos Frades, unidade de conservação criada pelo Decreto Estadual nº 24.643, de 28 de fevereiro de 1975 (Parque Florestal) e pela Lei Municipal nº 320/1982 (Reserva Ecológica);

- Área de Proteção Ambiental Recife das Pinaúnas, unidade de conservação criada pela Lei nº 467, de 20 de outubro de 1997;
- Parque Florestal e Reserva Ecológica da Ilha de Maré, criado pela Lei Municipal nº 3.207, de 1º de julho de 1982;
- Parque Ecológico de Baiacu, criado pela Lei Municipal nº 316/91;
- Estação Ecológica da Ilha do Medo, criada por Lei Municipal, em 1991.

A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, estabelece normas gerais sobre as **Áreas de Preservação Permanente** (APP). Tendo em conta as fontes utilizadas (Serviço Geológico do Brasil – CPRM, 2008 e INEMA, 2012), identificam-se as seguintes APP, considerando os parâmetros, definições e limites constantes na Resolução CONAMA n.º 303, de 20 de março de 2002:

- Faixa marginal a cursos de água;
- Restingas;
- Manguezal.

A Resolução CONAMA n.º 369, de 28 de março de 2006, dispõe sobre os casos excepcionais, aqueles de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em área de preservação permanente - APP.

Face ao estudo de sobreposição efetuado, e tendo presentes as duas abordagens consideradas, isto é, UC e APP, considera-se a alternativa 4.2.1 (túnel escavado e duplicação da BA-001) (corredor III) como a mais favorável, por comportar menor grau de interferência sobre as UCs e APPs, comparativamente às demais alternativas avaliadas, não só em termos da travessia da BTS (sob o fundo marinho, logo, sem interferência sobre a maior parte da fração aquática da APA “Baía de Todos os Santos”), como na travessia da Ilha de Itaparica (interferência com áreas de UC e APP adjacentes a outras atualmente já antropizadas, o que atenua os impactos originados, e sem implicar a travessia de áreas de manguezal).

Numa análise sequencial das alternativas propostas, apontam-se as alternativas 3.1 e 4.1.1 (corredor III), como as seguidamente menos problemáticas para as UC/APP, por implicarem uma interferência mais contida (menor extensão e significância) com essas áreas de relevância ecológica e hídrica.

4.12.3 Meio socioeconômico

Os parâmetros avaliados se referiram a: Questões Regionais; Questões Urbanas; Questões Sociais; Questões Econômicas.

A questão social foi o que mais pesou na definição da escolha final da alternativa. É importante considerar algumas questões sobre os traçados.

As variantes 1.1 e 1.2 (corredor I) afetam um maior número de populações e localidades. Com isso, haveria um número elevado de desapropriações e grande risco de focos de tensão e conflitos sociais. Além disso, mantêm proximidade com um grande número de comunidades quilombolas e de pesca artesanal e atravessa áreas de atividade extrativista. Outra desvantagem é que a região possui uma complexa infraestrutura composta por linhas de transmissão, gasodutos, oleodutos e equipamentos públicos.

A desvantagem da alternativa 2 (corredor II) diz respeito ao forte impacto que ela irá causar sobre as comunidades tradicionais e ribeirinhas, além do grande risco com um traçado sobre a área de operação da Refinaria de Petróleo Landulfo Alves e sobre a zona de acostagem e manobra do cais TEMADRE, na Ilha de Madre de Deus

As alternativas 3 e 4 (e suas variantes, corredor III) têm a vantagem de envolverem o menor contingente populacional e menor número de comunidades tradicionais, reduzindo assim a possibilidade de aparecimento de focos de tensão e conflito, sendo este o menor percurso para transposição da BTS. Também permite a ligação direta com a BR-101, com o SVO, e a integração do Baixo Sul, do Recôncavo e da RMS. Articula o Porto de Salvador diretamente com a Ilha de Itaparica, favorecendo o desenvolvimento dos territórios. Potencializa as atuais funções urbanas da Ilha de Itaparica, com importante indução de novas funções urbanas. Estimula a logística rodoviária e da intermodalidade com o Porto de Salvador e permite a geração de novos negócios, especialmente imobiliários, em toda a região tributária do SVO, afetando positivamente o turismo.

As alternativas 5.1, 5.2 e 6 (corredor IV) envolvem uma área densamente povoada no subúrbio ferroviário de Salvador, provocando, em consequência, elevado índice de desapropriação, com considerável risco de geração de focos de tensão e conflitos. Se desenvolvem numa região com proximidade de áreas de quilombolas e comunidades tradicionais localizadas no subúrbio de Salvador, algumas delas já atualmente em processos litigiosos. Uma outra desvantagem é que o subúrbio ferroviário de Salvador

já possui problemas de mobilidade e um traçado nessa região iria complicar ainda mais.

4.12.4 Síntese da avaliação global

Em termos de extensão total (aproximada), da mais curta para a mais longa tem-se o seguinte alinhamento de alternativas:

- Alternativas 4.1.3 e 4.2.3 – 37,0 km
- Alternativa 3.3 – 38,3 km
- Alternativas 4.1.1 e 4.2.1 – 41,2 km
- Alternativas 4.1.2 e 4.2.2 – 41,5 km
- Alternativa 3.1 – 42,5 km
- Alternativa 3.2 – 42,8 km
- Alternativa 5.1 – 46,84 km
- Alternativa 5.2 – 55,4 km
- Alternativa 6 – 68,1 km
- Alternativa 2 – 104,3 km
- Alternativa 1.1 – 140,5 km
- Alternativa 1.2 – 191,3 km

Já em termos de extensão das novas travessias principais, da mais curta para a mais longa, o posicionamento das alternativas difere:

- Alternativa 1.2 – rio Paraguaçu com ~0,9km
- Alternativa 1.1 – rio Subaé com ~0,3km + rio Paraguaçu com ~0,9km + rio Baetantã com ~0,2km + Ponta do Dendê – Itaparica com ~4,6km: ~6km
- Alternativas 4.1 e 4.2 – Túnel Comércio – Gameleira: ~11,8 km (traçado em reto)
- Alternativas 3 (3.1, 3.2, 3.3) – Ponte Comércio – Gameleira: ~12,1 km (traçado em curva)
- Alternativa 2 – Ponte Baía de Aratu com 0,8 km + ponte Madre de Deus – Ilha dos Frades com ~ 1,8km + Ponte Ilha dos Frades – Ilha de Itaparica com ~10,9 km: ~13,5 km
- Alternativa 5.1 – Ponte Plataforma – Bom Despacho: ~14,7 km (traçado reto)
- Alternativa 5.2 – Ponte Subúrbio - Paripe – Gameleira: ~18,9 km (traçado reto)

- Alternativa 6 – Ponte entre Paripe e ilha-porto com ~10,2 km + ilha-porto com ~4 km + Túnel entre ilha-porto e Bom Despacho com ~5,1 km (incluindo trincheira de acesso terrestre) + Ponte Ilha de Itaparica-Encarnação com ~9km: ~28,3 km

Abaixo segue um quadro (Quadro 12) comparativo das preferências resultantes da avaliação efetuada às alternativas em determinado parâmetro. A cor verde indica a(s) alternativa(s) preferencial(s) para cada fator.

Quadro 12 – Resumo das alternativas preferenciais por fator ambiental

Fator Ambiental	CORREDOR I		CORRD. II	CORREDOR III			CORREDOR IV		
	Alt. 1.1	Alt. 1.2	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4.1	Alt. 4.2	Alt. 5.1	Alt. 5.2	Alt. 6
Ar e Ruído				3.3					
Geol/Geot									
Geomorfol.				3.1		4.2.1			
Solos				3.1	4.1.1 ou 4.2.1				
Sismicidade									
RH Superf. (quantidade)				3.1	4.1.1 ou 4.2.1				
RH Superf. (qualidade)						4.2.1			
RH Subt.									
Sedimentos									
Oceanograf.				Alts. c/ ponte			Alts. c/ ponte		
Flora terrst.				3.1	4.1.1	4.2.1			
Fauna terrst.				3.1	4.1.1	4.2.1			
Biota aquát.				3.1 (Alts. c/ ponte)		4.2.1			
UC/APP						4.2.1			

Socio economia				3.2	4.1.2	4.2.2			
-------------------	--	--	--	-----	-------	-------	--	--	--

Nota: A cor **verde** indica a(s) alternativa(s) preferencial(s) para cada fator

Como se pode verificar pelo quadro acima, os fatores solos, geologia, sismicidade, recursos hídricos subterrâneos não apresentam uma preferência marcada, pelo que se podem considerar pouco relevantes para o processo de escolha. Observando também o quadro anterior, resulta inquestionável que o corredor III reúne a maior parte das apreciações favoráveis.

Para facilitar o entendimento das vantagens e desvantagens de cada alternativa dentro dos parâmetros avaliados, criaram-se quadros resumo com as informações necessárias de cada uma das 15 alternativas avaliadas.

Quadro 13 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor I)

CORREDOR I	
Alternativa 1.1 - Via envoltória BTS, via Candeias/S. Francisco do Conde Alternativa 1.2 - Via envoltória BTS, via Santo Amaro)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	• Menor necessidade de travessias em novas pontes
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Nada de relevante a assinalar

CORREDOR I	
Alternativa 1.1 - Via envoltória BTS, via Candeias/S. Francisco do Conde Alternativa 1.2 - Via envoltória BTS, via Santo Amaro	
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	• Atravessa zonas com condições geotécnicas menos favoráveis para fundações de pontes e com sedimentos contaminados (estuário do rio Subaé) • Atravessa maiores extensões de manguezais • Travessia do Rio Paraguaçu e adjacências pode resultar em perda de habitat e fragmentação de um importante remanescente de Mata Atlântica na paisagem
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	• Longa extensão a ser percorrida, ampliando sensivelmente o tempo de viagem de Salvador para a Ilha de Itaparica • Envolve os maiores contingentes populacionais e de localidades • Número elevado de desapropriações, o que representa, em consequência, um grau bastante significativo de risco de aparecimento de focos de tensão e conflito • Maior interferência com infraestruturas • Interferência com quantidade significativa de áreas e reserva extrativista
Avaliação	Não recomendável

Quadro 14 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor II)

CORREDOR II	
Alternativa 2 (Ponte sobre a Ilha dos Frades)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Nada de relevante a assinalar
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Nada de relevante a assinalar

CORREDOR II	
Alternativa 2 (Ponte sobre a Ilha dos Frades)	
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	• Atravessa zonas com condições geotécnicas menos favoráveis para fundações de pontes • Escavação de sedimentos contaminados na zona de Aratu e Madre de Deus • Forte interferência no Parque Florestal e Reserva Ecológica da Ilha dos Frades, com significativo impacto na faixa de floresta ombrófila em regeneração • Atravessa extensas áreas de manguezais em Madre de Deus e na contracosta da Ilha de Itaparica
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	• Forte impacto sobre comunidades tradicionais e ribeirinhas • Grande risco na ultrapassagem sobre a área de operação da Refinaria de Petróleo Landulfo Alves, e a zona de acostagem e manobra do cais TEMADRE, na Ilha de Madre de Deus • Elevado risco de aparecimento de focos de tensão e conflito, abrangendo áreas de reserva, e devido às desapropriações e alterações nos padrões de uso e ocupação do solo
Avaliação	Não recomendável

Quadro 15 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor III)

CORREDOR III	
Alternativa 3.1 (Ponte Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + duplicação BA-001)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	• Das alternativas com ponte é a que terá certamente menor n.º de pilares, logo implicará menor interferência com os fundos e qualidade da água • Atravessa um espaço já consolidado na ilha, com predominância de ocupação urbana, apresentando um elevado grau de antropização • Não atravessa zonas de particular sensibilidade ambiental na ilha • Requer menor área para construção na ilha

CORREDOR III	
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	• Menor percurso para transposição da BTS em ponte, permitindo ligação direta com a BR-101, com o SVO, e propiciando a integração dos territórios de identidade do Baixo Sul, do Recôncavo e da RMS • Envolve o menor contingente populacional e menor número de comunidades tradicionais, reduzindo a possibilidade de aparecimento de focos de tensão e conflito, face às demais macro alternativas locais • Potencializa as atuais funções urbanas da Ilha de Itaparica, bem como das cidades que se encontram ao longo do SVO, com importante capacidade de geração/indução de novas funções urbanas • Estimula a logística rodoviária e da intermodalidade, desenvolvida com o Porto de Salvador • Permite antever a geração de novos negócios, especialmente imobiliários, em toda a região tributária do SVO, afetando positivamente o turismo na ilha e no eixo da rodovia BA-001
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	• Exporá a zona residencial ao longo da BA-001 a emissões sonoras e atmosféricas superiores às atuais
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	• Envolverá um considerável número de localidades e de infraestrutura instalada, gerando focos de tensão e conflito • Limita a mobilidade local, uma vez que confunde o tráfego intermunicipal com o tráfego urbano local • Pode interferir negativamente na vocação natural de turismo da ilha, uma vez que dificulta o tráfego urbano local e reduz a possibilidade de implantação de facilidades para uso de pedestres e outras instalações, a exemplo de ciclovias
Avaliação	Preferencial nos meios físico e biótico e menos recomendável no meio socioeconômico

CORREDOR III	
Alternativa 3.2 (Ponte Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + desvio da BA-001 pelo interior da ilha)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	• Das alternativas com ponte, é a que terá certamente menor n.º de pilares, logo, implicará menor interferência com os fundos e qualidade da água • Contorna a área residencial mais densa ao longo da BA-001, evitando alguns impactos no ruído e qualidade do ar, comparativamente com 3.1
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	• Menor percurso para transposição da BTS em ponte, permitindo ligação direta com a BR-101, com o SVO, e propiciando a integração dos territórios de identidade do Baixo Sul, do Recôncavo e da RMS • Envolve o menor contingente populacional e menor número de comunidades tradicionais, reduzindo a possibilidade de aparecimento de focos de tensão e conflito, face às demais macro alternativas locais • Potencializa as atuais funções urbanas da Ilha de Itaparica, bem como das cidades que se encontram ao longo do SVO, com importante capacidade de geração/indução de novas funções urbanas • Estimula a logística rodoviária e da intermodalidade, desenvolvida com o Porto de Salvador • Permite antever a geração de novos negócios, especialmente imobiliários, em toda a região tributária do SVO, afetando positivamente o turismo na ilha e no eixo da rodovia BA-001 • Minimiza a passagem por núcleos urbanos e sua exposição ao tráfego rodoviário • Reduz drasticamente o número de desapropriações e deslocamentos involuntários de população face a 3.1, evitando possíveis focos de tensão • Evita conflito com a mobilidade local, ao segregar o tráfego intermunicipal do tráfego urbano local
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	• Atravessa zonas de sensibilidade ambiental no interior da ilha (pode ser minimizado) • Requer maior área nova (florestada e pouco antropizada) para construção, face a 3.1
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	• Como atravessa áreas não urbanizadas, evitando assim diversos conflitos, esta alternativa não tem impactos negativos dignos de menção
Avaliação	Preferencial para o meio socioeconômico e menos recomendável nos meios físico e biótico

CORREDOR III	
Alternativa 3.3 (Ponte Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + desvio da BA-001 pela contracosta da ilha)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	• Das alternativas com ponte é a que terá certamente menor n.º de pilares, logo implicará menor interferência com os fundos e qualidade da água • Construção totalmente afastada da área residencial costeira sul da ilha, minimizando a passagem por núcleos urbanos e sua exposição a emissões gasosas/sonoras
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	• Menor percurso para transposição da BTS em ponte, permitindo ligação direta com a BR-101, com o SVO, e propiciando a integração dos territórios de identidade do Baixo Sul, do Recôncavo e da RMS • Envolve o menor contingente populacional e menor número de comunidades tradicionais, reduzindo a possibilidade de aparecimento de focos de tensão e conflito, face às demais macro alternativas locais • Potencializa as atuais funções urbanas da Ilha de Itaparica, bem como das cidades que se encontram ao longo do SVO, com importante capacidade de geração/indução de novas funções urbanas • Estimula a logística rodoviária e da intermodalidade, desenvolvida com o Porto de Salvador • Permite antever a geração de novos negócios, especialmente imobiliários, em toda a região tributária do SVO, afetando positivamente o turismo na ilha e no eixo da rodovia BA-001 • Reduz drasticamente o número de desapropriações e deslocamentos involuntários de população face a 3.1, evitando possíveis focos de tensão • Evita conflito com a mobilidade local, ao segregar o tráfego intermunicipal do tráfego urbano local
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	• Elevadas interferências e impactos em áreas de extrema sensibilidade e fragilidade ambiental, como manguezais, a faixa litorânea e as áreas alagadiças, na contracosta da ilha • Requer maior área nova (floresta, manguezal, APP, pouco antropizada) para construção, face a 3.1 e 3.2
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	• Aproxima-se ou atravessa pequenas comunidades de pescadores, a exemplo de Baiacu, e áreas de atividades extrativistas • Grau médio de risco de surgimento de focos de tensão e conflito devido a alterações nas formas de uso e ocupação do solo
Avaliação	Não recomendável

CORREDOR III	
Alternativa 4.1.1 (túnel submerso Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + duplicação BA-001)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.1 (na ilha) • Não tem impactos na hidrodinâmica da baía
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (conceito viário) • Travessia em túnel evita impactos na paisagem
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.1 (na ilha) • Degradação local do ar ambiente nas zonas de exaustão/ desembocadura do túnel por concentração de gases de combustão, na Ilha de Itaparica e Salvador • Afeta uma vasta área aquática e de fundos, inclusive de forma permanente • Muito significativa quantidade de escavações • Impactos temporários e permanentes, potencialmente problemáticos, na qualidade da água e na biota aquática, durante a construção • Riscos ambientais na construção do túnel
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (na ilha) • Riscos elevados na construção e operação do túnel
Avaliação	Não recomendável

CORREDOR III	
Alternativa 4.1.2 (túnel submerso Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + desvio da BA-001 pelo interior da ilha)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.1.1 (na travessia da BTS)
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (conceito viário) Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.1.1 (na travessia da BTS)
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.1.1 (na travessia da BTS)
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) • Riscos elevados na construção e operação do túnel
Avaliação	Não recomendável
Alternativa 4.1.3 (túnel submerso Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + desvio da BA-001 pela contracosta da ilha)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.1.1 (na travessia da BTS)
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (conceito viário) Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.1.1 (na travessia da BTS)
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.1.1 (na travessia da BTS)
Principais riscos e	Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha)

CORREDOR III	
impactos no meio socioeconômico	Riscos elevados na construção e operação do túnel
Avaliação	Não recomendável
Alternativa 4.2.1 (túnel escavado Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + duplicação BA-001)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.1 (na ilha) - Não tem impactos na hidrodinâmica da baía - Não interfere com os fundos da BTS, evitando impactos temporários (qualidade da água) e permanentes (biota aquático) da construção
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (conceito viário) Travessia em túnel evita impactos na paisagem
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.1 (na ilha) Degradação local do ar ambiente nas zonas de exaustão/desembocadura do túnel por concentração de gases de combustão, na Ilha de Itaparica e Salvador
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (na ilha) Riscos elevados na construção e operação do túnel
Avaliação	Não recomendável (por não apresentar vantagens evidentes face aos riscos, comparativamente com a alternativa 3)
Alternativa 4.2.2 (túnel escavado Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + desvio da BA-001 pelo interior da ilha)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.2.1 (na travessia da BTS)
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (conceito viário) Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.2.1 (na travessia da BTS)
Principais riscos e impactos nos	Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.2.1 (na travessia da BTS)

CORREDOR III	
meios Físico e Biótico	
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.2 (na ilha) • Riscos elevados na construção e operação do túnel
Avaliação	Não recomendável (por não apresentar vantagens evidentes face aos riscos, comparativamente com a alternativa 3)
Alternativa 4.2.3 (túnel escavado Salvador/Comércio – Ilha de Itaparica/Gameleira + desvio da BA-001 pela contracosta da ilha)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.2.1 (na travessia da BTS)
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.1 (conceito viário) Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.2.1 (na travessia da BTS)
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha) Idêntico a alternativa 4.2.1 (na travessia da BTS)
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	Idêntico a alternativa 3.3 (na ilha) • Riscos elevados na construção e operação do túnel
Avaliação	Não recomendável (por não apresentar vantagens evidentes face aos riscos, comparativamente com a alternativa 3)

Quadro 16 – Síntese da avaliação das alternativas (corredor IV)

CORREDOR IV	
Alternativa 5.1 (Ponte Salvador/Plataforma – Ilha de Itaparica/Bom Despacho) Alternativa 5.2 (Ponte Salvador/Paripe – Ilha de Itaparica/Gameleira)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Nada de relevante a assinalar (maior extensão em ponte é desvantagem em relação à alternativa 3, nos fatores físicos e bióticos)
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Nada de relevante a assinalar
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	• Afeta uma elevada área aquática e de fundos (2ª maior das alternativas com ponte)
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	• Área densamente povoada do subúrbio de Salvador, provocando elevado índice de desapropriação, com considerável risco de geração de focos de tensão e conflitos • Proximidade e consequentes focos com áreas de quilombolas e comunidades tradicionais • Relevante conflito na mobilidade do subúrbio de Salvador • Criação de fluxo negativo de veículos em Salvador
Avaliação	Não recomendável (por não apresentar vantagens evidentes face aos riscos e impactos, comparativamente com a alternativa 3)

Alternativa 6 (Ponte/Túnel Salvador/Paripe – Ilha de Itaparica/Bom Despacho) c/ porto <i>offshore</i> + Ponte Itaparica - Encarnação)	
Principais aspectos preferenciais nos meios Físico e Biótico	Nada de relevante a assinalar
Principais aspectos preferenciais no meio socioeconômico	Nada de relevante a assinalar
Principais riscos e impactos nos meios Físico e Biótico	• Afeta uma área aquática e de fundos superior às demais alternativas, inclusive de forma permanente • Muito significativa quantidade de escavações • Muito significativa importação de materiais de empréstimo para construir a ilha artificial • Impactos temporários e permanentes, potencialmente problemáticos, na qualidade da água e na biota aquática, durante a construção • Riscos ambientais na construção do túnel e operação do porto <i>offshore</i>
Principais riscos e impactos no meio socioeconômico	• Proximidade a territórios quilombolas • Interferência no visual da paisagem da BTS • Riscos elevados na construção e operação do túnel e porto <i>offshore</i> • Criação de fluxo negativo de veículos em Salvador
Avaliação	Não recomendável

4.13 Conclusões

Os estudos ambientais para a seleção de alternativas locacionais e tecnológicas para o sistema de travessia SSA-Ilha de Itaparica, considerou um conjunto inicial de 15 possibilidades diferentes, organizados em torno de quatro grandes corredores viários:

I. Contorno terrestre da BTS (Alts. 1.1 e 1.2)

II. Fundo da BTS, via Ilha dos Frades (Alts.2)

III. Desembocadura da BTS, via Comércio (Alts 3.1/3.2/3.3; Alts. 4.1.1/4.1.2/4.1.3 e 4.2.1/4.2.2/4.2.3)

IV. Meio da BTS, via Subúrbio (Alts. 5.1/5.2; Alt. 6)

Deste modo, a avaliação de alternativas teve dois níveis de análise complementares: i) avaliação de corredores viários e, ii) avaliação da alternativa preferencial.

No primeiro nível de análise, **o corredor III, Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira), se apresenta como o preferencial para a localização da travessia rodoviária da Baía de Todos os Santos, devido às maiores vantagens tanto do ponto de vista dos meios físico e biótico, como do meio socioeconômico.** Como demonstra o Quadro 12, esta conclusão é inquestionável.

Num segundo nível de análise interessa discutir, dentro do corredor III, qual das alternativas propostas apresenta maiores vantagens. Face à avaliação efetuada, se pode indicar como conclusão global do estudo de alternativas locacionais e tecnológicas que a **Alternativa 3, ponte Salvador (Comércio) – Ilha de Itaparica (Gameleira), resulta globalmente como a preferencial para a localização da travessia rodoviária da Baía de Todos os Santos**, pelo que se recomenda a consideração desta alternativa na fase de projeto e de avaliação detalhada no EIA/RIMA. Essa alternativa permitirá reduzir em até quase cinco vezes a extensão do percurso rodoviário atual e diminuir em quatro a cinco vezes o tempo de viagem (30-40 minutos vs. 2h45m).

Na Ilha de Itaparica, a opção pela Alternativa 3.1 (duplicação da atual BA-001) seria a que menos interferência implicaria do ponto de vista dos meios físico e biótico, pois se desenvolve numa zona já alterada e antropizada. Porém, no tocante ao meio socioeconômico se destaca a Alternativa 3.2, com o desvio da BA-001 pelo centro da ilha, como a opção mais adequada, ao permitir separar o fluxo intermunicipal dos fluxos locais que se apoiam essencialmente na atual BA-001, minimizar conflitos

reduzindo sensivelmente o número de desapropriações e também potencializar o desenvolvimento socioeconômico regional e local. A opção 3.3 parece claramente desaconselhável face às restantes pois interferiria com zonas de grande valor ecológico existentes na contracosta da ilha (manguezais, entre outras).

Nesta perspectiva portanto, **é pertinente concluir que não se identifica uma alternativa que reúna as condições ideais globais de implementação sob o ponto de vista ambiental e que as duas alternativas 3.1 e 3.2 não sejam excludentes e sim complementares ao longo do tempo projetado para o empreendimento ponte Salvador / Ilha de Itaparica.**

Ainda no corredor preferencial (III), a Alternativa 4, correspondente ao túnel Salvador (Comércio) – Itaparica (Gameleira), na opção 4.2, ou seja, o túnel escavado no subsolo rochoso, se apresentaria também como interessante, essencialmente por força de alguns fatores físicos e sob o ponto de vista da conservação do meio aquático. No entanto, o projeto de um túnel implica uma complexidade acrescida em relação à opção por uma ponte e, tipicamente, engloba maiores custos de segurança, de construção e de operação. Um túnel rodoviário como o da Alternativa 4.2, com 12km de extensão mínima e escavado sob um corpo de água com profundidades que atingem os 50m, comportaria necessariamente um nível elevado de complexidade na execução e diversos riscos, tanto na obra como na operação, o que conduziria a um investimento considerável em medidas de segurança. Persistindo lacunas de conhecimento importantes, por falta definição do projeto de engenharia, o princípio de precaução leva a que não se aconselhe esta alternativa como preferencial.

Por outro lado, pela avaliação efetuada, a vantagem da Alternativa 4.2 na travessia da BTS não seria determinante face à Alternativa 3, em especial partindo-se do pressuposto que a obra da ponte será realizada com um rigoroso controle ambiental. Com efeito, ficando a ocupação permanente dos fundos na alternativa 3 limitada apenas aos pilares da ponte, não existindo sedimentos superficiais contaminados nessa zona e sendo os mesmos essencialmente compostos por areias, não se preveem nesta fase interferências particularmente significativas quer na qualidade da água, quer no biota aquático e, por conseguinte, também nas atividades que delas dependem, como a pesca e o turismo, a atividade balnear, entre outros usos da Baía de Todos os Santos. Esta previsão preliminar será averiguada e aprofundada nos capítulos e volumes subsequentes do presente EIA.

Como nota final vale ressaltar que o andamento do projeto de engenharia ocorrido em paralelo com o EIA, conduziu à otimização dos traçados recomendados como mais favoráveis do ponto de vista ambiental (alternativa 3 e suas sub-alternativas 3.1 e 3.2, na ilha), quer no alinhamento da ponte quer os detalhes dos viários de Salvador e da Ilha de Itaparica, de forma a melhorar o desempenho ambiental do empreendimento. Essas alterações em relação às versões iniciais dos traçados considerados no EALT destinaram-se a evitar interferências desde logo identificadas no EALT para essas alternativas, como a travessia de Parque ecológico do Baiacu pelo desvio da BA-001 pelo centro da ilha – Alt. 3.2 (ver evolução da otimização do traçado em 2.6.4.2), entre outros aspectos. A configuração final descrita no capítulo 2 e alvo de avaliação detalhada nos capítulos subsequentes do EIA (e nos mapas produzidos), compreendeu assim traçados mais atuais disponibilizados pelo consórcio de engenharia, otimizados em total respeito às conclusões obtidas no EALT.

5 Aspectos Jurídicos e Institucionais

5.10 Introdução

Os aspectos jurídicos e institucionais são abordados através da análise das seguintes questões:

- Contexto administrativo e político em que se insere o empreendimento e o processo de avaliação ambiental;
- Políticas, aspectos ambientais e jurídicos, enquadrando um conjunto de temáticas que são relevantes nesse escopo;
- Contexto legislativo político e ambiental, com o levantamento da principal legislação no escopo Federal, Estadual e Municipal;
- Planos, programas e projetos colocalizados;
- Situação da SEPLAN quanto ao atendimento às exigências ambientais.

Tendo em consideração o estabelecido no Edital, apresentam-se neste capítulo os seguintes itens:

- Identificação dos principais planos, projetos governamentais e políticas setoriais, inclusive Plano Diretor Urbano, propostos, implantados ou em implantação com incidência na AID, apresentando a análise da interação com o empreendimento (Capítulo 5.14);
- Relacionar e comentar os instrumentos legais no escopo federal, estadual e municipal, relevantes para o licenciamento e a gestão ambiental do empreendimento, os instrumentos legais referentes às unidades de conservação, a legislação setorial relativa à água, vegetação, fauna, ar, ruído, resíduos sólidos e os diplomas estaduais/metropolitanos e municipais que regulamentam o uso e ocupação do solo, entre outros (Capítulos 5.12, 5.13, 5.14.2.13 e 5.14.2.14);
- Descrever a situação da empresa quanto ao atendimento às exigências ambientais (Capítulo 5.15);
- Relacionar os órgãos da administração direta ou indireta federal, estadual ou municipal, bem como as instituições interessadas, que deverão licenciar ou manifestar-se sobre o empreendimento em qualquer fase (Capítulo 5.12.1);
- Descrever o contexto político, jurídico e administrativo em que se insere o empreendimento e o processo de avaliação ambiental, as

responsabilidades e interveniências das instituições envolvidas (Capítulos 5.11 e 5.12);

- Identificar a integração do empreendimento com as políticas municipais (Capítulos 5.14.2.13 e 5.14.2.14).

5.11 Contexto administrativo e político em que se insere o empreendimento e o processo de avaliação ambiental

Em termos administrativos e políticos, o empreendimento integra-se no Estado da Bahia, que se rege pela Constituição e pelas leis adotadas, nos limites da sua autonomia e do território sob sua jurisdição (de acordo com a Constituição do Estado da Bahia, promulgada em 05 de outubro de 1989 e atualizada por diversas Emendas Constitucionais).

O Estado divide-se em Municípios, unidades político-administrativas autônomas, e, para fins administrativos, mediante lei complementar, em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum (Art. 6º da Constituição do Estado da Bahia).

Os Municípios do Estado da Bahia são unidades integrantes da República Federativa do Brasil, dotadas de autonomia política, administrativa e financeira e regidas por suas leis orgânicas e demais leis que adotarem, observado o disposto na Constituição Federal e na Constituição do Estado da Bahia (Artigo 55º da Constituição do Estado da Bahia). São Poderes do Município o Legislativo e o Executivo, independentes e harmônicos entre si (Artigo 57º da Constituição do Estado da Bahia).

O empreendimento e a sua AID integram-se no domínio do território dos municípios de Salvador, Itaparica, Vera Cruz e Jaquaripe, bem como nas mesorregiões Metropolitana de Salvador e Baixo Sul e na microrregião de Salvador.

5.12 Políticas, aspectos ambientais e jurídicos

5.12.1 Licenciamento ambiental

A Resolução CONAMA n.º 237/1997, de 22 de dezembro, regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. No seu artigo 2º, é definido que “a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis”. Esta situação aplica-se ao empreendimento em avaliação, uma vez que se enquadra nos empreendimentos e atividades relacionadas constantes do Anexo 1 da resolução (atividades ou empreendimentos sujeitas ao licenciamento ambiental):

- Obras civis – rodovias;
- Obras civis - outras obras de arte.

O licenciamento ambiental é definido no artigo 1º da Resolução CONAMA n.º 237/97, como o “procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso”.

O mesmo diploma define ainda, no seu artigo 3º, que “a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA) (...)”.

O artigo 5º da Resolução CONAMA n.º 237/1997 define que compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal, que no Estado da Bahia é o Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, o licenciamento ambiental dos seguintes empreendimentos e atividades (nos quais se enquadra o empreendimento em avaliação):

- Localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal – o empreendimento desenvolve-se nos municípios de Salvador, Itaparica, Vera Cruz e Jaguaripe, e na unidade de conservação Área de Preservação Ambiental (APA) Estadual Baía de Todos os Santos pertencente ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação;
- Localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (revogada pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que passou a dispor sobre a vegetação nativa), e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais – o empreendimento incide em Áreas de Preservação Permanente;
- Cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios – o empreendimento incide nos municípios já referidos, sobre os quais deverá ter impactos diretos.

Para construção e funcionamento do empreendimento, de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/1997, o INEMA, no exercício de sua competência de controle, terá que atribuir as seguintes licenças:

- Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

- Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

A Resolução CONAMA n.º 001/1986, de 23 de janeiro (alterada pela Resolução CONAMA n.º 011/1986, de 23 de janeiro), dispõe sobre os critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Nesse escopo, define que a obtenção de licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, como é o caso de estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento, dependerá da elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental – RIMA.

No contexto do licenciamento do empreendimento devem ainda ser tidos em consideração as seguintes questões:

- Uma vez que a área se enquadra no bioma da Mata Atlântica, a supressão da vegetação de acordo com as disposições da Lei 11.428/2006 (que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica), alterada pela Lei nº 12.651/2012. Nesse contexto, deve ainda ser considerado o Decreto Federal n.º 6.660/2008, que regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, assim como o corte e a supressão de vegetação;
- Na realização de estudo arqueológico da área do empreendimento, a consideração da Portaria IPHAN nº 230/2002, que dispõe sobre os procedimentos necessários para obtenção das licenças ambientais referentes à apreciação e acompanhamento das pesquisas arqueológicas;
- Obtenção de certidão das Prefeituras Municipais (Salvador, Itaparica, Vera Cruz e Jaguaripe), de acordo com o artigo 10º da Resolução CONAMA 237/97, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes;
- O licenciamento de atividades que recaiam nas competências dos municípios, no quadro das suas leis orgânicas, dos instrumentos de planejamento e de outros diplomas de escopo municipal (ver capítulo 5.13.3).

Uma vez que a área do empreendimento é abrangida por áreas integradas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, deve ser considerada a disposição do artigo 36º da Lei Federal n.º 9.985/2000, com o seguinte conteúdo: nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral. Neste contexto, devem ser tidos em conta os seguintes diplomas:

- Resolução CONAMA nº 13, de 6 de dezembro de 1990, que dispõe que as atividades que possam afetar a biota da Unidade de Conservação serão definidas pelo órgão responsável por cada Unidade de Conservação, juntamente com os órgãos licenciadores e de meio ambiente;
- Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei n.º 9.985/2000;
- Resolução CONAMA nº 371, de 5 de abril de 2006, que estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985/ 2000;
- Decreto nº 6.848, de 14 de maio de 2009, que altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental.

Refira-se ainda a legislação Estadual relacionada com a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, bem como o respectivo regulamento, que dispõem também sobre licenciamento, através dos seguintes diplomas:

- Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, alterada pelas Leis nº 11.050/08, nº 12.212/11 e nº 12.377/11, que dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia;
- Decreto nº 11.235 de 10 de outubro de 2008, que aprova o Regulamento da Lei nº 10.431 e da Lei nº 11.050, de 06 de junho de 2008, com respectivas alterações;
- Decreto n.º 14.024 de 06 de junho de 2012, que altera o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009;
- Decreto n.º 14.032 de 15 de junho de 2012, que altera o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 e da Lei nº 11.612, de 08 de

outubro de 2009, aprovado pelo Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012.

Menciona-se ainda a relevância da Resolução CEPRAM nº 3064/2002, de 22 de novembro, que aprova a Norma Técnica NT-007/02 e os seus Anexos I e II, que dispõem sobre o Processo de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Rodoviários no Estado da Bahia, no escopo das competências do CEPRAM, atribuídas pela Lei Estadual n.º 7.799, de 7 de fevereiro de 2001, para estabelecer normas, diretrizes e critérios para o licenciamento e para a elaboração de estudo prévio de impacto ambiental e demais estudos ambientais.

5.12.2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação

A Lei n.º 9.985, de 18 de Julho de 2000, como já referido, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

De acordo com o mesmo diploma, o SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais e tem os seguintes objetivos:

- contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- proteger as espécies ameaçadas de extinção no escopo regional e nacional;
- contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

- favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

A Lei n.º 9.985, de 18 de Julho de 2000, define que as unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

- Unidades de Proteção Integral, incluindo:
 - Estação Ecológica;
 - Reserva Biológica;
 - Parque Nacional;
 - Monumento Natural;
 - Refúgio de Vida Silvestre.
- Unidades de Uso Sustentável, incluindo:
 - Área de Proteção Ambiental;
 - Área de Relevante Interesse Ecológico;
 - Floresta Nacional;
 - Reserva Extrativista;
 - Reserva de Fauna;
 - Reserva de Desenvolvimento Sustentável;
 - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

De acordo com a informação cartográfica disponibilizada pelo INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (2013) no seu Portal na internet, notadamente a Carta de Unidades de Conservação do Estado da Bahia, datada de 2013, a área do empreendimento é coincidente com a Área de Preservação Ambiental Estadual Baía de Todos os Santos.

Esta área foi criada pelo Decreto Estadual n.º 7.595 de 5 de Junho de 1999, com os seguintes objetivos expressos nesse diploma:

- preservar os remanescentes da floresta ombrófila;
- preservar os manguezais, assegurando a diversidade genética da fauna nativa e seus processos evolutivos naturais, em especial a avifauna migratória;
- proteger as águas doces, salobras e salinas;

- disciplinar o uso e ocupação do solo;
- combater a pesca predatória pelo incentivo ao uso de técnicas adequadas à atividade pesqueira;
- promover o desenvolvimento de atividades econômicas compatíveis com o limite aceitável de câmbio do ecossistema (LAC).

O empreendimento se relaciona ainda com as seguintes unidades de conservação:

- Parque Florestal e Reserva Ecológica de Itaparica (Estadual/Municipal) – instituído mediante Decreto Estadual N.º 24.643 de 28/02/75 e Lei Municipal N.º 320/1982 Decreto Municipal n.º 26.132, de 27 de Abril de 1978 (Vera Cruz);
- APA Recife das Pinaúnas (municipal), criada pela Lei Municipal nº 467, de 20 de Outubro de 1997 (Vera Cruz)
- Parque Ecológico de Baiacu (municipal), instituído pela Lei Municipal Nº 316/91 (Vera Cruz).

5.12.3 Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade

A Portaria do Ministério do Meio Ambiente n.º 9, de 23 de Janeiro de 2007 reconhece como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira um conjunto de áreas denominadas Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal voltados à:

- Conservação *in situ* da biodiversidade;
- Utilização sustentável de componentes da biodiversidade;
- Repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado;
- Pesquisa e inventários sobre a biodiversidade;
- Recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção;
- Valorização econômica da biodiversidade.

A informação disponibilizada no Portal do Ministério do Meio Ambiente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013a), correspondente às Áreas Prioritárias – Mapas por Biomas, permite concluir que são coincidentes com a área do empreendimento e com a AID três Áreas Prioritárias. No Quadro 1 identificam-se estas áreas, o seu grau de prioridade e características de acordo com as fichas das Áreas Prioritárias [MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013a].

Quadro 17 – Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013a)

Código - nome	Área (Km ²)	Tipo	Importância / Prioridade	Características
MaZc845 - APA Baía de Todos os Santos (Ilha de Itaparica e Recifes Costeiros)	354	Protegida	Extremamente Alta / Extremamente Alta	Fragmentos da Mata Atlântica + Manguezais + Recifes de Corais + Banco de Fanerógamas
MaZc846 - APA Baía de Todos os Santos (Costões Rochosos de Salvador)	34	Protegida	Extremamente Alta / Alta	Os mais importantes costões rochosos do litoral da Baía de Todos os Santos, espécies ameaçadas de extinção (<i>Elacatins figaro</i> , <i>Gramma brasiliensis</i> , etc); ambientes recifais associados
MaZc849 - APA Baía de Todos os Santos	818	Protegida	Muito Alta / Muito Alta	Ausência de conhecimento sistematizado para mamíferos, répteis e anfíbios para as ilhas marinhas, zona de sedimentação no centro da baía; monitoramento da área de reprodução da baleia jubarte na APA Pinaúna e área costeira de Salvador.

5.12.4 Áreas de Preservação Permanente

A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 estabelece normas gerais sobre as áreas de Preservação Permanente, definindo Área de Preservação Permanente (APP) como

“área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

A Resolução CONAMA n.º 369, de 28 de Março de 2006 dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.

A legislação referida aplica-se à área do empreendimento, uma vez que é coincidente com Áreas de Preservação Permanente.

5.12.5 Proteção à Fauna e à Flora

Para além das questões relacionadas com a biodiversidade já referidas, assim como daquelas que são enquadradas pela Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia (Lei Estadual n.º 10.431, de 20 de dezembro, cujo regulamento foi aprovado pelo Decreto Estadual n.º 11.235, de 10 de outubro de 2008), a fauna e a flora são tratadas no escopo de diplomas específicos, em particular no domínio Federal.

A proteção à fauna é tratada na Lei Federal nº 5.197/1967, de 3 de janeiro (alterada pela Lei nº 7653/1988, de 12 de fevereiro), que dispõe sobre essa temática a proteção à fauna. Neste contexto é definido que “os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha”.

Adicionalmente, a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente n.º003/2003, dispõe sobre as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.

Para além dos diplomas referidos, há ainda outros de escopo Federal, que dispõem sobre as questões da fauna, notadamente sobre pesca, conservação e comércio de espécies, uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro, entre outras, que se mencionam no item 5.13.1.

No que se refere à flora, tem-se como uma das referências a Lei n.º 12.651/2012, de 25 de maio, que para além de outras questões, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, incluindo sobre a supressão de vegetação para uso alternativo do solo, e sobre o controle do desmatamento. É ainda de referir toda a legislação Federal referente ao Bioma Mata Atlântica, onde se insere a área do empreendimento (ver Seção 5.13.1), sendo de destacar:

- Lei n.º 11.428/2006, de 22/12, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica;
- Decreto n.º 6.660/2008, de 21/11, que regulamenta dispositivos da Lei n.º 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica;
- Resolução CONAMA n.º 278/2001, de 24/05, que dispõe contra corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.
- Resolução CONAMA n.º 300/2002, de 20/03, alterada a Resolução n.º 278/2001. Complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no art. 2º da Resolução n.º 278, de 24 de maio de 2001.
- Resolução CONAMA n.º 317/2002, de 04/12, que regulamenta a Resolução n.º 278/2001.

A Lei Federal n.º 11.428/2006, tal como referido, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, determinando quais as formações florestais nativas e ecossistemas associados que integra (artigo 2º), e cujas delimitações são estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. De acordo com este mapa, a área do empreendimento coincide com Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial).

A Lei referida aborda os objetivos e princípios do regime jurídico do Bioma Mata Atlântica, o seu regime jurídico geral, o seu regime jurídico especial, os incentivos econômicos e o fundo de restauração do Bioma Mata Atlântica.

No artigo 14 do mesmo diploma é determinado que “a supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 10

e 2o do art. 31 (...)", com os seguintes conteúdos (referentes à proteção do Bioma Mata Atlântica nas áreas urbanas e regiões metropolitanas):

- Art. 30.º É vedada a supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas consideradas como tal em lei específica, aplicando-se à supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração as seguintes restrições:
 - nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração dependerá de prévia autorização do órgão estadual competente e somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei e atendido o disposto no Plano Diretor do Município e demais normas urbanísticas e ambientais aplicáveis;
- Art. 31.º Nas regiões metropolitanas e áreas urbanas, assim consideradas em lei, o parcelamento do solo para fins de loteamento ou qualquer edificação em área de vegetação secundária, em estágio médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, devem obedecer ao disposto no Plano Diretor do Município e demais normas aplicáveis, e dependerão de prévia autorização do órgão estadual competente, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17:
 - § 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação.
 - § 2º Nos perímetros urbanos delimitados após a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

No caso da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, o seu corte, supressão e exploração serão autorizados pelo órgão estadual

competente. Nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas (artigo 25º).

O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados pela Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos para as áreas urbanas e regiões metropolitanas.

Para além dos diplomas referidos, há ainda outros de escopo Federal, que dispõem sobre as questões da flora e que estão identificados no Capítulo 5.13.1.

5.12.6 Recursos Hídricos

No que se refere aos recursos hídricos existe um conjunto importante de legislação a nível Federal e Estadual, que pode ser identificada no Capítulo 5.13. Deste, destacam-se os seguintes diplomas Federais:

- Lei Federal nº 9433/1997, de 08/01, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Decreto Federal nº 24.643/1934, de 10/07, que Decretou o Código de Águas;
- Resolução CNRH nº 16/2001, de 08/05, que estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos;
- Resolução CNRH nº 16/2001, de 08/05, que aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos;
- Resolução CNRH nº 58/2006, de 30/01, que aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos;
- Resolução CNRH nº 65/2006, de 07/12, que estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental;
- Resolução CNRH nº 141/2012, de 10/07, que estabelece critérios e diretrizes para implementação dos instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de enquadramento dos corpos de água em classes,

segundo os usos preponderantes, em rios intermitentes e efêmeros, e dá outras providências.

Relativamente à legislação Estadual, realça-se a seguinte:

- Lei nº 6.855, de 12/05/95, que dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- Lei nº 11.612, de 08/10/09, alterada pelas Leis 12.035/10, 12.212/11 e 12.377/11 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Lei nº 12.035, de 22/11/10, que altera dispositivos da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- Decreto nº 6.296, de 21/03/97, que dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos, infração e penalidades e dá outras providências;
- Decreto nº 10.255, de 15/02/07, que dispõe sobre a concessão, autorização ou dispensa de outorga do direito de uso de recursos hídricos no Estado da Bahia e dá outras providências;
- Decreto nº 14.024, de 6/06/12, que aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

No que se refere à legislação Federal, o Código das Águas permitiu trazer regras para a gestão dos recursos hídricos, definindo o que são águas públicas, comuns e particulares, entre outras questões relevantes para a gestão das águas.

A Lei Federal nº 9.433/97 é um instrumento legal importante que formaliza a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, abordando ainda a questão das infrações e penalidades.

Os restantes diplomas Federais referidos focam o Plano Nacional de Recursos Hídricos, assim como a questão da outorga de direito de uso de recursos hídricos, relevante no caso de serem utilizados estes recursos.

Quanto à legislação Estadual, a Lei 6.855/1995, que dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos Hídricos, aborda também a questão da outorga de direito de uso dos recursos hídricos, definindo, no seu artigo 12º que “a

implantação, ampliação e alteração de projetos de qualquer empreendimento que demande a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, bem como a execução de obras e serviços que alterem o seu regime, quantidade ou qualidade, dependerão de prévia outorga dos órgãos competentes”.

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é definida pela Lei nº 11.612/2009 como um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos. Também este diploma define, relativamente à outorga de uso de recursos hídricos, que:

- A outorga de direito de uso de recursos hídricos tem por objetivo efetuar o controle quantitativo e qualitativo do uso das águas e assegurar o direito de acesso à água, condicionada às prioridades de uso estabelecidas no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias Hidrográficas.
- As outorgas de direito de uso de recursos hídricos no Estado da Bahia serão emitidas na modalidade de autorização.
- Para a outorga de direito de uso de recursos hídricos, o órgão gestor e executor da Política Estadual de Recursos Hídricos deverá observar as diretrizes e os critérios gerais estabelecidos pelo CONERH, bem como as prioridades e os critérios específicos para outorga, aprovadas pelo referido Conselho em situações de escassez.
- Ficam sujeitos à outorga de direito de uso de recursos hídricos ou manifestação prévia do órgão gestor e executor da Política Estadual de Recursos Hídricos, entre outras:
 - as atividades ou empreendimentos que captem ou derivem águas superficiais ou subterrâneas, para uso próprio ou para terceiros;
 - as atividades, ações ou intervenções que possam alterar a quantidade, a qualidade ou o regime das águas superficiais ou subterrâneas, ou que alterem canais, álveos, margens, terrenos marginais, correntes de águas, nascentes, açudes, aquíferos, lençóis freáticos, lagos e barragens;
 - as interferências nos leitos dos rios e demais corpos hídricos para a extração mineral ou de outros materiais, conforme legislação específica.

5.12.7 Ar

A nível Federal, os padrões de qualidade do ar são estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 3/1990, que os diferencia em padrões primários e secundários. A

aplicação de padrões primários e secundários requer que o território nacional seja dividido em classes I, II e III conforme o uso pretendido, estando previsto que enquanto não for estabelecida a classificação das áreas, os padrões aplicáveis serão os primários.

Realça-se ainda a legislação referente a fontes fixas, mas com uma relevância reduzida do ponto de vista do empreendimento em avaliação, bem como a que se refere à emissão de poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares. Relevante neste escopo refira-se o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE) e o Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares (PROMOT), que foram criados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA por meio de Resoluções que estabelecem diretrizes, prazos e padrões legais de emissão admissíveis para as diferentes categorias de veículos automotores, nacionais e importados.

Refira-se ainda a importância do Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR, criado pela resolução do CONAMA nº 05/2009, com o objetivo de promover a orientação e controle da poluição atmosférica no país.

A nível Estadual, menciona-se a Resolução CEPRAM n.º 41/80 que dispõe sobre os padrões de qualidade do ar.

A legislação de referência relativamente à qualidade do ar pode ser consultada no Capítulo 5.13.1.

5.12.8 Ruído

A nível do ruído existem alguns diplomas a nível Federal que dispõem sobre limites máximos de emissão, sendo de realçar pela sua relação com o empreendimento em avaliação os limites para máquinas rodoviárias, veículos automotores. É ainda de realçar o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora - SILÊNCIO (Resolução CONAMA nº 002/1990, de 08/03), bem como a norma NBR 10151, que dispõe sobre acústica e avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

No nível Estadual, menciona-se a Resolução CEPRAM nº 1150/95, que aprova a Norma Técnica NT - 001/95 e seus anexos, que dispõem sobre a determinação de níveis de ruídos em ambientes internos e externos de áreas habitadas.

A legislação de referência ao nível do ruído pode ser consultada no Capítulo 5.13.1.

5.12.9 Resíduos Sólidos

A Lei nº 12.305/2010, de 02/08, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

A Resolução CONAMA nº 307/2002, 05/07, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, sendo relevante no contexto da fase de construção do empreendimento. Por seu lado, a Portaria MINTER nº 53/1979, de 01/03, Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos.

Existe ainda um conjunto de legislação que vigora sobre resíduos sólidos, Federal e Estadual, cuja referência se encontra no Capítulo 5.13.1, destacando-se a Lei Estadual nº 12.932, de 7 de janeiro de 2014, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

5.12.10 Infrações Ambientais

A nível Federal, foi aprovado um conjunto de diplomas que incide sobre as infrações ambientais e que se aplica também no caso do empreendimento em avaliação, caso se verifiquem as situações que são visadas nos seus conteúdos, notadamente:

- Lei nº 9605/1998, de 12/02 - Lei dos Crimes Ambientais - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Decreto nº 3179/1999, 21/09 - Regulamenta a Lei nº 9605/98 e dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;

- Decreto nº 4136/2002, de 20/02 - Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional;
- Decreto nº 6514/2008, de 22/07 - Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações;
- Decreto nº 6686/2008, de 10/12 - Altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações;
- Instrução Normativa IBAMA nº 14/2009, de 15/05 - Dispõe sobre os procedimentos para apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a imposição das sanções, a defesa, o sistema recursal e a cobrança de multa ou sua conversão em prestação de serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente para com a Autarquia.

5.13 Contexto legislativo político e ambiental

O levantamento do contexto legislativo político e ambiental foi efetuado com base em CNRH (2013), DNIT (2013), GOVERNO DA BAHIA (2013), GOVERNO FEDERAL DO BRASIL (2013), INEMA (2013), IPHAN (2013), MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES (2013), PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR (2013), RC AMBIENTAL (2013) e SEMA (2013a e 2013b).

5.13.1 Federal

Quadro 18 – Principais políticas e legislação ambiental Federal

Dispositivo Legal	Descrição
<i>Política do Meio Ambiente</i>	
Constituição Federal do Brasil de 1988/1988	Capítulo VI do Meio Ambiente - Art. 225 da Constituição Federal do Brasil de 1988

Dispositivo Legal	Descrição
Lei nº 10165/2000, de 27/12	Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 238/1997, de 22/12	Aprova Política Nacional de Controle da Desertificação.
Decreto nº 99.274/1990, de 06/06	Regulamenta a Lei 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, e dá outras providências.
Lei nº 6938/1981, de 31/08	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Licenciamento e Auditoria Ambiental	
Resolução CONAMA nº 428/2010, de 17/12	Dispõe, no escopo do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências - Revoga as Resoluções nº 10, de 1988, nº 11, de 1987, nº 12, de 1988, nº 13, de 1990; altera as Resoluções nº 347, de 2004, e nº 378, de 2006.
Resolução CONAMA nº 404/2008, de 11/11	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
Resolução CONAMA nº 381/2006, de 14/12	Altera dispositivos da Resolução nº 306, de 5 de julho de 2002 e o Anexo II, que dispõe sobre os requisitos mínimos para a realização de auditoria ambiental.
Resolução CONAMA nº 378/2006, de 19/10	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1º, art. 19 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 428, de 2010.
Resolução CONAMA nº 377/2006, de 09/10	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
Resolução CONAMA nº 237/1997, de 22/12	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.
Resolução CONAMA nº 010/1996, de 24/10	Regulamenta o licenciamento ambiental em praias onde ocorre a desova de tartarugas marinhas.
Resolução CONAMA nº 016/1990, de 28/12	Dispõe sobre estudos a garantir a sustentação econômica, a qualidade de vida da população e a preservação ambiental.
Resolução CONAMA nº 011/1990, de 06/12	Dispõe a revisão e elaboração de planos de manejo e licenciamento ambiental na Mata Atlântica.
Resolução CONAMA nº 005/1988, de 15/06	Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico.
Resolução CONAMA nº	Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de atividades e

Dispositivo Legal	Descrição
001/1988, de 13/06	instrumentos de defesa ambiental.
Resolução CONAMA nº 011/1986, de 18/03	Dispõe sobre alterações na Resolução nº 1/86.
Resolução CONAMA nº 001/1986, de 23/01	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Alterada pelas Resoluções nº 11, de 1986, nº 05, de 1987, e nº 237, de 1997.
Resolução CONAMA nº 002/1985, de 05/03	Dispõe sobre licenciamento de atividades potencialmente poluidoras, pelos órgãos estaduais competentes.
Resolução CONAMA nº 012/1984, de 27/09	Dispõe sobre as consequências ambientais de obras. Alterada pela Resolução nº 02, de 1986.
Portaria IPHAN nº 230/2002, de 17/12	Dispõe sobre os procedimentos necessários para obtenção das licenças ambientais referentes à apreciação e acompanhamento das pesquisas arqueológicas no país.
Educação Ambiental, participação e ação civil pública	
Lei nº 9795/1999, de 27/04	Lei de Educação Ambiental - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei nº 7.347/1985, de 24/07	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (Vetado) e dá outras providências.
Decreto nº 4.281/2002, de 25/06	Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 422/2010, de 23/03	Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 003/1988, de 16/03	Dispõe sobre a constituição de mutirões ambientais.
Resolução CONAMA nº 009/1987, de 03/12	Dispõe sobre a questão de audiências Públicas.
Compensação Ambiental	
Lei nº 9.985/2000, de 18/07	Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. O artigo 36 institui a Compensação Ambiental.
Decreto nº 6.848/2009, de 14/05	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental.
Decreto nº 5.566/2005, de 26/10	Dá nova redação ao caput do art. 31 do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.
Resolução CONAMA nº 371/2006, de 05/04	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de

Dispositivo Legal	Descrição
	18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências.
Infrações Ambientais	
Lei nº 9605/1998, de 12/02	Lei dos Crimes Ambientais - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Decreto nº 6686/2008, de 10/12	Altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
Decreto nº 6514/2008, de 22/07	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
Decreto nº 4136/2002, de 20/02	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências.
Decreto nº 3179/1999, 21/09	Regulamenta a Lei nº 9605/98 (Crimes Ambientais) - Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Instrução Normativa IBAMA nº 14/2009, de 15/05	Dispõe sobre os procedimentos para apuração de infrações administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a imposição das sanções, a defesa, o sistema recursal e a cobrança de multa ou sua conversão em prestação de serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente para com a Autarquia
Zoneamento e Desapropriação	
Lei n.º 11.481/2007, 31/05	Dá nova redação a dispositivos das Leis n.ºs 9.636, de 15 de maio de 1998, 8.666, de 21 de junho de 1993, 11.124, de 16 de junho de 2005, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil, 9.514, de 20 de novembro de 1997, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e dos Decretos-Leis n.ºs 9.760, de 5 de setembro de 1946, 271, de 28 de fevereiro de 1967, 1.876, de 15 de julho de 1981, e 2.398, de 21 de dezembro de 1987; prevê medidas voltadas à regularização fundiária de interesse social em imóveis da União; e dá outras providências.
Lei nº 10.932/2004, de 03/08	Altera o art. 4º da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.
Lei nº 9.636/1998, de 15/05	Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União, altera dispositivos dos Decretos-Leis n.ºs 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 2.398, de 21 de dezembro de 1987, regulamenta o § 2º do art. 49 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e dá outras providências.
Lei nº 6766/1979, de	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras

Dispositivo Legal	Descrição
19/12	Providências.
Lei nº 5868/1972, de 12/12	Cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural, e dá outras providências.
Lei nº 4.132/1962, de 10/09	Define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação.
Decreto nº 6.288/2007, de 06/12	Dá nova redação ao art. 6º e acresce os arts. 6-A, 6-B, 6-C, 13-A e 21-A ao Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002
Decreto nº 4.297/2002, de 10/07	Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE, e dá outras providências.
Decreto-Lei nº 3.365/1941, de 21/06	Dispõe sobre desapropriação por utilidade pública.
Vias e rodovias	
Lei n.º 5.917/1973, de 10/09	Plano Nacional de Viação (com diversas alterações).
Decreto n.º 5.621/2005, de 16/12	Regulamenta a Lei n.º 5.917/1973, de 10/09, que dispõe sobre o Plano Nacional de Viação, e dá outras providências.
Portaria n.º. 69/2006, de 26/04	Aprova procedimentos e critérios para absorção de rodovias estaduais existentes, coincidentes com rodovias federais planejadas.
Resolução DNIT n.º 8/2006 de 02/05	Altera a denominação das 'Rodovias Estaduais Transitórias'.
Resolução DNIT n.º 9/2006 de 02/05	Aprova os procedimentos e critérios a serem seguidos pelo DNIT para absorção de 'rodovias estaduais implantadas, coincidentes com rodovias federais planejadas'.
Resíduos	
Lei nº 12305/2010, de 02/08	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Decreto nº 5940/2006, de 25/10	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
Decreto nº 4074/2002, de 04/01	Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Decreto nº 875/1993, de 19/07	Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.
Resolução CONAMA nº 450/2012, de 06/03	Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONAMA nº 448/2012, de 18/01	Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
Resolução CONAMA nº 424/2010, de 22/04	Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução nº 401, de 4 de novembro de 2008, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.
Resolução CONAMA nº 420/2009, de 28/12	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 416/2009, de 30/09	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. Revoga as Resoluções nº 258/ 1999 e nº 301/2002.
Resolução CONAMA nº 401/2008, de 04/11	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências". Revoga a Resolução nº 257, de 1999. Alterada pela Resolução nº 424, de 2010.
Resolução CONAMA nº 386/2006, de 27/12	Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002.
Resolução CONAMA nº 380/2006, de 31/10	Retifica a Resolução CONAMA nº 375/2006. Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 375/2006, de 29/08	Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 362/2005, de 23/06	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Resolução CONAMA nº 359/2005, de 29/04	Dispõe sobre a regulamentação do teor de fósforo em detergentes em pó para uso em todo o território nacional e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 358/2005, de 29/04	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 348/2004, de 16/08	Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
Resolução CONAMA nº 316/2002, de 20/11	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386, de 2006.
Resolução CONAMA nº 314/2002, de 29/10	Dispõe sobre o registro de produtos destinados à remediação e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 313/2002, 29/10	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Resolução CONAMA nº	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos

Dispositivo Legal	Descrição
307/2002, 05/07	resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 2004, nº 431, de 2011, e nº 448/2012.
Resolução CONAMA nº 275/2001, de 25/04	Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
Resolução CONAMA nº 228/1997, de 20/08	Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de chumbo.
Resolução CONAMA nº 005/1993, de 05/08	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 2005.
Resolução CONAMA nº 006/1991, de 19/09	Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Resolução CONAMA nº 002/1991, de 22/08	Dispõe sobre adoção ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas.
Resolução CONAMA nº 007/1987, de 16/09	Dispõe sobre a regulamentação do uso do Amianto/Asbestos no Brasil. Alterada pela Resolução nº 09, de 1988. Complementada pela Resolução nº 19, de 1996.
Resolução CONAMA nº 001-A/1986, de 23/01	Dispõe sobre transporte de produtos perigosos em território nacional.
Resolução CONAMA nº 005/1985, de 20/11	Dispõe sobre o prévio licenciamento por órgão estadual nas atividades de transporte, estocagem e uso do "Pó da China".
Portaria MINTER nº 53/1979, de 01/03	Dispõe sobre o destino e tratamento de resíduos.
Qualidade do Ar e Ruído	
Resolução CONAMA nº 456/2013, de 29/04	Corrige a Tabela I do Anexo da Resolução CONAMA n. 432, de 13 de julho de 2011.
Resolução CONAMA nº 451/2012, de 03/05	Altera os limites de emissão da tabela 3 do Anexo I da Resolução nº 418, de 25 de novembro de 2009, que dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular-PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso-I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente.
Resolução CONAMA nº 436/2011, de 22/12	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007. - Complementa as Resoluções nº 05, de 1989 e nº 382, de 2006.
Resolução CONAMA nº 435/2011, de 16/12	Altera a redação do art. 20 e do art. 33 da Resolução nº 418, de 25 de novembro de 2009, alterada pela Resolução nº 426, de 14 de dezembro de 2010, e regulamenta a entrada em vigor nos estados e nos municípios dos programas de inspeção e manutenção dos motocicletas e veículos similares com motor do ciclo Otto de 4 tempos.
Resolução CONAMA nº 433/2011, de 13/07	Dispõe sobre a inclusão no Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE e estabelece limites máximos de emissão de ruídos para máquinas agrícolas e rodoviárias novas. Complementa a Resolução nº 297, de 2002.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONAMA nº 432/2011, de 13/07	Estabelece novas fases de controle de emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos, e dá outras providências. Complementa a Resolução nº 297, de 2002. Alterada pela Resolução nº 456, de 2013. Resolução CONAMA nº 426/2010, de 14/12 - Altera o art. 4º e art. 5º, caput e §1º da Resolução CONAMA nº 418, de 2009, estabelecendo novos prazos para o Plano de Controle da Poluição Veicular e o Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso.
Resolução CONAMA nº 418/2009, de 25/11	Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular - PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso - I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso. Revoga as Resoluções nº 07, de 1993, nº 15, de 1994, nº 18, de 1995, nº 227, de 1997, nº 251, de 1999, nº 252, de 1999, e nº 256, de 1999. Alterada pelas Resoluções nº 426, de 2010, nº 435, de 2011, e nº 451, de 2012.
Resolução CONAMA nº 415/2009, de 24/09	Dispõe sobre nova fase (PROCONVE L6) de exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE para veículos automotores leves novos de uso rodoviário e dá outras providências. Altera a Resolução nº 299, de 2001; revoga, a partir de 1º de janeiro de 2013, o §2º do art. 15 da Resolução nº 8, de 1993, e o art. 23 da Resolução nº 315, de 2002; Complementa a Resolução nº 403/2008.
Resolução CONAMA nº 414/2009, de 24/09	Altera a resolução nº 18, de 6 de maio de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA e reestrutura a Comissão de Acompanhamento e Avaliação do PROCONVE-CAP, em seus objetivos, competência, composição e funcionamento. Altera a Resolução nº 18/1986.
Resolução CONAMA nº 403/2008, de 11/11	Dispõe sobre a nova fase de exigência do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE para veículos pesados novos (Fase P-7) e dá outras providências."
Resolução CONAMA nº 382/2006, de 02/01	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Complementada pela Resolução nº 436, de 2011.
Resolução CONAMA nº 354/2004, de 13/12	Dispõe sobre os requisitos para adoção de sistemas de diagnose de bordo - OBD nos veículos automotores leves objetivando preservar a funcionalidade dos sistemas de controle de emissão.
Resolução CONAMA nº 342/2003, de 25/09	Estabelece novos limites para emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos, em observância à Resolução nº 297, de 26 de fevereiro de 2002, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 340/2003, de 25/09	Dispõe sobre a utilização de cilindros para o envasamento de gases que destroem a Camada de Ozônio, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 315/2002, de 29/10	Dispõe sobre a nova etapa do Programa de Controle de Emissões Veiculares-PROCONVE". Altera as Resoluções nº 18, de 1986, e nº 14, de 1995. Complementada pela Resolução nº 354, de 2004.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONAMA nº 297/2002, de 26/02	Estabelece os limites para emissões de gases poluentes por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos. Complementada pela Resolução nº 432, de 2011.
Resolução CONAMA nº 272/2000, de 14/09	Define novos limites máximos de emissão de ruídos por veículos automotores.
Resolução CONAMA nº 268/2000, de 14/09	Método alternativo para monitoramento de ruído de motocicletas.
Resolução CONAMA nº 267/2000, de 14/09	Proibição de substâncias que destroem a camada de ozônio. Revoga as Resoluções nº 13, de 1995, e nº 229, de 1997. Alterada pela Resolução nº 340, de 2003.
Resolução CONAMA nº 242/1998, de 30/06	Estabelece limites máximos de emissão de poluentes.
Resolução CONAMA nº 241/1998, de 30/06	Estabelece limites máximos de emissão de poluentes.
Resolução CONAMA nº 230/1997, de 22/08	Proíbe o uso de equipamentos que possam reduzir a eficácia do controle de emissão de ruído e poluentes.
Resolução CONAMA nº 226/1997, de 20/08	Estabelece limites máximos de emissão de fuligem de veículos automotores. Alterada pelas Resoluções nº 241, de 1998, e nº 321, de 2003. Complementa a Resolução nº 08, de 1993.
Resolução CONAMA nº 017/1995, de 13/12	Ratifica os limites máximos de emissão de ruído por veículos automotores e o cronograma para seu atendimento previsto na Resolução CONAMA nº 008/93 (art. 20), que complementa a Resolução nº 018/86, que institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, estabelecendo limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados.
Resolução CONAMA nº 016/1995, de 13/12	Complementa a Resolução CONAMA nº 008/93, que complementa a Resolução nº 018/86, que institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, estabelecendo limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados, determinando homologação e certificação de veículos novos do ciclo Diesel quanto ao índice de fumaça em aceleração livre.
Resolução CONAMA nº 015/1995, de 13/12	Estabelece nova classificação de veículos automotores, para o controle de emissão veicular de gases, material particulado e evaporativa, considerando os veículos importados. Altera as Resoluções nº 18, de 86, nº 03, de 1989, e nº 08, de 1993. Alterada pela Resolução nº 242, de 1998.
Resolução CONAMA nº 027/1994, de 07/12	Fixa novos prazos para cumprimento de dispositivos da Resolução CONAMA nº 008/93, que complementa a Resolução nº 018/86, que institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, estabelecendo limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONAMA nº 016/1993, 17/12	Ratifica os limites de emissão, os prazos e demais exigências contidas na Resolução CONAMA nº 018/86, que institui o Programa Nacional de Controle da Poluição por Veículos Automotores - PROCONVE, complementada pelas Resoluções CONAMA nº 03/89, nº 004/89, nº 06/93, nº 07/93, nº 008/93 e pela Portaria IBAMA nº 1.937/90; torna obrigatório o licenciamento ambiental junto ao IBAMA para as especificações, fabricação, comercialização e distribuição de novos combustíveis e sua formulação final para uso em todo o país.
Resolução CONAMA nº 008/1993, de 31/08	Complementa a Resolução nº 018/86, que institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, estabelecendo limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados. Complementada pela Resolução nº 16, de 1995. Alterada pelas Resoluções nº 16, de 1994, nº 27, de 1994, nº 15, de 1995, nº 17, de 1995, e nº 241, de 1998. Complementa a Resolução nº 18, de 1986. Altera a Resolução nº 01, de 1993. Revoga as Resoluções nº 04, de 1988, e nº 10, de 1989.
Resolução CONAMA nº 006/1993, de 31/08	Estabelece prazo para os fabricantes e empresas de importação de veículos automotores disporem de procedimentos e infraestrutura para a divulgação sistemática, ao público em geral, das recomendações e especificações de calibração, regulagem e manutenção do motor, dos sistemas de alimentação de combustível, de ignição, de carga elétrica, de partida, de arrefecimento, de escapamento e, sempre que aplicável, dos componentes de sistemas de controle de emissão de gases, partículas e ruído.
Resolução CONAMA nº 002/1993, de 11/02	Estabelece, para motocicletas, motonetas, triciclos, ciclomotores, bicicletas com motor auxiliar e veículos assemelhados, nacionais e importados, limites máximos de ruído com o veículo em aceleração e na condição parado.
Resolução CONAMA nº 001/1993, de 11/02	Estabelece, para veículos automotores nacionais e importados, exceto motocicletas, motonetas, triciclos, ciclomotores, bicicletas com motor auxiliar e veículos assemelhados, nacionais e importados, limites máximos de ruído com o veículo em aceleração e na condição parado. Alterada pelas Resoluções nº 08, de 1993, nº 17, de 1995, e nº 272, de 2000. Complementada pela Resolução nº 242, de 1998.
Resolução CONAMA nº 008/1990, de 06/12	Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Complementa a Resolução nº 03, de 1990.
Resolução CONAMA nº 003/1990, de 28/06	Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Complementada pela Resolução nº 08, de 1990.
Resolução CONAMA nº 002/1990, de 08/03	Dispõe sobre o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – SILÊNCIO.
Resolução CONAMA nº 001/1990, de 08/03	Dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos, das atividades industriais.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONAMA nº 005/1989, de 15/06	Dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR. Complementada pelas Resoluções nº 03, de 1990, nº 08, de 1990, e nº 436, de 2011.
Resolução CONAMA nº 004/1989, de 15/06	Dispõe sobre níveis de Emissão de Hidrocarbonetos por veículos com motor a álcool.
Resolução CONAMA nº 003/1989, de 15/06	Dispõe sobre níveis de Emissão de aldeídos no gás e escapamento de veículos automotores. Alterada pela Resolução nº 15, de 1995.
Resolução CONAMA nº 018/1986, de 06/05	Dispõe sobre a criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE. Alterada pelas Resoluções nº 15, de 1995, nº 315, de 2002, e nº 414, de 2009. Complementada pelas Resoluções nº 08, de 1993, e nº 282, de 2001.
Resolução CONAMA nº 010/1984, de 26/09	Dispõe sobre medidas destinadas ao controle da Poluição causada por Veículos Automotores.
NBR 10151	Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento
Recursos Hídricos	
Lei nº 12.334/2010, de 20/09	Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000
Lei nº 10.881/2004, de 09/06	Dispõe sobre os contratos de gestão entre a Agência Nacional de Águas e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União e dá outras providências
Lei nº 9984/2000, de 17/07	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Lei nº 9966/2000, de 28/04	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 e dá outras providências.
Lei nº 9433/1997, de 08/01	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Decreto nº 5.440/2005, de 4/05	Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

Dispositivo Legal	Descrição
Decreto nº 79.367/1977, de 09/03	Dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água, e dá outras providências.
Decreto nº 24.643/1934, de 10/07	Decreta o Código de Águas
Resolução CONAMA nº 430/2011, de 13/05	Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.
Resolução CONAMA nº 410/2009, de 04/05	Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3º da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008.
Resolução CONAMA nº 398/2008, de 11/06	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, canteiros, marinas, clubes náuticos e instalações similares, e orienta a sua elaboração.
Resolução CONAMA nº 397/2008, de 03/04	Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Alterada pela Resolução nº 410, de 2009.
Resolução CONAMA nº 396/2008, 03/04	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 370/2006, de 06/04	Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto nº art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.
Resolução CONAMA nº 357/2005, de 17/03	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 319/2002, de 04/12	Dá nova redação a dispositivos da Resolução CONAMA nº 273, de 29 de novembro de 2000, que dispõe sobre prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviços.
Resolução CONAMA nº 274/2000, de 29/11	Revisa os critérios de Balneabilidade em Águas Brasileiras.
Resolução CONAMA nº 273/2000, de 29/11	Dispõe sobre prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviços. Alterada pelas Resoluções nº 276, de 2001, e nº 319, de 2002.
Resolução CONAMA nº 269/2000, de 14/09	Regulamenta o uso de dispersantes químicos em derrames de óleo no mar.
Portaria MS nº 2.914/2011, de 12/12	Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CNRH nº 147/2012, de 13/12	Estabelece as prioridades para aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água para o período 2013/2015.
Resolução CNRH nº 145/2012, de 12/12	Estabelece diretrizes para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e dá outras providências.
Resolução CNRH nº 144/2012, de 10/07	Estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, em atendimento ao art. 20 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
Resolução CNRH nº 143/2012, de 10/07	Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório, em atendimento ao art. 7º da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.
Resolução CNRH nº 141/2012, de 10/07	Estabelece critérios e diretrizes para implementação dos instrumentos de outorga de direito de uso de recursos hídricos e de enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes, em rios intermitentes e efêmeros, e dá outras providências
Resolução CNRH nº 140/2012, de 21/03	Estabelecer critérios gerais para outorga de lançamento de efluentes com fins de diluição em corpos de água superficiais.
Resolução CNRH nº 135/2011, de 14/12	Aprova o documento “Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH: Prioridades 2012-2015”, como resultado da primeira revisão do PNRH, e dá outras providências.
Resolução CNRH nº 129/2011, de 29/06	Estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes.
Resolução CNRH nº 126/2011, de 30/06	Aprova diretrizes para o cadastro de usuários de recursos hídricos e para a integração das bases de dados referentes aos usos de recursos hídricos superficiais e subterrâneos.
Resolução CNRH nº 121/2010, de 16/12	Estabelece diretrizes e critérios para a prática de reúso direto não potável de água na modalidade agrícola e florestal, definida na Resolução CNRH nº 54 de 28 de novembro de 2005.
Resolução CNRH nº 109/2010, de 13/04	Cria Unidades de Gestão de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas de rios de domínio da União - UGRH e estabelece procedimentos complementares para a criação e acompanhamento dos comitês de bacia.
Resolução CNRH nº 107/2010, de 13/04	Estabelece diretrizes e critérios a serem adotados para o planejamento, a implantação e a operação de Rede Nacional de Monitoramento Integrado Qualitativo, Quantitativo de Águas Subterrâneas.
Resolução CNRH nº 106/2010, de 23/03	Institui o Cadastro de Organizações Civas de Recursos Hídricos (COREH), com o objetivo de manter em banco de dados registro de organizações civis de recursos hídricos para fins de habilitação para representação no Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CNRH nº 99/2009, de 26/03	Aprova o Detalhamento Operativo dos Programas VIII, X, XI e XII do Plano Nacional de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH nº 98/2009, de 26/03	Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH nº 92/2008, de 05/11	Estabelece critérios e procedimentos gerais para proteção e conservação das águas subterrâneas no território brasileiro.
Resolução CNRH nº 91/2008, de 05/11	Dispõe sobre procedimentos gerais para enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.
Resolução CNRH nº 80/2007, de 10/12	Aprova o Detalhamento Operativo de Programas do Plano Nacional de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH nº 76/2007, de 16/10	Estabelece diretrizes gerais para a integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de águas minerais, termais, gasosas, potáveis de mesa ou destinadas a fins balneários.
Resolução CNRH nº 69/2007, de 19/03	Aprova a proposta do Sistema de Gerenciamento Orientado para os Resultados do Plano Nacional de Recursos Hídricos – SIGEOR.
Resolução CNRH nº 67/2006, de 07/12	Aprova o documento denominado Estratégia de Implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH nº 65/2006, de 07/12	Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.
Resolução CNRH nº 58/2006, de 30/01	Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH nº 55/2005, de 28/11	Estabelece diretrizes para elaboração do Plano de Utilização da Água na Mineração-PUA, conforme previsto na Resolução CNRH nº 29, de 11 de dezembro de 2002.
Resolução CNRH nº 54/2005, de 28/11	Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reúso direto não potável de água.
Resolução CNRH nº 48/2005, de 21/03	Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
Resolução CNRH nº 37/2004, de 26/03	Estabelece diretrizes para a outorga de recursos hídricos para a implantação de barragens em corpos de água de domínio dos Estados, do Distrito Federal ou da União.
Resolução CNRH nº 32/2003, de 15/11	Institui a Divisão Hidrográfica Nacional.
Resolução CNRH nº 30/2002, de 11/12	Define metodologia para codificação de bacias hidrográficas, no escopo nacional.
Resolução CNRH nº 29/2002, de 11/12	Define diretrizes para a outorga de uso dos recursos hídricos para o aproveitamento dos recursos minerais.
Resolução CNRH nº 24/2002, de 24/05	Altera a redação do artigo 8º e artigo 14 da Resolução nº 5.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CNRH nº 22/2002, de 24/05	Estabelece diretrizes para inserção das águas subterrâneas no instrumento Planos de Recursos Hídricos.
Resolução CNRH nº 16/2001, de 08/05	Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos.
Resolução CNRH nº 15/2001, de 11/01	Estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas.
Resolução CNRH nº 13/2000, de 25/09	Estabelece diretrizes para a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.
Resolução CNRH nº 12/2000, de 19/07	Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes.
Resolução CNRH nº 05/2000, de 10/04	Estabelece diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica.
Conservação da natureza e biodiversidade / Unidades de Conservação	
Lei nº 9985/2000, de 18/07	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Lei nº 6.902/1981, de 27/04	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.
Decreto nº 5.758/2006, de 13/04	Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências.
Decreto nº 5.746/2006, de 05/04	Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
Decreto nº 5.092/2004, de 21/05	Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no escopo das atribuições do Ministério do Meio Ambiente.
Decreto nº 4340/2002, de 22/08	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.
Decreto nº 4339/2002, de 22/08	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.
Decreto nº 3942/2001, de 27/09	Dá nova redação aos arts. 4º, 5º, 6º, 7º, 10 e 11 do Decreto nº 99274, de 6 de junho de 1990.
Decreto nº 2.519/1998, de 16/03	Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica.
Decreto nº 2120/1997, de 14/01	Dá nova redação aos arts. 5º, 6º, 10 e 11 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, que regulamenta as Leis nºs 6.902, de 27 de abril de 1981, e 6.938, de 31 de agosto de 1981.
Decreto nº 1922/1996, de 05/06	Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências.

Dispositivo Legal	Descrição
Decreto nº 99274/1990, 06/06	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Decreto nº 84.017/1979, de 19/09	Aprova o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros.
Resolução CONAMA nº 429/2011, de 28/02	Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APPs.
Resolução CONAMA nº 425/2010, 25/05	Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de Preservação Permanente e outras de uso limitado.
Resolução CONAMA nº 369/2006, de 28/03	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.
Resolução CONAMA nº 303/2002, de 20/03	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Revoga a Resolução nº 04, de 1985. Alterada pela Resolução nº 341, de 2003.
Resolução CONAMA nº 302/2002, 20/03	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.
Resolução CONAMA nº 004/1993, de 31/03	Considera de caráter emergencial, para fins de zoneamento e proteção, todas as áreas de formações nativas de restinga.
Resolução CONAMA nº 13/1990, de 06/12	Dispõe que as atividades que possam afetar a biota da Unidade de Conservação serão definidas pelo órgão responsável por cada Unidade de Conservação, juntamente com os órgãos licenciadores e de meio ambiente.
Resolução CONAMA nº 012/1989, de 14/09	Dispõe sobre a proibição de atividades em Área de Relevante Interesse Ecológico que afete o ecossistema.
Resolução CONAMA nº 011/1988, de 14/12	Dispõe sobre as queimadas nas Unidades de Conservação.
Resolução CONAMA nº 017/1984, de 18/12	Dispõe sobre a implantação de Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
Resolução CONAMA nº 014/1984, de 18/12	Dispõe sobre a implantação de Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
Resolução CONAMA nº 011/1984, de 26/09	Dispõe sobre a implantação de Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
Resolução CONAMA nº 008/1984, de 05/06	Dispõe sobre estudos de uso permissíveis de recursos Ambientais existentes em reservas Ecológicas particulares e em Áreas de Relevante Interesse Ecológico.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONAMA nº 006/1984, de 05/06	Dispõe sobre o estabelecimento de normas e critérios referentes a Reservas Ecológicas Particulares.
Resolução CONAMA nº 005/1984, de 05/06	Dispõe sobre a implantação de Áreas de Relevante Interesse Ecológico.
Portaria MMA nº 126/2004, de 27/05	Reconhece como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira, as áreas que especifica, doravante denominadas Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade.
Fauna	
Lei nº 7653/1988, de 12/02	Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei nº 5197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências.
Lei nº 5197/1967, de 03/01	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
Decreto-Lei nº 221/1967, de 28/02	Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e dá outras providências.
Decreto nº 92.446/1986, de 07/03	Promulga a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção.
Instrução Normativa nº 169/2008, de 20/02	Instituir e normatizar as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro em território brasileiro, visando atender às finalidades socioculturais, de pesquisa científica, de conservação, de exposição, de manutenção, de criação, de reprodução, de comercialização, de abate e de beneficiamento de produtos e subprodutos, constantes do Cadastro Técnico Federal (CTF) de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais.
Resolução CONAMA nº 457/2013, 25/06	Dispõe sobre o depósito e a guarda provisórios de animais silvestres apreendidos ou resgatados pelos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, como também oriundos de entrega espontânea, quando houver justificada impossibilidade das destinações previstas no §1º do art. 25, da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Revoga a Resolução nº 384, de 27 de dezembro de 2006.
Resolução CONAMA nº 394/2007, de 06/11	Estabelece os critérios para a determinação de espécies silvestres a serem criadas e comercializadas como animais de estimação.
Resolução CONAMA nº 009/1996, de 24/10	Estabelece corredor de vegetação área de trânsito a fauna.
Instrução Normativa MMA nº 02, de 26/05/2003	Publica as listas das espécies incluídas nos Anexos I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES.
Instrução Normativa MMA nº 03, de 27/05/2003	Dispõe sobre as Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção que especifica.

Dispositivo Legal	Descrição
Flora e floresta	
Lei nº 12.651/2012, de 25/05	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Lei nº 11.428/2006, de 22/12	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências
Lei nº 11284/2006, de 02/03	Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências
Decreto nº 6.660/2008, de 21/11	Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
Decreto nº 5975/2006, de 30/11	Regulamenta os arts. 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, o art. 4º, inciso III, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o art. 2º da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, altera e acrescenta dispositivos aos Decretos nºs 3.179, de 21 de setembro de 1999, e 3.420, de 20 de abril de 2000, e dá outras providências.
Decreto nº 2661/1998, de 08/07	Regulamenta o parágrafo único do art. 27 da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (código florestal), mediante o estabelecimento de normas de precaução relativas ao emprego do fogo em práticas agropastoris e florestais, e dá outras providências.
Decreto nº 1298/1994, de 27/10	Aprova o Regulamento das Florestas Nacionais, e dá outras providências.
Decreto nº 58.054/1966, de 23/03	Promulga a Convenção para a proteção da flora, fauna e das belezas cênicas dos países da América.
Instrução Normativa nº 008/2004, de 24/08	O plantio e condução de espécies florestais, nativas ou exóticas, com a finalidade de produção e corte, em áreas de cultivo agrícola e pecuária, alteradas, subutilizadas ou abandonadas, localizadas fora das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, são isentas de apresentação de projeto e de vistoria técnica.
Resolução CONAMA nº 437/2012, de 30/12/2011	Aprova a lista de espécies indicadoras dos estágios sucessionais de vegetação de restinga para o Estado da Bahia, de acordo com a Resolução nº 417, de 23 de novembro de 2009.
Resolução CONAMA nº 423/2010, de 12/04	Dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONAMA nº 417/2009, de 23/11	Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica e dá outras providências. Complementada pelas Resoluções nº 437, nº 438, nº 439, nº 440, nº 441, nº 442, nº 443, nº 444, nº 445, nº 446, nº 447 e nº 453, de 2012.
Resolução CONAMA nº 388/2007, de 23/02	Dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.
Resolução CONAMA nº 379/2006, de 31/10	Cria e regulamenta sistema de dados e informações sobre a gestão florestal no escopo do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA.
Resolução CONAMA nº 369/2006, de 28/03	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP.
Resolução CONAMA nº 339/2003, de 25/09	Dispõe sobre a criação, normatização e o funcionamento dos jardins botânicos, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 317/2002, de 04/12	Regulamentação da Resolução nº 278, de 24 de maio de 2001, que dispõe sobre o corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica.
Resolução CONAMA nº 303/2002, de 20/03	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Resolução CONAMA nº 300/2002, de 20/03	Complementa os casos passíveis de autorização de corte previstos no art. 2º da Resolução nº 278, de 24 de maio de 2001.
Resolução CONAMA nº 278/2001, de 24/05	Dispõe contra corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção da flora da Mata Atlântica. Alterada pela Resolução nº 300, de 2002.
Resolução CONAMA nº 249/1999, de 29/01	Diretrizes para a Política de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica.
Resolução CONAMA nº 248/1999, de 07/01	Determina o Manejo florestal sustentável, Licenciamento Ambiental e Controle e Monitoramento dos empreendimentos de base florestal, na Mata Atlântica no Sul da Bahia.
Resolução CONAMA nº 240/1998, de 16/04	Determina suspensão das atividades madeireiras na Mata Atlântica do Estado da Bahia.
Resolução CONAMA nº 003/1996, de 18/04	Esclarece que vegetação remanescente de Mata Atlântica abrange a totalidade de vegetação primária e secundária em estágio inicial, médio e avançado de regeneração, com vistas à aplicação do Decreto nº 750, de 10/2/93.
Resolução CONAMA nº 012/1994, de 04/05	Aprova o Glossário de Termos Técnicos elaborado pela Câmara Técnica Temporária para Assuntos de Mata Atlântica.
Resolução CONAMA nº 005/1994, de 04/05	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais na Bahia.
Resolução CONAMA nº	Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de

Dispositivo Legal	Descrição
010/1993, de 01/10	sucessão de Mata Atlântica. Altera a Resolução nº 04, de 1985. Complementada pelas Resoluções nº. 01, 02, 04, 05, 06, 12, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34, de 1994; nº 07, de 1996, nº 261, de 1999, nº 391 e nº 392, de 2007. Alterada pela Resolução nº 11, de 1993. Convalidada pela Resolução nº 388, de 2007.
Portaria IBAMA nº 94-N/1998, de 09/07	Institui a queima controlada, como fator de produção e manejo em áreas de atividades agrícolas, pastoris ou florestais, assim como com a finalidade de pesquisa científica e tecnológica, a ser executada em áreas com limites físicos preestabelecidos.
Portaria IBAMA nº 218, de 04/05/1989	Dispõe sobre a derrubada e exploração de florestas nativas e de formações florestais sucessoras nativas de Mata Atlântica, e dá outras providências.
Instrução Normativa MMA nº 02/2003, de 26/05	Publica as listas das espécies incluídas nos Anexos I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES.
Patrimônio Histórico	
Lei nº 6.292/1975 de 15/12	Dispõe sobre o tombamento de bens no Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
Lei nº 4.845/1965 de 19/11	Proíbe a saída de obras de arte e ofícios produzidos no País até o fim do período monárquico.
Lei nº 3.924/1961 de 16/07	Lei da Arqueologia, dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos de qualquer natureza existentes no território nacional e todos os elementos que neles se encontram, de acordo com o que estabelece o art. 180 da Constituição Federal.
Decreto-Legislativo nº 22/2006, 08/03	Aprova o texto da Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, celebrada em Paris, em 17 de outubro de 2003.
Decreto-Lei nº 72.312/1973, de 31/05	Convenção sobre as medidas a serem adotadas para proibir e impedir a importação, exportação e transferência da propriedades ilícitas dos bens culturais.
Decreto-Lei nº 4.146/1942, de 04/03	Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos.
Decreto-Lei nº 3.866/1941, de 29/11	Dispõe sobre o cancelamento do tombamento de bens do patrimônio histórico e artístico nacional.
Decreto-Lei nº 25/1937, de 30/11	Organiza a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
Decreto nº 6.640/2008, de 07/11	Dá nova redação aos arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto nº 99.556, de 1 de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional.
Decreto nº 5.753/2006, de 13/04	Decreto que promulga a Convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial, celebrada pela Unesco em Paris no dia 17 de outubro de 2003.
Decreto nº 3.551/2000, de 04/08	Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional

Dispositivo Legal	Descrição
	do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.
Decreto nº 99.556/1990, de 01/10	Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no Território Nacional e dá outras providências.
Decreto nº 9.396/1990, de 13/07	Determina o tombamento definitivo do bem cultural que menciona e dá providências.
Decreto nº 80.978/1977, de 12/12	Promulga a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial, Cultura e Natural, de 1972.
Portaria nº 420/2010, de 22/12	Dispõe sobre os procedimentos a serem observados para a concessão de autorização para realização de intervenções em bens edificados tombados e nas respectivas áreas de entorno.
Portaria nº 127/2009, de 30/04	Regulamenta o conceito de Paisagem Cultural.
Portaria nº 230/2002 de 17/12	Dispositivos para a compatibilização e obtenção de licenças ambientais no escopo dos estudos preventivos de arqueologia.
Portaria nº 241/1998, de 19/11	Dispõe sobre a implantação de padrões nacionais no escopo da identificação de sítios arqueológicos, visando a montagem do Cadastros Nacional de Sítios Arqueológicos.
Portaria nº 262/1992, de 14/08	Veda a saída do País de obras de arte e outros bens tombados sem a prévia autorização do IBPC.
Portaria Interministerial nº 69/1989 de 23/01	Aprova normas comuns sobre a pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens de valor artístico, de interesse histórico ou arqueológico, afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terrenos marginais.
Portaria nº 007/1988, de 01/12	Estabelece os procedimentos necessários à comunicação prévia, às permissões e às autorizações para pesquisas e escavações arqueológicas em sítios previstos na Lei nº 3.924/1961.
Portaria nº 11/1986, de 11/09	Resoluções sobre a Instauração do Processo de Tombamento.
Portaria nº 10/1986, de 10/09	Determinar os procedimentos a serem observados nos processos de aprovação de projetos a serem executados em bens tombados pela SPHAN ou nas áreas de seus respectivos entornos.
Resolução CONAMA nº 347/2004, de 10/09	Dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico. Revoga a Resolução nº 05, de 1987. Alterada pela Resolução nº 428, de 2010.
Resolução CONAMA nº 05/1987, de 06/08	Aprova o Programa Nacional de Proteção ao Patrimônio Espeleológico.
Resolução CONAMA nº 04, de 18/06/1987	Declara diversas Unidades de Conservação como Sítios Ecológicos de Relevância Cultural para os efeitos da Lei Sarney
Zona costeira	
Lei nº 7661/1988, de 16/05	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.

Dispositivo Legal	Descrição
Decreto nº 5300/2004, de 07/12	Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 454/2012, de 01/11	Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional. Revoga as Resoluções nº 344 de 2004 e nº 421 de 2010.
Resolução CONAMA nº 341/2003, de 25/09	Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira.
Habitação e Urbanização	
Lei nº 12.868, de 15/10	Altera a Lei nº 12.793, de 2 de abril de 2013, para dispor sobre o financiamento de bens de consumo duráveis a beneficiários do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV); constitui fonte adicional de recursos para a Caixa Econômica Federal; altera a Lei nº 12.741, de 8 de dezembro de 2012, que dispõe sobre as medidas de esclarecimento ao consumidor, para prever prazo de aplicação das sanções previstas na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990; altera as Leis nº 12.761, de 27 de dezembro de 2012, nº 12.101, de 27 de novembro de 2009, nº 9.532, de 10 de dezembro de 1997, e nº 9.615, de 24 de março de 1998; e dá outras providências.
Lei nº 12.424/2011, de 16/06	Altera a Lei 11977, de 7 de julho de 2009, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, as Leis nºs 10.188, de 12 de fevereiro de 2001, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 4.591, de 16 de dezembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil; revoga dispositivos da Medida Provisória 2197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Lei nº 11.977/2009, de 07/07	Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas.
Lei nº 10.257/2001, de 10/07	Estatuto da Cidade – Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Resolução nº 22/2006, de 06/12, do Ministério das Cidades	Emite orientações quanto à regulamentação dos procedimentos para aplicação dos recursos técnicos e financeiros, para a elaboração do Plano Diretor dos municípios inseridos em área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental, de escopo regional ou nacional, com referência nas diretrizes constantes dos incisos II, IX e XIII do art. 2º e inciso V do art. 41, do Estatuto da Cidade.
Resolução nº 34/2005, de 01/07, do Ministério das Cidades	Emite orientações e recomendações quanto ao conteúdo mínimo do Plano Diretor.
Resolução	Emite orientações e recomendações quanto à obrigatoriedade de

Dispositivo Legal	Descrição
Recomendada nº 25/2005, de 18/03, do Ministério das Cidades	elaboração de Plano Diretor.
Resolução Recomendada nº 13/2004, de 16/06, do Ministério das Cidades	Emite orientações, diretrizes e recomendações aos atores sociais e governos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para criação de Conselhos Estaduais e Municipais da Cidade ou equivalentes.

5.13.2 Estadual

Quadro 19 – Principais políticas e legislação ambiental Estadual

Dispositivo Legal	Descrição
Política do Meio Ambiente	
Lei nº 12.377, de 29/12/11	Altera a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Lei nº 11.051, de 06 de junho de 2008, que Reestrutura o Grupo Ocupacional Fiscalização e Regulação.
Lei nº 12.050, de 07/01/11	Dispõe sobre a Política sobre Mudança do Clima do Estado da Bahia, e dá outras providências - competências alteradas pela Lei 11.050/2008.
Lei nº 11.478, de 01/07/09	Aprova o Plano Estadual de Adequação e Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais e dá outras providências.
Lei nº 10.431, de 20/12/06	Alterada pelas Lei 11.050/08, 12.212/11 e 12.377/11 - Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências
Decreto nº 14.032, de 15/06/12	Altera o Regulamento da Lei nº 10.431/2006 e da Lei nº 11.612/2009, aprovado pelo Decreto nº 14.024/2012, e dá outras providências
Decreto nº 14.024, de 06/06/12	Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431/ 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade da Bahia, e da Lei nº 11.612/2009
Decreto nº 12.465, de 06/11/10	Aprova o Regimento da Secretaria do Meio Ambiente - SEMA.
Decreto nº 12.353, de 25/08/10	Altera o Decreto nº 11.235, de 10 de outubro de 2008, que regulamenta a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, e dá outras providências.
Decreto nº 12.071, de 23/04/10	Regulamenta o Plano Estadual de Adequação e Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais, aprovado pela Lei nº 11.478, de 01 de julho de 2009, e dá outras providências.
Decreto nº 12.410, de	Altera o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006,

Dispositivo Legal	Descrição
31/03/2010	aprovado pelo Decreto nº 11.235, de 10 de outubro de 2008, na forma que indica, e dá outras providências.
Decreto nº 11.886, de 10/12/09	Altera dispositivos do Decreto nº 11.235, de 10 de outubro de 2008.
Decreto nº 11.657, de 11/08/09	Regulamenta o Plano Estadual de Adequação e Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais, aprovado pela Lei nº 11.478, de 01 de julho de 2009, e dá outras providências.
Decreto nº 11.556, de 28/05/09	Altera o Decreto nº 11.235, de 10 de outubro de 2008.
Decreto nº 11.235, de 10/10/08	Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que institui a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei n.º 11.050, de 6 de Junho de 2008, que altera a denominação, a finalidade, a estrutura organizacional e de cargos em comissão da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e das entidades da Administração Indireta a ela vinculadas, e dá outras providências.
Decreto nº 10.370, de 05/06/07	Dispõe sobre a convocação da Conferência Estadual de Meio Ambiente e dá outras providências.
Decreto nº 10.304, de 03/04/07	Define a composição do Conselho Estadual de Meio Ambiente e dá outras providências.
Decreto nº 9.958, de 30/03/06	Altera o Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, aprovado pelo Decreto nº 7.967, de 05 de junho de 2001; trata da previsão contida no inciso VII do artigo 3.º da Lei n.º 6.569, de 17 de Janeiro de 1994, e dá outras providências.
Decreto nº 9.325, de 01/02/05	Altera o Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, aprovado pelo Decreto nº 7.967, de 05 de junho de 2001, e o 8.169, de 22 de Fevereiro de 2002, e 8.398, de 19 de Dezembro de 2002, na forma que indica.
Decreto nº 8.398, de 19/12/02	Altera dispositivo do Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, aprovado pelo Decreto nº 7.967, de 05 de junho de 2001, na forma que indica.
Decreto nº 8.345, de 16/10/02	Homologa a Resolução nº 2.992, de 19 de julho de 2002, do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM.
Decreto nº 8.169, de 22/02/02	Altera dispositivos do Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, aprovado pelo Decreto nº 7.967, de 05 de junho de 2001, na forma que indica.
Decreto nº 7.967, de 05/06/01	Aprova o Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, que institui a Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais e dá outras providências.
Portaria INEMA nº 13.278/10	Define os procedimentos e a documentação necessária para requerimento junto ao IMA dos atos administrativos para regularidade ambiental de empreendimentos e atividades no Estado da Bahia.
Portaria INEMA nº 12.908/10	Estabelece os procedimentos para operacionalização do Plano Estadual de Adequação e Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais, aprovado pela Lei n.º 11.478, de 1 de Julho de 2009, e

Dispositivo Legal	Descrição
	regulamentado pelo Decreto n.º 12.071 de 23 de Abril de 2010.
Portaria INEMA nº 11.512/09	Estabelece os procedimentos para operacionalização do Plano Estadual de Adequação e Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais, aprovado pela Lei n.º 11.478, de 1 de Julho de 2009, e regulamentado pelo Decreto n.º 11.657 de 11 de Agosto de 2009.
Portaria SEMA nº 136/10	Dispõe sobre a promoção e execução de projetos e ações integradas de preservação, conservação ambiental e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.
Portaria SEMA nº 131/10	Institui a Unidade de Execução do Programa - UEP, do Programa de Desenvolvimento Ambiental do Estado da Bahia – PDA, nomeia os elementos que a integram e estabelece suas atribuições.
Portaria SEMA nº 70/09	Constitui Grupo de Trabalho para elaborar a versão preliminar do projeto de Lei da Política Estadual de Mudanças Climáticas.
Portaria SEMA nº 16/09	Dispõe sobre a instituição de Núcleo Técnico de Sistema de Informações Ambientais no escopo dos órgãos e entidades que integram a estrutura administrativa da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA para definir diretrizes, identificar e integrar as ações relativas à reestruturação do Sistema Estadual de Informações Ambientais – SEIA.
Portaria SEMA / IMA / INGÁ / CERB nº 01/10	Institui Grupos de Trabalho visando promover, integrar e implementar a gestão, a conservação, a preservação e a defesa do meio ambiente, no escopo da política de desenvolvimento do Estado e dá outras providências.
Portaria Sema / CERB / IMA / INGÁ nº 003/09	Institui o Grupo de Trabalho de Integração das Unidades Regionais no escopo da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA e das entidades vinculadas, integrantes da Administração Pública Indireta, e dá outras providências.
Portaria Sema / CERB / IMA / INGÁ nº 002/09	Institui a Unidade de Coordenação do Estado da Bahia – UCE BA do Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II no escopo da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA e das entidades vinculadas integrantes da Administração Pública Indireta, e dá outras providências.
Resolução CEPRAM nº 3965/09	Aprova Norma Técnica NT - 01/2009 que dispõe sobre o Gerenciamento de Risco no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 3183/03	Aprovar a Norma Técnica – NT-001/2003 que dispõe sobre comunicação em situações de emergências ambientais no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 2992/02	Aprova o Regimento do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEPRAM.
Licenciamento e Auditoria Ambiental	
Lei nº 9.832, de 05/12/05	Altera as Leis nº 3.956, de 11 de dezembro de 1981, e 7.753, de 13 de dezembro de 2000, e revoga a Lei nº 7.019, de 16 de dezembro de 1996.

Dispositivo Legal	Descrição
Decreto nº 14.389 de 05/04/2013	Estabelece procedimento simplificado de licenciamento ambiental para empreendimentos e atividades necessárias ao enfrentamento de situação de emergência ou estado de calamidade pública decorrente de seca ou estiagem no Estado da Bahia, e dá outras providências.
Decreto nº 10.193, de 27/12/06	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades agrossilvopastoris e de produção de carvão vegetal, e dá outras providências.
Portaria INEMA nº 13.360/10	Dispõe sobre a inexigibilidade de licenciamento ambiental para as atividades que especifica, em conformidade com o regulamento da Lei n.º 10.431/06, aprovado pelo Decreto n.º 11.235/08, e com a Resolução CEPRAM n.º 3.925, de 30 de Janeiro de 2009 e suas alterações, e dá outras providências.
Portaria INEMA nº 7769/06	Dispensa do licenciamento ambiental junto ao Centro de Recursos Ambientais - CRA os empreendimentos, obras e atividades relacionados.
Portaria SEMA nº 55/10	Dispõe sobre a instituição de Grupo de Trabalho de Otimização de Normas e Procedimentos relativos às licenças e autorizações ambientais no escopo dos órgãos e entidades que integram a estrutura administrativa da Secretaria do Meio Ambiente – SEMA, e dá outras providências.
Portaria SEMA nº 56/06	Dispõe sobre procedimentos de licenciamento ambiental das atividades, obras e empreendimentos agropecuários, silviculturais e aquícolas com potencial de impacto pouco significativo, e dá outras providências.
Resolução CEPRAM nº 4137/10	Aprova a Norma Técnica NT-02/2010, que dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de Rodovias, no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 3925/09	Dispõe sobre o Programa Estadual de Gestão Ambiental Compartilhada com fins ao fortalecimento da gestão ambiental, mediante normas de cooperação entre os Sistemas Estadual e Municipal de Meio Ambiente, define as atividades de impacto ambiental local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dá outras providências.
Resolução CEPRAM nº 3172/03	Altera a Norma Técnica NT-004/02, aprovada pela Resolução nº 2983, de 28 de junho de 2002, que dispõe sobre a Documentação necessária para o requerimento da Licença Ambiental, autorização de supressão de vegetação ou uso alternativo do solo, e outorga de direito do uso das águas no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 3064/02	Aprova a Norma Técnica NT- 007 e seus Anexos I e II, que dispõe sobre o Processo de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Rodoviários no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 2983/02	Aprova a Norma Técnica NT- 004/02, que dispõe sobre a Documentação Necessária para o Requerimento da Licença Ambiental, autorização de supressão de vegetação ou uso alternativo do solo, e outorga de direito do uso das águas no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº	Aprova a Norma Técnica NT-002/02, que dispõe sobre Gestão

Dispositivo Legal	Descrição
2933/02	Integrada e Responsabilidade Ambiental, para as Empresas e instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 2929/02	Aprova a Norma Técnica -NT, que dispõe sobre o processo de Avaliação de Impacto Ambiental, para os empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente.
Resolução CEPRAM nº 1051/95	Aprova a Norma Administrativa NA - 002/95 e seus anexos, que dispõe sobre a Autoavaliação para o Licenciamento Ambiental – ALA, para as Empresas e Instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 1050/95	Aprova a Norma Administrativa NA-001/95 e seus anexos, que dispõe sobre a criação da Comissão Técnica de Garantia Ambiental para as Empresas e Instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia.
Educação Ambiental, participação e ação civil pública	
Lei nº 12.056, de 07/01/11	Dispõe sobre Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia e dá outras providências.
Decreto nº 13.746, de 08/03/12	Regulamenta o art. 33 da Lei nº 12.056, de 07 de janeiro de 2011, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental
Decreto nº 9.083, de 28/04/04	Institui a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado da Bahia - CIEA-BA e dá outras providências.
Compensação Ambiental	
Portaria SEMA nº 57/10	Institui e nomeia os membros titulares e suplentes da Câmara de Compensação Ambiental.
Portaria SEMA nº 101/06	Dispõe sobre a criação e as atribuições da Câmara de Compensação Ambiental no escopo da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e dá outras providências.
Resolução CCA nº 02/10	Delibera que todos os empreendimentos de significativo impacto ambiental submetidos a estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/ RIMA e que apresentarem passivos de compensação ambiental, com a emissão de suas respectivas licenças de localização a partir de 19 de Julho de 2000, quando foi publicada a lei do SNUC, obrigam-se a sanar as irregularidades existentes, ficando sujeitos à cobrança de compensação ambiental conforme Decreto Federal regulamentador.
Infrações Ambientais	
Decreto nº 9.959, de 30/03/06	Institui o Cadastro Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Naturais; regulamenta a cobrança da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental, criada pela Lei n.º 9.832, de 5 de Dezembro de 2005, de acordo com o estabelecido na Lei Federal n.º 6.938, de 31 de Agosto de 1981, com a redação dada pela Lei n.º 10.165, de 27 de Dezembro de 2000, e dá outras providências.
Decreto nº 8.852, de	Dispõe sobre o Termo de Responsabilidade Ambiental para Empreendimentos Agrosilvopastoris, concede prazo para a

Dispositivo Legal	Descrição
22/12/03	regularização ambiental, dispensa juros de multas administrativas vinculadas às infrações ambientais e dá outras providências.
Decreto nº 8.555, de 05/06/03	Dispõe sobre a dispensa de juros de multas administrativas vinculadas às infrações ambientais, concede prazo para regularização ambiental e dá outras providências.
Zoneamento	
Decreto nº 14.530, de 04/06/2013	Altera o Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2011, e o Decreto nº 9.091, de 04 de maio de 2004, para regulamentar a implementação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado da Bahia - ZEE/BA e dá outras providências
Decreto nº 10.321, de 19/04/07	Altera o Decreto nº 9.091, de 04 de maio de 2004, que institui a Comissão Especial para a definição de estratégias e implementação do Zoneamento Ecológico-Econômico no Estado da Bahia, revoga o Decreto n.º 9.109, de 3 de Junho de 2004, e dá outras providências.
Decreto nº 1.976, de 22/03/93	Institui a Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado da Bahia e dá outras providências.
Vias e rodovias	
Portaria SEMA / SEINFRA nº 01/08	Cria e estabelece diretrizes ambientais para o Programa de Restauração e Manutenção de Rodovias - PREMAR e dá outras providências.
Resíduos	
Lei n.º 12.932, de 07/01/14	Institui a Política de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia, dispondo sobre os princípios, objetivos e diretrizes e instrumentos da Política, além de estabelecer normas relacionadas à gestão e ao gerenciamento integrado dos resíduos sólidos no Estado.
Resolução CEPRAM nº 1.039/94	Aprova a Norma Administrativa NA-001/94, que dispõe sobre o Controle do Transporte Rodoviário de Produtos e Resíduos Perigosos no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 915/94	Aprova o Plano de Contingência para a Baía de Todos os Santos elaborado pelo Comitê de Estudos para o Controle de Poluição por Óleo na Baía de Todos os Santos – CEPOL, criado pela Resolução n.º 736 de 20 de Abril de 1993.
Resolução CEPRAM nº 552/92	Aprova a Norma sobre Controle de Resíduos de Embarcações, Oleodutos e Instalações Costeiras que estabelece procedimentos e critérios para o controle da poluição do mar litorâneo do Estado da Bahia por embarcações, portos, terminais, canteiros, canteiros de fabricação ou reforma de plataformas, refinarias, campos petrolíferos, marinas, clubes náuticos e demais instalações costeiras, regulamentando os respectivos licenciamentos ambientais.
Resolução CEPRAM nº 14/87	Aprova a Diretriz-DT-1001, que dispõe sobre a Incineração de Resíduos Perigosos.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CEPRAM nº 13/87	Aprova modificação da Resolução nº 313, de 30.05.84 e seus anexos, que dispõe sobre o Controle de Resíduos Sólidos Perigosos no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 510/86	Veda a utilização de quaisquer áreas do território do Estado da Bahia para disposição, final ou transitória, de resíduos radioativos provenientes da geração de energia nuclear.
Resolução CEPRAM nº 475/86	Aprova a Norma Administrativa NA-003, dispondo sobre a comunicação de situações de emergências e de lançamento acidentais de substâncias perigosas no ambiente.
Resolução CEPRAM nº 396/85	Referenda a Resolução nº 389 de 17 de junho de 1985.
Resolução CEPRAM nº 389/85	Proíbe a entrada no Estado da Bahia, e a circulação no seu território de quaisquer cargas do produto químico pentaclorofenato de sódio, conhecido como “pó da China”.
Qualidade do Ar e Ruído	
Resolução CEPRAM nº 1150/95	Aprova Norma Técnica NT - 001/95 e seus anexos, que dispõem sobre a determinação de níveis de ruídos em ambientes internos e externos de áreas habitadas.
Resolução CEPRAM nº 41/80	Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar e dá outras providências.
Resolução CEPRAM nº 30/79	Estabelece padrão regional da qualidade do ar para o SO ₂ e padrões regionais de emissão para a operação de produção e/ou recuperação de H ₂ SO ₄
Recursos Hídricos	
Lei nº 11.612, de 04/03/2013	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Lei nº 12.035, de 22/11/10	Altera dispositivos da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Lei nº 11.898, de 25/03/10	Altera as Leis Estaduais nº 11.050, de 06 de junho de 2008, e nº 11.478, de 01 de julho de 2009, na forma que indica.
Lei nº 11.612, de 08/10/09	Alterada pelas Leis 12.035/10, 12.212/11 e 12.377/11 - Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Lei nº 11.050, de 06/06/08	Altera a denominação, a finalidade, a estrutura organizacional e de cargos em comissão da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e das entidades da Administração Indireta a ela vinculadas, e dá outras providências.
Lei nº 7.799, de 07/02/01	Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências.
Lei nº 7.307, de 23/01/98	Dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamento sanitário e dá outras providências.
Lei nº 6.855, de	Dispõe sobre a Política, o Gerenciamento e o Plano Estadual de

Dispositivo Legal	Descrição
12/05/95	Recursos Hídricos.
Decreto nº 9.631, de 08/11/05	Aprova o Regimento da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH.
Decreto nº 8.851, de 22/12/03	Dispõe sobre a ação integrada dos órgãos da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH e dá outras providências.
Decreto nº 7.765, de 08/03/00	Aprova o Regulamento da Lei nº 7.307, de 23 de janeiro de 1998, que dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamentos sanitários e dá outras providências.
Decreto nº 14024, de 06/06/12	Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Decreto nº 13962, de 26/04/12	Altera o Decreto nº 10.436, de 31 de agosto de 2007, que instituiu, no escopo do Estado da Bahia, o Programa Água para Todos.
Decreto nº 13555, de 28/12/11	Altera o Decreto nº 10.436, de 31 de agosto de 2007, que instituiu o Programa Água para Todos.
Decreto nº 12.120, de 11/05/10	Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Decreto nº 12.024, de 25/03/10	Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia - FERHBA, em face do disposto na Lei Estadual nº 11.612, de 8 de Outubro de 2009, e dá outras providências.
Decreto nº 11.204, de 09/09/08	Promove a inclusão da Bacia Hidrográfica do Rio Inhambupe na área de atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Recôncavo Norte, e dá outras providências.
Decreto nº 11.174, de 18/08/087	Institui, no escopo do Estado da Bahia, o Programa Agentes Voluntários das Águas e dá outras providências.
Decreto nº 10.943, de 03/03/08	Dispõe sobre a fiscalização do uso dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, de domínio do Estado da Bahia, regulamentando o Capítulo VII, da Lei n.º 10.432, de 20 de dezembro de 2006, e dá outras providências.
Decreto nº 10.449, de 11/09/07	Regulamenta o Fundo Estadual de Recursos Hídricos da Bahia - FERHBA, criado pela Lei n.º 8.194, de 21 de janeiro de 2002, e alterado pela Lei n.º 10.432, de 20 de Dezembro de 2006, e dá outras providências.
Decreto nº 10.436, de 31/08/07	Decreto nº 10.436/07 - Institui, no escopo do Estado da Bahia, o Programa Água para Todos e dá outras providências.
Decreto de nomeação de 22/05/07	Nomeia os membros para compor o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CONERH, órgão superior do Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

Dispositivo Legal	Descrição
Decreto nº 10.289, de 21/03/07	Regulamenta a composição do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia, prevista no art. 32, da Lei nº 10.432, de 20 de Dezembro de 2006, e dá outras providências.
Decreto nº 10.255, de 15/02/07	Dispõe sobre a concessão, autorização ou dispensa de outorga do direito de uso de recursos hídricos no Estado da Bahia e dá outras providências.
Decreto nº 9.747, de 28/12/05	Dispõe sobre a cobrança pela prestação do serviço de fornecimento de água bruta dos reservatórios operados pela Superintendência de Recursos Hídricos, vinculada à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Decreto nº 7.765, de 08/03/00	Aprova o Regulamento da Lei nº 7.307, de 23 de janeiro de 1998, que dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamentos sanitários e dá outras providências.
Decreto nº 6.296, de 21/03/97	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos, infração e penalidades e dá outras providências.
Portaria SEMA nº 12/08	Dispõe sobre a instituição do Programa de Combate aos Efeitos da Seca no escopo da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e dá outras providências.
Portaria SEMARH / PGE nº 002/07	Altera o prazo e a composição do Grupo de Trabalho-GT instituído pela Portaria Conjunta SEMARH/PGE nº 001, de 29 de março de 2007, para sistematizar as propostas de revisão e aperfeiçoamento das Leis n.º 10.431 e 10.432, de 20 de Dezembro de 2006, que dispõe, respectivamente, sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Portaria SEMARH / PGE nº 001/07	Dispõe sobre a instituição de Grupo de Trabalho-GT para sistematizar as proposta de revisão e aperfeiçoamento das Leis nº 10.431 e 10.432, de 20 de Dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
Resolução CONERH nº 81/2011	Dispõe sobre o enquadramento transitório de corpos de água considerando a outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos.
Resolução CONERH nº 80/2011	Altera a Resolução n.º 43, que institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas.
Resolução CONERH nº 79/10	Aprova o Enquadramento Transitório da Bacia do Riacho da Panela, do Riacho Principal, Rio Chapadinha, Rio Paraguaçu (jusante da barragem de Pedra do Cavalo)
Resolução CONERH nº 75/10	Estabelece procedimentos para disciplinar a prática de reúso direto não potável de água na modalidade agrícola e/ou florestal.
Resolução CONERH nº 67/09	Reconhecem as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas - RPGAs IX, X, XI, XVII, XVIII e XXIII como áreas prioritárias do Programa Estadual de Restauração e Conservação das Matas Ciliares e Nascentes do Estado da Bahia.
Resolução CONERH nº 65/09	Aprova a proposta de instituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Recôncavo Sul.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CONERH nº 53/09	Aprova o enquadramento Transitório dos corpos de água da RPGA do Recôncavo Norte Inhambupe (Bacia do Rio Joanes).
Resolução CONERH nº 50/09	Institui, no escopo da Política Estadual de Recursos Hídricos, o Programa de Restauração e Conservação das Matas Ciliares e Nascentes, com fundamento no parágrafo 8º do artigo 12 da Lei Estadual n.º 11.050, de 6 de Junho de 2008.
Resolução CONERH nº 43/09	Institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas.
Resolução CONERH nº 36/08	Dispõe sobre enquadramento transitório de corpos de água para a outorga de lançamento de esgotos domésticos e outros efluentes líquidos.
Resolução CONERH nº 11/06	Aprova a proposta de instituição do Comitê das Bacias Hidrográficas do Recôncavo Norte.
Resolução CONERH nº 10/06	Aprova a proposta de instituição do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu.
Resolução CONERH nº 6/06	Aprova o texto referente ao Capítulo da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, constante do Plano Estadual de Recursos Hídricos, proposto pelo relatório do GT Plano.
Resolução CONERH nº 2/06	Aprova o Regimento Interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos CONERH, órgão colegiado da estrutura da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH, com caráter normativo, deliberativo, recursal e de representação da Política Estadual de Recursos Hídricos.
Resolução CONERH nº 1/05	Aprova o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Bahia - PERH-BA, de acordo com Resumo Executivo constante do Anexo I da Resolução.
Instrução Normativa INGÁ nº 11/09	Estabelece procedimentos administrativos e critérios técnicos a serem observados na análise do pedido de outorga para intervenções em corpos de água, com finalidade de drenagem urbana, no Estado da Bahia.
Instrução Normativa INGÁ nº 08/09	Dispõe sobre critérios técnicos para a medição do volume de água captado em corpos de água de domínio do Estado da Bahia e dá outras providências.
Instrução Normativa INGÁ nº 07/09	Estabelece procedimentos técnicos e administrativos para a operacionalização da fiscalização dos usos dos recursos hídricos, em consonância com a Lei Federal n.º 9.433, de 8 de Janeiro de 1997, a Lei Estadual n.º 10.432, de 20 de Dezembro de 2006 e com o Decreto Estadual n.º 10.943, de 3 de Março de 2008.
Instrução Normativa INGÁ nº 01/09	Dispõe sobre critérios técnicos para a medição do volume de água captado em corpos de água de domínio do Estado da Bahia e dá outras providências.

Dispositivo Legal	Descrição
Instrução Normativa INGÁ nº 07/08	Estabelece procedimentos técnicos e administrativos para a operacionalização da fiscalização dos usos dos recursos hídricos de domínio do Estado da Bahia, em consonância com a Lei Federal n.º 9.433, de 8 de Janeiro de 1997, a Lei Estadual n.º 10.432, de 20 de Dezembro de 2006 e com o Decreto Estadual n.º 10.943, de 3 de Março de 2008.
Instrução Normativa INGÁ nº 03/07	Dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga para fins de diluição, transporte ou disposição final de esgotos domésticos em corpos de água de domínio do Estado da Bahia.
Instrução Normativa INGÁ nº 01/07	Dispõe sobre a emissão de outorga de direito de uso dos recursos hídricos de domínio do Estado da Bahia, assim como a sua renovação, ampliação, alteração, transferência, revisão, suspensão e extinção, e dá outras providências.
Conservação da natureza e biodiversidade / Unidades de Conservação / Fauna / Flora	
Lei nº 11.476, de 01/07/09	Dispõe sobre a criação da Política de Desenvolvimento do Turismo Sustentável nas Áreas de Proteção Ambiental do Estado da Bahia, sobre o uso e ocupação na Zona de Proteção Visual, na Zona de Agricultura e na Zona de Manejo Especial da APA do Litoral Norte, e dá outras providências.
Decreto nº 12.228, de 01/07/10	Cria o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado da Bahia - CERBMA-BA, na forma que indica, e dá outras providências.
Decreto nº 10.410, de 25/07/07	Dispõe sobre a Unidade de Conservação Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, estabelece critérios e procedimentos administrativos para sua criação, implantação e gestão, institui o Programa Estadual de Apoio às Reservas Particulares do Patrimônio Natural e dá outras providências.
Decreto nº 9.519, de 18/08/05	Institui o Fórum Baiano de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade e dá outras providências.
Decreto nº 9.379, de 29/03/05	Cria o Grupo de Trabalho voltado à implementação de ações prioritárias referentes à Proteção Integral dos remanescentes florestais de Mata Atlântica e dos Mananciais dos rios do Cobre e Ipitanga.
Portaria SEMA nº 57/06	Dispõe sobre procedimentos integrados para autorização de supressão de vegetação nativa ou limpeza de área, entre o órgão gestor de florestas do Estado, os órgãos setoriais do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais – SEARA e as concessionárias de prestação de serviços públicos e dá outras providências.
Portaria SEMA nº 01/05	Reti-ratifica o Comitê da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e o reconhece como Comitê Executivo Estadual do Projeto Corredor Ecológico Central da Mata Atlântica da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 3908/08	Disciplina os procedimentos de Anuência Prévia em Unidades de Conservação do Estado da Bahia.

Dispositivo Legal	Descrição
Resolução CEPRAM nº 3712/06	Aprova a Norma Técnica - NT 004/06 que define procedimentos de análise de revisão de zoneamentos de Áreas de Proteção Ambiental no Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 3711/06	Disciplina os procedimentos de Anuência Prévia em Unidades de Conservação do Estado da Bahia.
Resolução CEPRAM nº 2027/99	Aprova o Termo de Referência para elaboração do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental - APA Baía de Todos os Santos.
Resolução CEPRAM nº 1152/95	Dispõe sobre o enquadramento da Baía de Todos os Santos.
Resolução CEPRAM nº 1.009/94	Dispõe sobre proibição do corte, armazenamento e comercialização das espécies nativas <i>Astronium urundeuva</i> , <i>Schinopsis brasiliensis</i> e <i>Anadenanthera macrocarpa</i> , no Estado da Bahia.
Instrução Normativa SEMA nº 001/07	Estabelece normas e procedimentos para a aprovação da reserva legal e a autorização da supressão de vegetação nativa, bem como os procedimentos simplificados para os pequenos proprietários rurais, descentraliza atividades e dá outras providências.
Floresta	
Decreto nº 9.405, de 26/04/05	Altera o Regulamento da Lei nº 6.569, de 17 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Florestal no Estado da Bahia, aprovado pelo Decreto nº 6.785, de 23 de Setembro de 1997.
Decreto nº 8.883, de 20/01/04	Altera o art. 4º do Regulamento da Lei nº 6.569, de 17 de janeiro de 1994, que disciplina a política florestal no Estado da Bahia, aprovado pelo Decreto nº 6.785, de 23 de Setembro de 1997.
Decreto nº 8.394, de 13/12/02	Aprova o Plano de Ações Interagências para Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Estado da Bahia e dá outras providências.
Decreto nº 7.969, de 05/06/01	Institui o Programa de Recomposição Florestal de Matas Ciliares e o Sub-Programa Roça de Madeira, para o Estado da Bahia e dá outras providências.
Decreto nº 7.396, de 04/08/98	Institui o Programa de Fomento Florestal para o Estado da Bahia - Florestas para o Futuro e dá outras providências.
Decreto nº 6.785, de 23/09/97	Aprova o Regulamento da Lei nº 6.569, de 17 de janeiro de 1994, que dispõe sobre a Política Florestal do Estado da Bahia e dá outras providências.
Portaria INEMA nº 13.156/10	Dispõe sobre o Reconhecimento de Volume Florestal Remanescente - RVFR de florestas nativas e/ou exóticas.
Portaria SEMA nº 10/11	Institui o modelo do Termo de Compromisso previsto no art. 129 da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, e dá outras providências.
Portaria SEMA nº 162/07	Estabelece procedimentos para o registro no órgão executor da política estadual de biodiversidade de pessoas físicas e jurídicas que desempenham atividades florestais e dá outras providências.

Dispositivo Legal	Descrição
Portaria SEMA nº 29/05	Dispõe sobre diretrizes para a exploração florestal, o plano de manejo florestal, a supressão de vegetação nativa que vise a alteração do uso do solo, os procedimentos especiais para os projetos e atividades integrantes do Programa Florestas para o Futuro, o Cadastro Florestal de Imóveis Rurais – CFIR e dá outras providências.
Patrimônio Histórico e Imaterial	
Decreto nº 12.494, de 03/12/10	Promove o tombamento do bem de valor cultural que indica, e dá outras providências
Decreto nº 12.493, de 03/12/10	Promove o tombamento do bem de valor cultural que indica, e dá outras providências.
Decreto nº 12.433, de 22/10/10	Cria a Comissão Estadual para a Sustentabilidade dos Povos e Comunidades Tradicionais - CESPCT.
Decreto nº 11.850, de 23/11/09	Institui a Política Estadual para Comunidades Remanescentes de Quilombos e dispõe sobre a identificação, delimitação e titulação das terras devolutas do Estado da Bahia por essas comunidades, de que tratam o artigo 51 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado da Bahia de 1989.
Zona costeira	
Decreto nº 10.969, de 14/03/08	Institui a Coordenação do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro e a Comissão Técnica do Estado da Bahia para o Acompanhamento do Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima / Projeto Orla – CTE/BA, na forma que indica, e dá outras providências.
Portaria SEMA nº 39/09	Torna de conhecimento público que a Comissão Técnica do Estado da Bahia para o Acompanhamento do Projeto de Gestão da Orla Marítima, instituída através do Decreto Estadual n.º 10.969, de 14 de março de 2008, aprovou o seu regime interno.

5.13.3 Legislação Municipal

Quadro 20 – Principais políticas e legislação municipal

Dispositivo Legal	Descrição
Município de Salvador	
Lei Orgânica do Município de Salvador e respectivas emendas	Dispõe sobre a organização dos poderes municipais, da Administração Municipal, do sistema tributário, bem como sobre a ordem econômica e social.
Lei nº 3.903/88	Institui normas relativas à execução de obras do Município do Salvador, alterando as Leis n.º 2.403/72 e n.º 3.077/79 e dá outras providências.

Dispositivo Legal	Descrição
Lei n.º 7.400/2008	Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU 2007 e dá outras providências.
Lei nº 8.167/2012, de 17/01/2012	Dispõe sobre a Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo do Município de Salvador e dá outras providências.
Lei Ordinária nº 8197/2012 de 06/02/2012	Altera dispositivos que indica a Lei nº 7400/2008, que dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador - PDDU e dá outras providências.
Município de Itaparica	
Lei Orgânica de 29 de Junho de 2006	Dispõe sobre o poder legislativo, sobre o poder executivo, sobre a Administração Pública Municipal, sobre a ordem econômica e social.
Lei n.º 13, de 23 de dezembro de 2004	Institui o Código de Obras do Município de Itaparica.
Lei n.º 14/2004, de 23 de dezembro de 2004	Lei do Parcelamento e Uso do Solo
Lei nº 15/2004, de 23 de dezembro de 2004	Aprova o Plano Diretor de Itaparica, define o perímetro urbano e dá outras providências.
Município de Vera Cruz	
Lei Orgânica do Município de Vera Cruz	Dispõe sobre a organização do município e dos poderes, sobre a tributação e o orçamento, sobre a ordem econômica e social.
Lei Complementar n.º 2, de 22/12/2006	Institui o Plano Diretor Municipal e estabelece as diretrizes e proposições de desenvolvimento no Município de Vera Cruz.

5.14 Planos, programas e projetos colocados

5.14.1 Enquadramento

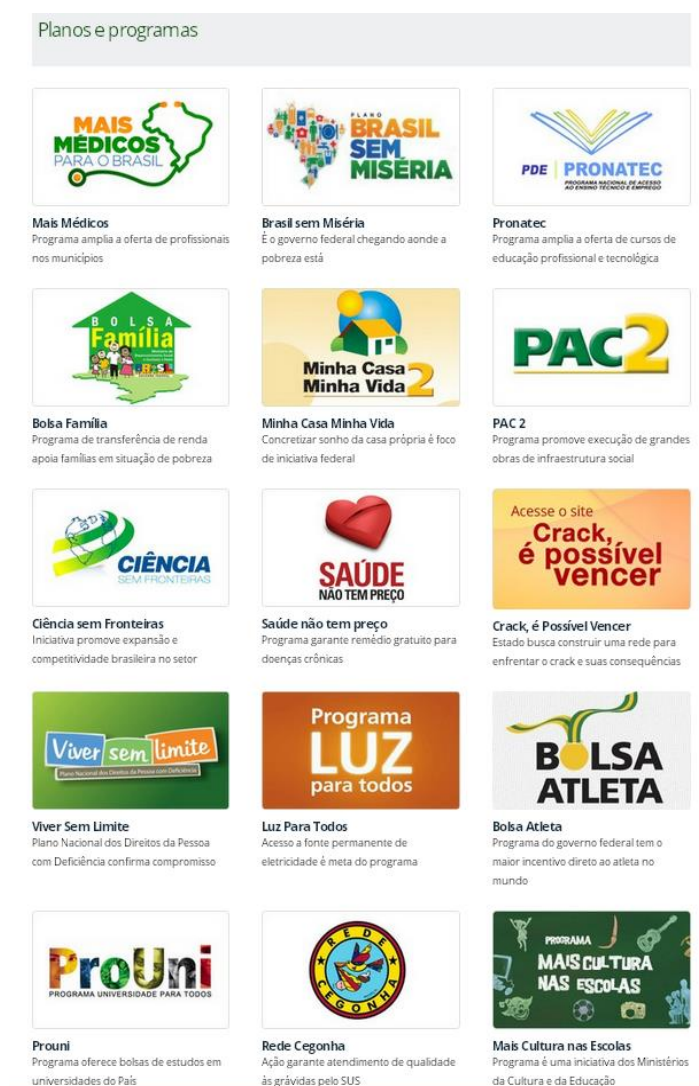
Neste capítulo são abordados os planos, programas e projetos de escopo Federal, Estadual e Municipal com incidência na área estudada, apresentando-se a interação entre os mesmos e as suas interfaces e compatibilidades com a proposta do empreendimento.

Os planos, programas e projetos apresentados foram selecionados e descritos tendo por base a informação disponibilizada em:

- Portal Brasil (GOVERNO FEDERAL DO BRASIL, 2013);
- Portal do Ministério dos Transportes (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2013);

- Portal do Ministério do Meio Ambiente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013b);
- Portal do Governo da Bahia (GOVERNO DA BAHIA, 2013);
- Portal do Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos (SEMA, 2013a);
- Portais dos municípios (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2013).

No Portal Brasil, o portal do Governo Federal do Brasil, está identificado um conjunto de planos e programas que se aplicam também ao Estado da Bahia, que se apresentam na Figura abaixo. Estes planos e programas incidem sobretudo sobre questões de ordem social, não tendo uma relação direta com o empreendimento em avaliação.



Fonte: Portal do GOVERNO FEDERAL DO BRASIL

Figura 59 – Planos e Programas do Governo Federal

Seguidamente, é abordado um conjunto de programas e planos com incidência espacial na área do empreendimento, sendo os conteúdos apresentados os que constam na legislação e nos *sites* anteriormente referenciados.

5.14.2 Planos, Programas e Projetos

5.14.2.1 Sistema Nacional de Viação

A Lei nº 12.379 dispõe sobre o Sistema Nacional de Viação (SNV), sua composição, objetivos e critérios para sua implantação.

O diploma referido define que o SNV é constituído pela infraestrutura física e operacional dos vários modos de transporte de pessoas e bens, sob jurisdição dos diferentes entes da Federação. Quanto à jurisdição, define que o SNV é composto pelo Sistema Federal de Viação e pelos sistemas de viação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Quanto aos modos de transporte, o SNV compreende os subsistemas rodoviário, ferroviário, aquaviário e aeroviário.

O Subsistema Rodoviário Federal compreende todas as rodovias administradas pela União, direta ou indiretamente, sendo instituída a Rede de Integração Nacional - RINTER, composta pelas rodovias que satisfaçam a um dos seguintes requisitos:

- Promover a integração regional, interestadual e internacional;
- Ligar capitais de Estados entre si ou ao Distrito Federal;
- Atender a fluxos de transporte de grande relevância econômica;
- Prover ligações indispensáveis à segurança nacional.

O empreendimento em avaliação articula-se com o SNV na medida em que irá promover ligações mais diretas intra e inter Estaduais.

5.14.2.2 Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) foi instituído pela Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1988, como parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar - PNRM e da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA. É

regulamentado pela Resolução CIRM nº 001/1990. O PNGC teve uma segunda versão (PNGC II), seguida pelo Decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004.

O PNGC visa especificamente orientar a utilização nacional dos recursos na Zona Costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade da vida de sua população, e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural. Para os efeitos da lei, considera-se Zona Costeira o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, que serão definidas pelo Plano (artigo 2º da Lei nº 7.661/1988).

O PNGC incide sobre o Estado da Bahia e sobre os municípios de Salvador, Itaparica, Vera Cruz e Jaguaripe.

De acordo com o Decreto nº 5.300/2004 (artigo 7º), aplicam-se para a gestão da zona costeira os seguintes instrumentos, de forma articulada e integrada:

- Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC: conjunto de diretrizes gerais aplicáveis nas diferentes esferas de governo e escalas de atuação, orientando a implementação de políticas, planos e programas voltados ao desenvolvimento sustentável da zona costeira;
- Plano de Ação Federal da Zona Costeira - PAF: planejamento de ações estratégicas para a integração de políticas públicas incidentes na zona costeira, buscando responsabilidades compartilhadas de atuação;
- Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - PEGC: implementa a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro, define responsabilidades e procedimentos institucionais para a sua execução, tendo como base o PNGC;
- Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - PMGC: implementa a Política Municipal de Gerenciamento Costeiro, define responsabilidades e procedimentos institucionais para a sua execução, tendo como base o PNGC e o PEGC, devendo observar, ainda, os demais planos de uso e ocupação territorial ou outros instrumentos de planejamento municipal;
- Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro - SIGERCO: componente do Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente - SINIMA, que integra informações georreferenciadas sobre a zona costeira;

- Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira - SMA: estrutura operacional de coleta contínua de dados e informações, para o acompanhamento da dinâmica de uso e ocupação da zona costeira e avaliação das metas de qualidade socioambiental;
- Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira - RQA-ZC: consolida, periodicamente, os resultados produzidos pelo monitoramento ambiental e avalia a eficiência e eficácia das ações da gestão;
- Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro - ZEEC: orienta o processo de ordenamento territorial, necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade do desenvolvimento da zona costeira, em consonância com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico do território nacional, como mecanismo de apoio às ações de monitoramento, licenciamento, fiscalização e gestão;
- Macro diagnóstico da zona costeira: reúne informações, em escala nacional, sobre as características físico-naturais e socioeconômicas da zona costeira, com a finalidade de orientar ações de preservação, conservação, regulamentação e fiscalização dos patrimônios naturais e culturais.

O mesmo diploma define ainda, no seu artigo 8º, que os Planos Estaduais e Municipais de Gerenciamento Costeiro serão instituídos por lei, estabelecendo:

- Os princípios, objetivos e diretrizes da política de gestão da zona costeira da sua área de atuação;
- O Sistema de Gestão Costeira na sua área de atuação;
- Os instrumentos de gestão;
- As infrações e penalidades previstas em lei;
- Os mecanismos econômicos que garantam a sua aplicação.

O Projeto Orla é uma ação conjunta do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio da sua Secretaria do Patrimônio da União (SPU/MPOG), que na Bahia é coordenado pela SEMA, por meio do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro (GERCO), e tem como objetivo desenvolver ações para evitar a degradação dos recursos naturais, visando a preservação dos ecossistemas costeiros.

Até à data os municípios abrangidos pelo empreendimento em avaliação não criaram os seus planos de gerenciamento costeiro.

5.14.2.3 Programa Água Doce

O Programa Água Doce (PAD) visa o acesso à água de boa qualidade para o consumo humano, promovendo e disciplinando a implantação, a recuperação e a gestão de sistemas de dessalinização ambiental e socialmente sustentáveis para atender, prioritariamente, as populações de baixa renda em comunidades difusas do semiárido. É uma ação do Governo Federal coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, em parceria com instituições federais, estaduais, municipais e sociedade civil.

O PAD está estruturado em seis componentes: gestão, pesquisa, sistemas de dessalinização, sustentabilidade ambiental, mobilização social e sistemas de produção.

Na Bahia, o projeto consiste em implementar e recuperar dessalinizadores, equipamentos que transformam a água salina e salobra oriunda de poços profundos do semiárido em água potável para o consumo humano e animal, de maneira socialmente sustentável.

Dado o tipo de empreendimento em avaliação, a relação com este programa deverá ser apenas indireta, uma vez que a questão do abastecimento de água não tem ligação com o empreendimento.

5.14.2.4 Programa Nacional de Águas Subterrâneas

O Programa Nacional de Águas Subterrâneas enquadra-se no Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), sendo um programa voltado para os mecanismos de articulação entre os entes envolvidos com as águas subterrâneas e a gestão integrada deste recurso, tendo em vista que os aquíferos quase sempre extrapolam os limites das bacias hidrográficas, estados e países, embora a legislação determine que o domínio seja dos estados. Nesse contexto, considera também o papel dos municípios na gestão de recursos hídricos, pois são os responsáveis pela política de uso e ocupação do solo, que tem relação direta com a proteção das águas subterrâneas.

O Programa Nacional de Águas Subterrâneas é subdividido em 3 subprogramas:

- Subprograma VIII. 1 - Ampliação do Conhecimento Hidrogeológico
- Subprograma VIII. 2 - Desenvolvimento dos Aspectos Institucionais e Legais
- Subprograma VIII.3 - Capacitação, Comunicação e Mobilização Social

Dado o tipo de empreendimento em avaliação, a relação com este programa deverá ser apenas indireta, uma vez que as questões das águas subterrâneas abordadas no Programa Nacional de Águas Subterrâneas não têm ligação com o empreendimento.

5.14.2.5 Programa Bolsa Verde

O Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde faz parte do Programa Brasil Sem Miséria, sendo destinado àqueles que desenvolvem atividades de uso sustentável dos recursos naturais em Reservas Extrativistas, Florestas Nacionais, Reservas de Desenvolvimento Sustentável federais e Assentamentos Ambientalmente Diferenciados da Reforma Agrária. Territórios ocupados por ribeirinhos, extrativistas, populações indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais também podem ser incluídos no Programa, além de outras áreas rurais definidas por ato do Poder Executivo. O Programa representa um passo importante na direção de reconhecer e compensar comunidades tradicionais e agricultores familiares pelos serviços ambientais que prestam à sociedade.

No escopo deste programa é concedido trimestralmente um benefício de R\$ 300 às famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas prioritárias para conservação ambiental.

O Programa Bolsa Verde - instituído pela Lei nº 12.512, de 14 de outubro de 2011, e regulamentado pelo Decreto nº 7.572, de 28 de setembro de 2011 – tem como objetivos:

- Incentivar a conservação dos ecossistemas (manutenção e uso sustentável);
- Promover a cidadania e melhoria das condições de vida;
- Elevar a renda da população em situação de extrema pobreza que exerça atividades de conservação dos recursos naturais no meio rural;
- Incentivar a participação dos beneficiários em ações de capacitação ambiental, social, técnica e profissional.

Este programa não se relaciona diretamente com o projeto em avaliação, mas parte da sua área de incidência poderá ser elegível para obter benefícios, uma vez que integra áreas consideradas prioritárias para conservação ambiental.

5.14.2.6 Cadastro Ambiental Rural

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, com o objetivo de integrar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente (APP), das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país.

O CAR foi criado pela Lei n.º 12.651/2012 no escopo do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente, sendo uma base de dados estratégica para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, bem como para planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais.

Os órgãos ambientais em cada Estado e no Distrito Federal deverão disponibilizar programa de cadastramento na internet, destinado à inscrição no CAR, bem como à consulta e acompanhamento da situação de regularização ambiental dos imóveis rurais.

De acordo com o portal do CAR na internet, este ainda não se encontra lançado no Estado da Bahia. No entanto, dado a incidência na área do empreendimento de APP, este programa tem relação com o mesmo.

5.14.2.7 Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação

O Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PAN-Brasil) é um instrumento norteador para a implementação de ações articuladas no controle e no combate à desertificação, bem como para a ampliação dos acordos sociais envolvendo diferentes segmentos da sociedade.

O objetivo principal do PAN-Brasil é estabelecer diretrizes e instrumentos legais e institucionais que permitam otimizar a formulação e execução de políticas públicas e

investimentos privados nas Áreas Suscetíveis à Desertificação, no escopo do combate à desertificação, da mitigação dos efeitos da seca e da promoção do desenvolvimento sustentável. Tem como objetivos específicos:

- Criar os mecanismos institucionais de coordenação, participação e ação entre o setor público, a sociedade civil e o setor privado;
- Aprimorar o conhecimento sobre os processos de desertificação e a ocorrência de secas no Brasil, a ser atualizado sistematicamente;
- Formular diretrizes para a concepção, formulação e revisão de políticas e ações de apoio ao desenvolvimento sustentável das áreas susceptíveis ou afetadas por processos de desertificação;
- Colaborar com os estados e municípios na formulação e implementação de estratégias de combate à desertificação;
- Criar institucionalidades e fortalecer a atuação das instituições responsáveis pelo combate à desertificação;
- Implementar ações pactuadas que levem ao desenvolvimento sustentável de áreas afetadas e sujeitas a processos de desertificação, segundo os princípios e orientações da Convenção das Nações Unidas para Combate à Desertificação;
- Instituir processos participativos de planejamento e pactuação entre os diferentes atores;
- Criar instrumentos de apoio ao desenvolvimento de atividades produtivas compatíveis com a preservação, conservação e manejo sustentável dos recursos naturais.

De acordo com Ministério do Meio Ambiente (2007) e o Estado da Bahia (2005), a área do empreendimento não se enquadra numa áreas susceptível à desertificação, não havendo relação deste programa com o empreendimento em avaliação.

5.14.2.8 Projeto Corredores Ecológicos

O Projeto Corredores Ecológicos integra o Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil, atuando em dois corredores: o Corredor Central da Mata Atlântica (CCMA) e o Corredor Central da Amazônia (CCA).

O projeto tem como objetivos:

- Reduzir a fragmentação mantendo ou restaurando a conectividade da paisagem e facilitando o fluxo genético entre as populações;
- Planejar a paisagem, integrando unidades de conservação, buscando conectá-las e, assim, promovendo a construção de corredores ecológicos na Mata Atlântica e a conservação daqueles já existentes na Amazônia;
- Demonstrar a efetiva viabilidade dos corredores ecológicos como uma ferramenta para a conservação da biodiversidade na Amazônia e Mata Atlântica;
- Promover a mudança de comportamento dos atores envolvidos, criar oportunidades de negócios e incentivos a atividades que promovam a conservação ambiental e o uso sustentável, agregando o viés ambiental aos projetos de desenvolvimento.

Para atingir este objetivo, o Projeto Corredores Ecológicos desenvolve uma abordagem abrangente, descentralizada e participativa, permitindo que governo e sociedade civil compartilhem a responsabilidade pela conservação da biodiversidade, podendo planejar, juntos, a utilização dos recursos naturais e do solo; envolvendo e sensibilizando instituições e pessoas, criando parceiras em diversos níveis: federal, estadual, municipal, setor privado, sociedade civil organizada e moradores de entorno das áreas protegidas.

O CCMA abrange parte da área do empreendimento em avaliação, designadamente a Ilha de Itaparica e a zona para poente da mesma.

5.14.2.9 Programa Nacional de Florestas

O Programa Nacional de Florestas (PNF) foi criado pelo Decreto nº 3.420, de 20 de abril de 2000, com o objetivo de articular as políticas públicas setoriais para promover o desenvolvimento sustentável, conciliando o uso com a conservação das florestas brasileiras. É constituído de projetos que são concebidos e executados de forma participativa e integrada pelos governos federal, estaduais, distrital e municipais e a sociedade civil organizada.

O PNF tem como objetivos:

- estimular o uso sustentável de florestas nativas e plantadas;

- fomentar as atividades de reflorestamento, notadamente em pequenas propriedades rurais;
- recuperar florestas de preservação permanente, de reserva legal e áreas alteradas;
- apoiar as iniciativas econômicas e sociais das populações que vivem em florestas;
- reprimir desmatamentos ilegais e a extração predatória de produtos e subprodutos florestais, conter queimadas acidentais e prevenir incêndios florestais;
- promover o uso sustentável das florestas de produção, sejam nacionais, estaduais, distrital ou municipais;
- apoiar o desenvolvimento das indústrias de base florestal;
- ampliar os mercados interno e externo de produtos e subprodutos florestais;
- valorizar os aspectos ambientais, sociais e econômicos dos serviços e dos benefícios proporcionados pelas florestas públicas e privadas;
- estimular a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas florestais.

Apesar do empreendimento em avaliação não ter uma relação direta com o PNF, a sua área de influência integra áreas florestais.

5.14.2.10 Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil

É uma iniciativa do governo brasileiro em parceria com a comunidade internacional na procura por soluções que combinem a conservação da floresta Amazônica e da Mata Atlântica com o uso sustentável de seus recursos naturais, ao mesmo tempo em que melhoraram as condições de vida da população local. A maior parte dos subprogramas e projetos já está encerrada e uma parte pequena caminha para a consolidação, mas trata-se de um programa de referência para criação de políticas públicas ambientais voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Os objetivos específicos do programa são:

- Criar, validar e difundir conhecimentos gerados a partir das experiências desenvolvidas no escopo da Amazônia brasileira e da Mata Atlântica;
- Influenciar a formulação e implementação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável;
- Apoiar a expansão de modelos e experiências bem-sucedidas;

- Fortalecer a capacidade de instituições públicas, privadas e da sociedade civil organizada para implementar políticas e aplicar novos conhecimentos.

A área do empreendimento relaciona-se com este programa na medida em que se enquadra no Bioma Mata Atlântica.

5.14.2.11 Zoneamento Ecológico Econômico Preliminar

O Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE é um dos instrumentos da Política Nacional e Estadual de Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e Lei Estadual nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006), que tem como finalidade o Ordenamento Territorial.

O Zoneamento Ecológico-Econômico é um instrumento de gestão territorial e ambiental com a pretensão de integrar aspectos naturais e sociais na gestão do território. Busca planejar e ordenar o território brasileiro, harmonizando as relações econômicas, sociais e ambientais que nele acontecem, demandando efetivo esforço de compartilhamento institucional, voltado para a integração das ações e políticas públicas territoriais, bem como articulação com a sociedade civil, congregando seus interesses em torno de um pacto pela gestão do território.

De acordo com a Proposta Preliminar de Zoneamento Ecológico-Econômico (GEOHIDRO & SONDOTÉCNICA, 2013), que ainda não se encontra aprovada, o empreendimento e a AID são coincidentes com as seguintes zonas:

- 33 – Recôncavo Baiano;
- 34 – Urbana Industrial da Grande Salvador;
- 36 – Planícies Fluvioamarinhas.

5.14.2.12 Programa de Fomento Florestal Integrado

O Programa Fomento Florestal Integrado engloba três Projetos:

- Apoio ao Desenvolvimento Florestal - A Sema promove a capacitação e reciclagem de seu corpo técnico para que este esteja sempre atualizado e

com conhecimento técnico e prático das inovações que englobam a área do meio ambiente;

- Polo Florestal Sustentável - para diminuir a pressão sobre a vegetação nativa e apoiar os segmentos que tem demandado por produtos florestais (estacas, madeira serrada) e biomassa (lenha e carvão), a Secretaria do Meio Ambiente vem planejando e apoiando a implantação de polos florestais sustentáveis para atender demandas regionais (usos múltiplos) e para suprimento de biomassa: lenha e carvão (bioenergia);
- Floresta Bahia Global - é uma iniciativa da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, que visa à promoção de ações de recuperação da cobertura vegetal dos biomas baianos e a descarbonização das atividades humanas, promovendo o sequestro de carbono e contribuindo para minimização dos efeitos das mudanças climáticas.

Este programa relaciona-se com a área do empreendimento em avaliação apenas na medida em que o mesmo enquadra zonas de floresta.

5.14.2.13 Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) do Município de Salvador foi aprovado pelo Lei n.º 7.400/2008 da Prefeitura Municipal do Salvador – Bahia.

Na Cartografia do PDDU referente ao Sistema Viário (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2008) constam como Vias Arteriais a Serem Construídas a ponte Salvador-Itaparica e a sua ligação às Vias Expressas Existentes, notadamente à BR-324 e à via que liga ao Aeroporto de Salvador. Neste contexto, o empreendimento está já previsto no escopo municipal.

5.14.2.14 Planos Diretores Urbanos de Itaparica e de Vera Cruz

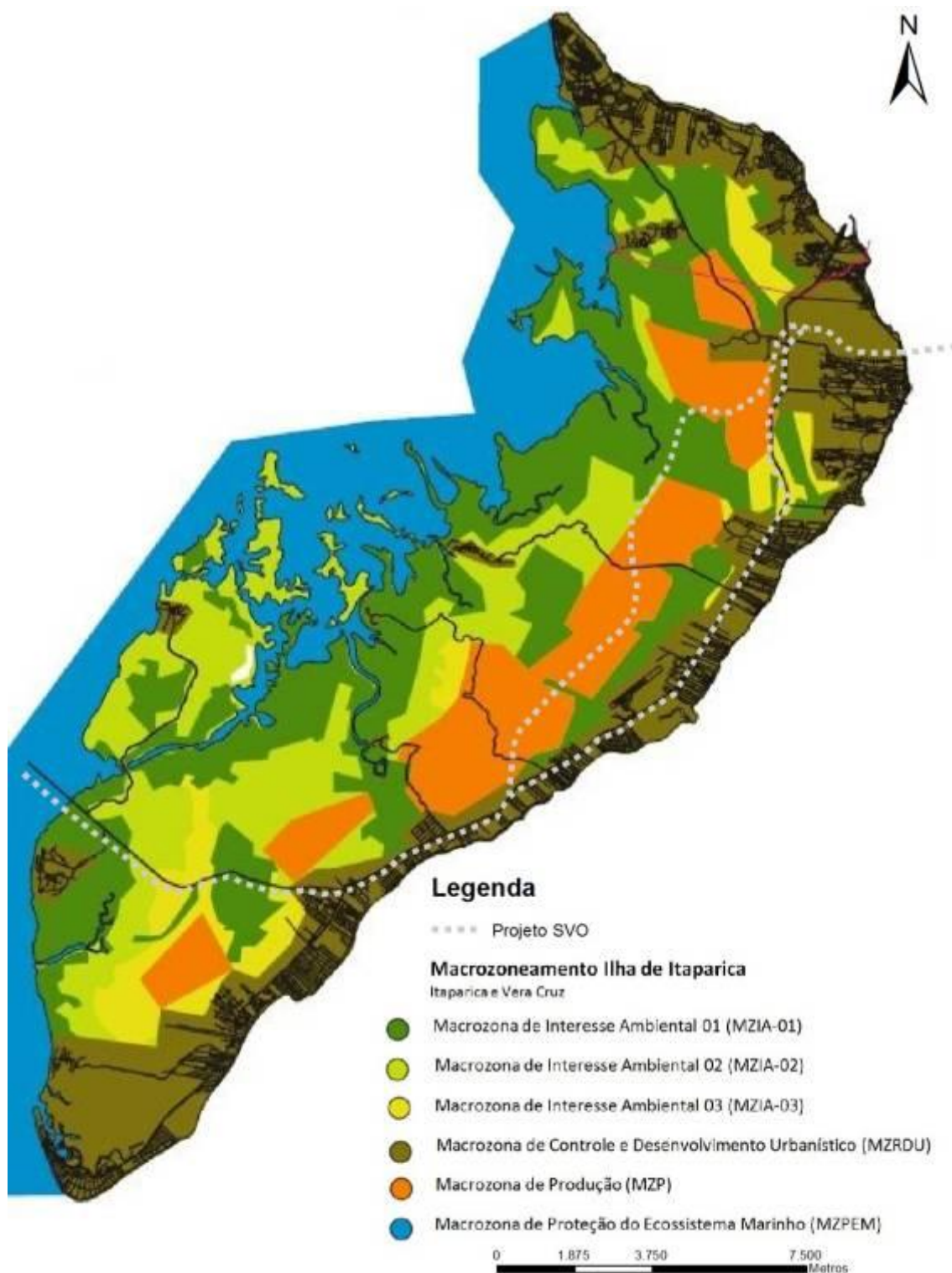
O Plano Diretor Urbano de Itaparica foi aprovado pela Lei nº15/2004, de 23 de dezembro de 2004, da Prefeitura Municipal de Itaparica.

O Plano Diretor Municipal de Vera Cruz foi instituído pela Lei Complementar n.º 2, de 22 de Dezembro de 2006, da Prefeitura Municipal de Vera Cruz.

A análise apresentada de seguida tem como fonte Instituto Pólis/Oficina/Demacamp (2014).

De acordo com ambos os planos diretores, o Macrozoneamento da Ilha de Itaparica foi dividido em seis macrozonas decorrentes da análise das características físicas do território:

- Macrozona de Interesse Ambiental 01 (MZIA-01): compreende as áreas ambientalmente frágeis a serem preservadas de forma integral restringindo-se o uso e a ocupação do solo. É preconizado o uso e a ocupação de forma não intensiva e voltada para as atividades de lazer coletivas;
- Macrozona de Interesse Ambiental 02 (MZIA-02): compreende as áreas de proteção formadas pelas restingas e as matas secundárias que apresentam pequenas porções com cobertura vegetal original de Mata Atlântica. Essa macrozona também compreende áreas com relevos acidentados que conformam linhas de drenagem natural. O uso e ocupação são restritos e devem ocorrer de maneira não intensiva;
- Macrozona de Interesse Ambiental 03 (MZIA-03): compreende as áreas cuja paisagem natural deve ser preservada;
- Macrozona de Controle e Desenvolvimento Urbanístico (MZRDU): compreende as áreas urbanas ocupadas e altera áreas com infraestrutura consolidada e áreas com assentamentos irregulares e assentamentos precários sem um adequado saneamento ambiental e infraestrutura;
- Macrozona de Produção (MZP): compreende as áreas com potenciais para o plantio e a criação de gado de forma sustentável;
- Macrozona de Produção do Ecossistema Marinho (MZPEM): compreende as áreas de preservação marítima.



Fonte: Base PDU Itaparica (LM 15/2004 e PDU Vera Cruz (LM/2004) Apud Instituto Pólis/Oficina/Demacamp, 2014)

Figura 62 – Macrozoneamento da Ilha de Itaparica

Considerando o macrozoneamento atual dos Planos Diretores Urbanos de Itaparica e Vera Cruz, a AID é coincidente com todas as macrozonas.

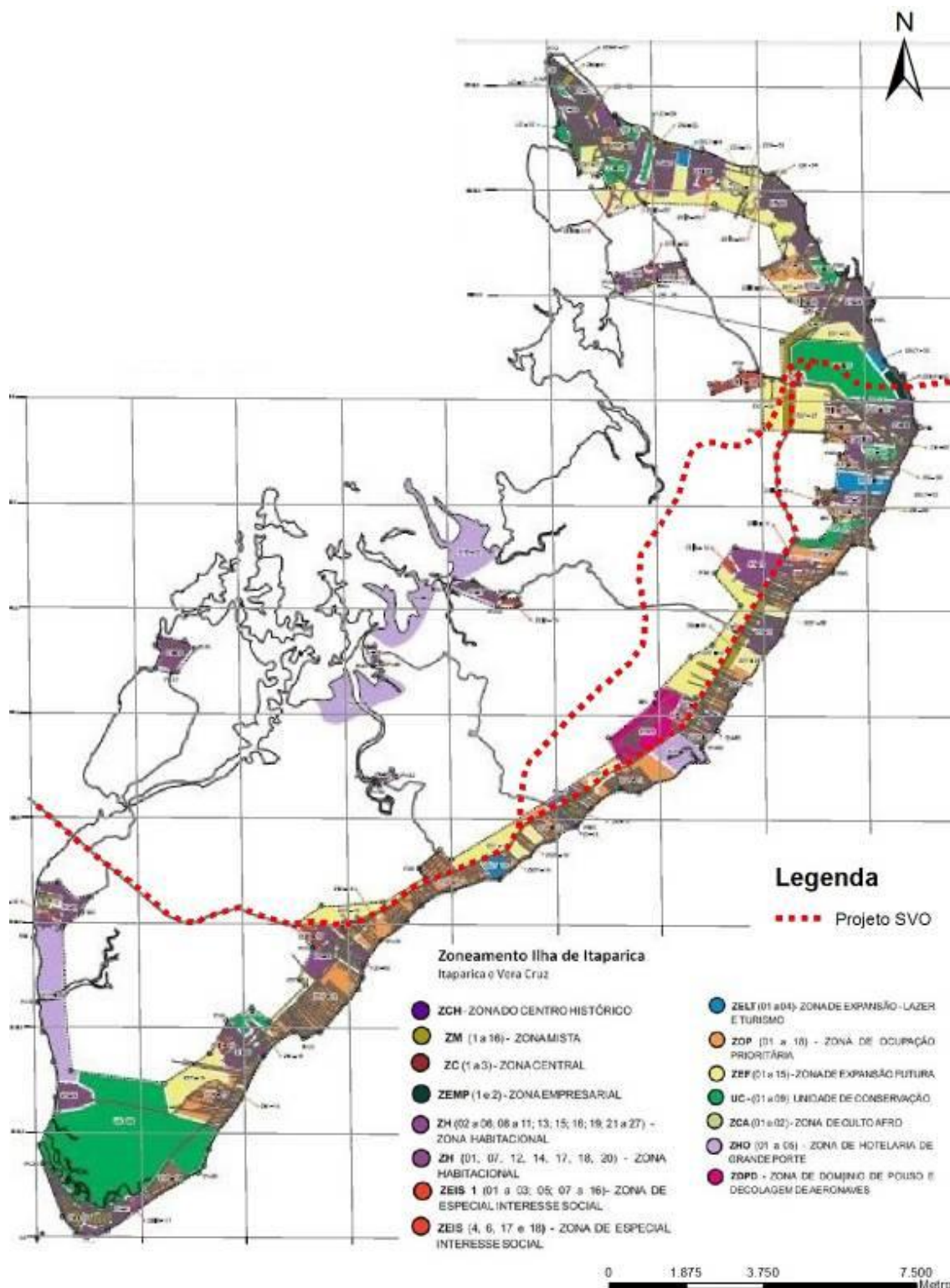
O zoneamento consiste na subdivisão das macrozonas em zonas ou áreas e em zonas especiais, as quais correspondem diferentes diretrizes e parâmetros específicos de uso e ocupação do solo.

Nos municípios de Itaparica e Vera Cruz o zoneamento vigente não estabelece uma relação direta com o macrozoneamento, contudo, incide, em sua maior parte, sobre a Macrozona de Controle e Desenvolvimento Urbanístico.

Os zoneamentos dos dois planos diretores urbanos dos municípios são compostos pelas zonas apresentadas nas figuras seguintes, nas quais são definidas zonas, índices e/ou parâmetros de ocupação e uso do solo.

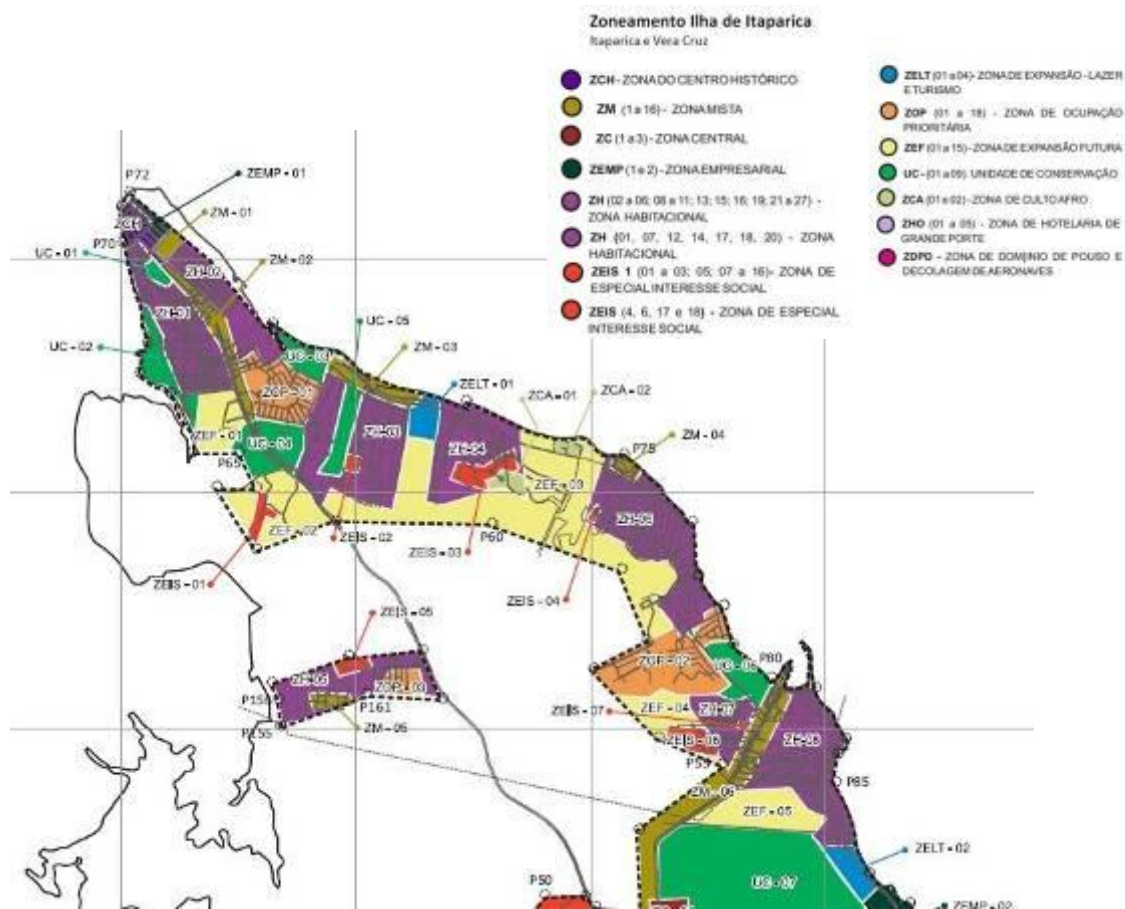
Para as outras Macrozonas, além da Macrozona de Controle e Desenvolvimento Urbanístico, não foram definidas zonas, índices e/ou parâmetros de ocupação e uso do solo.

Refira-se que ambos os Planos Diretores serão revisados através de estudos urbanísticos contratados pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Bahia (SEDUR), estando em curso a sua reelaboração pelos municípios de Itaparica e de Vera Cruz, com o apoio do Governo Estadual.



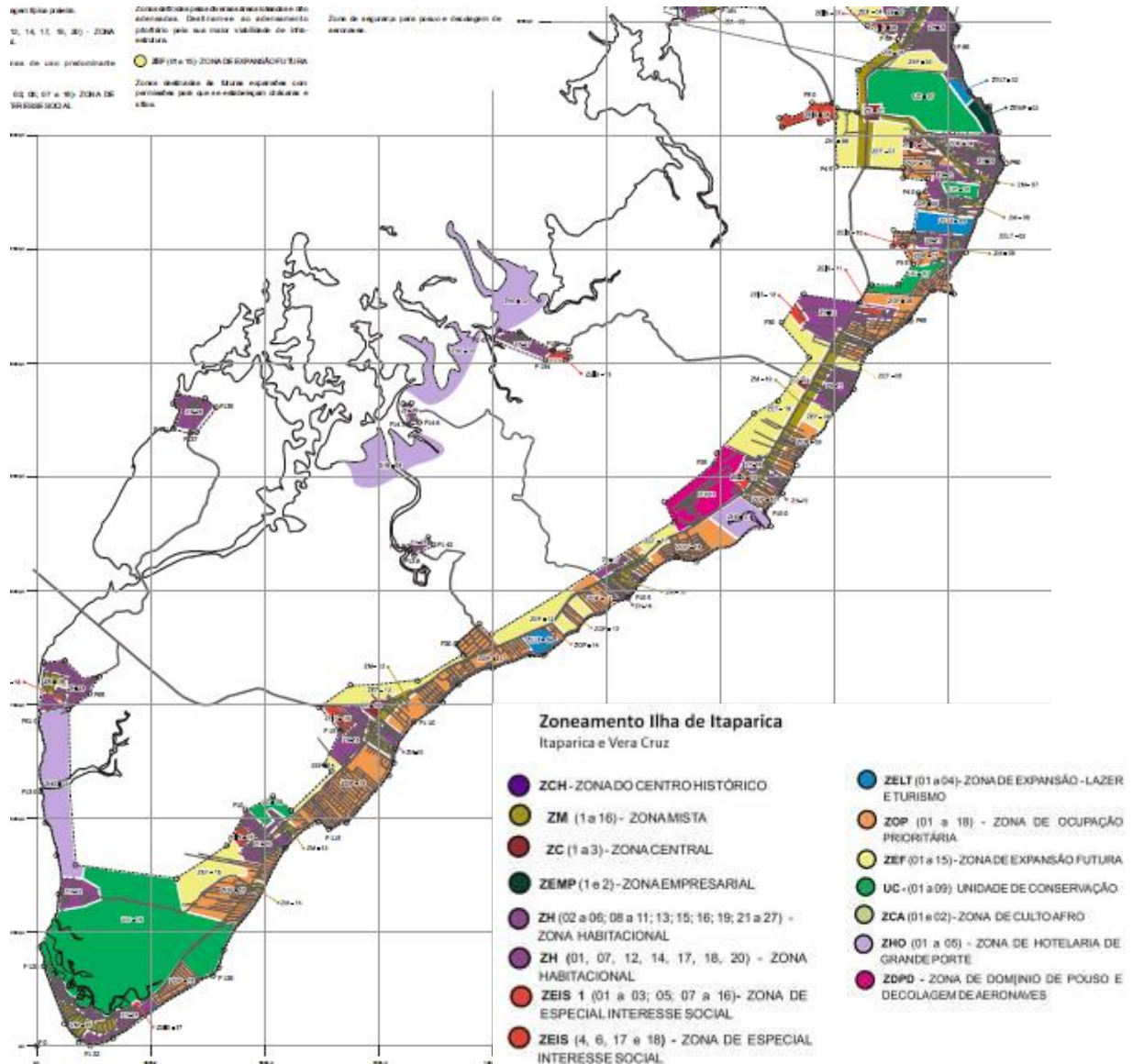
Fonte: PDU Itaparica (LM 15/2004 e PDU Vera Cruz (LM/2004) Apud Instituto Pólis/Oficina/Demacamp, 2014)

Figura 63 – Zoneamento da Ilha de Itaparica



Fonte: PDU Itaparica (LM 15/2004 e PDU Vera Cruz (LM/2004) Apud Instituto Pólis/Oficina/Demacamp, 2014)

Figura 60 – Zoneamento do Município de Itaparica



Fonte: PDU Itaparica (LM 15/2004 e PDU Vera Cruz (LM/2004) Apud Instituto Pólís/Oficina/Demacamp, 2014)

Figura 61 – Zoneamento do Município de Vera Cruz

5.15 Situação da SEPLAN quanto ao atendimento às exigências ambientais

A Secretaria do Planejamento (SEPLAN), foi criada pela Lei nº 2.925, de 3 de maio de 1971, alterada pela Lei Delegada nº 32, de 3 de março de 1983, e pelas Leis nº 4.697, de 15 de julho de 1987, 6.074, de 22 de maio de 1991, 6.812, de 18 de janeiro de 1995, e modificada pelas Leis n.º 7.435, de 30 de dezembro de 1998, 7.888, de 27 de

agosto de 2001, 8.538, de 20 de dezembro de 2002, 8.631, de 12 de junho de 2003, 8.897, de 17 de dezembro de 2003, 9.509, de 20 de maio de 2005, e 9.513, de 06 de junho de 2005, e tem por finalidade executar as funções de planejamento (Artigo 1º do Decreto N° 10.359, de 23 de maio de 2007).

O Decreto N° 10.359, de 23 de maio de 2007, que aprova o Regimento da Secretaria do Planejamento – SEPLAN, identifica como competências da SEPLAN (Art. 2º):

- I - coordenar a elaboração e a atualização dos Planos de Desenvolvimento Estadual e Regionais, do Plano Plurianual, das Diretrizes Orçamentárias e dos Orçamentos Anuais;
- II - apoiar e articular a formulação e a implementação de políticas públicas e planos setoriais de desenvolvimento econômico, social, regional, metropolitano e urbano, compatibilizando-os com os Planos Estadual e Regionais de Desenvolvimento;
- III - analisar, avaliar e consolidar as propostas orçamentárias dos órgãos, entidades e fundos do Estado, com base no Plano Plurianual e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;
- IV - promover a compatibilização do planejamento estadual com o planejamento nacional e regional, coordenando a aplicação de investimentos de outras esferas do Governo, no escopo estadual;
- V - acompanhar a implementação das políticas e a execução de planos, programas, projetos e ações governamentais, bem como avaliar seus impactos econômicos e sociais no Estado;
- VI - coordenar e promover a realização de estudos necessários ao desenvolvimento do Estado;
- VII - coordenar e promover a execução dos programas integrados de desenvolvimento;
- VIII - promover a oportuna realização de investimentos e adoção de outras medidas inseridas nos planos, programas e projetos;
- IX - estabelecer diretrizes, normatizar e coordenar tecnicamente as atividades de planejamento, programação orçamentária, acompanhamento e avaliação das ações governamentais, no escopo da Administração Pública Estadual;
- X - realizar, com a Secretaria da Fazenda, estudos para estimativas da receita e elaboração da programação financeira do Estado;

- XI - coordenar e promover a produção, análise e divulgação de informações estatísticas, geográficas, cartográficas, demográficas e gerenciais do Estado;
 - XII - formular diretrizes e políticas, planejar, coordenar e executar as ações de negociação e captação de recursos financeiros junto a organismos nacionais, internacionais e estrangeiros, destinados a programas e projetos de desenvolvimento econômico e social do Estado;
 - XIII - opinar, obrigatoriamente, sobre todos os convênios e contratos de operações de crédito, envolvendo ou não recursos do Tesouro Estadual, celebrados por órgãos da administração direta ou entidades da administração indireta do Estado;
 - XIV - coordenar o funcionamento do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social e dos Conselhos Estaduais de Desenvolvimento Regional, bem como promover a articulação entre estes e os outros fóruns colegiados do Estado, em especial aqueles voltados para a formulação de políticas de inclusão social, de ciência e tecnologia, de meio ambiente e de desenvolvimento setorial;
 - XV - exercer outras atividades correlatas.
- Através da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia - SEI, planejar, coordenar, organizar e executar atividades referentes à divisão territorial do Estado quanto às suas fronteiras e limites municipais.

Assim, de acordo com o ponto XIV anterior, está no escopo das competências da SEPLAN promover a articulação com outros fóruns colegiados do Estado voltados para a formulação de políticas de meio ambiente.

Refira-se ainda que, no enquadramento da Resolução n.º 1.050, de 17 de maio de 1995 (que aprova a Norma Administrativa NA001/95 e seus anexos, que dispõe sobre a criação da Comissão Técnica de Garantia Ambiental – CTGA - para as Empresas e Instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia), foi criada a CTGA/SEPLAN através do Portaria SEPLAN nº 79 de 20 de maio de 2013.

De acordo com a Portaria mencionada, a CTGA/SEPLAN, tem como finalidade e objetivo de coordenar e executar o autocontrole ambiental, acompanhar, avaliar e pronunciar-se sobre os programas, planos, projetos, licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente degradadoras desenvolvidas no âmbito da área de atuação da Secretaria do Planejamento, tendo como competências:

- Analisar, avaliar e pronunciar-se sobre o desempenho ambiental do empreendimento ou atividade;
- Acompanhar e respeitar a legislação ambiental;
- Coordenar a elaboração dos estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental, buscando alternativas para eliminar, mitigar ou compensar os impactos ambientais identificados;
- Propor aos órgãos ambientais licenciadores condicionantes para licenças ambientais;
- Acompanhar o cumprimento das condicionantes da Licença Ambiental, bem como o prazo para a sua renovação;
- Comunicar ao órgão ambiental licenciador, de imediato, as situações emergenciais que possam provocar qualquer forma de degradação do meio ambiente;
- Apresentar ao órgão ambiental licenciador, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, relatório preliminar com estimativa qualiquantitativa de emissão de substâncias poluentes, se for o caso, bem como as providências tomadas para apuração, solução e minimização do impacto causado;
- Apresentar ao órgão ambiental licenciador, nos 15 (quinze) dias seguintes à comunicação prevista no inciso anterior, relatório conclusivo da ocorrência, relacionando causas, quantidades, extensão do dano e providências adotadas, podendo ser prorrogado, a critério do órgão ambiental licenciador, mediante justificativa;
- Verificar a procedência de denúncias referentes aos impactos ambientais causados pelo empreendimento ou atividade, e implantar as medidas necessárias para a correção das irregularidades constatadas;
- Apresentar ao órgão ambiental licenciador os relatórios de automonitoramento, conforme definido na Licença Ambiental da atividade;
- Pesquisar e manter-se informado sobre o desenvolvimento de tecnologias mais limpas pertinentes ao empreendimento ou atividade;

- Apresentar ao órgão ambiental licenciador, anualmente, até o último dia do mês de março, o Relatório Técnico de Garantia Ambiental – RTGA;
- Promover e coordenar programa interno sistemático de educação ambiental;
- Adequar-se às orientações de trabalho e administrativas vigentes na Secretaria do Planejamento;
- Elaborar planos de trabalhos específicos para suas atividades com prazos e responsáveis;
- Utilizar quando necessário os serviços de consultoria especializada para suporte aos trabalhos da CTGA/SEPLAN;
- Instituir o seu Regimento Interno e a promover as adaptações necessárias à sua atualização.

O Regimento Interno da CTGA/SEPLAN foi aprovado pela Portaria SEPLAN n.º 128, de 1 de outubro de 2013, que dispõe sobre a sua finalidade, competência, composição e organização.

Menciona-se ainda o fato da SEPLAN ter uma Política Ambiental, sendo as diretrizes da política ambiental para as ações governamentais sob a sua responsabilidade identificadas na Portaria SEPLAN n.º 127, de 27 de setembro de 2013.

A Portaria referida dispõe que o planejamento e a execução das ações governamentais sob a responsabilidade da SEPLAN, em face de suas atribuições regimentais ou da condução de projetos especiais designados pelo Governador do Estado, obedecerá as determinações constantes da Lei nº 10.431/06 e de suas alterações, que dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e, ainda, as seguintes diretrizes:

- Fomentar o desenvolvimento com base no zoneamento ecológico-econômico;
- Manter em sua organização, dotação orçamentária, recursos técnicos e organizacionais voltados para as ações ambientais e ao atendimento dos dispositivos legais em todas as fases de estudos, projetos, implantação e operação de seus empreendimentos;
- Cooperar na geração de oportunidade de investimento a partir da biodiversidade, ecoturismo, energia limpa, recomposição e manejo sustentável de florestas;
- Cooperar na promoção de iniciativas que permitam enfrentar os desafios ambientais das aglomerações urbanas: poluição das águas, sonora, do ar e lixo;

- Buscar a cooperação pública/privada e regional/internacional voltadas para conhecimento e disseminação de modelos de gestão e tecnologias produtivas sustentáveis;
- Assegurar a gestão democrática por meio da participação da população nas ações governamentais sob sua responsabilidade;
- Assegurar nos seus programas e projetos a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico.

6 Áreas de Restrição Ambiental

No escopo dos trabalhos desenvolvidos, foi efetuado o levantamento das restrições ambientais na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, consistindo na identificação e delimitação das diversas ocorrências presentes, tendo em conta a informação disponível e a produzida no presente trabalho. O resultado desse levantamento é apresentado cartograficamente no Mapa de Restrições Ambientais, com e sem empreendimento (Caderno de Mapas, Volume 3 – Mapas Bióticos: jogo de mapas 3.10 e 3.11), sendo descritas detalhadamente na Seção 3 do Volume 2 – Tomo 3 cada uma das restrições ambientais coincidentes com a AID, notadamente:

- Hidrografia e Hidrogeologia;
- Estágio sucessional da vegetação;
- Áreas de preservação permanente;
- Unidades de conservação;
- Zonamento ecológico-econômico;
- Recifes de coral;
- Patrimônio histórico;
- Áreas de valor paisagístico.

7 Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). **Sinopse das Bacias Hidrográficas do Atlântico Sul. Volume I – Trecho Leste.** Brasília: Agência Nacional de Águas, 2001.

C. S. CRUZ, KIKUCHI, R. K. P. , Z. M. A. N. LEÃO. 2009. Caracterização dos Recifes de Corais da Área de Preservação Ambiental da Baía de Todos os Santos para Fins de Manejo. **Revista da Gestão Costeira Integrada** 9(3). p 3-23. Bahia. Brasil. Disponível em: <<http://goo.gl/rwlS5c>>. Acesso em 20 jun. 2014.

CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR). 2013. Portal do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/>>. Acesso em 14 nov.2013.

CANAL LVG. 2013. Portal do Canalvg. Disponível em: <<http://www.canalvg.com.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

CENTRO DE HIDROGRAFIA DA MARINHA. S.d. Carta Náutica da Baía de Todos os Santos.

CGIAR (CONSORTIUM FOR SPATIAL INFORMATION). 2012. SRTM digital elevation data 90m. Disponível em: <<http://srtm.csi.cgiar.org>>

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). 2013. Portal do CNRH. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014a). Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: **Ponte Salvador – Ilha de Itaparica (Relatório Técnico P-OAE-001-RT-10001)**. Maio 2014;

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014b). Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: **Volume I – Relatório Técnico do Caderno de Estudo de Tráfego**. Maio 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014c). Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: **Volume II – Relatório Técnico do Caderno de Estudo de Tráfego**. Maio 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014d). Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: **Ponte – Projetos Geométricos e outras Peças Desenhadas**. Maio 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014e). Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: **Sistema Viário de Salvador – Projetos Geométricos e outras Peças Desenhadas**. Julho 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2004f). **Plano de Execução de Obra**. Agosto 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014g). Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: **Relatório de Estudo das Alternativas**. Agosto 2014 (Nota: relativo à descrição do Sistema Viário de Itaparica).

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014h). Elaboração do Projeto Básico de Engenharia para Construção da Ponte Salvador – Ilha de Itaparica, Acessos aos Sistemas Viários e Reconfiguração da BA-001 no Trecho Situado na Ilha de Itaparica: **Caderno de Estudo das Alternativas**. Agosto 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014j). **Cronogramas da obra**. Agosto 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014k). **Bota-fora licenciado**. Agosto 2014.

Consórcio ENESCIL/COWI/Maia Melo Engenharia (2014l). **Memorial Descritivo dos Sistemas Viários SSA e ITP**. Setembro 2014 (Nota: relativo à descrição do Sistema Viário de Salvador).

CORREDORES ECOLÓGICOS. 2013. Portal Corredores ecológicos. Disponível em: <www.corredoresecologicos.ba.gov.br>. Acesso em 5 nov. 2013.

CPRM (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL). **Geodiversidade do Estado da Bahia Programa Geologia do Brasil Levantamento da Geodiversidade**. SIG do Projeto Materiais de Construção Civil na Região Metropolitana de Salvador. Salvador: Escala 1:150.000. Formato shapefile. Ministério de Minas e Energia Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, 2008

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). Portal do DNIT. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2013.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários escopos básicos/instruções de serviço**. 409p. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes; Diretoria de Planejamento e Pesquisa; Coordenação-Geral de Estudos e Pesquisa; Instituto de Pesquisas Rodoviárias. Rio de Janeiro, 2006 (IPR. Publ., 729).

ESTADO DA BAHIA. **Panorama da Desertificação na Bahia. 2005**: Portal do Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_arquivos/panorama_bahia.pdf> Acesso em 25 nov. 2013.

GEOFORT. **Relatório de Prospecção Geotécnica do Subsolo nº 050/2013**. Obra: Ponte Rodoviária Salvador Itaparica. Departamento de Infraestrutura de Transporte da Bahia (DERBA). 68 p. 2014

GEOHIDRO & SONDOTÉCNICA. **Zoneamento Ecológico-Econômico Preliminar da Bahia. Proposta Preliminar De Zoneamento Ecológico-Econômico**. 2013. Mapa. Disponível em: <<http://goo.gl/mIUyuF>>. Acesso em jun.2014.

GOVERNO DA BAHIA. Portal do Governo da Bahia. Disponível em: <<http://www.ba.gov.br/>>. Acesso em 14 nov. 2013.

GOVERNO DA BAHIA. SEPLAN (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO) E SEMA (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE). S.d. **Zoneamento Ecológico-Econômico Preliminar da Bahia – Zonas**. Disponível em: <<http://goo.gl/LV45H0>>. Acesso em: jun.2014.

GOVERNO FEDERAL DO BRASIL. 2013. Portal do Governo Federal – Portal Brasil. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br>>. Acesso em 14 nov. 2013.

HATJE, V.; ANDRADE, J. B. (Organizadores). **Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos**. 306 p. EDUFBA, v. 1. Salvador, 2009.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). SigBrasil 2012. Escala 1:250.000. Formato shapefile. Disponível em <<http://goo.gl/GilOi8>>. Acesso em out. 2013.

ICMBIO (INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE). SIMRPPN – Sistema Informatizado de Monitoria de Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Escala indeterminável. Formato shapefile. Disponível em <<http://goo.gl/wfyGxY>>. Acesso em 15 nov. 2013.

INEMA (INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS). **Vegetação – Estado da Bahia – 2012**. Salvador: 1 mapa, cor. Escala 1:1.250.000. Disponível em: <<http://goo.gl/7NO7JO>>. Acesso em 10 out. 2013.

INEMA (INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS). 2013. Unidades de Conservação - Estado da Bahia. Salvador 1 mapa, cor. Escala indeterminável. Disponível em: <<http://goo.gl/7NO7JO>>. Acesso em 30 jan. 2014.

INEMA (INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS). COPEL (COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO). **Edital da Concorrência n.º 002/2013 - Unidades de Conservação na região da APA da Baía de Todos os Santos**. Salvador, 2012

INSTITUTOPÓLIS/OFFICINA/DEMACAMP. Serviços especializados de consultoria para a realização de estudos urbanísticos e a elaboração, com participação social, dos instrumentos de política urbana essenciais e estratégicos relacionados ao desenvolvimento socioeconômico da macroárea de influência da ponte. **Relatório. Subsídios EIA-RIMA. 1ª parte – Ilha de Itaparica** (Contrato SEDUR-BA N.º 002/2014). Julho, 2014.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (INEMA). Portal do INEMA. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (IPHAN). Portal do IPHAN. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

MI CONSÓRCIO – **Estudos apresentados pelo Consórcio OAS/ Odebrecht/ Camargo Corrêa no PMI SEPLAN N°001/2010** (os estudos estão disponíveis eletronicamente em <http://www.derba.ba.gov.br/download/seinfra/>)

MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE - SECRETARIA GENERAL DE MEIO AMBIENTE.. **Guía Para la Elaboración de Estudios del Medio Físico – Contenido y Metodología**. 810 p. Madrid, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2007. **Atlas das áreas susceptíveis à desertificação do Brasil**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sedr_desertif/_arquivos/129_08122008042625.pdf>. Acesso em 19 nov. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2013a. Informação referente a Áreas Prioritárias - Mapas por Bioma: Portal do Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/statistics/comfsfaqcategories/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/%C3%A1reas-priorit%C3%A1rias/item/476>>. Acesso em 27 set. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2013b. Portal do Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Portal do Ministério dos Transportes. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/conteudo/3331>>. Acesso em 19 nov. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. Disponível em: <Portal da Prefeitura de Salvador <http://www.salvador.ba.gov.br/Paginas/index.aspx>>. Acesso em 11 nov. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador 2008**: Portal da Secretaria Municipal de Urbanismo e Transportes (SEMUT). Disponível em: <http://www.desenvolvimentourbano.salvador.ba.gov.br/lei7400_pddu/index.php>. Acesso em 27 set. 2013.

RC AMBIENTAL. Portal da RC Ambiental. Disponível em:
<<http://www.rcambiental.com.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (SEMA). 2013a. Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos (SEIA): Portal do SEIA. Disponível em:
<<http://www.seia.ba.gov.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (SEMA). 2013b. Portal da SEMA. Disponível em:
<<http://www.meioambiente.ba.gov.br>>. Acesso em 27 set. 2013.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO (SEPLAN). Portal da SEPLAN. Disponível em:
<<http://www.seplan.ba.gov.br>>. Acesso em 8 set. 2014.

SIAGAS. Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (2013). Disponível em:
<<http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/>>. Acesso em mai.2014.

SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. 2014.
Informações Geoambientais – Mapas. Disponível em:
<http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=94>.

TOURINHO, A. O.; BERETTA, M..Investigação da Qualidade da Água das Fontes Naturais da Cidade de Salvador. **Águas Subterrâneas**, v. 24, n. 1, p59-68. 2010.