



5

Delimitação das Áreas de Influência

A delimitação das áreas de influência de um determinado empreendimento é um dos requisitos legais (Resolução CONAMA nº 01/86) para avaliação de impactos ambientais, constituindo-se em fator de grande importância para o direcionamento da coleta de dados voltada ao diagnóstico ambiental.

Este requisito é expresso nas diretrizes constantes no Artigo 5º, inciso III da referida Resolução: “definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos denominada de área de influência do projeto, considerando em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza”.

As áreas de influência são aquelas afetadas direta ou indiretamente pelos impactos positivos ou negativos decorrentes do empreendimento, durante suas diversas fases. Essas áreas normalmente assumem tamanhos diferenciados, dependendo da variável considerada (meio físico, biótico ou socioeconômico). Para este estudo foram definidas 03 áreas de influência:

- **Área Diretamente Afetada - ADA:** área que sofrerá intervenções diretas em função das atividades de implantação e operação do empreendimento, considerando as alterações físicas, biológicas, socioeconômicas e as particularidades da atividade.
- **Área de Influência Direta - AID:** área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento. A sua delimitação se dá em função das características sociais, econômicas, físicas e biológicas dos sistemas a serem estudados e das particularidades do empreendimento, considerando-se para o caso deste empreendimento, no tocante aos meios físico e biótico, a área sujeita às intervenções físicas (obras e serviços operacionais).
- **Área de Influência Indireta - AI:** é aquela área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta.

A definição da Área de Influência (AI), ou seja, a abrangência geográfica dos impactos diretos e indiretos que o empreendimento poderá acarretar aos meios físico, biótico e socioeconômico a partir da atividade de Instalação e Operação do Terminal São Mateus, foi baseada em algumas premissas, a saber:

- As áreas onde incidirão os impactos decorrentes da instalação das estruturas e equipamentos tanto em terra quanto no mar.
- A área de supressão de vegetação, de aterro e de terraplanagem.
- As monoboias, PLEMs, dutos e tubulações associados, oleoduto de interligação com o terminal terrestre e suas áreas de restrição.
- A área do descarte de efluentes.
- A área sob influência do efluente lançado.
- As áreas sob influência das emissões luminosas e de ruídos.

- Os municípios onde haverá demanda de mão de obra, materiais e equipamentos, e serviços;
- As comunidades que realizarem atividades econômicas na área (p.ex., pesca artesanal; turismo);
- As principais rotas de transporte de materiais e equipamentos.

Conforme descrito no capítulo 02 – Caracterização do Empreendimento, a instalação do Terminal São Mateus está prevista em 2 (duas) Etapas. A Etapa 1 tem por escopo a implantação de duas monoboias interligadas e suas estruturas associadas. Já a Etapa 2 prevê a instalação de área de tancagem em terra para armazenamento de petróleo cru, edificações administrativas e oleoduto de interligação com as monoboias. O empreendimento ficará localizado no litoral do município de São Mateus, próximo à localidade de Barra Nova, sendo vizinho do Terminal Norte Capixaba (TNC), operado pela Transpetro.

Para implantação da Etapa 1 será necessário o lançamento dos PLEMs, dos dutos de interligação, e a ancoragem das monoboias. Para a Etapa 2 serão necessárias obras de terraplanagem e limpeza do terreno, obras civis e metalmecânicas, lançamento do oleoduto submarino e respectivo furo direcional para ligação com terminal terrestre. Deverá ser implantado um canteiro de obras dentro da própria área do empreendimento. Também é esperada a movimentação de pessoal, materiais e equipamentos para as obras civis previstas no projeto.

Na fase de operação, apesar de menos intensa, ocorrerá movimentação de cargas e de pessoal, principalmente materiais e equipamentos para suprir as demandas operacionais administrativas e de manutenção.

Entre os aspectos ambientais relacionados às atividades da implantação e da operação do empreendimento estão a geração de efluentes, resíduos, emissões atmosféricas, ruídos, vibrações e luminosidade artificial. As principais vias de acesso ao futuro Terminal e por onde circulará o pessoal, que trabalhará tanto na fase de implantação quanto na fase de operação, são: rodovia federal BR 101 e as rodovias estaduais ES 429, ES 315 e ES 010.

Com base nas informações apresentadas acima, foram definidas as Áreas de Influência do empreendimento. Para sua delimitação, foram observadas as premissas estabelecidas, considerando os possíveis impactos sobre os meios físico, biótico e antrópico, e as características da atividade.

5.1 ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A ADA foi definida como sendo o conjunto de todas as áreas terrestres e marinhas onde ocorrerão as intervenções físicas diretas, em função das atividades relacionadas às fases de implantação e operação do Terminal São Mateus, compreendendo assim todas as áreas nas quais se realizarão as obras terrestres, o lançamento do oleoduto e a instalação das monoboias e suas estruturas.

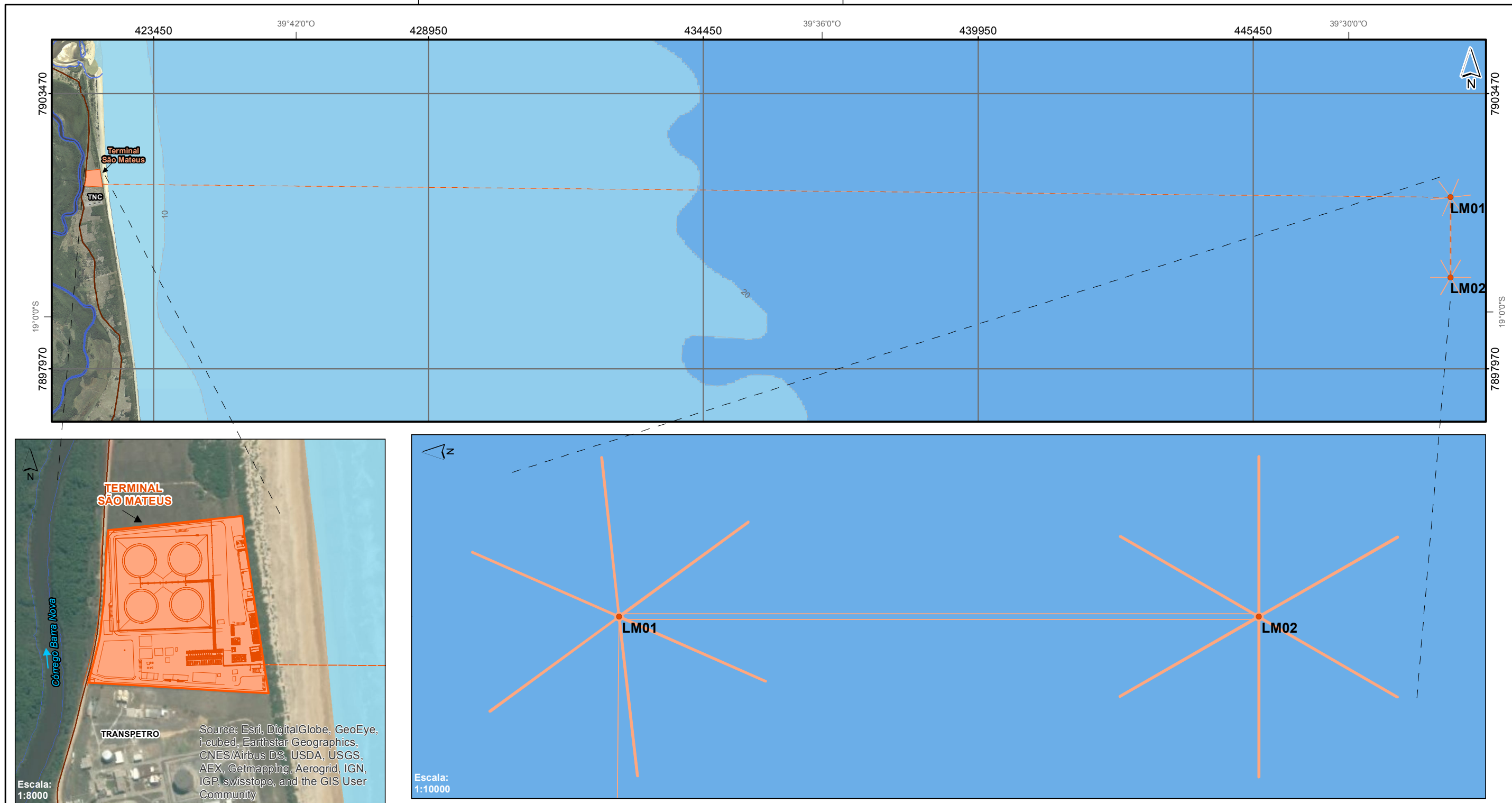
Desse modo, conforme apresentado na Figura 5.1-1, a ADA é comum aos meios físico, biótico e antrópico, e abrange:

- Área aproximada de **101.445** m², referente à tancagem, ao espaço reservado para construções, pavimentações e vias de acesso internas.
- Área aproximada de **31.527** m² ocupada pelo oleoduto de interligação da tancagem com as monoboias.
- Área aproximada de **32.468** m² ocupada pelas monoboias, PLEMs, dutos de interligação entre as monoboias e sistema de ancoragem (Figura 5.1-2). Em função da movimentação das monoboias e do sistema de ancoragem (correntes) decorrentes das forçantes oceanográficas locais (ondas, ventos e correntes), foi considerada, para essas estruturas, uma área de entorno de 5 e 3 metros de raio respectivamente.

A Tabela 5.1-1 apresenta um quadro resumo do tamanho das ADAs de cada estrutura do terminal.

Tabela 5.1-1: Quadro resumo das ADA de cada estrutura do terminal.

Estrutura	ADA (m ²)
Terminal Terrestre	101.445
Oleoduto Principal	31.527
PLEMs	300
Monoboias	754
Oleodutos de interligação entre as monoboias	3.228
Linhas de ancoragem das monoboias	28.187
Área Terrestre Total	101.445
Área Marinha Total	63.995



LEGENDA

- Monoboia
- Diretriz Oleoduto
- Rodovia
- Hidrografia
- Isóbata
- Layout do Terminal São Mateus
- Área Diretamente Afetada (ADA)

Profundidades (metros):

- 0 - 10 m
- 10 - 20 m
- 20 - 30 m

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

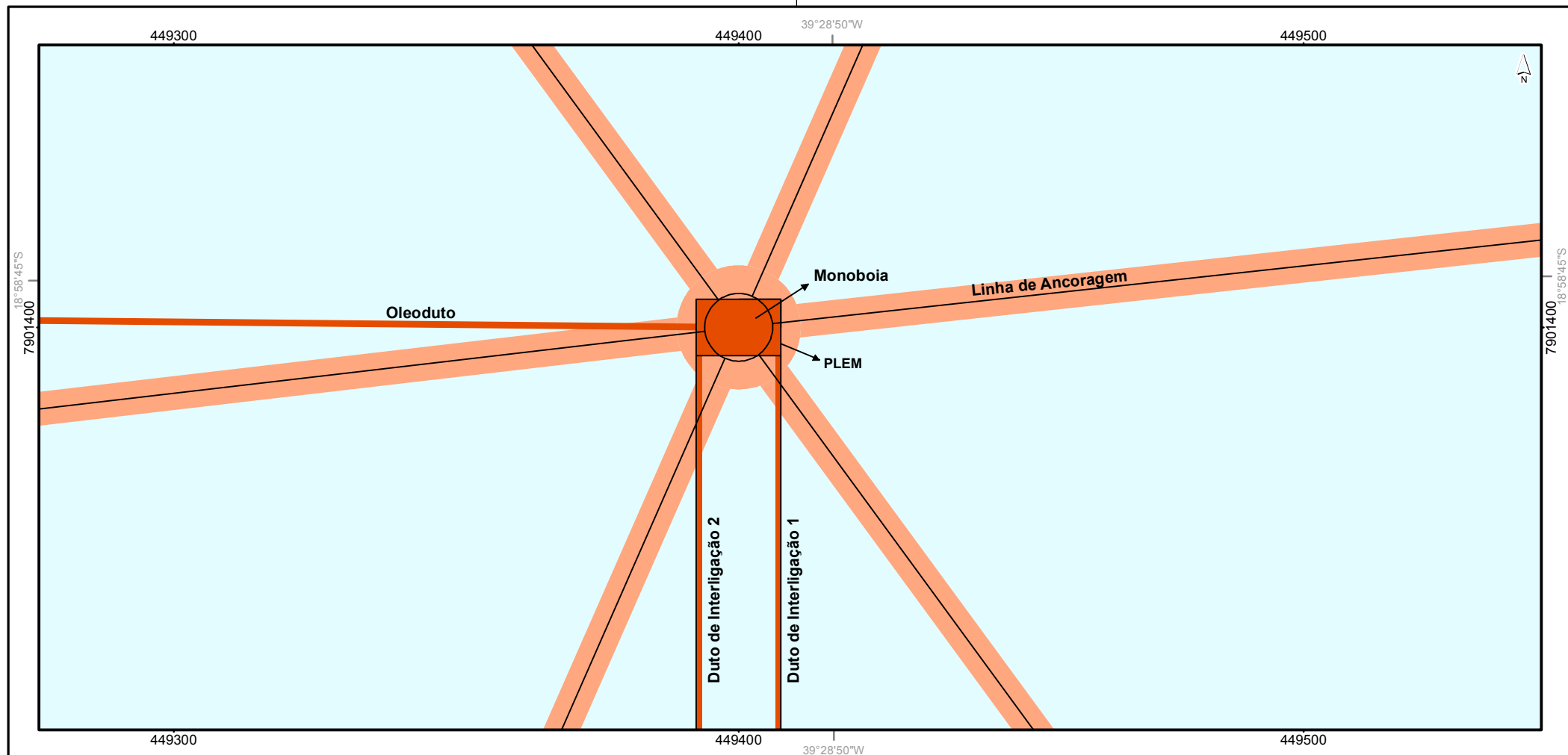


Escala Gráfica: 0 1,1 2,2 4,4 km
Projeção: Universal Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas Planas
Meridiano Central:-39° WGr. - Datum Horizontal:SIRGAS 2000 - Zona: 24k



TERMINAL SÃO MATEUS
Figura 5.1-1 : Mapa de Localização da Área Diretamente Afetada

Fonte: IEMA - Ortofotomosaico (2007/2008); IJNS - Base Geográfica (2010); Imagem ArcGis On-line (2010) Layout - LIQUIPORT 2014; Marinha do Brasil - Carta Náutica 22800.		Responsável Técnica: Patrícia Mendonça CREA-ES 025490/D	
Elaboração: Patrícia Mendonça	Data: Junho/2014	Revisão: 00	Folha: A3



LEGENDA

- ADA - Estrutura Fixa
- ADA - Estrutura Móvel

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Escala Gráfica: 0 25 50 100 150 km

Projeção: Universal Transversa de Mercator
M.C.: -39° WGr. - Datum Horizontal: WGS-84 - Zona: 24k



TERMINAL SÃO MATEUS

Figura 5.1-2 : Zoom Esquemático das Áreas Diretamente Afetadas - Área Marítima

Fonte: Layout LIQUIPORT (2014);

Elaboração:
Patrícia Mendonça

Responsável Técnica: Patrícia Mendonça
CREA-ES 025490/D

Escala Numérica:
1:1.000

Data:
Julho/2014

Revisão:
00

Folha:
A4

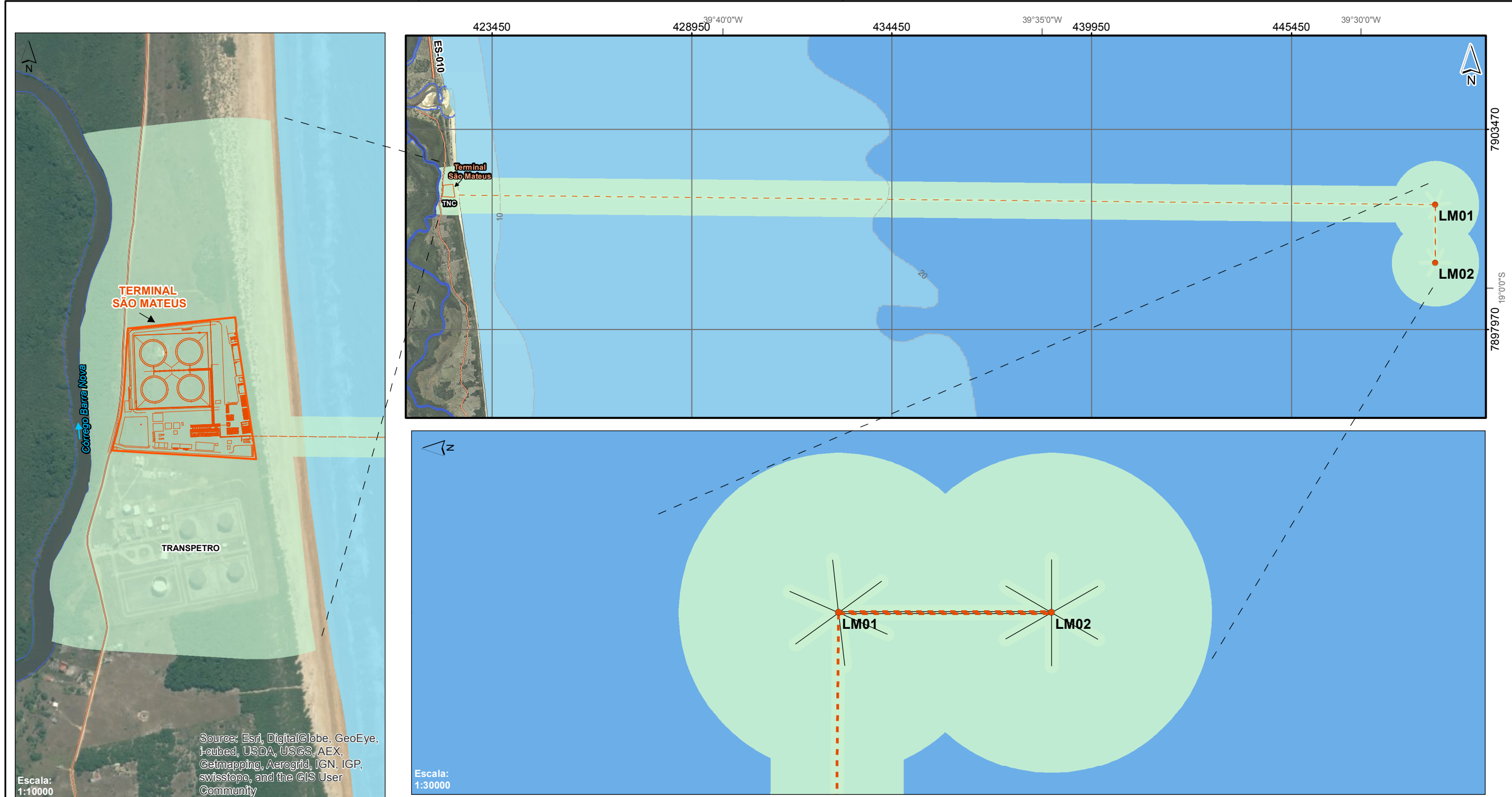
5.2 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DOS MEIOS FÍSICO E BIÓTICO

5.2.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A AID foi definida como sendo o conjunto de todas as áreas onde ocorrerá a manifestação direta dos impactos decorrentes das atividades relacionadas à implantação e operação do empreendimento, incluindo a Área Diretamente Afetada.

Assim sendo, foram definidas como AID as seguintes áreas (Figura 5.2.1-1):

- Para as áreas marinhas, avaliou-se a movimentação de embarcações como o aspecto mais restritivo para definição da área de influência, tendo em vista a geração de ruídos e vibrações no meio marinho, além do descarte de efluentes e resíduos alimentares. Assim sendo, foi definida como AID a área de entorno com raio de 500 (quinhentos) metros da ADA do oleoduto de interligação da tancagem com as monobóias, considerando a área de trânsito e manobra das embarcações de lançamento; somada à área de entorno com raio de 1200 metros do ponto central da localização das monobóias, tendo em vista as dimensões dos maiores navios de projeto e a possibilidade de giro destes navios quando atracados às monobóias.
- Para as áreas terrestres, com base na identificação dos possíveis impactos decorrentes da supressão de vegetação, das emissões atmosféricas, da geração de ruídos, dos efeitos decorrentes do lançamento dos efluentes tratados (sanitários e oleosos) sobre a qualidade dos solos e águas subterrâneas, foi considerada uma área de entorno da ADA de 500 (quinhentos) metros de raio limitada a leste pelo mar e a oeste pela margem leste do rio Barra Nova.



LEGENDA

- Monoboia
 - Diretriz Oleoduto
 - Rodovia
 - Hidrografia
 - Isóbata
 - Linha de Ancoragem
 - Layout do Terminal São Mateus
 - Área de Influência Direta do Meio Físico e Biótico (AID)
- Profundidades (metros):
- 0 - 10 m
 - 10 - 20 m
 - 20 - 30 m

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Escala Gráfica: 0 1,1 2,2 4,4 km

Projeção: Universal Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas Planas
Meridiano Central: -39° WGr. - Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Zona: 24k

CP+ **LIQUIPORT**

TERMINAL SÃO MATEUS
Figura 5.2.1-1: Mapa da Área de Influência Direta do Meio Físico e Biótico (AID)

Fonte: IEMA - Ortofotomosaico (2007/2008);
IJSN - Base Geográfica (2010); Imagem ArcGis On-line (2010)
Layout - LIQUIPORT 2014; Marinha do Brasil - Carta Náutica 22800.

Elaboração: Patrícia Mendonça Responsável Técnica: Patrícia Mendonça
CREA-ES 025490/D

Escala Numérica: 1:110.000 Data: Junho/2014 Revisão: 00 Folha: A3

5.2.2 ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

A AI foi definida considerando as áreas sujeitas aos reflexos da implantação e operação do Terminal, devido à manifestação dos impactos indiretos, decorrentes de desdobramentos dos diretos, apresentando, contudo, reduzida possibilidade de alteração (Figura 5.2.2-1).

No que se refere à delimitação da AI para os Meios Físico e Biótico Terrestre, foram avaliados os principais fatores ambientais potencialmente afetados por desdobramentos dos impactos diretos do empreendimento, sendo definida como Área de Influência Indireta uma área de entorno adicional à AID com 500 (quinhentos) metros de raio, limitados a leste pelo mar e a oeste pela margem oeste do rio Barra Nova.

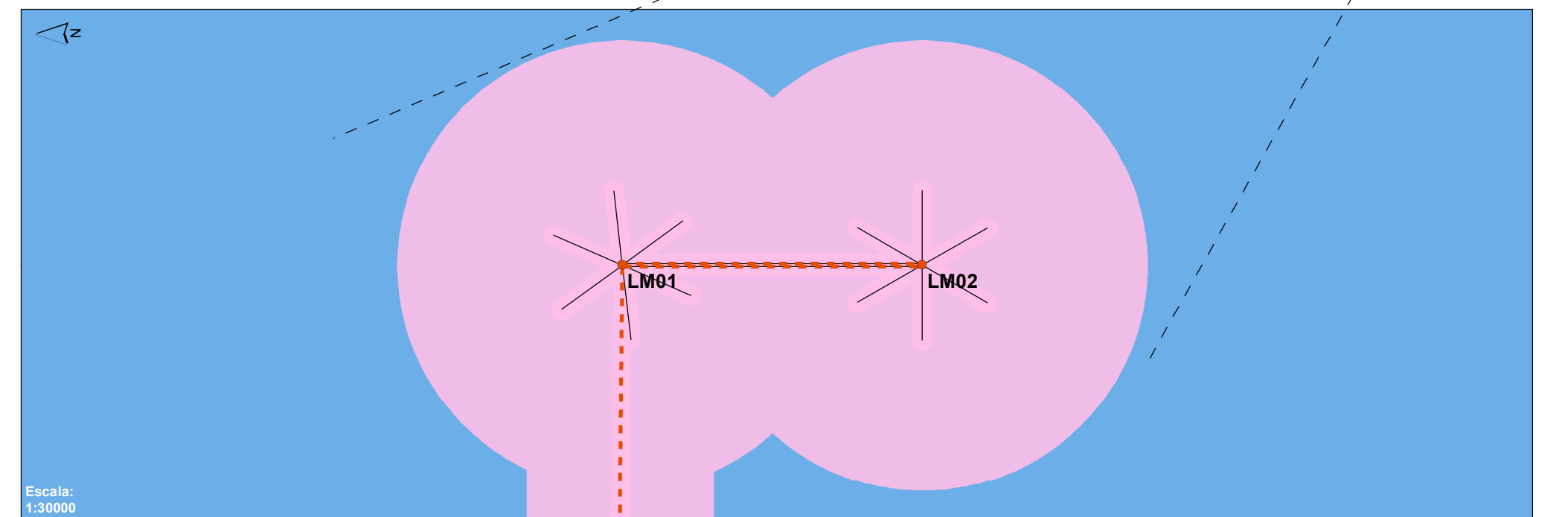
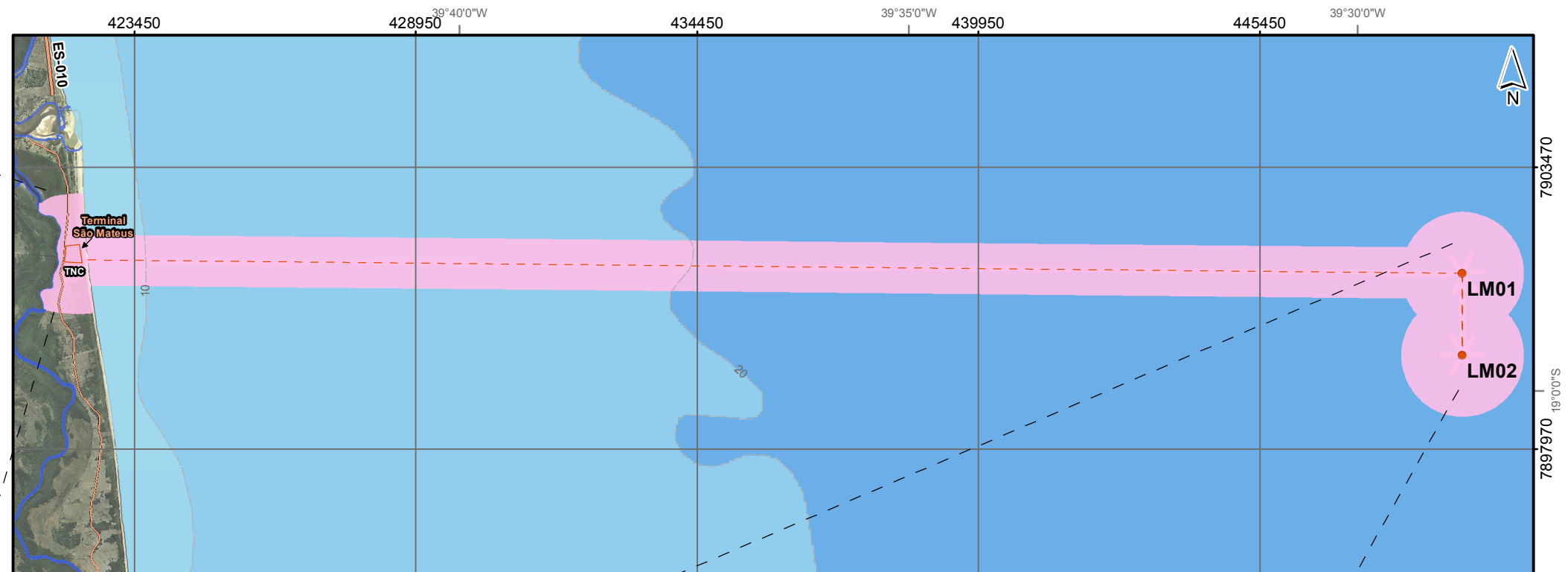
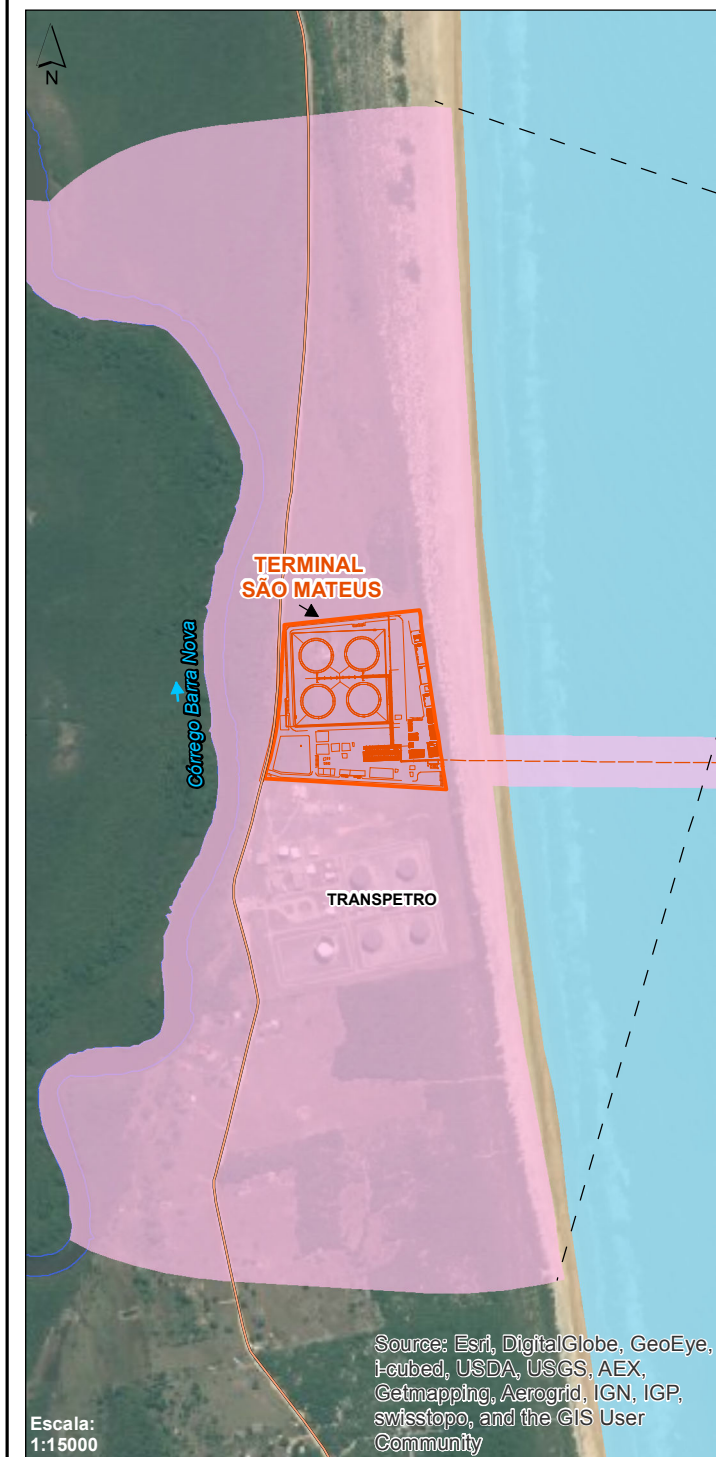
Esta AI abarca a AID anteriormente definida, e sua delimitação visa abranger as áreas sobre as quais podem ser manifestos efeitos indiretos das diversas atividades envolvidas nas fases de implantação e operação do Terminal sobre os componentes bióticos e abióticos do ambiente terrestre.

Relativamente ao Meio Físico e Biótico Marinho, a partir da análise dos possíveis efeitos indiretos do empreendimento sobre os principais fatores ambientais identificados, conclui-se que não se justifica a delimitação de uma Área de Influência Indireta, tendo sido considerado que os efeitos das ações do empreendimento estarão restritos à AID.

Como exceção a esta análise, foram considerados os impactos de ocorrência potencial relacionados a eventos acidentais, como o derramamento de óleo no ambiente marinho, e o risco de introdução de espécies exóticas devido às manobras de água de lastro das embarcações, ou à bioincrustação nos cascos e nas estruturas marítimas.

Todavia, considerando a complexidade envolvida na delimitação espacial destes impactos, e, adicionalmente, o fato de que ambos decorrem de eventos acidentais indesejáveis, para os quais são propostas medidas específicas para sua prevenção, optou-se por não considerá-los na delimitação da AI.

Destaca-se que os impactos sobre os componentes bióticos e abióticos do meio marinho, decorrentes de um possível derrame acidental de óleo, estão descritos no capítulo 7, sendo previstas no capítulo 8 medidas específicas para prevenir, mitigar e compensar os efeitos desses impactos, caso eles venham a ocorrer. Além disso, na elaboração da Análise de Riscos e do Plano de Emergência Individual (PEI) do Terminal, foram detalhados e dimensionados os possíveis cenários acidentais, sendo previstas ações de resposta para conter e interromper os vazamentos de óleo, garantindo assim uma operação mais segura.



LEGENDA

- Monoboia
- Diretriz Oleoduto
- Rodovia
- Hidrografia
- Isóbata
- Linha de Ancoragem
- Layout do Terminal São Mateus
- Área de Influência Indireta do Meio Físico e Biótico (AII)

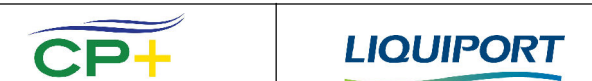
Profundidades (metros):

- 0 - 10 m
- 10 - 20 m
- 20 - 30 m

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



Escala Gráfica: 0 1,1 2,2 4,4 km
Projeção: Universal Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas Planas
Meridiano Central: -39° WGr. - Datum Horizontal: SIRGAS 2000 - Zona: 24k



TERMINAL SÃO MATEUS

Figura 5.2.2-1: Mapa da Área de Influência Indireta do Meio Físico e Biótico (AII)

Fonte: IEMA - Ortofotomosaico (2007/2008);
IJSN - Base Geográfica (2010); Imagem ArcGis On-line (2010)
Layout - LIQUIPORT 2014; Marinha do Brasil - Carta Náutica 22800.

Elaboração: Patrícia Mendonça
Responsável Técnica: Patrícia Mendonça
CREA-ES 025490/D

Escala Numérica: 1:110.000
Data: Junho/2014
Revisão: 00
Folha: A3

5.3 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO MEIO ANTRÓPICO

Vislumbrada como a área onde ocorrerão os efeitos **diretos** e **indiretos** da implantação e da operação do Terminal, a Área de Influência (AI) para o meio antrópico (Figura 5.3-1) foi definida como o município de São Mateus. Entretanto, foi dada maior ênfase nas comunidades localizadas no entorno mais próximo do empreendimento, por apresentar maior potencial para as possíveis ocorrências de impactos sobre o meio sociocultural e econômico. Essa área de ênfase contempla as comunidades litorâneas de Barra Nova Sul e Norte, Campo Grande de Barra Nova e Guriri, e também a zona urbana denominada Sede.

O enfoque especial dado a essas localidades litorâneas justifica-se pela sua proximidade com as áreas do polígono definido para a ADA; o que as tornam mais susceptíveis de sofrerem aqueles possíveis impactos decorrentes do empreendimento, relacionados a riscos e incômodos físicos, tais como ruído, emissão de material particulado, aumento do tráfego de veículos e outros.

Onde também ocorrerá, de forma mais intensa e concentrada, sempre que disponível, a contratação de mão de obra e de serviços e compra de equipamentos e materiais, principalmente na Sede do município de São Mateus.

Assim, a escolha da AI considerou:

- Que a localização do empreendimento determina que o recolhimento de tributos derivados da instalação e operação se dará em favor de São Mateus, uma vez que os impostos municipais serão destinados a este município.
- Demandas aos setores social e de serviços, decorrentes do empreendimento, como saúde, segurança social e lazer, a serem atendidas na Sede, devido à concentração do setor de serviços e instituições públicas e sociocomunitárias.
- No perímetro urbano das localidades relacionadas deverá ocorrer o uso mais intenso do sistema viário e das vias urbanas municipais, com a entrada e saída de veículos nas proximidades dos terrenos do TSM.

Ainda que o município de São Mateus tenha sido considerado enquanto AI para o estudo do meio socioeconômico, um maior enfoque foi dado ao uso do espaço marítimo devido à atividade de instalação das estruturas marítimas do TSM e a navegação das embarcações de apoio.

A avaliação dos dados pretéritos e do trabalho de campo para o meio específico permitiu verificar que a área de instalação do empreendimento é explorada por uma frota de pesca artesanal permanente. Assim, para efeito de delimitação da AI, a atividade pesqueira artesanal foi considerada no tocante às frotas e às áreas de pesca, sendo elas (de sul a norte): Barra do Riacho, localizada no município de Aracruz; Barra Seca, localizada no município de Linhares; Barra Nova Norte/Sul e Guriri, localizadas no município de São Mateus e Conceição da Barra Sede, no mesmo município.

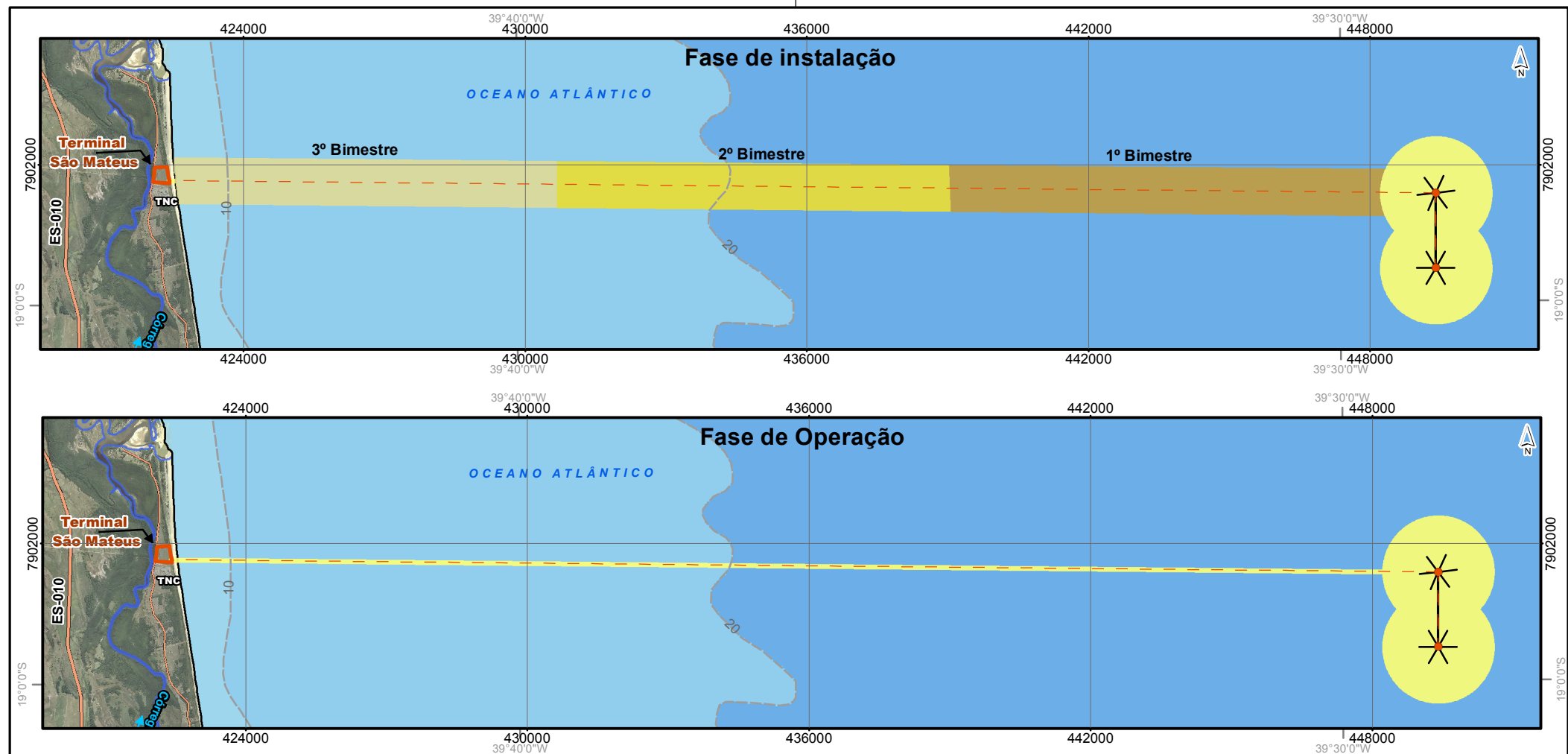
Ressalta-se que tais comunidades pesqueiras só foram inseridas na área de estudo do espaço marítimo devido à atuação das frotas da pesca artesanal, o que extrapola os

limites físico e administrativo do município de São Mateus, mas não determina a inclusão dos demais municípios na AI.

Tais localidades foram inseridas na área de estudo para a atividade pesqueira artesanal, uma vez que suas áreas de pesca possuem interface direta com as áreas de restrição à navegação e de pesca definidas pelas características do projeto do TSM. As áreas de exclusão visam à segurança da navegação e salvaguarda da vida humana, de forma a atender as normas da Autoridade Marítima competente (Marinha do Brasil).

As áreas de restrição marinha (Figura 5.3-2) foram definidas de acordo com as atividades e estruturas decorrentes da instalação e operação do empreendimento sendo:

- **Para a fase de instalação:** Definida como a área de entorno com raio de 500 (quinhentos) metros da ADA do oleoduto de interligação da tancagem com as monoboias, somando à área de entorno com raio de 1200 metros do ponto central da localização das monoboias. Durante a fase de instalação, a área de restrição que corresponde ao oleoduto terá restrições temporárias, de acordo com o cronograma do trecho em que estiver ocorrendo o lançamento dos dutos.
- **Para a fase de operação:** Definida como a área de entorno com raio de 50 (cinquenta) metros da ADA do oleoduto de interligação da tancagem com as monoboias, somando à área de entorno com raio de 1200 metros do ponto central da localização das monoboias. A área que corresponde ao oleoduto não terá restrições de navegação.



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS		LEGENDA	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	Escala Gráfica: 0 25 50 100 150 km			
— Hidrografia	--- Isóbata	● Monoboia		Projeção: Universal Transversa de Mercator M.C.: -39° WGr. - Datum Horizontal: WGS-84 - Zona: 24k			
□ Limite Municipal	Sistema Viário	- - - Diretriz Oleoduto					
Profundidades (metros):	— Rodovia Federal	□ Área do Terminal São Mateus		TERMINAL SÃO MATEUS			
0 - 10 m	— Rodovia Estadual	Área de Restrição		Figura 5.3-2: Mapa das áreas de restrição à navegação e pesca			
10 - 20 m	— Estrada Municipal			Fonte: IEMA - Ortofotomosaico (2007/2008); Layout LIQUIPORT (2014); IJSN (2010); Marinha do Brasil - Carta Náutica 22800.			
20 - 30 m				Elaboração: Patrícia Mendonça			
				Responsável Técnica: Patrícia Mendonça CREA-ES 025490/D			
				Escala Numérica: 1:120.000	Data: Julho/2014	Revisão: 00	Folha: A4