

SCParPORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL

PREGÃO Nº. 0008/2015

CONTRATO APSFS/PLANAVE nº 0025/2015

PLANAVE – ESTUDOS E PROJETOS DE ENGENHARIA S.A

CNPJ: 33.953.340/0001-96

Rua Costa Ferreira nº106, Centro – Cep: 20.221-240 – Rio de Janeiro – RJ

Telefone: (21)3232-8777

www.planave.com

RELATÓRIO CONSOLIDADO

2019

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	6
ÍNDICE DE TABELAS.....	7
1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Localização.....	10
1.2 Dados Cadastrais.....	12
1.3 Histórico.....	13
1.4 Marcos Legais.....	15
1.5 Situação Institucional.....	20
1.6 Estrutura Administrativa e de Gestão.....	20
2. SITUAÇÃO ATUAL DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL.....	25
2.1 Terminal de Passageiros.....	25
2.2 Instalações de Acostagem.....	25
2.3 Instalações de Armazenagem.....	28
2.4 Equipamentos Portuários.....	34
2.5 Instalações Arrendadas.....	38
2.6 Instalações Portuárias Arrendáveis.....	39
2.7 Terminais de Uso Privado Dentro da Poligonal da Área do Porto Organizado.....	40
2.8 Instalações Alfandegadas.....	40
2.9 Terminais de Uso Privado Existentes no Entorno do Porto.....	41
2.10 Instalações Retroportuárias.....	45
2.11 Instalações de Suprimentos – Utilidades.....	48
2.12 Instalações Não Operacionais.....	59
2.13 Serviços de Apoio Operacional.....	61
2.14 Mão de Obra.....	65
2.15 Meio Ambiente.....	81
2.16 Segurança.....	115
2.17 Acessos Internos do Porto.....	122
2.18 Acessos Terrestres.....	127
2.19 Acessos Hidroviários.....	132
2.20 Acessos Aquaviários.....	132
2.21 Integração Porto-Cidade.....	153
3. PLANO OPERACIONAL.....	164
3.1 Melhorias de Gestão.....	164
3.2 Melhorias Operacionais.....	166
3.3 Proposição de Investimentos Portuários.....	174
3.4 Proposição de Investimentos em Acessos.....	178
3.5 Proposição de Reorganização de Áreas.....	183
3.6 Ações Ambientais.....	186
4. ZONEAMENTO.....	191
4.2 Zoneamento a Curto Prazo.....	200
4.3 Zoneamento a Médio Prazo.....	200
4.4 Zoneamento a Longo Prazo.....	200
4.5 Resumo do Zoneamento.....	200
5. METODOLOGIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	202
5.1 Dados Básicos.....	202

5.2 Qualidade.....	202
5.3 Entregáveis.....	202
5.4 Emissão de Documentos Técnicos.....	203
5.5 Tramitação e Aprovação da Documentação.....	203
5.6 Critérios de Medição.....	203
5.7 Produtos – Relatórios e Conjunto de Plantas.....	204

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Portos do Brasil	10
Figura 2 – Localização do Porto	11
Figura 3 – Fachada da Administração do Porto de São Francisco do Sul	12
Figura 4 – Foto Antiga do Porto	14
Figura 5 – Organograma	21
Figura 6 – Arranjo Geral do Porto	28
Figura 7 – Bela Vista 04	29
Figura 8 – Armazém em Concreto	29
Figura 9 – Pátio 103_Contêineres Frigoríficos	31
Figura 10 - Pátio 201	31
Figura 11 – Localização das Instalações de Armazenagem	33
Figura 12 – Scanner de Operador no Pátio 201	34
Figura 13 – Ship Loaders	36
Figura 14 – Correias Transportadoras	36
Figura 15 – MHCs	37
Figura 16 – Balanças Rodoviárias	37
Figura 17 – Entrada do TESC	38
Figura 18 – Área do TESC (Azul Escuro)	39
Figura 19 – Áreas Alfandegadas no Porto de São Francisco do Sul	41
Figura 20 – TUPs no Entorno do PSFS	44
Figura 21 – Localização das Instalações Retroportuárias	46
Figura 22 – Localização das Subestações 01, 02, 03 e 04.	48
Figura 23 – Drenagem do Pátio 201	57
Figura 24 – Canaleta de Drenagem	58
Figura 25 – Localização das Instalações Não Operacionais	61
Figura 26 – Lanchas da Praticagem	62
Figura 27 – Rebocadores	63
Figura 28 – Organograma OGMO	66
Figura 29 – PCMSO	71
Figura 30 - SIPATP- palestras e atividades na área de saúde e segurança do trabalho	77
Figura 31 - Campanha de vacinação contra a Influenza e H1N1	78
Figura 32 - Campanha de vacinação contra a Febre Amarela com a Secretaria Municipal de Saúde.	79
Figura 33 - Caracterização dos Grupos de Exposição Similares	80
Figura 34 - Arte criada para divulgação do projeto	95
Figura 35 - Roteiro de passeios na Baía da Babitonga	95
Figura 36 - Mutirão de limpeza	96
Figura 37 - Reunião dos envolvidos no projeto com a Sec. Mun. de Turismo, fevereiro de 2019	97
Figura 38 - Reunião de sensibilização	101
Figura 39 - Armazenamento temporário de resíduos	103
Figura 40 - Central de resíduos	104
Figura 41 - Armazenamento de resíduos e embalagens contaminadas	104
Figura 42 - Coleta de resíduos de varrição	105
Figura 43 - Canaletas de Drenagem	111
Figura 44 - Abertura do pátio para o mar	111
Figura 45 - Croqui da rede coletora da ETE a ser implantada no porto	112
Figura 46 - Bairro Bela Vista	114
Figura 47 - IMO	116
Figura 48 - Declaração de Cumprimento	117
Figura 49 - Segurança	118
Figura 50 - Portões de Acesso	123
Figura 51 - Portão Isolado pela Receita Federal	123
Figura 52 - Acesso Ferroviário	125
Figura 53 - Rodovias	127
Figura 54 - Cruzamento	128

Figura 55 - Cruzamento Interrompido	128
Figura 56 - Projeto do Contorno Ferroviário	131
Figura 57 - Carta Náutica 1804	133
Figura 58 - Canal de Acesso	134
Figura 59 - Bacia de Evolução	135
Figura 60 - Fundeadores	136
Figura 61 - Sinalização Náutica	139
Figura 62 - Pluviosidade Anual	144
Figura 63 - Nebulosidade	145
Figura 64 - Marégrafo	146
Figura 65 - Rosa de Ondas	150
Figura 66 - Correntes	151
Figura 67 - Plano Diretor de São Francisco do Sul – Mapa de Zoneamento 01 (set/2013)	155
Figura 68 - Compatibilização entre o PD de São Francisco do Sul e o PDZ do Porto	156
Figura 69 - Terreno particular dentro da atual poligonal do Porto	157
Figura 70 - Compatibilização entre o PDP de São Francisco do Sul e o PDZ do Porto.	158
Figura 71- Área prevista para a construção do berço 401	175
Figura 72 - Área de instalação do berço 401 dentro da poligonal.	176
Figura 73 - Galpão / Antiga Oficina	178
Figura 74 - Laje do Barata	181
Figura 75 - Canal Externo – Canal Interno	182
Figura 76 - Vão do Pátio 201	183
Figura 77 - Píer 401, 1ª Fase da Plataforma e Pátio Bela Vista	184
Figura 78 - Antiga Oficina	185
Figura 79 - 2ª Fase da Plataforma	185
Figura 80 - Fluxograma	203

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Perfil da Movimentação de Contêineres	52
Gráfico 2 – Consumo de Contêineres Refrigerados	52
Gráfico 3 – Consumo por Iluminação e Equipamentos Menores	53
Gráfico 4 – Consumo Total	54
Gráfico 5 – Projeção de Consumo de água	56
Gráfico 6- Produtividade em t/h - Grãos	169
Gráfico 7 - Produtividade em t/h - Fertilizantes	170
Gráfico 8 - Produtividade em t/h – Carga Geral (2014)	171
Gráfico 9 - Produtividade em t/h – Carga Geral (2010 – 2014)	172
Gráfico 10 - Produtividade em unidade/h – Contêiner	173
Gráfico 11 - Produtividade em unidade/h – Contêiner (2010 – 2014)	173
Gráfico 12 – Perfil da Movimentação de Contêineres	208
Gráfico 13 – Consumo de Contêineres Refrigerados	208
Gráfico 14 – Consumo por Iluminação e Equipamentos Menores	209
Gráfico 15 – Consumo Total	210
Gráfico 16 – Projeção de Consumo de água	212

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Coordenadas Geográficas da Poligonal do Porto de São Francisco do Sul-Sistema - SIRGAS 2000	11
Tabela 2 – Quadro de Pessoal do Porto de São Francisco do Sul	23
Tabela 3 – Instalações de Armazenagem	32
Tabela 4 – Equipamentos	35
Tabela 5 – Dados do Contrato	39
Tabela 6 – Equipamentos Porto de Itapoá	42
Tabela 7 – TUPs no Entorno do Porto	44
Tabela 8 – Instalações Retroportuárias	47
Tabela 9 – Consumo Área Operacional (kWh)	49
Tabela 10 – Volume de Produtos Movimentados no Porto de São Francisco do Sul entre os anos 2011 (observado) e 2030 (Projetado)	49
Tabela 11 – Contêineres Movimentados no Porto em 2015 (TEU)	50
Tabela 12 - Movimentação de Contêineres (Convencionais + Refrigerados)	51
Tabela 13 – Movimentação de Contêineres Refrigerados (Reefer)	51
Tabela 14 – Consumo Área Não Operacional (kWh)	54
Tabela 15 - Consumo de água (m ³)	55
Tabela 16 - Consumo de água (m ³)	55
Tabela 17 – Instalações Não Operacionais	60
Tabela 18 – Wilson Sons - Equipamentos Disponíveis	63
Tabela 19 – Zport - Equipamentos Disponíveis	64
Tabela 20 – TPAs Vinculados ao OGMO	67
Tabela 21 – Quadro de Pessoal do Porto de São Francisco do Sul	68
Tabela 22 – Mecanismos de Capacitação	69
Tabela 23 – Atual composição profissional do Núcleo Ambiental	88
Tabela 24 – Diretriz da ANTAQ para formação do Núcleo Ambiental	89
Tabela 25 - Realização e situação dos Programas Socioambientais- PEA	94
Tabela 26 - Cronograma do PEAT SCPAr Porto de São Francisco do Sul	98
Tabela 27 - Caracterização e classificação dos resíduos sólidos gerados no Porto de São Francisco do Sul, nas áreas administrativas e operacionais	106
Tabela 28 - Caracterização e Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados no Porto de São Francisco do Sul, nas Áreas Ambulatorial e Gate	108
Tabela 29 - Licenças da APSFS(*)	114
Tabela 30 – ISPS- Code	117
Tabela 31 – Cronograma Anual de Simulados	120
Tabela 32 – Cronograma de Alterações do PABB	122
Tabela 33 – Capacidade do Acesso Ferroviário	126
Tabela 34 – Acessos Rodoviários - Características	130
Tabela 35 – Acessos Ferroviários - Características	132
Tabela 36 – Dimensões do Canal de Acesso	133
Tabela 37 – Dimensões da Bacia de Evolução.	135
Tabela 38 – Acidentes 01	141
Tabela 39 – Acidentes 02	141
Tabela 40 – Ventos de Agosto até Dezembro	142
Tabela 41 – Ventos de Janeiro até Julho	143
Tabela 42 – Pluviosidade Mensal	144
Tabela 43 – Informações sobre as marés	146
Tabela 44 – Tabela de Ocorrência de Ondas em Tramandaí	148
Tabela 45 – Tabela de Ocorrências das Alturas de Ondas em Tramandaí –	149
Tabela 46 – Altura e Direção das Ondas na Área 40	150
Tabela 47 – Projeto da Dragagem de manutenção (2013)	152
Tabela 48 – Taxas de Assoreamento	152
Tabela 49 - Ações Porto Cidade	163

Tabela 50 – Programa de Ações – Porto de São Francisco do Sul	164
Tabela 51 – Cronograma – Melhorias de Gestão	166
Tabela 52 – Cronograma – Melhorias Operacionais	174
Tabela 53 – Cronograma – Investimentos Portuários	178
Tabela 54 – Cronograma – Investimentos em Acessos	182
Tabela 55 – Diretrizes da ANTAQ para Formação do Núcleo Ambiental	188
Tabela 56 – Cronograma – Ações Ambientais	190
Tabela 57 – Projeções de Cargas – Plano Mestre 2012 (em ton)	191
Tabela 58 – Movimentação de Cargas no Porto de São Francisco do Sul entre 2011 e 2016	192
Tabela 59 – Projeção de Cargas do Plano Mestre 2012, atualizada (em ton)	192
Tabela 60 - Movimentação de Contêiner (t) - Porto de São Francisco do Sul e Terminal Itapoá	193
Tabela 61 - Contêiner - Terminal TESC	196
Tabela 62 - Somatório de Cargas e Navios - TESC	197
Tabela 63 - Tempo Médio de Operação - Ocupação de Berço - Taxa de Ocupação TESC - SFS0300	197
Tabela 64 - Tempo Médio de Operação - Ocupação do Berço - Taxa de Ocupação TESC - SFS0301	198
Tabela 65 - Tempo Médio de Operação - Ocupação do Berço - Taxa de Ocupação TESC - SFS0302	198
Tabela 66 – Resumo do Zoneamento na Situação Atual e a Curto, Médio e Longo Prazos.	201
Tabela 67 – Consumo Área Operacional (kWh)	205
Tabela 68 – Volume de Produtos Movimentados no Porto de São Francisco do Sul entre os anos 2011 (observado) e 2030 (Projetado)	206
Tabela 69 - Movimentação de Contêineres (Convencionais + Refrigerados)	207
Tabela 70 – Movimentação de Contêineres Refrigerados (Reefer)	207
Tabela 71 – Consumo Área Não Operacional (kWh)	210
Tabela 72 – Consumo de água (m ³) – Área Operacional	211
Tabela 73 - Consumo de água (m ³) – Área Não Operacional	211
Tabela 74– Projeto da Dragagem de manutenção (2013)	212
Tabela 75 – Taxas de Assoreamento	213
Tabela 76– Programa de Ações – Porto de São Francisco do Sul	214

1. INTRODUÇÃO

Este documento foi elaborado em acordo com a Portaria Nº3, de 7 de janeiro de 2014 da Secretaria dos Portos, que estabelece as diretrizes para a elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário – Plano Nacional de Logística Portuária – PNLN e respectivos Planos Mestres, **Planos de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ** e Plano Geral de Outorgas, divulgado através do Diário Oficial da União em 8 de janeiro do mesmo ano.

O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de São Francisco do Sul é um instrumento de planejamento operacional da Administração Portuária, de caráter contínuo, compatibilizando as políticas de desenvolvimento urbano dos municípios, do Estado e da região onde se localiza o porto, visando, no horizonte temporal, o estabelecimento de ações e de metas para a expansão racional e a otimização do uso de áreas e instalações do porto, com aderência ao Plano Nacional de Logística Portuária – PNLN e respectivo Plano Mestre.

As diretrizes aplicáveis para a elaboração deste documento são:

- ✓ Atendimento às políticas e diretrizes nacionais para o setor portuário em consonância com as demais políticas e diretrizes nacionais e regionais de desenvolvimento social, econômico e ambiental;
- ✓ Compatibilização com as políticas de desenvolvimento urbano dos municípios onde se localiza o porto, identificando as áreas apropriadas para a expansão das atividades portuárias, por natureza de carga, assim como recomendando realocações de instalações existentes que contribuam para uma melhor interação porto-cidade;
- ✓ Adequação das áreas e instalações do porto visando à eficiência das operações portuárias e dos acessos ao porto;
- ✓ Previsão de planejamento para horizonte de curto, médio e longo prazo, considerando períodos de 4, 10 e 20 anos, respectivamente;
- ✓ Observação e cumprimento à legislação ambiental, especialmente aquela afeta ao setor portuário;
- ✓ Consideração, no planejamento e zoneamento, da capacidade de suporte do ecossistema no qual o porto está inserido.

Considerando como premissas as projeções de demanda, cálculos de capacidade e o consequente Plano de Melhorias e Investimentos estabelecido no Plano Mestre, o PDZ de São Francisco do Sul tem por objetivo geral a promoção da modernização do porto e a integração com os demais modais de transporte, devendo cumprir os seguintes objetivos específicos para cada horizonte de planejamento, conforme consta da Portaria SEP nº 3, de 07/01/2014:

- ✓ Otimizar o uso da infraestrutura já existente no porto;
- ✓ Definir a organização espacial da área portuária, considerando a movimentação de cargas e de passageiros;
- ✓ Propor alternativas para o uso de áreas portuárias operacionais destinadas à expansão das atividades portuárias, considerando a aptidão e aspectos ambientais de acordo com a legislação, bem como a interação porto-cidade;
- ✓ Propor alternativas para o uso de áreas portuárias não operacionais;
- ✓ Estabelecer um plano que contemple a operacionalização das melhorias de gestão e operacionais e os investimentos portuários e em acessos propostos no Plano Mestre, bem como propor a redefinição da poligonal do porto e da utilização de suas áreas;
- ✓ Servir como uma das referências para a elaboração do Plano Geral de Outorgas – PGO.

1.1 Localização

O porto está localizado na Baía da Babitonga, na Ilha de São Francisco do Sul, litoral norte de Santa Catarina, a 215 quilômetros da capital, Florianópolis.

Figura 1 – Portos do Brasil



Encontra-se em área urbana, mais especificamente na Avenida Engenheiro Leite Ribeiro, número 782.

Figura 2 – Localização do Porto



Tabela 1 – Coordenadas Geográficas da Poligonal do Porto de São Francisco do Sul - Sistema - SIRGAS 2000

Vértice	Latitude (S)	Longitude (W)
A	26°14'33.130"S	48°38'21.663"W
B	26°14'26.090"S	48°38'23.290"W
C	26°14'23.215"S	48°38'19.107"W
D	26°14'25.282"S	48°38'15.222"W
E	26°14'25.792"S	48°38'11.468"W
F	26°14'29.077"S	48°38'05.760"W
G	26°14'29.021"S	48°38'04.903"W
H	26°14'26.422"S	48°38'02.744"W
I	26°14'16.082"S	48°37'57.928"W
J	26°14'14.776"S	48°37'57.745"W
K	26°14'13.289"S	48°37'57.999"W
L	26°14'12.151"S	48°37'58.692"W
M	26°14'09.727"S	48°37'58.316"W
N	26°14'08.104"S	48°37'58.216"W
O	26°14'06.757"S	48°37'58.488"W
P	26°14'05.536"S	48°37'59.118"W
Q	26°13'59.639"S	48°38'05.012"W
R	26°13'51.931"S	48°37'50.308"W
S	26°13'43.239"S	48°38'30.539"W
T	26°13'33.355"S	48°38'29.588"W
A	26°14'33.130"S	48°38'21.663"W

Fonte: Secretaria Nacional de Portos

1.2 Dados Cadastrais

O Porto de São Francisco do Sul é administrado por uma Sociedade de Propósito Específico SCPar Porto de São Francisco do Sul S/A, subsidiária da empresa estadual SCPar do Governo do Estado de Santa Catarina, cujos dados seguem a seguir.

Razão Social: SCPar Porto de São Francisco do Sul S/A
Endereço: Av. Eng.º Leite Ribeiro, 782, Caixa Postal 71
E-mail: porto@apsfs.sc.gov.br
Web: www.apsfs.sc.gov.br
Fone: (55) 47 3471-1200
Fax: (55) 47 3471-1211
Cidade/Estado: São Francisco do Sul / SC
CEP: 89240-000
CNPJ: 83.131.268/0001-90

Figura 3 – Fachada da Administração do Porto de São Francisco do Sul



A exploração dos portos organizados e de suas respectivas instalações portuárias é de competência e titularidade da União, nos termos do artigo 21, inciso XII, "f", da Constituição Federal. Tal exploração, entretanto, pode se dar de forma direta ou indireta, ou seja, por meio de autoridades públicas ou mediante operadores que atuem sob delegação de obrigações e direitos, incluindo-se, nesta última hipótese, a iniciativa privada.

1.3 Histórico

1.3.1 Criação e Evolução

A história do Porto de São Francisco do Sul teve início em dezembro de 1912, quando a Companhia Estrada de Ferro São Paulo - Rio Grande recebeu permissão para implantar uma estação marítima na Baía de São Francisco do Sul - SC. A obra, porém, não foi efetivada.

Nove anos depois, em 1921, a Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais elaborou um projeto para a construção de instalações portuárias no local. O contrato entre a União e o governo do Estado de Santa Catarina para a realização da obra foi assinado em 26 de outubro de 1922. Novamente, a obra não foi executada.

Assim, em 1º de março de 1941, com o decreto nº 6.912, foi outorgada uma nova concessão da União para o Governo do Estado, por um período de 70 anos. As obras de construção tiveram início em 1945. Entre períodos de paralisação, a inauguração oficial do Porto de São Francisco do Sul deu-se em 1º de julho de 1955, contando então com 550m de cais acostável e dois armazéns com 4.000m² cada. Em 24 de Novembro do mesmo ano, o Estado criou a autarquia Administração do Porto de São Francisco do Sul - APSFS.

No final da década de 1970, a cidade ganhou dois terminais: TEFTRAN, da Petrobras, para recebimento de petróleo e o Terminal de grãos da COCAR, hoje CIDASC - Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina.

Também no final dos anos 70 foi feita a ampliação e modernização do antigo berço 101, construído em meados do século passado.

A partir do ano de 1994, o Porto de São Francisco do Sul retomou seu crescimento com grande procura dos agentes importadores e exportadores, que construíram seus próprios armazéns nas áreas adjacentes para a movimentação de cargas.

A partir de década de 1990, houve a implantação de projetos de melhoria do porto, como a nova ampliação do berço 101 em 1998, compatível com o constante crescimento na movimentação de cargas e navios.

Figura 4 – Foto Antiga do Porto



Fonte: [Livro](#) Perfil Cultural São Francisco do Sul

Entre 2005 e 2007 importantes obras foram realizadas, com investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), através da Secretaria Nacional de Portos e da APSFS. Destacam-se:

- Reforço estrutural do berço 101
- Reforço estrutural do berço 102
- Reforço estrutural do berço 103
- Recuperação da drenagem
- Derrocagem da Laje da Cruz

Sessenta anos depois, o Porto de São Francisco do Sul, conforme dados da ANTAQ, é o maior de Santa Catarina em movimentação de cargas não containerizadas e o sétimo do País, tendo movimentado, em 2014, mais de 13 milhões de toneladas de carga.

Em dezembro de 2017 foi sancionada a lei que autorizou a extinção da autarquia Administração do Porto de São Francisco do Sul. A partir de então, o Governo do Estado de Santa Catarina criou a Sociedade de Propósito Específico (SPE) que passou a administrar o terminal portuário agora denominado de SCPar Porto de São Francisco do Sul. A SPE também é subsidiária da empresa estadual SCPar, assim como a SCPar Porto de Imbituba, criada para administrar o porto do Litoral Sul desde 2012.

1.3.2 Estudos de Planejamento.

Os principais estudos de planejamento elaborados para o Porto de São Francisco do Sul são:

- Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - 2003;
- Plano Diretor de São Francisco do Sul – 2006
- Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - 2011
- Plano Mestre – 2012

1.4 Marcos Legais

1.4.1 Legislação Geral

1.4.1.1 Leis

[Constituição Federal](#) – A constituição Federal de 1988 dispõe em seu artigo 21 sobre a competência para exploração, direta ou mediante autorização, concessão ou permissão dos serviços de transporte ferroviário e aquaviário entre portos brasileiros e fronteiras nacionais, ou que transponham os limites de Estado ou Território. Dispõe também em seu artigo 22 sobre a competência privativa da União legislar sobre regime dos portos, navegação lacustre, fluvial, marítima, aérea e aeroespacial.

[Lei 10.233/2001](#) - Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências.

[Lei 11.314/2006](#) - Altera diversas leis, inclusive a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001(que dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviários e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes).

[Lei 11.518](#) - Acresce e altera dispositivos das Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.893, de 13 de julho de 2004, 5.917, de 10 de setembro de 1973, 11.457, de 16 de março de 2007, e 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, para criar a Secretaria Especial de Portos, e dá outras providências.

1.4.2 Legislação Específica para Portos

1.4.2.1 Leis

[Lei 12.815/2013](#) - Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores

portuários; altera as Leis nºs 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nos 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nºs 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências.

[Lei 9.966/2000](#) - Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

Lei 9.277/1996 - Autoriza a União a delegar aos municípios, estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e exploração de rodovias e portos federais.

1.4.2.2 Decretos, Normas e Portarias

Norma da Resolução – 2240/2011 – ANTAQ - Aprova a norma que regula a exploração de áreas e instalações portuárias sob gestão das administrações portuárias no âmbito dos portos organizados.

[Decreto 8.033/2013](#) - Regulamenta o disposto na Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, e as demais disposições legais que regulam a exploração de portos organizados e de instalações portuárias.

[Decreto 87.186/1982](#) –Promulga a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar, 1974.

NORMAM 1 @ 30 – Normas da Autoridade Marítima

Portaria RFB 3.518/2011 - Estabelece requisitos e procedimentos para o alfandegamento de locais e recintos e dá outras providências.

RDC 72 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitam.

Portaria SEP 3/2014 - Estabelece as diretrizes para a elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário – Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP e respectivos Planos Mestres, Planos de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ e Plano Geral de Outorgas.

Decreto nº 4989/2004 - Dispõe sobre a definição da área do Porto Organizado de São Francisco do Sul, no Estado de Santa Catarina.

Convênio de Delegação ao Estado de Santa Catarina para Administração do Porto de São Francisco do Sul, em 18/09/2014.

1.4.3 Instruções Normativas do Porto de São Francisco do Sul

Instrução Normativa 003 – 1999: Estabelece procedimentos para liberação de contêineres e/ou carga geral

Instrução Normativa 004 – 1999: Estabelece procedimentos para cadastramento de usuários do Porto

Instrução Normativa 007 – 1999: Dispõe sobre a padronização das operações portuárias, realizadas pelos Operadores Portuários nos terminais de contêiner, dentro da área do porto de São Francisco do Sul

Instrução Normativa 001 – 2000: Dispõe sobre normas de recebimento e armazenagem de mercadorias na Zona Primária do Porto de São Francisco do Sul

Instrução Normativa 002 – 2000: Dispõe sobre normas de recebimento de contêiner nos pátios do porto, bem como dá outras providências de ordem administrativa e operacional.

Instrução Normativa 004 – 2000: Dispõe sobre mudanças no Regulamento de Exploração do Porto

Instrução Normativa 002 – 2001: Dispõe sobre normas de trânsito interno da área portuária, bem como as condições de segurança dos veículos que transportam carga, caminhões e carretas

Instrução Normativa 005 – 2001: Dispõe sobre normas e procedimentos a serem adotados para a retirada de resíduos de embarcações atracadas no Porto de São Francisco do Sul

Instrução Normativa 007 – 2001: Estabelece normas operacionais e demais procedimentos para a operação de carga e descarga de navios, bem como de atracação dos mesmos no cais acostável da empresa TERFRAN S/A

Instrução Normativa 001 – 2002: Dispõe sobre informações e normas para o acesso, manobra e permanência de embarcações no Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 002 – 2002: Resolve aprovar, em caráter experimental, o “Regulamento para acesso de pessoas e veículos na área do Porto Organizado de São Francisco do Sul”

Instrução Normativa 006 – 2002: Versa sobre disciplina, padronização e organização das operações na movimentação de contêiner, dentro da área do porto organizado, pelos Operadores Portuários pré qualificados.

Instrução Normativa 007 – 2002: Aprova mudança na cobrança da tarifa portuária, para mercadoria em trânsito (Transshipment)

Instrução Normativa 014 – 2002: Regulariza a cobrança do valor contratual para movimentação de outras cargas no TERFRAN – Terminal Portuário de São Francisco do Sul

Instrução Normativa 001 – 2004: Dispõe sobre atracação de navios no Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 002 – 2004: Dispõe sobre alteração no prazo de anúncio de navios de granéis de exportação para atracação no berço 101 do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 006 – 2004: Dispõe sobre prazo para recepção de contêineres no Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 001 – 2005: Dispõe sobre prancha mínima de granéis sólidos e líquidos para operação no berço 101 do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 002 – 2005: Dispõe sobre prioridade e preferência de atracação de navios no Porto de São Francisco do Sul e dá outras providências. (ANEXOS).

Instrução Normativa 004 – 2007: Determina normas de atracação para os berços 102/103 e dá outras providências.

Instrução Normativa 002 – 2008: Dispõe sobre procedimentos e normas de acesso de veículos e pessoas, ao estacionamento do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 003 – 2008: Dispõe sobre o acesso e segurança, do trânsito de caminhonetes, caminhões e equipamentos, dentro da área primária do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 004 – 2008: Dispõe sobre o prazo para recepção de contêineres no Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 002 – 2009: Dispõe sobre normas de atracação para os berços 102/103 e dá outras providências no porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 004 – 2010: Determina que a recuperação da carga, a coleta e a destinação final de resíduos sólidos e efluentes líquidos, sejam exclusivos do gerador ou responsáveis.

Instrução Normativa 007 – 2010: Dispõe sobre normas de recebimento e operação de guindaste tipo MHC pelos Operadores Portuários no Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 009 – 2010: Dispõe sobre atracação de embarcações no Berço 302 do Terminal Santa Catarina dentro da área do porto organizado de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 001 – 2011: Institui o Plano de Ajuda Mútua no âmbito do Porto Organizado de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 006 – 2011: Estabelece o procedimento para a transferência de óleo na Área do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 007 – 2011: Dispõe sobre o regime armazenagem e movimentação no Porto de São Francisco do Sul de Cargas Classificadas nos códigos e convenções internacionais publicadas pela International Maritime Organization – IMO.

Instrução Normativa 008 – 2011: Dispõe sobre os parâmetros de calado para acesso e atracação de embarcações nos Berços 101,102,103 e 301, Área do Porto de São Francisco do Sul. – SC.

Instrução Normativa 02 – 2013: Dispõe sobre a movimentação e operação de carga e descarga dos navios de contêineres vazios dentro da área primária no Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 06 – 2013: Dispõe sobre normas e procedimentos operacionais de prioridade, preferência de atracação e produtividade operacional no âmbito do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 09 – 2013: Dispõe sobre parâmetros de calado, comprimento e boca dos navios que demandam ao porto organizado de São Francisco do Sul, e dá outras providências.

Instrução Normativa 10 – 2013: Dispõe sobre os requisitos de segurança, o acesso, o trânsito e as condições dos veículos automotores de transporte e movimentação de cargas que transitam na área primária no Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 11 – 2013: Dispõe sobre a aplicação da nova Tarifa Portuária do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 12 – 2013:Dispõe, com base na Portaria nº 111, de 07 de agosto de 2013, sobre o estabelecimento das normas, os critérios e os procedimentos para a pré-qualificação dos operadores portuários de que trata o inciso IV do art. 16 da Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013.

Instrução Normativa 01 – 2014: Dispõe com base na Resolução n 3274, de 06 de fevereiro de 2014, sobre a fiscalização da prestação dos serviços portuários, considerando os termos da Lei n 12.815, de 05 de junho de 2013.

Instrução Normativa 01 – 2015: Dispõe sobre revogação da Instrução Normativa Nº04/2013 que trata da isenção de mercadorias importadas do estrangeiro em contêineres e destinadas a recintos alfandegados.

Instrução Normativa 02 – 2015: Dispõe sobre utilização de rebocadores nas manobras de atracação e desatracação de navios no berço 302, dentro da área do porto organizado de São Francisco do Sul e dá outras providências.

Instrução Normativa 03 – 2015: Dispõe sobre normas e procedimentos operacionais de prioridade, preferência de atracação e produtividade operacional no âmbito do Porto organizado de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 05 – 2015:Dispõe sobre a aplicação do reajuste na Tarifa Portuária do Porto de São Francisco do Sul.

Instrução Normativa 07 – 2015:Dispõe sobre rebocadores utilizando a infraestrutura portuária da APSFS.

Instrução Normativa 08 – 2015: Dispõe sobre lanchas para abastecimento de mercadorias na monobóia e outros utilizando os berços de atracação da APSFS.

1.5 Situação Institucional

Dos 37 portos públicos marítimos sob gestão da SNP (Secretaria Nacional dos Portos, do MTPA – Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil), 18 encontram-se delegados, concedidos ou tem sua exploração autorizada aos governos estaduais e municipais. O caso de São Francisco do Sul é uma delegação ao Governo Federal ao Estado de Santa Catarina.

Os outros 19 portos marítimos são administrados diretamente pelas Companhias Docas, sociedades de economia mista, que tem como acionista majoritário o Governo Federal e, portanto, estão diretamente vinculadas ao MTPA.

O Brasil adota o modelo aproximado ao “LANDLORD PORT” para os portos públicos como no caso do Porto de São Francisco do Sul.

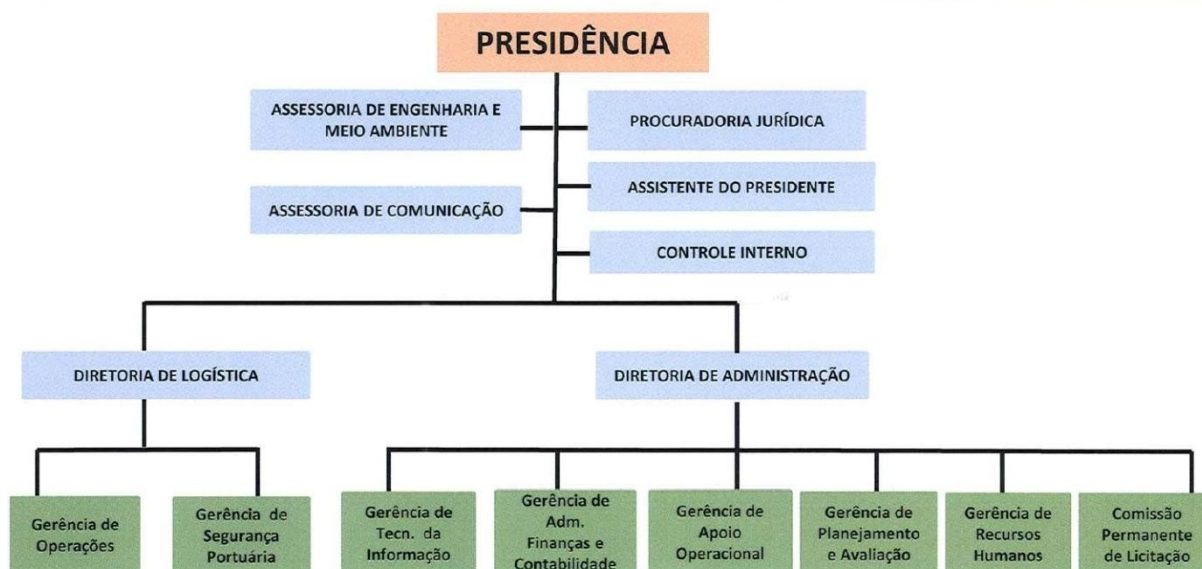
A Administração do Porto de São Francisco do Sul é uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), SCPar Porto de São Francisco do Sul S/A, subsidiária da empresa estadual SCPar do Governo do Estado de Santa Catarina.A criação da SPE foi uma condição estabelecida em 2011 para renovação por mais 25 anos da delegação do Porto de São Francisco do Sul ao Governo do Estado de Santa Catarina.

O Porto está vinculado ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, conforme Decreto nº 8.872, de 10 de outubro de 2016, que dispõe sobre a vinculação das entidades da administração pública federal indireta, bem como Decreto nº 9.000, de 8 de março de 2017, que aprova a estrutura regimental do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

1.6 Estrutura Administrativa e de Gestão

1.6.1 Organograma de Gestão

Figura 5 – Organograma



Fonte: SCPar São Francisco do Sul S/A.

1.6.2 Missão da SCPar São Francisco do Sul S/A

“Prestar serviços de apoio às operações de exportação e importação para o mercado nacional e internacional no recebimento, armazenagem e expedição de cargas e mercadorias, com qualidade, eficiência, agilidade operacional e respeito ao meio ambiente a baixos custos, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, do estado e do município”.

1.6.3 Visão da SCPar São Francisco do Sul S/A

“Ser reconhecido como prestador de serviços de qualidade no recebimento de cargas e mercadorias na exportação e importação, para o mercado nacional e internacional, atraindo investimentos harmonizados com a comunidade e gerando empregos e riquezas”.

1.6.4 CONSAD

O Conselho de Administração - CONSAD está inserido no modelo de governança das estatais federais, conforme Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais, do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão - SEST-MP.

Os dispositivos legais relativos a composição e atribuições do CONSAD são:

- Decreto 6.121/2007, que cria a Comissão Interministerial de Governança Corporativa e de Administração de Participações Societárias da União (CGPAR);
- Decreto 3.735/2001, que estabelece diretrizes aplicáveis às empresas estatais federais;
- Decreto 9.135/2017, que estabelece a estrutura regimental do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão;
- Decreto-Lei 200/1967, que dispõe sobre a organização da Administração Federal;
- Decreto 89.309/1984, que dispõe sobre a competência da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional para exercer a representação da União nas Assembleias-Gerais e promover a defesa do controle dos interesses da Fazenda Nacional junto às empresas estatais;
- Decreto 93.872/1986, que dispõe sobre a unificação dos recursos de caixa do Tesouro Nacional;
- Decreto 1.091/1994, que dispõe sobre procedimentos a serem observados por empresas controladas direta ou indiretamente pela União;
- Decreto 9.003/2017, que aprova a estrutura regimental do Ministério da Fazenda;
- Decreto 8.945/2016, que regulamenta, no âmbito da União, a Lei nº 13.303/2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico das empresas estatais.

1.6.5 Conselho de Autoridade Portuária (CAP)

O Conselho de Autoridade Portuária do Porto de São Francisco do Sul, como Órgão Colegiado, constituiu-se para o pleno exercício das prerrogativas estatuídas pela Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, pelo Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, pela Portaria SEP/PR nº 244, de 26 de novembro de 2013, e demais disposições pertinentes emanadas das autoridades competentes, dentro dos limites do Porto Organizado de São Francisco do Sul, Estado de Santa Catarina. Tem sede nas dependências da Administração do Porto de São Francisco do Sul, sendo abreviadamente designado CAP – Porto de São Francisco do Sul.

1.6.5.1 Regimento Interno

O Regimento interno do CAP foi aprovado em reunião na data de 24/03/2015. Ele é composto de 3 capítulos, que tratam “da Incumbência e da composição”, “do Conselheiro do CAP” e “das Disposições Gerais”, respectivamente.

Cópia deste regimento está disponível no site da SCPAR São Francisco do Sul S/A, no endereço eletrônico:

<http://www.apsfs.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/REGICAP.pdf>

1.6.6 Quadro de Pessoal

Conforme Lei Complementar nº 332, do Governo de Santa Catarina, que instituiu o Plano de Carreira e Vencimentos dos servidores públicos da Administração do Porto de São Francisco do Sul, o Quadro de pessoal da Administração portuária é

composto pelo cargo de provimento efetivo de Analista Técnico em Gestão Portuária, constituído por 4 (quatro) classes.

Cada classe possui as seguintes especificações:

I - Classe I - conjunto de atividades relacionadas a serviços operacionais, de apoio e auxiliares da administração estadual, para cujo desempenho é exigido o grau de instrução de ensino fundamental - séries iniciais, conforme a habilitação profissional;

II - Classe II - conjunto de atividades relacionadas a serviços operacionais, de apoio e auxiliares da administração estadual, para cujo desempenho é exigido o grau de instrução de ensino fundamental, de acordo com a habilitação profissional;

III - Classe III - conjunto de atribuições inerentes às atividades de administração, para cujo desempenho é exigido o grau de instrução de ensino médio, com habilitação nas áreas definidas no edital do concurso e registro no Conselho de Fiscalização do exercício profissional, quando houver; e

IV - Classe IV - conjunto de atribuições técnico-administrativas de maior complexidade, para cujo exercício é exigido o grau de instrução de nível superior reconhecido pelo Ministério da Educação e registro no Conselho de Fiscalização do exercício profissional, quando houver.

Além dos servidores de carreira há o quadro de funcionários comissionados distribuídos em quinze setores entre diretorias, assessorias e gerências.

A Tabela 2, a seguir, apresenta o quadro completo de pessoal do Porto, incluindo funcionários de carreira e comissionados.

Tabela 2 – Quadro de Pessoal do Porto de São Francisco do Sul

Quadro Pessoal		
Cargo	Quantidade	Funcionários em vias de se aposentar
Presidente	1	1
Diretor de Logística	1	1
Assessor de Engenharia e Meio ambiente	1	0
Gerente de Apoio Operacional	1	1
Gerente de Segurança Portuária	1	0
Gerente de Operações	1	0
Gerente de Gestão de Pessoas	1	1
Procurador Jurídico	1	0
Advogado Autárquico	1	1
Analista Técnico em Gestão Portuária	160	30
Total	169	35

Fonte: SCPAr Porto de São Francisco do Sul S/A

Da análise do quadro de funcionários da SCPar São Francisco do Sul S/A, se verifica a existência de muitos profissionais seniores, que possivelmente se encontram com tempo completo para aposentadoria, o que deve ser um motivo de atenção dos gestores da SCPar São Francisco do Sul S/A, no sentido de projetar a evolução do quadro de colaboradores com ingressos sucessivos que possibilitem a transmissão de conhecimento aos novos empregados.

Para se estabelecer o “potencial para aposentadoria nos próximos anos” de cada indivíduo, foram adotadas as seguintes premissas:

- Mulheres com idades superiores a 55 anos;
- Homens com idades superiores a 60 anos;
- Mulheres e homens com tempo de trabalho no Porto maior ou igual a 35 anos;
- Nenhum optante por antecipação de aposentadoria.

Considerando estas hipóteses é que concluímos que mais de 20% dos funcionários da SCPar São Francisco do Sul S/A se encontram, no momento de elaboração deste PDZ, com tempo completo para aposentadoria.

Deste total, 161 são funcionários de carreira (160 Analistas em Gestão Portuária e 1 Advogado Autárquico). Os demais são comissionados.

2. SITUAÇÃO ATUAL DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL

2.1 Terminal de Passageiros

O Porto de São Francisco do Sul não possui terminal de passageiros, nem berço específico para esta finalidade. Os poucos navios de cruzeiros que chegaram à cidade no ano de 2014 se mantiveram ao largo do porto, com desembarque/embarque de passageiros por embarcações auxiliares menores.

Existe um projeto de Terminal de Passageiros que remonta ao ano de 1995, com estudos e projeto básico de engenharia de berço de atracação, desenvolvido pelo próprio porto.

Ao longo dos anos, foram criadas algumas ações, dentre elas, um convênio com a municipalidade para que, em prédio, tombado e recuperado via IPHAN, no Centro Histórico, fosse projetado um terminal de passageiro e respectivo píer de atracação.

A Administração do Porto de São Francisco do Sul solicitou autorização a ANTAQ para a construção do terminal, sendo a mesma concedida e através RESOLUÇÃO 809/07/2007. Entretanto, não foi autorizada a utilização de recursos provenientes da tarifa, o que inviabilizou a construção do terminal de passageiros.

Por não haver recursos para os investimentos, foi feito um distrato do convênio com a Prefeitura, que está buscando outras fontes para a construção do terminal, compreendendo o berço de atracação, uma vez que a parte de terra (prédio) precisa somente de pequenos investimentos para a sua operacionalização.

O distrato com a municipalidade foi formalmente assinado entre as partes através do documento intitulado TERMO DE RESCISÃO DE CONVÊNIO assinado em 18 de novembro de 2010.

2.2 Instalações de Acostagem

O Porto de São Francisco do Sul dispõe de um cais com 1.530 metros de extensão com 6 berços para atracação: 101, 102, 103, 201, 301 interno e 301 externo, todos com 14m de profundidade.

Berço 101

Trata-se de um berço multiuso, especializado na movimentação de granéis sólidos de exportação, capaz de receber navios com até 225 m de LOA. O berço serve ao Corredor de Exportação que atende aos principais operadores localizados na área do porto e em sua retroárea direta.

Em tempos passados, o Berço 101 também movimentou granéis líquidos, porém, desde 2013 (inclusive) esta mercadoria não se apresenta. As tubulações utilizadas para esta movimentação ainda existem junto às galerias do corredor de exportação, porém, por consequência da falta de uso, precisariam de manutenção, caso fossem requeridas novamente.

No que tange às especificações técnicas do cais, em 2007 foi desenvolvido um projeto para recuperação e reforço do berço. A obra previa aumento da capacidade de carga e a possibilidade do acesso ao berço 401 (ainda em projeto).

O trecho de cais correspondente ao berço 101 foi construído em diversas etapas e em momentos distintos, sendo dividido em: trecho antigo, com extensão de 120 metros; trecho novo, com extensão de 75 metros; trecho denominado “ampliação do berço 101”, com extensão de 75 metros; e reforço da extremidade do berço 101, com 6 metros de extensão.

O projeto completo do trecho antigo não consta nos arquivos do porto. A estrutura desse segmento consiste em cais aberto apoiado sobre tubulões, laje com viga invertido e aterro sobre ela, e contenção constituída por enrocamento.

O trecho novo foi construído nos anos de 1977 e 1978 e consiste em plataforma de concreto armado com alargamento para apoio dos suportes da galeria aérea na retaguarda e na frente para instalação de cabeços.

O trecho denominado “ampliação do berço 101” tem características semelhantes aos do trecho novo e foi construído em 1998. Foi projetado já considerando navios do tipo Panamax.

O trecho de reforço da extremidade foi construído em 2004, para que navios do tipo Panamax possam atracar de maneira não convencional, com suas popas posicionadas a 60m além da extremidade do cais.

Além disso, o berço dispõe de fundações e suportes metálicos da nova galeria de correias transportadoras de alimentação dos shiploaders para 1.500t/h.

Berços 102 e 103

Tratam-se de berços multiuso, capazes de receber navios com até 365 m de LOA e são mais utilizados atualmente para a importação e exportação de carga geral, solta e containerizada e de granéis sólidos. A depender da conveniência nas operações, os berços 102 e 103, bem como os demais, podem ficar dedicados por mais tempo a determinadas mercadorias, pelo período definido pela Administração do Porto.

No que tange às especificações técnicas, os berços 102 e 103 devem ser analisados conjuntamente, visto que fazem parte de um cais contínuo destinado ao mesmo fim.

A estrutura antiga do berço consistia em um cais de contenção em cortina de estacas-prancha de concreto armado e plataforma de alívio apoiada em estacas pré-moldadas de concreto armado.

A recuperação realizada em 2008 nos berços visou aumentar a capacidade de suporte de cargas do cais. O berço 103 sofreu grandes esforços devido a guindastes móveis que lá operavam. Além disso, a obra teve como objetivo o aumento do calado dos navios de 8,0m para 12,5m. No projeto datado de 2005, foi prevista

cortina de estacas pranchas metálicas, para permitir o acréscimo dos 4,50m no calado. Além disso, foi adotada essa solução devido à grande variação na profundidade da camada rochosa, necessidade de penetração em solo resistente e facilidade de manuseio com pouca interferência nas atividades do cais. A obra permitiu, também, o alinhamento dos berços 101, 102 e 103 de forma a constituir um cais contínuo com 576m de comprimento.

A plataforma de trabalho é apoiada em estacas verticais de concreto pré-moldado e em estacas inclinadas do mesmo tipo.

Os berços são de uso de público e estão em bom estado de conservação, sendo que sua última manutenção ocorreu no ano de 2008.

Berço 201

Trata-se de um berço multiuso, mas é mais utilizado atualmente para a movimentação de carga geral, solta e containerizada e de granéis sólidos.

Para melhor aproveitamento o berço passou por obras de retificação com o conseqüente aumento de extensão, de 150m para 274m, além de ter sua profundidade elevada para 14m.

O 10º Batalhão de Engenharia da cidade de Lages foi o responsável pela execução das obras de reforma do berço. A conclusão da obra aconteceu no início de ano de 2012.

O projeto de realinhamento e reforço estrutural do berço 201, realizado em 2008, previu o aterro de retroárea do berço.

Berço 301 Interno

Trata-se de um berço multiuso, que se encontra arrendado para a empresa TESC e é capaz de receber navios com até 384 m de LOA.

Construído em 1997, sofreu reforço estrutural no ano de 2007. Possui 384 metros de comprimento, calado de 14,00 metros DHN. Opera com todos os segmentos de cargas, como granel sólido de importação, carga geral e contêiner. Conta com um equipamento tipo MHC, marca Gottwald, com capacidade de movimentação de 18 unidades/hora.

Suas fundações são em concreto armado e protendido.

Berço 301 externo

Trata-se de um berço multiuso, também arrendado para a empresa TESC, e é capaz de receber navios com até 150 m de LOA.

Construído no ano de 2007, possui 264 m de comprimento, calado de 14,00 m. Opera com todos os segmentos de cargas, como granel sólido de importação, carga geral e contêiner. Conta com um equipamento tipo MHC, marca Gottwald, com capacidade de movimentação de 18 unidades/hora.

A Figura 6 mostra um esquema geral do Porto com as instalações de acostagem.

Figura 6 – Arranjo Geral do Porto



Fonte: Plano Mestre

2.3 Instalações de Armazenagem

O Porto conta com cinco armazéns na área primária com as seguintes características:

- Bela Vista 1

Armazém de lona, em estrutura de aço treliçado e galvanizado, no formato de 02 águas, revestido em lona de PVC flexível, impermeável, com tratamento antimoho, medindo 75,00 X 15,00 m, pé direito com 5,00 m, com cinco portas, para atendimento às vistorias físicas da Alfândega, Secretaria da Receita Federal.

- Bela Vista 2

Armazém de lona, em estrutura de aço treliçado e galvanizado, no formato de 02 águas, revestido em lona de PVC flexível, impermeável, com tratamento antimoho, medindo 75,00 X 15,00 m, pé direito com 5,00 m, com duas portas.

- Bela Vista 3

Armazém de lona, em estrutura de aço treliçado e galvanizado, no formato de 02 águas, revestido em lona de PVC flexível, impermeável, com tratamento antimoho, medindo 85,00 X 15,00 m, pé direito com 5,00 m, com duas portas.

- **Bela Vista 4**

Armazém de lona, em estrutura de aço treliçado e galvanizado, no formato de 02 águas, revestido em lona de PVC flexível, impermeável, com tratamento antimoho, medindo 45,00 X 15,00 m, pé direito com 5,00 m, com uma porta.

Figura 7 – Bela Vista 04



- **Armazém Multiuso**

Localizado na retroárea do berço 201, em alvenaria, medindo 15,00 X 96,00 X 7,00 m, com área construída de 1.694,71m².

O armazém é utilizado para realização de vistoria física da Alfândega e armazenagem de cargas apreendidas. O segundo piso, com área e cerca de 600 m², acomoda a equipe de Engenharia e Meio Ambiente da Administração do Porto, o escritório administrativo da Alfândega e Receita Federal do Brasil.

Figura 8 – Armazém em Concreto



- Armazéns CIDASC

Na retroárea dos berços 102 e 103 se localizam armazéns graneleiros, que somam 13.800 m² para 55.000 t e 60.000 t, ocupados pela CIDASC. Com a mudança na poligonal do Porto esta área deverá ficar fora da área do porto organizado.

- Tanques Metálicos CIDASC

A CIDASC dispunha de 5 (cinco) tanques metálicos, porém, foram desmontados.

- Pátio 101

Pátio com 4.000,00 m², dimensões aproximadas de 100,00 X 40,00 m, com capacidade estática de 864 TEU para carga seca e 140 TEU para carga frigorificada, em área adicional de 1.250 m². Há ainda uma área de 2.800 m² destinada à Carga Geral.

- Pátio 102

Pátio com 5.100,00 mil m², dimensões aproximadas de 100,00 X 40,00 m, com capacidade estática de 864 TEU para carga seca e um segundo pátio com dimensões de 10,00 x 110,00 m, com capacidade estática de 272 TEU e 140 tomadas para contêiner frigorificado.

- Pátio 103

Pátio com 4.000,00 m², dimensões aproximadas de 100,00 X 40,00 m, com capacidade estática de 864 TEU para carga seca e 416 TEU para carga frigorificada, em área adicional de 1.425 m².

Figura 9 – Pátio 103_Contêineres Frigoríficos



- Pátio 201

Trata-se de área irregular, justaposta o berço 201, com cerca de 51.470,00 m², composta por 10 quadras de dimensões distintas, arruamentos com largura de 12,40 m, com capacidade estática para atender 3.136 TEU para o segmento de cargas secas e uma quadra com capacidade para 254 TEU para cargas frigorificadas e igual número de tomadas para alimentação em 380/440 V.

Figura 10 - Pátio 201



- Pátio Bela Vista

Trata-se de área irregular, com cerca de 12.100,00 m², com capacidade estática de 108 TEU e 10.900,00 m² para armazenagem de carga geral.

Tabela 3 – Instalações de Armazenagem

Número Referência	Tipo	Produto	Quantidade	Capacidade	Área (m ²)	Regime de Exploração	OBS
01	Armazém de Lona	Multiuso	1	n/a	1.125,00	Porto Público	Bela Vista 1
02	Armazém de Lona	Multiuso	1	n/a	1.125,00	Porto Público	Bela Vista 2
03	Armazém de Lona	Multiuso	1	n/a	1.275,00	Porto Público	Bela Vista 3
04	Armazém de Lona	Multiuso	1	n/a	675,00	Porto Público	Bela Vista 4
05	Armazém de Concreto	Multiuso	1	n/a	1.694,71	Porto Público	Alfândega e Receita Federal
06	Armazém de Concreto	Granel Sólido	1	55000t	6.750,00	Permissão de uso	CIDASC
07	Armazém de Concreto	Granel Sólido	1	60000t	7.800,00	Permissão de uso	CIDASC
08	Armazém de Concreto	Multiuso	1	n/a	4.600,00	Arrendamento	TESC
09	Pátio 101	Multiuso	1	1.004 TEU	8.050,00	Porto Público	Possibilidade de 140 TEU para carga frigorificada
10	Pátio 102	Multiuso	1	1.136 TEU	5.100,00	Porto Público	Possibilidade de 140 TEU para carga frigorificada
11	Pátio 103	Multiuso	1	1.280 TEU	5.425,00	Porto Público	Possibilidade de 140 TEU para carga frigorificada
12	Pátio 201	Multiuso	1	3.390 TEU	51.470,00	Porto Público	Possibilidade de 140 TEU para carga frigorificada
13	Pátio Bela Vista	Multiuso	1	108 TEU	12.100,00	Porto Público	Carga geral
14	Pátio TESC	Multiuso	1	2.153 TEU	39.000,00	Arrendamento	TESC

Fonte: SCPAr São Francisco do Sul

Figura 11 – Localização das Instalações de Armazenagem



A área do porto de São Francisco do Sul, incluindo o terminal arrendado (TESC) é de cerca de 200 mil m², onde estão instalados prédios administrativos, operacionais, áreas de circulação e faixa operacional dos berços de atracação. Há, entretanto, sobreposição com as áreas ocupadas pela América Latina Logística – ALL, necessitando de regularização documental da área efetiva.

2.4 Equipamentos Portuários

O modelo atual de gestão do porto confere aos operadores a responsabilidade de prover todos os equipamentos necessários para suas atividades.

Por questões de melhor utilização do espaço do porto e de logística dos operadores, só são trazidos ao porto os equipamentos de terceiros que efetivamente serão utilizados nas operações em andamento.

A depender da demanda e da especificidade, os operadores trazem os equipamentos de outras localidades ou adquirem novos.

Figura 12 – Scanner de Operador no Pátio 201



Entretanto, a Administração do Porto ainda disponibiliza e realiza a manutenção de alguns equipamentos de maior porte, que são operados por trabalhadores portuários avulsos requisitados ao OGMO pelos Operadores Portuários pré-qualificados, ou trabalhadores portuários contratados por esses operadores.

Tabela 4 – Equipamentos

Descrição	Quant	Proprietário	Fabricação	Modelo	Capacidade	OBS
Ship Loader	2	CIDASC	2003	Bulher	1,500 Mt/h	Berço 101
Correias Transportadoras	2	CIDASC	2004	Mercúrio 60'	1,500 Mt/h	Berço 101
MHC - 01	1	TESC	2001	Gottwald - HMK 300	100 T	Berço 300/301
MHC - 02	1	TESC	2001	Gottwald - HMK 300	100 T	Berço 300/301
MHC - 03	1	TESC	2007	Gottwald - GHMK 6407	100 T	Berço 102/201
MHC - 04	1	TESC	2007	Gottwald - GHMK 6407	100 T	Berço 102/201
MHC - 05	1	TESC	2008	Gottwald - GHMK 7408	100 T	Berço 102/201
MHC - 06	1	TESC	2011	Gottwald - GHMK 8410	100 T	Berço 102/201
MHC	1	Master	2001	Fantuzzi	120 T	Berço 102/201
Scanner	1	TESC	-	HCVM	150 Caminhões/h	Pátio
Balança Rodoviária	2	APSFS	2013	Líder Digital	100 T	Pátio
Balança Rodoviária	1	APSFS	2004	Líder Digital	100T	Pátio

Fonte: SCPAr Porto de São Francisco do Sul S/A

Nesta lista não foram considerados equipamentos de menor porte e, também, os desativados por obsolescência ou com programação de baixa pela Administração do Porto.

Abaixo, seguem fotografias dos equipamentos:

Figura 13 – Ship Loaders

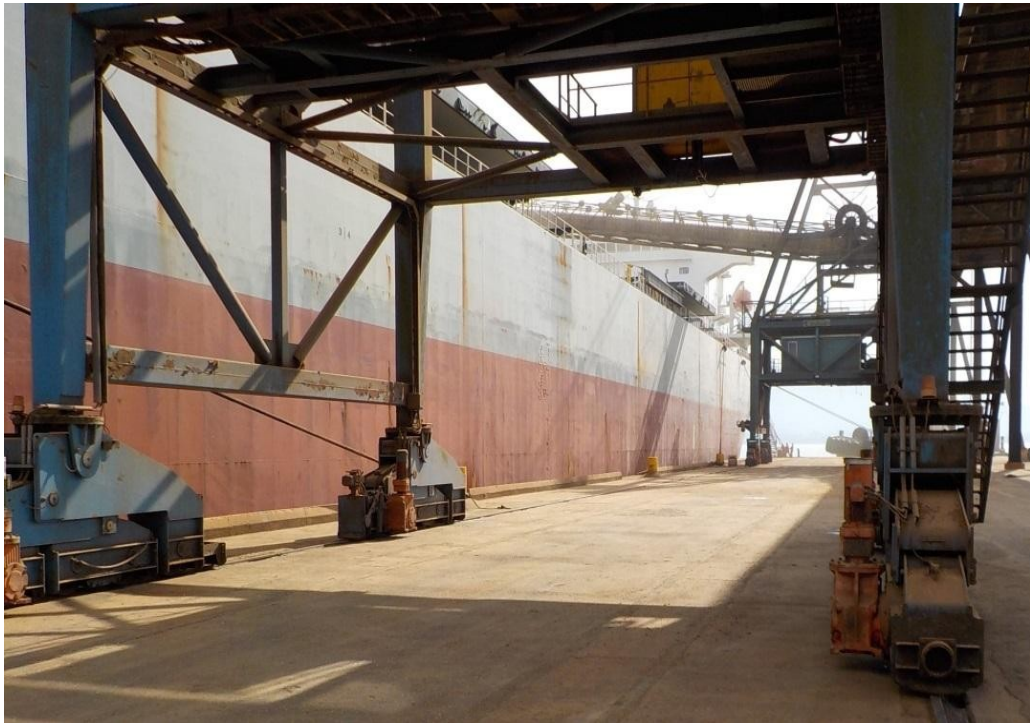


Figura 14 – Correias Transportadoras



Figura 15 – MHCs



Figura 16 – Balanças Rodoviárias

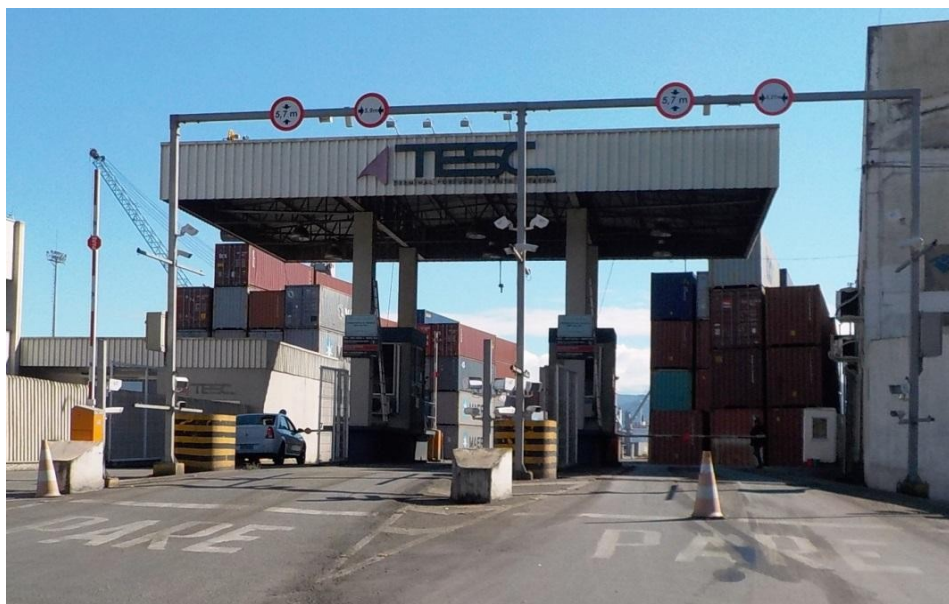


2.5 Instalações Arrendadas

Existe uma área de 67.096 m², arrendada ao Terminal do Estado de Santa Catarina (TESC). Trata-se de terminal portuário de múltiplo uso, que atende aos seguimentos de carga geral, contêiner e granel sólido, para as operações de recebimento, armazenagem e envio de cargas e mercadorias.

Esta área é dotada de dois berços de atracação, o berço 301 interno e o 301 externo.

Figura 17 – Entrada do TESC



O contrato de arrendamento entre a APSFS e o TESC foi firmado em 1996, quando a razão social desta empresa era “CEJEN CARGO TRANSPORTES DE SÃO FRANCISCO S/A”. No decorrer dos anos, este nome foi alterado para “TERFRAN – TERMINAL PORTUÁRIO DE SÃO FRANCISCO DO SUL” e “TERMINAL BABITONGA S.A.” até que em 20 de Junho de 2005 passou a ser “TESC – TERMINAL SANTA CATARINA S/A”, que é sua atual denominação.

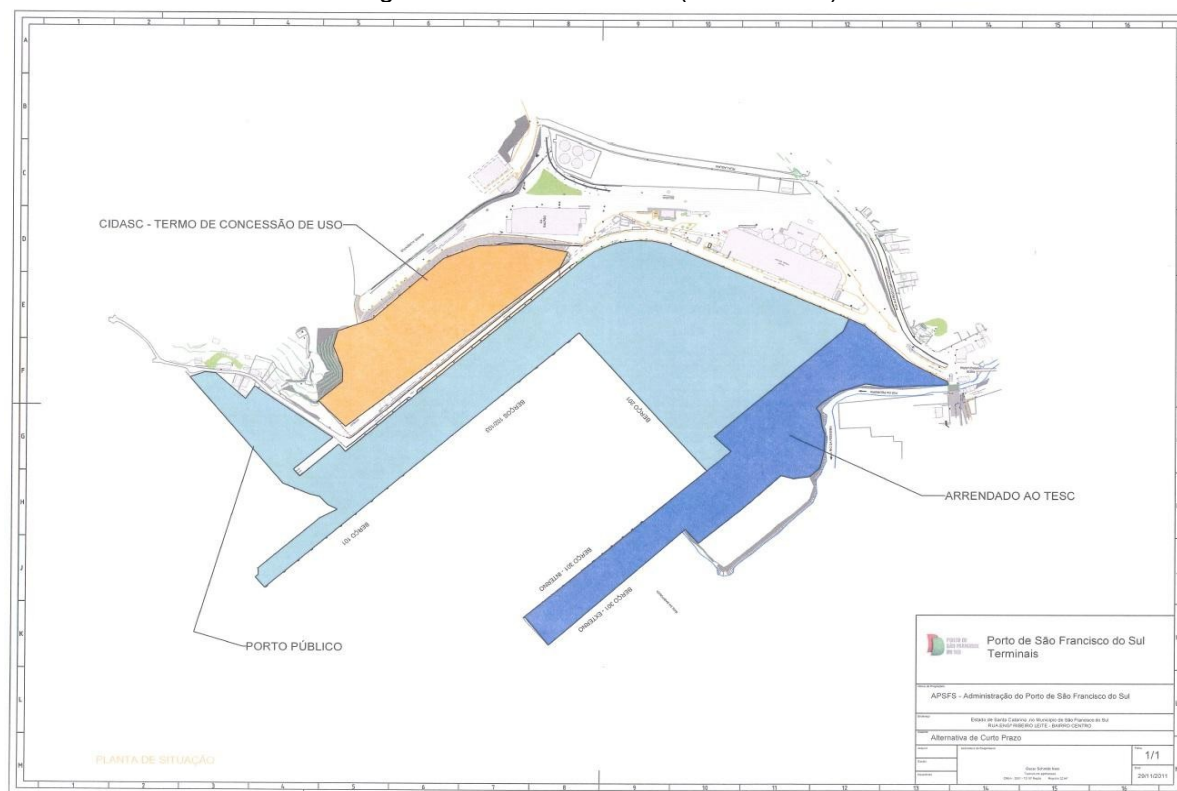
Seguem os dados principais do contrato de arrendamento, com valores atualizados para os dias de hoje (Tabela 5):

Tabela 5 – Dados do Contrato

Contrato	Arrendatário	Início	Término	Prorrogação Possibilidade	Situação Contábil	Pendências	Produtos Movimentados	Valores (Ref. Junho 2015)	Área
15/96/PJ	TESC (antigo CEJEN/ERFRAN)	1996	2021	por mais 25 anos (*)	Sem Problema	Não há	Carga Geral Contêiner Granel de Importação	R\$ 0,90 / m ² por mês R\$ 0,86 por tonelada	67.096 m ²

(*) Em julho de 2017 foi celebrada a prorrogação antecipada do Contrato nº 15/96.

Figura 18 – Área do TESC (Azul Escuro)



Fonte: ANTAQ

2.6 Instalações Portuárias Arrendáveis

Não existe um Programa de Arrendamento de Instalações Portuárias (PROAP) para o Porto de São Francisco do Sul, e atualmente não há a disponibilização de Instalações Portuárias Arrendáveis além daquela ocupada pelo TESC.

A antiga área da CIDASC, nomeada no Plano de Arrendamento Portuário – PAP de 2013, como área SFS01, com a mudança da poligonal do Porto deverá ficar fora da área do porto.

No entanto, em 27/08/2015, foi publicado no Diário Oficial da União o Edital de Chamamento Público de Estudos Portuários Nº 1/2015, iniciando um processo para a realização de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) para subsidiar a modelagem de arrendamentos de instalações portuárias de áreas em diversos portos, incluindo São Francisco do Sul.

Desta forma, supõe-se que já no Curto Prazo haverá projetos direcionados ao arrendamento de terminal para movimentação de carga geral (incluindo o contêiner de forma subsidiária) e granel vegetal, considerando a construção de berço múltiplo uso e retroárea de aproximadamente 50 mil m², dos quais 35 mil m² se referem à área atualmente alagada, com a construção do terminal se estendendo no médio e longo prazos.

Este projeto está considerado no item 3.5 deste PDZ.

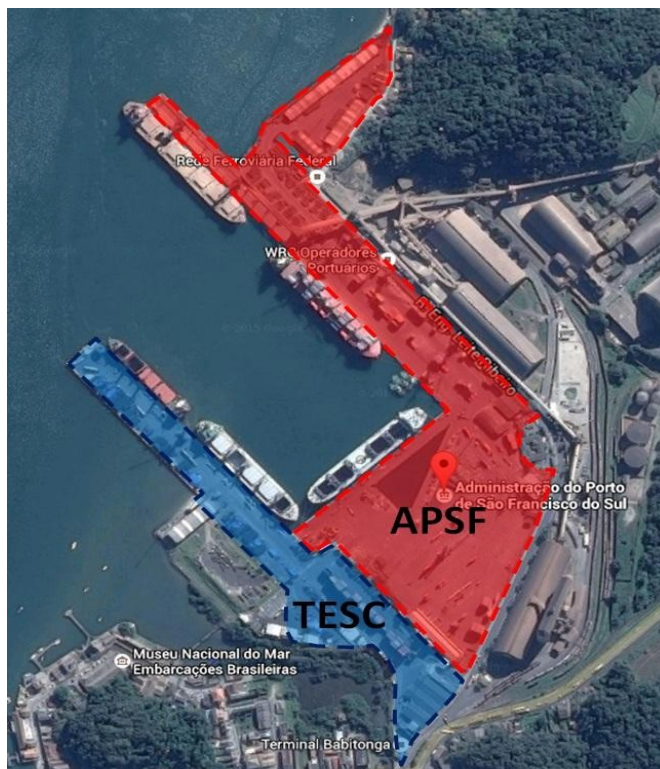
2.7 Terminais de Uso Privado Dentro da Poligonal da Área do Porto Organizado

Não há terminais de Uso Privado (TUP) nos limites da poligonal da área do Porto Organizado de São Francisco do Sul.

2.8 Instalações Alfandegadas

O Porto de São Francisco do Sul conta com cerca de 120.000m² de área primária alfandegada (ver Figura 19), com pavimentação em CBUQ, para atendimento a armazenagem de contêiner e carga geral, bem como área de acesso interno e de transbordo, conforme mostrado em vermelho. Em azul está a área alfandegada pertencente ao TESC, mas dentro da área do porto organizado, com cerca de 48.000 m².

Figura 19 - Áreas Alfandegadas no Porto de São Francisco do Sul



2.9 Terminais de Uso Privado Existentes no Entorno do Porto

2.9.1 Porto de Itapoá

O Porto de Itapoá iniciou suas operações em junho de 2011, sendo considerado um dos terminais mais ágeis e eficientes da América Latina e um dos maiores e mais importantes do País na movimentação de cargas containerizadas.

Localiza-se na Baía da Babitonga, distante aproximadamente 6,7 km do Porto de São Francisco do Sul, na margem oposta da baía, na direção do oceano.

Trata-se de um terminal bastante moderno, situado longe do perímetro urbano da cidade, com ligação direta à BR 101. Possui uma área de 12 milhões m², definida pelo Plano Diretor do Município para receber empreendimentos complementares.

É o principal concorrente do Porto de São Francisco do Sul em contêineres.

De administração privada, possui uma estrutura capaz de movimentar 500 mil TEUs por ano e já iniciou seu projeto de expansão que possibilitará a movimentação de 2 milhões de TEUs anualmente. A seguir é apresentada a quantidade de equipamentos atual e a previsão com a expansão

Tabela 6 – Equipamentos Porto de Itapoá

	Atual	Futura
Berços	2(630 metros)	3 (1.2010 metros)
Portêiners	6 Super-post Panamax	13 Super-post Panamax
Pátio	146.000m ²	455.000m ²
RTG's	17	38
Reach Stackers	2	7
Term. Tractors	26	80
Gates	6	12
Capacidade	500 mil TEUs/ano	2 milhões TEUs/ano

Seis gates trabalham 24 horas por dia, de forma dinâmica, com disponibilidade para trabalhar com duas pistas de entrada, duas de saída e duas reversíveis.

As informações do contêiner, caminhão e peso são coletadas automaticamente via OCR, economizando o tempo do transportador e minimizando erros.

O acesso biométrico de identificação do condutor agiliza ainda mais o processo e o torna mais seguro.

Nesta configuração, o tempo médio de espera no Gate do Porto Itapoá é um dos menores do continente.

2.9.2 TUPs em Fase de Implantação

2.9.2.1 Terminal de Graneleiro da Babitonga - TGB

O TGB pretende ser um terminal moderno, referência em termos de tecnologia.

Terá área total de 601.660,70 m², com píer de atracação de 316,8 m de comprimento, profundidade de 14 m. Contará com 2 berços de atracação de navios. Em terra a estrutura para armazenagem contará com 2 silos de grãos com capacidade de 250.000 t, 1 silo de 155.000 t, para farelo e 1 silo de 1.000.000 t de açúcar. Estão previstas 3 linhas férreas de 2.000 m, 12 tombadores de caminhão, 3 sistemas de esteiras com capacidade de expedição/transporte de 4.000 t/hora cada, 3 “Shiploaders” com capacidade de 4.000 t/hora, com sistema de despoeiramento, acessos rodoviários, pera ferroviária e pátio para 250 carretas.

A capacidade de movimentação estimada é de 14.000.000 t/ano.

O Terminal Graneleiro Babitonga (TGB) recebeu licença ambiental prévia da Fundação do Meio Ambiente (FATMA) em 02/07/2015.

2.9.2.2 Terminal de Granéis de Santa Catarina - TGSC

O TGSC é um projeto para a construção de um terminal de grãos ao lado do porto público de São Francisco do Sul, com 50.000 m². O projeto visa à construção de 2 berços, totalizando 453 m de cais com calado natural de 14 m. O berço externo contempla quatro torres fixas tipo Pescantes para a exportação, enquanto o berço interno poderá fazer tanto exportação quanto importação através de 2 ship loader e 1 ship unloader.

O terminal será capaz de movimentar 10,5 milhões t/ano e terá estrutura de armazenagem com capacidade estática para até 275 mil toneladas de grãos. Além disso, o projeto contará com uma infraestrutura capaz de interligar o terminal com os armazéns vizinhos.

Em junho de 2014, o terminal recebeu a autorização de Terminal de Uso Privado pela ANTAQ/SEP. O projeto já tem LI (Licença de Instalação).

Considerando o início das obras no primeiro semestre de 2016, a previsão é de que as operações não acontecerão antes de 2018.

2.9.2.3 Terminal Marítimo Mar Azul

O Terminal Marítimo Mar Azul prevê a instalação de um terminal portuário capaz de atender, especialmente, as barcas oceânicas de propriedade da Companhia de Navegação NORSUL, assim como a atracação de outros tipos de navios, basicamente operando produtos siderúrgicos, para exportação e importação, procedentes e/ou destinadas ao mercado global.

O terreno para a instalação do Terminal Marítimo MAR AZUL compreende uma área de 63.709 m², localizada às margens da rodovia BR-280. Além desse terreno, o imóvel abrange ainda uma área de 34.672 m², compreendendo o manguezal litorâneo situado entre os limites do terreno e a baía.

Não haverá obras de dragagem, uma vez que os píeres serão instalados no canal natural da baía, o píer interno em uma cota batimétrica média de 8,5 m e o píer externo, a uma cota batimétrica média de 12 m. A ponte de acesso aos píeres será elevada, em alguns locais, de forma a permitir o trânsito de embarcações da frota pesqueira artesanal e pequenas embarcações de passeio – lazer, não implicando em conflitos na navegação local;

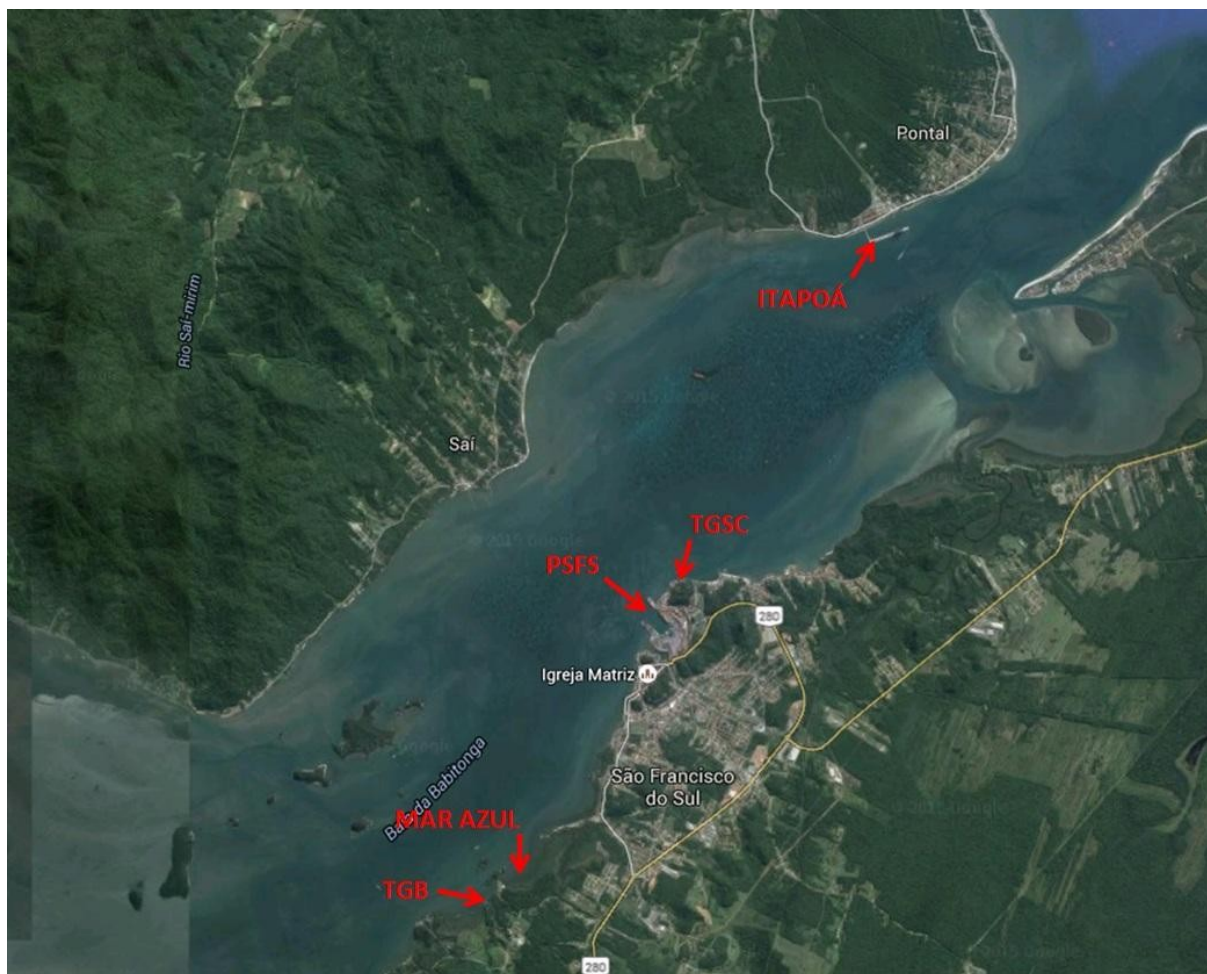
Situado mais próximo à unidade industrial da Arcelor Mittal Vega e de fácil acesso rodoviário, reduz o tráfego de caminhões do tipo carretas nas vias do Município e, também, na região do entorno.

Empreendimento já licenciado junto ao IBAMA.

Tabela 7 – TUPs no Entorno do Porto

Terminal	Autorizatário	Produtos Movimentados	Área (m ²)	OBS
ITAPOÁ	Itapoá Terminais Portuários S.A.	Contêiner Cargas Químicas Classificação IMO Carga Solta Carga de Projeto	12.000.000	-
TGB	Terminal Graneleiro Babitonga S.A.	Granéis Sólidos	601.661	Em processo de implantação
TGSC	LOGZ Logística Brasil S.A.	Granéis Sólidos	50.000	Em processo de implantação
MAR AZUL	Mar Azul Logística, Armazenamento, Terminais e Transportes S.A.	Produtos Siderúrgicos	98.381	Em processo de implantação

Figura 20 – TUPs no Entorno do PSFS



2.10 Instalações Retroportuárias

2.10.1 Retroporto Imediato

2.10.1.1 Bunge Alimentos S.A.

Localizada na Rodovia Olívio Nóbrega, nº 6.500, bairro Paulas, cerca de 1 km do Porto Organizado, possui dois armazéns de grãos sólidos de exportação, tanques para óleo vegetal, moega ferroviária e moega rodoviária. Habilitado como operador portuário.

Capacidade Estática de Armazenamento:

Sólidos: 114.000 t

Líquidos: 48.000 t

Capacidade de Recebimento: 10.000 t/dia

Capacidade de Expedição: 1.500 t/h

Equipamentos Disponíveis: Armazéns, Tanques e Correias Transportadoras.

Licenças para Operar: Operador Portuário

A Bunge Alimentos dispõe de 11 tanques de 3.800t cada para óleo de soja.

2.10.1.2 Terlogs Terminal Marítimo LTDA

Localizada na Av. Engenheiro Leite Ribeiro nº 470 Centro, possui armazém em alvenaria, piso em concreto, cobertura fibrocimento, com área de 40.000,00 m² e capacidade estática de 140.000,00 m³.

Possui um conjunto de equipamentos constantes de oito balanças ferroviárias e três balanças rodoviárias e duas balanças de fluxo para 1.500t/hora e dois ship loaders para o carregamento dos navios.

2.10.2 Retroporto

Além da Bunge e da Terlogs, localizadas junto ao porto, há várias outras instalações, mais afastadas (ver Figura 21), que também se relacionam com o porto, e formam uma estrutura de apoio de significativa importância para o armazenamento de cargas. A Tabela 8 apresenta um resumo das instalações mais importantes:

Figura 21 – Localização das Instalações Retroportuárias



Tabela 8 – Instalações Retroportuárias

Proprietário	Tipo de Instalação	Quantidade	Serviços Oferecidos	Produto	Área (m²)	Capacidade de Armazenagem		Capacidade dos Estacionamentos de Caminhões (nº de vagas)
Bunge	Armazém	2	Armazenagem, recepção e expedição de Granéis Sólidos Vegetais	Granel Sólido	140.000	173.333 m³	130.000 ton	0
Terlogs	Armazém	1	Armazenagem, recepção e expedição de Granéis Sólidos Vegetais	Granel Sólido	40.000	240.000 m³	180.000 ton	0
Fecoaagro	Armazém	1	Armazenagem, recepção e expedição de Fertilizantes	Fertilizantes	8.000	60.000 m³	60.000 ton	530
Global Lógica	Pátio	1	Armazenagem de contêineres cheia (in/out); transporte; depósito e manutenção de contêineres vazios; Armazém geral; recebimento e expedição de contêineres	Contêiner	50.500	n/a	5.000 TEU	0
	Armazém	1	Armazenagem, recepção e expedição de Granéis Sólidos	Granel Sólido	5.000	35.000 m³	27.000 ton	0
Litoral Cargas	Armazém	0	Desembarço Aduaneiro, Operação Portuária, Agenciamento de Navios, Afretamento de Navios e Armazenagem Geral	Granéis Sólidos	2.400	11.250 m³	9.000 ton	0
Connect Part	Armazém	1	Armazenagem, recepção e expedição de Granéis Sólidos	Granel Sólido	4.200	31.250 m³	25.000 ton	0
	Pátio	1	Armazenagem de contêineres cheia (in/out); transporte; depósito e manutenção de contêineres vazios; Armazém geral; recebimento e expedição de contêineres	Contêiner	16.000	n/a	1.000 TEU	0
Dry Port Rocha	Armazém	2	Armazenagem geral e alfandegada; Desembarço Aduaneiro na Importação e Exportação; Movimentação de Cargas; Operação Portuária; Planejamento de Operações Logísticas Integradas; Terminais de Contêineres vazios (DEPOT); Transporte Intermodal e Intencional	Carga Geral e Produtos Siderúrgicos	20.500	225.500 m³	75.000 ton	0
	Pátio	1	Armazenagem geral e alfandegada; Desembarço Aduaneiro na Importação e Exportação; Movimentação de Cargas; Operação Portuária; Planejamento de Operações Logísticas Integradas; Terminais de Contêineres vazios (DEPOT); Transporte Intermodal e Intencional	Carga Geral e Produtos Siderúrgicos	85.500	n/a	325.000 ton	375
Logibrás	Armazém	3	Recepção, armazenagem, expedição, transbordo intermodal de Granéis Sólidos, com o controle de estoque informatizado	Granel Sólido	20.600	150.000 m³	150.000 ton	0
	Pátio	1	Paletização, reestocagem, controle de avarias, controle de estoque informatizado, monitoramento de pátio e segurança de içamento de cargas	Produtos Siderúrgicos	40.000	n/a	240.000 ton	350
	Pátio	1	Recepção, armazenagem, expedição, transbordo intermodal de Granéis Sólidos, com o controle de estoque informatizado	Granel Sólido	40.000	200.000 m³	200.000 ton	350
SCS	Armazém	1	Operação de descarga, armazenagem, gerenciamento de operações, administração de inventário, fracionamento de mercadoria, pesagem de carga	Produtos químicos	14.300	50.000 m³	50.000 ton	0
	Pátio	1	Operação de descarga, armazenagem, gerenciamento de operações, administração de inventário, fracionamento de mercadoria, pesagem de carga	Contêiner	45.000	n/a	7.000 TEU	130
SF	Armazém	1	Estocagem de cargas avulsas ou paletizadas (recepção e expedição) em área coberta; Utilização/Desunitização de cargas; Paletização Armazém geral	Carga geral	5.500	60.500 m³	18.000 ton	0
	Pátio	1	Armazenagem de contêineres cheia (in/out); transporte; paletização; depósito e manutenção de contêineres vazios; recebimento e expedição de contêineres	Contêiner	47.500	-	115.000 ton	0
Soluções Inteligentes	Armazém	1	Estocagem de cargas avulsas ou paletizadas (recepção e expedição) em área coberta; Utilização/Desunitização de cargas; Paletização Armazém geral	Carga geral	3.750	41.000 m³	10.000 ton	0
	Pátio	1	Armazenagem de contêineres cheia (in/out); transporte; paletização; depósito e manutenção de contêineres vazios; recebimento e expedição de contêineres	Contêiner	42.000	-	75.000 ton	0
Cibrafertil	Armazém	1	Armazenagem, recepção e expedição de Fertilizantes	Fertilizantes	14.000	100.000 m³	100.000 ton	0
REDEXTEC	Armazém	4	Armazenagem, alfandegamento de cargas alta, pesagem etiquetagem e reembalagem de carga, desembarço sobre rodas, handling in/out, cross-docking, serviços especializados	Carga geral	18.650	200.000 m³	61.000 ton	0
	Pátio	1	Armazenagem, alfandegamento de contêineres, utilização e desunitização de contêineres, pesagem etiquetagem e reembalagem de carga, desembarço sobre rodas, handling in/out, cross-docking, serviços especializados	Contêiner	38.000	n/a	2.400 TEU	95
RG	Armazém	1	Estocagem de cargas avulsas ou paletizadas (recepção e expedição) em área coberta; Paletização Armazém geral	Carga geral	1.200	3.000 m³	-	0
	Pátio	1	Armazenagem de contêineres cheios (in/out); transporte; depósito e manutenção de contêineres vazios; recebimento e expedição de contêineres	Contêiner	14.000	n/a	300 TEU	35

2.11 Instalações de Suprimentos – Utilidades

2.11.1 Energia Elétrica

A alimentação elétrica do porto é realizada pela companhia Centrais Elétricas de Santa Catarina S. A. (Celesc), com capacidade contratada de 1.300 kW e capacidade utilizada de 850 kW, uma média de 65%.

Possui 4 subestações, cada subestação recebe 13 kW, transformando a energia em 220V, 360V e 440V. A distribuição de energia atende a demanda do porto.

Figura 22 – Localização das Subestações 01, 02, 03 e 04.



2.11.1.1 Área Operacional

Tomando-se o ano de 2014 como base, calcula-se que a área operacional do porto, compreendendo todas as instalações localizadas à Av. Eng.º Leite Ribeiro, 782, têm Consumo Total mensal médio de 91.934 kWh. Chama a atenção o fator de potência

de aproximadamente 0,78, considerado excessivamente baixo, uma vez que o recomendado é 0,92. Nesta seara, recomenda-se um estudo mais aprofundado, de forma a evitar as punições rotineiramente aplicadas pela Celesc.

A Tabela 9, a seguir, mostra o consumo total no período do ano de 2014.

Tabela 9 – Consumo Área Operacional (kWh)

	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
Área Operacional	92.710	103.968	87.029	81.355	74.484	75.454	81.496	91.534	90.733	100.444	119.711	104.288	91.934	1.103.206

2.11.1.1.1 Projeção para Futuro

Levando-se em consideração que os contêineres refrigerados (“reefer”) são os elementos de consumo mais relevantes no cotidiano das operações, vale analisar o progresso temporal destes contêineres separadamente.

2.11.1.1.2 Projeção de contêineres (convencional + Refrigerados) para 2015, em TEUs.

Ao projetar a movimentação de cargas para curto, médio e longo prazo, o Plano Mestre (2012) resume os resultados da seguinte forma (Tabela 10):

Tabela 10 – Volume de Produtos Movimentados no Porto de São Francisco do Sul entre os anos 2011 (observado) e 2030 (Projetado)

Cargas	2011	2015	2020	2025	2030
Complexo Soja	4.168.290	8.602.769	10.950.677	12.161.378	14.636.542
Grão	2.609.398	7.380.862	9.502.705	10.490.811	12.733.048
Farelo	1.393.951	1.024.580	1.174.714	1.337.308	1.437.808
Óleo	164.941	197.327	273.257	333.260	465.686
Milho e Cereais	490.721	981.824	1.028.925	1.046.387	1.095.984
Milho	432.861	931.723	987.078	1.011.433	1.066.788
Cereais	57.860	50.100	41.847	34.954	29.196
Trigo	36.491	67.836	38.363	21.695	12.269
Fertilizantes	402.853	859.327	713.924	872.652	870.032
Contêiner (t)	2.365.124	3.596.652	4.025.624	4.229.244	4.473.037
Contêiner (TEU)	192.087	292.107	326.947	343.484	363.284
Produtos siderúrgicos	2.266.467	2.243.681	2.726.942	3.431.046	4.269.175
Cabotagem	1.456.886	1.646.281	2.123.703	2.824.525	3.659.080

Longo curso	809.581	597.399	603.239	606.522	610.095
Barrilha	198.906	256.913	296.392	313.478	328.406
Outros	160.659	268.751	320.074	357.210	415.617
Total	10.089.511	16.877.751	20.100.921	22.433.091	26.101.061

Fonte: Plano Mestre (2012)

Fato é que a movimentação de contêineres no porto não tem seguido o previsto no Plano Mestre (2012). Em 2014, o porto movimentou 93.351 TEUs e em 2015 o porto movimentou 54.762 TEUs, contra os 292.107 TEUs da projeção. Na Tabela 11, a seguir, é mostrada a movimentação de contêineres convencionais e refrigerados, em 2015, em TEU e em unidades.

Tabela 11 – Contêineres Movimentados no Porto em 2015 (TEU)

Tipo de Contêiner	Total (TEU)	Total(und)
Convencional	35.504	24.874
Refrigerado Box	19.258	9.567
Total	54.762	34.441

Fonte: Antaq

2.11.1.1.3 Consumo dos contêineres tipo Reefer em 2015

Em 2014 foi consumido o total de 1.103.206 kWh (Tabela 9) do qual os contêineres refrigerados consumiram aproximadamente 680.000 kWh, correspondente a mais de 60% do consumo anual, sendo a iluminação dos pátios e armazéns e utilização de equipamentos menores responsável por menos de 40%.

Aplicando estes índices (60% para Reefers e 40% para iluminação e equipamentos) para 2015, e considerando que:

- a movimentação de contêineres refrigerados é de 9.567 unidades;
- o consumo/dia de um contêiner reefer é igual a 9kWh/dia (informação de fornecedores), e;
- a estadia média de um contêiner refrigerado no porto de São Francisco do Sul é de 7 dias.

Chega-se a conclusão que o consumo dos contêineres reefer para 2015 foi de cerca de 600.000 kWh.

2.11.1.1.4 Perfil da Movimentação de contêineres desde 2011

No período de 2011 a 2015, observa-se um decréscimo na movimentação de contêineres em geral (ver RLB000000003 item 3.2.6). Esta queda se apresenta muito acentuada, com média de 17,0% ao ano e total de 57,6% em 4 anos (Tabela 12).

Tabela 12 - Movimentação de Contêineres (Convencionais + Refrigerados)

Ano	Tipo	TEU's	Cresc. (%)	Cresc. Médio (%)	Cresc. Total (%)
2015	Convencional + Refrigerado	54.762	-12,7	-17,0	-57,6
2014	Convencional + Refrigerado	62.734	14,1		
2013	Convencional + Refrigerado	54.987	-30,6		
2012	Convencional + Refrigerado	79.249	-38,6		
2011	Convencional + Refrigerado	129.122	-		

Fonte: Antaq

Em contrapartida, neste mesmo período, a movimentação do segmento de contêiner refrigerado cresceu em média 10,9% a.a, conforme mostra a Tabela 13.

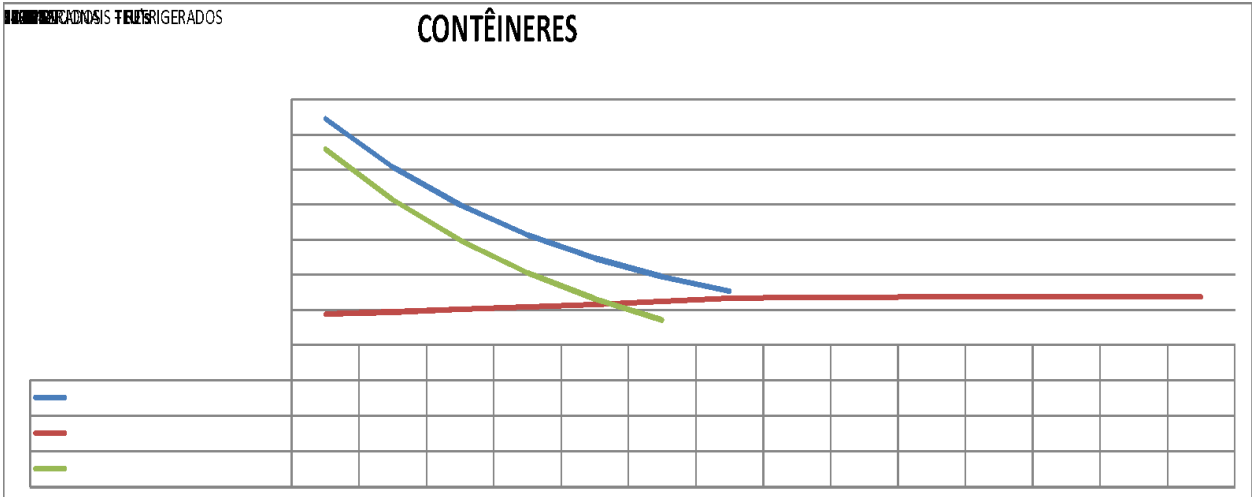
Tabela 13 – Movimentação de Contêineres Refrigerados (Reefer)

Ano	Tipo	TEU's	Cresc. (%)	Cresc. Médio (%)	Cresc. Total (%)
2015	Refrigerado	19.258	-10,4	10,9	10,5
2014	Refrigerado	21.502	27,2		
2013	Refrigerado	16.892	-42,7		
2012	Refrigerado	29.514	69,4		
2011	Refrigerado	17.420	-		

Fonte: Antaq

Esta situação aparentemente controversa evidencia que no período houve enfraquecimento da movimentação de contêineres convencionais, mas não de reefers, que tendem a permanecer como cargas residuais por vários anos. Considerando, porém que em 2015 houve um decréscimo em relação a 2014, é adotada como taxa de crescimento o valor de 7,3%, que foi o crescimento médio de 2011 a 2014. Entretanto, por se tratar de carga residual, o índice de crescimento de 7,3% ao ano não deverá se perpetuar, se estabilizando nos próximos anos, de acordo com o Gráfico 1.

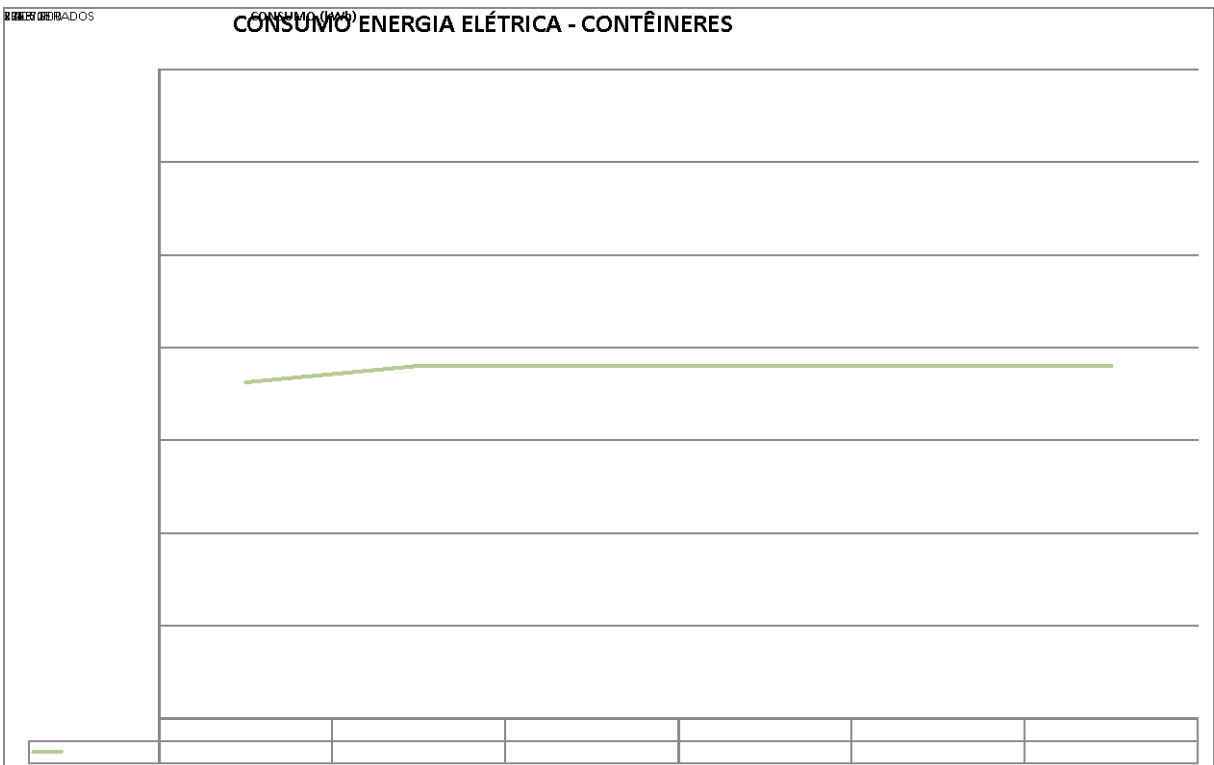
Gráfico 1 – Perfil da Movimentação de Contêineres



2.11.1.1.5 Projeção do Consumo de contêineres Refrigerados (tipo Reefer) para Curto, Médio e Longo Prazos

Unindo-se os resultados do item 2.11.1.1.3, com o perfil indicado no item 2.11.1.1.4, temos:

Gráfico 2 – Consumo de Contêineres Refrigerados



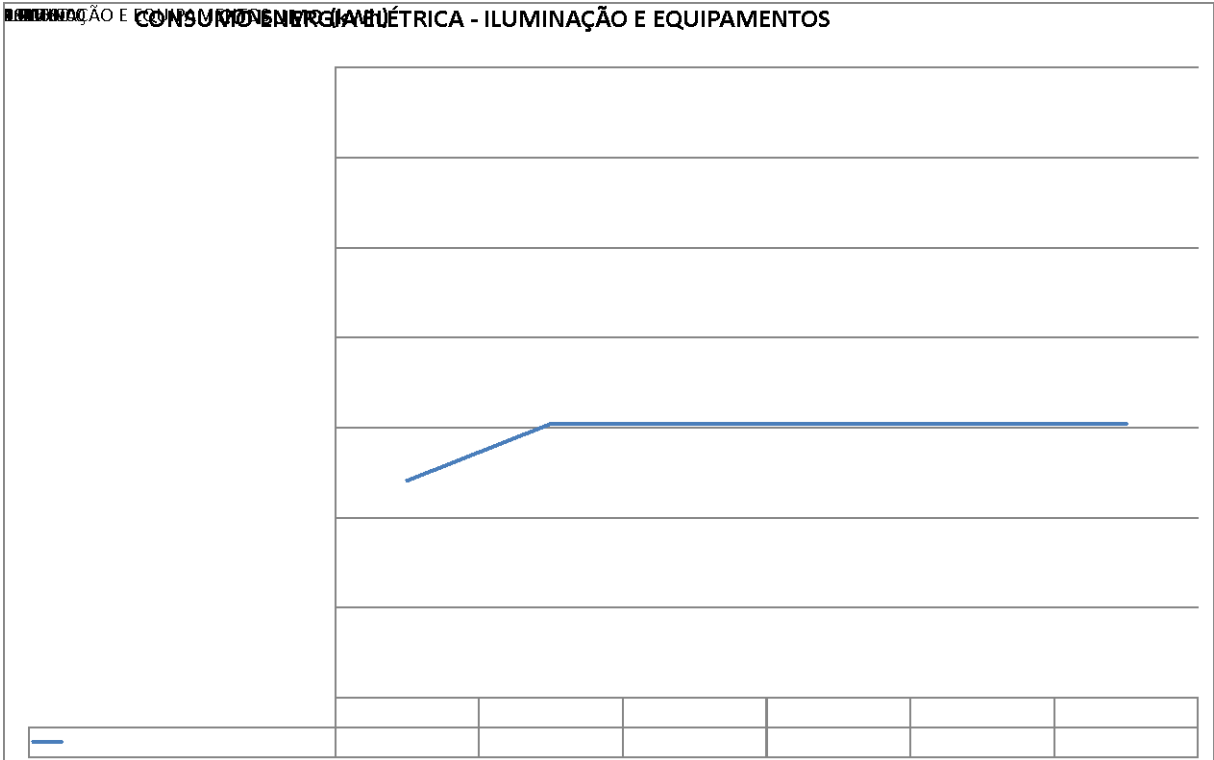
2.11.1.1.6 Projeção de Consumo para a Iluminação dos pátios e armazéns e equipamentos menores para Curto, Médio e Longo Prazos

Como já visto no item 2.11.1.1.3, a iluminação dos pátios e armazéns e equipamentos menores são responsáveis por aproximadamente 40% do consumo total da área operacional.

Adicionalmente, é fato que o sistema de iluminação da área operacional do porto encontra-se fora dos padrões de exigência da NR 29, que para os portos deverá atingir fator de 50 lux, e de momento o nível de iluminação, na média, não atinge a 15 lux. Desta forma, há de se fazer um estudo para a o atendimento das exigências daquela NR. Supondo a substituição dos refletores/holofotes existentes por outros mais modernos, com alto poder de iluminação e baixo consumo, pode-se conseguir manter, ou até mesmo economizar energia.

Uma outra opção seria simplesmente somar novos refletores ao sistema já existente. Nesta direção, o investimento inicial seria menor, porém, o consumo se elevaria. Para efeito de cálculo, esta alternativa será a considerada aqui, em curto prazo, com incremento do consumo da ordem de 20% (Gráfico 3).

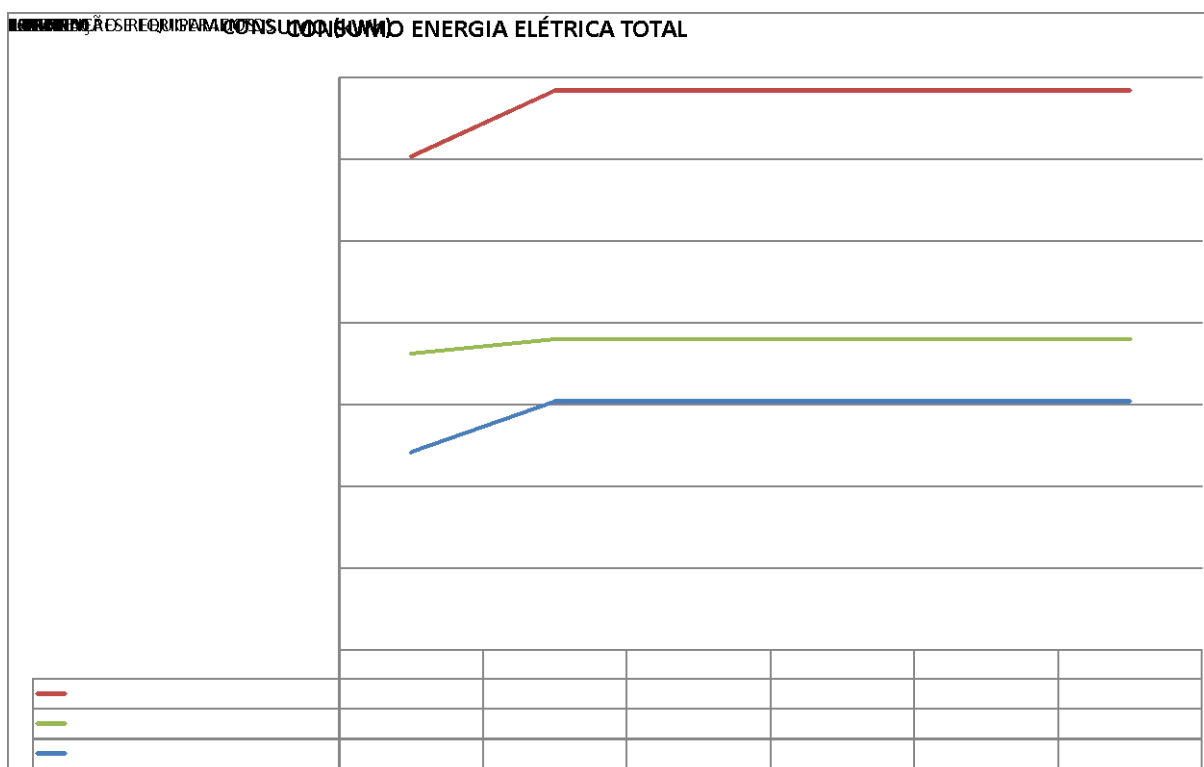
Gráfico 3 – Consumo por Iluminação e Equipamentos Menores



2.11.1.1.7 Projeção do Consumo Total da Área Operacional para Curto, Médio e Longo Prazos

A projeção do consumo total da área operacional é resultado da soma das projeções dos consumos dos contêineres refrigerados, iluminação dos pátios, armazéns e equipamentos menores, conforme segue no Gráfico 4.

Gráfico 4- Consumo Total



Nota: este gráfico não considerou o acerto do fator de potência, que depende de um estudo específico, feito por profissional especialista.

2.11.1.2 Área Não Operacional

A área administrativa consumiu, em média, 1.883 KW por mês no ano de 2014, conforme mostrado abaixo (Tabela 14).

Tabela 14 – Consumo Área Não Operacional (kWh)

	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
Área não operacional	2.120	3.660	2.910	2.330	1.480	1.200	1.070	1.330	1.260	1.300	1.860	2.070	1.883	22.590

2.11.1.2.1 Projeção de Consumo da Área Não Operacional para Curto, Médio e Longo Prazos

Não se mostra necessário o aumento de área para a equipe não operacional e, assim, não se espera alteração no consumo, se mantendo no patamar de 22.600 kW ao longo dos anos.

2.11.2 Abastecimento de Água

A empresa Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE é a responsável pela alimentação do porto.

2.11.2.1 Área Operacional

A Tabela 15, a seguir, mostra o consumo de água na área operacional do porto no ano de 2014.

Tabela 15 - Consumo de água (m³)

Hidrômetro	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
F085001329	568	463	476	736	586	493	493	715	526	752	765	502	590	7.076
TOTAL	568	463	476	736	586	493	493	715	526	752	765	502	590	7.076

2.11.2.2 Área Não Operacional

A Tabela 16 a seguir mostra o consumo de água na área não operacional do porto no ano de 2014.

Tabela 16 - Consumo de água (m³)

Hidrômetro	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
A10L086371	22	21	18	25	17	20	27	10	32	24	30	20	22	267
A85L110923	19	15	13	14	10	12	19	12	17	12	12	16	14	170
A05F132037	8	4	10	11	17	25	5	3	3	3	3	7	8	99
TOTAL	49	40	41	50	44	57	51	25	52	39	45	43	45	537

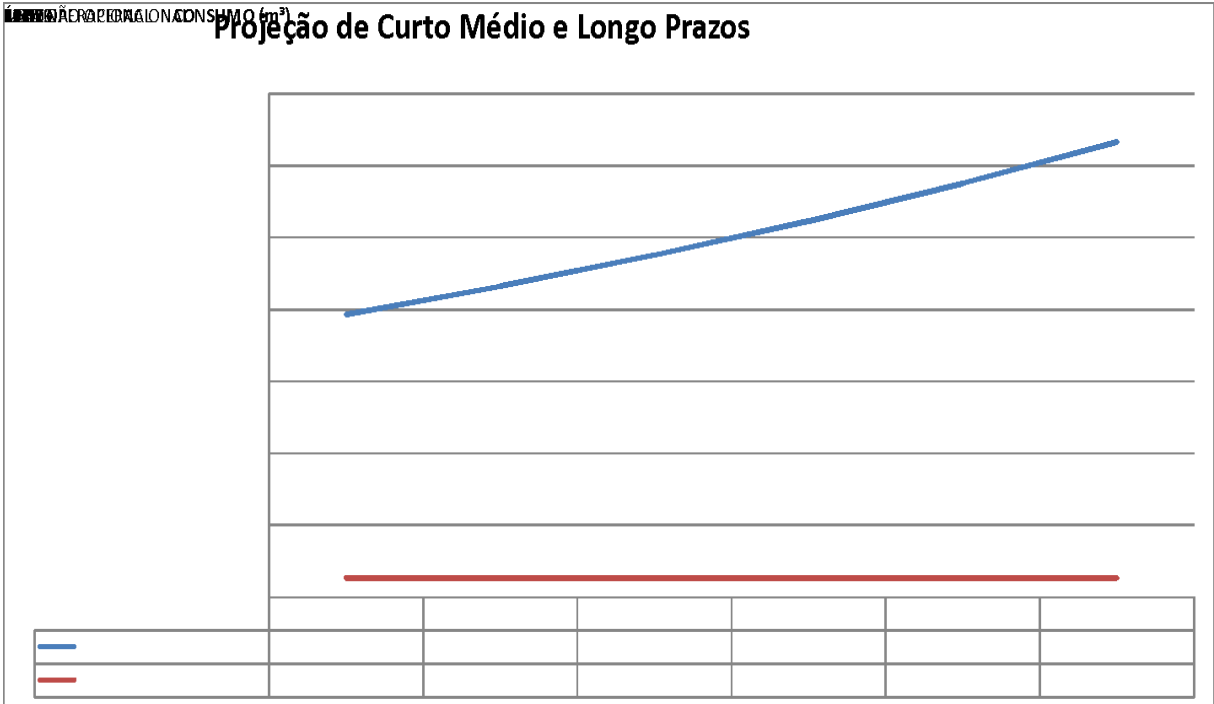
2.11.2.3 Projeção para Futuro

Conforme mostrado acima, mais de 90% da água consumida no porto se dá no uso pela operação, em especial na movimentação de grãos.

Sabendo-se que o Plano Mestre (2012) prevê um crescimento médio de 17% a cada 5 anos para a movimentação de grãos, sugere-se um consumo de água também crescente, porém, não nas mesmas proporções, pois as lavagens dos pátios e armazéns, que só ocorrem quando estes estão vazios, não acontecerão com frequência proporcional ao aumento das cargas.

Desta forma, segue o Gráfico 5 com a projeção do consumo de água para curto, médio e longo prazos.

Gráfico 5 – Projeção de Consumo de água



Para a Área não operacional, não se espera aumento de consumo, se mantendo no patamar de 550 m³ ao longo dos anos.

2.11.3 Drenagem e Esgoto

2.11.3.1 Drenagem

Em toda a área do porto, a coleta das águas fluviais é feita por uma rede de caixas, canaletas e tubulações conforme apresentado no PROJETO “AS BUILT” DA MACRODRENAGEM, constituído por 5 plantas, datadas de 2012. Para exemplificação, segue abaixo a rede de drenagem referente ao pátio 201 (Figura 23).

Figura 23 – Drenagem do Pátio 201



Os locais onde são realizadas as manutenções dos equipamentos do porto estão sujeitos a derramamento de óleo e combustível, que podem entrar em contato com a rede de drenagem.

Em casos de derramamento de material em excesso, é prevista a limpeza imediata do local, por equipe treinada, a fim de evitar o carreamento através da drenagem. Esta medida está prevista no Plano de Resíduos do Porto de São Francisco do Sul.

Figura 24 – Canaleta de Drenagem



2.11.3.2 Esgoto Sanitário

O município de São Francisco do Sul e cidades vizinhas (à exceção de Joinville) não possuem sistemas públicos de esgotos sanitários que atendam às malhas urbanas.

Assim sendo, as edificações do porto são atendidas por fossa e sumidouro. Não há interligação com rede de tratamento.

Há um estudo do Coppe RJ para um projeto com esse fim, mas ainda em fase de estudo.

2.11.4 Telecomunicações

2.11.4.1 Internet

A Administração do Porto possui 3 links de internet providos pela concessionária Oi S.A., assim distribuídos:

- (48) 073-1967 – Utilização de IP Corporativo 8MBPS

- (48) 073-1968 – Contratação de Supervisão Cisco, com aluguel de equipamento.
- (47) 3471-1200 – Linha telefônica com serviço de banda larga “VELOX” agregado

Há ainda um link dedicado à Receita Federal.

2.11.4.2 Telefonia Fixa

Os serviços de telefonia fixa no Porto de São Francisco do Sul são providos pela concessionária Oi S.A.

Existem 2 linhas telefônicas fixas vinculadas aos números (47) 3471-1200 e (47) 3471-0000. O primeiro corresponde ao telefone geral do Porto de São Francisco do Sul e o segundo somente ao escritório da Rua Fernando Machado.

2.11.4.3 Telefonia Móvel

Não há contratação de planos de telefonia móvel funcional no Porto de São Francisco do Sul.

2.11.4.4 Rádio Comunicador

Não há utilização de rádios comunicadores.

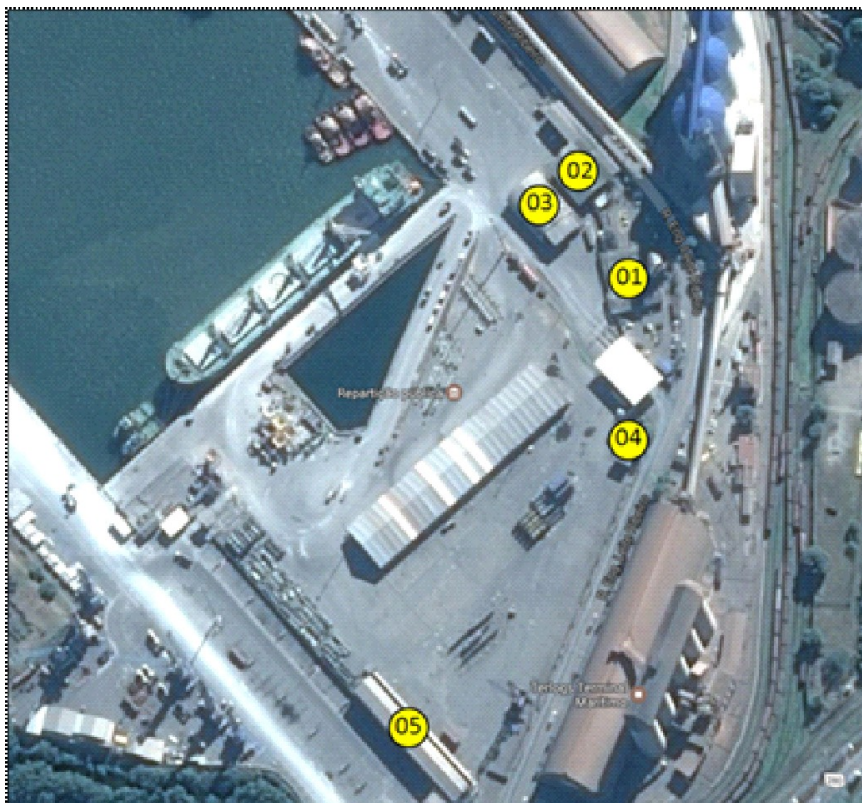
2.12 Instalações Não Operacionais

A seguir, na tabela resumo (Tabela 17) e posteriormente na figura (Figura 25) são apresentadas as áreas não operacionais e respectivas localizações.

Tabela 17 – Instalações Não Operacionais

Localização	Tipo	Uso Atual	Dimensão (m²)	Regime de Exploração	Motivo de não operacionalidade	OBS
01 (vide figura)	Edificação (Alvenaria)	Administração do porto	859	Instalação não afeta à operação portuária Art. 2º - Portaria a SEP 409/2014	Ocupado pela administração do Porto	Área inclui a edificação e o estacionamento
02 (vide figura)	Galpão (Alvenaria)	Gate TPA	1.300	Instalação não afeta à operação portuária Art. 2º - Portaria a SEP 409/2015	Desocupado	-
03 (vide figura)	Galpão (Alvenaria)	Antiga oficina	860	Instalação não afeta à operação portuária Art. 2º - Portaria a SEP 409/2016	Desocupado	-
04 (vide figura)	Edificação (Alvenaria)	Polícia Federal	420	Instalação não afeta à operação portuária Art. 2º - Portaria a SEP 409/2017	Ocupado pela Polícia Federal	-
05 (vide figura)	Armazém - 1º Piso (concreto armado)	Receita Federal (cargas em procedimento)	2.688	Instalação não afeta à operação portuária Art. 2º - Portaria a SEP 409/2017	Ocupado pela Polícia Federal	-
	Armazém - 2º Piso (concreto armado)	Engenharia e Meio Ambiente		Instalação não afeta à operação portuária Art. 2º - Portaria a SEP 409/2015	Ocupado pela equipe de Engenharia	Localizado na retroárea do berço 201
		Receita Federal			Ocupado pela Receita Federal	

Figura 25 – Localização das Instalações Não Operacionais



2.13 Serviços de Apoio Operacional

2.13.1 Sistemas de Monitoramento do Tráfego Aquaviário

Não há monitoramento do tráfego aquaviário por sistema específico, como VTMS (Vessel Traffic Management and Information System) ou AIS (Automatic Identification System).

2.13.2 Praticagem

A praticagem é facultativa para os navios de apoio marítimo de arqueação bruta inferior a 2.000 TPB. Estes navios, se estrangeiros, deverão estar arrendados à empresa constituída sob as leis brasileiras com sua sede e administração no país e comandados por marítimos brasileiros de categoria igual ou superior à de 1º Oficial de Náutica.

A praticagem é obrigatória para navios estrangeiros de qualquer arqueação bruta e para navios de bandeira brasileira ou arrendados com arqueação bruta superior a 2.000 TPB.

Não há manobras especiais no Porto de São Francisco do Sul que exijam a necessidade de dois práticos.

É competência do Delegado da Capitania dos Portos declarar a impraticabilidade da barra. Caso o Prático constate que as condições do mar, vento e visibilidade estejam desfavoráveis, deverá entrar em contato com a Delegacia, a fim de que possa ser analisada a necessidade da impraticabilidade da barra ser declarada.

Figura 26 – Lanchas da Praticagem



Atualmente, 2 empresas prestam serviços de Praticagem no Porto de São Francisco do Sul, conforme segue:

- São Francisco Pilots
Telefone: (047) 3444-2513
Endereço: Travessa Severino N. de Oliveira, 18 – CEP 89240-000 – Centro
- São Francisco do Sul – SC,
e-mail: sfpilots@sfpilots.com.br
Quantidade de Práticos: 1
Equipamentos disponíveis: 6 lanchas, operadas em parceria com a empresa Oceânica.

- Praticagem São Francisco
Telefone: (047) 3442-4141
Endereço: Rua Francisco Machado de Souza, 1105 - CEP 89240-000 - Paulas - São Francisco do Sul - SC
e-mail: contato@praticagemsaofrancisco.com.br
Quantidade de Práticos: 12
Equipamentos disponíveis: 5 lanchas (02 de 40', 02 de 36' e 1 de 34')

2.13.3 Rebocagem

O emprego de rebocadores nas manobras é obrigatório, exceto quando, por decisão do comandante da embarcação, em conjunto com a Praticagem, tratar-se apenas de

mudança de posição ao longo do cais, com mudança de cabeços de amarração em que seja possível a dispensa de rebocadores.

Figura 27 – Rebocadores



Atualmente, 2 empresas prestam serviços de reboque no Porto de São Francisco do Sul, conforme segue:

- **Wilson Sons**
 Telefone: (047) 3471-2460
 Endereço: Praça Getúlio Vargas, 70 - CEP 89240-000 - Centro - São Francisco do Sul - SC
 e-mail: opesf@wilsonsons.com.br

Tabela 18 – Wilson Sons - Equipamentos Disponíveis

Wilson Sons - Equipamentos disponíveis		
Nome	Tipo	Capacidade(ton)
Atlas	Azimuth Stern Drive	51
Delphinus	Azimuth Stern Drive	72
Vela	Azimuth Stern Drive	73
Rigel	Azimuth Stern Drive	51

- Zport
Telefone: (047) 3449-0090
Endereço: Rua Roberto H. Robaina, 180 – Rocio Grande
São Francisco do Sul – SC
e-mail: [www.engenharia@zport.com.br/](mailto:www.engenharia@zport.com.br)

Tabela 19 – Zport - Equipamentos Disponíveis

ZPORT - Equipamentos disponíveis		
Nome	Tipo	Capacidade (ton)
ASD 3011	Azimuth Stern Drive	65
ASD 3211	Azimuth Stern Drive	60
ASD 3211	Azimuth Stern Drive	60
RA 2500W	NI	70

2.13.4 Serviços de Apoio a Embarcação

- DSF-Serviços e Fornecedora de Navios Ltda
Rua Santos Dumont, 133/135 - Santos, São Paulo
- G Pierotti Ship Supplier Ltda
Rua Mansueto Pierotti, 34 - Santos, São Paulo
- Oceanave Serviços Marítimos e Terrestres Ltda.
Rua Jaú, 10 Centro - São Sebastião, São Paulo
- Aqua Port Ship Repair & Dive Ltd
Rua Manoel Vereza, 126 - Vila Velha, Espírito Santo
- Star Tech Ships Engineering Repair
Rua Odalício F. Gabriel Street, 122 - Paranaguá, Paraná
- Sub-Marine Serviços Ltda
Av Atlântica, 1500 – Enseada - São Francisco do Sul, Santa Catarina
- Galatas Ship Services
Rua Leônidas Branco, 395 - Agua Branca - São Francisco do Sul, Santa Catarina
- Sul Marine Supply
Rua Quintino Bocaiuva - São Francisco do Sul, Santa Catarina
- Exportadora São Francisco Ltda
Rua Frei Martinho, 125 - São Francisco do Sul, Santa Catarina

2.14 Mão de Obra

2.14.1 OGMO

A Lei 12.815 de 5 de junho de 2013 estabelece as diretrizes para a gestão da mão-de-obra do trabalhador portuário avulso. Em seu artigo 32 alguns princípios são definidos:

Art. 32. Os operadores portuários devem constituir em cada porto organizado um órgão de gestão de mão de obra do trabalho portuário, destinado a:

I - administrar o fornecimento da mão de obra do trabalhador portuário e do trabalhador portuário avulso;

II - manter, com exclusividade, o cadastro do trabalhador portuário e o registro do trabalhador portuário avulso;

III - treinar e habilitar profissionalmente o trabalhador portuário, inscrevendo-o no cadastro;

IV - selecionar e registrar o trabalhador portuário avulso;

V - estabelecer o número de vagas, a forma e a periodicidade para acesso ao registro do trabalhador portuário avulso;

VI - expedir os documentos de identificação do trabalhador portuário; e

VII - arrecadar e repassar aos beneficiários os valores devidos pelos operadores portuários relativos à remuneração do trabalhador portuário avulso e aos correspondentes encargos fiscais, sociais e previdenciários.

Parágrafo único. Caso celebrado contrato, acordo ou convenção coletiva de trabalho entre trabalhadores e tomadores de serviços, o disposto no instrumento precederá o órgão gestor e dispensará sua intervenção nas relações entre capital e trabalho no porto.

A condição de porto público exige a utilização de mão-de-obra avulsa vinculada ao OGMO, que possui o monopólio da atividade nas fainas dentro do porto organizado, se constituindo este como um marco legal.

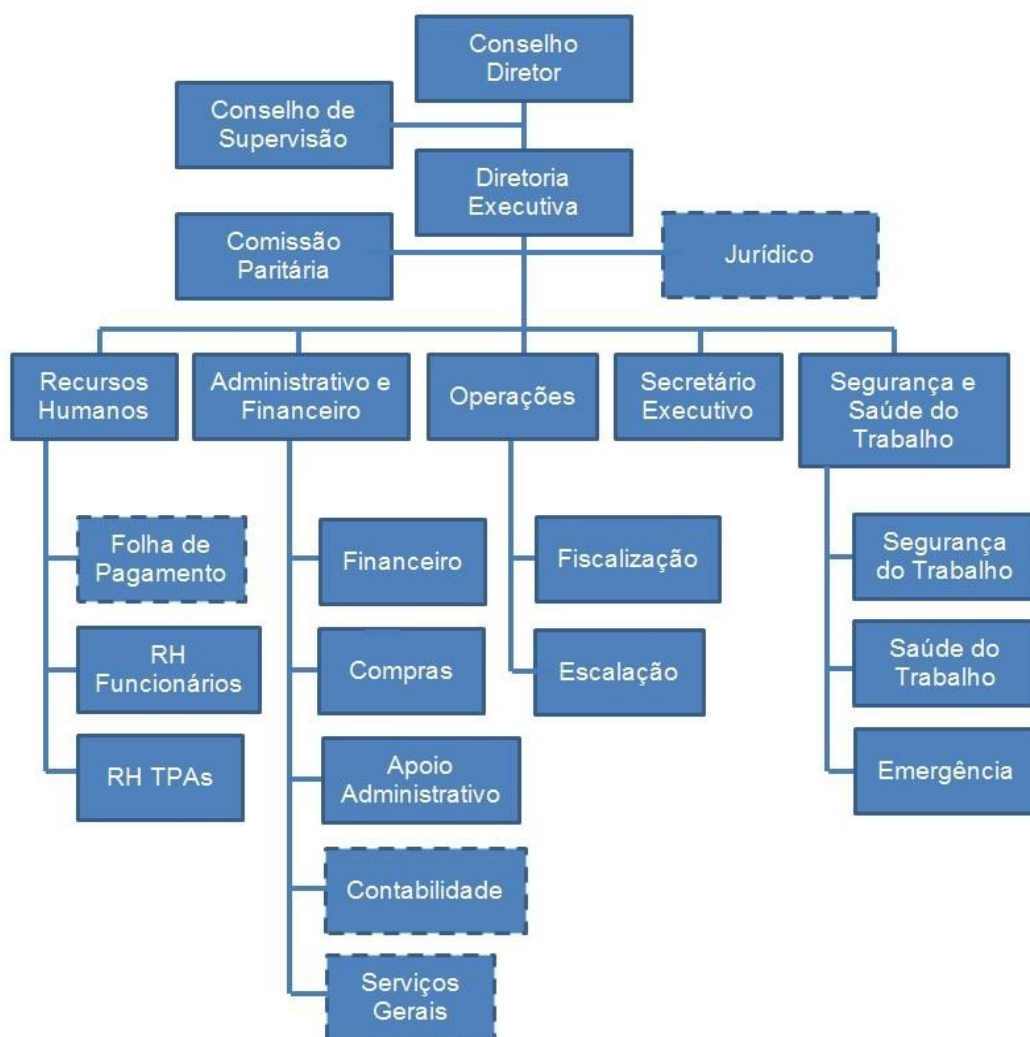
De acordo com a Administração do Porto, a oferta de mão-de-obra avulsa é vantajosa para os operadores portuários, visto que o trabalhador só é remunerado quando há operação de carga e navio. Não havendo operação, não há a necessidade de engajar a mão-de-obra avulsa, diferentemente do que ocorre com a mão-de-obra contratada, que deve ser remunerada com ou sem operação.

Por outro lado, a desvantagem do modelo reside no dimensionamento das equipes, acordadas entre sindicatos patronais e de trabalhadores, não raro exageradas para algumas fainas e que poderiam ser racionalizadas.

A composição do salário dos trabalhadores avulsos leva em conta aspectos relacionados com a produtividade, periculosidade, trabalho em período noturno e em feriados e finais de semana, itens que frequentemente redundam em encarecimento da mão-de-obra. O trabalhador avulso que opera apenas em período normal auferem em geral rendimento igual ou inferior ao do trabalhador com vínculo empregatício.

O OGMO está estruturado conforme organograma apresentado na Figura 28.

Figura 28 – Organograma OGMO



Fonte: SCPAr Porto de São Francisco do Sul S/A

O quadro de funcionários do OGMO conta com 19 pessoas na área administrativa, 25 pessoas na área de Segurança do Trabalho, sendo:

- 01 Engenheira do Trabalho
- 07 Técnicos de Segurança do Trabalho
- 13 Motoristas Socorristas
- 02 Médicos do Trabalho
- 02 Enfermeiras do Trabalho

E 22 pessoas na área de Operação, a saber:

- 01 Gerente Operacional
- 11 Fiscais
- 10 Coordenadores

Em São Francisco do Sul os Trabalhadores Portuários Avulsos (TPAs) são estivadores, consertadores, arrumadores, vigias e conferentes, em quantidades e médias salariais mostradas na Tabela 20.

Tabela 20 – TPAs Vinculados ao OGMO

Categoria	Tipo	Quantidade	Média de idade	Média salarial	Funcionários em vias de se aposentar
Estiva	Cadastrados	52	47	2.242,97	3
	Registrados	256		8.429,77	126
Arrumador	Cadastrados	54	42	1.626,80	2
	Registrados	221		6.532,61	60
Conferente	Cadastrados	17	45	4.795,32	2
	Registrados	39		12.795,32	16
Vigia	Cadastrados	0	56	0,00	0
	Registrados	8		2.659,45	8
Consertador	Cadastrados	0	60	0,00	0
	Registrados	2		0,00	2

Fonte: OGMO SFS

A capacitação dos Trabalhadores Portuários Avulsos é realizada anualmente com recursos do Programa de Ensino Profissional Marítimo para Aquaviários – PREPON, de acordo com a grade disponibilizada e com as necessidades levantadas.

2.14.2 Trabalhadores Portuários

Conforme Lei Complementar nº 332, do Governo de Santa Catarina, que Institui o Plano de Carreira e Vencimentos dos servidores públicos da antiga Administração do Porto de São Francisco do Sul – APSFS, o quadro de pessoal da Administração portuária é composto pelo cargo de provimento efetivo de Analista Técnico em Gestão Portuária, constituído por 4 (quatro) classes.

Cada classe possui as seguintes especificações:

I - Classe I - conjunto de atividades relacionadas a serviços operacionais, de apoio e auxiliares da administração estadual, para cujo desempenho é exigido o grau de instrução de ensino fundamental - séries iniciais, conforme a habilitação profissional;

II - Classe II - conjunto de atividades relacionadas a serviços operacionais, de apoio e auxiliares da administração estadual, para cujo desempenho é exigido o grau de instrução de ensino fundamental, de acordo com a habilitação profissional;

III - Classe III - conjunto de atribuições inerentes às atividades de administração, para cujo desempenho é exigido o grau de instrução de ensino médio, com habilitação nas áreas definidas no edital do concurso e registro no Conselho de Fiscalização do exercício profissional, quando houver; e

IV - Classe IV - conjunto de atribuições técnico-administrativas de maior complexidade, para cujo exercício é exigido o grau de instrução de nível superior reconhecido pelo Ministério da Educação e registro no Conselho de Fiscalização do exercício profissional, quando houver.

Além dos servidores de carreira há o quadro de funcionários comissionados distribuídos em quinze setores entre diretorias, assessorias e gerências.

A Tabela 21, a seguir, apresenta o quadro completo de pessoal do Porto, incluindo funcionários de carreira e comissionados.

Tabela 21 – Quadro de Pessoal do Porto de São Francisco do Sul

Quadro Pessoal				
Categoria	Quantidade	Média de idade	Média salarial	Funcionários em vias de se aposentar
Presidente	1	62	13.663,24	1
Diretor de Logística	1	72	6.612,59	1
Assessor de Engenharia e Meio ambiente	1	37	6.033,89	0
Gerente de Apoio Operacional	1	62	4.488,77	1
Gerente de Segurança Portuária	1	56	6.374,32	0
Gerente de Operações	1	49	6.033,89	0
Gerente de Gestão de Pessoas	1	66	6.544,54	1
Procurador Jurídico	1	57	6.868,82	0
Advogado Autárquico	1	62	1.565,71	1
Analista Técnico em Gestão Portuária	160	48	1.090,52	30
Total	169	45	1.376,74	35

Fonte: SCPAr Porto de São Francisco

Da análise do quadro de funcionários da SCPAr Porto de São Francisco, se verifica a existência de muitos profissionais sêniores, que possivelmente encontram-se com tempo completo para aposentadoria, o que deve ser um motivo de atenção dos gestores da companhia, no sentido de projetar a evolução do quadro de colaboradores com ingressos sucessivos que possibilitem a transmissão de conhecimento aos novos empregados.

Para se estabelecer o “potencial para aposentadoria nos próximos anos” de cada indivíduo, foram adotadas as seguintes premissas:

- Mulheres com idades superiores a 55 anos;
- Homens com idades superiores a 60 anos;
- Mulheres e homens com tempo de trabalho na Administração do Porto maior ou igual a 35 anos;
- Nenhum optante por antecipação de aposentadoria.

Considerando estas hipóteses concluímos que mais de 20% dos funcionários da SCPar Porto de São Francisco S/A encontram-se, no momento de elaboração deste PDZ, com tempo completo para aposentadoria.

Deste total, 161 são funcionários de carreira (160 Analistas em Gestão Portuária e 1 Advogado Autárquico). Os demais são comissionados.

Não há uma estrutura definida para capacitação de pessoal. No entanto, quando oportuno os funcionários são encaminhados a treinamentos, seminários e etc.

Os eventos de capacitação do ano de 2014, bem como os participantes estão listados na Tabela 22, a seguir.

Tabela 22 – Mecanismos de Capacitação

Data	Curso	Participantes	Observação
27/01/2014 a 27/04/2014	TREINAMENTO MASTER MIND - Liderança, inteligência interpessoal e comunicação eficaz	Lindomar de Souza Dutra - Matrícula: 334423-02-01; Eliziane A. da C. Figueredo - Matrícula: 335544-02-6; Virginia Oliveira Silva - Matrícula: 173592-01-6	Concluído
22/07/2017 a 22/10/2014	TREINAMENTO MASTER MIND - Liderança, inteligência interpessoal e comunicação eficaz	Anderson Neomar Gomes - Matrícula: 379793-7-01; Carla Doralice de Borba - Matrícula: 379436-9-01; Gizele Gisbert de Souza - Matrícula: 389258-1-01	Concluído
21/08/2014 e 22/08/2014	3º Encontro Catarinense de Contadores e Controladores Públicos	Anderson Neomar Gomes - Matrícula: 379793-7-01; Jorge Adilson Busck - Matrícula: 379438-5-01; Lindomar de Souza Dutra - Matrícula: 334423-02-01	Concluído
28/08/2014 e 29/08/2014	6º Fórum Nacional Estratégia na Prática & Gestão por Processor	Gilberto de Freitas - Matrícula: 351076-0-03	Concluído
02/10/2014 e 03/10/2014	Curso de Controle Interno	Anderson Neomar Gomes - Matrícula: 379793-7-01; Adriane Branco - Matrícula: 379446-6-01	Concluído

Fonte: SCPar Porto de São Francisco do Sul S/A

2.14.3 Saúde e Segurança do Trabalhador

O Porto de São Francisco do Sul tem implantado o “Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)” e o “Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)”, os quais estão em vigência.

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO

A Norma Regulamentadora nº7 do Ministério do Trabalho e Emprego, estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores.

O item 7.4.1 da NR 7 aponta que o PCMSO deve incluir, entre outros, a realização obrigatória dos exames médicos:

- admissional;
- periódico;
- de retorno ao trabalho;
- de mudança de função; e
- demissional.

Com a finalidade de cumprir este item, o PCMSO do porto, elaborado em 2018, levanta as funções existentes no quadro da empresa, os riscos a que estão expostos os trabalhadores, e aponta os diferentes exames médicos que devem ser realizados e sua periodicidade, os quais são mostrados na Figura 29, a seguir:

Figura 29: PCMSO

FUNÇÃO	RIS COS	EXAME	PERIODICIDADE				
			ADMISSIONAL	SEMESTRAL	ANUAL	BIENAL	DEMISSIONAL
ADMINISTRATIVO							
Advogado Autárquico (01)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clínico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x		x
Agente em Atividades Administrativas II (18)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clínico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x		x
Engenheiro Ambiental (01)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clínico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x		x
Jornalista (01)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clínico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x		x
Motorista (02)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clínico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x		x
Psicólogo (01)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clínico (ASO) Hemograma Completo	x		x		x

		Audiometria Acuidade Visual				
Técnico em Atividades Administrativa III (11)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clinico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x	x
Técnico em Informática (03)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clinico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x	x
Técnico em Segurança do Trabalho (01)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clinico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x	x
Artífice I (02)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clinico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x	x
Agente de Serviços Gerais (03)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clinico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x	x
Operador Portuário II (09)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clinico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x	x
Artífice II (01)	Ergonômico Acidente Ruído (intermitente)	Exame clinico (ASO) Hemograma Completo Audiometria Acuidade Visual	x		x	x

OPERACIONAL						
Técnico de Enfermagem (02)	Ergonômico Biológico	Exame clínico (ASO)	x		x	x
		Audiometria				
		Teste de Romberg				
		Hemograma Completo	x		x	x
		EQU – Exame Qualitativo de Urina				
		Fator RH				
		Acuidade Visual	x			x
		Raio X Torax				
		Eletrocardiograma				
OPERACIONAL						
Agentes de Serviços Gerais (05)	Físico – ruído Acidente – Pequenos ferimentos	Exame clínico (ASO)	x		x	x
		Audiometria	x	x		x
		Hemograma completo	x		x	x
		Espirometria	x		x	x
		Fator RH				
		Acuidade Visual	x		x	x
		Raio X Torax	x		x	x
		Raio X Coluna Lombar				
OPERACIONAL						
Operador Portuário II (50)	Físico – ruído Acidente – Pequenos ferimentos	Exame clínico (ASO)	x		x	x
		Audiometria	x	x		x
		Teste de Romberg				
		Hemograma Completo	x		x	x
		Espirometria	x		x	x
		Fator RH				
		Acuidade Visual	x		x	x
		Raio X Torax	x		x	x
		Eletrocardiograma				

OPERACIONAL						
Agente em Atividades Administrativa II (09)	Físico – ruído Acidente – Pequenos ferimentos	Exame clínico (ASO)	x		x	x
		Audiometria	x	x		x
		Teste de Romberg				
		Hemograma Completo	x		x	x
		Espirometria	x		x	x
		Fator RH				
		Acuidade Visual	x		x	x
		Raio X Torax	x		x	x
		Eletrocardiograma				
OPERACIONAL						
Artífice I (07)	Físico – ruído Acidente – Pequenos ferimentos	Exame clínico (ASO)	x		x	x
		Audiometria	x	x		x
		Teste de Romberg				
		Hemograma Completo	x		x	x
		Espirometria	x		x	x
		Fator RH				
		Acuidade Visual	x		x	x
		Raio X Torax	x		x	X
Artífice I (04)	Físico – ruído Acidente – Pequenos ferimentos	Exame clínico (ASO)	x		x	x
		Audiometria	x	x		x
		Teste de Romberg				
		Hemograma Completo	x		x	x
		Espirometria	x		x	x
		Fator RH				
		Acuidade Visual	x		x	x
		Raio X Torax	x		x	X
Agente da Guarda Portuária (47)	Físico – ruído (intermitente) Acidente – Pequenos ferimentos,	Exame clínico (ASO)	x		x	x
		Audiometria	x	x		x
		Eletrocardiograma	x		x	x
		Hemograma Completo	x		x	x

	acidente de transito	Espirometria	x		x		x
		Eletroencefalograma	x		x		x
		Acuidade Visual	x		x		x
		Raio X Torax	x		x		x
Técnico em Atividades Administrativo (07)	Físico – ruído Acidente – Pequenos ferimentos	Exame clinico (ASO)	x		x		x
		Audiometria	x	x			x
		Teste de Romberg					
		Hemograma Completo	x		x		x
		Espirometria	x		x		x
		Fator RH					
		Acuidade Visual	x		x		x
		Raio X Torax	x		x		x
		Eletrocardiograma					
Agente em Atividades de Fiscalização (02)	Físico – ruído Acidente – Pequenos ferimentos	Exame clinico (ASO)	x		x		x
		Audiometria	x	x			x
		Teste de Romberg					
		Hemograma Completo	x		x		x
		Espirometria	x		x		x
		Fator RH					
		Acuidade Visual	x		x		x
		Raio X Torax	x		x		x
Eletrocardiograma							

Fonte: SEGTRAB - Consultoria em Segurança do Trabalho

A contratação dos exames, bem como do serviço médico do trabalho, para avaliação dos resultados e emissão de Atestado de Saúde Ocupacional está em fase de aprovação na Comissão Permanente de Licitação.

O laudo do PCMSO elenca uma série de treinamentos a serem realizados, levando em conta o perfil de trabalhador portuário conforme descrito no Cronograma de Treinamentos para Saúde do Trabalhador.

Cronograma de Treinamentos para Saúde do Trabalhador:

- AIDS e DST
- Prevenção ao alcoolismo e ao uso de drogas
- Tabagismo
- Doenças ocupacionais
- Stress e qualidade de vida
- Diabetes

- HAS – Hipertensão
- Higiene pessoal
- Saúde da mulher
- Saúde do homem
- Tuberculose
- Influenza
- Dermatoses ocupacionais
- Câncer de mama / Câncer de próstata

Os treinamentos descritos no laudo do PCMSO são endereçados durante a Semana Interna de Prevenção de Acidente do Trabalhador Portuário – SIPATP, anualmente conforme descrito a seguir.

Em atendimento a Norma Regulamentadora Nº 5, o Porto participa de forma integrada com o OGMO e demais empresas do setor portuário da Comissão de Prevenção de Acidente do Trabalhador Portuário- CPATP.

A NR 5 do Ministério de Trabalho e Emprego determina que a CIPA, neste caso, a CPATP, deve “promover, anualmente, em conjunto com o SESMT, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPAT”.

Em atendimento a esta NR, a Semana Interna de Prevenção de Acidente do Trabalhador Portuário- SIPATP- é promovida anualmente, no mês de outubro. Durante esta semana são realizadas palestras sobre os assuntos relacionados no cronograma de treinamentos. Além das palestras, a Secretaria Municipal de Saúde realiza vacinação contra Hepatite B, Tétano e Febre Amarela, testes rápidos de HIV, Hepatites B e C e Sífilis. No caso de teste positivo para alguma destas doenças, a própria Secretaria encaminha o servidor para realizar exames em suas unidades de saúde.

Atualmente o Porto está em período eleitoral para constituição da Comissão Interna De Prevenção de Acidente- CIPA, que possuirá papel importante no controle da implementação do PCMSO, uma vez que o item 7.4.6. da NR 7 diz que “o PCMSO deverá obedecer a um planejamento em que estejam previstas as ações de saúde a serem executadas durante o ano, devendo estas ser objeto de relatório anual”; e no item 7.4.6.2 “o relatório anual deverá ser apresentado e discutido na CIPA, quando existente na empresa, de acordo com a NR 5, sendo sua cópia anexada ao livro de atas daquela comissão”.

Desta forma, além de participar da CPATP com outras empresas (onde são tratados assuntos relacionados à Saúde e Segurança de todos os usuários do Porto), o Porto terá uma Comissão específica para assuntos exclusivos de seus próprios servidores, com base no Manual de Saúde Ocupacional do Estado de Santa Catarina.

Figura 30- SIPATP- palestras e atividades na área de saúde e segurança do trabalho.



Complementarmente a essas ações, na área de saúde da mulher e do homem, são realizados os eventos Outubro Rosa e Novembro Azul, respectivamente. Nestes meses acontecem palestras focadas nas doenças específicas de cada gênero, ministradas pela SC Saúde, plano de Saúde parceiro da SC Par PSFS.

Anualmente, a SC Par PSFS subsidia a vacinação contra a Influenza e, em consonância com o calendário do Sistema Único de Saúde, outras campanhas de vacinação em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de acordo com a demanda.

Figura 31- Campanha de vacinação contra a Influenza e H1N1.



Figura 32- Campanha de vacinação contra a Febre Amarela, em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde.



O Porto conta, ainda, com um ambulatório compartilhado com o OGMO, onde além do atendimento pré-hospitalar em caso de acidentes e emergências médicas, é realizado o controle de pressão arterial e de glicemia por profissionais de enfermagem.

Os indicadores utilizados no acompanhamento à saúde do trabalhador são três:

- Afastamento LTS- licença para tratamento de saúde e LTPF- licença para tratamento de pessoa da família: é utilizado o percentual médio mensal de dias de afastamento em relação aos dias previstos de trabalho. Desde que este indicador começou a ser medido, em agosto de 2018, nos quatro meses iniciais o número ficou em torno de 12%, a partir de dezembro o número teve queda significativa, alcançando a meta de 6% ao mês. Nos meses de fevereiro e março, o número ficou em torno de 4%.
- Visitas aos servidores afastados: percentual de servidores afastados em LTS e LTPF que receberam visitas de profissionais da equipe de saúde da SC Par PSFS. A meta para este indicador é de 80%, porém os números têm estado em 60% em média. Entende-se que este indicador é importante para que o trabalhador perceba a preocupação da empresa com o seu bem-estar físico e emocional.
- Vacinação contra Influenza e H1N1: indicador anual de porcentagem de servidores imunizados durante a campanha de vacinação contra a Influenza e H1N1, promovida pela SC Par Porto de São Francisco do Sul, que acontece todos os anos no início do mês de abril. Seguindo as metas do Ministério da Saúde, a meta é vacinar 90% dos trabalhadores. Em 2019 a porcentagem de trabalhadores vacinados foi de 68,81%.

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, como parte integrante da Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional da SCPar Porto de São Francisco do Sul, é responsável pelas ações relativas à Higiene Ocupacional, ou seja, preocupa-se com a antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos originados nos locais de trabalho e que podem prejudicar a saúde e bem-estar dos colaboradores.

Análise Global do PPRA

A partir da versão 2019 do PPRA, o Porto realizará uma Análise Global do Programa para a avaliação do seu desenvolvimento e realização dos ajustes necessários, bem como ao estabelecimento de novas metas e prioridades, conforme regulamenta a NR 9.

Implantação das Medidas de Controle

A natureza destas medidas requer, por vezes, estudos e avaliações complementares, bem como análise de viabilidade. Entende-se que ao final das avaliações ocorrerão condições para deflagração destas providências. Sendo assim, ainda estão sendo estabelecidos indicadores e respectivas metas para o PPRA.

Figura 33 – Caracterização dos Grupos de Exposição Similares

GES	CARGOS	Nº DE COLABORADORES	RISCOS QUALIFICADOS
ADMINISTRATIVO	Advogado Autárquico, Agente em Atividades Administrativas, Analista de Informática, Assistente social, Economista, Engenheiro, Jornalista, Motorista, Psicólogo, Técnico em Atividades Administrativas, Técnico em Atividades de Engenharia, Técnico em Informática, Técnico em Segurança do Trabalho, Artífice I	99	Não identificado
AMBULATÓRIO	Analista Técnico em Gestão e Promoção da Saúde, Técnico de Enfermagem	04	Agentes biológicos (microorganismos, vírus, bactérias).
SERVIÇOS GERAIS	Agentes de Serviços Gerais	05	Ruído intermitente
ARMAZEM	Operador Portuário II, Agente em Atividades Administrativas, Agente em Atividade de Fiscalização	30	Ruído intermitente
ELÉTRICA	Operador Portuário II, Artífice II	03	Ruído intermitente
MANUTENÇÃO CIVIL	Artífice I e II	05	Ruído intermitente
GATE	Operador Portuário II	06	Ruído intermitente
PRÁTICO DE TERRA	Operador Portuário II	06	Ruído intermitente
FISCALIZAÇÃO DE PÁTIO	Agente em Atividades Administrativas, Operador Portuário II	03	Ruído intermitente Particulado inalável Particulado Respirável

Fonte: Acquaplan.

2.15 Meio Ambiente

O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário – PDZ – é um dos instrumentos de suporte às ações de planejamento e gestão ambiental portuária. Nesse sentido, o PDZ tem como premissa a integração e compatibilização das questões econômicas, ecológicas e sociais relacionadas à sua aptidão.

A situação ambiental de um porto é decorrente da qualidade da gestão ambiental. Considerando a Portaria SEP/PR nº 03/2014, entende-se por gestão ambiental portuária todas as etapas da gestão, do planejamento à execução e depois à sua revisão e aperfeiçoamento, tendo como requisito, o conhecimento da situação ambiental do porto. Para esta análise é observado o diagnóstico da área de influência do porto, a identificação de restrições de usos, conflitos e oportunidades, relacionados aos meios físico, biótico e socioeconômico. Também envolve o levantamento da situação ambiental, através das exigências normativas e sua aplicação no porto, tanto das exigências de licenciamento, como da estruturação de sua gestão.

2.15.1 Diagnóstico ambiental

O levantamento de informações da situação dos meios físico, biótico e socioeconômico na área do porto organizado e na área de influência do porto foi realizado a partir de dados do EIA/RIMA do Porto de São Francisco do Sul (2008). Os principais tópicos do diagnóstico ambiental foram destacados conforme apresentados a seguir.

2.15.1.1 Meio Físico

2.15.1.1.1 Hidrografia

O Porto de São Francisco do Sul situa-se dentro do Complexo Hídrico da Baía de Babitonga, que fica localizado na Região Hidrográfica da Baixada Norte Catarinense. Os principais rios deságuam no oceano Atlântico (rio Itapocu) ou na Baía da Babitonga (rio Cubatão norte). A Baía de Babitonga, uma das principais formações estuarinas do Sul do Brasil é formada entre o continente e a Ilha de São Francisco, onde são encontradas as maiores áreas de manguezais do sul da América do Sul.

Os rios da bacia hidrográfica insular de São Francisco do Sul, como rio Monte de Trigo, rio Morro da Palha ou Olaria, Arroio Tamarina ou Laranjeiras, Rio Pedreira e rio Jacutinga drenam em direção à baía.

2.15.1.2 Oceanografia

A Baía de Babitonga é um sistema estuarino no qual, por conceito, a circulação é influenciada pela força de marés, descargas de rios, ondas, chuvas e outros efeitos meteorológicos. Normalmente, um dos padrões predomina em um determinado

sistema estuarino, porém, dois ou três tipos podem ser observados ao mesmo tempo ou sazonalmente num mesmo estuário (KJERFVE, 1989). Em estuários onde os aportes de água doce e a ação de ondas geradas pelo vento são relativamente baixos, a circulação é basicamente guiada pelas correntes de maré (DAY et al 1989, apud BUCCI, 2004). No entanto, o clima da região da Baía da Babitonga é fortemente influenciado pela umidade marítima, ocasionando elevados índices pluviométricos (UNIVILLE, 2004; CREMER, 2006).

A variação de maré no Porto de São Francisco do Sul atinge uma ampliação de 2,3 m, com duração máxima aproximada de 6 horas e possui uma forte tendência para domínio de marés de enchente (MPB, 2006). As características hidrodinâmicas dos estuários são controladas principalmente pelas marés diurnas e semidiurnas (MIRANDA et al, 2002).

2.15.1.3 Meio Biótico

2.15.1.3.1 Vegetação

A área do Porto de São Francisco do Sul situa-se no grande domínio do bioma da Mata Atlântica, que se estende desde os fragmentos isolados do nordeste até atingir, em direção paralela ao Oceano Atlântico, o nordeste do Rio Grande do Sul (Ab'Saber, 1977; CI Brasil, 1996; Joly et al., 1999). Enquadra-se nas características apresentadas pela Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, a qual ocupa as áreas de planície costeira em solos do terraço quaternário, situados pouco acima do nível do mar, nas planícies formadas pelo assoreamento decorrente da erosão existente nas serras costeiras e nas enseadas marítimas (Veloso et al., 1991; IBGE, 1992). Em determinadas regiões, a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas é substituída por outras formações vegetais: restingas, várzeas aluviais e manguezais, além de paisagens correspondentes ao litoral arenoso e rochoso.

A Baía da Babitonga possui a mais expressiva formação de manguezais do Estado de Santa Catarina, sendo também a última grande ocorrência deste ecossistema para o hemisfério Sul (ZIMMERMANN, 1998). Ocupando uma área aproximada de 6.200 ha, os manguezais da Baía da Babitonga propiciam abrigo e alimento para diversas espécies de peixes, caranguejos, aves e mamíferos (FATMA, 2002). No litoral catarinense, a espécie arbórea dominante e mais expressiva de mangue é a *Avicennia Schaueriana* (Siriúba) e apenas na baixamar encontra-se fora da água.

Os seus indivíduos formam raízes respiratórias, que funcionam como um reservatório de ar (KLEIN, 1978). Outro tipo de formação vegetal existente no local são as várzeas aluviais, que apresentam solos profundos, bastante úmidos, com granulometria fina (argilosa) e bastante fértil. Tais condições edáficas proporcionam o desenvolvimento das espécies seletivas higrófitas e também tornam estas áreas bastante cobiçadas pela agricultura (cana-de-açúcar e arroz) (KLEIN, 1978). As florestas das várzeas aluviais apresentam como espécies mais comuns as árvores *Alchornea triplinervia* (tapiá-guaçu), um dos representantes mais expressivos destas matas e *Schizolobium parahyba* (garapuvu). Contudo, o entorno do porto é caracterizado essencialmente por Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, que

se caracteriza por uma grande diversidade de espécies (KLEIN 1978). Árvores com 12 a 15m de altura em que predomina comumente a Cupiúva. São muito frequentes também a canela-amarela (*Ocotea aciphylla*), e o pau-angelim (*Andira fraxinifolia*). Estas formações se encontram em estágio evoluído de desenvolvimento a sudeste do terreno e, em estágio inicial a nordeste, próximo à comunidade de moradores da localidade Bela Vista. A sudoeste, o porto faz limite com o centro histórico da cidade de São Francisco do Sul, juntamente com o Rio Pedreira e uma pequena área de manguezal.

Observa-se ainda que a fronteira entre o porto e a Floresta Ombrófila está demarcada por rodovias que cortam a área portuária. A ilha de São Francisco do sul situa-se em uma das 424 áreas definidas como Prioritárias para a Conservação do Bioma da Mata Atlântica (MMA, 1999) (anexo B) devido às suas características fitogeográficas, pela presença de endemismos e por se tratar de um hotspot. No entanto, de acordo com estudos ambientais anteriores, nenhuma espécie rara ou ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção da Portaria N° 06-N, de 15 e janeiro de 1992, do IBAMA, foram identificados no local.

Ademais, a utilização de terrenos para reflorestamento é bastante significativa na região, com espécies de eucaliptos e pinus, que dominam a área em estudo e descaracterizam a vegetação local.

2.15.1.3.2 Fauna

A região do complexo portuário, com domínio da Floresta Atlântica, não é homogênea quanto à sua fauna associada, sendo que, mesmo em áreas contíguas, os conjuntos de espécies de fauna podem variar em função das mudanças de fisionomia da paisagem, presença ou proximidades de outros tipos de vegetação, clima, relevo, etc., todos esses determinados por gradientes altitudinais. Esses fatores são determinantes, então, para que haja diversos conjuntos ou padrões de distribuição da fauna, que variam de região para região de acordo com a maior proximidade da formação contígua. São encontrados espécimes de anfíbios, representados principalmente pelos anuros (sapos, rãs e pererecas) de hábitos noturnos, terrestres e próprios de ambientes florestais. Quanto aos répteis, são passíveis de serem observadas 33 espécies, que de um modo geral predominam em meio aquático e florestal, com especial atenção ao jacaré do papo amarelo (*Caiman latirostris*), considerada ameaçada de extinção (MMA, 2003). Em relação à avifauna, a região norte do estado de Santa Catarina apresenta uma grande importância, devido a sua localização geográfica e endemismos (BENCKE et al. 2006). As aves que mais frequentam a área portuária e os manguezais são aquelas que estão sempre associadas a corpos d'água, como os mergulhões e garças. Algumas das espécies levantadas possuem seu status de conservação com algum grau de ameaça. Há de salientar também a presença de oito espécies endêmicas do Brasil na Ilha de São Francisco (ROSÁRIO, 1996).

Quanto aos mamíferos, são encontradas ao menos 87 espécies, distribuídas em 86 gêneros e 32 famílias. Esse conjunto significa 65% do total de espécies esperadas para Santa Catarina, segundo CIMARDI (1996). A maioria dos animais são de

pequeno porte, como exemplo, são avistados o guaxinim mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) e os de maior porte como a capivara (*Hydrochaeris hydrocaeris*) e a jaguatirica (*Felix pardalis*). Os ecossistemas aquáticos, onde os portos possuem a maioria de suas atividades, recebem um impacto na qual tendem a ser mais afetados que os terrestres. Na área do Porto de São Francisco do Sul a comunidade fitoplanctônica não parece estar sendo afetada pela presença do porto. Todavia, a dragagem pode ocasionar impactos temporários sobre estes organismos, principalmente em função da ressuspensão de sedimentos. Quanto ao zooplâncton, são listados 17 gêneros compreendidos em 5 diferentes classes. No entanto, de acordo com estudos e campanhas amostrais, a riqueza foi diagnosticada pequena, refletindo o baixo número de taxa observado. Os macro invertebrados bentônicos desempenham um papel chave entre os produtores primários, como o fitoplâncton e a vegetação costeira, com os produtores secundários e terciários, como peixes e crustáceos (BEMVENUTI, 1978). Por apresentarem pouca ou nenhuma mobilidade e ciclo de vida relativamente longo, estes organismos são considerados bons indicadores das condições ambientais (LANA, 1995).

Os ambientes estuarinos são ambientes altamente produtivos que suportam ricas comunidades de espécies da ictiofauna, pois provê habitats e locais protegidos e também apresenta uma fonte de nutrientes e alimentos. (LITTLE, 2000; KATHIRESAN & BINGHAM, 2001). Na Baía da Babitonga são encontradas 77 espécies em 33 famílias (IBAMA, 1998; UNIVILLE, 2004). Cabe destacar a presença de mero *Epinephelus itajara*, que está ameaçado devido a seu crescimento lento e maturação sexual tardia, e é protegido por Lei desde 2002 (Portaria do IBAMA nº 121, de 20 de setembro de 2002). Na região do porto podem ocorrer 10 espécies de cetáceos, alguns de grande porte como as baleias franca *Eubalaena australis* e minke *Balaenoptera acutorostrata*. Porém é mais comum receber a visita dos botos-cinza *Sotalia guianensis* e da toninha *Pontoporia blainvillei* (CREMER, 2007). No Brasil a *P. blainvillei* está na Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, 2003) e foi classificada com o status de “Vulnerável” no Plano de Ação de Mamíferos Aquáticos do Brasil (IBAMA, 2001). Ambas as espécies têm sido avistadas ao longo de todo o ano na área, que utilizam para descanso, reprodução, cria de filhotes e alimentação. Estes mamíferos são muito sensíveis aos ruídos e podem ser afetados pelas dragagens e derrocagens para aprofundamento do canal do porto. Quanto aos quelônios (tartarugas marinhas), não existem áreas de reprodução na Baía da Babitonga, apenas para descanso e alimentação. São avistadas as cinco espécies que ocorrem na costa Brasileira (TAMAR, 2007). Todas são apontadas pelo IBAMA como ameaçadas de extinção no Brasil e duas para o Estado de Santa Catarina: *Chelonia mydas* e *Dermochelys coriacea*.

2.15.1.3.3 Unidades de Conservação

No município de São Francisco do Sul há uma Unidade de Conservação Estadual – Parque Estadual do Acaraí, localizada na planície litorânea da ilha, que apresenta uma área aproximada de 6.667 ha. Foi criado em 23 de setembro de 2005, pelo Decreto Estadual nº 3.517.

Há ainda no município uma proposta para a criação de uma Unidade de Conservação da Reserva de Fauna da Baía da Babitonga (UNIVILLE; CEPSUL/IBAMA e VIDAMAR).

Além das duas Unidades de Conservação apresentadas existem ainda áreas menores no morro da Palha, onde há uma RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Cultural Natural que ocupa aproximadamente 7 ha; o morro Laranjeiras e o morro do Hospício.

2.15.1.4 Meio Socioeconômico

São Francisco do Sul é município vizinho da maior cidade do estado de Santa Catarina – Joinville – e mantém com este centro urbano importantes relações econômicas. Ambos fazem parte do complexo hídrico da Baía da Babitonga, maior baía navegável de Santa Catarina. As principais atividades econômicas dos dois municípios (indústrias do setor metalomecânico em Joinville e o porto em São Francisco do Sul) refletem a interdependência existente entre ambos. Em São Francisco do Sul é intensa a movimentação de navios e contêineres que carregam produtos originados ou destinados a Joinville. Além da atividade portuária, que movimenta a parcela mais expressiva da economia local, são desenvolvidas, em menor escala, atividades relacionadas à agricultura, pesca, indústria e turismo. De acordo com a contagem da população realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010), São Francisco do Sul apresenta uma população de 42.520 habitantes, distribuídos em uma área de 492,973km², o que confere ao município uma densidade demográfica média de aproximadamente 86,25 hab/km². Historicamente o crescimento populacional da cidade de São Francisco do Sul acompanha o crescimento da região onde está inserida.

É importante considerar que São Francisco do Sul recebe grandes contingentes populacionais durante a temporada de férias de verão. Apesar de não haver estatísticas e levantamentos oficiais do fluxo de turistas na região, foi estimado pela Santa Catarina Turismo - SANTUR que em janeiro de 2000 cerca de 95 mil pessoas visitaram São Francisco do Sul, permanecendo em média 10 dias no município. Tal estimativa indica que a população da cidade, no mínimo, duplica durante esta época do ano, ou seja, durante as férias de verão. O município teve a sua população praticamente duplicada desde a década de 1970 até os dias atuais, em função da expansão do setor industrial no estado e na conseqüente absorção de mão-de-obra proveniente de outras regiões.

Dentre estes dados de dinâmica demográfica, é ponto marcante a taxa de urbanização da população de São Francisco do Sul, que supera a média estadual. Enquanto 92,8% da população estão concentrados em área urbana, apenas 7,2 % vivem em área rural (IBGE, 2010). A área urbana de São Francisco do Sul é dividida em 15 bairros, dos quais apenas um, a Vila da Glória, encontra-se no continente. Os demais bairros se denominam: Centro, Paulas, Rocio Pequeno, São José do Acaraí, Água Branca, Morro Grande, Rocio Grande, Laranjeiras, Reta, Iperoba, Ubatuba, Enseada, Praia Grande e Praia do Ervino (PMSFS, 2008).

2.15.1.4.1 Organização social

A maioria dos sindicatos e associações está relacionada à organização de trabalhadores que exercem funções portuárias e atividades ligadas ao mar. O OGMO (Órgão Gestor de Mão-de-Obra) faz a escala dos Trabalhadores Portuários Avulsos (TPAs) em todas as funções (estivadores, arrumadores, conferentes, consertadores e vigias). Atuam ainda no município duas associações ambientalistas, a AMECA (Associação Movimento Ecológico Carijós) e a APPF (Associação Popular Preservacionista Francisquense).

2.15.1.4.2 Uso e ocupação do solo

A vocação portuária do município não só justifica a existência do núcleo urbano e as transformações do suporte natural inerentes à sua existência, como determina também a eleição da orla como fator preponderante de ordenação espacial. Pode-se concluir, então, que a orla, mesmo com relação ao restante da ilha acaba por induzir o novo tipo de ocupação voltado para o turismo de lazer. Vale ressaltar, ainda, o papel da ferrovia e das rodovias BR-280 e SC-301 como elementos de definição de padrões de assentamento, já que muitas comunidades acabaram por se fixar ao longo desses eixos viários.

O Plano Diretor Municipal, criado através da Lei Municipal nº 763 de 21 de abril de 1981 divide o território do Município de São Francisco do Sul em áreas e zonas, define as atividades e usos permissíveis em cada uma delas e estabelece as intensidades da utilização do solo.

2.15.1.4.3 Sistema viário

O principal acesso viário a São Francisco do Sul é pela BR-101, que liga o município a importantes cidades como Joinville, Curitiba, Itajaí e Florianópolis. A BR-101 e a BR-280 constituem os eixos básicos de ligação da região de estudo com o restante do país. A expansão do Porto de São Francisco do Sul acarretará, inevitavelmente, no aumento do tráfego de caminhões e no desgaste precoce da BR-280. Os problemas relacionados ao aumento da demanda pelo comércio marítimo de cargas já pode ser sentido atualmente, uma vez que são frequentes os congestionamentos de veículos de carga nas imediações do porto.

Outro importante sistema de transporte empregado na região é a modalidade ferroviária. Trecho da Ferrovia ALL, que interliga São Francisco do Sul a Mafra e desta cidade conecta-se nacionalmente com Porto Alegre, São Paulo e todo o Paraná. O município de Joinville serve atualmente como entreposto do sistema, que tem sido empregado com o objetivo de transportar grãos e derivados, carregados ou descarregados no Porto de São Francisco do Sul. A malha ferroviária também corta o trânsito da área urbana, causando transtornos aos motoristas, que desejam passar de um lado ao outro da cidade.

2.15.2 Gestão ambiental

O sistema de gestão ambiental configura-se como a principal ferramenta para o tratamento da relação do porto com o ambiente, ferramenta esta utilizada para que se possa atingir o máximo de qualidade ambiental. Trata-se de um instrumento exclusivo do administrador portuário, cuja implantação e gerenciamento são de sua competência.

A SCPar Porto de São Francisco do Sul S/A é a administradora do Porto de São Francisco do Sul. Gerencia não apenas as atividades portuárias em si, mas também diversas atividades econômicas, sociais, ambientais e patrimoniais associadas.

A gestão ambiental é, então, apresentada no presente estudo, que está organizado sob os subitens apresentados a seguir:

2.15.2.1 Núcleo Ambiental de São Francisco do Sul

Atualmente as atividades relacionadas à gestão ambiental e de segurança do trabalho na Administração do Porto, fazem parte da competência da Assessoria de Engenharia e Meio Ambiente. O núcleo ambiental dispõe de um orçamento geral da Administração do Porto, onde estão contemplados os investimentos previstos e necessários sob a responsabilidade do setor.

2.15.2.1.1 Quadro Profissional do Núcleo de Gestão Ambiental

A atuação composição de profissionais do Núcleo Ambiental da Administração do Porto está descrita na Tabela 23:

Tabela 23 – Atual composição profissional do Núcleo Ambiental

Cargo	Nível	Formação
Analista Téc. de Gestão Portuária	2	Bacharel em Direito
Analista Téc. de Gestão Portuária	2	Ensino Médio
Analista Téc. de Gestão Portuária	3	Bacharel em Direito
Assessor de Eng. e Meio Ambiente	4	Bacharel em Direito - Pós em Gestão de Crise
Analista Téc. de Gestão Portuária	3	Bacharel em Direito
Analista Téc. de Gestão Portuária	3	Tecnólogo em Logística
Analista Téc. de Gestão Portuária	2	Ensino Médio
Analista Téc. de Gestão Portuária	3	Bacharel em Comunicação Social - Jornalismo
Analista Téc. de Gestão Portuária	2	Téc. em Administração
Analista Téc. de Gestão Portuária	3	Téc. em Agrimensura / Bacharel em Ciências Sociais

Fonte: Núcleo de Gestão Ambiental SCPAr Porto de São Francisco

A ANTAQ apresenta uma diretriz para a composição profissional do Núcleo Ambiental no “Relatório Consolidado das Avaliações em 2006 e 2007 da Gestão Ambiental nos Portos Organizados” (ANTAQ, 2007). Para essa gestão, de acordo com este relatório, adicionalmente, são necessários profissionais das seguintes áreas: engenharia, oceanografia, biologia (numa estrutura mínima), química, urbanismo, geologia, geografia (numa estrutura ampliada), entre outras profissões, que possuem os conhecimentos necessários para o trato das questões ambientais. Além de um quadro com os técnicos habilitados de atuar nas questões ambientais, o Núcleo Ambiental deve possuir uma capacitação específica em gestão ambiental, em consonância com a multiplicidade técnica dessa matéria. Assim, ele poderá responder melhor às questões demandadas, otimizando o processo de habilitação e fazendo uma avaliação crítica da gestão ambiental.

Tabela 24 – Diretriz da ANTAQ para formação do Núcleo Ambiental

Formação		Área de atuação
Núcleo Mínimo	Gestor Ambiental	Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Planos de Segurança, Planos de Monitoramento, Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Compensações Ambientais e Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança.
	Engenheiro	Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Planos de Segurança.
	Biólogo	Planos de Monitoramento, Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Compensações Ambientais e Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança
	Oceanógrafo	Planos de Monitoramento, Gestão de Material Dragado, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Licenciamento, Plano de Emergência Individual, Compensações Ambientais, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança
Núcleo Expandido	Químico	Tratamento de Resíduos, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança e Passivos ambientais, Ecologia portuária.
	Advogado ambientalista	Licenciamento, Passivo Ambiental, Compensações Ambientais, Termos de Ajuste de Conduta
	Urbanista / Arquiteto e Geógrafo	Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Licenciamento, Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Educação Ambiental.

Fonte: Adaptado do Anexo II do Relatório Consolidado das Avaliações em 2006 e 2007 da Gestão Ambiental nos Portos Organizados (ANTAQ, 2007).

2.15.2.2 Estrutura de Controle Ambiental

A equipe do Núcleo de Ambiental da Administração do Porto tem participado de discussões técnicas sobre planos e projetos importantes para a gestão ambiental do sistema portuário de São Francisco do Sul. São realizadas reuniões anuais para controle e acompanhamento da gestão ambiental e acompanhamento da execução dos programas ambientais.

O porto não possui certificação do sistema ISO 9001:2008, referente à gestão da qualidade, tampouco a certificação do sistema ISO 14001:2004, referente à qualidade ambiental. Sobre a ISO 14001, a Administração do Porto contratou empresa especializada para a implantação do SGA do Porto, e posteriormente, a busca pela certificação ambiental.

O Núcleo Ambiental trata e controla, de forma geral, dos seguintes aspectos:

- Licenciamento ambiental;
- Recursos naturais;
- Gestão ambiental na área portuária;
- Programas Ambientais;
- Educação ambiental e;
- Acompanhamento dos Programas Ambientais.

2.15.2.3 Desempenho Ambiental e Agendas Portuárias

O Porto de São Francisco do Sul não possui uma Agenda Ambiental Portuária consolidada, no entanto, promove o controle ambiental das atividades com diversas ações já estabelecidas pela Autoridade Portuária e pelos arrendatários. A atividade portuária tem como origens de suas principais regras ambientais, a legislação nacional, a regulamentação do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, e as Convenções da Organização Marítima Internacional (IMO), das quais o Brasil é signatário. Trata-se de regras que devem ser cumpridas tanto pela navegação, quanto pelo porto organizado ou instalação de mesma natureza. As principais Convenções são:

- Prevenção, Resposta e Cooperação em Caso de Poluição Por Óleo – OPRC/1990;
- Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e Outras Matérias – Londres/1972;
- Proteção da Poluição por Navios – MARPOL–1973/1978;
- Salvaguarda da Vida Humana no Mar – SOLAS/1974;
- Água de Lastro e Sedimentos de Navios – 2004.

2.15.2.3.1 Abastecimento Hídrico e Sistema de Combate à Incêndio

O abastecimento de água para o consumo humano e instalações hidrossanitárias do Porto é realizado pela concessionária Águas de São Francisco.

O complexo portuário possui a documentação provisória do Corpo de Bombeiros para o controle de incêndios. Dessa forma, segundo a administração portuária, o Sistema de Combate à Incêndio está em fase de implantação.

2.15.2.3.2 Programas Ambientais

Em 2017 foi lançado o Relatório Consolidado 2017/1 do Programa Básico Ambiental – PBA, constante do Processo IBAMA Nº 02001.005796/2004-44. Neste PBA estão explicitados os programas constantes das condicionantes da LO Nº 598/2006, fornecida pelo IBAMA em 2006, renovada em 2010 e em 2015, com validade até maio de 2025.

- Programa de Gestão Ambiental

Tem o objetivo de sistematizar, supervisionar e gerenciar, estabelecendo uma estrutura técnico-administrativa de coordenação para todos os planos e programas que constituem o Plano Básico Ambiental – PBA, tendo, em função de sua abrangência, um caráter permanente.

- Programa de Monitoramento das Águas Oceânicas

O Programa de Monitoramento das Águas Oceânicas é composto pelos seguintes subprogramas de frequência trimestral:

- Subprograma de Monitoramento da Qualidade das Águas: avaliação da qualidade físico-química e química das águas estuarinas e costeiras na área de influência das do Porto de São Francisco do Sul
- Subprograma de Monitoramento da Comunidade Planctônica (fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton): avaliação da comunidade planctônica, discriminando a comunidade fitoplanctônica, da comunidade zooplanctônica e do ictioplâncton
- Subprograma de Monitoramento da Comunidade da Ictiofauna e Carcinofauna: investigação da composição da ictiofauna e carcinofauna presente nas áreas de influência do Porto de São Francisco do Sul,.

- Programa de Monitoramento dos Sedimentos

O Programa de Monitoramento dos Sedimentos é composto pelos seguintes subprogramas de frequência trimestral:

- Subprograma de Monitoramento da Qualidade dos Sedimentos; e
- Subprograma de Monitoramento da Macrofauna Bentônica de Substratos Inconsolidados.

- Programa de Monitoramento da Macrofauna Bentônica de Substratos Consolidados

O objetivo deste Programa é caracterizar a comunidade bentônica de substratos inconsolidados presente na área de influência do Porto de São Francisco do Sul. Este programa possui frequência trimestral.

- Programa de Monitoramento dos Meros

O objetivo deste programa, de frequência trimestral, é realizar o registro da ocorrência da população do mero na área de influência do Porto de São Francisco do Sul.

- Programa de Monitoramento de Cetáceos e Quelônios

O objetivo deste programa, de frequência trimestral, é realizar o registro da ocorrência da população de cetáceos e quelônios na área de influência do Porto de São Francisco do Sul.

- Programa de Monitoramento de Bioacumulação

Este Programa visa realizar a verificação e avaliação dos possíveis impactos decorrentes das obras da dragagem de manutenção do canal de acesso ao Porto de São Francisco do Sul, monitorando a bioacumulação de metais em organismos aquáticos em áreas adjacentes a esta obra.

- Programa de Monitoramento da Água de Lastro

Este programa tem por intuito analisar os dados relativos à gestão de água do lastro no Porto de São Francisco do Sul, e avaliar os possíveis risco associados à introdução de espécies exóticas.

- Programa de Qualidade do Pescado

Este programa, de periodicidade trimestral, tem por objetivo monitorar a qualidade do pescado na região de influência do Porto de São Francisco do Sul

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

As atividades vinculadas a este programa tiveram por objetivo estabelecer procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos sólidos gerados na área do Porto de São Francisco do Sul.

- Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar

O programa de qualidade do ar é dividido em dois subprogramas:

- Subprograma de Monitoramento da Concentração de Partículas Totais em Suspensão – PTS;
- Subprograma de Monitoramento da Concentração de Fumaça Preta

- Programa de Monitoramento da Drenagem Pluvial

Este programa tem por objetivo avaliar a influência da água de drenagem na qualidade ambiental do corpo receptor da área de influência direta do Porto de São Francisco do Sul, no caso, as águas da baía da Babitonga.

- Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental (PEA) exigido no licenciamento ambiental do Porto de São Francisco do Sul assegura que as informações e os conhecimentos pertinentes sejam socializados aos grupos sociais afetados pelo empreendimento, tornando o espaço de gestão ambiental um lugar de ensino-aprendizagem (IBAMA, 2005).

Ressalva-se que esse programa está estruturado em dois Componentes (I e II), de acordo com as orientações do IBAMA (IN Nº 02/2012). Componente I: Programa de Educação Ambiental - PEA, direcionado aos grupos sociais da área de influência da atividade em processo de licenciamento, através do Projeto de Sensibilização Ambiental para o Turismo Comunitário; e, Componente II: Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT, direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento.

O PEA apresenta como objetivo mitigar as possíveis alterações negativas a serem causadas pela operação do Porto de São Francisco do Sul à dinâmica espacial, socioeconômica, cultural e ambiental no Município de São Francisco do Sul, em especial nas comunidades do Rocio Pequeno, Centro, Paulas, Capri, Forte e Iperoba, localizadas na área de influência do empreendimento.

Tabela 25 . Realização e situação dos projetos Socioambientais – Programa de Educação Ambiental-PEA- Responsável - Porto de São Francisco do Sul.

Projeto	Prazo de realização	Situação
Projeto de Sensibilização Ambiental para o Turismo Comunitário	Início em janeiro de 2017	Em andamento
Projeto de fortalecimento e apoio à Associação Arte Babitonga	De fevereiro de 2017 a dezembro de 2017	Encerrado
Projeto EcoSol de SFS	De fevereiro a novembro de 2018	Encerrado
Projeto SOS Oceanos	Proposta planejada em setembro de 2018	Em planejamento para implantação

Fonte: Programa de Educação Ambiental do Porto de São Francisco do Sul, 2018.

Projeto de Sensibilização Ambiental para o Turismo Comunitário.

A região de São Francisco do Sul e da baía Babitonga é detentora de vastos recursos naturais, riquezas de paisagens e forte herança cultural, potenciais que podem representar oportunidade para o desenvolvimento humano e econômico baseados em atividades turísticas sustentáveis.

Após entrevista com moradores da região do entorno do Porto, percebeu-se que uma das dificuldades elencadas pelos entrevistados seria a necessidade de a população visualizar e acreditar no potencial turístico da cidade, como também se engajar em projetos e iniciativas de desenvolvimento local e assim foi sugerida a realização de um Projeto de Sensibilização Ambiental para o Turismo Comunitário, o que atende a Instrução Normativa Nº 02/2012 do IBAMA (BRASIL, 2012) com a seguinte definição: “Linha proposta pelo empreendedor com base no Diagnóstico Socioambiental Participativo, (como exemplo formas de capacitação em atividades produtivas alternativas ligadas ao modo de vida local)”.

Dessa forma, foram realizados passeios em pontos turísticos locais, palestras, mutirões de limpezas das ilhas, dentre outras ações de conscientização da comunidade, conforme figuras a seguir:

Figura 34 - Arte criada para Divulgação do Projeto.

	
<p align="center">Placa cavalete</p>	<p align="center">Flyers para divulgação dos passeios</p>

Fonte: Programa de Educação Ambiental do Porto de São Francisco do Sul, 2018.

Figura 35 - Roteiro de passeios na Baía da Babitonga

PASSEIOS NA BAÍA BABITONGA			
Passeio	Atrações	Tempo	Valor
Minicircuito nas Ilhas	<ul style="list-style-type: none"> Ilhas Mandigituba, Murta, Herdeiros; Porto de São Francisco do Sul; Canal dos golfinhos. 	1 hora	A partir de R\$ 100 frete da embarcação com 4 lugares.
Circuito nas Ilhas	<ul style="list-style-type: none"> Ilhas Mandigituba, Murta, Herdeiros, Maracujá, Flores, Rita (Base Naval); Porto de São Francisco do Sul; Canal dos golfinhos. 	1 hora e 30 minutos	A partir de R\$ 150 frete da embarcação com 4 lugares.
Circuito baía Babitonga	<ul style="list-style-type: none"> Todas as Ilhas; Porto de São Francisco do Sul; Canal dos golfinhos; Almoço no Estaleiro ou Vila da Glória. 	4 horas	A partir de R\$ 250 frete da embarcação com 4 lugares.
Travessia Cachoeira Casarão	<ul style="list-style-type: none"> Ilhas Mandigituba, Murta, Herdeiros; Trapiche da Vila da Glória. 	1 hora	A partir de R\$ 100 frete da embarcação com 4 lugares.
Passeio do Pôr-do-Sol	<ul style="list-style-type: none"> Ilhas Mandigituba, Murta, Herdeiros; Porto de São Francisco do Sul; Possibilidade de visualizar golfinhos; Pôr-do-sol na Babitonga. 	1 hora	A partir de R\$ 100 frete da embarcação com 4 lugares.
Pesca na baía	<ul style="list-style-type: none"> Pesca amadora nas ilhas e lajes submersas da Babitonga. 	6 horas	A partir de R\$ 400 o frete da embarcação com 4 lugares.

Trecho	Horários
Saídas de SFS do píer turístico	8:00 / 9:00 / 10:00
Retorno para SFS	15:00 / 16:00 / 19:00

+ Consulte valores para embarcações com capacidade superior a 4 passageiros;
 + Os passeios podem ter horários de saída e locais de embarque e desembarque personalizadas, de acordo com agendamento prévio por telefone: (47) 98854 - 5282

Fonte: Programa de Educação Ambiental do Porto de São Francisco do Sul, 2018.

Figura 36 - Mutirão de limpeza



Fonte: Programa de Educação Ambiental do Porto de São Francisco do Sul, 2018.

Projeto EcoSol (Economia Solidária)

Outra iniciativa desenvolvida, voltada para o fortalecimento e consolidação da Associação Arte Babitonga, foi o Projeto EcoSol (Economia Solidária) de São Francisco do Sul. Em 2017 o PEA prestou auxílio para que a Associação conquistasse um espaço para exposição e comercialização das peças artesanais produzidas.

Em 2018, a proposta ampliou o uso do espaço, mediante o oferecimento de oficinas de arte e reaproveitamento para a população da cidade. As oficinas foram viabilizadas através de recursos provenientes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, através do Fundo Municipal de Meio Ambiente – Edital Público para Projetos de Educação Ambiental.

A proposta trabalhou o eixo temático “Resíduos Sólidos” através de oficinas de arte e artesanato ministradas por membros da associação. Foram ministradas oficinas semanais, durante todo o ano de 2018, com a intenção de ensinar a produção de artigos artesanais, através do reaproveitamento de resíduos.

Figura 37 - Reunião dos envolvidos no projeto com a Secretaria Municipal de Turismo, fevereiro de 2019.



Fonte: Programa de Educação Ambiental do Porto de São Francisco do Sul, 2018.

Projeto SOS Oceanos

O projeto tem por objetivo sensibilizar os pescadores para a temática dos resíduos sólidos, e incentivá-los a retirar lixo dos oceanos, praias e manguezais para destinação correta.

O componente II, conforme estabelece o Art 2º da IN 02/2012, orienta a realização do Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT, direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento, além de ações voltadas aos caminhoneiros e colaboradores das empresas terceirizadas.

O PEAT está sendo trabalhado desde fevereiro com capacitação dos servidores e estagiários com o objetivo de implantar a segregação de resíduos em toda a área portuária, como mostra o cronograma a seguir:

	Realização do dia do mutirão – implantação das lixeiras					X										
5	Treinamento para monitoramento interno – blitz ambiental						X									
	Realização da blitz ambiental semanal						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Produção de arte gráfica para divulgar o ranking						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Planejamento das melhorias contínuas						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Implantação das melhorias contínuas							X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	Planejamento para implantação nas empresas terceirizadas									X	X	X	X	X	X	
7	Implantação nas empresas terceirizadas										X	X	X	X		
8	Relatórios			X			X		X		X				X	

Figura 38 - Reunião de Sensibilização

A) Apresentação inicial sobre a metodologia do PEAT. B) Dinâmica para entender e sensibilizar sobre as diferenças entre lixo e resíduos. C) Participação e discussões com o grupo. D) Grupo reunido ao final do treinamento.



Fonte: Programa de Educação Ambiental do Porto de São Francisco do Sul, 2018.

- Programa de Comunicação Social

As ações do deste programa tem como objetivo servirem de ferramentas para auxiliar no processo de mobilização, articulação e participação da comunidade, consultando e informando principalmente os moradores das áreas diretamente afetadas sobre as implicações decorrentes da operação do empreendimento.

- Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos

O objetivo deste programa ambiental é avaliar a possível influência dos ruídos atmosféricos produzidos pela operação do Porto de São Francisco do Sul na área de entorno.

- Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal

Este programa tem como objetivo o monitoramento da pesca artesanal na baía da Babitonga e plataforma costeira adjacente, com a geração sistemática de dados, tanto para subsidiar o gerenciamento desta atividade na região, como para permitir avaliações periódicas que possam orientar o desenvolvimento sustentável local

- Programa de Remoção da Comunidade Bela Vista

Programa de Remoção da Comunidade Bela Vista foi desenvolvido pela Administração do Porto de São Francisco do Sul, visto que tal comunidade possui conflito direto com o Porto de São Francisco do Sul, bem como com seus futuros projetos de expansão. Deste Programa.

Foi elaborado um diagnóstico socioeconômico com a aplicação de questionários junto à população residente na área de estudo, possibilitando a realização de um levantamento situacional fidedigno das reais condições desta comunidade. Foi também realizada reunião com a presença do Ministério Público, IBAMA, Porto de São Francisco do Sul e membros da sociedade civil organizada, tendo por intuito discutir as potencialidades e problemáticas, atuais e projetadas, envolvendo a atualização da poligonal do Porto Organizado e acordadas novas ações para elaboração de diagnóstico desta comunidade como subsídio a futuras ações de realocação, caso necessário.

- Programa de Controle da Fauna Sinantrópica

Para o controle da Fauna Sinantrópica a SCPar São Francisco do Sul tem contrato com empresa para a execução do Programa de Controle de Monitoramento da Fauna Sinantrópica Nociva no Porto de São Francisco do Sul, em atendimento a RDC-ANVISA nº 72/2009, o qual é executado mensalmente nas áreas internas e xetrenas do porto.

2.15.2.3.3 Resíduos Sólidos

2.15.2.3.3.1 Fontes de geração de Resíduos Sólidos

Quanto à geração, os resíduos sólidos do Porto de São Francisco do Sul podem ser divididos em três grupos:

- Gerados pelas embarcações, tais como: rejeitos sanitários, resíduos oleosos (estopas e trapos), resíduos de saúde das enfermarias e resíduos de alimentos das cozinhas, caso existam nas embarcações;
- Gerados pelas operações portuárias, tais como: movimentação de granéis sólidos que derramam nos cais durante seu embarque ou desembarque; nas vias de acesso do Porto ou durante o seu transporte em caçambas e na movimentação mecanizada realizada no pátio de estocagem, restos de embalagens; na manutenção dos equipamentos e resíduos oleosos provenientes de atendimento a vazamento (material absorvente contaminado) de equipamentos e veículos de transporte, entre outros;

- Gerados nas instalações não operacionais do porto, tais como: rejeitos sanitários, resíduos oficinas de manutenção de equipamentos, resíduos de saúde, material de escritório, de varrição, entre outros.

2.15.2.3.3.2 Pontos de acondicionamento e de estocagem temporária dos resíduos sólidos gerados

Nas áreas do Porto, existem locais para o armazenamento intermediários que segrega os resíduos entre reciclável e não reciclável.

Figura 39 - Armazenamento temporário de resíduos



Após o armazenamento intermediário, os resíduos são enviados a uma central instalada em uma área coberta e impermeabilizada.

Figura 40- Central de resíduos



Figura 41- Armazenamento de resíduos e embalagens contaminados com óleo ou tinta e lâmpadas usadas



Os resíduos gerados nas áreas administrativas e estruturas de apoio são acondicionados em sacos plásticos comuns, dispostos em coletores de lixo, de capacidades variáveis, e, posteriormente, transportados por empresa especializada para um aterro sanitário licenciado.

Os resíduos de varrição são constituídos basicamente por areia e restos de grãos. São coletados por meio de raspagem com a utilização de vassouras, pás, carrinhos de mão e um equipamento de varrição do modelo Bobcat S175. Os resíduos de varrição do pátio são acumulados e recolhidos por empresa especializada.

Figura 42 - Coleta de resíduos de varrição



Fonte: PGRS do Porto de São Francisco do Sul

Existe uma empresa credenciada para execução dos serviços de coleta, transporte e destinação de resíduos provenientes do Porto de São Francisco do Sul. Esta empresa faz o transporte dos resíduos até o aterro sanitário.

O PGRS descreve de forma detalhada o tratamento de resíduos do Porto de São Francisco do Sul.

2.15.2.3.3 Programa de gerenciamento de resíduos sólidos – PGRS

De acordo com o PGRS emitido em Julho de 2014, a geração de resíduos sólidos no Porto varia substancialmente em função da demanda de movimentação. A Tabela 27 e Tabela 28 apresenta o levantamento da tipologia dos resíduos gerados nas áreas administrativas, operacionais, ambulatorial e gate.

Tabela 27 - Caracterização e classificação dos resíduos sólidos gerados no Porto de São Francisco do Sul, nas áreas administrativas e operacionais

ÁREA	TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO (ANVISA 56/08)	RISCO AMBIENTAL	RISCO SANITÁRIO	RISCO ZOO	RISCO FITOSSANITÁRIO
Áreas administrativas	Papéis, plásticos, papelão, embalagens diversas, isopor, metal, resíduos orgânicos, vidros e resíduos dos sanitários, esgoto sanitário.	Grupo D	Poluição do solo e da água.	Doenças do trato intestinal, verminoses e doenças de pele.	Contaminação e transmissão verminoses.	Contaminação e transmissão verminoses.
	Suprimentos de informática, lâmpadas, embalagens de produtos de limpeza e baterias, entre outros.	Grupo B	Poluição por vapor de mercúrio, contaminação por tintas solventes / metais pesados e hidrocarbonetos.	Doenças ocasionadas por metais pesados e hidrocarbonetos.	Contaminação ocasionada por metais pesados/intoxicações/morte.	Morte da flora.
Copa	Embalagens diversas, isopor, resíduos orgânicos, vidros e esgoto sanitário.	Grupo D	Poluição do solo e da água.	Doenças do trato intestinal, verminoses e doenças de pele.	Contaminação e transmissão verminoses.	
Armazéns de carga geral	Madeiras, resíduos de varrição, papelão, plásticos, peças metálicas e embalagens diversas.	Grupo D	Atração de vetores (fauna sinantrópica).	Doenças ligadas à fauna sinantrópica.		
	Resíduos de construção civil.	Grupo D	Atração de vetores (fauna	Doenças ligadas à fauna		

Pátio e vias de circulação interna			sinantrópica).	sinantrópica.		
	Resíduos de varrição.	Grupo B	Contaminação da água.	Doenças ligadas à fauna sinantrópica.		
Berço de atracação	Papel e papelão, Plásticos (copos, filmes, embalagens), metal, madeira, varrição (poeira, grãos e fertilizantes), resíduos de construção civil.	Grupo D	Contaminação do solo e água.	Doenças ligadas à fauna sinantrópica.		
	EPIs usados, resíduos de varrição.	Grupo B				

Tabela 28 - Caracterização e Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados no Porto de São Francisco do Sul, nas Áreas Ambulatorial e Gate

ÁREA	TIPO DE RESÍDUO	CLASSIFICAÇÃO (ANVISA 56/08)	RISCO AMBIENTAL	RISCO SANITÁRIO	RISCO ZOO	RISCO FITOSSANITÁRIO
Ambulatório	Resíduos gerados em atendimento médico, sangue e hemoderivados, entre outros.	Grupo A	Poluição e contaminação por bactérias patogênicas.	Transmissão de doenças por bactérias patogênicas.	Transmissão de doenças por bactérias patogênicas.	Poluição e contaminação do ambiente e de animais por alimentação e absorção de bactérias patogênicas.
	Seringas, lâminas, agulhas, ampolas de vidros, utensílios de vidro quebrados no laboratório e outros similares.	Grupo E		Transmissão de doenças por vírus e bactérias patogênicas.	Transmissão de doenças por vírus e bactérias patogênicas.	
Gate	Papel, plástico, papelão, latas, embalagens de alimentos, madeira.	Grupo D				

Fonte: PGRS CARUSO JR., 2012

2.15.2.3.3.4 Descrição dos Atuais Procedimentos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

➤ Segregação e acondicionamento

Segundo o PGRS de 2014, os resíduos gerados são separados em recicláveis (papel, plástico, metal, vidro, madeira e fita de aço), não recicláveis (provenientes de sanitários, materiais misturados, sujos com gordura e/ou restos de alimento e resíduos que apresentam dificuldade para sua reciclagem como embalagens metálicas e isopor), resíduos de construção civil, resíduos de operação, da limpeza de pátio (resíduos de varrição, poeira, restos de grãos), resíduos de serviço de saúde e resíduos perigosos (pilhas e baterias, sólidos contaminados com hidrocarbonetos, latas de tintas, latas de solventes, latas de óleo e graxa, lâmpadas fluorescentes e materiais contaminados com óleo).

Os resíduos sólidos enquadrados nas classes II A e II B da NBR 10004/2004 seguem os padrões de acondicionamento descritos pela norma ABNT NBR 11174/1990. Em função da pequena geração de resíduos recicláveis como papel, plástico, vidro, dentre outros, o Porto padronizou as cores dos contentores para atender a coleta seletiva da seguinte forma: Os contentores da cor verde devem ser utilizados para armazenar todos os tipos de resíduos recicláveis e os contentores de cor cinza para armazenar os resíduos não recicláveis. Nas áreas administrativas ainda se mantém os contentores para copos plásticos próximos a bebedouros, que posteriormente são agregados ao resíduo reciclável.

Para o pátio do porto, a fim de facilitar a coleta para a destinação final, adota-se como local de armazenamento temporário dos resíduos recicláveis e não recicláveis (classe IIa e IIb de acordo com a ABNT NBR 10004:04), um sistema de caçambas estacionárias, posicionadas no Gate 01 e no portão de acesso dos colaboradores.

Para a segregação das fitas de aço e pallets de madeira, gerados na área de operação, são utilizadas caçambas e contêineres alocados junto à área que se concentram as atividades de movimentação de carga, que é a principal atividade geradora deste tipo de resíduo. A solicitação destas caçambas e contêineres é responsabilidade do operador portuário responsável pela operação em questão (conforme instrução normativa do porto, IN 04 de 2010).

Por movimentar grandes quantidades de granéis sólidos orgânicos que são transportados dos terminais até os navios através de sistemas de correias, são gerados muitos resíduos. Os resíduos de varrição, constituídos basicamente por areia, restos de grãos de soja, trigo, milho, fertilizante e barrilha são acondicionados em caçambas estacionárias do tipo brooks, com capacidade para 5m³.

Os resíduos perigosos (estopa, areia, serragem, embalagens contaminadas com óleo, latas de tinta) estão sendo acondicionados em caçambas estacionárias e em contentores sobre rodas, com tampa e na cor laranja, sendo vedados e mantidos em bom estado de conservação a fim de garantir pleno atendimento às diretrizes da norma ABNT NBR 12235:1992.

No que se refere aos resíduos gerados no ambulatório a segregação está sendo feita na própria fonte de geração. Os resíduos com risco biológico (Grupo A) são acondicionados em um contentor impermeável, resistente, de cor branca e com a identificação do símbolo universal de substância infectante, acrescida na inscrição “Substância Infectante”. Os resíduos perfurocortantes (Grupo E) são acondicionados em uma caixa descartável, devidamente identificada.

- Coleta, transporte externo e destinação final.

De acordo com as informações do último PGRS emitido, os resíduos com risco biológico (Grupo A) e perfurocortantes (Grupo E) eram transportados em veículos tipo furgão, especiais para esta atividade. A coleta é realizada mensalmente ou de acordo com a demanda de resíduos gerados.

Os resíduos sólidos recicláveis (Grupo D) gerados no Porto, como papel, plástico, metal e vidro são doados. Os resíduos orgânicos e demais resíduos não-recicláveis (Grupo D) são coletados 3 vezes por semana e encaminhados para um aterro sanitário licenciado.

Os resíduos de construção civil (entulhos) são coletados sempre que a caçamba supre sua capacidade de armazenagem e são transportados através de caminhão poliguindaste. A disposição final se dá em um aterro de resíduos de construção civil e devidamente licenciado pelo órgão ambiental.

No momento da realização do levantamento, o Porto de São Francisco do Sul recebia das embarcações somente os resíduos sólidos recicláveis e resíduos de óleo proveniente dos tanques das embarcações. Estes materiais são recolhidos durante o período de atracação dos navios, mediante a solicitação da agência operadora e autorização da Receita Federal, da ANVISA e da Administração do Porto.

De acordo com informações prestadas pela Administração do Porto, a atualização do PGRS seguirá a mesma metodologia e diretrizes do documento emitido em 2014.

Por fim, cabe destacar que todas as empresas envolvidas na coleta, transporte e destinação final dos resíduos estão cadastradas no Porto e emitiram certificados de destino dos resíduos coletados.

2.15.2.3.4 Efluentes Líquidos

No Porto Organizado de São Francisco do Sul são gerados dois tipos de efluentes líquidos: efluentes domésticos derivados dos sanitários e copa e outro representado pelas águas pluviais. Não ocorre lavagem de equipamentos na área do porto organizado.

O sistema de drenagem é composto por canaletas de drenagem que margeiam os limites do terminal (Figura 43) e, por conta das características dos efluentes, não há uma caixa separadora de água e óleo (SAO). A drenagem do pátio é direcionada para o mar (Figura 44).

Todo o efluente doméstico gerado é tratado individualmente através do sistema fossa e sumidouro. A limpeza das fossas é realizada por empresa especializada e certificada pelos órgãos competentes, que faz a sucção e transporte por meio de caminhões equipados.

Figura 43 - Canaletas de Drenagem



Figura 44 - Abertura do pátio para o mar



Segundo a Autoridade Portuária, existe um cronograma para a implantação de uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) que está na fase de projeto executivo (Figura 45).

Figura 45 - Croqui da rede coletora da ETE a ser implantada no porto



Fonte: SCPAr Porto de São Francisco (adaptado)

2.15.2.3.5 Níveis de Ruído e Vibração

Tendo em vista os impactos causados pelos ruídos, quando possível, são tomadas medidas de controle ambiental, como por exemplo: enclausuramento da fonte de ruído, a substituição de equipamentos por outro mais silencioso, balanceamento e equilíbrio de partes móveis, lubrificação correta de rolamentos, mancais, interposição de barreiras acústicas entre a fonte e o indivíduo exposto, entre outras medidas.

Atualmente, o Porto de São Francisco do Sul não apresenta índices de poluição sonora significativos acima dos padrões estabelecidos na legislação, provocada por procedimentos de carga e descarga portuária, fluxo de veículos automotores de pequeno e grande porte na área portuária. Segundo a Administração Portuária, não existem registros de reclamações sobre os níveis de ruídos, conforme descrito na NT nº 93-2016-CGGA-DRMP-SPP-MTPA.

2.15.2.3.6 Principais Fontes de Poluição do Ar

As principais fontes de poluição do ar existentes no Porto Organizado de São Francisco do Sul são as instalações e equipamentos de transporte, movimentação e armazenagem de granéis sólidos, guindastes, empilhadeiras, carretas e caminhões que trafegam diariamente nas vias internas do Porto.

Não há registros de reclamações da população da cidade em relação à poeira gerada pela movimentação de granéis sólidos, conforme descrito na NT nº 93-2016-CGGA-DRMP-SPP-MTPA.

2.15.2.3.7 Plano de emergência individual – PEI

O Porto de São Francisco do Sul dispõe de um Plano de Emergência Individual implantado de acordo com as disposições da Lei 9.966/2000 e da Resolução CONAMA 398/2008. O PEI do Porto de São Francisco do Sul está baseado nos princípios da prevenção e do pronto atendimento para o combate às emergências que venham a ocorrer durante suas atividades de operação.

O dimensionamento das respostas do plano de emergência levou em consideração os diferentes cenários acidentais identificados ao longo do estudo. Além disso, o PEI implantado foi atualizado para atender as exigências do Parecer Técnico nº 183/2009 – COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA

2.15.2.3.8 Auditoria ambiental

Com base na Lei no 9.966/2000 (Art. 9º) e na Resolução CONAMA nº 306/2002, todas as entidades exploradoras de portos devem promover auditorias ambientais bienais com o objetivo de avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental em suas unidades. Verificou-se que o Porto de São Francisco do Sul realizou auditorias em 2007, 2010 e 2012, apesar disso, não houve continuidade no cronograma de auditorias.

2.15.2.3.9 Aspectos Sociais e Conflitos com Comunidades da Área de Influência

Na área para a expansão portuária existe uma ocupação irregular chamado Bairro Bela Vista, mais conhecido como “Rabo Azedo” (Figura 47). De acordo com informações da Autoridade Portuária, existiu um levantamento socioeconômico da comunidade e ocorre uma movimentação no sentido da relocação da comunidade. Na LO emitida consta como uma das condicionantes o Programa de Remoção da Comunidade Bela Vista.

Não existem registros no porto de reclamações e conflitos entre a comunidade e o complexo portuário.

Figura 46 - Bairro Bela Vista



Fonte: SCPAr São Francisco do Sul S/A

2.15.3 Licenciamento ambiental

Em 28/06/2006, o IBAMA expediu a LO à Administração do Porto para toda a atividade portuária, inclusive a dragagem de manutenção com validade de 4 (quatro) anos. Nesse contexto, em 03/08/2010 o IBAMA renovou a licença com o mesmo escopo e validade também de 4 (quatro) anos. No entanto, a FATMA também licencia as operações de dragagem no complexo portuário a partir de um acordo com o órgão ambiental federal.

O Porto de São Francisco do Sul encontra-se devidamente licenciado. Em 29/05/2015 o IBAMA expediu a Licença de Operação nº 548/2006 (2ª Renovação) com validade de 10 anos. A referida LO licencia as atividades de gestão e operação portuária realizadas na área do Porto do Organizado de São Francisco do Sul que contempla as atividades de dragagem de manutenção dos canais de navegação, bacias de evolução e berços de atracação.

Os arrendatários encontram-se devidamente licenciados.

Tabela 29 Licenças da APSFS(*)

Empresa	Administração do Porto de São Francisco do Sul
Escopo da Licença	Atividades de gestão e operação portuária realizadas na área do Porto do Organizado de São Francisco do Sul que contempla a as atividades de dragagem de manutenção dos canais de navegação, bacias de evolução e berços de atracação.
Tipo da Licença	LO nº 548/2006 (2ª Renovação)
Data da Emissão	29/05/2015
Órgão Emissor	IBAMA
Data de Validade	29/05/2025

(*) Atualmente SCPAr Porto de São Francisco do Sul S/A

A LO condiciona a operação do porto à continuação da execução dos seguintes programas ambientais:

- Sistema de Gestão Ambiental;
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;
- Programa de Monitoramento da Biota Aquática;
- Programa de Monitoramento de Bioindicadores e Biomonitoradores;
- Programa de Monitoramento da Qualidade de Sedimentos;
- Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Remoção da Comunidade Bela Vista.

No entanto, a execução dos programas ambientais no Porto de São Francisco do Sul foi paralisada em outubro de 2014. Ainda nesta seara, a Administração do Porto publicou o Edital de Concorrência nº 0019/2015, que tem por objeto a Contratação de Empresa especializada para executar o Sistema de Gestão Ambiental e Programas Ambientais do Porto de São Francisco do Sul. Não há previsão para a entrega dos envelopes e abertura da referida licitação.

2.16 Segurança

2.16.1 ISPS Code

O Brasil assumiu o compromisso de implementar o Código ISPS (International Ship and Port Facility Security Code), que entrou em vigor em julho de 2004, decorrente dos atentados terrorista ocorridos em 11 de setembro de 2001.

O Código ISPS foi estabelecido pela Organização Marítima Internacional no âmbito da Convenção SOLAS (Safety Of Live At Sea) e foi adotado pelo Brasil, que é Estado-membro da Convenção SOLAS, desde 25 de maio de 1980, por força do Decreto Legislativo nº 11/80, ainda que a sua promulgação tenha ocorrido apenas pelo Decreto nº 87.186, de 18 de maio de 1985.

O Código ISPS estabelece determinadas regras que tornam os navios e instalações portuárias mais seguras. Dentre as medidas adotadas pode-se destacar as seguintes:


- Estabelecimento de maior controle de entrada e saída de pessoas e veículos nas instalações portuárias;
- Delimitação do perímetro do porto;
- Instalação de sistema de vigilância dos limites do perímetro do porto e do cais; e
- Necessidade de cadastramento das pessoas e veículos que entram na instalação portuária

O Código prescreve, ainda, que um navio antes de chegar ao porto deve informar os últimos 10 portos que visitou. Caso algum desses não seja certificado de acordo com o Código ISPS, poderão ser adotadas medidas adicionais de proteção, tais como inspecionar o navio, colocá-lo em quarentena, etc., o que causará atraso na operação do navio, provocando sérios prejuízos. Tendo em vista que o comércio marítimo internacional é um setor altamente competitivo, os navios que o realizam passariam a evitar portos que não são certificados em conformidade com o Código ISPS.

No Brasil a certificação dos navios é realizada pela Autoridade Marítima (Marinha do Brasil) e a das instalações portuárias pela Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis (CONPORTOS), criada pelo Decreto 1.507, de 30 de maio 1995, da qual participam os Ministérios da Justiça, Defesa (Marinha do Brasil), Fazenda, Relações Exteriores e Transportes.

Logo após a entrada em vigor do Código ISPS, a IMO (International Maritime Organization) criou um sítio onde podem ser verificadas as instalações portuárias que possuem certificação. A Figura 49 mostra o registro do Porto de São Francisco do Sul no sítio da IMO (última atualização em 2012), constando a aprovação do Plano de Segurança do porto. A atualização dos contatos (Maritime Security Points of Contact) deve ser solicitada por intermédio da Autoridade Marítima, através da Comissão Coordenadora dos Assuntos da IMO (CCA-IMO).

Figura 47 - IMO

 INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION		GISIS: Maritime Security	
Public Home > Maritime Security > Port Facilities > Port Facility Details			
Organizational Contacts		Port Facilities	Download
Updated: 2012-02-08			
Port Facility Details / Brazil			
Port:	São Francisco do Sul (BRSFS)		
Facility Details			
Port facility name:	ADMINISTRACAO DO PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL (APSFS)		
IMO Port facility number:	BRSFS-0001		
Alternative names for this port facility, if applicable:	PORT OF SAO FRANCISCO DO SUL		
Port facility description:	Located in the east part of Babitonga Bay, in São Francisco do Sul cites; access channel 9.3 km long, 150 m wide, 11 m deep.		
Latitude:	26° 14.00' S		
Longitude:	48° 42.00' W		
Security Plan			
Port facility has alternative security agreements?	No		
Port facility has approved equivalent security arrangements?	No		
Port facility has approved port facility security plan (PFSP)?	Yes		
Date of port facility security plan (PFSP) approval*:	2004-06-29		
Has this port facility security plan (PFSP) been withdrawn?	No		
* Date of the original approval of the port facility security plan (PFSP).			

A Declaração de Cumprimento (Figura 48) foi obtida pelo Porto de São Francisco do Sul em março de 2005 e renovada em 19/09/2017, após a revisão e aprovação pela CONPORTOS do Plano de Segurança Pública Portuária, com validade até 19/09/2022.

Figura 48 – Declaração de Cumprimento



Tabela 30– ISPS- Code

Instalação	Declaração de cumprimento	Data de concessão	Data de renovação	Validade
PSFS	Nº 035/2005	15/03/2005	19/09/2017	19/09/2022

2.16.2 Segurança Patrimonial

Os limites do porto estão delimitados por muros com concertinas e há infraestrutura adequada para controle de acesso de pessoas, cargas, bens e veículos.

A admissão no porto é antecedida de cadastro dos visitantes na administração, com confecção de crachá para identificação. O portão de entrada (Figura 49) é equipado com câmeras do Circuito Fechado de TV, detector de metais e catraca.

Figura 49 – Segurança



O acesso e circulação de pessoas e veículos na área do Porto Organizado de São Francisco do Sul é regulado pelas "Normas de Controle de Acesso e Circulação de Pessoas e Veículos" - NAPV, as quais foram elaboradas com base no anexo III da Resolução 12/2003, da CONPORTOS.

O sistema de cadastramento para pessoas e veículos necessitem acessar a área primária e administrativa do Porto de São Francisco do Sul o Porto foi composto em conformidade com a Instrução Normativa nº 01/2010, a Portaria RFB no 2.438, a Portaria GAB/ALF/SFS nº 57/2011 e com as exigências do ISPS Code.

A implementação, planejamento, estabelecimento e organização das medidas para o desenvolvimento e execução dos serviços de segurança da SCPar do Porto de São Francisco do Sul S/A, sob responsabilidade da Gerência de Segurança Portuária – GERSP, são reguladas pelo Regimento Interno da Unidade de Segurança, visando à proteção, segurança, fiscalização e controle de acesso de todas as pessoas, mercadorias, veículos, equipamentos e embarcações que utilizam a Administração do Porto de São Francisco do Sul.

2.16.3 Emergência e Contingência

- a) PAE – Plano de Ação de Emergência do Porto de São Francisco do Sul, de 2012, tem como objetivo estabelecer o planejamento para situações de emergências relacionadas a acidentes nas instalações operacionais do Porto de São Francisco do Sul. O dimensionamento das respostas do plano de emergência levou em consideração os diferentes cenários acidentais identificados no estudo de análise de risco.

O Plano é coordenado pelo Diretor de Logística da SCPar Porto de São Francisco do Sul e abrange as instalações do Porto. Entretanto deverá garantir que nenhuma contaminação da Baía da Babitonga comprometa a qualidade da água, onde ocorre pesca, cultivo ou comprometa a saúde pública e que todos os demais portos, estaleiros ou entrepostos pesqueiros sejam informados da emergência em andamento.

Qualquer ocorrência que apresente potencial de impacto ao meio ambiente deverá ser imediatamente comunicado às autoridades municipais e aos órgãos de fiscalização ambiental Estadual e Federal.

A comunicação inicial do incidente deverá ser feita ao Órgão Ambiental Competente (todo tipo de acidente que cause danos ambientais), à Capitania dos Portos (caso a emergência atinja corpos hídricos) e ao órgão regulador da indústria de Petróleo (ANP) (em caso de vazamento de hidrocarbonetos em corpos hídricos)

Todos os documentos e anexos do PAE deverão ser revisados anualmente ou sempre que houver alteração necessária, no mínimo, nas seguintes situações:

- Sempre que uma análise de risco assim o indicar;
- Sempre que as instalações sofrerem modificação física, operacionais ou organizacionais capazes de afetar os seus procedimentos ou a sua capacidade de resposta;
- Quando o desempenho do PAE, decorrente do seu acionamento por acidente/ incidente ou exercício simulado, recomendar
- Em outras situações, a critério de órgão oficial competente.

Qualquer alteração ou atualização do Plano deverá ser previamente aprovada pelo Coordenador do PAE, devendo, posteriormente, todas as modificações serem divulgadas interna ou externamente.

A seguir, na Tabela 31, é apresentado o Cronograma Anual de Simulados para capacitação e reciclagem dos funcionários.

Tabela 31 – Cronograma Anual de Simulados

Tipo de treinamento/ Simulado	Plano	Mês												
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	1 2	
Treinamento de Reciclagem para Socorristas	PAE	x												
Treinamento Técnico	PEI				x									
Exercício Completo de Resposta	PEI				x									
Treinamento Teórico	PAE/ PEI											x		
Exercício Completo de Resposta	PAE													x

- b) PC – Plano de Contingência do Porto de São Francisco do Sul: Neste Plano são explicitados os procedimentos a serem adotados nos seguintes casos:
- Falta geral de energia elétrica;
 - Inoperância do sistema informativo de controle de acesso;
 - Inoperância do sistema de vigilância eletrônica;
 - Inoperância do sistema de movimentação de cargas e de armazenamento;
 - Incêndio ou grave acidente.

O Plano é coordenado pelo Diretor de Logística da SCPAr Porto de São Francisco do Sul e abrange as instalações do Porto e inclui o Plano de Controle de Emergências – PCE:

Plano de Controle de Emergências - PCE

No caso de incêndio ou grave acidente, a Administração do Porto estabeleceu em agosto de 2010, o Plano de Controle de Emergências - PCE, com objetivo de coordenar e planejar ações de resposta aos incidentes relatados acima ou à emergências ambientais. O PCE é uma ferramenta estratégica buscando em ações preventivas ou corretivas minimizar os danos em incidentes de segurança.

Todos os colaboradores do PSFS são treinados e orientados a informar possíveis situações de emergência imediatamente após a identificação do incidente.

A comunicação inicial do incidente deverá ser feita ao Órgão Ambiental Competente (todo tipo de acidente que cause danos ambientais), à Capitania dos Portos (caso a emergência atinja corpos hídricos) e ao órgão regulador da indústria de Petróleo (ANP) (em caso de vazamento de hidrocarbonetos em corpos hídricos).

Este Plano está ainda em fase de construção.

- c) Plano de Ajuda Mútua – PAM: Tem como objetivo atender a situações de emergência que podem ocorrer no complexo portuário, incluindo o Porto de São Francisco do Sul e os Terminais em seu entorno, tais como:
- Incêndio ou explosão;
 - Vazamento de óleo e produtos perigosos;
 - Socorro a acidentados;
 - Queda de homem ao mar;
 - Condições adversas do tempo que afetem a segurança das operações portuárias;
 - Tripulante suspeito de doença infecciosa identificada como uma emergência de saúde pública de importância internacional;
 - Outros sinistros ou calamidades, que pela sua abrangência venham pôr em risco toda comunidade portuária.

Este Plano está ainda em fase de construção.

- d) Plano de Área da Baía da Babitonga – PABB: De acordo com o Decreto nº 4.871/2003 que dispõe sobre a elaboração dos Planos de Área, alterado pelo Decreto Federal nº 8.127/2013 no Art. 30, o Plano de Área tem como objetivo principal a integração dos diversos Planos de Emergência Individuais de uma área de concentração de portos organizados, instalações portuárias, terminais, dutos ou plataformas e suas respectivas instalações de apoio, para o combate de incidentes de poluição por óleo, bem como facilitar e ampliar a capacidade de resposta deste Plano e orientar as ações necessárias na ocorrência de incidentes de poluição por óleo de origem desconhecida.

A responsabilidade pela consolidação dos planos de emergência individuais em um único plano de emergência para a área envolvida cabe às entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias e aos proprietários ou operadores de plataformas, sob a coordenação do órgão ambiental competente. O comitê do PABB é formado por representantes das seguintes instalações:

- I – SCPAr Porto de São Francisco do Sul;
- II - TESC - Terminal Santa Catarina;
- III - Itapoá Terminais Portuários - Porto Itapoá;
- IV - TEFTRAN - Terminal de São Francisco do Sul;
- V - OSPAR - Oleoduto Santa Catarina/Paraná.

Além das instalações citadas acima, participam do comitê do PA-BB representantes das seguintes instituições de acordo com as respectivas atribuições legais:.

- I - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA;

- II - DELEGACIA DA CAPITANIA DOS PORTOS;
- III - SECRETARIA DE ESTADO DA DEFESA CIVIL DO ESTADO DE SANTA CATARINA;
- IV - FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA - FATMA;
- V - POLICIA MILITAR AMBIENTAL DE SANTA CATARINA - 2º COMPANHIA;
- VI - SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE SÃO FRANCISCO DO SUL/SC;

O PABB, Revisão 2 foi publicado em junho de 2017, conforme a Tabela 32, a seguir:

Tabela 32 – Cronograma de Alterações do PABB

Data	Revisão	Alterações
03/11/2015	0	Elaboração da versão 00
20/10/2016	1	Revisão de acordo com o Parecer Técnico do IBAMA 02001.002243/2016-73 CPREV/IBAMA de 15/06/2016
23/02/2017	2	Revisão de acordo com o Parecer Técnico do IBAMA 02001002234/2017-29 DIPRO/IBAMA de 11/01/2017

Fonte: SCPAr Porto de São Francisco do Sul

O PA-BB deve ser revisado no mínimo a cada 2 anos ou quando ocorrerem algumas das seguintes situações:

- I. Inclusão de novos empreendimentos ou atividades potencialmente poluidoras;
- II. Caracterização de ineficácia ou insuficiência das medidas previstas em decorrência da análise crítica de respostas a emergências reais ou exercícios simulados;
- III. Alteração da legislação aplicável

2.17 Acessos Internos do Porto

2.17.1 Vias de Circulação Rodoviária

Para acessar a área interna ao porto existem três portões externos e um portão que interliga o TESC e o porto público. Um dos portões é destinado ao acesso direto ao TESC, no início da Av. Eng. Leite Ribeiro. Para acessar os pátios do porto público existem dois portões, um próximo ao prédio da Autoridade Portuária, que dá acesso direto ao pátio do berço 201 e com um caminho curto até a área de pátio do berço 103, e outro portão ao fim da Av. Eng. Leite Ribeiro, sendo este um acesso direto aos pátios dos berços 101 e 102, conforme se pode ver na Figura 50.

Figura 50 – Portões de Acesso



Fonte: Plano Mestre (2012)

Este portão mais ao fim da avenida é normalmente utilizado por veículos com contêineres e carga geral. Note-se que o pátio na retroárea do berço 101 é destinado à movimentação de carga geral e que o pátio na retroárea dos berços 102 e 103 são preferenciais para contêineres. Entretanto, na época da visita técnica da Planave ao Porto de São Francisco do Sul, julho de 2015, o portão próximo aos berços 102 e 103 encontrava-se inoperante, lacrado pela Receita Federal, devido a inexistência de Balança Rodoviária.

Figura 51 – Portão Isolado pela Receita Federal



Em cada pátio, as filas de caminhões são organizadas a fim de atender cada equipamento de manuseio da carga. Portanto, no caso das retroáreas dos berços 101 e 103, quando se utilizam os três equipamentos MHC existentes formam-se três filas, uma para cada MHC.

Evidentemente, essas filas podem se tornar um gargalo na movimentação de cargas nos pátios, um vez que a própria fila dos caminhões vazios forma uma barreira para a passagem dos caminhões já carregados que trafegam no sentido da saída.

Atualmente, devido à inexistência de regras de trânsito internas bem definidas, a formação das filas de caminhões direcionadas aos equipamentos é feita de acordo com a prática dos motoristas e dos operadores. Dessa forma podem ocorrer problemas caso os pátios estejam sobrecarregados e/ou haja muitos navios descarregando concomitantemente.

No pátio da retroárea do berço 101, destinado ao armazenamento de carga geral, a área do pátio tem pouca extensão transversal, exigindo que os caminhões executem manobras de retorno muito lentas.

Além disso, quando a operação de desembarque se dá de forma direta aos caminhões, o fluxo de caminhões dentro dos pátios dos berços 101, 102 e 103 e 201 pode se tornar sobrecarregado, gerando dificuldades para que os caminhões sejam manobrados.

Nos pátios dos berços 102 e 103, o fluxo de caminhões a partir do portão segue no sentido de passar rente ao cais para em seguida fazer o retorno no espaço entre contêineres quando se dirigindo ao portão de saída.

As vias internas de circulação aos pátios são formadas pelos espaços entre as fileiras longitudinais de contêineres e os espaços entre as cargas armazenadas e as instalações fixas do porto.

Há carência de área para estacionamento de caminhões, de sinalização horizontal e/ou vertical, indicando velocidades permitidas e sentidos de fluxo. Entretanto, de um modo geral, constata-se que as vias estão em bom estado de conservação e, em função das áreas de pátios serem amplas, desde que elas não estejam sobrecarregadas de mercadorias armazenadas, a movimentação de caminhões dentro do porto não prejudica demasiadamente as operações de carga e descarga de navios.

2.17.2 Via de Circulação Ferroviária

O Porto de São Francisco do Sul é atendido por uma linha ferroviária de bitola estreita que atualmente está concessionada à ALL – Malha Sul e está em bom estado de conservação.

A distribuição da ferrovia, na área interna do Porto de São Francisco do Sul é mostrada na Figura 52.

Figura 52 – Acesso Ferroviário



De acordo com o Plano Mestre (2012) a capacidade do acesso ferroviário se dá conforme mostrado na Tabela 33.

Tabela 33 – Capacidade do Acesso Ferroviário

Estimativa de Capacidade - Ferrovia ALL - Malha Sul						
Qt. Pares trem/dia	Qt. Vagões ida/dia	Qt. Ton ida/dia	Qt. Ton volta/dia	Qt. Ton/dia	Qt. Ton/mês	Qt. Ton/ano
04	240	12.000	1.039	13.039	391.176	4.694.112
05	300	15.000	1.299	16.299	488.970	5.867.640
06	360	18.000	1.559	19.559	586.746	7.041.168
07	420	21.000	1.819	22.819	684.558	8.214.696
08	480	24.000	2.078	26.078	782.352	9.388.224
09	540	27.000	2.338	29.338	880.146	10.561.752
10	600	30.000	2.598	32.598	977.940	11.735.280
11	660	33.000	2.858	35.858	1.075.734	12.908.808
12	720	36.000	3.118	39.118	1.173.528	14.082.336
13	780	39.000	3.377	42.377	1.271.322	15.255.864
14	840	42.000	3.637	45.637	1.369.116	16.429.392
15	900	45.000	3.897	48.897	1.466.910	17.602.920
16	960	48.000	4.157	52.157	1.564.704	18.776.448
17	1.020	51.000	4.417	55.417	1.662.498	19.949.976
18	1.080	54.000	4.676	58.676	1.760.292	21.123.504
19	1.140	57.000	4.936	61.936	1.858.086	22.297.032
20	1.200	60.000	5.196	65.196	1.955.880	23.470.560
21	1.260	63.000	5.456	68.456	2.053.674	24.644.088
22	1.320	66.000	5.716	71.716	2.151.468	25.817.616
23	1.380	69.000	5.975	74.975	2.249.262	26.991.144
24	1.440	72.000	6.235	78.235	2.347.056	28.164.672
			Situação Tranquila			

		Situação aceitável		
		Situação próxima da saturação		

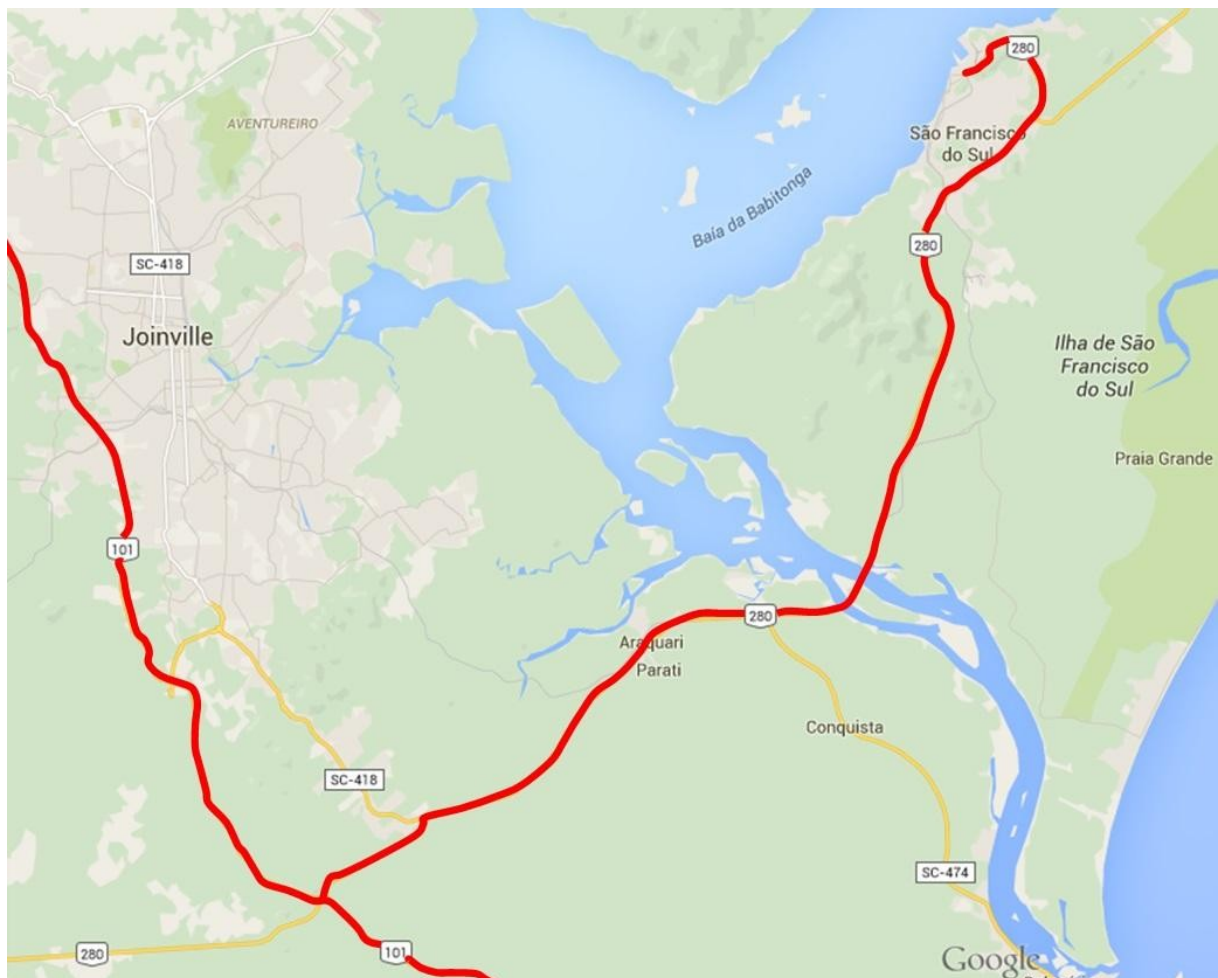
Fonte: Plano Mestre (2012)

2.18 Acessos Terrestres

2.18.1 Rodoviários

O principal acesso rodoviário ao Porto de São Francisco do Sul é feito pela rodovia BR-280 (SC-301) que intercepta a BR-101 a 34 Km do porto (Figura 53), sendo esta a principal artéria de ligação do estado para os demais estados do país e das áreas de produção e consumo do estado de SC.

Figura 53 - Rodovias



- BR-280

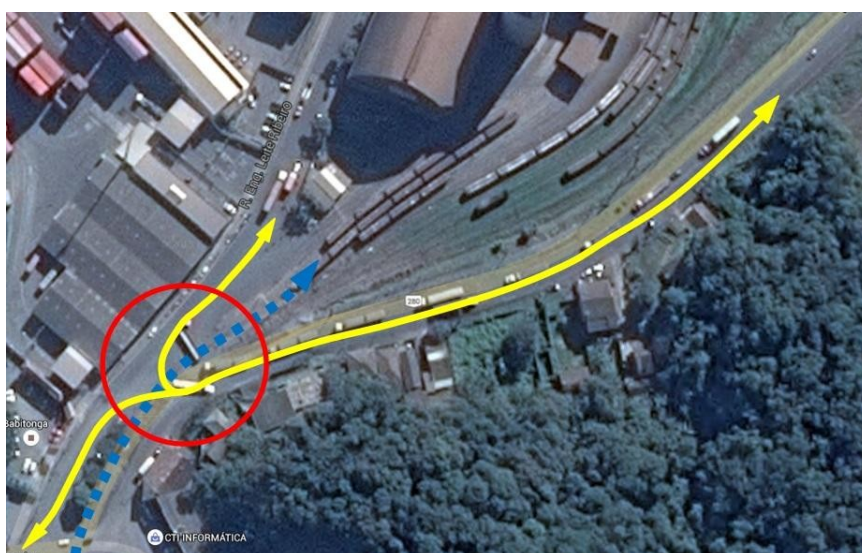
A BR-280 é composta por pista simples, acostamento ausente em alguns trechos, encontrando-se em bom estado de conservação. Predomina a direção Leste-Oeste, possui uma capacidade de tráfego média que tende a saturar nos períodos de veraneio e trata-se de uma rodovia não concedida. A velocidade máxima permitida é de 80 Km/h, suas faixas de rolamento têm a largura de 3,5 m e seus acostamentos de 2 m. O terreno pode ser classificado como em nível em quase toda a sua extensão e terceiras faixas são inexistentes.

No trecho entre o cruzamento com a BR-101 e a cidade de Jaraguá do Sul o tráfego de veículos é intenso, visto que a BR-280 também é utilizada como via escoadora da produção regional que tem como destino o Porto de Itajaí. O fluxo diário entre as cidades de Joinville e Jaraguá do Sul é bastante grande.

Destacam-se, ainda, os conflitos com todas as cidades cortadas pela rodovia. Há inúmeros cruzamentos em nível, até mesmo cruzamento ferroviário e, principalmente, grande quantidade de semáforos nos perímetros urbanos, reduzindo sobremaneira a capacidade de tráfego da via.

O cruzamento (Figura 54) que interliga a Rodovia BR-280 ao porto e à área urbana de São Francisco do Sul, torna-se crítico quando está ocupada por trens. Quando isto acontece, o cruzamento é totalmente interrompido aos veículos e pedestres, que precisam esperar a desobstrução da via, o que pode levar mais de 15 minutos, para seguir viagem (Figura 55).

Figura 54- Cruzamento



Fonte: Plano Mestre (2012)

Figura 55 – Cruzamento Interrompido



- BR-101

Rodovia de direção Norte-Sul, a BR-101 é uma rodovia duplicada com divisão central, cuja capacidade de tráfego é grande, porém já saturada. Encontra-se atualmente sob concessão da empresa Auto Pista Litoral Sul, sendo, portanto, uma rodovia pedagiada.

A BR-101 é a principal ligação entre Santa Catarina e os demais estados da região Sul, além de ser responsável pela ligação entre todas as cidades do litoral catarinense, resultando num alto nível de tráfego, intensificado no verão devido ao apelo turístico das praias do estado.

Quanto às suas características, ressalta-se a largura de faixa, superior a 3,5 m em praticamente toda a sua extensão, bem como a largura do acostamento, superior a 2 m. A velocidade máxima permitida é de 100 km/h para veículos leves e o terreno é em nível com alguns trechos ondulados e/ou montanhosos.

Sendo a principal rodovia próxima aos portos catarinense, bem como por estar situada na região com maior industrialização do estado, o volume de caminhões que trafegam pela BR-101 é muito grande, chegando a compor 50% do volume da rodovia em períodos críticos.

Desta maneira, a qualidade do tráfego é inferior ao nível aceitável, fazendo com que a recente duplicação seja insuficiente para atender à crescente demanda em certos trechos e horários.

Em relação às travessias urbanas, não há praticamente nenhum cruzamento em nível, ajudando a amenizar os congestionamentos não raros, principalmente nas proximidades da cidade de Joinville, Porto de Itajaí e nas imediações de Florianópolis, sendo esta última a área com maiores problemas de tráfego.

A seguir, na Tabela 34, são apresentadas as rodovias de acesso ao porto com suas principais características:

Tabela 34 – Acessos Rodoviários - Características

Acessos rodoviários	PNV	Extensão (km)	Jurisdição	Classificação	UF
BR - 101	101BSC3850	11,2	Federal	Duplicada	SC
	101BSC3870	19,0	Federal	Duplicada	SC
BR - 280	280BSC0005	3,8	Federal	Pista simples	SC
	280BSC0010	16,8	Federal	Pista simples	SC
	280BSC0015	2,4	Federal	Pista simples	SC
	280BSC0020	8,7	Federal	Pista simples	SC
	280BSC0030	3,7	Federal	Pista simples	SC

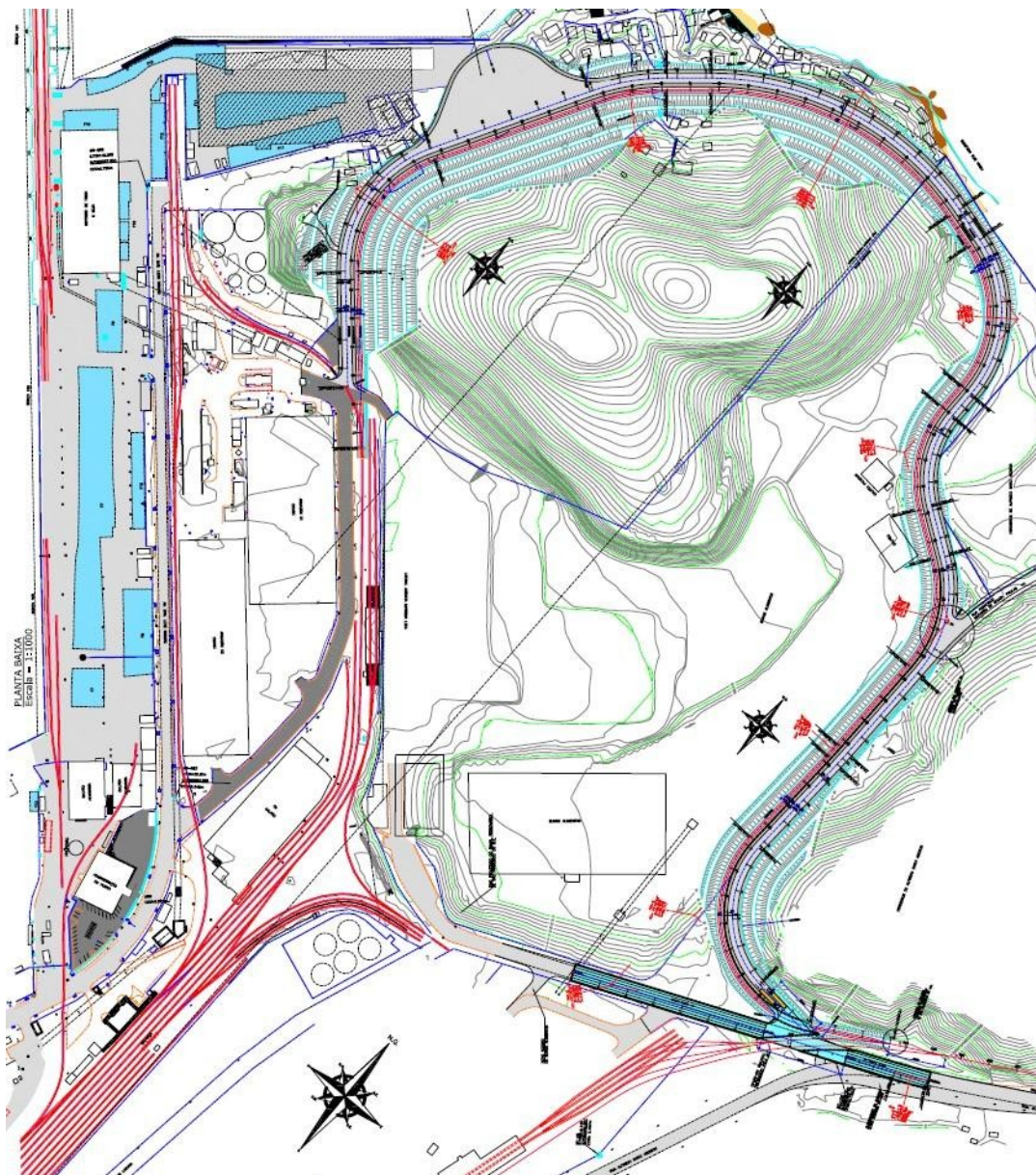
2.18.2 Ferroviários

Conforme dito anteriormente, o cotidiano das operações de manobra interrompe o acesso de veículos e pedestres em direção ao porto ou à cidade, no ponto exato em que também o km zero da BR-280 encontra a Avenida Engenheiro Leite Ribeiro, de acesso ao porto, onde está localizada a passagem de nível.

A ferrovia atravessa a cidade até chegar ao porto, de modo que existem vários outros locais onde há cruzamento com vias urbanas, gerando sérias dificuldades de operação do modal com o Porto.

A solução para eliminar os transtornos atuais e dar maior desempenho no trânsito de caminhões e vagões deve ocorrer com a conclusão da obra do Contorno Ferroviário (Figura 56) e também a materialização, num futuro próximo, do projeto de Anel Rodoferroviário de acesso ao Porto de São Francisco do Sul.

Figura 56 – Projeto do Contorno Ferroviário



O trecho São Francisco do Sul – Mafra faz a ligação do sistema ferroviário ao Porto de São Francisco do Sul, que é parte integrante da malha sul da concessionária ALL – América Latina Logística. A ferrovia possui bitola estreita e está em bom estado de conservação, com uma velocidade média de operação de 25 Km/h. A extensão deste trecho é de 212,2 km, com linha singela, de bitola métrica, com trilhos TR-45/TR-37, dormentes de madeira e lastro de pedras bitoladas.

O pátio que fica no km zero, ao lado da área primária do porto e o que fica distante 5km do porto, são os principais e essencialmente importantes no trabalho de logística realizado pela concessionária ALL para efetivar a entrega e devolução dos vagões movimentados no porto.

O primeiro tem sete linhas além da principal, para apoiar as manobras, mas com uma extensão pequena em torno de 600 m. Já o segundo tem uma extensão maior, sendo de 2 km e com duas linhas a mais de apoio.

A ligação entre os dois pátios é exatamente no trecho urbano, o que requer uma baixa velocidade de operação (10 a 15 km/h), por questões de segurança e das nove passagens de nível neste segmento da linha. É este o principal fator de baixo desempenho da ferrovia na operação junto ao Porto de São Francisco do Sul, que não tem via férrea de circulação interna e manobras na área do porto organizado.

Atualmente as composições em geral são particionadas em até 60 vagões para diminuir o tempo de interrupção da passagem de nível no acesso ao pátio anexo ao porto.

Essa é a capacidade limite conforme extensão atual do pátio e um acordo entre a Prefeitura e a concessionária ALL.

A seguir, na Tabela 35, são apresentadas as rodovias de acesso ao porto com suas principais características:

Tabela 35 – Acessos Ferroviários - Características

Linha	Extensão (km)	Bitola	Concessão	Descrição	UF
S. Francisco do Sul - Mafra	212,2	Métrica	ALL - América Latina Logística	Em operação	SC

2.18.3 Dutoviários

A dutovia existente encontra-se desativada há vários anos.

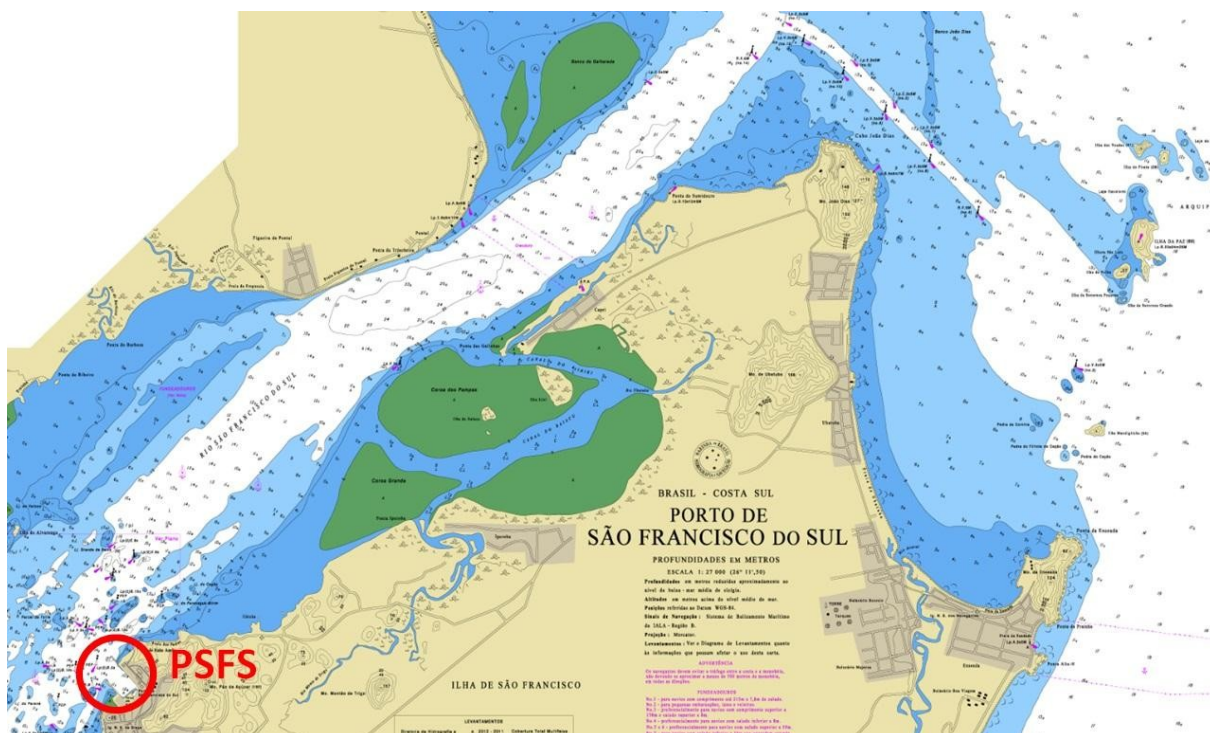
2.19 Acessos Hidroviários

Não há acessos hidroviários

2.20 Acessos Aquaviários

O acesso aquaviário ao Porto de São Francisco do Sul é constituído pelo canal de acesso externo e interno, pela bacia de manobra e pela área de atracação, sob a responsabilidade da Autoridade Portuária e tem início nas proximidades da Ilha da Paz, possuindo cerca de 20 km até o porto, conforme Carta Náutica 1.804.

Figura 57 – Carta Náutica 1804



2.20.1 Canal de Acesso

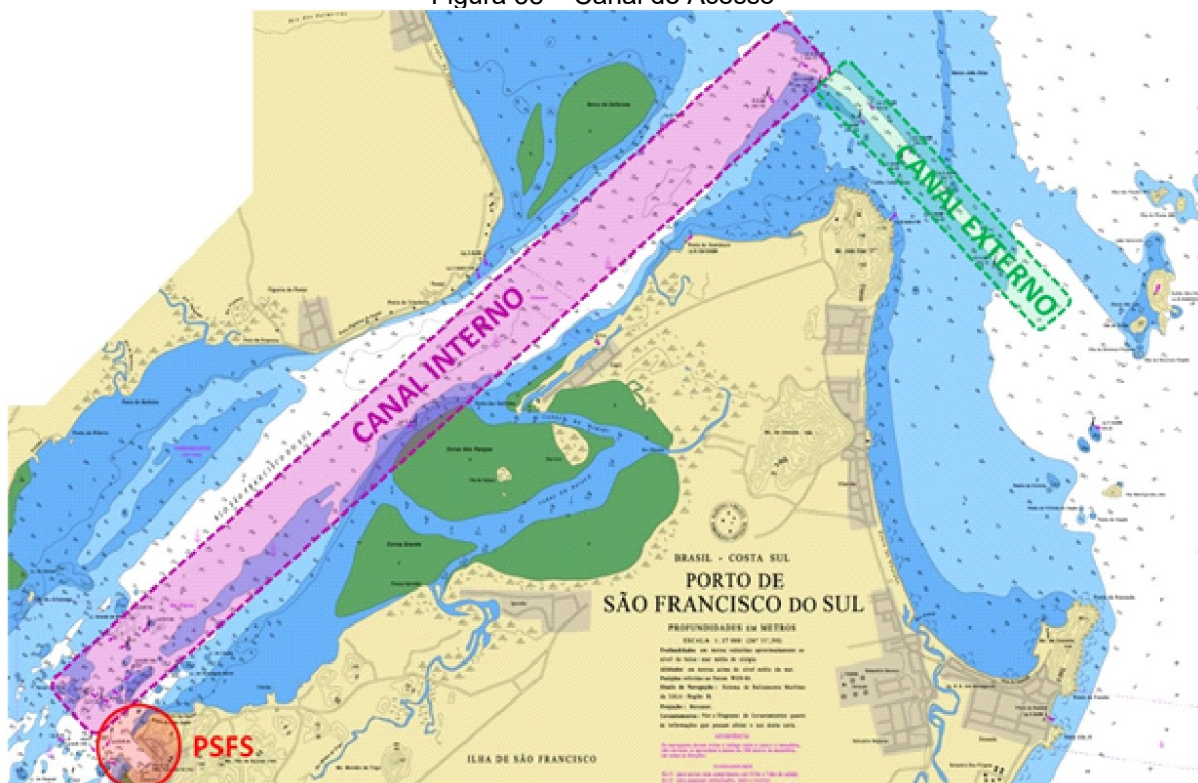
O canal de acesso ao porto de São Francisco do Sul, conforme mostra a Figura 59, tem início nas proximidades da Ilha da Paz e se estende por 17,2 km (9,3 milhas náuticas). Ele se divide em duas partes, o canal externo, com largura aproximada de 180 a 220 m e extensão de 5 km, com profundidade de 14 m, e o canal interno, já na direção SW/NE da baía da Babitonga, com profundidade de 14 m (considera-se aí também o trecho intermediário) e sua largura varia entre 180 e 220 m. Sua extensão aproximada é de 15 km.

A Tabela 36, a seguir, apresenta o resumo das dimensões do canal de acesso externo e interno.

Tabela 36 – Dimensões do Canal de Acesso

Trecho	Profundidade (m)	Cumprimento (km)	Largura (m)
Canal de acesso externo	14	5	180 a 220
Canal de acesso interno	14	15	181 a 220

Figura 58 – Canal de Acesso



O tráfego no canal é sujeito às Normas da Capitania dos Portos de Santa Catarina. Segundo essas normas fica limitada em até doze nós a velocidade máxima permitida do início do canal até a altura da boia encarnada que demarca o Banco da Galharada, em até doze nós daí até a Laje Grande de Baixo, e velocidade e rumos práticos daí até a Baía de Manobra do porto.

Há um oleoduto submarino entre as localidades de Capri (26°10,9'S – 048°34,0'W) e Pontal. A área é delimitada na carta por linha de limite marítimo em geral e os pontos de aterragem do oleoduto são sinalizados por balizas luminosas de balizamento especial.

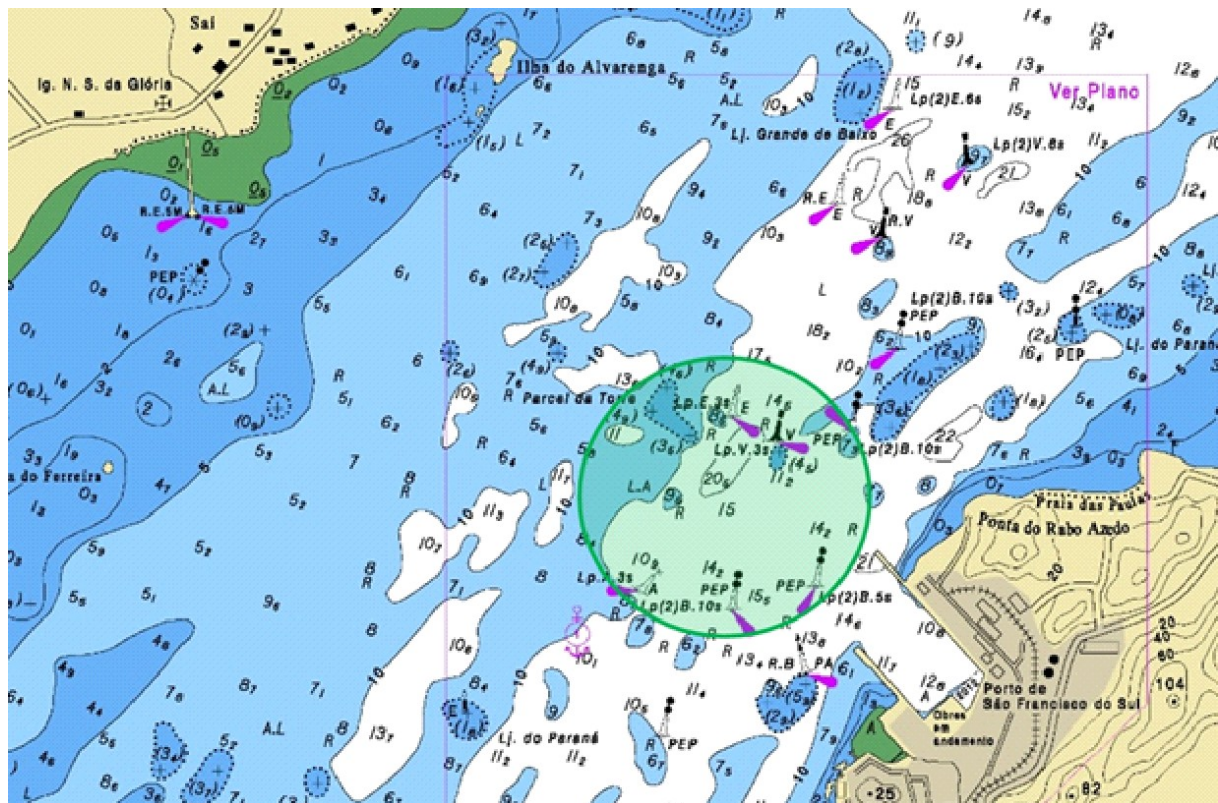
Ressalta-se que a última dragagem de aprofundamento, para 14 m, possibilitou o ingresso de navios de maior calado, comprimento e boca, porém, somente para atracações e desatracações nos estofos de maré, limitando assim essas operações a horários restritos vinculados a eventos máximos de maré, tanto nas sizíguas quanto quadraturas.

Adicionalmente, como a ultrapassagem e cruzamento de navios no canal de acesso entre as boias nº 2 e nº14 são proibidos, pode haver a necessidade de espera para a utilização do canal, que é compartilhado com o Porto de Itapoá na Baía da Babitonga (ver item 2.9). Em 2014, por exemplo, Terminal Privado de Itapoá realizou 546 atracações, contra 609 do Porto de São Francisco do Sul.

2.20.2 Baía de Evolução

A Bacia de Evolução (Figura 59) configura-se dentro de uma figura geométrica com diâmetro de 615 metros, com profundidade variável, em torno de 14 metros.

Figura 59 – Bacia de Evolução



A Tabela 37 apresenta as dimensões da Bacia de Evolução.

Tabela 37 – Dimensões da Bacia de Evolução.

	Profundidade (m)	Diâmetro (m)
Bacia de Evolução	14	615

2.20.3 Áreas de Fundeio

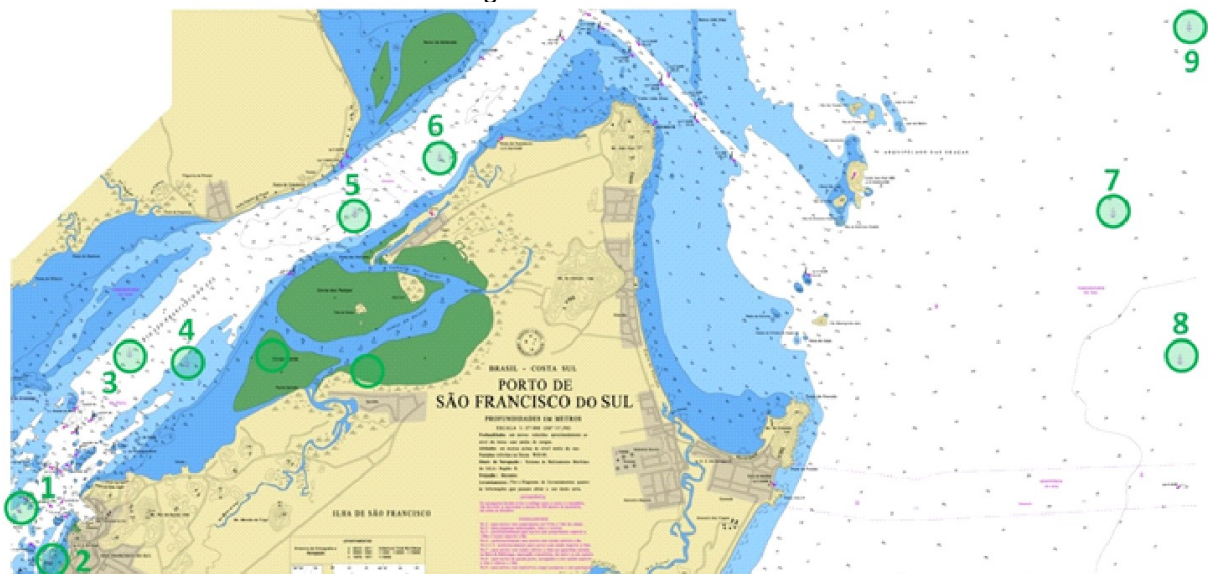
Os fundeadouros possuem as seguintes características:

- Fundeadouro nº 1 - Área compreendida entre os alinhamentos da Boia Luminosa nº 2 de acesso ao Porto, a Boia da Coroa dos Pampas e a isobatimétrica de 5m. O fundo apresenta densa camada de areia e lama com profundidades variáveis. Destina-se, preferencialmente, a navios de comprimento inferior a 150m. Deve ser observada uma distância mínima de 0,5MN entre o ponto de fundeio e a BL nº2;

- Fundeadouro nº 2 – Área compreendida entre os alinhamentos da laje grande de baixo, Pontal (ponta da Trincheira) e isobatimétrica de 10m. O fundo apresenta densa camada de areia e lama. Destina-se, preferencialmente, a navios de comprimento superior a 150 m. Deve ser observada uma distância mínima de 0,5MN entre o ponto de fundeio e a Laje Grande de Baixo.
- Fundeadouro nº 3 – permanência de pequenas embarcações, iates e veleiros. Área localizada no alinhamento entre a Laje do Abreu de Dentro e a Laje do Sueco;
- Fundeadouro nº 4 – preferencialmente para a permanência de navios em quarentena e navios de comprimento superior a 250m ou com calados superiores a 11m. – área situada no canal, no trecho entre o Pontal (ponta da Trincheira), a Boia da Coroa dos Pampas, Ponta do Sumidouro e Bóia da Galharada,
- Fundeadouros nº 5 e 6– estão com o fundeio proibido por causa da passagem do oleoduto (ver carta náutica 1804).
- Fundeadouro nº 7 – Área circular de raio 0,3 MN, centrada na posição 48°26'0.524"O 26°11'0.548"S, destinada, preferencialmente, ao fundeio de barcas e demais embarcações com comprimento inferior a 130m .
- Fundeadouro nº 8 – para navios de grande porte, carregados e com calado superior a 16m e inferior a 18m;
- Fundeadouro nº 9 – para navios com explosivos, cargas perigosas e em quarentena.

Estes fundeadouros estão destacados na Figura 60:

Figura 60 - Fundeadouros



Na demanda do fundeadouro de embarque de prático o navegante deve ter atenção aos seguintes perigos, situados na barra:

- Pedra do Lobo – Sempre descoberta, na marcação 025° e distância de 0,9M do farol Ilha da Paz.
- Pedra da Baleia – Sempre descoberta, na marcação 040° e distância de 0,78M do farol Ilha da Paz.
- Ilhas da Sororoca Grande e Pequena – Baixas e com pedras à volta, na marcação 196° e distância de 0,5M do farol Ilha da Paz. Junto delas há um casco soçobrado.
- Pedra – Na profundidade de 7,9m, marcação 206° e distância de 1,2M do farol Ilha da Paz. É balizada pela boia luminosa de bombordo nº 2.
- Pedra – Na profundidade de 8,8m, marcação 208° e distância de 1,3M do farol Ilha da Paz.
- Pedra do Cação – Sempre descoberta, na marcação 196° e distância de 1,78M do farol Ilha da Paz.
- Pedra do Filhote do Cação – Sempre descoberta e com um alto-fundo ao sul, na profundidade de 7,5m, marcação 200° e distância de 1,76 M do farol Ilha da Paz.
- Pedra da Corvina – Sempre descoberta e com outra pedra submersa ao norte, na profundidade de 6m, marcação 210° e distância de 1,75M do farol ilha da Paz.
- Banco João Dias – Com profundidades entre 5m e 9m, ocupando toda a barra do rio São Francisco do Sul. É cortado por um canal com profundidades próximas de 10m e balizado, por onde deve ser efetuado o acesso ao porto.

2.20.4 Barra

No trecho a oeste do canal da barra, até a área fronteira ao porto, devem ser evitados os seguintes perigos:

- Banco da Galharada – Extenso e com grande área cobrindo e descobrindo (na baixa-mar). Sua borda junto ao canal corre na linha de marcação 050° do farolete Trincheira e estende-se por 1,4M. Seu extremo nordeste é balizado por boia luminosa de boreste.
- Coroa dos Pampas – Cobrindo e descobrindo (na baixa-mar), com sua borda junto ao canal na linha de marcação 237° do farolete Sumidouro. É balizada por boia luminosa de bombordo.
- Laje Grande de Baixo – Na posição 26°12,94'S – 048°32,26'W, profundidade de 2,8m. É sinalizada pelo farolete Laje Grande de Baixo (3772), uma torre tronco piramidal quadrangular de concreto armado, encarnada, com 2m de altura e luz de lampejo encarnado na altitude de 4m com alcance de 7M.
- Pedra – Na posição 26°13,14'S – 048°37,73'W, profundidade de 6,2m, próximo à laje Grande de Baixo.
- Laje do Abreu de Fora – Na posição 26°14,55'S – 048°38,72'W. Nela está localizado o farolete Abreu de Fora (3800), uma torre tronco piramidal triangular de concreto armado, verde, com 6m de altura e luz de lampejo

verde na altitude de 7m com alcance de 8M. 0,06M a W do farolete está a laje da Bitava, na profundidade de 3,4m.

- Laje do Badejo – Na profundidade de 2,7m, marcação 031° e distância de 1,2M do farolete Abreu de Fora. 0,16M a SW desta laje há outro cabeço, na profundidade de 2,6m. Estes perigos são balizados por boia luminosa de bombordo.
- Laje da Marcelina – Na profundidade de 4,8m, marcação 029° e distância de 0,98M do farolete Abreu de Fora. É balizada por boia luminosa de bombordo.
- Alto-fundo – Na profundidade de 5,8m, marcação 021° e distância de 0,92M do farolete Abreu de Fora.
- Laje do Barata – Na profundidade de 4,6m, marcação 017° e distância de 0,85M do farolete Abreu de Fora. É balizada por boia luminosa de perigo isolado.
- Alto-fundo – Na profundidade de 8,1m, marcação 010° e distância de 0,90M do farolete Abreu de Fora.
- Parcel da Torre – Na profundidade de 5m, marcação 002° e distância de 0,90M do farolete Abreu de Fora. É balizado por boia luminosa de boreste.
- Laje da Cruz – Na profundidade de 3m, marcação 031° e distância de 0,64M do farolete Abreu de Fora. É balizada por boia luminosa de perigo isolado.
- Laje do Muchocho – Na profundidade de 6,2m, marcação 008° e distância de 0,40M do farolete Abreu de Fora. É balizada por boia luminosa de perigo isolado.
- Laje da Vitória – Na profundidade de 3,5m, marcação 038° e distância de 0,38M do farolete Abreu de Fora. 0,07M a NE desta laje há uma pedra na profundidade de 5,9m, balizada por boia luminosa cardinal Norte.
- Laje do Muchochinho – Com a menor profundidade de 6m na marcação 033° e distância de 0,20M do farolete Abreu de Fora. É balizada por boia cega de perigo isolado.
- Laje do Paraná – Na profundidade de 1,8m, marcação 302° e distância de 0,48M do farolete Abreu de Fora. É sinalizada por baliza cega de boreste.
- Laje do Sueco – Na profundidade de 3m, marcação 090° e distância de 0,13M do farolete Abreu de Fora.
- Laje do Abreu do Meio – Na profundidade de 0,9m, marcação 180° e distância de 0,16M do farolete Abreu de Fora. É sinalizada por baliza cega de bombordo.
- Laje do Abreu de Dentro – Na marcação 146° e distância de 0,24M do farolete Abreu de Fora. É sinalizada por baliza cega de bombordo.
- Laje de Emídio – Com a menor profundidade de 1,5m na marcação 191° e distância de 0,30M do farolete Abreu de Fora. Seu extremo norte é balizado por boia cega de bombordo.
- Laje Grande de Cima – Na profundidade de 1,5m, marcação 268° e distância de 0,53M do farolete Abreu de Fora. É sinalizada por baliza cega de boreste.

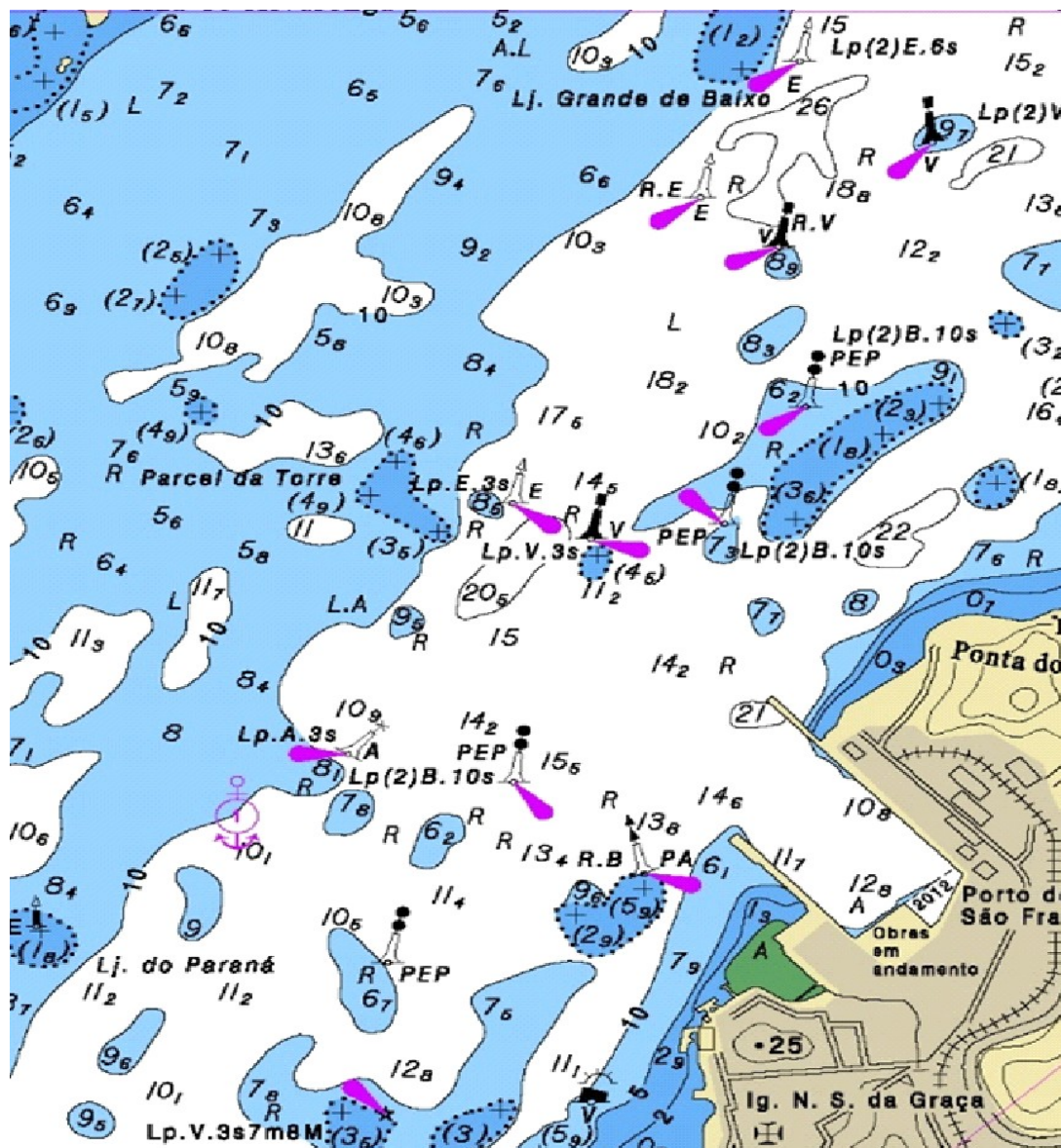
2.20.5 Sinalização Náutica

Todo o acesso ao porto está sinalizado com faróis, monobóias, boias luminosas de boreste e bombordo numeradas, balizas luminosas de balizamento especial e faroletes.

Os nomes e tipos de cada sinalização importante encontram-se incluídos nas descrições dos perigos à navegação (lajes, pedras, parcéis, etc), descritos acima.

Segue seção da carta náutica 1804, com as cercanias do porto, evidenciando a área com maior quantidade de sinalização, na Figura 61.

Figura 61 – Sinalização Náutica



Nota: A Carta Náutica 1804, encontra-se atualmente defasada da realidade, ainda mostra a existência da Laje da Cruz, na frente do porto. Desta forma, a imagem foi editada de forma a não mostrar a mesma (foi derrocada).

2.20.6 Interferências no Acesso Aquaviário

A Baía da Babitonga é um local muito propício para turismo, esportes aquáticos, pesca, etc. Nas suas margens há trapiches de embarque para os barcos que fazem passeios turísticos pelas ilhas da baía e pelo Arquipélago das Graças. Há ainda lanchas embarcações sem motor, como veleiros, que transitam no local.

Por São Francisco do Sul ser um destino bastante procurado nos finais de semana e, principalmente, em época de verão. Estes são os momentos em que tais interferências são mais prováveis.

Adicionalmente, recentemente foi inaugurado o serviço de transporte marítimo de passageiros na baía da Babitonga, entre Joinville e São Francisco do Sul. A lancha adaptada para receber passageiros faz 1 viagem diária (ida e volta), todos os dias da semana, exceto segundas-feiras.

2.20.7 Histórico de Acidentes

De acordo com a Capitania dos Portos de São Francisco do Sul, aconteceram 16 acidentes nos Porto de São Francisco do Sul entre os anos de 2010 e 2014, conforme resumo apresentado na Tabela 38.

Tabela 38 – Acidentes 01

Nome da embarcação	Data	Local	Descrição
"MSC LEIGH"	18/01/2010	Canal de acesso ao Porto	Colisão durante manobra de atracação no Porto de São Francisco do Sul - O navio "MSC LEIGH" colidiu com a bola luminosa de Laje da Cruz.
Draga "Hang Jun 3001" x "NM PERSEK"	28/01/2010	Berço 101	Abaloamento da draga "Hang Jun 3001" com o "NM PERSEK"
"MV C. Iris"	14/09/2010	Canal de acesso ao Porto	Encalhe após desatracação de berço 101 do Porto de São Francisco do Sul, encalhou no canal de acesso, entre os pares de boias 5,7,10 e 12
"DK lone"	04/11/2011	Fundeadoiro	Encalhe do navio em alto fundo no fundeadouro nº2 do Porto de São Francisco do Sul
"CS CAPRICE"	11/01/2012	Berço 301	Desabamento de funil sobre o costado do navio
"MV TARGALE"	13/03/2012	Porto de São Francisco do Sul	Acidente com tripulante durante a manobra de atracação
"MV CLIPPER GRACE"	17/03/2012	Berço 102	Acidente com estivador durante o descarregamento
"MV SAMJOHN AMITY"	25/06/2012	Canal de acesso ao Porto	Encalhe do navio nas proximidades da bóia nº07
"MV FANTASY STAR"	16/11/2012	Berço 103	Queda de carga durante descarregamento de chapas metálicas
"IRON LINDREW"	05/04/2013	Fundeadoiro	Encalhe do navio no fundeadouro interno
"TUO FU 06"	10/09/2013	Canal de acesso ao Porto	Encalhe nas proximidades da bóia nº14
"GREAT BOLSSOM"	13/10/2013	Fundeadoiro	Incêndio no bote inflável de resgate do navio
"ARLOTT"	01/12/2013	Canal de acesso ao Porto	Perda de força auxiliar de da populção, em virtude de falha na aspiração da bomba de resfriamento
RB "ATLAS"	19/01/2014	Bacia de Evolução	Avaria de máquina durante manobra de desatracação
"BAKU"	18/12/2014	Berço 101	Avaria no rolamento da roldana do guindaste nº04 do navio
"ZENITH"	20/12/2014	Fundeadoiro	Morte de pessoa a bordo

Adicionalmente, os meios de comunicação noticiaram outros 3 acidentes:

Tabela 39 – Acidentes 02

Nome da embarcação	Data	Local	Descrição	Fonte
N/A	26/05/2011	Porto de São Francisco do Sul	Vazamento de cerca de 200 mil litros de diesel	http://www.diariodeitapoa.com.br/natureza/1880-oleo-mancha-a-baia-da-babitonga-em-sao-francisco-do-sul.html
N/A	10/08/2014	Porto de São Francisco do Sul	Moega, empilhadeira e operador de empilhadeira caíram na água	http://ndonline.com.br/joinville/noticias/189746-video-mostra-acidente-no-porto-de-sao-francisco-do-sul.html

N/A	14/01/2015	Porto de São Francisco do Sul	Trabalhad or portuário atingido por peça de engate de contêiner es	http://ndonline.com.br/joinville/noticias/226851-homem-sofre-acidente-de-trabalho-no-porto-de-sao-francisco-do-sul.html
-----	------------	-------------------------------	--	---

2.20.8 Ventos

De acordo com as informações do PDZ (2011), ventos das direções nordeste e sudoeste predominaram em São Francisco do Sul no período analisado (1939 a 1983). A velocidade média geral do vento foi 2,8 m/s. A maior velocidade média foi registrada em janeiro (3,2 m/s) e a menor em junho (2,5 m/s). Velocidade e direção de ventos predominante em cada mês. Dados referentes ao período de 1939 a 1983.

Tabela 40 – Ventos de Agosto até Dezembro

Mês	Velocidade (m/s)	Velocidade (km/h)	Direção predominante	Direção secundária
Agosto	2,7	9,7	SE	NE
Setembro	2,8	10,1	NE	SW
Outubro	2,9	10,4	NE	SE
Novembro	2,9	10,4	SE	NE
Dezembro	3,0	10,8	NE	E

Fonte: PDZ (2011)

Nos meses de verão, a direção predominante do vento foi nordeste. A velocidade média no verão foi 3,0 m/s. No outono, houve dominância de ventos sudoeste, com velocidade média de 2,7m/s. Para o período de inverno, as direções sudoeste e sudeste foram as mais incidentes, com velocidade média 2,6 m/s na estação. Na primavera, houve maior ocorrência de ventos nordeste e sudeste, com velocidade média de 2,8 m/s.

As altas pressões atmosféricas no inverno diminuem a incidência de ventos nos meses de maio a agosto, apresentando valores de velocidade abaixo da média anual.

Tupy, da UNIVILLE e da FATMA-GTZ para o período de 1995 a 1999 e identificaram que na região de São Francisco do Sul predominam os ventos de leste (27 %). Os ventos de nordeste com 16 % das ocorrências possuem dominância no verão, enquanto que os ventos sudoeste (16 %), sudeste (15 %) e sul (13 %) predominam

no inverno. Os demais ocorrem com baixa frequência: norte (5 %), oeste (4 %) e noroeste (2 %).

Tabela 41 – Ventos de Janeiro até Julho

Mês	Velocidade (m/s)	Velocidade (km/h)	Direção predominante	Direção secundária
Janeiro	3,2	11,5	NE	SE
Fevereiro	2,8	10,1	NE	SW
Março	2,8	10,1	SW	NE
Abril	2,7	9,7	SW	SE
Maio	2,7	9,7	SW	W
Junho	2,5	9,0	SW	W
Julho	2,6	9,4	SW	NE

Fonte: PDZ (2011)

Os resultados apresentados por VEADO et al. (2002) para inverno e verão são coerentes com aqueles da EPAGRI utilizados para este diagnóstico. Entretanto, a predominância de ventos de leste não condiz com aquelas direções dominantes encontradas pela EPAGRI (nordeste e sudeste).

Não há equipamentos de monitoramento de ventos no PSFS.

2.20.9 Pluviosidade

O clima úmido com temperaturas relativamente altas é predominante na região Sul do Brasil. Diferentemente do resto do país, a distinção entre as estações do ano não é o período de chuvas, mas as mudanças de temperatura.

Durante os meses de verão, que vai de novembro a março, as temperaturas máximas variam em torno de 27°C, enquanto que, nos meses de inverno, apresentam-se temperaturas máximas ao redor dos 20°C, com uma respectiva queda da temperatura mínima média para 12°C.

As chuvas mais fortes ocorrem durante os meses de verão, principalmente janeiro e fevereiro (aproximadamente 16,5cm por mês). Nos meses de inverno, atingem cerca de sete a dez centímetros por mês.

A Tabela 42 a seguir, apresenta os valores médios e máximos em 24 horas de chuvas verificadas no município de São Francisco do Sul ao longo do ano.

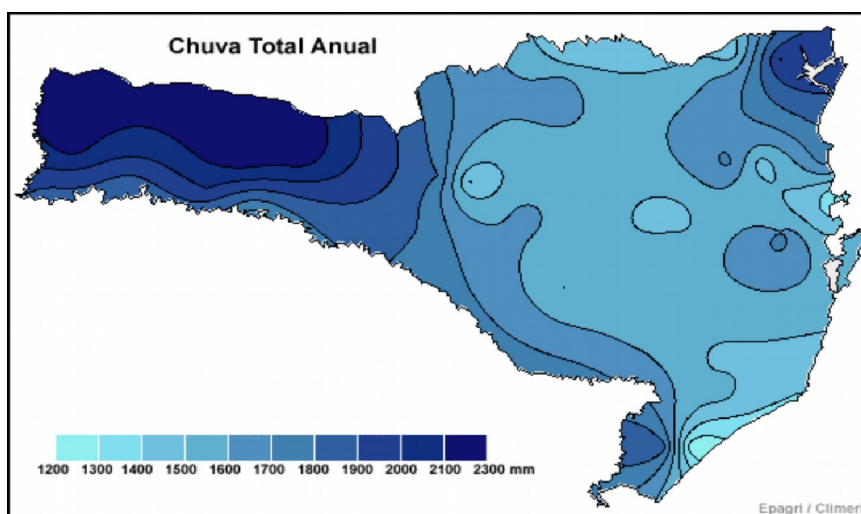
Tabela 42 – Pluviosidade Mensal

Temporadas de chuvas (cm)	Mês											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Montante médio	17,2	16,4	14	13,3	10,7	7,9	7,4	8,8	10,5	12,1	11,2	10,7
Máximo em 24h	14,8	11,3	9,1	20,8	9	8,2	6,5	7	6,4	7,3	20,6	9,8

Fontes: Mapa de Navegação (Guia planejado para o Oceano Atlântico, 1988) Centro de Hidrografia e Topografia, Agência de Mapeamento de Defesa, Segunda Edição, Publicação 121

A Figura 62 – Pluviosidade Anual, a seguir, mostra a distribuição da chuva total no estado de Santa Catarina, conforme dados do Centro Integrado de Meteorologia e Recursos Hídricos de Santa Catarina, onde se observe que São Francisco do Sul está na faixa de 1.800mm a 2.000mm anuais.

Figura 62 – Pluviosidade Anual



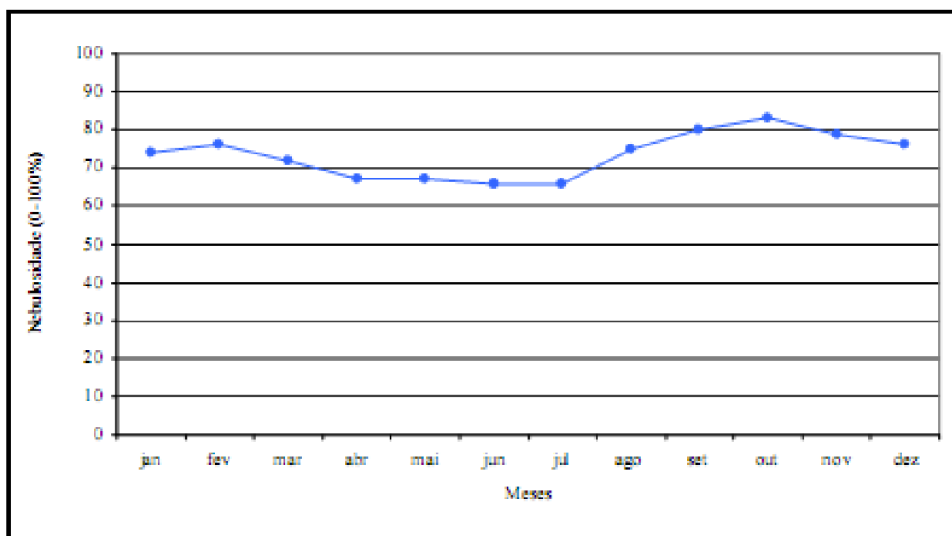
Fonte: PDZ (2012)

Não há equipamentos de monitoramento de chuvas no PSFS.

2.20.10 Nebulosidade

A média mensal da cobertura do céu em São Francisco do Sul é 73 %. A nebulosidade é maior em outubro (83 %), e menor em junho e julho (66 %). O numeral 0 se refere a céu claro sem nuvens e 100 a céu encoberto.

Figura 63 – Nebulosidade



Fonte: PDZ (2011)

2.20.11 Nível de Redução e Zero Hidrográfico

Conforme PDZ (2011), as profundidades estão referidas ao Nível de Redução (NR) adotadas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), para a estação maregráfica Ilha da Paz.

A régua foi nivelada pela Hidrotopo, partindo da RN2- DHN (1994), constante da Estação Maregráfica Ilha da Paz F-41 - 1804 - 001/72 Versão 1/2010, cuja cota é 3,266m. De acordo com o nivelamento geométrico, o nível de redução (NR) está situado a 66,0 cm acima do zero da régua.

2.20.12 Marés

A maré tem característica de desigualdades diurnas, com o nível médio situado 0,84m acima do nível de redução da carta náutica, no porto, e 0,7m na ilha da Paz.

Existe um marégrafo instalado na lateral do cais, no lado oposto ao berço 101, conforme visto na Figura 64.

Figura 64 - Marégrafo



As informações sobre preamares e baixa-mares constantes da Carta Náutica 1804 são destacadas na Tabela 43.

Tabela 43 – Informações sobre as marés

Lugar	Lat S	Long W	HWF & C	Alturas em metros acima do NR				
				MHHW	MLHW	MHLW	MLLW	MSL
Delegacia de Capitania dos Portos de São Francisco do Sul	26°15'	48°38'	3h08min	1,5	1,4	0,3	0,1	0,8
Ilha da Paz	26°10'	48°29'	2h08min	1,3	1,2	0,3	0,1	0,7

Onde:

- MHHW (Mean Higher High Water) = Média das preamares superiores;
- MLHW (Mean Lower High Water) = Média das preamares inferiores;
- MHLW (Mean Higher Low Water) = Média das baixa-mares superiores;

- MLLW (Mean Lower Low Water) = Média das baixa-mares inferiores;
- MSL (Mean Sea Level) = Altura do nível médio acima do Nível de Redução da carta em questão.

2.20.13 Ondas

As características das ondas ao largo da costa do Atlântico Sul não apresentam grandes diferenças em seu clima de agitação marítima. A análise dos dados coletados em Tramandaí e Paranaguá permite selecionar:

a) Direções: Nordeste, Este e SE, sendo as mais frequentes as do quadrante SE.

b) Períodos:

T= 6seg (mais frequente na medição de Paranaguá para todas as direções)

T= 7,8 e 9 seg (mais frequente nas medições de Tramandaí para todas as direções)

c) Alturas:

Utilizando-se os dados das medições de Tramandaí e calculando para um tempo de recorrência de 30 anos, tem-se:

d) Direção E:

H máxima = 5,72m

H significativa= 4,0m

d) Direção SE:

H máxima = 7,95m

H significativa= 5,45m

Quanto às ondas de Nordeste, não tiveram sua ocorrência acusada nas medições realizadas em Tramandaí, onde foram feitas observações visuais de direção e registros de alturas à profundidade de 20m, com o auxílio de um “honlographe”; e em Paranaguá, onde foram executadas medições com o auxílio de um emissor de ultrassom, localizado no fundo marinho.

Surgem, entretanto, em percentuais sensíveis nas informações de “Sea and Swell Charts”. Daí considerou-se para a direção NE a altura de onda igual a 0,40m obtida dessa publicação, ao largo.

A publicação “Ocean Wave Statistic” contém observações de ondas efetuadas por navegantes durante um período de oito anos (1953 a 1961). Tais observações estão agrupadas por áreas, interessando à região de São Francisco do Sul a área 40, limitada ao norte pelo paralelo 20° e ao sul pelo de 30°.

Com os estudos estatísticos dessa área concluiu-se que ao largo:

As direções mais frequentes são 30°, 60°, 90° com 20,2%, 17,4% e 11,2% das ocorrências, respectivamente:

As direções 120°, 150°, 180° e 210° apresentam frequências de mesma ordem de grandeza, variando entre 8% e 9%;

A frequência de altura superior a 5m é bastante baixa, não atingindo 0,5% dos registros.

Tabela 44 – Tabela de Ocorrência de Ondas em Tramandaí

Direção Oeste H	H _{max}			H _s		
	Nº registro	Nº de registros acumulados	% acumulado	Nº de registros	Nº de registros acumulados	% acumulado
< 1,00	1	218	100	17	218	100
1,00 - 1,19	11	217	99,5	20	201	92,2
1,20 - 1,39	9	206	94,5	35	181	88
1,40 - 1,59	11	197	90,4	50	146	67
1,60 - 1,79	20	186	86,3	31	96	44
1,80 - 1,99	23	166	76,1	32	65	29,8
2,00 - 2,19	32	143	66,6	15	33	15,1
2,20 - 2,39	23	111	51	12	18	8,3
2,40 - 2,59	27	88	40,4	3	6	2,7
2,60 - 2,79	16	61	28,0	1	3	1,3
2,80 - 2,99	17	45	20,6	1	2	0,9
3,00 - 3,19	8	28	12,8	-	-	-
3,20 - 3,39	8	20	9,8	-	-	-
3,40 - 3,59	7	12	6,6	-	-	-
3,60 - 3,79	3	5	2,3	-	-	-
4,60 - 4,79	-	-	-	1	1	0,5
6,80 - 7,00	1	1	0,5	-	-	-

Fonte: PDZ (2011)

Tabela 45 – Tabela de Ocorrências das Alturas de Ondas em Tramandaí –
Direção Sudeste

	H _{max}			H _s		
	Nº	Nº	%	Nº	Nº	%
<	-	117	100	7	117	100
1	2	117	100	9	110	94
1	3	115	98	19	101	86
1	6	112	95	21	62	70
1	12	106	90	20	61	52
1	18	94	80	13	41	28
2	17	76	65	8	28	24
2	11	59	50	5	20	17
2	9	48	41	6	15	12
2	7	39	33	4	9	7,7
2	12	32	27	2	5	4,3
3	1	20	17	1	3	2,6
3	7	19	16	-	-	-
3	1	12	10	-	-	-
3	2	11	9,4	1	2	1,7
3	2	9	7,7	-	-	-
4	3	7	6	-	-	-
4	1	4	3,6	-	-	-
4	1	3	2,5	-	-	-
4	-	-	-	1	1	0,8
5	1	2	1,7	-	-	-
6	1	1	0,8	-	-	-

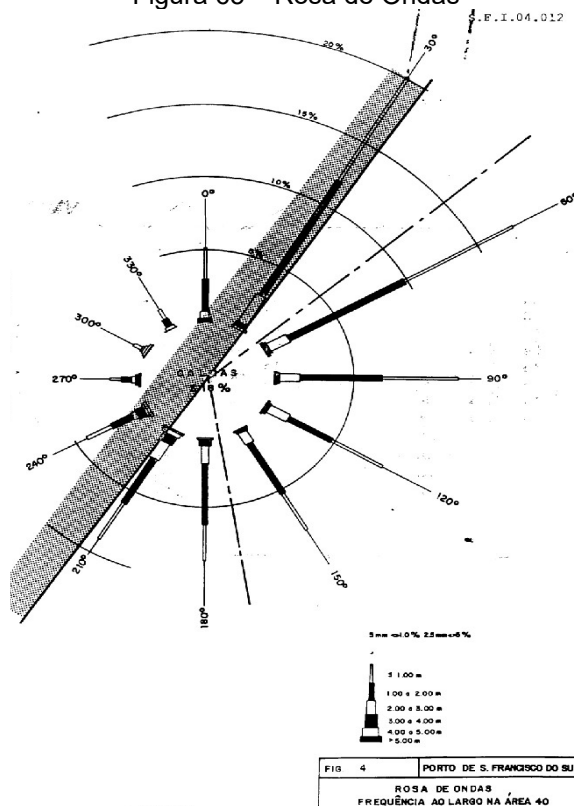
Fonte: PDZ (2011)

Tabela 46 – Altura e Direção das Ondas na Área 40

Direção	Altura						Total
	<1m	1-2m	2-3m	3-4m	4-5m	<5m	
0°	2,33	2,24	0,57	0,12	0,04	-	5,30
30°	8,36	9,15	2,25	0,28	0,15	0,01	20,20
60°	7,72	8,09	1,38	0,19	0,01	0,01	17,40
90°	5,15	5,00	0,85	0,15	-	0,05	11,20
120°	3,73	3,50	0,82	0,23	0,01	0,01	8,30
150°	2,97	3,83	0,96	0,14	0,10	-	8,00
180°	2,90	4,11	1,41	0,44	0,14	-	9,00
210°	2,86	3,50	1,52	0,60	0,23	0,09	8,80
240°	1,65	1,35	0,54	0,39	0,07	0,20	4,20
270°	0,85	0,54	0,25	0,07	0,01	0,10	1,82
300°	0,66	0,20	0,12	-	0,01	0,01	1,00
330°	0,92	0,50	0,14	0,04	-	-	1,60
Calmas	-	-	-	-	-	-	3,18
Total	40,10	42,02	10,81	2,65	0,68	0,56	100,00

Fonte: PDZ (2011)

Figura 65 – Rosa de Ondas



Fonte: PDZ (2011)

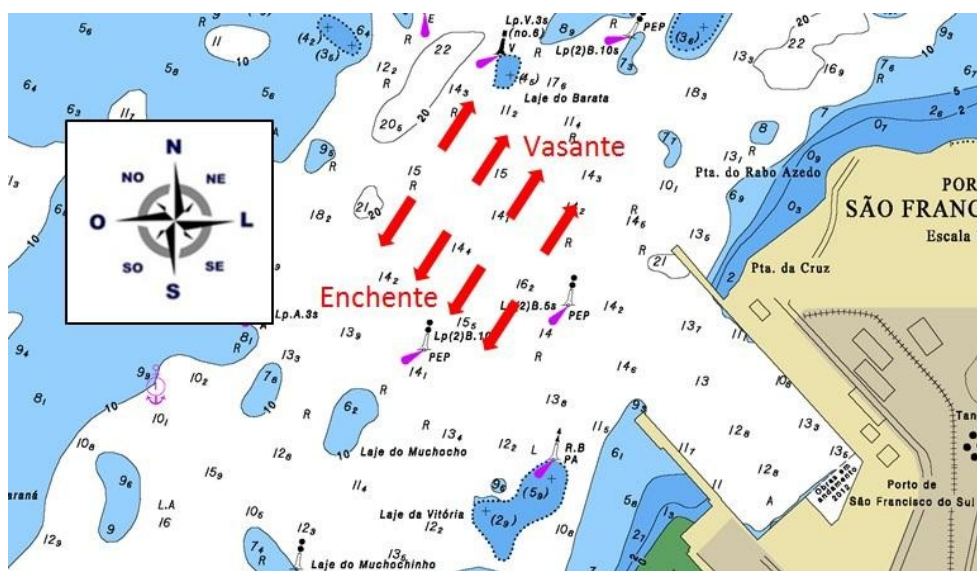
O porto não possui ondômetros e não há previsão de aquisição deste equipamento.

2.20.14 Correntes

A corrente de maré varia de 2 nós a 4 nós, tanto na enchente como na vazante, apresentando maior velocidade na barra.

Na parte norte do cais do porto a maré de vazante dificulta as manobras de atracação e desatracação.

Figura 66 – Correntes



Não há correntômetros no Porto de São Francisco do Sul e não há previsão de aquisição deste equipamento. Entretanto, a Administração do Porto tem convênio com a EPAGRI, empresa pública vinculada ao Governo do Estado de Santa Catarina, que atua nesta área.

2.20.15 Taxa de Assoreamento

Entre 20/01/2010 a 20/09/2010 foi realizada dragagem do canal externo e interno do porto. Entre 17/02/2011 a 15/12/2011 foi realizada dragagem e derrocagem da bacia de evolução e berços de atracação (dársena) para a cota de -14,00m. O canal Interno tem profundidade natural superior aos 14,00m.

Entre 2011 e 2014 não houve mais dragagens, somente o projeto de dragagem executado pela DTA Engenharia, base de contratação da dragagem ora em desenvolvimento.

Para o cálculo da taxa de assoreamento anual destas áreas é considerada a hipótese de que o canal externo e interno estavam na cota de -14,00 em 2010 e que a bacia de evolução e berços (dársena) estavam nesta cota em 2011.

Em agosto de 2013, os volumes a serem dragados são os apresentados na Tabela 47, a seguir:

Tabela 47 – Projeto da Dragagem de manutenção (2013)

Volume de Dragagem (m³)			
Trecho	Dragagem - 14,00m	Tolerância	Total (m³)
Darsena e Bacia	201.928,04	55.307,26	257.235,30
Canal Interno	-	-	-
Canal Externo	259.823,64	376.856,21	636.679,85
Total (m³)	461.751,68	432.163,47	893.915,15

Fonte: Projeto de Dragagem da Bacia de Evolução, Canais e Berços do Porto de São Francisco do Sul (2013)

Seguindo as conclusões do projeto em evidência, o Canal Interno não apresentou assoreamento no período estudado, restando então os berços (a dársena), a Bacia de Evolução e o Canal Externo no foco deste cálculo.

Como o cerne desta matéria é somente o assoreamento, os volumes de dragagem referentes às tolerâncias vertical e horizontal se tornam dispensáveis.

À luz destas considerações, tem-se que as taxas de assoreamento das áreas estudadas são aquelas definidas na Tabela 48.

Tabela 48 – Taxas de Assoreamento

Trecho	Dragagem de aprofundamento	Dragagem de Manutenção		Tempo de Assoreamento (Anos)	Taxa de Assoreamento (m³/ano)
		Data	Volume (m³)		
Dársena e Bacia	2011	2013	201.928,04	2	100.964,02
Canal Interno	2010	2013	0,00	3	0,00
Canal Externo	2010	2013	259.823,64	3	86.607,88

Foi iniciado no ano de 2017 um programa que incluirá estudos mais aprofundados relativos ao assoreamento das áreas de interesse do porto.

2.21 Integração Porto-Cidade

2.21.1 Integração do Porto no Planejamento Urbano

O surgimento do porto de São Francisco do Sul, assim como dos demais portos ao longo do litoral catarinense, está intimamente relacionado com a ocupação e o povoamento do seu território. O geógrafo catarinense Victor A. Peluso Junior chama a atenção para o papel dos portos na formação do espaço catarinense, nos três núcleos iniciais de povoamento: Laguna, Desterro e São Francisco do Sul. Segundo o autor, as ilhas juntamente com Laguna, foram os primeiros pontos ocupados do século XVII.

Peluso (1952) salienta ainda que em todas essas cidades o porto é o elemento de formação e de progressão, tendo os terraços marinhos como sítio para o traçado das ruas e praças.

Desde o início da ocupação, esses “portos naturais” foram de suma importância, pois serviram como entrada de imigrantes, bem como para o recebimento de produtos agrícolas e manufaturados encaminhados para as colônias que iam se formando nos vales atlânticos e para o escoamento da produção realizada em pequenas propriedades.

Em São Francisco do Sul o porto é o “elemento de formação e de progressão” da cidade e desde a sua gênese se mantém essa interdependência com o porto.

Desta maneira ambos se desenvolveram e se expandiram no mesmo espaço, o que mais tarde trouxe alguns conflitos de uso do solo urbano.

O caso de São Francisco torna-se ainda mais particular pela difícil tarefa de preservar o centro histórico, tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, desenvolver as atividades portuária, comerciais e de serviços no centro histórico da cidade.

O Plano Diretor de São Francisco do Sul foi instituído pela Lei Complementar n.º 17 de 13 de dezembro de 2006, da Prefeitura Municipal. Além dela, há outras leis que compõem a legislação urbanística básica, tais como: a Lei do Perímetro Urbano; Lei do Uso e Ocupação do Solo Urbano; Lei do Sistema Viário; Código de Obras; Código de Posturas; Código Ambiental; e Lei de Uso do Meio Aquático.

O Plano Diretor estabelece algumas diretrizes com o objetivo de nortear a implantação e a consolidação da estrutura urbana no município, dentre elas destaca-se:

- I) conciliar o projeto de expansão do Porto de São Francisco do Sul com a preservação do centro histórico e com as demais diretrizes do plano;
- II) estabelecer condições adequadas para a instalação dos serviços e atividades relacionados ao Porto; e

III) atenuar os conflitos existentes entre o tráfego pesado ou de passagem com a circulação de moradores e turistas.

De acordo com o Plano Diretor o município de São Francisco do Sul divide-se em quatro macrozonas: 1 – Urbana; 2 – Ambiental; 3 – Rural e 4 – Meio Aquático.

A macrozona 1 constitui-se pelas áreas do perímetro urbano que integram as áreas urbanas, industriais e de expansão. Dentre as principais diretrizes relacionadas com o porto tem-se:

- I) Delimitar e regulamentar o Centro Histórico, o Porto e a Orla Marítima; e,
- II) Compatibilizar o projeto de expansão do porto com o seu entorno.

Esta temática é importante visto que há previsão de expansão do porto. Segundo dados da prefeitura, pretende-se ampliar a capacidade de atracação com a construção de novos berços. Esta expansão implica em mais movimentação e necessidade de melhorias nas infraestruturas.

Referente ao sistema viário básico do município, o Plano Diretor elucida que é imprescindível disciplinar o tráfego de cargas, promovendo as medidas necessárias ao seguro tráfego de ciclistas e pedestres nas ruas de tráfego pesado já consolidadas, adotando ciclovias e a sinalização pertinente, definindo as rotas de ônibus e caminhões; bem como garantir a fluidez e segurança do sistema de trânsito, promovendo intervenções necessárias, inclusive com alteração do trânsito, onde há estrangulamentos das vias e nos cruzamentos importantes.

Referente às áreas apropriadas às atividades retroportuárias foi instituída a Lei n.º 587 de 20 de dezembro de 2007 que altera os limites da zona portuária do município, criando três zonas: zona portuária 1 (ZP1), zona portuária 2 (ZP2) e zona portuária 3 (ZP3).

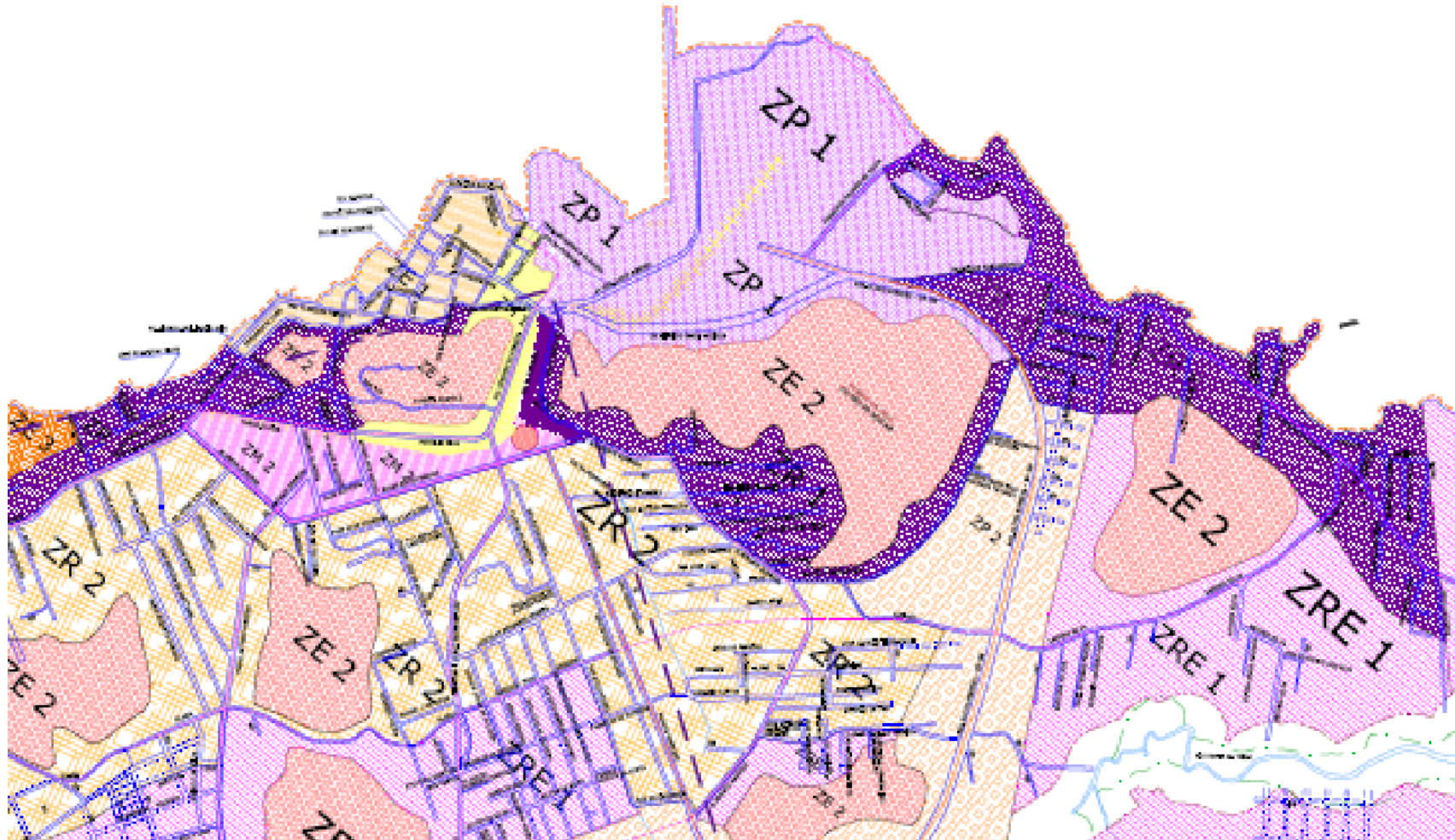
Percebe-se que o Plano Diretor do município contempla temáticas relacionadas à questão portuária, estrangulamentos e entraves na infraestrutura de transportes, interferência do transporte de mercadorias com a circulação urbana e a expansão do porto versus preservação do patrimônio histórico.

Além disto, entende-se que a reorganização do espaço urbano é feita através de obras de melhorias que demandam muitos investimentos do governo municipal, o que impossibilita ou adia sua realização. No entanto a infraestrutura logística de São Francisco tem recebido investimentos do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) criado pelo governo federal.

- Compatibilização do Plano Diretor do Município com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto.

A partir do Mapa de Zoneamento 01, elaborado pela Prefeitura Municipal de São Francisco do Sul em setembro de 2013, é feita graficamente a superposição entre a área do porto organizado, delimitada pela poligonal do porto com a área delimitada no Plano Diretor do Município como ZP1. A seguir, na Figura 67, é apresentado o Mapa de Zoneamento 01, com destaque para a área ZP1.

Figura 67 – Plano Diretor de São Francisco do Sul – Mapa de Zoneamento 01 (set/2013). Detalhe da ZP1



Fonte: Prefeitura Municipal de São Francisco do Sul
(<http://saofranciscodosul.sc.gov.br/d/259#.WgGgmluPKUI>)

Ao se fazer a justaposição entre a área do Porto e a ZP1 pode-se verificar que existem dois conflitos, conforme mostrado na Figura 68, a seguir

Figura 68 – Compatibilização entre o PD de São Francisco do Sul e o PDZ do Porto



O primeiro conflito mostra que a área do Porto Organizado extrapola a área portuária ZP1 definida no Plano Diretor Municipal. O outro conflito envolve a comunidade Bela Vista, que está localizada dentro da ZP1 e da área de expansão do Porto.

Embora neste segundo caso, não haja desacordo entre o PDZ e o Plano Diretor Municipal a comunidade Bela Vista se instalou em área contígua às instalações portuárias e hoje é um limitante para os projetos de expansão do Porto e fator condicionante para sua LO.

A Administração do Porto, a Prefeitura de São Francisco do Sul e o Governo do Estado têm a responsabilidade conjunta de atender às condicionantes da LO e adequar a infraestrutura e moradia da população da Comunidade. O processo está, porém, paralisado.

Entretanto, ao se considerar a proposta de nova poligonal, que está em tramitação, verifica-se que o conflito 1 é resolvido, permanecendo, porém, o conflito com a Comunidade Bela Vista.

Além desses 2 conflitos, atualmente, há um terreno de propriedade privada na área da atual poligonal portuária, conforme mostrado na Figura 69. Esta situação será corrigida no processo de revisão da poligonal.

Figura 69 – Terreno particular dentro da atual poligonal do Porto



A seguir, na Figura 70, é apresentada a justaposição do PDP do Município, com a nova área do Porto, considerando a nova poligonal proposta.

Figura 70 - Compatibilização entre o PDP de São Francisco do Sul e o PDZ do Porto, considerando a nova poligonal proposta.



2.21.2 Impactos da Atividade Portuária no Município

Em São Francisco do Sul a relação de interdependência entre cidade e porto existe desde o início da ocupação catarinense, no século XVII, quando a vila e o porto foram importantes bases de apoio para as incursões no Brasil Meridional.

A especialização da atividade portuária no município resultou na estruturação de instalações mais complexas, como a construção de estrada de ferro, ligando o planalto norte catarinense ao litoral, na primeira década do século XX, caracterizando uma interdependência entre cidade, porto e ferrovia.

Essa expansão do complexo portuário - no interior do perímetro urbano - e o próprio crescimento do centro urbano do município geraram um cenário de conflitos entre porto e a cidade, tais como a dificuldade de mobilidade intra-urbana, tráfego intenso de caminhões com cargas destinadas ao porto, necessidade de terrenos para o uso de pátios de contêineres, armazéns, expansão de bairros sobre áreas rurais, entre outros impactos.

Os conflitos porto-cidade intensificaram-se a partir da década de 1980, com a instalação de uma unidade da Ceval Agroindustrial S.A., dando início ao transporte e armazenagem de grãos (destaca-se a soja) e do início da movimentação de cargas containerizadas, resultando na compra de novos equipamentos e na construção de um pátio de 16 mil km² para contêineres (LINS, 2004).

Assinalou-se na década de 1990 um grande número de problemas ligados, principalmente, a infraestrutura e gestão portuária. Essas dificuldades, já presentes em épocas anteriores, se aprofundaram nesse período, exigindo uma requalificação dos portos, adequando esses estabelecimentos às exigências da modernização portuária. Incluía-se também à problemática portuária do Estado uma questão regional, pois os terminais catarinenses disputavam praticamente as mesmas cargas.

A partir dos anos 2000, com a implantação geograficamente estratégica de algumas indústrias de grande porte como a Vega do Sul (transformadora de aço para o mercado automobilístico), a Federação das Cooperativas Agropecuárias de Santa Catarina – Fecoagro (atividade de mistura e armazenagem de fertilizantes), Cebrace (fábrica de vidros especiais de blindex), o Porto de São Francisco apresentou grande tendência de crescimento e desde então enfrenta problemas na ampliação da área atingida (LINS, 2004). O sistema viário do município tem enfrentado problemas decorrentes da interferência do transporte de mercadorias relacionadas ao Porto com a circulação urbana.

Há muitos gargalos como limitação das áreas de atracação e dos espaços para armazenagem, carências nas malhas ferroviária e rodoviária (especialmente BR-280, ligação rodoviária exclusiva do porto com a BR-101), desatualização de equipamentos e da logística operacional que penalizam os setores produtivos que utilizam o Porto.

O porto gera um tráfego intenso de caminhões na sua área de influência e muitas vezes, pela falta de disponibilidade de estacionamento, esses permanecem ao longo das rodovias, atrapalhando o tráfego local. O porto caracteriza-se como um polo gerador de tráfego (PGT).

A questão principal relativa ao sistema viário de São Francisco está na interferência do transporte de mercadorias relacionadas ao porto e a circulação urbana, em especial o ferroviário, já que a passagem dos comboios leva a uma longa interrupção na circulação de veículos. Existe um projeto de transposição do traçado ferroviário para a periferia do município, com a intenção de resolver este problema e evitar os diversos cruzamentos (rodovia/ferrovia) existentes na cidade.

Deve-se levar em conta também que o porto de São Francisco do Sul, além de gerar tráfego, também é um polo de atração de indústrias para a região por conta da logística favorável – existência de infraestrutura de transporte intermodal: porto, ferrovia, rodovia e aeroporto – fato que refletiu na instalação de indústrias na última década.

Apesar dos transtornos causados pelo porto, sem dúvidas ele desempenha um papel essencial para a cidade, para a região norte do estado e para o estado de Santa Catarina, gerando empregos e renda para sua população, além de atrair investimentos diretos e indiretos.

Em que pese a importância do parque industrial implantado no município e região, isso por si só não explica o crescimento do porto, experimentado nos últimos anos, visto que o crescimento dos segmentos de carga mais significativos (e os maiores volumes) estão afetos a cargas cuja origem ou destino (área de influência) compreende os estados do PR, MT, MS, dentre outros, notadamente cargas a granel de exportação, a exemplo do segmento soja, milho e de importação definidos genericamente como adubos.

Atualmente, mercados como o de vidros laminados (baixo impacto na atividade do porto) e o de produtos siderúrgicos, não explicam os impactos da atividade portuária no município. O segmento granel (importação e exportação) é claramente o que mais tem crescido nos últimos anos. Em se considerando os produtos movimentados por via férrea, cujo maior volume se constitui de granéis, fica fácil perceber o impacto que este segmento de cargas infere ao cotidiano do município.

Em um cenário mais abrangente, a análise da participação dos portos na balança comercial brasileira, pautado no sistema Aliceweb (Análise das Informações de Comércio Exterior), mostra que no ano de 2014 o Porto de São Francisco do Sul ocupava a 9ª colocação na participação da balança comercial, dentre os entes alfandegados mais representativos.

- Soluções conjuntas entre a Administração do Porto de São Francisco e a Prefeitura Municipal

Para a solução dos problemas atuais de interferência do tráfego de trens e caminhões com o tráfego urbano existe o projeto de construção do contorno ferroviário, mostrado no item 2.18.2, Figura 47. O projeto é de responsabilidade do DNIT, mas sua concepção contou com a participação da Prefeitura e da Administração do Porto.

Há também o projeto de anel rodoviário, paralelo ao anel ferroviário, com a possibilidade de municipalização de trecho da BR-280.

Além disso a Prefeitura Municipal é a responsável pelo licenciamento ambiental dos terminais retroportuários e estabeleceu o Programa “Estrada Limpa”, com a

colaboração da Administração do Porto e dos Terminais Portuários. Este programa está regulamentado pela lei Municipal nº 1739/2015. Neste programa a Prefeitura organiza e planeja os eventos de limpeza da estrada, a qual é realizada com funcionários cedidos pelos terminais retroportuários e a colaboração dos demais terminais portuários.

Atualmente está sendo discutida a atualização do Plano Diretor do Município. Para isso foi criado o Grupo Gestor do Plano Diretor, para a sua elaboração, sendo a Administração do Porto participante da cota de empresas públicas do Grupo.

2.21.3 Ações de Intervenção na Relação Porto-Cidade

O Plano de Ações voltado para o tema de Porto–Cidade compreende iniciativas que competem à Autoridade Portuária ou sua atuação perante outras entidades no sentido de fomentar iniciativas que possam vir a beneficiar o Complexo Portuário e os municípios em análise, conforme descrito a seguir as ações sugeridas no Plano Mestre a respeito do tema em questão.

Programa de Realocação da Comunidade bela Vista

A comunidade bela Vista está instalada em área contígua às instalações portuárias e hoje é um limitante para os projetos de expansão do Porto e fator condicionante para sua Licença de Operação. O objetivo do programa é atender às condicionantes da LO do Porto, possibilitar a expansão das estruturas portuárias e adequar a infraestrutura e moradia da população da Comunidade Bela Vista. A responsabilidade pela ação deverá ser construída entre o Porto, Prefeitura de São Francisco do Sul, Governo do Estado de Santa Catarina e mesmo o Governo Federal visto que a área onde se localiza a comunidade se constitui de área do patrimônio da União. A área possui levantamento cadastral das moradias, bem como levantamento socioeconômico da comunidade, constante de programa específico da LO.

Mitigação dos Conflitos de Mobilidade Urbana

A falta de estrutura para atender aos diferentes tipos de fluxos nos acessos ao Complexo Portuário, notadamente na área do porto público, gera impactos entre o tráfego de caminhões, de automóveis, circulação ferroviária, de ciclistas e pedestres da cidade de São Francisco do Sul. Além disso, ocasiona a poluição e atração de fauna sinantrópica nociva para a região devido à queda de carga dos caminhões e vagões.

A mitigação dos conflitos de mobilidade urbana, passa pela participação e acompanhamento no processo de qualificação do transporte de cargas e da infraestrutura do entorno portuário visando à mitigação do impacto gerado por caminhões e pelos trens no espaço urbano e a qualificação do transporte de cargas do Complexo Portuário. Tal ação deverá ser tratada de forma continuada pelo Porto, pela concessionária da ferrovia Rumo, pela Prefeitura de São Francisco do Sul e Governo do Estado de Santa Catarina.

Qualificação Urbana do Entorno Portuário

A limitação da infraestrutura urbana no entorno portuário (principalmente as ruas Eng. Leite Ribeiro, Alfred Darcy Adson e a área disponível entre elas), somada ao uso impróprio de espaços livres ali presentes, fomentam a deterioração e marginalização desse espaço. A qualificação da área fortalecerá a relação histórica e de identidade entre o porto e a cidade, assim como seus aspectos turísticos e culturais, essenciais para a economia e desenvolvimento local.

Tal ação tem como objetivo participar e fomentar a qualificação da área do entorno portuário a fim de beneficiar a atividade portuária, a população local e o desenvolvimento do município. A responsabilidade sobre tal ação deverá ser compartilhada entre o porto, Prefeitura de São Francisco do Sul e Governo do Estado de Santa Catarina.

Realização e Acompanhamento de Iniciativas Socioambientais com as Comunidades do Entorno

A aproximação do porto com a população que mora no seu entorno é essencial para uma relação harmoniosa entre ambos e na mitigação de impactos gerados pela atividade portuária. Visando tal premissa, o objetivo é dar continuidade, fortalecer e acompanhar o andamento de iniciativas e ações que qualifiquem a relação socioambiental do porto com a população do seu entorno, como tem acontecido de forma continuada com os projetos e ações já implementados e a implementar, notadamente no campo da Educação Ambiental, Condicionante da LO, desenvolvido ao longo dos últimos anos e que tem como responsável o Porto de São Francisco do Sul.

Fortalecer a Comunicação Entre a Autoridade Portuária e o Poder Público

A visão compartilhada, o diálogo e as ações integradas no espaço da cidade podem beneficiar o desenvolvimento de São Francisco do Sul e da atividade portuária. Assim entre os objetivos da Autoridade Portuária está a realização de projetos e ações integradas ao Poder Público, local, estadual e federal, como a revitalização do entorno portuário e as obras do terminal de passageiros, de modo a viabilizar a construção e facilitar a promoção de benfeitorias no espaço de interface porto–cidade. A responsabilidade sobre tal ação deverá estar a cargo do Porto, Prefeitura de São Francisco do Sul, Governo do Estado de Santa Catarina e União.

Resumo das Ações Porto X Cidade

A tabela abaixo apresenta o resumo das ações sugeridas referentes à relação a questão porto X cidade do Complexo Portuário de São Francisco do Sul.

Tabela 49: Ações Porto Cidade

Item	Descrição da Ação	Status	Responsável	Prazo
1	Continuidade do Programa de Realocação da Comunidade Bela Vista	Em andamento	SCPar PSFS	1 ano
2	Mitigação dos conflitos de mobilidade urbana	Não Iniciado	APSFS, ALL, Prefeitura de São Francisco do Sul, Governo Estadual	1 ano
3	Qualificação urbana do entorno portuário	Paralisado	APSFS, Prefeitura de São Francisco do Sul e Governo do Estado de Santa Catarina	Indefinido
4	Realização e acompanhamento de iniciativas socioambientais com a comunidades do entornos	Iniciado	SCPar PSFS	Contínuo
5	Fortalecer a comunicação entre a Autoridade Portuária e o Poder Público	Paralisado	APSFS, Prefeitura de São Francisco do Sul e Governo do Estado de Santa Catarina	Contínuo

Fonte: Plano mestre do Complexo Portuário de São Francisco do Sul, 2017.

3. PLANO OPERACIONAL

Este plano operacional tem como principal objetivo aprofundar, atualizar e detalhar o Plano de Melhorias e Investimentos definido no Plano Mestre. Na Tabela 50, a seguir, apresenta-se o Programa de Ações para o Porto de São Francisco do Sul recomendado no Plano Mestre.

Tabela 50 – Programa de Ações – Porto de São Francisco do Sul

CRONOGRAMAS DE INVESTIMENTOS E MELHORAS - PORTO DO SÃO FRANCISCO DO SUL																				
Item	Descrição da ação	Emergencial				Operacional				Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/TS																			
2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem																			
3	Reforço Estrutural do Cais Público																			
4	Melhorias de equipamentos - Cais Público																			
5	Melhoria de equipamentos - Terminais Arrendados																			
6	Melhorar a produtividade e eficiência das operações portuárias																			
Investimentos portuários																				
7	Construção do berço 401																			
8	Construção do TGSC																			
9	Aumento de retroárea do TESC																			
10	Construção do terminal de passageiros																			
11	Construção do pátio de triagem de caminhões																			
Gestão portuária																				
12	Reestruturação do balanço contábil do Porto																			
13	Atualização da tarifa portuária																			
14	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																			
15	Programa de treinamento de pessoal																			
Acessos ao Porto																				
16	Duplicação de BR - 280																			
17	Melhorias na BR - 101																			
18	Contorno ferroviário de São Francisco do Sul																			
19	Construção do Anel Rodoferroviário de São Francisco																			
20	Contorno Ferroviário de Joinville																			
21	Contorno Ferroviário Jaraguá do Sul																			
Legenda																				
		Preparação																		
		Prontificação																		

Fonte: Plano Mestre

A seguir são detalhados cada um dos itens da Tabela com propostas para sua implementação.

3.1 Melhorias de Gestão

3.1.1 Reestruturação do Balanço Contábil do Porto

A Administração do Porto de São Francisco do Sul não apresenta uma estrutura de custo e uma DRE que permita o uso da metodologia ABC, conforme evidenciado no Plano Mestre deste porto.

O Balanço Contábil, o Plano de contas e o Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) desta Autoridade Portuária seguem todas as normas contábeis brasileiras vigentes. Entretanto, a mesma aguarda as definições a serem estabelecidas pelos órgãos governamentais (ANTAQ e SNP/MTPA) descritas no Plano Mestre para a reestruturação do balanço contábil do porto. Essas definições são as seguintes:

- Criação de uma estrutura de plano de contas unificada e padronizada para todos os portos públicos brasileiros;
- Criação de um “manual de apropriação contábil”, que padronize as formas de alocação e contabilização dos gastos dos portos;
- Implantação de estruturas de centros de custos que permitam separar adequadamente os gastos portuários e direcioná-los às atividades a que se destinam;
- Implantação de uma estrutura padronizada de indicadores operacionais que possam melhor quantificar e medir as diversas atividades portuárias.

3.1.2 Atualização da Tarifa Portuária

É de suma importância ser competitivo no mercado, praticando tarifas justas e balizadas com as dos portos semelhantes. Elementos estratégicos como tamanho, profundidade, capacidade, localização e produtividade podem se tornar secundários quando da escolha do porto pelo cliente se as tarifas não forem atrativas.

Para isso é necessário o aumento da produtividade e a diminuição dos custos operacionais e administrativos, seja com a melhoria da qualidade da mão de obra ou com investimentos em equipamentos e dragagem.

Importante também ampliar o conhecimento do mercado e participar dos esforços de atração de carga, prospectando a imensa hinterlândia do porto, incluindo Santa Catarina e Estados limítrofes, buscando alternativas logísticas e ampliando as vantagens competitivas do Porto de São Francisco do Sul.

A partir dessas ações deve ser feita a atualização da Tarifa Portuária, baseada nos novos custos a serem alcançados e que deem competitividade ao Porto perante seus concorrentes.

3.1.3 Projeto de Monitoramento de Indicadores de Produtividade

Para garantir maior produtividade nas operações portuária sugere-se que sejam incluídas metas de produtividade nos futuros contratos, as quais devem ser estabelecidas considerando os índices de produtividade apresentados pelos portos concorrentes e as características físicas e operacionais específicas do Porto de São Francisco do Sul.

Considera-se, entretanto, que pela nova legislação portuária, os editais dos novos arrendamentos são de competência exclusiva da SNP e ANTAQ, restando à Administração do Porto apenas a possibilidade de sugerir tal procedimento (inclusão de metas de produtividade).

Para que o atingimento dessas metas seja garantido deverá ser estabelecido um procedimento sistematizado de monitoramento da produtividade alcançada pelos

operadores e arrendatários, através da medição da prancha média mensal alcançada, taxa de ocupação dos berços, tempo de espera, giro dos armazéns, tempo de recepção e expedição rodoviária.

3.1.4 Programa de Treinamento de Pessoal

O quadro de funcionários da Administração do Porto é composto por mais de 40% de profissionais seniores, dos quais muitos têm a possibilidade de se aposentar nos próximos anos, o que significará uma provável perda de recursos humanos e de conhecimento.

Diante desses fatos, torna-se fundamental a preparação da equipe para suprir de forma satisfatória a ausência daqueles que se afastarão do Porto. Sendo assim, aconselha-se a adoção de um plano de treinamento, de forma que os mais inexperientes possam absorver conhecimento dos seniores.

Não se descarta o aprendizado por meio de cursos especializados, mesmo com a participação de instrutores externos, inclusive para o enfrentamento dos novos desafios de gestão, decorrentes do novo marco regulatório e da necessidade de adequação às novas atribuições da Autoridade Portuária.

3.1.5 Cronograma - Melhorias de Gestão

A seguir, na Tabela 51, é apresentado o cronograma com a previsão de execução das melhorias de gestão descritas neste item, no curto, médio e longo prazos.

Tabela 51 – Cronograma – Melhorias de Gestão

CRONOGRAMA DE PREVISÃO DE EXECUÇÃO - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL																										
Item	Descrição da Ação	Curto prazo				Médio prazo				Longo prazo																
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039			
Melhorias da Gestão																										
3.1.1	Reestruturação do balanço contábil do Porto																									
3.1.2	Atualização da tarifa portuária																									
3.1.3	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																									
3.1.4	Programa de treinamento de pessoal																									

3.2 Melhorias Operacionais

3.2.1 Implantação do Sistema de Controle de Tráfego de Embarcações – VTMS/VTS

Conforme visto neste PDZ, nem o Porto de São Francisco, nem as entidades com ele relacionadas, como a Praticagem, têm VTMS (Vessel Traffic Management Information System).

O VTMS é um sistema de controle e gerenciamento de tráfego de embarcações baseado em sensores RADAR (Radio Detection And Ranging), ou seja, sensores remotos ativos.

O principal objetivo do sistema VTMS é promover segurança à embarcação nos portos e zonas costeiras, possibilitando o monitoramento em tempo real da posição da embarcação, da velocidade da mesma e, ainda, outras informações que facilitam e aperfeiçoam o procedimento de atracação.

A partir de uma central de controle o controlador tem informações que auxiliam a navegação próxima à costa. As informações são cruzadas através de um Sistema de Informação Geográfica com mapas que possuem: dados batimétricos; posição de ventos; maré; dados climáticos; entre outros.

Outra funcionalidade do sistema VTMS é a capacidade de armazenar o histórico de movimentação das embarcações nas proximidades do porto. Tal função permite a análise dos dados a posteriori, o que possibilita a execução de projetos e a visualização de indicadores de desempenho portuário.

Já existe um projeto de implantação de VTMS no Porto de São Francisco do Sul elaborado em fevereiro de 2014, porém, que não foi concretizado até a data deste relatório.

3.2.2 Implantação de Sistema de Monitoramento de Tempo de Armazenagem

É uma tendência mundial a utilização de softwares com tecnologia moderna que otimizam e dão maior eficiência à movimentação e armazenamento de cargas em portos e terminais.

Essas plataformas são adaptáveis, permitindo aos clientes ter flexibilidade e escalabilidade necessárias para executar suas operações isoladamente, ou em conjunto com outros terminais, independente de suas localizações geográficas.

Estes softwares ajudam no planejamento das operações, redução de erros, dimensionamento de pátios e armazéns, além de permitir a tomada de ações corretivas rapidamente.

A informatização dos processos de armazenagem do porto certamente trazem maior eficiência, tornando-o mais produtivo e seguro aos olhos do cliente.

No caso do Porto de São Francisco do Sul, onde já não há grandes possibilidades para ampliações devido à limitação do espaço físico, a utilização de ferramentas tecnológicas para melhorar a produção é fundamental.

Sugere-se assim a elaboração de um projeto de implantação de sistema de gestão de pátio e armazéns.

3.2.3 Reforço Estrutural do Cais Público

As obras de reforço do Berço 101, cujo MD foi elaborado em 2008 pela empresa Redav e pela Fundação Ricardo Franco foram executadas pelo Batalhão de Engenharia de Construção (BEC - Exército Brasileiro) em 2011.

Atualmente todo o cais público se encontra em bom estado.

3.2.4 Melhorias de Equipamentos – Cais Público

Conforme explicado no item 2.4, em termos gerais, nas operações do Porto de São Francisco do Sul somente as balanças rodoviárias pertencem à Administração do Porto, cabendo aos operadores prover todos os equipamentos necessários às suas operações. Esta é uma estratégia cada vez mais adotada nos portos brasileiros e sem indicações de mudança.

As Balanças rodoviárias tem capacidade máxima de 100 t, o que é compatível com as operações atuais deste porto e de outros portos brasileiros do mesmo porte de São Francisco do Sul.

Há, porém, de se monitorar as tendências na movimentação no modal rodoviário, substituindo as balanças existentes por outras com maior capacidade, quando houver necessidade.

Adicionalmente, propõe-se um estudo para a aquisição e instalação de equipamentos de monitoramento de fenômenos naturais, tais como ventos, chuvas, ondas e correntes. Com relação ao marégrafo, recomenda-se a manutenção preventiva do que já existe no porto.

3.2.5 Melhorias de Equipamentos – Terminais Arrendados

O histórico das transformações dos navios mostra que, com o passar do tempo, eles se tornam maiores em comprimento, largura e calado e assim continuará sendo.

Os portos que melhor conseguirem adequar seus acessos e equipamentos a estas novas características estarão à frente na conquista de clientes.

Atualmente, a área ocupada pelo único arrendatário, o TESC, tem pouco terreno para expansão. Desta forma, o investimento em equipamentos modernos e mais produtivos será a principal forma de se alcançar as metas a serem traçadas nos futuros contratos, conforme sugerido no item 3.1.3.

3.2.6 Melhorar a Produtividade e Eficiência das Operações Portuárias

Quando este tema é tratado pelo Plano Mestre, índices de Rotterdam são comparados aos do Porto de São Francisco do Sul, com a conclusão de que Rotterdam é muito mais produtivo. Neste PDZ se considera que os índices de

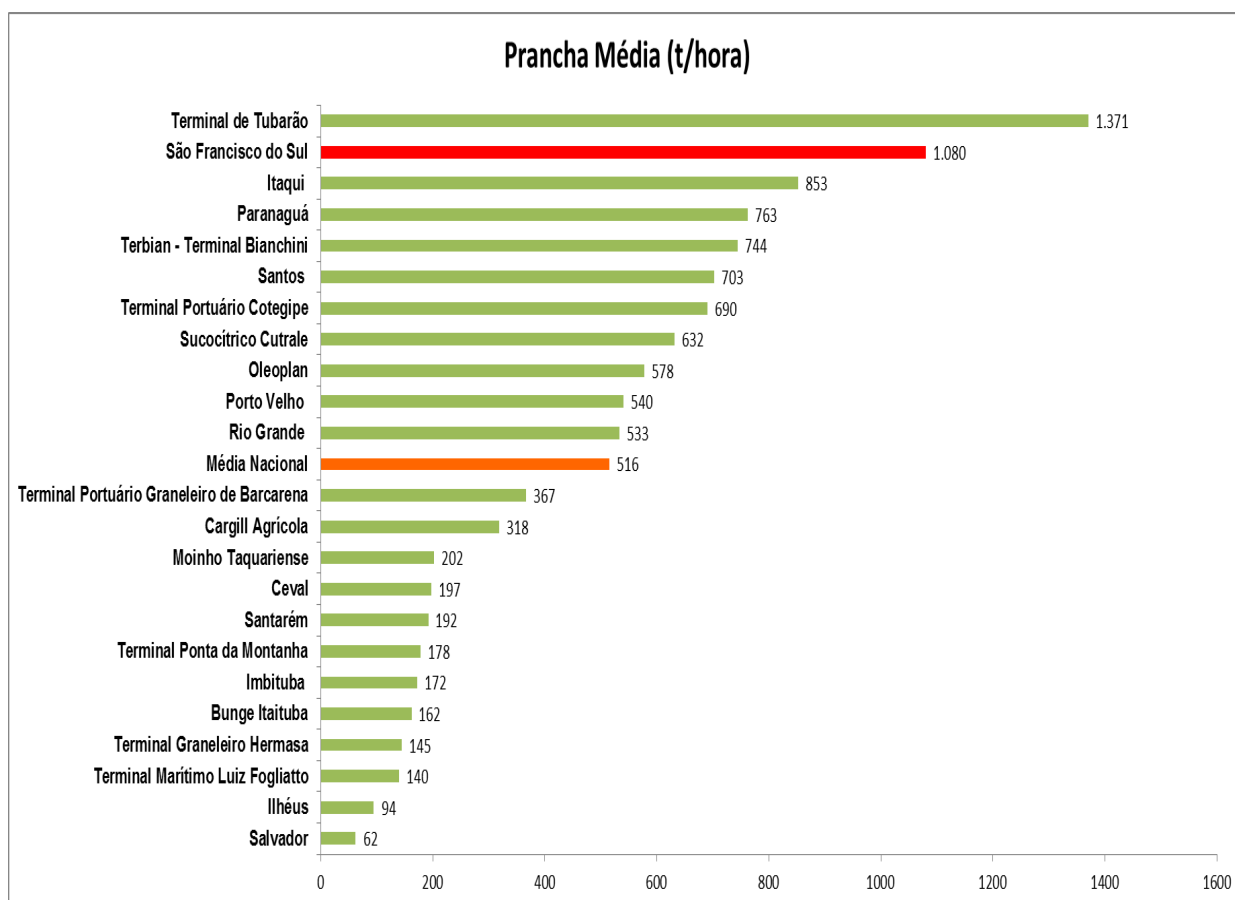
produtividade de Rotterdam não se adequam como benchmark para São Francisco do Sul, pois é um porto de realidade totalmente diferente em muitos aspectos, tais como, escala de movimentação, maquinário, aplicação de tecnologia, tamanho, especialização e intervenções governamentais.

Neste sentido, foram confrontados os índices de produtividade de São Francisco do Sul (t/navio/hora, considerando o tempo de operação), apresentados pela ANTAQ para 2014, com os índices de outros portos brasileiros, bem como com as médias nacionais, para Grãos, Fertilizantes, Carga Geral e Contêineres, conforme detalhado a seguir.

- Grãos

Dentre os portos brasileiros, o índice de produtividade de São Francisco na movimentação de grãos é o segundo melhor, com prancha média de 1.080 t/h, a frente de Paranaguá, seu maior concorrente, e o dobro da média nacional, de 516 t/h, conforme Gráfico 6.

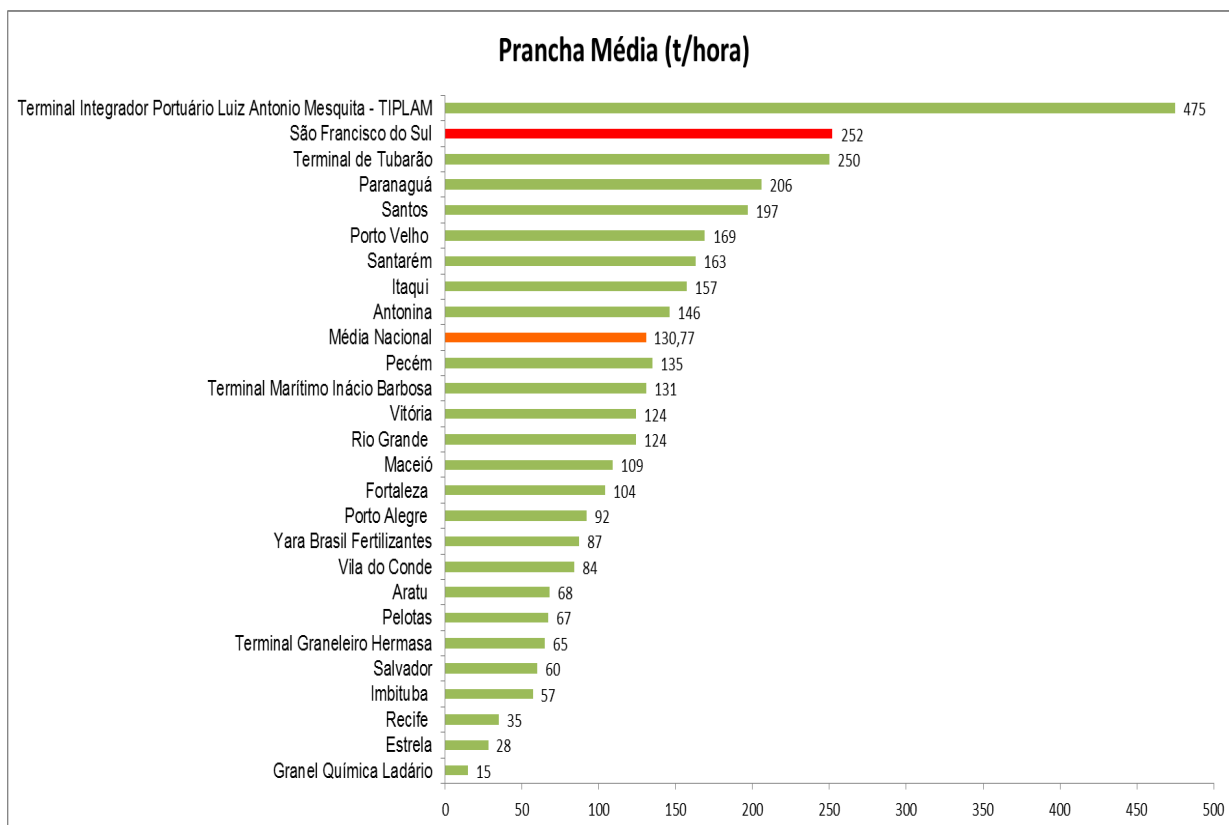
Gráfico 6- Produtividade em t/h - Grãos



- Fertilizantes

Verifica-se que a produtividade de São Francisco na movimentação de fertilizantes também é a segunda melhor, com prancha média de 252 t/h, contra 131 t/h da média nacional, conforme Gráfico 7.

Gráfico 7 - Produtividade em t/h - Fertilizantes



- Carga Geral

A avaliação do índice de produtividade na movimentação de carga geral merece atenção. Os gestores do Porto de São Francisco do Sul têm preocupação especial com estas mercadorias porque, ao contrário daquelas mais automatizadas, como os grãos, por exemplo, a Carga Geral solta influencia fortemente no montante de mão de obra (MMO) do município, gerando trabalho e renda para muitos.

Inclusive, é intenção da Administração do Porto que o novo berço 401 seja de multiuso, conforme todos os demais, porém, com grande participação de Carga Geral solta.

Ao se analisar o Gráfico 8, referente a 2014, percebe-se que a produtividade da Carga Geral no Porto de São Francisco do Sul foi de 51 t/h, que é baixa se comparada com a média nacional de 132,2 t/h.

Em um espaço de tempo mais amplo nota-se que entre 2010 e 2014 (Gráfico 9) a prancha média oscilou muito, tendo a melhor marca, de 90 t/h, em 2013.

Visto isto, percebe-se a necessidade de melhorar as operações com Carga Geral, fato que corrobora com a sugestão de inclusão de metas de produtividade nos futuros contratos, conforme item 3.1.3, deste documento.

Gráfico 8 - Produtividade em t/h – Carga Geral (2014)

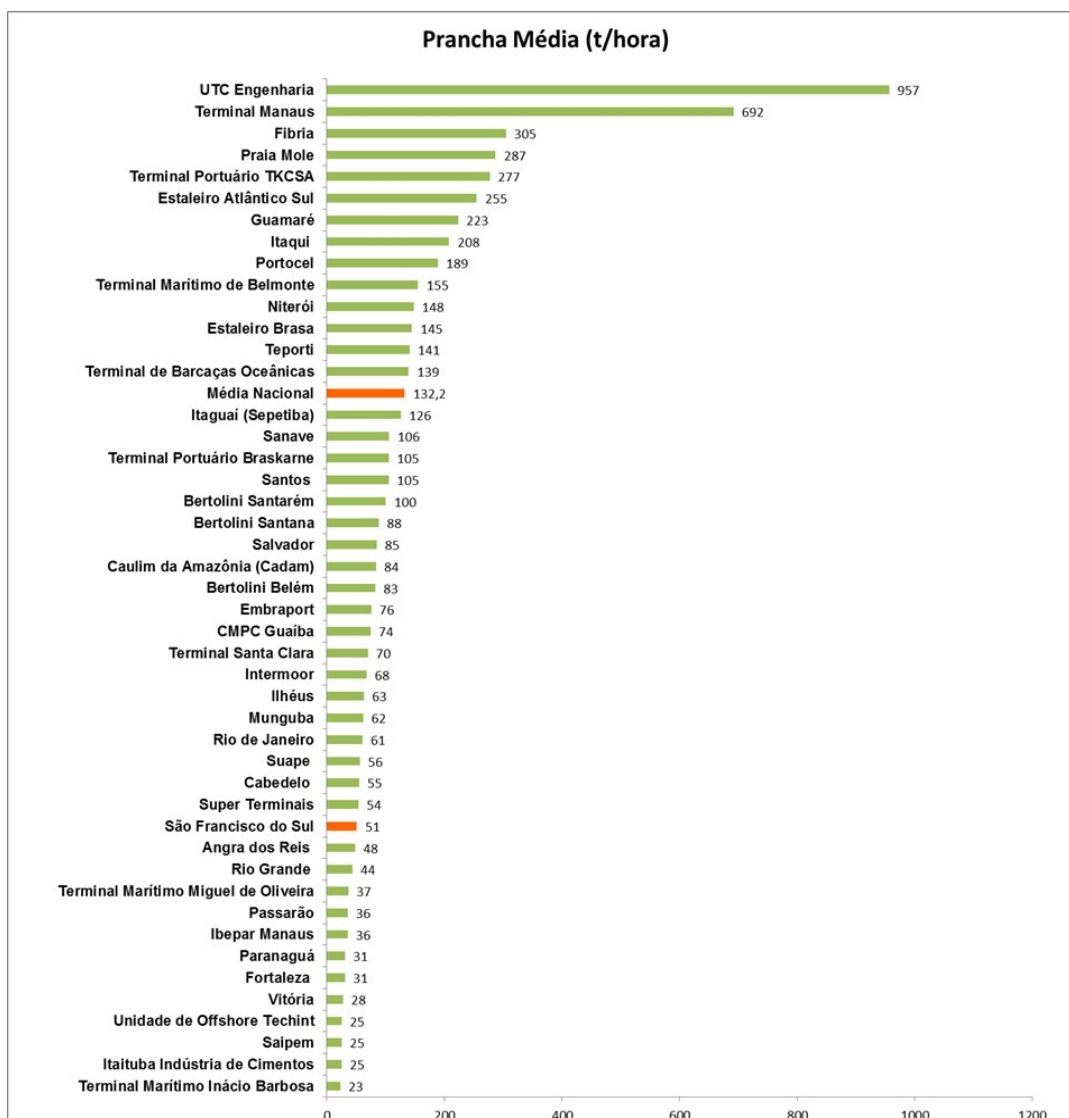
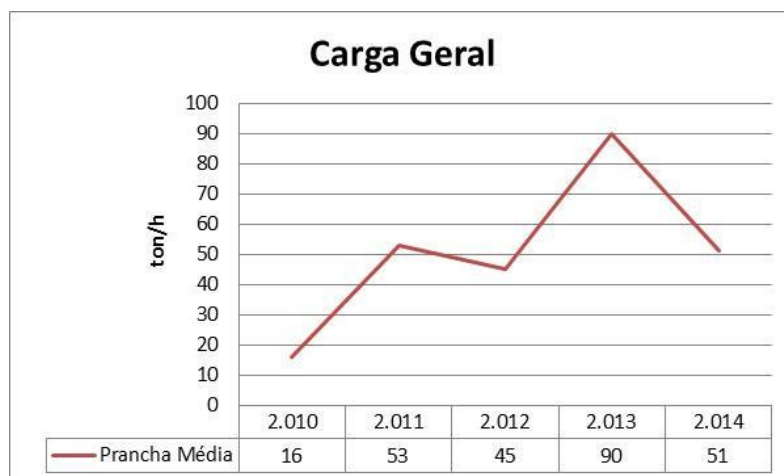


Gráfico 9 - Produtividade em t/h – Carga Geral (2010 – 2014)



- Contêiner

Conforme pode ser observado no Gráfico 10, a prancha média de São Francisco do Sul no ano de 2014 foi de 20 u/h, contra as 26 u/h calculadas para a média nacional.

Adicionalmente, há de se perceber que esta tendência de produtividade decrescente (Gráfico 11) coincide com a diminuição da movimentação desta carga no porto, desde a instalação dos TUPs de Itapoá e Navegantes, concorrentes diretos de São Francisco do Sul.

Vale lembrar que em 2007 (portanto antes da instalação dos TUPs Itapoá e Navegantes) o Porto de São Francisco do Sul atingiu seu melhor desempenho histórico com 313 mil TEU's. Posteriormente, ano a ano sua movimentação caiu, chegando a 93 mil TEU's em 2014; redução de 70% da movimentação experimentada naquele ano.

Como agravante, tem-se que Itapoá e Navegantes, por serem terminais especializados, têm condições de apresentar índices de produtividade mais elevados do que o Porto de São Francisco do Sul, que é multiuso.

Em contrapartida, o Plano Mestre prevê a volta do crescimento na movimentação de Contêineres a curto, médio e longo prazos para São Francisco do Sul.

Além do Terminal de Itapoá, as crises econômicas e políticas vividas no Brasil nos últimos anos são os principais elementos causadores da queda na movimentação dos contêineres no Porto de São Francisco do Sul.

Em um cenário de crises controladas e com a movimentação de contêineres voltando a crescer, pode-se supor que a demanda do mercado ultrapasse a capacidade de Itapoá, restando a São Francisco do Sul o excedente. Há de se considerar, no entanto, que existe um projeto de expansão do porto de Itapoá em progresso.

Gráfico 10 - Produtividade em unidade/h – Contêiner

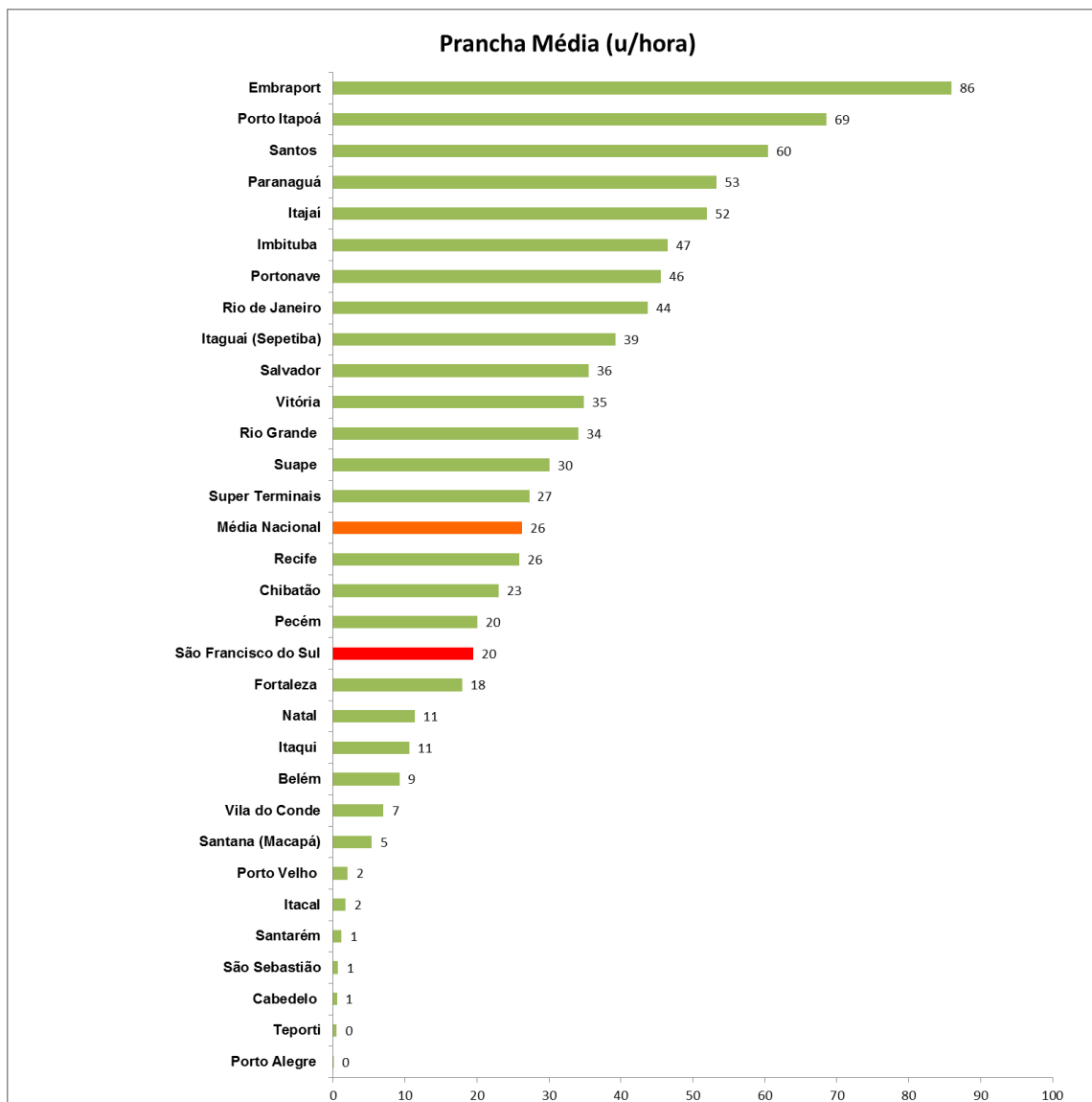
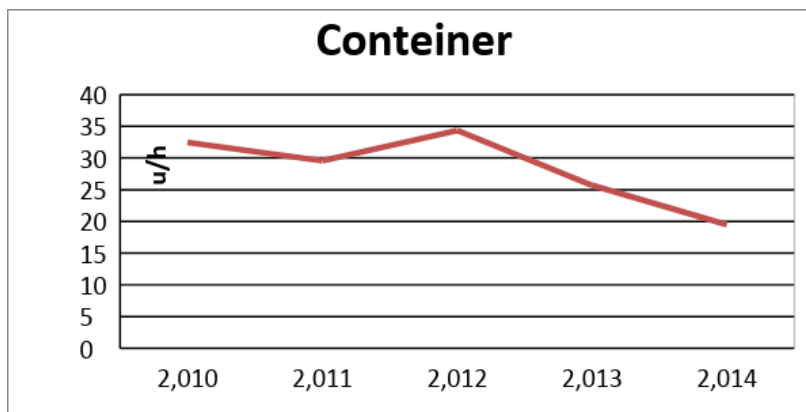


Gráfico 11 - Produtividade em unidade/h – Contêiner (2010 – 2014)



Como ação a ser tomada no sentido de melhorar a produtividade do porto, reitera-se que está em andamento a elaboração do Edital para arrendamento do Terminal Multiuso (Berço 401), no qual constarão metas de produtividade a serem atingidas pelo arrendatário.

3.2.7 Cronograma – Melhorias Operacionais

Tabela 52 – Cronograma – Melhorias Operacionais

CRONOGRAMAS DE INVESTIMENTOS E MELHORAS - PORTO DO SÃO FRANCISCO DO SUL																								
Item	Descrição da ação	Curto prazo				Médio prazo				Longo prazo														
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Melhorias operacionais																								
3.2.1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTIS																							
3.2.2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem																							
3.2.3	Reforço Estrutural do Cais Público	Não se aplica - Ver texto do item 3.2.3																						
3.2.4	Melhorias de equipamentos - Cais Público																							
3.2.5	Melhoria de equipamentos - Terminais Arrendados	Não se aplica - Ver texto do item 3.2.5																						
3.2.6	Melhorar a produtividade e eficiência das operações portuárias																							

3.3 Proposição de Investimentos Portuários

Os investimentos Portuários constantes do Plano Mestre são detalhados abaixo:

3.3.1 Construção do Berço 401

A União, representada pela Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP/PR, nos termos do art. 21 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e do Decreto nº 8.428, de 2 de abril de 2015, tornou público, em agosto de 2015, o Edital de Chamamento para Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI para autorizar a elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental (EVETEA), com o intuito de subsidiar o processo de arrendamento de terminal localizado no Porto de São Francisco do Sul/SC (Pier 401).

Conforme previsto no Plano Geral de Outorgas – PGO, considerando a projeção e tipificação das cargas previstas a movimentar no Plano Mestre do Complexo Portuário de São Francisco do Sul, o berço 401 estará direcionado para a movimentação de carga geral (incluindo o contêiner de forma subsidiária) e granel vegetal, considerando a característica do berço, que deverá ser de múltiplo uso e retroárea de aproximadamente 50 mil m², dos quais 35 mil m² referente à área atualmente alagada.

A elaboração do EVTEAS com vistas ao arrendamento do berço 401, contou com a participação de 6 (seis) empresas que apresentaram interesse em elaborar o estudo para subsidiar a modelagem do arrendamento. De momento não há nenhuma sinalização por parte do Ministério da Infraestrutura quanto à continuidade desse processo.

No Plano Mestre do Complexo Portuário de São Francisco do Sul a construção do Berço 401 tem justificativa nas análises prospectivas em que a projeção de movimentação de cargas para o Complexo Portuário foi comparada à capacidade existente para cada carga, percebeu-se a necessidade de investimento em infraestrutura portuária para a movimentação de graneis vegetais e contêineres, para suprir os déficits de capacidade identificados no Plano Mestre.

Figura 71 - Área prevista para a construção do berço 401



Fonte: Plano Mestre do Complexo Portuário de São Francisco do Sul, 2017.

De acordo com o Plano Mestre, o berço 401 será construído por meio de arrendamento de área localizada dentro da Poligonal do Porto Organizado, conforme figura abaixo. Essa área deverá ser destinada à movimentação de carga geral e granel vegetal, considerando a construção de berço de múltiplo uso e retroárea de aproximadamente 50.000 m² e a Responsabilidade pela construção será do arrendatário.

Figura 72 - Área de instalação do berço 401 dentro da poligonal.



Fonte: SCPAr Porto de São Francisco do Sul, 2019

3.3.2 Construção do TGSC

Conforme informações do Banco de Investimentos LOGZ (www.logzbr.com.br), um dos acionistas do TGSC, este é um projeto para a construção de um terminal de grãos ao lado do porto público de São Francisco do Sul, que visa a construção de 2 berços, totalizando 453 m de cais com calado natural de 14m. O berço externo contempla quatro torres fixas tipo Pescantes para a exportação, enquanto o berço interno poderá fazer tanto exportação quanto importação através de 2 ship loader e 1 ship unloader.

O terminal será capaz de movimentar 10,5 milhões de toneladas por ano e terá estrutura de armazenagem com capacidade estática para até 275 mil toneladas de grãos. Além disso, o projeto contará com uma infraestrutura capaz de interligar o terminal com os armazéns vizinhos.

Em agosto de 2010, o IBAMA concedeu a licença prévia e atualmente o projeto se encontra em fase de obtenção da licença de instalação e elaboração do projeto executivo.

Vale lembrar que o TGSC será um Terminal de Uso Privado – TUP, cujos investimentos serão de terceiros e não do Porto de São Francisco do Sul.

3.3.3 Aumento de Retroárea do TESC

O projeto de expansão da retroárea do TESC data de 2003 e prevê um aumento significativo da capacidade estática de armazenagem do terminal.

Além da expansão da área em 98.500 m², o projeto prevê a construção de um píer perpendicular denominado 501, com 300 m de extensão para atração de navios de grande porte, de 90.000 TPB (ver Plano Mestre para maiores detalhes).

Entretanto, a Superintendência de Patrimônio da União – SPU entendeu que esta construção prejudicaria a vista da Baía da Babitonga, a partir da cidade.

3.3.4 Construção do Terminal de Passageiros

Devido ao caráter turístico da cidade e das regiões próximas, como Blumenau e Joinville, São Francisco do Sul é comumente destino de cruzeiros marítimos.

Há alguns anos, as atracções de navios de passageiros, quando ocorriam, eram feitas no berço 301. Alternativamente o navio era mantido ao largo, sendo os passageiros transportados para o porto por embarcações do próprio navio.

Cogitou-se a construção de um Terminal de Passageiros adjacente à ampliação do TESC, contando com um píer de 265 m de comprimento para atracção de navios de grande porte, com dois dolphins de amarração e uma plataforma central ligada à ponte de acesso (ver Plano Mestre para maiores detalhes). Esta alternativa foi contestada pela SPU.

Entretanto, atualmente os cruzeiros atracam afastados do porto e os turistas são levados, por barcos auxiliares menores, diretamente ao cais de turismo no centro histórico da cidade. Esta é a melhor solução para o porto.

3.3.5 Construção de Pátio de Triagem de Caminhões

Na busca de eliminar os inconvenientes causados pelos caminhões que se põem em espera nas vias de circulação próximas ao Porto de São Francisco do Sul, para carregar/descarregar suas cargas no porto ou nas estruturas de retaguarda imediata, é plausível se definir/adquirir local para a atividade de triagem, preferivelmente ao longo da BR-280, possibilitando a melhor gestão de ingresso de caminhões nas estruturas de retroporto e do próprio porto (ver Plano Mestre para maiores detalhes). Para tanto, se fazem necessários:

- Estudo locacional para o pátio de triagem, incluindo possibilidade de desapropriações e custos;

- Projeto conceitual;
- Projeto Básico;
- Projeto Executivo.

3.3.6 Galpão – Antiga Oficina

Além dos investimentos Portuários constantes do Plano Mestre já tratados acima, devem ser incluídos aqui investimentos para demolir o galpão (antiga oficina) mostrado na Figura 73, que se encontra em desuso, para incorporar a área ao pátio da retroárea do Berço 201.

Figura 73 – Galpão / Antiga Oficina



3.3.7 Cronograma – Investimentos Portuários

Tabela 53 – Cronograma – Investimentos Portuários

CRONOGRAMA DE PREVISÃO DE EXECUÇÃO - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL																								
Item	Descrição da ação	Curto prazo				Médio prazo				Longo prazo														
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Investimentos portuários																								
3.3.1	Construção do berço 401																							
3.3.2	Construção do TGSC																							
3.3.3	Aumento de retroárea do TESC	Não se aplica - Ver texto do item 3.3.3																						
3.3.4	Construção do terminal de passageiros	Não se aplica - Ver texto do item 3.3.4																						
3.3.5	Construção do pátio de triagem de caminhões																							
3.3.6	Demolição da antiga oficina																							

3.4 Proposição de Investimentos em Acessos

Os investimentos em Acessos constantes do Plano Mestre são detalhados abaixo:

3.4.1 Duplicação da BR-280

Pouco mais de um ano após o início da duplicação a obra da BR-280 está bem longe do fim. Com um orçamento apertado o Governo Federal diminuiu os repasses das obras em todo o País, inclusive para as melhorias nos dois lotes da BR-280. Portanto, segundo o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), as empresas responsáveis diminuíram o ritmo das obras.¹

3.4.2 Melhorias na BR-101*

A BR-101 é uma rodovia que apresenta grande capacidade de tráfego, sendo a principal artéria de ligação de Santa Catarina com os demais estados do país e com as áreas de produção e consumo dentro do Estado.

O Plano Mestre mostra a tendência de esgotamento da capacidade de tráfego da BR-101 e os conflitos com as cidades por ela cortadas.

Tem-se notícia de que a BR-101 está passando por obras de manutenção, como recomposição da pavimentação e fechamento de buracos, mas não há obras mais vultosas, como as de alargamento de pistas, por exemplo.

Desta forma, torna-se notável a necessidade de elaboração de Estudo Socioeconômico referente à adequação da rodovia e ruas marginais, incluindo desapropriações.

3.4.3 Contorno Ferroviário São Francisco do Sul

Informações do DNIT dão conta que a obra do Contorno Ferroviário de São Francisco do Sul foi paralisada em junho de 2011 devido à problemas de estabilização de recalques em aterros sobre solos moles, o que ensejou ajustes no projeto.

Devido à necessidade de atualizações e revisões de projeto, constatou-se que o acréscimo no valor original do contrato ultrapassaria os 25% do contrato original, sendo necessário realizar as rescisões e uma nova licitação.²

3.4.4 Construção do Anel Rodoferroviário de São Francisco

A construção do anel rodoferroviário já é tida pelo PDZ anterior (2011) como solução definitiva para a fluidez dos transportes ferroviário e rodoviário de carga no Porto e para eliminar os conflitos atualmente gerados. Ele atenderia toda a demanda de

1 *Fonte:<http://anoticia.clicrbs.com.br/sc/geral/an-jaragua/noticia/2015/08/obras-da-br-280-seguem-em-ritmo-lento-4819467.html>

2 Fonte:<http://www.dnit.gov.br/ferrovias/contratos-e-convenios/contratos-vigentes/sao-francisco-do-sul-sc/sao-francisco-do-sul-sc>

transportes no Porto de São Francisco do Sul e estruturas de retroporto do entorno, principalmente o berço 401 (futuro).

Desta forma, propõe-se a elaboração de Estudo Socioeconômico, incluindo desapropriações e projetos Básico e Executivo para a implantação do anel rodoferroviário.

3.4.5 Contorno Ferroviário Joinville

Em 17/06/2015, o DNIT publicou nota sobre a obra do Contorno Ferroviário de Joinville, que também foi paralisada em junho de 2011, devido a problemas com estabilização de recalques em aterros sobre solos moles, ensejando ajustes no projeto.

Após análises mais aprofundadas do projeto por especialistas apresentaram-se novas soluções geotécnicas para este empreendimento, compatíveis com o cronograma de execução proposto para a obra.

Assim como o que aconteceu com o Contorno Ferroviário de São Francisco do Sul, devido à necessidade de atualizações e revisões de projeto, constatou-se que o acréscimo no valor original do contrato ultrapassaria os 25% do contrato original, sendo necessário realizar as rescisões e uma nova licitação.³

3.4.6 Contorno Ferroviário Jaraguá do Sul

As obras do Contorno Ferroviário de Jaraguá do Sul sequer começaram. Entretanto, o Diretor-Geral da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) garantiu que a obra será incluída no contrato de renovação da concessão da empresa América Latina Logística (ALL), responsável pela ferrovia no Sul do País.

A ANTT está em fase de negociação da renovação da concessão com a ALL.⁴ Além dos investimentos em acessos estabelecidos no Plano Mestre, recomendamos:

3.4.7 Derrocagem da Laje do Barata

A derrocagem da Laje do Barata (Figura 74), em frente ao cais do porto, tem o objetivo de facilitar o trajeto e dar mais segurança aos navios que entram na dársena e aqueles que futuramente atracarão no píer 401.

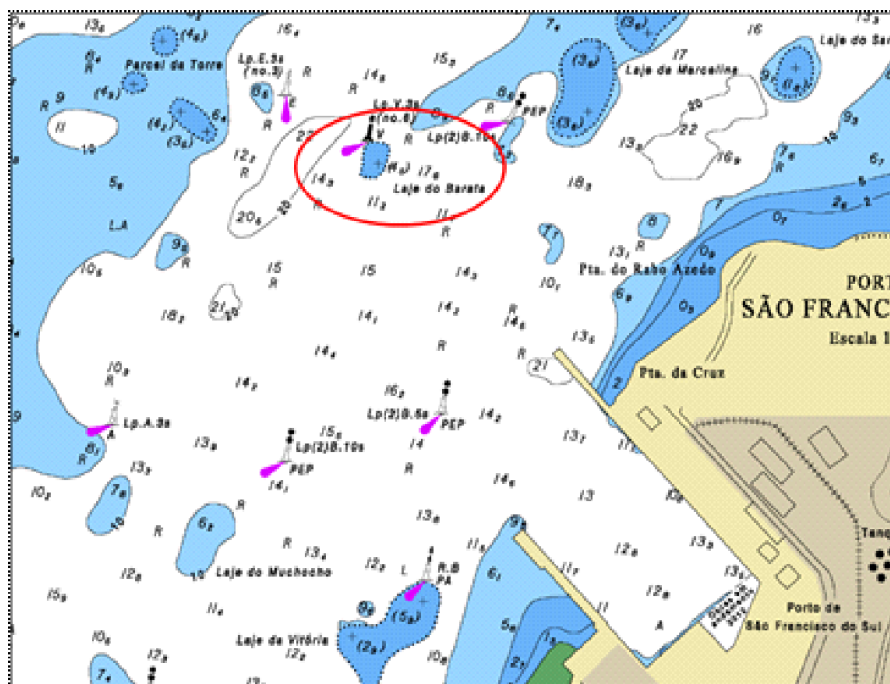
Sugere-se a elaboração de um plano de derrocagem que englobe não só a Laje do Barata, mas também as rochas menores que existem em frente ao píer 401 e

3Fonte: <http://www.dnit.gov.br/ferrovias/contratos-e-convenios/contratos-vigentes/joinville-sc/contorno-ferroviario-de-joinville-sc>

4Fonte: <http://www.mauromariani.com.br/noticia/1328##>

também eventuais rochas que prejudiquem o traçado da curva de ligação entre os canais interno e externo.

Figura 74 – Laje do Barata



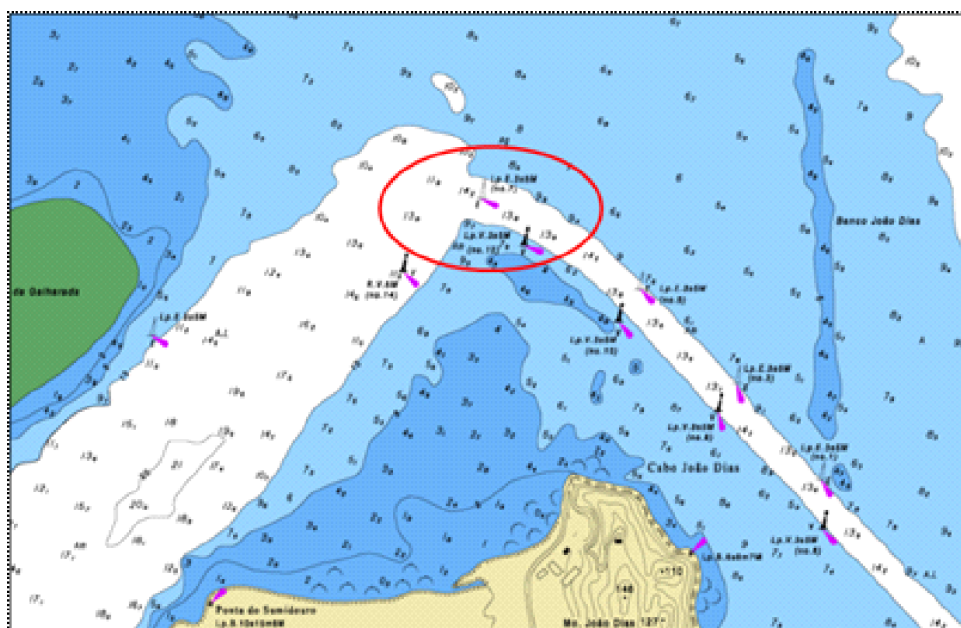
Importante lembrar que o capital necessário à derrocagem em questão precisa ser incluído pela SIP/MTPAC em seu planejamento de investimento portuário, devendo ser objeto de estudo subsidiário para inclusão desta previsão, sobretudo, no Plano Nacional de Dragagem Portuária (PND II), estabelecido pela Lei nº 12.815/2013.

3.4.8 Melhoramentos na curva do Canal Externo – Canal Interno

A ligação do canal externo com o canal interno da Baía da Babitonga é feito por uma curva acentuada à esquerda. Pode-se melhorar bastante esta ligação com a dragagem de pequeno volume do talude lateral do canal. Esta ação, além de facilitar e dar mais segurança à navegação daquela área, ainda colabora com a entrada de navios com maior LOA na Babitonga.

Desta forma, recomenda-se um estudo da dragagem da área de transição entre os canais interno e externo. A dragagem propriamente dita, por não ser urgente, poderia acontecer de forma a aproveitar a mobilização do maquinário da próxima dragagem de manutenção do porto de São Francisco do Sul.

Figura 75 – Canal Externo – Canal Interno



Importante lembrar que o capital necessário aos melhoramentos na curva do canal externo precisa ser incluído pela SIP/MT em seu planejamento de investimento portuário, devendo ser objeto de estudo subsidiário para inclusão desta previsão, sobretudo, no Plano Nacional de Dragagem Portuária (PND II), estabelecido pela Lei nº 12.815/2013

3.4.9 Cronograma – Investimentos em Acessos

Tabela 54 – Cronograma – Investimentos em Acessos

CRONOGRAMA DE PREVISÃO DE EXECUÇÃO - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL																							
Item	Descrição da ação	Curto prazo					Médio prazo				Longo prazo												
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Acessos ao Porto																							
3.4.1	Duplicação de BR - 280																						
3.4.2	Melhorias na BR - 101																						
3.4.3	Contorno ferroviário de São Francisco do Sul																						
3.4.4	Construção do Anel Rodoferroviário de São Francisco																						
3.4.5	Contorno Ferroviário de Joinville																						
3.4.6	Contorno Ferroviário Jaraquá do Sul																						
3.4.7	Derrocagem da laje do barata																						
3.4.8	Melhoramento da curva canal externo - canal interno																						

3.5 Proposição de Reorganização de Áreas

3.5.1 Curto Prazo

3.5.1.1 Fechamento do vão no Pátio 201

O fechamento do vão aberto na retroárea imediata ao berço 201 acrescenta, de imediato, 4.000m² de área livre, que podem ser utilizadas para armazenagem de contêineres.

Figura 76 – Vão do Pátio 201



3.5.1.2 Píer 401

Já está em andamento licitação que visa elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental com o intuito de subsidiar o arrendamento de terminal localizado no Porto de São Francisco do Sul/SC (Píer 401 - Figura 66) com 01 Berço de Múltiplo Uso, que possibilitará a movimentação de Carga Geral (Containerizada, ou não).

Todas as expectativas indicam que, de toda a área a ser arrendada, pelo menos o píer e uma das fases da plataforma serão implementados em menos de 5 anos.

3.5.1.3 1ª Fase da Plataforma

A área total do arrendamento citado no item 3.5.1.2 é de aproximadamente 50.000 m², dos quais 35.000 m² são referentes à área atualmente alagada. Espera-se que aproximadamente metade desta área seja ocupada por uma plataforma, criando mais espaço para a retroárea do Píer 401.

3.5.1.4 Pátio Bela Vista

Os outros 15.000 m² do arrendamento referem-se ao pátio onde estão montados os 04 armazéns Bela Vista (Figura 77). Provavelmente os armazéns de lona seriam desmontados, desocupando o local para arrendatário.

Figura 77 – Píer 401, 1ª Fase da Plataforma e Pátio Bela Vista



3.5.2 Médio Prazo

3.5.2.1 Antiga Oficina

Demolição da antiga oficina e utilização dessa área como parte do pátio da retroárea do Berço 201.

Figura 78 – Antiga Oficina



3.5.3 Longo Prazo

3.5.3.1 2ª Fase da Plataforma

Para o longo prazo, existe a expectativa da construção da segunda fase da plataforma sobre a área alagada, citada no item 3.5.1.3, fechando totalmente o espaço entre a primeira plataforma e o Píer 401, conforme Figura 79.

Figura 79 – 2ª Fase da Plataforma



3.6 Ações Ambientais

A gestão ambiental no Porto de São Francisco do Sul necessita de melhorias já para o cenário atual, além de ações para os futuros cenários previstos para médio e longo prazo.

A equipe técnica envolvida no presente estudo analisou a atual situação dos aspectos ambientais do Porto de São Francisco do Sul identificando os pontos mais frágeis e, em seguida, realizou a proposição de projetos e estudos, ações estas necessárias ao cumprimento das diretrizes previstas no Plano Mestre, elaborado em 2012.

O Plano Mestre de São Francisco do Sul cita a Portaria da Secretaria Especial de Portos nº 104/2009 que define diretrizes para a estruturação da gestão ambiental, de saúde e segurança no trabalho, entre as quais se destacam:

- a integração da gestão de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- a vinculação do setor de gestão ambiental, de saúde e segurança no trabalho à presidência do porto;
- a implantação de um sistema de informações para esse setor e, em sequência, de um sistema de gestão que atenda ao preconizado pela Norma ISO 14001 (gestão ambiental) e pela Norma OHSAS 18001 (saúde e segurança ocupacional);
- a elaboração e implantação de plano anual de gestão ambiental;
- a composição de equipe multidisciplinar responsável pela gestão ambiental, de saúde e segurança no trabalho, dimensionada de acordo com as necessidades do porto;
- a capacitação para a gestão ambiental, de saúde e segurança no trabalho.

Nesse contexto, a Administração do Porto de São Francisco do Sul dispõe de estrutura de gestão que atende parcialmente à referida Portaria:

- a unidade de gestão ambiental está inserida na Assessoria de Engenharia e Meio Ambiente, vinculada à Presidência do porto;
- a gestão de saúde no trabalho está vinculada à Gerência de Recursos Humanos da Diretoria de Administração e atualmente não dispõe de unidade específica para a gestão da segurança no trabalho;
- há planejamento anual da gestão ambiental e alocação orçamentária para sua execução; e
- a equipe técnica disponível é responsável pela gestão ambiental do porto, sendo os serviços de monitoramento ambiental, de gestão de resíduos e

outros programas ambientais terceirizados. Da mesma forma, são contratados a terceiros os estudos ambientais vinculados ao licenciamento de operação e de obras no porto.

3.6.1 Pontos frágeis na gestão ambiental do Porto de São Francisco do Sul e ações recomendadas

3.6.1.1 Núcleo Ambiental

O Núcleo Ambiental deve ser formado por profissionais com conhecimentos em gestão ambiental e sobre os aspectos e impactos ambientais das atividades portuárias. A equipe deve possuir caráter multidisciplinar e, no caso da Administração do Porto, deve ser dimensionada para atender as demandas do Porto de São Francisco do Sul.

Constatou-se um subdimensionamento da equipe de gestão ambiental e a necessidade de integração das áreas ambiental com as de saúde e segurança no trabalho.

Recomenda-se que ocorra a contratação de equipe para o atendimento ao que preconiza a orientação da ANTAQ:

Tabela 55 – Diretrizes da ANTAQ para Formação do Núcleo Ambiental

Formação		Área de atuação
Núcleo Mínimo	Gestor Ambiental	Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Planos de Segurança, Planos de Monitoramento, Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Compensações Ambientais e Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança.
	Engenheiro	Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Planos de Segurança.
	Biólogo	Planos de Monitoramento, Gestão de Material Dragado, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Compensações Ambientais e Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança.
	Oceanógrafo	Planos de Monitoramento, Gestão de Material Dragado, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Licenciamento, Plano de Emergência Individual, Compensações Ambientais, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança.
Núcleo Expandido	Químico	Tratamento de Resíduos, Licenciamento, Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Plano de Emergência Individual, Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, Plano de Gerenciamento de Resíduos, Planos de Segurança e Passivos ambientais, Ecologia portuária.
	Advogado ambientalista	Licenciamento, Passivo Ambiental, Compensações Ambientais, Termos de Ajuste de Conduta.
	Urbanista / Arquiteto e Geógrafo	Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, Licenciamento, Planos de Recuperação Áreas Degradadas, Educação Ambiental.

Fonte: Adaptado do Anexo II do Relatório Consolidado das Avaliações em 2006 e 2007 da Gestão Ambiental nos Portos Organizados (ANTAQ, 2007).

3.6.1.2 Auditoria Ambiental

O porto de São Francisco do Sul deve realizar auditoria ambiental a cada dois anos, em conformidade com o art. 9º da Lei 9.966/2000 e a Resolução CONAMA nº 306/2002.

Verificou-se que o Porto realizou auditorias em 2007, 2010 e 2012, apesar disso, não houve continuidade das auditorias.

Dessa forma, recomenda-se a continuidade do cronograma de auditorias dentro dos prazos legais estabelecidos.

3.6.1.3 Remoção da comunidade Bela Vista

Na área para a expansão portuária existe uma ocupação irregular chamado Bairro Bela Vista, mais conhecido como “Rabo Azedo”.

A remoção da comunidade não deve ser encarada com uma responsabilidade unicamente do Porto de São Francisco do Sul. No entanto, esta remoção consta como uma das condicionantes da LO emitida (Programa de Remoção da Comunidade Bela Vista).

Dessa forma, recomenda-se que haja a interlocução com os órgãos públicos municipais (Secretaria de Habitação e outros) para que seja realizada a remoção da comunidade e atendimento à Licença de Operação.

3.6.1.4 Estação de Tratamento de Efluentes (ETE)

Segundo a Autoridade Portuária, existe um cronograma para a implantação de uma ETE que está na fase de projeto executivo, mas o projeto está paralisado.

Recomenda-se que haja a retomada do projeto para a instalação da estação de tratamento.

3.6.1.5 Certificações ISO e OHSAS

O porto não possui certificação do sistema ISO 9001:2008, referente à gestão da qualidade, nem certificação do sistema ISO 14001:2004, referente a qualidade ambiental, tampouco a certificação do sistema OHSAS 18001:2007, referente a sistemas de gestão da saúde e segurança do trabalho.

É entendimento do porto que a certificação ambiental e de saúde e segurança no trabalho deva ser precedida da implantação da Norma ISO 9001 referente à gestão da qualidade de processos.

Dessa forma, recomenda-se que haja a contratação de empresa especializada para a implantação das certificações.

3.6.1.6 Programas ambientais

Atualmente os programas ambientais propostos para o Porto de São Francisco do Sul não são executados. Diante disto, a Administração do Porto já iniciou o processo licitatório para contratação de empresa especializada para a execução dos serviços.

Recomenda-se que após a finalização do certame seja contratada imediatamente a empresa vencedora para o início da execução dos programas ambientais.

3.6.1.7 Licenciamento Ambiental

O Porto de São Francisco do Sul encontra-se devidamente licenciado. Em 29/05/2015 o IBAMA expediu a Licença de Operação nº 548/2006 (2ª Renovação) com validade de 10 anos. A referida LO licencia as atividades de gestão e operação portuária realizadas na área do Porto do Organizado de São Francisco do Sul que contempla as atividades de dragagem de manutenção dos canais de navegação, bacias de evolução e berços de atracação. No entanto, recomenda-se atenção para o atendimento das condicionantes da licença.

3.6.2 Cronograma – Ações Ambientais

Tabela 56 – Cronograma – Ações Ambientais

CRONOGRAMA DE PREVISÃO DE EXECUÇÃO - PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL		Curto prazo		Médio prazo						Longo prazo													
Item	Descrição da ação	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Ações Ambientais																							
3.4.4	Estruturação do núcleo ambiental do Porto																						
3.4.2	Realização das auditorias ambientais																						
3.4.3	Remoção da comunidade Bela Vista																						
3.4.4	Retomada do projeto de ETE																						
3.4.5	Contratação para certificação ISO 9001, 14001 e OHSAS 18001																						
3.4.6	Contratação para execução dos programas ambientais																						
3.4.7	Atendimento das condicionantes da LO																						

4. ZONEAMENTO

Para o estabelecimento do zoneamento do Porto foram consideradas as projeções de carga contidas no Plano Mestre 2012 e as ações constantes do Item 3.5 “Reorganização de áreas”.

A projeção contida no Plano Mestre 2012 é apresentada na Tabela 57, a seguir.

Tabela 57 – Projeções de Cargas – Plano Mestre 2012 (em ton)

Cargas	2011	2015	2020	2025	2030
Granel vegetal	4.530.561	9.455.101	11.744.707	12.896.201	15.279.109
Granel líquido	164.941	197.327	273.257	333.260	465.686
Fertilizantes	402.853	859.327	713.924	872.652	870.032
Contêiner	2.365.124	3.596.652	4.025.624	4.229.244	4.473.037
Produtos Siderúrgicos	2.266.467	2.243.681	2.726.942	3.431.046	4.269.175
Outros	359.565	525.664	616.466	670.688	744.023
Total	10.089.511	16.877.752	20.100.920	22.433.091	26.101.062

Fonte: Plano Mestre 2012

A partir dos dados fornecidos pela Sistema “Desempenho Portuário” da ANTAQ, tem-se que a movimentação de cargas efetivamente verificadas no período de 2011 a 2016 é a apresentada na Tabela 58, mostrando que para alguns produtos nos anos de 2011 e 2015 há diferenças com relação ao Plano Mestre.

Tabela 58 – Movimentação de Cargas no Porto de São Francisco do Sul entre 2011 e 2016 (em ton)

Carga	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Carga geral	662.237	209.382	394.839	223.159	187.689	144.694	249.355
Produtos siderúrgicos	2.285.482	2.156.039	2.017.074	2.607.494	3.205.221	2.352.926	2.035.226
Granéis líquidos	57.500	164.941	158.000	0	0	14.561	0
Fertilizantes	127.805	402.331	331.790	1.005.425	1.922.696	1.354.014	2.102.085
Granéis vegetais	5.018.136	4.677.617	5.794.712	7.947.579	6.323.744	7.394.448	5.149.914
Contêineres	1.244.374	2.189.124	1.352.785	880.677	1.006.506	750.717	78.232
Outros	137.002	290.076	885.306	365.493	622.479	1.103.068	467.929
Total	9.532.536	10.089.510	10.934.506	13.029.827	13.268.335	13.114.428	10.082.741

Fonte: ANTAQ

A Tabela 59 mostra em sua parte azul a movimentação efetivamente realizada e, em sua parte verde, a movimentação projetada no Plano Mestre para os anos de 2020, 2025 e 2030.

Tabela 59 – Projeção de Cargas do Plano Mestre 2012, atualizada (em ton)

Cargas	2011	2015	2020	2025	2030
Granel vegetal	4.530.561	7.394.448	11.744.707	12.896.201	15.279.109
Granel líquido	164.941	14.561	273.257	333.260	465.686
Fertilizantes	402.331	1.354.014	713.924	872.652	870.032
Contêiner	2.189.124	750.717	4.025.624	4.229.244	4.473.037
Produtos Siderúrgicos	2.156.039	2.352.926	2.726.942	3.431.046	4.269.175
Outros	498.460	1.147.761	320.074	357.210	415.617
Total	10.089.511	13.114.427	20.100.921	22.433.091	26.101.061

Fonte: ANTAQ e Plano Mestre 2012

Verifica-se, assim, que a movimentação de granel líquido caiu, chegando a zerar a partir de 2013, por sua vez os Produtos Siderúrgicos apresentaram um crescimento maior do que o esperado e, com a construção do novo terminal Multiuso na

retaguarda do futuro berço 401 deverá pelo menos manter este volume nos próximos anos.

O Contêiner vem decaindo sua participação em São Francisco do Sul, com sua transferência para Itapoá, devendo permanecer no porto apenas uma movimentação residual, complementar.

Também como os produtos Siderurgicos, os fertilizantes apresentaram um crescimento significativo , que deve ser mantido também com o novo terminal multiuso na retaguarda do berço 401.

Quanto aos granéis vegetais, embora tenha havido uma movimentação menor do que o esperado em 2015, esta deve continuar seu crescimento nos próximos anos.

A seguir é apresentada uma análise mais aprofundada da movimentação de contêiner no Porto de São Francisco do Sul e do Terminal TESC.

4.1.1 Contêiner – Porto de São Francisco do Sul

Para o segmento contêiner, a lei 12.815/2013, se por um lado ajustou o mercado nacional as boas práticas do mercado internacional, por outro lado, permitiu uma concorrência imperfeita entre os portos públicos e terminais privados, fazendo com que o segmento contêiner no porto de São Francisco do Sul, venha, sistematicamente reduzindo os volumes movimentados, conforme pode ser observado na tabela abaixo:

Tabela 60 - Movimentação de Contêiner (t) - Porto de São Francisco do Sul e Terminal Itapoá

Ano	2014			1015			1016-Set		
	SFS	Itapoá	Total	SFS	Itapoá	Total	SFS	Itapoá	Total
Peso (t)	1.008.750	5.521.786	6.530.536	754.917	6.289.380	7.044.297	78.680	6.322.807	6.401.487
Cresc .%				-25,20 %	14,00 %	7,80%	-89,60%	7,50%	7,50%

Fonte: ANTAQ, 2016.

Como pode ser observado, a queda na movimentação de contêiner entre os anos de 2014 e 2016 no PSFS foi drástica, condição essa que já vinha ocorrendo em anos anteriores, fruto da implantação dos TUP's Itapoá e Portonave melhor aparelhados para atendimento, bem como as melhorias experimentadas no TCP-Porto de Paranaguá, estruturas portuárias da área de influência do Porto de São Francisco do Sul.

Dados extraídos do Sistema de Informações Gerenciais – SIG - ANTAQ, dão conta de que no ano de 2014 a ocupação, para o segmento contêiner, dos berços do porto público de São Francisco do Sul, 102/103 e 300/301, foram de 2.640 horas e 269 horas respectivamente. Já o terminal Itapoá atingiu a marca de 8.720 horas, razão para aquele terminal estar de momento com projeto de ampliação de seu berço de atracação e retroárea, a exemplo do terminal Portonave, que também possui projeto de ampliação de sua infraestrutura.

Paralelamente, no vizinho estado do Paraná, com a renovação do contrato de concessão, a TCP – empresa que administra o Terminal de Contêineres de Paranaguá, deverá investir na construção de um novo berço de atracação com 220 metros de extensão e construção de 170 mil metros quadrados de retroárea (Porto de Paranaguá, 2016).

Rascunhada essa realidade da área de influência, a tendência é que em curto e médio prazo, o Porto de São Francisco do Sul não mais movimente contêiner em larga escala, e mesmo as movimentações de cabotagem sejam drasticamente reduzidas ou nulas, face ao conjunto de grandes terminais especializados existentes na sua área de influência, o que deve acelerar a tendência de consolidação de navios maiores, que buscam atracar apenas em terminais maiores e mais eficientes, na busca de reduzir os custos do armador.

Essa tendência se acelerou no Brasil já a partir de 2016, com a inauguração do Canal do Panamá que poderá receber navios mais extensos, mais largos, com calados maiores e que carregam maior volume de contêiner como os Post-Panamax, New-Panamax e Ultra Large Container Ship, que possuem, na média, as seguintes características: 366 m de comprimento, 49 m de boca e 15,2 m de calado.

Não sem motivo, os terminais de Paranaguá, Itapoá e Portonave, a muito buscam junto às respectivas autoridades portuárias onde se localizam (e pagam a tabela 1), melhorias na sua infraestrutura marítima, com canal de acesso e bacias de evolução condizentes com estes navios de maior porte, que exigem maior calado, navios estes bastante comuns no mercado mercante mundial.

Somado a influência da Legislação que possibilitou concorrência imperfeita, porto público versus terminal privado, bem como as questões típicas do mercado mercante, que busca reduzir custos com economia de escala, outras questões se impõem como realidade e devem influenciar de forma significativa na redução e/ou eliminação da movimentação de contêiner no Porto de São Francisco do Sul tais como:

- a) Porto de São Francisco do Sul é o único do sul/sudeste do país a não contar com equipamentos de movimentação de contêiner de alto rendimento a exemplo dos Portêineres. Isto reflete nos indicadores operacionais, que para o cais público –

- berço 102/103 e arrendatário TESC, berços 300 e 301, possui produtividade unidade/navio/hora de operação alcançada em 2014, de respectivamente de 24 e 23,6 unidades por hora/navio, enquanto no terminal de Itapoá a produtividade/hora/navio atinge 74 unidades de contêiner (SIG-ANTAQ, 2016).
- b) O segundo aspecto estrutural é a verticalização dos armadores, que vêm incorporando o terminal marítimo como mais um elo da sua cadeia. São embriões desse processo no Brasil o porto de Itapoá (SC), cujo um dos acionistas é a Aliança Administração de Imóveis e Participações, ligada à Aliança Navegação, da Hamburg Süd; a Portonave, cujo sócio TIL serve principalmente o armador MSC ao redor do mundo; e a Brasil Terminal Portuário (BTP), em Santos, que é uma joint venture entre a TIL e a APM Terminals, do mesmo grupo da Maersk Line, maior armador do mundo.
- c) Por sua vez a APM Terminals (grupo da Maersk Line) é arrendatário do terminal de contêiner do porto público de Itajaí, enquanto o Porto de Imbituba tem como operador do seu terminal de contêiner a Santos Brasil Participações S/A, maior operador logístico do Brasil. Já o porto de São Francisco do Sul não conta como sócio em seu arrendamento, armador ou operador logístico de grande porte do segmento contêiner, se constituindo em ponto fraco nesse mercado do segmento de contêiner.
- d) A tendência é que haja cada vez mais a consolidação de maiores volumes movimentados em menor número de terminais a exemplo do que já vem ocorrendo em escala mundial.
- e) No Brasil os terminais têm escalas pequenas e muito fragmentadas, essa tendência deve mudar e acompanhar o perfil já praticado em todo mundo, onde o que se vê são grandes grupos que têm vários terminais especializados e aparelhados para a movimentação de grandes volumes.
- f) Os armadores deverão privilegiar os terminais onde possuam participação societária e ainda que pratiquem preços mais competitivos (a exemplo dos TUP 's). Somado a este fato, buscarão terminais de maior porte, onde a capacidade de armazenagem estática seja compatível com a movimentação prevista.
- g) Pela sua localização geográfica, na área de influência de Paranaguá, Itapoá, Itajaí e Imbituba, São Francisco do Sul não deverá ser escolha privilegiada dos armadores para suas operações, pelo contrário, e ainda, somado a falta de equipamentos tipo transtêiner, as dimensões reduzidas de seus pátios não permitem uma logística de segregação de grandes volumes, razão para acreditarmos que o porto de São Francisco do Sul estará fora desse mercado do segmento contêiner.
- h) Como agravante para o segmento contêiner, informações de mercado dão conta de que os agentes econômicos estão privilegiando o financiamento para a aquisição ou construção de terminais de contêineres, cujos proprietários ou sócios sejam armadores do segmento.

- i) Ainda, para o terminal TESC, operador quase exclusivo do segmento contêiner em São Francisco do Sul, com a fuga desse segmento, viu reduzir suas operações, com baixíssimas taxas de ocupação de berços e segundo informações estaria a venda. Os principais players do mercado que mostram interesse na aquisição daquele terminal possuem especialização e interesse no segmento granel, razão para acreditarmos que aquele terminal, que possui na prática 3 berços de atracação, em futuro próximo, estará voltado ao segmento granel de exportação (soja e milho) e importação (fertilizantes), além claro de carga geral.

4.1.2 Terminal TESC

O Terminal TESC, acompanhando a tendência do Porto de São Francisco do Sul, têm visto reduzir a movimentação de contêiner por seus berços de atracação, conforme pode ser observado no quadro abaixo:

Tabela 61 - Contêiner- Terminal TESC

Ano	Terminal	Quantidade de Atracações (u)	Quantidade de Contêineres (u)	Quantidade de Contêineres (TEU)	Peso Carga Bruta (t)
2012	TESC	87	21.592	33.667	399.758
2013	TESC	63	19738	29.798	392.154
2014	TESC	16	5.546	8.970	100.229
2015	TESC	3	1.030	1.680	15.042
2016* Set	TESC	1	124	248	2.073

Fonte: Antaq, 2016.

Paralelamente, a movimentação geral, que teve crescimento até 2014, reduziu os volumes movimentados em 2015 e os números de setembro de 2016, no peso bruto e número de navios mostram que essa tendência irá se acentuar.

Tabela 62 - Somatório de Cargas e Navios - TESC

Ano	Terminal	Quantidade de Atracações (u)	Somatório Carga Geral Solta (t)	Somatório Granel Sólido (t)	Somatório Granel Líquido (t)	Total Peso Carga Bruta sem Contêiner (t)
2012	TESC	185	1.676.741	882.736	0	2.559.478
2013	TESC	208	1.763.052	916.500	0	2.679.552
2014	TESC	192	2.242.227	762.410	0	3.004.637
2015	TESC	169	1.585.271	659.955	14.561	2.259.787
2016* Set.	TESC	113	1.239.617	193.305	0	1.432.922

Fonte: Antaq, 2016.

Ainda, a análise dos tempos de operação (h), ocupação de berços (h) e taxa de ocupação (%) para o TESC, apontam somente o berço SFS 301 – BRA 301, com manutenção dos tempos de taxas de ocupação. Os demais berços, SFS0300 - BRA300 e SFS0302 - BRA302 vem experimentando queda significativa nos tempos de ocupação de berços e taxa de ocupação, conforme pode ser observados nas tabelas abaixo:

Tabela 63 - Tempo Médio de Operação - Ocupação de Berço - Taxa de Ocupação TESC - SFS0300

TESC - Berço - SFS0300 - BRA300									
Ano	Quantidade de Atracações (u)	Tempo Médio de Estadia (h)	Tempo Médio Atracado (h)	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	Tempo Médio de Espera p/ Início de Operação (h)	Tempo Médio de Operação (h)	Tempo Médio de Desatracação	Ocupação de Berço (h)	Taxa de Ocupação de Berço (%)
2014	69	153,1	73,3	78,9	0,1	71,9	0,1	5057,7	57,7
2015	31	144,9	78,6	65,5	0,1	78	0	2436,6	27,8
2016	17	106,5	82,3	23,5	0,1	81,6	0	1399,1	15,9

Fonte: Antaq, 2016.

Tabela 64 - Tempo Médio de Operação - Ocupação do Berço - Taxa de Ocupação TESC - SFS0301

TESC - Berço - SFS0301 - BRA301									
Ano	Quantidade de Atracações (u)	Tempo Médio de Estadia (h)	Tempo Médio de Atracado (h)	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	Tempo Médio de Espera p/ Início de Operação (h)	Tempo Médio de Operação (h)	Tempo Médio de Desatracação (h)	Ocupação do Berço (h)	Taxa de Ocupação de Berço (%)
2014	101	119,6	49,6	67,9	0,1	48	0	0	57,19
2015	118	108,9	62,1	43,6	0	61,7	0	0	83,6
2016	79	125,9	55,8	62,6	2,5	54,4	0	0	56,4

Fonte: Antaq, 2016.

Tabela 65 - Tempo Médio de Operação - Ocupação do Berço - Taxa de Ocupação TESC - SFS0302

TESC - Berço - SFS0302 - BRA302									
Ano	Quantidade de Atracações (u)	Tempo Médio de Estadia (h)	Tempo Médio de Atracado (h)	Tempo Médio de Espera p/ Atracação (h)	Tempo Médio de Espera p/ Início de Operação (h)	Tempo Médio de Operação (h)	Tempo Médio de Desatracação (h)	Ocupação do Berço (h)	Taxa de Ocupação de Berço (%)
2014	22	118,9	75	43,7	0,1	74,4	0,1	1650	18,8
2015	20	88,4	64,7	23,2	0,2	64,1	0,1	1294	14,8
2016	17	75	58,2	22,6	0,1	57,7	0,1	989,4	11,3

Fonte: Antaq, 2016.

Assim acreditamos que o segmento contêiner deixe de operar em São Francisco do Sul, Porto Público, com crescimento da demanda no TUP Itapoá. As projeções desse segmento para Itapoá interessa a Autoridade Portuária no sentido de ver

planejada as demandas de navios que irão utilizar o canal de acesso, visto que irão impactar os tempos de espera e operação em todos terminais existentes e projetados na Baía Babitonga.

Resta claro, o TUP TGSC, com todas as licenças já providenciadas para o início de construção, somado ao TGB, também com as mesmas autorizações em providências e ainda o Terminal Mar Azul, em fase de tratativas ambientais, poderão ter suas operações iniciadas nos próximos 4 a 8 anos, atraindo um número significativo de navios para as suas operações, que certamente irão impactar o canal de acesso.

Assim, fundamental desenvolver estudo de modelagem matemática que leve em conta os volumes previstos também para cada terminal, observando os tempos e movimentos para cada terminal, respectivo número de navios a atender, calados operados, observando as limitações previstas de ingresso e saída de navios, em relação ao período noturno e diurno e ainda os estofos da maré, bem como os calados praticados, notadamente para o segmento granel de exportação e contêineres, que deverão utilizar plena capacidade dos navios em suas operações.

De posse dessas informações será possível conhecer os limites de atendimento do canal de acesso atual, projetando assim obras de dragagem, notadamente de ampliação da curva do canal externo, que possam minimizar esses impactos e melhor atender aos navios de maior porte e calado.

Então, tal entendimento, poderá impactar o item abaixo, quanto a projeções

Assim, foram consideradas para a situação atual e para o curto, médio e longo prazos, o seguinte zoneamento.

4.1.3 Situação Atual

Na situação atual, conforme apresentado no desenho DE-B00-000-0004, em anexo, as áreas de retaguarda dos berços 102 e 103 (área 2) e do berço 201 (área 6) são para multiuso (carga geral, contêineres e granéis sólidos), cercadas por uma área de apoio operacional (área 5), onde se dá a circulação interna entre os berços e pátios, incluindo os gates e o prédio da Administração do Porto.

A área correspondente ao TESC (área 7) é também classificada como multiuso, movimentando carga geral e granéis sólidos. As áreas 1 e 3, correspondente ao Berço 101 e as antigas instalações da CIDASC são destinadas à movimentação de granéis sólidos vegetais e a área 4 a carga geral.

As áreas 8 e 9 são classificadas como áreas de expansão, embora possa haver mudanças com a homologação da nova poligonal e com conflitos existentes com o

Plano Diretor do Município, conforme apresentado no item 2.21 (Integração Porto-Cidade).

4.2 Zoneamento a Curto Prazo

A curto prazo haverá a implantação do píer 401 (área 10) e da 1ª fase da plataforma, que irá se configurar numa ampliação da área 4. A destinação de ambas as áreas será para multiuso.

4.3 Zoneamento a Médio Prazo

Nesta fase haverá um pequeno aumento na área 6, que irá incorporar o espaço hoje ocupado pela antiga oficina.

4.4 Zoneamento a Longo Prazo

No longo prazo é prevista a implantação da 2ª fase da plataforma de retaguarda do berço 401, se configurando na área 11, de expansão do porto, ainda sem destinação definida.

4.5 Resumo do Zoneamento

As informações de zoneamento estão disponíveis em um único arquivo, em base georreferenciada, conforme orientações da Portaria N°3, de 7 de janeiro de 2014 da Secretaria dos Portos.

A organização deste arquivo é feita através de 3 elementos básicos que compõem base de dados do software ArcGis, utilizado para a representação gráfica do zoneamento. Estes elementos são:

- Base Cartográfica - Arquivos em formato SHAPEFILE, que apresentam toda base gerada e/ou editada utilizada nos layouts e que compõe o PDZ;
- MXD - Layout no formato MXD, do software ArcGis 10.2.2;
- Mapas - PDF com os layouts finais apresentando toda a base gerada. Ao todo 07 layouts foram extraídos, sendo:

DE-B00-000-0001 – Mapa de Caracterização do Entorno do Porto

DE-B00-000-0002 – Caracterização do Porto e Canal de Acesso

DE-B00-000-0003 – Caracterização do Porto Organizado

DE-B00-000-0004 – Zoneamento Atual

DE-B00-000-0005 – Zoneamento Previsto para Curto Prazo

DE-B00-000-0006 – Zoneamento Previsto para Médio Prazo

DE-B00-000-0007 – Zoneamento Previsto para Longo Prazo

A Tabela 66, a seguir apresenta um resumo do zoneamento atual e o previsto para curto, médio e longo prazos.

Tabela 66 – Resumo do Zoneamento na Situação Atual e a Curto, Médio e Longo Prazos.

SITUAÇÃO ATUAL					
Tipo	Nome	Produtos	Operador	Area (m2)	Categoria
Berço e Pátio	Área 1	Granel sólido vegetal	APSF/S	5.083	Granel sólido vegetal
Berço e Pátio	Área 2	Carga geral (solta e containerizada) e granéis sólidos.	APSF/S	22.823	Multiuso
Berço e Pátio	Área 6	Carga geral, contêiner e granel sólido	APSF/S	58.086	Multiuso
Carga geral, contêiner e granel sólido	Área 7	Carga geral, contêiner e granel sólido	TESC	59.780	Multiuso
Pátio	Área 4	Carga geral e contêiner	APSF/S	12.648	Carga geral e contêiner
Armazém	Área 3	Granel sólido vegetal	APSF/S	41.830	Granel sólido vegetal
Apoio operacional	Área 5	Apoio operacional	APSF/S	51.087	Apoio operacional
Expansão do porto	Área 8	n\	n\	83.104	Expansão do porto
Expansão do porto	Área 9	n\	n\	26.262	Expansão do porto
CURTO PRAZO					
Tipo	Nome	Produtos	Operador	Area (m2)	Categoria
Berço e Pátio	Área 1	Granel sólido vegetal	APSF/S	5.083	Granel sólido vegetal
Berço e Pátio	Área 2	Carga geral (solta e containerizada) e granéis sólidos.	APSF/S	22.823	Multiuso
Berço e Pátio	Área 6	Carga geral, contêiner e granel sólido	APSF/S	62.619	Multiuso
Carga geral, contêiner e granel sólido	Área 7	Carga geral, contêiner e granel sólido	TESC	59.780	Multiuso
Pátio	Área 4	Carga geral, contêiner e granel sólido	APSF/S	29.365	Multiuso
Armazém	Área 3	Granel sólido vegetal	APSF/S	41.839	Granel sólido vegetal
Apoio operacional	Área 5	Apoio operacional	APSF/S	51.087	Apoio operacional
Expansão do porto	Área 8	n\	n\	83.189	Expansão do porto
Expansão do porto	Área 9	n\	n\	26.262	Expansão do porto
Berço	Área 10	Carga geral, contêiner e granel sólido	n\	9000	Multiuso
MÉDIO PRAZO					
Tipo	Nome	Produtos	Operador	Area (m2)	Categoria
Berço e Pátio	Área 1	Granel sólido vegetal	APSF/S	5.083	Granel sólido vegetal
Berço e Pátio	Área 2	Carga geral (solta e containerizada) e granéis sólidos.	APSF/S	22.823	Multiuso
Berço e Pátio	Área 6	Carga geral, contêiner e granel sólido	APSF/S	65.668	Multiuso
Carga geral, contêiner e granel sólido	Área 7	Carga geral, contêiner e granel sólido	TESC	59.780	Multiuso
Pátio	Área 4	Carga geral, contêiner e granel sólido	APSF/S	29.365	Multiuso
Armazém	Área 3	Granel sólido vegetal	APSF/S	41.839	Granel sólido vegetal
Apoio operacional	Área 5	Apoio operacional	APSF/S	48.039	Apoio operacional
Expansão do porto	Área 8	n\	n\	83.189	Expansão do porto
Expansão do porto	Área 9	n\	n\	26.262	Expansão do porto
Berço	Área 10	Carga geral, contêiner e granel sólido	n\	9.000	Multiuso
LONGO PRAZO					
Tipo	Nome	Produtos	Operador	Area (m2)	Categoria
Berço e Pátio	Área 1	Granel sólido vegetal	APSF/S	5.083	Granel sólido vegetal
Berço e Pátio	Área 2	Carga geral (solta e containerizada) e granéis sólidos.	APSF/S	22.823	Multiuso
Berço e Pátio	Área 6	Carga geral, contêiner e granel sólido	APSF/S	65.668	Multiuso
Carga geral, contêiner e granel sólido	Área 7	Carga geral, contêiner e granel sólido	TESC	59.780	Multiuso
Pátio	Área 4	Carga geral, contêiner e granel sólido	APSF/S	29.365	Multiuso
Armazém	Área 3	Granel sólido vegetal	APSF/S	41.839	Granel sólido vegetal
Apoio operacional	Área 5	Apoio operacional	APSF/S	48.039	Apoio operacional
Expansão do porto	Área 8	n\	n\	83.189	Expansão do porto
Expansão do porto	Área 9	n\	n\	26.262	Expansão do porto
Berço	Área 10	Carga geral, contêiner e granel sólido	n\	9.000	Multiuso
Expansão do porto	Área 11	n\	n\	17.101	Expansão do porto

5. METODOLOGIA E MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.1 Dados Básicos

Antes do início efetivo da redação do PDZ foi feita a coleta das informações disponíveis, através de reuniões e visitas técnicas, entre 29/06/2015 e 01/07/2015 e entre 18 e 19/08/2015, com a equipe técnica da Administração do Porto, que nos forneceu as informações referentes a Administração Portuária e das diversas autoridades intervenientes como o OGMO e a Capitania do Porto.

5.2 Qualidade

Após a fase de reuniões e junção dos dados básicos para início do estudo, este foi executado nos escritórios da PLANAVE, na cidade do Rio de Janeiro. Dados complementares e dúvidas residuais foram tratados por telefone, e-mail e em reunião adicional na Administração do Porto, em São Francisco do Sul.

Todos os serviços foram executados em conformidade com os requisitos do Sistema de Garantia da Qualidade da PLANAVE que é certificado pela Norma NBR-ISO 9001/2008. Todo o trabalho obedeceu os preceitos de:

- ✓ Plano da Qualidade;
- ✓ Padrões de Engenharia e Administrativos;
- ✓ Auditorias da Qualidade;
- ✓ Procedimentos e Instruções de Trabalho do SGI da PLANAVE.

5.3 Entregáveis

Com o objetivo de conciliar os requisitos da Portaria N°3, de 7 de janeiro de 2014 da Secretaria dos Portos com as regras do contrato entre PLANAVE e Administração do Porto, o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) do Porto de São Francisco do Sul foi fracionado em 5 produtos, apresentados à Administração do Porto em forma de relatórios e conjunto de plantas, seguindo a mesma sequência apresentada pela Portaria, a saber:

1. Informações Gerais – Relatório RLB000000001;
2. Situação Atual - Relatório RLB000000002;
3. Plano Operacional - Relatório RLB000000003;
4. Zoneamento – Conjunto de 7 Plantas Georreferenciadas (DE-B00-000-0001 @ DE-B00-000-0007);
5. Metodologia e Memória de Cálculo – Relatório RLB000000004.

Desta forma, considera-se que o “Plano de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário de São Francisco do Sul” só se completa quando da união destas 5 partes no Relatório Consolidado.

O produto final deste PDZ constará do Sumario Executivo (RLB000000005) e do Relatório Consolidado (RLB000000006).

5.4 Emissão de Documentos Técnicos

Os documentos foram emitidos através do Arquivo Técnico da PLANAVE, respeitando os procedimentos estabelecidos no SGI (Sistema de Gestão Integrada) da empresa. Os documentos foram encaminhados à Administração do Porto através de correio eletrônico, acompanhados de guias de remessa de documentos - GRD.

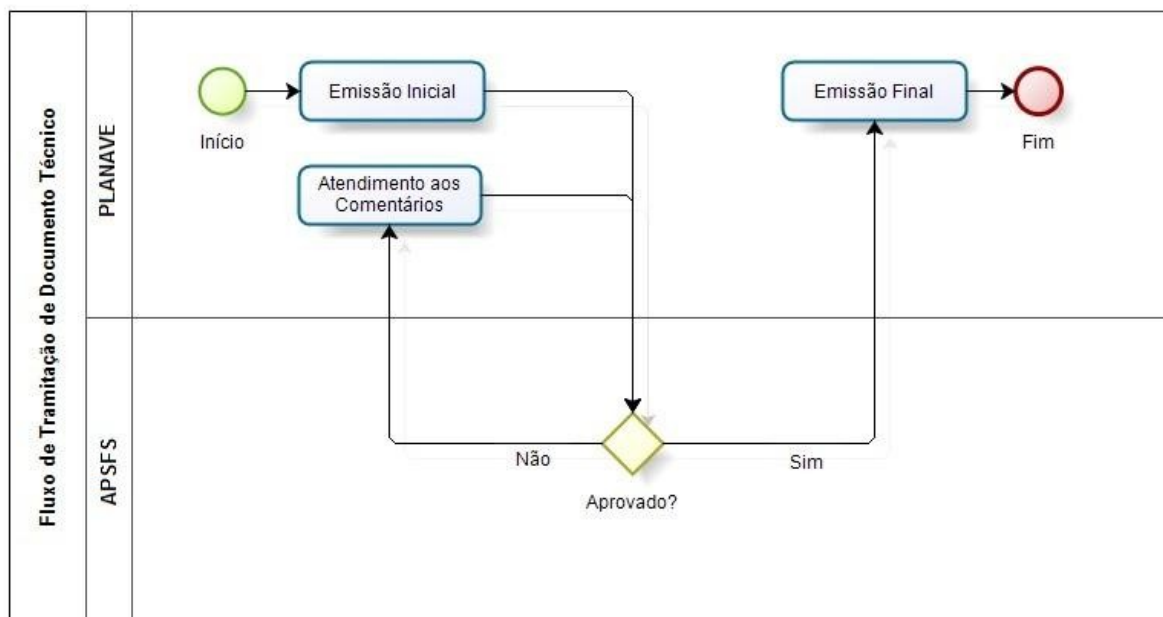
Os documentos texto foram elaborados em tamanho A4, com software WORD. Tabelas e cálculos auxiliares foram criados a partir do software EXCEL;

As Plantas Georreferenciadas foram produzidas com o software ARCGIS.

5.5 Tramitação e Aprovação da Documentação

Toda a documentação foi verificada e comentada pela Administração do Porto antes da emissão final, seguindo o fluxograma a seguir (Figura 80):

Figura 80 – Fluxograma



5.6 Critérios de Medição

As medições ocorreram de acordo com o avanço do cronograma físico (entrega de documentos), atendendo aos seguintes critérios:

- Entrega do Relatório 1 – Informações Gerais - 15%
- Entrega do Relatório 2 – Situação Atual - 25%
- Entrega do Relatório 3 – Plano Operacional - 25%

- Entrega do Zoneamento (Desenhos) e Relatório 5 (Metodologia e Memória de Cálculo) - 35%

5.7 Produtos – Relatórios e Conjunto de Plantas

5.7.1 Relatório “Informações Gerais”

Nas reuniões e visitas técnicas de 29/06 a 01/07/2015, no Porto de São Francisco do Sul, a Administração do Porto forneceu arquivos que, juntamente com as informações obtidas no sistema global de redes de computadores (internet) por websites confiáveis de domínio público, em especial no da Administração do Porto, ANTAQ e Secretaria dos Portos, foram resumidos e consolidados de modo a formar o conteúdo do relatório.

Principais arquivos fornecidos pela Administração do Porto:

- pnp-sumário-executivo-plano-mestre-do-porto-de-são francisco do sul.pdf;
- Atualização do PDZ do Porto de São Francisco do Sul – 2003;
- PDZ do Porto de São Francisco do Sul – 2011;
- Decreto nº 4989, de 17/02/2004;
- Poligonal do Porto Organizado de São Francisco do Sul;
- REGICAP – Regimento Interno do CAP do Porto de São Francisco do Sul;
- Lei Complementar SC Nº 332, de 02 de março de 2006;
- Instruções Normativas da SCPAR Porto de São Francisco do Sul;
- Quadro de pessoal da APSFS;
- Organograma da SCPAR Porto de São Francisco do Sul.

5.7.2 Relatório “Situação Atual”

Para a definição da situação atual, foram feitas visitas técnicas ao Porto de São Francisco do Sul, nos dias 18 e 19/08/2015.

Aproveitando a oportunidade da viagem, ainda foram entrevistados operadores portuários, terminais retroportuários e representantes de usuários do Porto, assim como feita uma análise da situação ambiental, com entrevista com os responsáveis pela gestão ambiental do Porto.

Além dessas foram procuradas outras fontes na literatura existente e em órgãos públicos como ANTAQ, SNP/MTPAC e Capitania dos Portos

Principais arquivos fornecidos pela Administração do Porto:

- Plano Mestre do Porto de São Francisco do Sul – 2012;

- Licença de Operação nº 548/2006 (2ª Renovação, maio 2015);
- Projeto de Dragagem para Adequação e Melhorias dos Canais de Acesso e Bacia de Manobra e Atracação do Porto de São Francisco do Sul – Hidrotopo (março 2008);
- Projeto de Dragagem da Bacia de Evolução, Canais e Berços do Porto de São Francisco do Sul – DTA (Agosto 2013);
- Projeto “as Built” da Macrodrenagem do Porto de São Francisco do Sul (abril/2012).pdf;

Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO;

- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;
- DSP-08306-01-A – Traçado Rodoferroviário – Acesso ao Porto de São Francisco do Sul.dwg;
- ETD-08306-03-Projeto de Engenharia Ferroviária – Anel Rodoferroviário (Pera).pdf;
- Planta Geral do Porto.dwg
- Consumo de Energia Elétrica.pdf
- Lista de Equipamentos.pdf
- Consumo de Água.pdf
- Organograma e Quadro de TPA’s vinculados ao OGMO

5.7.2.1 Cálculo da Projeção de Consumo de Energia Elétrica

5.7.2.1.1 Área Operacional

Tomando-se o ano de 2014 como base, calcula-se que a área operacional do porto, compreendendo todas as instalações localizadas à Av. Eng.º Leite Ribeiro, 782, têm Consumo Total mensal médio de 91.934 kWh. Chama a atenção o fator de potência de aproximadamente 0,78, considerado excessivamente baixo, uma vez que o recomendado é 0,92. Nesta seara, recomenda-se um estudo mais aprofundado, de forma a evitar as punições rotineiramente aplicadas pela Celesc.

A Tabela 67, a seguir, mostra o consumo total no período do ano de 2014.

Tabela 67 – Consumo Área Operacional (kWh)

	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
Área Operacional	92.710	103.968	87.029	81.355	74.484	75.454	81.496	91.534	90.733	100.444	119.711	104.288	91.934	1.103.206

● Projeção para Futuro

Levando-se em consideração que os contêineres refrigerados (“reefer”) são os elementos de consumo mais relevantes no cotidiano das operações, vale analisar o progresso temporal destes contêineres separadamente.

- Projeção de contêineres (convencional + Refrigerados) para 2015, em TEUs.

Ao projetar a movimentação de cargas para curto, médio e longo prazos, o Plano Mestre (2012) resume os resultados da seguinte forma (Tabela 68):

Tabela 68 – Volume de Produtos Movimentados no Porto de São Francisco do Sul entre os anos 2011 (observado) e 2030 (Projetado)

Cargas	2011	2015	2020	2025	2030
Complexo Soja	4.168.290	8.602.769	10.950.677	12.161.378	14.636.542
Grão	2.609.398	7.380.862	9.502.705	10.490.811	12.733.048
Farelo	1.393.951	1.024.580	1.174.714	1.337.308	1.437.808
Óleo	164.941	197.327	273.257	333.260	465.686
Milho e Cereais	490.721	981.824	1.028.925	1.046.387	1.095.984
Milho	432.861	931.723	987.078	1.011.433	1.066.788
Cereais	57.860	50.100	41.847	34.954	29.196
Trigo	36.491	67.836	38.363	21.695	12.269
Fertilizantes	402.853	859.327	713.924	872.652	870.032
Contêiner (t)	2.365.124	3.596.652	4.025.624	4.229.244	4.473.037
Contêiner (TEU)	192.087	292.107	326.947	343.484	363.284
Produtos siderúrgicos	2.266.467	2.243.681	2.726.942	3.431.046	4.269.175
Cabotagem	1.456.886	1.646.281	2.123.703	2.824.525	3.659.080
Longo curso	809.581	597.399	603.239	606.522	610.095
Barrilha	198.906	256.913	296.392	313.478	328.406
Outros	160.659	268.751	320.074	357.210	415.617
Total	10.089.511	16.877.751	20.100.921	22.433.091	26.101.061

Fonte: Plano Mestre (2012)

Fato é que a movimentação de contêineres no porto não tem seguido o previsto no Plano Mestre (2012). Em 2014, o porto movimentou 93.351 TEUs e em 2015, o porto movimentou 54.762 TEUs, correspondentes a 34.441 unidades, contra os 292.107 TEUs da projeção.

Em 2014 foi consumido o total de 1.103.206 kWh (Tabela 9) do qual os contêineres refrigerados consumiram aproximadamente 680.000 kWh, correspondente a mais de 60% do consumo anual, sendo a iluminação dos pátios e armazéns e utilização de equipamentos menores responsável por menos de 40%.

Aplicando estes índices (60% para Reefers e 40% para iluminação e equipamentos) para 2015, e considerando que:

- a movimentação de contêineres refrigerados é de 9.567 unidades;
- o consumo/dia de um contêiner reefer é igual a 9kWh/dia (informação de fornecedores), e;
- a estadia média de um contêiner refrigerado no porto de São Francisco do Sul é de 7 dias.

Chega-se a conclusão que o consumo dos contêineres reefer para 2015 foi de cerca de 600.000 kWh.

5.7.2.1.2 Perfil da Movimentação de contêineres desde 2011

No período de 2011 a 2015, observa-se um decréscimo na movimentação de contêineres em geral (ver RLB000000003 item 3.2.6). Esta queda se apresenta muito acentuada, com média de 17,0% ao ano e total de 57,6% em 4 anos (Tabela 69).

Tabela 69 - Movimentação de Contêineres (Convencionais + Refrigerados)

Ano	Tipo	TEU's	Cresc. (%)	Cresc. Médio (%)	Cresc. Total (%)
2015	Convencional + Refrigerado	54.762	-12,7	-17,0	-57,6
2014	Convencional + Refrigerado	62.734	14,1		
2013	Convencional + Refrigerado	54.987	-30,6		
2012	Convencional + Refrigerado	79.249	-38,6		
2011	Convencional + Refrigerado	129.122	-		

Fonte: Antaq

Em contrapartida, neste mesmo período, a movimentação do segmento de contêiner refrigerado cresceu em média 10,9% a.a, conforme mostra a Tabela 70.

Tabela 70 – Movimentação de Contêineres Refrigerados (Reefer)

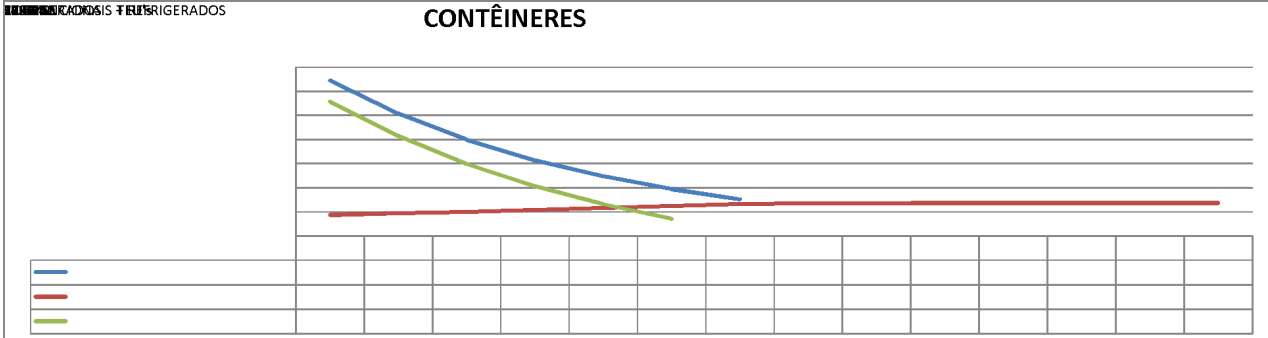
Ano	Tipo	TEU's	Cresc. (%)	Cresc. Médio (%)	Cresc. Total (%)
2015	Refrigerado	19.258	-10,4	10,9	10,5
2014	Refrigerado	21.502	27,2		
2013	Refrigerado	16.892	-42,7		
2012	Refrigerado	29.514	69,4		
2011	Refrigerado	17.420	-		

Fonte: Antaq

Esta situação aparentemente controversa evidencia que no período houve enfraquecimento da movimentação de contêineres convencionais, mas não de reefers, que tendem a permanecer como cargas residuais por vários anos. Considerando, porém que em 2015 houve um decréscimo em relação a 2014, é

adotada como taxa de crescimento o valor de 7,3%, que foi o crescimento médio de 2011 a 2014. Entretanto, por se tratar de carga residual, o índice de crescimento de 7,3% ao ano não deverá se perpetuar, se estabilizando nos próximos anos, de acordo com o Gráfico 12.

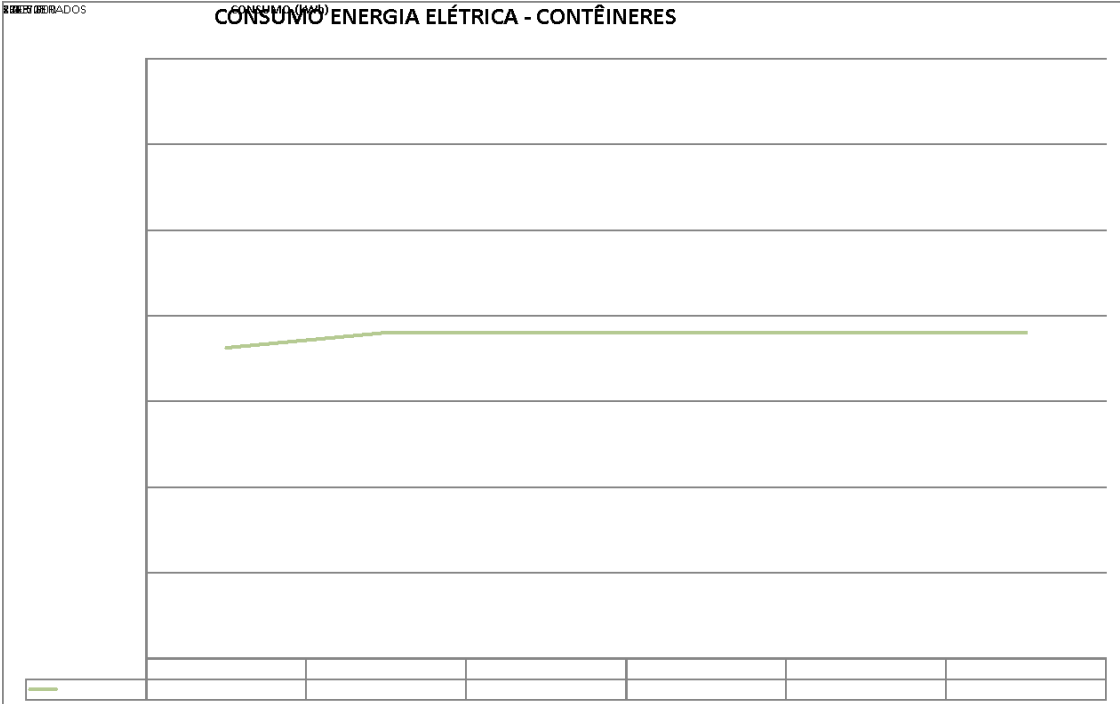
Gráfico 12 – Perfil da Movimentação de Contêineres



5.7.2.1.3 Projeção do Consumo de contêineres Refrigerados (tipo Reefer) para Curto, Médio e Longo Prazos

Unindo-se os resultados do consumo verificado em 2014 com o perfil indicado no Gráfico 12 temos:

Gráfico 13 – Consumo de Contêineres Refrigerados



- Projeção de Consumo para a Iluminação dos pátios e armazéns e equipamentos menores para Curto, Médio e Longo Prazos

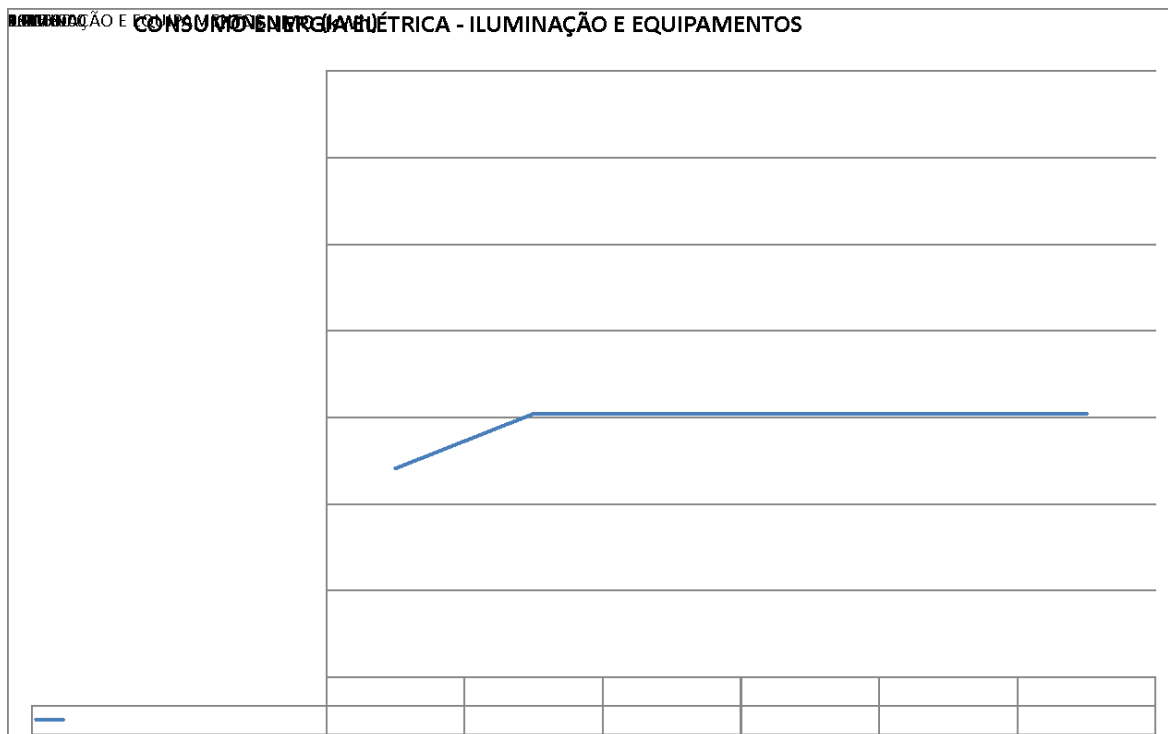
Como já visto no item 2.11.1.1.3, a iluminação dos pátios e armazéns e equipamentos menores são responsáveis por aproximadamente 40% do consumo total da área operacional.

Adicionalmente, é fato que o sistema de iluminação da área operacional do porto encontra-se fora dos padrões de exigência da NR 29, que para os portos deverá atingir fator de 50 lux, e de momento o nível de iluminação, na média, não atinge a 15 lux. Desta forma, há de se fazer um estudo para a o atendimento das exigências daquela NR. Supondo a substituição dos refletores/holofotes existentes por outros mais modernos, com alto poder de iluminação e baixo consumo, pode-se conseguir manter, ou até mesmo economizar energia.

Outra opção seria simplesmente somar novos refletores ao sistema já existente. Nesta direção, o investimento inicial seria menor, porém, o consumo se elevaria. Para efeito de cálculo, esta alternativa será a considerada aqui, em curto prazo, com incremento do consumo da ordem de 20% (

Gráfico 14 – Consumo por Iluminação e Equipamentos Menores).

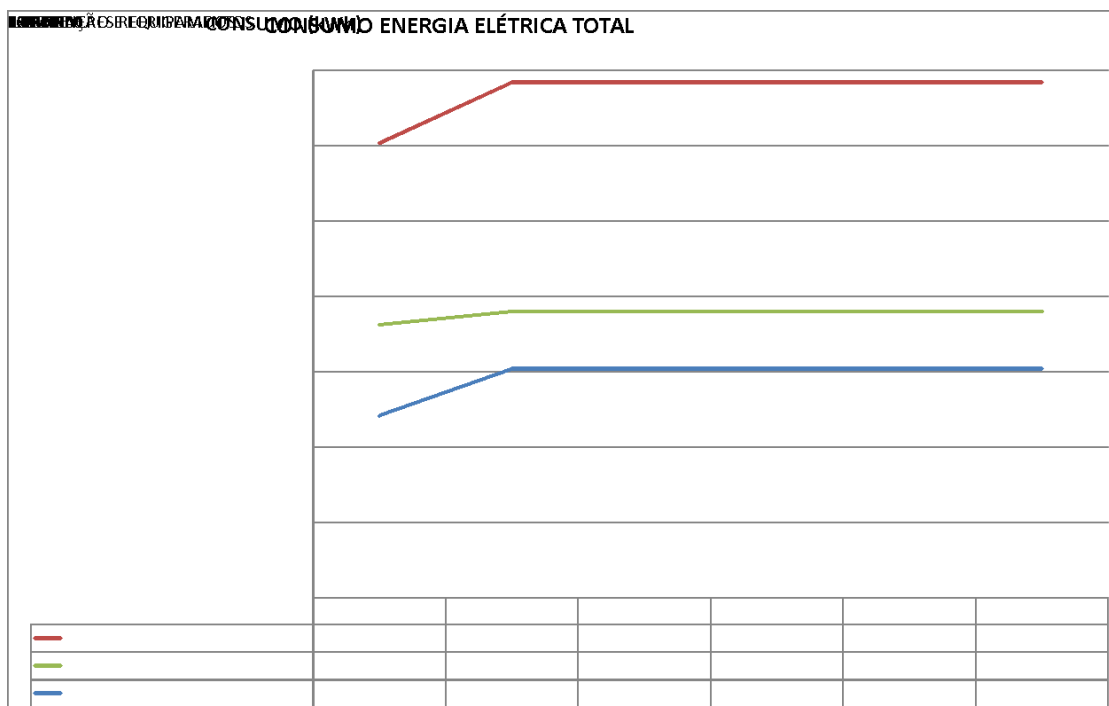
Gráfico 14 – Consumo por Iluminação e Equipamentos Menores



- Projeção do Consumo Total da Área Operacional para Curto, Médio e Longo Prazos

A projeção do consumo total da área operacional é resultado da soma das projeções dos consumos dos contêineres refrigerados, iluminação dos pátios, armazéns e equipamentos menores, conforme segue no Gráfico 15.

Gráfico 15 – Consumo Total



Nota: este gráfico não considerou o acerto do fator de potência, que depende de um estudo específico, feito por profissional especialista.

5.7.2.1.4 Área Não Operacional

A área administrativa consumiu, em média, 1.883 KW por mês no ano de 2014, conforme mostrado abaixo (Tabela 71 – Consumo Área Não Operacional (kWh)).

Tabela 71 – Consumo Área Não Operacional (kWh)

	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
Área não operacional	2.120	3.660	2.910	2.330	1.480	1.200	1.070	1.330	1.260	1.300	1.860	2.070	1.883	22.590

- Projeção de Consumo da Área Não Operacional para Curto, Médio e Longo Prazos

Não se mostra necessário o aumento de área para a equipe não operacional e, assim, não se espera alteração no consumo, se mantendo no patamar de 22.600 kW ao longo dos anos.

5.7.2.2 Cálculo da Projeção de Consumo de Água

A empresa Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE é a responsável pela alimentação do porto. A Tabela 72 e a Tabela 73, a seguir, mostram o consumo de água nas áreas operacional e não operacional do Porto no período de janeiro a dezembro de 2014.

Tabela 72 – Consumo de água (m³) – Área Operacional

HIDRÔMETRO	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
F08S001329	568	463	476	736	586	493	493	715	526	752	765	502	590	7.076
TOTAL	568	463	476	736	586	493	493	715	526	752	765	502	590	7.076

Fonte: SCPAr Porto de São Francisco do Sul S/A

Tabela 73 - Consumo de água (m³) – Área Não Operacional

HIDRÔMETRO	jan-14	fev-14	mar-14	abr-14	mai-14	jun-14	jul-14	ago-14	set-14	out-14	nov-14	dez-14	MÉDIA	TOTAL
A10L086371	22	21	18	25	17	20	27	10	32	24	30	20	22	267
A85L110923	19	15	13	14	10	12	19	12	17	12	12	16	14	170
A05F132037	8	4	10	11	17	25	5	3	3	3	3	7	8	99
TOTAL	49	40	41	50	44	57	51	25	52	39	45	43	45	537

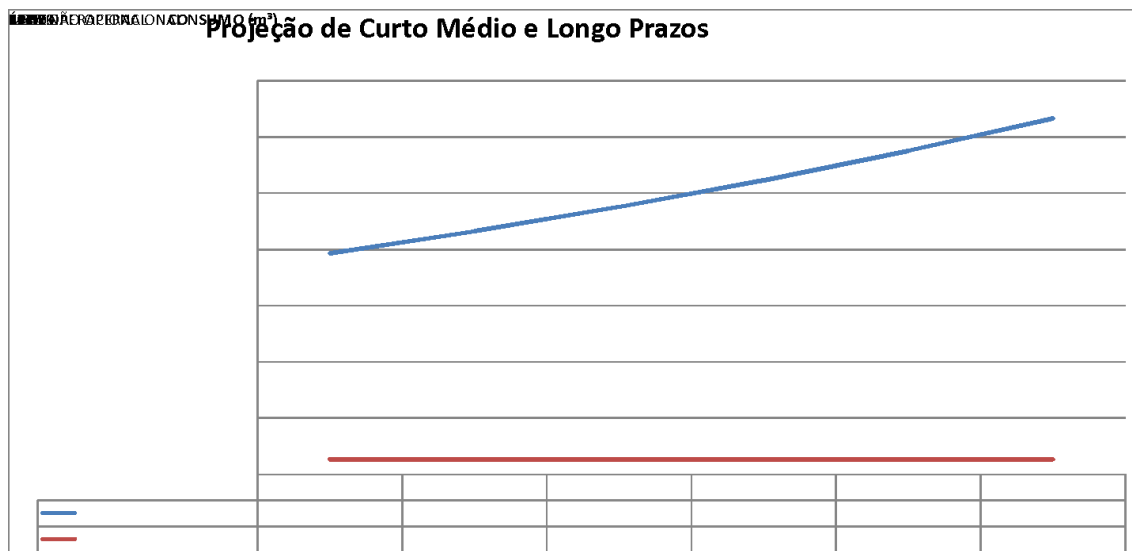
Fonte: SCPAr Porto de São Francisco do Sul S/A

Conforme mostrado acima, mais de 90% da água consumida no porto se dá no uso pela operação, em especial por consequência da movimentação de grãos.

Considerando que o crescimento do consumo de água será proporcional ao da movimentação de grãos, utiliza-se para a projeção desse consumo a taxa de crescimento médio da movimentação de grãos de 17% a cada 5 anos, dada pelo Plano Mestre,

Desta forma, segue o Gráfico 16 com a projeção do consumo de água para curto, médio e longo prazos.

Gráfico 16 – Projeção de Consumo de água



Para a Área não Operacional, não se espera aumento de consumo, se mantendo no patamar de 550 m³ ao longo dos anos.

5.7.2.3 Cálculo da Taxa de Assoreamento

Entre 20/01/2010 a 20/09/2010 foi realizada dragagem do canal externo e interno do porto. Entre 17/02/2011 a 15/12/2011 foi realizada dragagem e derrocagem da bacia de evolução e berços de atracação (dársena) para a cota de -14,00m. O canal Interno tem profundidade natural superior aos 14,00m.

Após 2011 houve somente uma dragagem de manutenção, norteadada pelo “PROJETO DE DRAGAGEM DA BACIA DE EVOLUÇÃO, CANAIS E BERÇOS DO PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL.”, cuja elaboração data de agosto de 2013.

Para o cálculo da taxa de assoreamento anual destas áreas, foi considerada a hipótese de que o canal externo e interno estavam na cota de -14,00 em 2010, e que a bacia de evolução e berços (dársena) estavam nesta cota em 2011.

Em agosto de 2013, os volumes a serem dragados são os apresentados na Tabela 74, a seguir:

Tabela 74– Projeto da Dragagem de manutenção (2013)

Volume de Dragagem (m ³)			
Trecho	Dragagem - 14,00m	Tolerância	Total (m ³)
Darsena e Bacia	201.928,04	55.307,26	257.235,30
Canal Interno	-	-	-
Canal Externo	259.823,64	376.856,21	636.679,85
Total (m³)	461.751,68	432.163,47	893.915,15

Fonte: Projeto de Dragagem da Bacia de Evolução, Canais e Berços do Porto de São Francisco do Sul (2013)

Seguindo as conclusões do projeto em evidência, o Canal Interno não apresentou assoreamento no período estudado, restando então os berços (a dársena), a Bacia de Evolução e o Canal Externo no foco deste cálculo.

Como o cerne desta matéria é somente o assoreamento, os volumes de dragagem referentes às tolerâncias vertical e horizontal se tornam dispensáveis.

À luz destas considerações, tem-se que as taxas de assoreamento das áreas estudadas são aquelas definidas na Tabela 75.

Tabela 75 – Taxas de Assoreamento

Trecho	Dragagem de aprofundamento	Dragagem de Manutenção		Tempo de Assoreamento (Anos)	Taxa de Assoreamento (m³/ano)
		Data	Volume (m³)		
Dársena e Bacia	2011	2013	201.928,04	2	100.964,02
Canal Interno	2010	2013	0,00	3	0,00
Canal Externo	2010	2013	259.823,64	3	86.607,88

5.7.3 Relatório “Plano Operacional”

Este plano operacional tem como principal objetivo aprofundar, atualizar e detalhar o Plano de Melhorias e Investimentos definido no Plano Mestre. Na Tabela 76, a seguir, apresenta-se o Programa de Ações para o Porto de São Francisco do Sul recomendado no Plano Mestre.

Tabela 76– Programa de Ações – Porto de São Francisco do Sul

CRONOGRAMAS DE INVESTIMENTOS E MELHORAS - PORTO DO SÃO FRANCISCO DO SUL																				
Item	Descrição da ação	Emergencial			Operacional					Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/TS																			
2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem																			
3	Reforço Estrutural do Cais Público																			
4	Melhorias de equipamentos - Cais Público																			
5	Melhoria de equipamentos - Terminais Arrendados																			
6	Melhorar a produtividade e eficiência das operações portuárias																			
Investimentos portuários																				
7	Construção do berço 401																			
8	Construção do TGSC																			
9	Aumento de retroárea do TESC																			
10	Construção do terminal de passageiros																			
11	Construção do pátio de triagem de caminhões																			
Gestão portuária																				
12	Reestruturação do balanço contábil do Porto																			
13	Atualização da tarifa portuária																			
14	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																			
15	Programa de treinamento de pessoal																			
Acessos ao Porto																				
16	Duplicação de BR - 280																			
17	Melhorias na BR - 101																			
18	Contorno ferroviário de São Francisco do Sul																			
19	Construção do Anel Rodoferroviário de São Francisco																			
20	Contorno Ferroviário de Joinville																			
21	Contorno Ferroviário Jaraguá do Sul																			
Legenda																				
		Preparação																		
		Pronificação																		

Fonte: Plano Mestre

Especificamente para o Item 6 da Tabela 76 - “Melhorias Operacionais – Melhorar a Produtividade e Eficiência das Operações Portuárias” foram confrontados os índices de produtividade de São Francisco do Sul (t/navio/hora, considerando o tempo de operação), conforme apresentados pela ANTAQ para 2014, com os índices de outros portos brasileiros, bem como com as médias nacionais, para Grãos, Fertilizantes, Carga Geral e Contêineres.

Desta análise verificou-se que as produtividades da movimentação de grãos e fertilizantes em São Francisco do Sul estão acima da média nacional, devendo, porém, ser incrementadas as de Carga Geral e Contêineres.

Para os demais itens foi feita uma atualização das ações propostas, verificando o que já havia sido implementado, o que já não é mais viável e o que deve ser realizado, descrevendo as ações complementares, em termos de investimento e estudos que deverão ser feitos para sua implantação.

5.7.4 “Zoneamento” – Conjunto de Plantas

O zoneamento elaborado para o PDZ de São Francisco do Sul é apresentado em 7 plantas elaboradas no software ARCGIS. A saber:

- ✓ DE-B00-000-0001 - MAPA DE CARACTERIZAÇÃO DO ENTORNO DO PORTO

- ✓ DE-B00-000-0002 – CARACTERIZAÇÃO DO PORTO E CANAL DE ACESSO
- ✓ DE-B00-000-0003 – CARACTERIZAÇÃO DO PORTO ORGANIZADO
- ✓ DE-B00-000-0004 - ZONEAMENTO ATUAL
- ✓ DE-B00-000-0005 - ZONEAMENTO PREVISTO PARA CURTO PRAZO
- ✓ DE-B00-000-0006 - ZONEAMENTO PREVISTO PARA MÉDIO PRAZO
- ✓ DE-B00-000-0007 - ZONEAMENTO PREVISTO PARA LONGO PRAZO

As informações constantes da base de dados georreferenciada foram cadastradas em conformidade com a tabela de atributos da Portaria N°3, de 7 de janeiro de 2014 da Secretaria dos Portos.

ANEXOS – PLANTAS DO PDZ