

TERMINAL SALINEIRO DE AREIA BRANCA

GERTAB: Cais Tertuliano Fernandes, 81 - Areia Branca/RN - CEP: 59655-000

Tel.: (84) 3332-2321 – FAX: (84) 3332-2399

Endereço eletrônico – www.codern.com.br



PLANO DE DESENVOLVIMENTO E ZONEAMENTO TERMINAL SALINEIRO DE AREIA BRANCA

(conforme Portaria/SEP nº 414, publicada no DOU de 31 de dezembro de 2009)

Natal/RN

2010

INTRODUÇÃO	8
1. CADASTRO	9
1.1. Caracterização Administrativa	9
1.1.1. Histórico e Marcos Legais.....	9
1.1.2. Estrutura Administrativa e de Gestão	10
1.1.3. Localização.....	11
1.1.4. Área de Influência.....	12
1.2. Acessos	13
1.2.1. Acessos Hidroviários	13
1.2.1.1. Barra.....	13
1.2.1.2. Canal de Acesso	13
1.2.1.3. Bacia de Evolução.....	14
1.2.1.4. Áreas de Fundeio	14
1.2.2. Acessos Terrestres.....	15
1.2.2.1. Rodoviários.....	15
1.2.2.2. Ferroviários	16
1.2.2.3. Dutoviários	16
1.3. Condições Climáticas	16
1.3.1. Dados Meteorológicos.....	16
1.3.1.1. Ventos	16
1.3.1.2. Pluviosidade	16
1.3.1.3. Nebulosidade	18
1.3.2. Dados Hidrográficos	19
1.3.2.1. Nível de redução e Zero Hidrográfico	19
1.3.2.2. Marés.....	19
1.3.2.4. Correntes	20
1.3.2.5. Taxa de Assoreamento	20
1.4. Condições de Segurança para a Navegação	20
1.4.1. Sinalização Náutica.....	20
1.4.2. Praticagem	20
1.4.3. Obstáculos à Navegação	21
1.5. Instalações Fixas.....	22
1.5.1. Instalações de Acostagem	22

1.5.2.	Instalações de Armazenagem	23
1.5.2.1.	Armazéns	23
1.5.2.2.	Pátios	23
1.5.2.3.	Silos	23
1.5.2.4.	Outros	23
1.5.3.	Estação de Passageiros.....	24
1.5.4.1.	Vias de Circulação Rodoviária.....	25
1.5.4.2.	Vias de Circulação Ferroviária	25
1.5.5.	Instalações Gerais.....	25
1.5.5.1.	Alfandegamento	25
1.5.5.2.	ISPS-CODE.....	25
1.5.5.3.	Outras Instalações	26
1.5.6.	Instalações de Suprimento.....	27
1.5.6.1.	Energia elétrica.....	27
1.5.6.2.	Abastecimento de água.....	28
1.5.6.3.	Drenagem e Esgoto	28
1.5.6.4.	Telecomunicações.....	29
1.6.	Áreas e Instalações Arrendadas	29
1.7.	Terminais de Uso Privativo	29
1.8.	Instalações Privadas na Envoltória do Porto	29
2.	FLUXOS DE CARGAS	30
2.1.	Evolução da Movimentação de Cargas	30
2.2.	Áreas de Influência (Hinterlândia)	30
2.3.	Perspectivas de Novas Cargas	30
2.4.	Projeção dos Fluxos de Cargas	31
3.	FLUXO DE PASSAGEIROS.....	32
3.1.	Evolução da Movimentação de Passageiros.....	32
3.2.	Projeção dos Fluxos de Passageiros	32
4.	FROTA DE NAVIOS	33
4.1.	Levantamento da Frota	33
4.2.	Capacidade da Frota	34
4.3.	Perspectivas de Desenvolvimento da Frota.....	35
4.4.	Linhas de Navegação que freqüentam o Porto	35

5.	SITUAÇÃO OPERACIONAL	36
5.1.	Taxas de Ocupação de Berços	36
5.2.	Taxas de Movimentação de Cargas / Equipamentos ...	36
5.3.	Consignações Médias.....	36
5.4.	Logística Operacional	37
6.	SITUAÇÃO AMBIENTAL	40
6.1.	Gestão Ambiental	40
6.2.	Licenciamento Ambiental	44
7.	INTERAÇÃO PORTO CIDADE.....	45
7.1.	Caracterização da Localização do Porto	45
7.2.	Impactos da Operação Portuária no Município	45
7.3.	Adequação da Integração Viária.....	46
8.	ANÁLISE E DIAGNÓSTICO	47
8.1.	Análise da Situação Atual.....	47
8.1.1.	Situação Institucional	47
8.1.2.	Demanda de Serviços Portuários.....	47
8.1.3.	Nível de Serviços Oferecidos	47
8.1.4.	Balanço da Demanda e da Oferta.....	48
8.2.	Diagnóstico.....	48
8.2.1.	Considerações Gerais	48
8.2.2.	Projeção de Demanda	48
8.2.3.	Melhorias Recomendadas.....	49
8.2.4.	Conclusões	49
9.	PLANO DE DESENVOLVIMENTO E ZONEAMENTO.....	50
9.1.	Apresentação.....	50
9.2.	Caracterização da Demanda.....	50
9.2.1.	Projeção dos Fluxos de Carga	50
9.2.2.	Projeção dos Fluxos de Passageiros	51
9.2.3.	Projeção das Frotas de Navios.....	51
9.3.	Caracterização da Oferta	51
9.3.1.	Instalações Físicas	51
9.3.2.	Equipamentos Portuários	55
9.3.3.	Desempenho Operacional	56

9.3.4.	Melhorias Recomendadas.....	56
9.4.	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento	57
9.4.1.	Análise de Alternativas	57
9.4.1.1.	Alternativa Conservadora.....	57
9.4.1.2.	Alternativa Otimista.....	58
9.4.2.	Solução Alternativa Ótima.....	58
9.4.3.	Programa de Ações Recomendadas, Metas e Etapas.....	59
9.4.3.1	Obras concluídas:	59
9.4.3.2	Obras em andamento:	61
9.4.3.3	Projetos em fase de elaboração:.....	69
9.4.4	Plano de Zoneamento.....	70
9.5.	Conclusão.....	71

FIGURAS

Figura 1 - Vista aérea do Terminal Salineiro de Areia Branca	11
Figura 2 - Localização do Terminal salineiro	11
Figura 3 - Sede da Gerência Administrativa do Terminal Salineiro.....	12
Figura 4 - Carta Náutica nº 720	13
Figura 5 - Localização do Terminal Salineiro de do Mucipio de Areia Branca	15
Figura 6 - Gráfico das temperaturas médias máximas e mínimas	17
Figura 7 - Gráfico dos índices de umidade relativa do ar.....	17
Figura 8 - Gráfico das precipitações nos anos de 2006, 2007 e 2008	17
Figura 9 - Contorno da barra	21
Figura 10 - Cais de atracação de barcas	22
Figura 11 - Dolphins de atracação dos navios.....	22
Figura 12 - pátio destinado ao armazenamento de sal.....	23
Figura 13 - Acesso de Pessoal ao Terminal Salineiro	24
Figura 14 - Acesso de pessoal ao Terminal Salineiro	24
Figura 15 - Vista aérea das instalações da GERTAB localizada em Areia Branca	26
Figura 16 - Gerador utilizado no Terminal Salineiro	27
Figura 17 - Gerador utilizado no Terminal Salineiro	27
Figura 18 - Tanques de armazenamento de combustível	28
Figura 19 - Poço de abastecimento d'água	28
Figura 20 - Chegada das barcas com o sal	38
Figura 21 - Retirada do sal pelos DB's (Descarregadores de Barcas)	38
Figura 22 - Os DB's depositam o sal na esteira ou despejam no pátio	38
Figura 23 - Saída do sal das moegas seguindo para esteira	39
Figura 24 - Movimentação do sal pelas esteiras até os navios	39
Figura 25 - Carregamento dos porões dos navios.....	39
Figura 26 - Pátio de estocagem de sal.....	51
Figura 27 - Prédio administrativo	52
Figura 28 - Cais de atracação de barcas	52
Figura 29 - Dolphins de atracação de navios.....	53
Figura 30 - Ponte da esteira transportadora	53
Figura 31 - Estruturas/equipamentos utilizados na movimentação de sal.....	54
Figura 32 - Pás mecânicas	55
Figura 33 - Trator de esteira.....	55
Figura 34 - Moega móvel.....	55
Figura 35 - descarregadores de barcaça	56
Figura 36 - Croqui - Projeto de repotencialização	59
Figura 37 - Obra sendo executada	59
Figura 38 - Descarregadores de barcas recuperados	60
Figura 39 - Obra de recuperação do CN, DH e TT	61
Figura 40 - Obra de recuperação do CN, DH e TT	61
Figura 41 - Obra de recuperação do CN, DH e TT	62
Figura 42 - Obra de recuperação do CN, DH e TT	62
Figura 43 - Obra de recuperação do CN, DH e TT	62
Figura 44 - Galpão em chapa de aço	63
Figura 45 - Recuperação e reforma do prédio sede.....	63
Figura 46 - Recuperação e reforma do prédio sede.....	64
Figura 47 - Recuperação e reforma do prédio sede.....	64
Figura 48 - Recuperação e reforma do prédio sede.....	64
Figura 49 - Recuperação e reforma do prédio sede.....	65
Figura 50 - Recuperação e reforma do prédio sede.....	65

Figura 51 - Layout - situação atual	66
Figura 52 - Layout após a ampliação	66
Figura 53 - Execução da obra - etapa em terra	67
Figura 54 - Execução da obra - etapa em terra	67
Figura 55 - Execução da obra - etapa em terra	68
Figura 56 – Execução da obra - etapa em alto mar.....	68
Figura 57 – Execução da obra - etapa em alto mar.....	68

INTRODUÇÃO

O Terminal Salineiro de Areia Branca foi construído no período compreendido entre os anos de 1969 e 1974 com o objetivo de que, através dele, fosse realizado o escoamento de sal a granel oriundo das salinas do Rio Grande do Norte para suprimento da indústria química do sudeste do Brasil.

Localizado em alto mar, distante 14 milhas náuticas da cidade de Areia Branca, o Terminal Salineiro possui formato retangular, medindo 92 metros de largura por 166 metros de comprimento, circundado por uma cortina de estacas pranchas que formam células, cujo enchimento é feito com sedimentos calcíferos.

O projeto de construção deste Terminal foi desenvolvido pela empresa americana Soros Associates Consulting Engineers, ao custo de 35 milhões de dólares, e contou com a participação de de empresas nacionais, tais como: BH Engenharia S/A, Pohlig Hec-Kel do Brasil e ribeiro Franco S/A

Reconhecido internacionalmente, este projeto passou a ser considerado um dos dez melhores em todos os ramos da engenharia no mundo.

1. CADASTRO

1.1. Caracterização Administrativa

1.1.1. Histórico e Marcos Legais

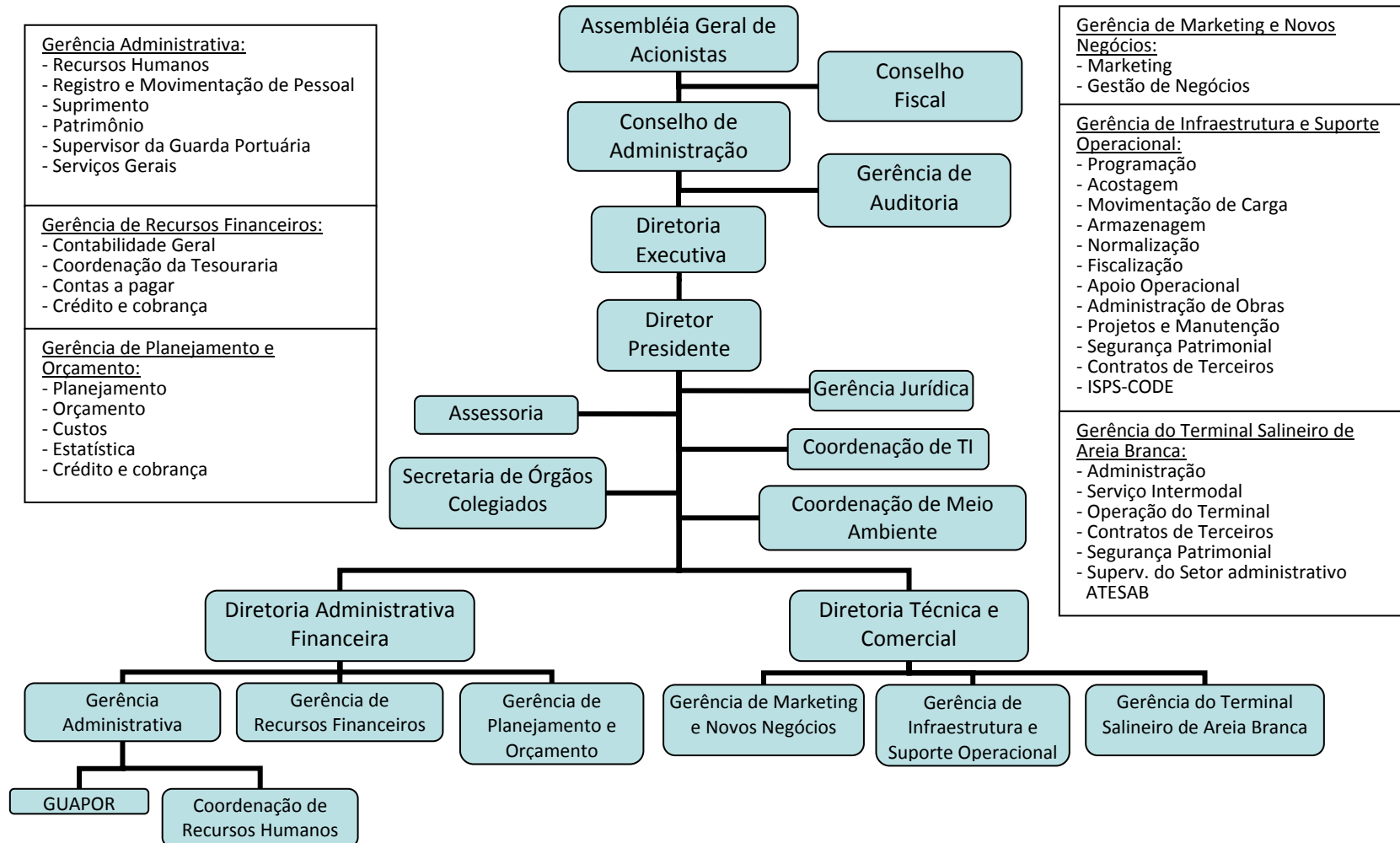
O Terminal Salineiro de Areia Branca foi constituído através de Ata de Constituição da TERMISA – Terminais Salineiros do Rio Grande do Norte S.A., cuja sessão Pública ocorreu no dia 29 de janeiro de 1970, na cidade do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara.

Posteriormente, o decreto nº 66.154, de 03 de fevereiro de 1970, assinado pelo então Presidente da República Emílio Garrastazu Médici, aprova a Constituição da Sociedade de Economia Mista – TERMISA - Terminais Salineiros do Rio Grande do Norte, sendo este publicado no Diário Oficial da União do dia 06 de fevereiro de 1970.

Oito anos após sua constituição, foi realizada uma Assembléia Geral Extraordinária no dia 20 de janeiro de 1978, a qual reformulou o ESTATUTO SOCIAL DA EMPRESA, adaptando-o a Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976, com concomitante alteração da sua Razão Social, passando a denominar-se CODERN - COMPANHIA DOCAS DO RIO GRANDE DO NORTE.

A obra de construção do Terminal Salineiro de Areia Branca foi concluída no dia 01 de março de 1974, tendo sua primeira operação de movimentação de sal realizada no dia 02 de setembro de 1974.

1.1.2. Estrutura Administrativa e de Gestão



1.1.3. Localização



Figura 1 - Vista aérea do Terminal Salineiro de Areia Branca

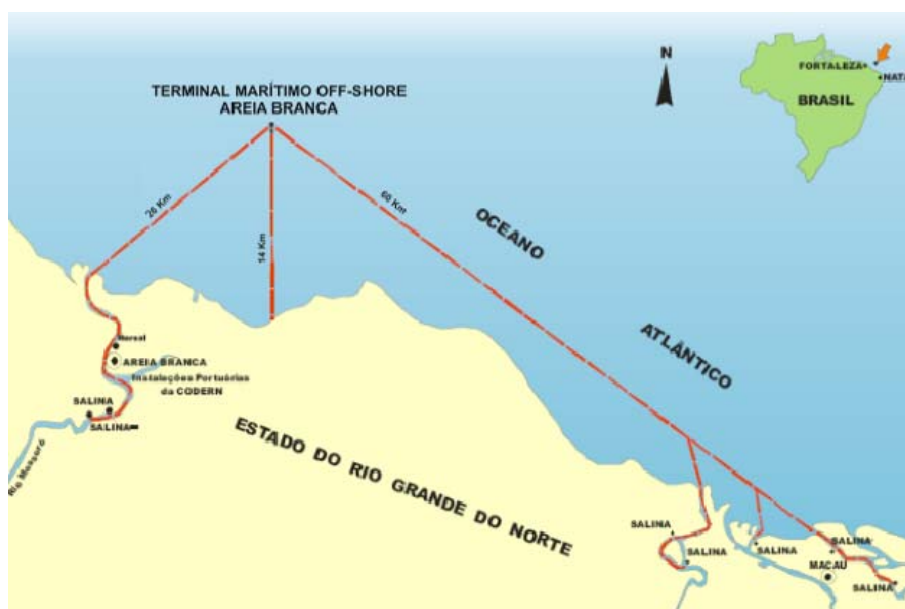


Figura 2 - Localização do Terminal salineiro

O Terminal Salineiro de Areia Branca é uma estrutura artificial, fincada em mar aberto, destinada a movimentação de sal, localizada 26km a nordeste de Areia Branca, município do Rio Grande do Norte.

As coordenadas geográficas são:

Latitude: 04° 49' 06" S

Longitude: 37° 02' 43" W

No município de Areia Branca, encontram-se as instalações da GERTAB – Gerência do Terminal Salineiro de Areia Branca, além de uma residência que serve de apoio a diretoria da CODERN/RN, quando há necessidade de viagens até Areia Branca e/ou ao Terminal Salineiro.



Figura 3 - Sede da Gerência Administrativa do Terminal Salineiro

1.1.4. Área de Influência

A área de influência do Terminal Salineiro de Areia Branca corresponde a todas as salinas do estado do Rio Grande do Norte, principalmente as de, Mossoró, Areia Branca Macau e Galinhos.

1.2. Acessos

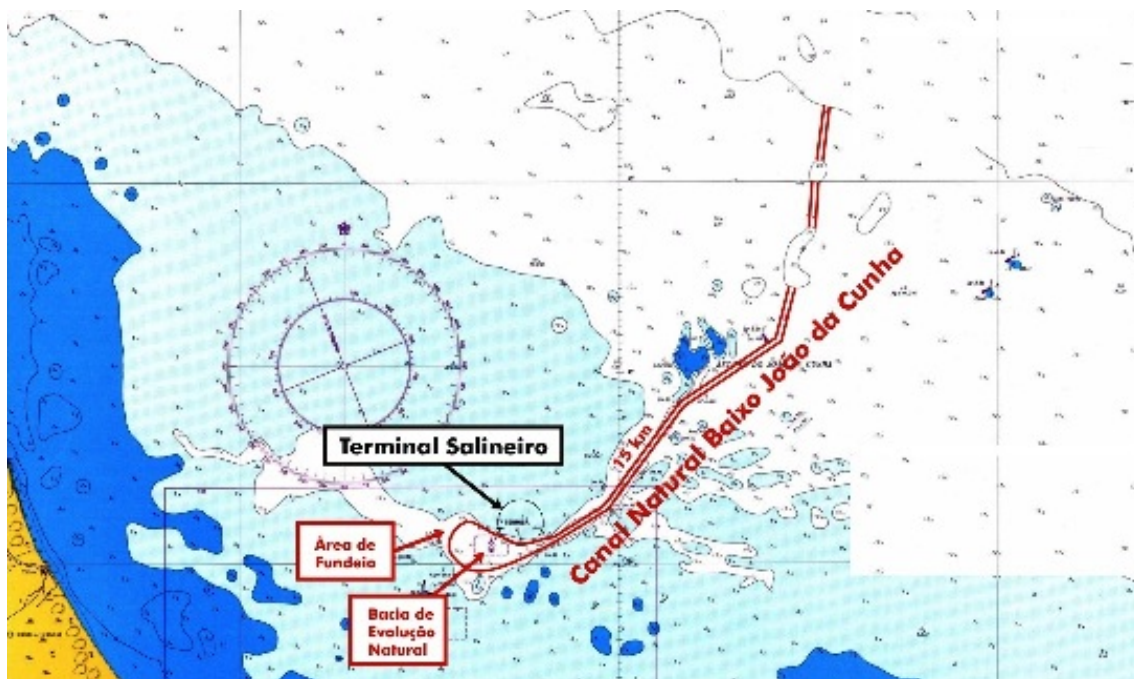


Figura 4 - Carta Náutica nº 720

1.2.1. Acessos Hidroviários

1.2.1.1. Barra

O Terminal Salineiro de Areia Branca não possui barra definida.

1.2.1.2. Canal de Acesso

O canal de acesso tem comprimento aproximado de 15km, profundidade mínima de 11m e largura variável entre 400m e 1000m.

1.2.1.3. Bacia de Evolução

A bacia de evolução possui uma extensão de 400 metros em frente aos dolphins, entre os meridianos 37° 02' 24" W e 37° 02' 54" W.

A profundidade do local está compreendida entre 18 e 23 metros.

1.2.1.4. Áreas de Fundeio

Para navios no aguardo de ordem de atracação ou em reparos - entre paralelos 04° 49' 18" S e 04° 49' 48" S, e os meridianos 37° 02' 54" W e 37° 03' 48" W.

Para **navios em quarentena** – o mesmo mencionado no item acima.

Para **embarcações de esporte e recreio** – entre os paralelos 04° 54' 00" S e 04° 54' 18" S e os meridianos 37° 07' 24" W e 37° 08' 12" W (Lamarão de Dentro).

Lamarão de Dentro – Consideram-se os limites mencionados nas especificações para "embarcações de esporte e recreio", que poderão ser utilizados com segurança por navios de calado até 12 pés.

Lamarão de Fora – Entre os paralelos 4° 51' 12" S, 4° 51' 12" S e 04° 52' 00" S e os meridianos 37° 04' 00" W, poderá ser utilizado com segurança por navios de calado até 22 pés.

1.2.2.2. Ferroviários

O Terminal Salineiro de Areia Branca não possui acessos ferroviários.

1.2.2.3. Dutoviários

O Terminal Salineiro de Areia Branca não possui acessos dutoviários.

1.3. Condições Climáticas

1.3.1. Dados Meteorológicos

1.3.1.1. Ventos

De janeiro a junho sopram ventos de Nordeste, geralmente fracos. De junho a outubro sopram ventos fortes de Leste, que geralmente têm maior intensidade durante o mês de agosto. Durante os meses de novembro e dezembro sopram ainda ventos de Leste, porém, com intensidades reduzidas.

1.3.1.2. Pluviosidade

Para a caracterização do regime climatológico da região, foram utilizados dados dos anos de 2006 a 2008, coletados na base de dados do INMET – Instituto Nacional de Meteorologia na Cidade de Macau, estação do INMET mais próxima do local da obra.

A partir destes dados obtidos, foram produzidos gráficos que caracterizam o regime climatológico da região, os quais são apresentados a seguir:

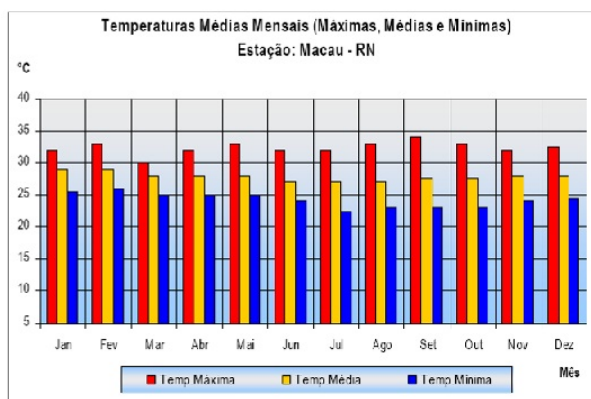


Figura 6 - Gráfico das temperaturas médias máximas e mínimas

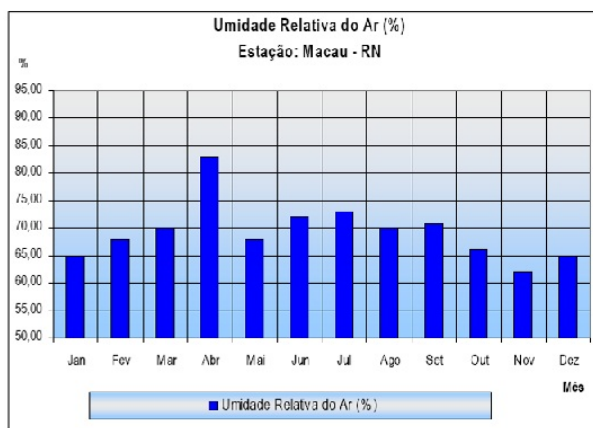


Figura 7 - Gráfico dos índices de umidade relativa do ar

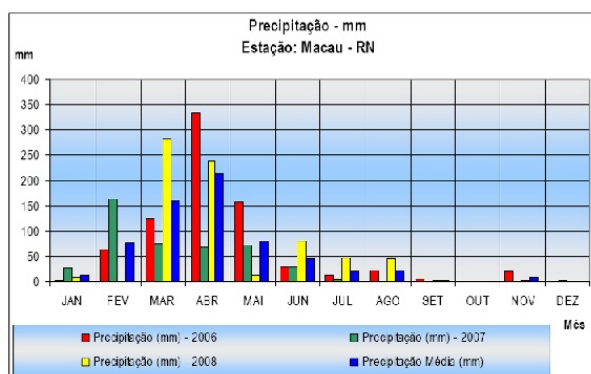


Figura 8 - Gráfico das precipitações nos anos de 2006, 2007 e 2008

1.3.1.3. Nebulosidade

A Zona de Convergência Intertropical - ZCIT é o sistema meteorológico mais importante na determinação da formação de nuvens sobre o Nordeste do Brasil e, desse modo, da ocorrência de chuvas na região. A ZCIT é a área de maior entrada de energia solar na atmosfera e varia para o norte durante o inverno e para o sul durante o mês de abril, no hemisfério sul. Nessa área, os ventos alísios convergem, o que faz com que ar se eleve, de modo que se resfria o que favorece a formação de nuvens. Assim, os meses de dezembro a março são as zonas de máxima cobertura de nuvens no litoral nordestino. Nesses períodos, a ZCIT contribui para a formação de linhas de Instabilidade, que são bandas de nuvens, normalmente do tipo cumulus, causadoras de chuva. Outro sistema atmosférico, denominado Ondas de Leste, também determina a ocorrência de nuvens de chuva entre os meses de junho e agosto, quando as condições oceânicas e atmosféricas estão favoráveis.

A formação de nuvens no município de Areia Branca, a exemplo da região nordeste, também está associada a três fenômenos atmosféricos principais, a saber: o El Niño, a Oscilação do Sul e o Dipolo do Atlântico. Os dois primeiros inibem a formação de nuvens, na região e, com isso, a precipitação. O Dipolo do Atlântico, por outro lado, pode inibir ou estimular a formação de nuvens na região, o que irá depender das diferenças de temperatura entre o Atlântico Tropical Norte e os Atlânticos Equatorial e Tropical Sul.

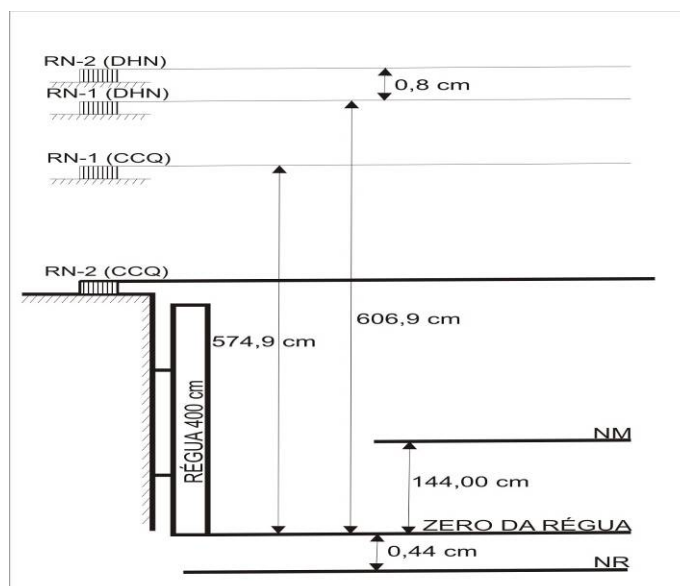
Assim, a nebulosidade na região do Terminal Salineiro de Areia Branca é baixa, restringindo-se a determinados períodos

do ano, de modo que, em geral, o tempo é claro e não a ocorrência de nevoeiros ou neblina.

1.3.2. Dados Hidrográficos

1.3.2.1. Nível de redução e Zero Hidrográfico

Para o Terminal Salineiro, o esquema utilizado para redução dos perfis e da batimetria para o zero hidrográfico da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) da Marinha do Brasil é o que se segue, conforme figura abaixo:



1.3.2.2. Marés

A maré atuante na região do Terminal Salineiro tem amplitude máxima 3,80m.

1.3.2.3. Ondas

Não estão disponíveis dados relacionados ao estudo das ondas na região do Terminal Salineiro.

1.3.2.4. Correntes

A corrente da maré nas proximidades do Terminal Salineiro de Areia Branca tem intensidade máxima de 0,8 nós durante as sizígias, no sentido Sudoeste (quatro horas antes da preamar) e no sentido Nordeste (três após a preamar).

1.3.2.5. Taxa de Assoreamento

A taxa de assoreamento não deverá ser levada em conta pelo fato do Terminal Salineiro localizar-se em alto mar, distante aproximadamente 08 milhas náuticas da costa.

1.4. Condições de Segurança para a Navegação

1.4.1. Sinalização Náutica

A sinalização náutica responsável pela entrada no canal de acesso ao Terminal Salineiro (movimentação dos navios) é feita através de doze bóias, sendo dez 10 do tipo cegas e duas do tipo luminosas.

A sinalização náutica responsável pela entrada no canal de acesso as salinas (movimentação das barcas) é feita através de 08 bóias com fitas reflexivas fotoluminescentes.

1.4.2. Praticagem

É obrigatória, desde o fundeadouro dos práticos, nas coordenadas 04° 43' 36" S e 36° 55' 36", a qualquer ponto da área portuária, para embarcações com mais de 2.000 AB.

Para navios acima de 30.000 TPB será obrigatória a utilização de 02 (dois) rebocadores para atracação e desatracação. No caso de navios de até 30.000 TPB, serão exigidos 02 (dois) rebocadores para a atracação e 01 (um) rebocador para a desatracação. Navios equipados com BOW THRUSTER em condições operacionais, a atracação/desatracação poderá ser realizada por 01 (um) rebocador. Os navios deverão estar convenientemente lastrados para atracação, hélice 100% mergulhada e TRIM pela popa que exceda 02 (dois) metros.

1.4.3. Obstáculos à Navegação

O canal de acesso ao Terminal Salineiro (Ilha Artificial) bem como o canal de acesso as salinas são considerados obstáculos a navegação, tendo em vista que o tráfego de embarcações ao longo destes trechos só pode ser realizado durante a preamar.

Também registra-se a presença de uma embarcação naufragada no trajeto entre a GERTAB e o Terminal Salineiro, e, portanto, durante a passagem pela barra do Rio Mossoró, é necessário que tal embarcação seja contornada.



Figura 9 - Contorno da barra

1.5. Instalações Fixas

1.5.1. Instalações de Acostagem

O cais, destinado a atracação e descarregamento de barcas possui comprimento total de 199,55 metros, sendo o trecho efetivo para atracação de 166 metros. A profundidade do local é de 07 metros em maré mínima.



Figura 10 - Cais de atracação de barcas

Para a acostagem de navios existem cinco dolphins, os quais, juntamente com quatro bóias de amarração e ancoragem de bordo, compõem o sistema que possibilita a amarração e atracação de navios no terminal. Na área de atracação dos navios a profundidade é aproximadamente 18 metros.



Figura 11 - Dolphins de atracação dos navios

1.5.2. Instalações de Armazenagem

1.5.2.1. Armazéns

Não se registra a presença de armazéns nas instalações físicas que compõe a GERTAB – Gerência do Terminal Salineiro de Areia Branca, bem como no Terminal Salineiro.

1.5.2.2. Pátios



Figura 12 - pátio destinado ao armazenamento de sal

No Terminal Salineiro, o sal a granel é armazenado em um pátio com 166 metros de comprimento por 92 de largura.

1.5.2.3. Silos

Não se registra a presença de silos no Terminal Salineiro.

1.5.2.4. Outros

O acesso/movimentação dos empregados da Companhia, prestadores de serviço, trabalhadores de empresas contratadas e visitantes se dá através de embarcações próprias para transporte de passageiros, que necessariamente devem partir das instalações/cais da CODERN em Areia Branca de modo a garantir o controle de acesso pela Guarda Portuária.

Estas embarcações atracam no prolongamento do Cais de Barcaças, próximo ao prédio administrativo, onde existe um elevador destinado ao embarque e desembarque de passageiros.



Figura 13 - Acesso de Pessoal ao Terminal Salineiro



Figura 14 - Acesso de pessoal ao Terminal Salineiro

1.5.3. Estação de Passageiros

O Terminal Salineiro de Areia Branca não possui instalações destinadas à movimentação de passageiros (turismo), pois o mesmo destina-se apenas a movimentação de sal a granel.

1.5.4. Instalações Internas de Circulação

1.5.4.1. Vias de Circulação Rodoviária

O Terminal Salineiro não possui vias de circulação rodoviária. O sal a granel é movimentado através do uso tratores e pás mecânicas que se deslocam no pátio de armazenagem.

1.5.4.2. Vias de Circulação Ferroviária

Não se registra vias de circulação ferroviárias no Terminal Salineiro, bem como na Cidade de Areia Branca.

1.5.5. Instalações Gerais

1.5.5.1. Alfandegamento

A área alfandegada corresponde às instalações situadas do Terminal Salineiro, englobando toda sua infraestrutura, desde o pátio de armazenagem, passando pela ponte transportadora, cais de barcas, abrangendo até o berço de atracação de navios (dolphins).

1.5.5.2. ISPS-CODE

O “International Ship and Port Security Code - ISPS Code”, é um código internacional de proteção às instalações portuárias e navios, preventivo a suspeita de atos terroristas, e que foi aprovado em dezembro de 2002, em Londres, pelos 162 países signatários da Convenção SOLAS da IMO – Organização Marítima Internacional, dentre eles o Brasil.

O Terminal Salineiro possui o certificado ISPS-CODE desde o ano de 2005, através da DELIBERAÇÃO nº 64/2005 – CONPORTOS, de 02 de junho de 2005, publicada no DOU de 07/06/2005, estando, portanto, habilitado a operar com navios graneleiros, empregados no tráfego marítimo internacional.

1.5.5.3. Outras Instalações

Na Cidade Areia Branca, na área onde fica localizado o prédio da GERTAB, existe uma infraestrutura de apoio ao Terminal Salineiro, composta por oficinas, um heliponto, um cais de embarque de passageiros, um cais de embarque de materiais, uma subestação elétrica/gerador, um almoxarifado, área destinada a jateamento, área destinada a prática de esportes e um tanque para armazenamento de óleo diesel, conforme mostrado na figura abaixo:



Figura 15 - Vista aérea das instalações da GERTAB localizada em Areia Branca

1.5.6. Instalações de Suprimento

1.5.6.1. Energia elétrica

No Terminal Salineiro, o fornecimento de energia elétrica é feito através de 05 grupos geradores, sendo 02 com capacidade de 1000 kva cada, 01 com capacidade de 812 kva e 02 com capacidade de 450 kva cada.



Figura 16 - Gerador utilizado no Terminal Salineiro



Figura 17 - Gerador utilizado no Terminal Salineiro

O óleo diesel que alimenta os grupos geradores e os demais equipamentos motores do Terminal é armazenado em 02 tanques com capacidade de 50.000 litros cada.



Figura 18 - Tanques de armazenamento de combustível

1.5.6.2. Abastecimento de água

O fornecimento de água no Terminal é feito através de um poço artesiano com 1.282 metros de profundidade que capta água do Aquífero Açu, pertencente à Bacia Sedimentar Potiguar. A vazão do poço é de 6000 L/h (144 m³/dia).



Figura 19 - Poço de abastecimento d'água

1.5.6.3. Drenagem e Esgoto

A estação de tratamento dos dejetos produzidos no Terminal Salineiro se encontra em fase de construção, cujo

projeto esta contemplado na “Obra de Reforma e Ampliação das Instalações Administrativas do TERSAB”.

1.5.6.4. Telecomunicações

O Terminal Salineiro dispõe de duas linhas telefônicas, ramais internos, dois telefones públicos, sistema de comunicação via rádio, além de sistema que permite a realização de videoconferência, possibilitando a comunicação entre o Terminal-CODERN e Terminal-GERTAB e vice-versa.

1.6. Áreas e Instalações Arrendadas

No Terminal Salineiro de Areia Branca, não há instalações arrendadas.

Nas instalações da GERTAB, durante período de execução de obras, são arrendadas áreas cobertas específicas utilizadas como escritórios e galpões que são utilizados como almoxarifados.

1.7. Terminais de Uso Privativo

Não se registra a presença de terminais privativos.

1.8. Instalações Privadas na Envoltória do Porto

Não se registra instalações privadas na envoltória do Terminal Salineiro.

2. FLUXOS DE CARGAS

2.1. Evolução da Movimentação de Cargas

A Movimentação de sal no Terminal Salineiro de Areia Branca pode ser observada conforme quadros abaixo.

SAL TRANSFERIDO DAS SALINAS PARA O TERMINAL SALINEIRO DE AREIA BRANCA	
ANO	QUANTIDADE (TON)
2005	2.285.399
2006	2.057.665
2007	1.727.145
2008	1.847.282
2009	1.815.039

Quadro 1 - Desembarque de sal oriundo das salinas

EMBARQUE DE SAL A GRANEL DO TERMINAL SALINEIRO DE AREIA BRANCA			
ANO	LONGO CURSO (TON)	CABOTAGEM (TON)	TOTAL (TON)
2005	739.397	1.537.850	2.277.247
2006	789.217	1.250.050	2.039.267
2007	598.956	1.107.155	1.706.111
2008	1.016.944	881.650	1.898.594
2009	648.381	1.130.990	1.779.371

Quadro 2 - Embarque de sal por tipo de navegação

2.2. Áreas de Influência (Hinterlândia)

Conforme item apresentado anteriormente 1.1.4 “Área de influência”.

2.3. Perspectivas de Novas Cargas

O Terminal Salineiro de Areia Branca destina-se exclusivamente a movimentação de sal.

2.4. Projeção dos Fluxos de Cargas

A projeção do fluxo da movimentação de sal no Terminal Salineiro está relacionada com a obra de ampliação da plataforma de armazenagem de sal, a qual aumentará em aproximadamente 65% área disponível para armazenamento de sal. Tal obra será descrita no item 09 – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento.

3. FLUXO DE PASSAGEIROS

3.1. Evolução da Movimentação de Passageiros

O Terminal Salineiro de Areia Branca não se destina a movimentação de passageiros.

3.2. Projeção dos Fluxos de Passageiros

O Terminal Salineiro de Areia Branca não se destina a movimentação de passageiros.

4. FROTA DE NAVIOS

4.1. Levantamento da Frota

As frotas de embarcações que utilizam o Terminal Salineiro de Areia Branca são classificadas em dois tipos, compostas respectivamente:

- Por barcas que levam o sal das salinas até o terminal, sendo em seguida descarregadas por pórticos denominados descarregadores de barcas, cuja capacidade pode variar de 350 ton/h até 450 ton/h.
- Por navios que são carregados com o auxílio de equipamentos (descarregadores de barcas, pás carregadeiras e tratores de esteiras) que alimentam o sistema transportador, levando o sal até o porão dos navios.

Parte da frota é apresentada, conforme quadro abaixo:

NAVIOS	BARCAÇAS
Moon Sea	Rios dos Sinos
Callio	Rio Caí
Nyack Princess	Porto do Dornelles
Norsul Sobral	Osmundo Faria
African Puma	Dix-Sept Rosado
Rays	Antonio Florencio
Star austanger	Branave IV
Alina	
Porto Cayo	
Adamastos	
Frotargentina	
Flora S	

Quadro 3 – Algumas das embarcações que frequentam o Terminal Salineiro

4.2. Capacidade da Frota

BARCAÇAS			
NOME DA EMBARCAÇÃO	BANDEIRA	COMPRIMENTO (m)	CAPACIDADE (TPB)
Rios dos Sinos	Brasileira	73	1.070
Rio Caí	Brasileira	73	1.070
Porto Dornelles	Brasileira	85	2.710
Osmundo Faria	Brasileira	69	1.500
Dix-Sept Rosado	Brasileira	69	1.500
Antonio Florencio	Brasileira	69	1.500
Branave IV	Brasileira	65	1.340

Quadro 4 - Capacidade das barcas que frequentam o Terminal Salineiro

NAVIOS			
NOME DA EMBARCAÇÃO	BANDEIRA	COMPRIMENTO (m)	CAPACIDADE (TPB)
Moon Sea	Hong Kong	179	38.313
Callio	Cipriota	170	27.420
Nyack Princess	Filipina	181	38.885
Norsul Sobral	Brasileira	173	19.532
African Puma	Bahamas	168	26.412
Rays	São Vicente	181	38.885
Star austanger	Panamenha	160	30.173
Alina	Georgia	179	34.318
Porto Cayo	Liberiana	148	18.315
Frotargentina	Brasileira	194	37.939
Flora S	Cipriota	145	17.168
Miami Maiden	Filipina	181	38.885
Voyager	Maltesa	180	33.347
Aqua Marina	Panamenha	145	17.168
Norsul Tubarão	Brasileira	175	28.196
Rhone	Bahamas	182	35.840
Harefield	Bahamas	188	41.651

Quadro 5 – Capacidade de alguns dos navios que utilizam o Terminal Salineiro

4.3. Perspectivas de Desenvolvimento da Frota

Com a repotencialização dos dolphins, o Terminal Salineiro está apto a receber navios com capacidade de até 75.000 TPB, propiciando um significativo incremento na infraestrutura de atracação de navios que por sua vez possibilita o alcance de novos mercados que demandam embarcações de grande porte.

4.4. Linhas de Navegação que freqüentam o Porto

As linhas de navegação que contemplam o Terminal Salineiro nas atividades relacionadas a movimentação do sal (embarque e desembarque) são formadas pelas barcaças que levam o sal oriundo das salinas de Mossoró, Macau e Galinhos, com uma média de 125 atracações por mês (movimentação registrada em 2009) e pelos navios graneleiros que transportam o sal para o mercado nacional e internacional, com uma média de 5,5 atracações por mês (movimentação registrada em 2009).

5. SITUAÇÃO OPERACIONAL

5.1. Taxas de Ocupação de Berços

No ano de 2009, foram registradas no Terminal Salineiro as seguintes taxas:

TAXA DE OCUPAÇÃO DURANTE O ANO DE 2009		
CAIS DE BARCAÇAS	HORAS OCUPADAS / ANO	TAXA DE OCUPAÇÃO
01	4.509	51,5%

Quadro 6 - Taxa de ocupação do Cais de Barcaças

TAXA DE OCUPAÇÃO DURANTE O ANO DE 2009		
DOLPHINS DE ATRACAÇÃO DE NAVIOS	HORAS OCUPADAS / ANO	TAXA DE OCUPAÇÃO
01	4.825	55,1%

Quadro 7 - Taxa de ocupação nos berços de atracação de navios

5.2. Taxas de Movimentação de Cargas/Equipamentos

O Terminal Salineiro movimenta exclusivamente sal a granel, portanto, a Taxa de Movimentação de Cargas/Equipamentos pode ser considerada conforme quadros mencionados no subitem 5.1 "Taxas de ocupação dos Berços".

5.3. Consignações Médias

CONSIGNAÇÃO MÉDIA									
TIPO DE NAVIO	2007			2008			2009		
	QTDE	NAVIO/ BARCAÇA	MÉDIA	QTDE	NAVIO/ BARCAÇA	MÉDIA	QTDE	NAVIO/ BARCAÇA	MÉDIA
DESEMBARQUE DE SAL (ton / barcaça)	1.727.145	1.184	1.458	1.847.282	1.414	1.306	1.815.039	1.503	1.207
EMBARQUE DE SAL (ton / navio)	1.706.111	61	27.969	1.898.594	66	28.766	1.779.371	66	26.960

Quadro 8 - Consignação Média

5.4. Logística Operacional

O Terminal Salineiro de Areia Branca, também conhecido como Porto-Ilha, funciona, sob regime de escala, de domingo a domingo, 24 horas, sendo este responsável pelo embarque do sal produzido nas Salinas de Macau, Galinhos e Mossoró, destinado ao abastecimento do mercado nacional e internacional.

A transferência do sal das salinas até o Terminal é realizada através de barcas, operacionalizadas por empresas privadas sob a coordenação da CODERN.

A retirada do sal das barcas ocorre através de equipamentos denominados Descarregadores de Barcas, com capacidade operacional de 350t/h a 450t/h.

O sal retirado das barcas pode ser armazenado sob forma de pilhas no Pátio de Estocagem da ilha ou lançado diretamente na esteira transportadora, seguindo até os porões dos navios.

O pátio de estocagem do Terminal Salineiro possui capacidade de 100.000 t, onde operam 02 moegas móveis, 02 pás carregadeiras e 02 tratores de esteira, destinados ao embarque do sal através do sistema de esteiras transportadoras e à recuperação da pilha.

O sal colocado na esteira faz um percurso de 432 metros até o carregador, sendo pesado ao longo da viagem e lançado nos porões do navio a uma velocidade de até 1.500 toneladas por hora.

Por questões de segurança, as manobras de atracação e desatracação de navios são realizadas apenas à luz do dia.



Figura 20 - Chegada das barças com o sal



Figura 21 - Retirada do sal pelos DB's (Descarregadores de Barças)

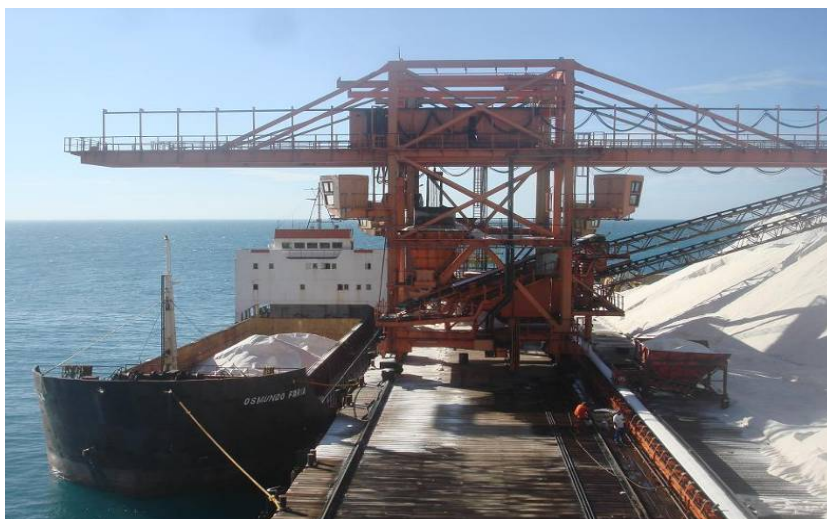


Figura 22 - Os DB's depositam o sal na esteira ou despejam no pátio



Figura 23 – Saída do sal das moegas seguindo para esteira



Figura 24 - Movimentação do sal pelas esteiras até os navios



Figura 25 - Carregamento dos porões dos navios

6. SITUAÇÃO AMBIENTAL

6.1. Gestão Ambiental

A gestão ambiental na CODERN tem permitido o planejamento de ações e atividades direcionadas ao controle do aspecto ambiental da atividade portuária, o qual compreende os seguintes campos:

- Controle ambiental das instalações portuárias (administração e portos);
- Controle ambiental das embarcações;
- Monitoramento ambiental.

Essas atividades têm sido realizadas por meio da contratação de serviços terceirizados e da articulação com órgãos públicos relacionados à promoção da conservação e preservação ambiental, do desenvolvimento sustentável e da saúde pública.

Entretanto, mesmo com o esforço da companhia para atender a realização dessas frentes de gestão ambiental, uma maior estruturação do setor se fez necessária, a fim de atender a modernização e ampliação dos serviços e instalações em andamento na companhia. Assim é que, em 2010, foi implantada a Coordenação de Meio Ambiente, conforme disposto na Portaria da Secretaria Especial de Portos - SEP nº 104, de 29 de abril de 2009.

As principais atividades realizadas atualmente na gestão ambiental da atividade portuária na CODERN são relativas a

controle da fauna sinantrópica, da qualidade da água e gerenciamento de resíduos sólidos.

Estas e outras atividades podem ser visualizadas conforme tabela a seguir.

ATIVIDADE	AÇÃO	EXECUÇÃO	RECURSOS
Controle da fauna sinantrópica	Inspeções; Dedetizações; etc.	SOS DEDETIZADORA E SERVIÇOS LTDA (01.055.173/0001-70)	- Visitas técnicas mensais.
Controle da qualidade da água	Tratamento da água de abastecimento	Pessoal próprio (em implantação)	-Monitoramento diário de níveis de Cloro e pH; -Desinfecção mensal da água de abastecimento.
	Análise de parâmetros básicos de potabilidade	NÚCLEO DE ANÁLISE DE ÁGUAS, ALIMENTOS E EFLUENTES DO INSTITUTO FEDERAL DO RN - IFRN (02.852.277/0001-78)	- Análises de parâmetros físico-químicos e microbiológicos.
	Limpeza e desinfecção de reservatórios	CONNECTA SERVIÇOS TERCEIRIZADOS LTDA (02.477.341/0001-28)	- Lavagens semestrais de reservatórios de água;
Gerenciamento de resíduos sólidos	Higienização das instalações e recolhimento de resíduos	CONNECTA SERVIÇOS TERCEIRIZADOS LTDA (02.477.341/0001-28)	- Higienização diária, nos turnos matutino e vespertino.
	Coleta, acondicionamento e destinação final de resíduos sólidos	Pessoal próprio (em implantação)	- Transporte de resíduos sólidos gerados no TERSAB em recipientes impermeáveis; - Destinação final ambientalmente adequada; - Coleta Seletiva.
Tratamento de Efluentes Líquidos	Plano de Contingência a Influenza A (H1N1)	Pessoal próprio (em implantação)	- ETE.
Saúde e segurança no trabalho	Plano de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA		- Palestras educativas (segurança e saúde); - Vistorias; - Análise anual dos riscos ambientais.
Fiscalização ambiental	Vistoria das instalações	Pessoal próprio (em implantação)/ANVISA	- Avaliação semanal via check-list de conformidades.

Quadro 9 - Demonstrativo de atividades executadas na gestão ambiental da CODERN

A gestão ambiental na CODERN tem permitido o planejamento de ações e atividades direcionadas ao controle do aspecto ambiental da atividade portuária. As diretrizes da Companhia em relação ao aspecto ambiental da atividade portuária estão sendo conseguidas com base na aplicação de diversos instrumentos administrativos, a saber:

- Agenda Ambiental Portuária – dezembro/1998;
- Política Ambiental do Ministério dos Transportes – junho/2002;
- Portaria SEP nº 104 (criação e estruturação do Setor de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho) – abril/2009;

A partir desses instrumentos foram estabelecidas as seguintes diretrizes para a gestão ambiental da CODERN/GERTAB:

- Regularização da atividade portuária em relação à legislação ambiental e do trabalho vigente;
- Prevenção de danos ao meio ambiente decorrentes da atividade portuária;
- Prevenção de danos a saúde do trabalhador decorrentes da atividade portuária;
- Adoção de medidas de segurança ao trabalhador na execução de atividades portuárias;
- Adoção de critérios ambientais na aquisição de bens e serviços;
- Estabelecimento da variável qualidade ambiental na prestação de serviços portuários;

- Educação sanitária e ambiental para o trabalhador portuário;
- Avaliação continuada da gestão ambiental portuária;
- Participação em conselhos, câmaras e demais organizações e/ou reuniões formais, em âmbito municipal, estadual e nacional, que tenham como enfoque questões ligadas ao meio ambiente, à saúde e a segurança do trabalhador;
- Contratação e capacitação de recursos humanos para a gestão ambiental portuária.

Essas diretrizes podem ser traduzidas em:

- Manutenção e ampliação das medidas de controle ambiental das instalações e embarcações - controle da fauna sinantrópica, controle da qualidade da água, controle da qualidade do ar, gestão de resíduos sólidos e qualidade e conservação da paisagem (prédio e cercanias);
- Manutenção e ampliação das medidas de monitoramento dos impactos da atividade portuária no ambiente - controle da introdução de espécies exóticas, poluição ambiental (água e ar); acompanhamento de epidemias/pandemias;
- Correção das inconformidades ambientais, de segurança e saúde no trabalho da atividade portuária – elaboração e implementação de planos e programas de controle de impactos ao meio ambiente, à saúde e à segurança do trabalhador (PEI, PAM, PCE, etc.);
- Estabelecimento de procedimentos de auto-regulação da gestão ambiental portuária – relatórios de

atividades periódicos, auditorias ambientais internas, etc;

- Implementação de instalações de apoio a gestão ambiental e de saúde e segurança no trabalho – enfermaria, área de armazenamento temporário de resíduos sólidos, etc.

Tais perspectivas estabelecem a necessidade de destinação de um aporte de recursos que permitam a contratação de consultorias, de materiais e serviços de construção civil. De modo que a reestruturação da gestão ambiental da CODERN esta a demandar um planejamento detalhado, a fim de ser possível a adequação as normas de gestão ambiental elencadas nos instrumentos administrativos enumerados inicialmente.

6.2. Licenciamento Ambiental

Como a maior parte dos portos brasileiros, o TERSAB se encontra em processo de regularização ambiental, traduzida na obtenção da licença de operação e do saneamento de possíveis passivos ambientais. Entretanto, a execução de obras de melhoria do Terminal Salineiro tem transcorrido em inteira obediência a Licenciamentos Ambientais concedidos.

Licença	Destinação	Órgão Licenciador	Processo	Situação
Regularização da operação	Regularização da operação do TERSAB	IBAMA	02001.003856 /2003-11	Em andamento
Instalação	Ampliação do TERSAB	IBAMA	02001.003408 /2009-03	Emitida

Quadro 10 - Descrição das licenças

7. INTERAÇÃO PORTO CIDADE

7.1. Caracterização da Localização do Porto

O Terminal Salineiro de Areia Branca possui características consideradas exclusivas pelo fato de estar localizado em alto mar, distante 14 milhas náuticas do município de Areia Branca e por ser destinado apenas a movimentação de um tipo de produto.

Salientamos também os aspectos relacionados aos tipos de acessos ao Terminal, que são feitos via modal marítimo (embarcações) ou aéreo (helicóptero).

7.2. Impactos da Operação Portuária no Município

A presença do Terminal Salineiro na região de Areia Branca é de extrema importância para este município e conseqüentemente para o estado do Rio Grande do Norte, uma vez que gera emprego e renda, além de ser uma importante fonte pagadora de impostos, gerando, dessa maneira, grande arrecadação para o estado.

Com o intuito de manter sempre um bom relacionamento com os órgãos públicos e cidadãos da cidade de Areia Branca, a GERTAB, tem disponibilizado a sua área de lazer (quadra poliesportiva e mini campo de futebol) para a comunidade utilizá-la como opção na prática de esportes, além da Praça mantida pela GERTAB, que é utilizada para a realização de eventos.

Dentro do possível, a GERTAB tem atendido as solicitações de visitas técnicas ao Terminal Salineiro feitas por estudantes e profissionais da região.

7.3. Adequação da Integração Viária

Por se tratar de uma Ilha Artificial localizada em mar aberto, através da qual toda a movimentação do sal a granel é feita via modal marítimo, não existe aspectos relacionados a integração viária.

8. ANÁLISE E DIAGNÓSTICO

8.1. Análise da Situação Atual

8.1.1. Situação Institucional

A LO - Licença de Operação no Terminal Salineiro de Areia Branca se encontra em processo de regularização.

A LIO – Licença de Instalação e Operação relacionada a Obra de Ampliação da Ilha para Estocagem de Sal, Cais de Barcaças e modernização dos transportadores já foi obtida.

8.1.2. Demanda de Serviços Portuários

No ano de 2009, pôde-se observar uma redução na movimentação de sal, cujo valor total movimentado ficou em aproximadamente 13% abaixo do previsto, comprometendo, desta forma, a projeção de demanda para este ano.

Tal fato ocorreu em razão da concorrência com o sal produzido no Chile, uma vez que pratica um preço desleal, utilizando 0% de taxas e praticando fretes abaixo de valor de mercado.

Apesar do ocorrido, pôde-se observar ao final do ano de 2009 uma taxa de ocupação dos berços superior a 50%.

8.1.3. Nível de Serviços Oferecidos

O Terminal Salineiro de Areia Branca tem sempre buscado prestar seus serviços da melhor maneira possível, para que

desta forma seja possível, além de manter seus clientes, buscar novos mercados.

8.1.4. Balanço da Demanda e da Oferta

As fortes chuvas registradas no Rio Grande do Norte ao longo dos dois últimos anos, 2008 e 2009, comprometeram os estoques de sal nas salinas, e conseqüentemente, a oferta.

Apesar disso, a quantidade movimentada pelas Salinas em 2009 ficou apenas 5% abaixo quando comparada com o ano de 2008.

8.2. Diagnóstico

8.2.1. Considerações Gerais

As gestões responsáveis pela administração do Terminal Salineiro juntamente com a da CODERN, estão sempre na busca por diagnosticar todos os problemas relacionados às atividades executadas no Terminal Salineiro, buscando sempre sanar todos os problemas, para que desta forma, seja possível obter o melhor rendimento dos funcionários, manutenção dos equipamentos/infraestrutura e satisfação dos clientes.

8.2.2. Projeção de Demanda

A projeção da demanda, poderá ser considerada, à partir do momento em o Terminal Salineiro possa praticar preços mais competitivos com os praticados atualmente pelo mercado, conquistando desta forma novos parceiros (clientes).

Isso será possível a partir da conclusão da obra de ampliação e modernização da infraestrutura do Terminal Salineiro, a qual será apresentada à partir do capítulo 9 “Plano de Desenvolvimento e Zoneamento”.

8.2.3. Melhorias Recomendadas

Conforme subitem 9.3.4 “Melhorias Recomendadas” do capítulo 9 “Plano de Desenvolvimento e Zoneamento”.

8.2.4. Conclusões

O Terminal Salineiro de Areia Branca demonstra, ao longo dos 36 anos de atividades ininterruptas, ser capaz de enfrentar todas as adversidades inerentes a este tipo de mercado através do empenho dos seus gestores juntamente com funcionários.

9. PLANO DE DESENVOLVIMENTO E ZONEAMENTO

9.1. Apresentação

O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Terminal Salineiro de Areia Branca foi elaborado com o objetivo de que se possa promover o constante desenvolvimento das atividades realizadas neste Porto. Tal desenvolvimento se dá através da realização de projetos que contemplam a recuperação e ampliação de sua infra-estrutura e aquisição de novos equipamentos, para que desta forma, o Terminal possa oferecer uma melhor qualidade de serviços aos seus usuários.

9.2. Caracterização da Demanda

9.2.1. Projeção dos Fluxos de Carga

A conclusão da **Obra de Ampliação do pátio de armazenagem e modernização/repotencialização da infraestrutura de movimentação do sal** proporcionará condições ao Terminal Salineiro de praticar preços mais competitivos, para que desta forma, possa conquistar novos mercados, e, conseqüentemente, ampliar a quantidade de sal movimentada.

Desta maneira, podemos observar a projeção para os próximos 03 anos da seguinte maneira:

PROJEÇÃO DE EMBARQUE DO EMBARQUE DE SAL ATRAVÉS DO TERMINAL SALINEIRO PARA OS PRÓXIMOS 03 ANOS			
ANO	LONGO CURSO (TON)	CABOTAGEM (TON)	TOTAL (TON)
2011	1.360.000	1.593.000	2.953.000
2012	1.560.000	1.610.000	3.170.000
2013	1.560.000	1.628.000	3.188.000

Quadro 11 - Projeção de embarque de sal

9.2.2. Projeção dos Fluxos de Passageiros

O Terminal Salineiro de Areia Branca não se destina a recepção de passageiros.

9.2.3. Projeção das Frotas de Navios

Acompanhando o crescimento da movimentação de sal, espera-se um aumento na frota em torno de 30% para o ano de 2011.

9.3. Caracterização da Oferta

9.3.1. Instalações Físicas

O Terminal Salineiro é composto pelas seguintes instalações físicas:

- Pátio utilizado para estocagem do sal oriundo das salinas, com aproximadamente 15.000 m² de área e capacidade de empilhamento de até 14 metros de altura.



Figura 26 - Pátio de estocagem de sal

- Prédio onde funcionam as instalações administrativas, contemplando oficina de manutenção, casa de força/geradores, enfermaria, cozinha, refeitório, sala de rádio, escritório de pessoal administrativo, escritório da gerência de operação, dormitórios, área de lazer e um heliporto.



Figura 27 - Prédio administrativo

- Cais destinado a atracação de barcas, que possui comprimento total de 199,55 metros, sendo 166 metros de comprimento efetivo. A profundidade no local é de 7 metros em maré mínima.

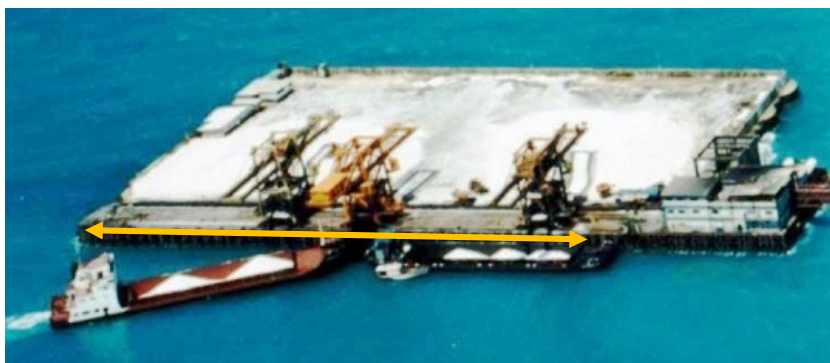


Figura 28 - Cais de atracação de barcas

- Conjunto de 05 (cinco) dolphins, os quais, juntamente com quatro bóias de amarração e ancoragem de bordo compõem o sistema destinado a atracação dos navios. A profundidade no local é de aproximadamente 18 metros.



Figura 29 - Dolphins de atracação de navios

- Estrutura metálica (Ponte) sustentadora da esteira transportadora, com 398,90m de comprimento, unida por 08 vãos contínuos, tendo o primeiro 49,30m, o oitavo 54,00m e os demais 49,20m cada.

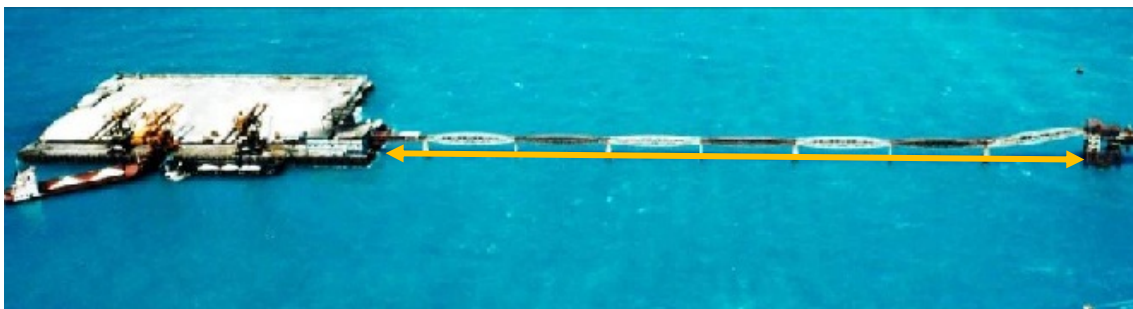


Figura 30 - Ponte da esteira transportadora

- Estrutura chamada de Torre de Transferência, a qual está localizada entre a ponte transportadora e a mesa de rotação. Na torre de transferência encontra-se o sistema responsável pelo acionamento da esteira transportadora, composto de

motores elétricos, redutores, acoplamentos e tambores de acionamento e desvio.

- Estrutura denominada Mesa de Rotação, cuja função é suportar o mancal de apoio e rotação do carregador de navios.
- Estrutura denominada Carregador de Navios, composta por quatro grupos conjugados, que são: ponte giratória, sistema de lança retrátil, conjunto do transportador e sistema elétrico, destinados a movimentação de sal através de uma esteira contínua de 42" de largura e 102 metros de comprimento.
- Estrutura de movimentação do carregador de navios (trilho curvo). Esta é uma estrutura em caixão soldada, sustentada por cinco suportes menores, constituídos de estacas tubulares contraventadas. Na parte superior desta estrutura está fixado o trilho curvo, por sobre o qual, o carregador se movimenta.



Figura 31 - Estruturas/equipamentos utilizados na movimentação de sal

9.3.2. Equipamentos Portuários

Os equipamentos utilizados no Terminal Salineiro de Areia Branca são:

- 02 pás mecânicas com capacidades de 3,5 e 4,2m³.



Figura 32 - Pás mecânicas

- 02 tratores de esteira com capacidade de até 5,5 m³.



Figura 33 - Trator de esteira

- 02 moegas móveis



Figura 34 – Moega móvel

- 03 descarregadores de barcaças, sendo 02 com capacidade de 350 ton/h e 01 com capacidade de 450 ton/h.



Figura 35 - descarregadores de barcaça

9.3.3. Desempenho Operacional

O desempenho operacional está diretamente ligado às condições de funcionamento dos equipamentos/infraestrutura do Terminal Salineiro de Areia Branca.

Diante disso, o corpo de funcionários do Terminal tem buscado sempre trabalhar da forma mais adequada, com o objetivo de que eventuais paradas para manutenção venham ocorrer o menor número possível.

9.3.4. Melhorias Recomendadas

Devido a sua localização e em razão do material empregado em sua construção, as instalações do Terminal Salineiro e todos os equipamentos que lá funcionam estão sempre sujeitos a ação agressiva (corrosiva) do ambiente marítimo, e, portanto, várias obras já foram executadas além de outras se encontrarem em andamento, cuja finalidade é

promover melhorias tanto em sua infraestrutura/equipamentos como também gerar benefícios a seus funcionários.

Tais obras serão descritas no item 9.4.3 “Programa de Ações Recomendadas, Metas e Etapas”.

No intuito de promover a qualificação de seus funcionários, o Terminal Salineiro, através da parceria entre a CODERN e a FERMAR, vem promovendo cursos na área marítima, dentre os quais temos:

CURSOS REALIZADOS	DURAÇÃO
PLANNER	15 horas
SISCOMEX – Cargas	15 horas
Documentos de Shipping – DOCSHIP	15 horas
Formação de equipes produtivas	15 horas
Gestão de Pessoas nas áreas Marítima e Portuária	15 horas
Sistema de Gestão Ambiental	15 horas

Quadro 12 - Cursos realizados

CURSOS PROGRAMADOS PARA O ANO DE 2010	DURAÇÃO
Introdução ao ISPS-CODE	15 horas
Vistoriador de contêineres	15 horas
Responsabilidades e custos na administração portuária	15 horas
Gestão de Projetos nas áreas Marítima e Portuária	15 horas
O Meio Ambiente e o Mar	15 horas

Quadro 13 - Cursos previstos para 2010

9.4. Plano de Desenvolvimento e Zoneamento

9.4.1. Análise de Alternativas

9.4.1.1. Alternativa Conservadora

Numa visão conservadora, poderíamos imaginar o Terminal Salineiro sem a execução das atuais obras bem como

sem a previsão de novos investimentos relacionados à ampliação e/ou recuperação/modernização de sua infraestrutura.

Desta maneira, o Terminal seria incapaz de se modernizar, tornando-se inapto para atender o crescimento projetado na demanda de movimentação do sal, gerando inclusive risco de paralisação das operações em médio prazo, em razão da deterioração de suas instalações/equipamentos.

9.4.1.2. Alternativa Otimista

Numa visão otimista, teríamos o Terminal Salineiro sendo contemplado com as atuais obras em andamento, que envolvem a ampliação, modernização e recuperação de sua infraestrutura/instalações físicas, o que significará uma melhoria significativa nos aspectos relacionados a operações com o sal (descarregamento, armazenagem, transporte e carregamento dos navios).

9.4.2. Solução Alternativa Ótima

Como solução alternativa ótima, podemos enfatizar a importância da conclusão das obras que atualmente se encontram em andamento, bem como a realização dos projetos que se encontram em fase de elaboração, os quais serão descritos a seguir (subitens 9.4.3.2 e 9.4.3.3).

9.4.3. Programa de Ações Recomendadas, Metas e Etapas

A Gerência do Terminal Salineiro juntamente com a diretoria da CODERN tem buscado nos últimos anos desenvolver projetos e executá-los, com o intuito de promover a recuperação e melhoria na infraestrutura/equipamentos do Terminal.

9.4.3.1 Obras concluídas:

- Repotencialização do sistema de atracação de navios através da aquisição e instalação de 02 novos dolphins de atracação (D4 e D5).

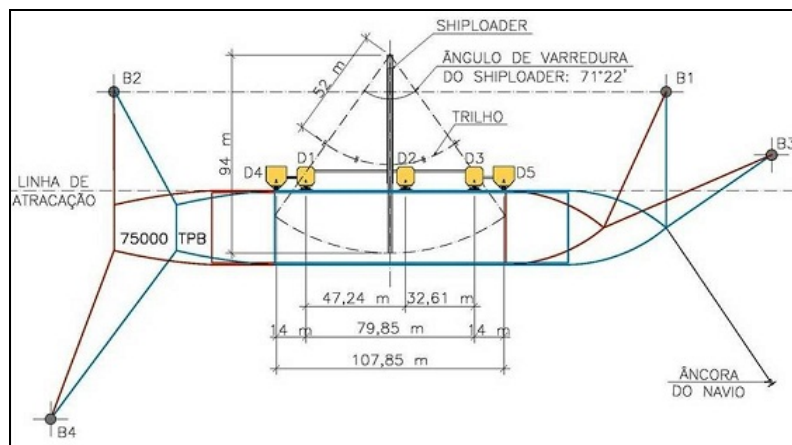


Figura 36 – Croqui - Projeto de repotencialização



Figura 37 - Obra sendo executada

Esta obra, já concluída, possibilitou a operação de navios com maior capacidade, passando de 35.000 para 75.000 TPB.

Além da implantação dos novos dolphins, foi realizada a modificação do sistema de defensas dos dolphins existentes, instalação de ganchos de desengate rápido duplos com cabrestantes elétricos em todos os dolphins, implantação de passarelas de acesso entre os dolphins, implantação de novo sistema de amarração com 04 bóias de amarração, correntes, poitas e âncoras dimensionados e localizados para atender a nova estrutura do berço, operando conjuntamente com o antigo quadro de bóias.

- Recuperação e Modernização dos Descarregadores de Barcaças nº 01 e nº 02.



Figura 38 - Descarregadores de barcaças recuperados

- Implantação do Sistema de Segurança Portuária – ISPS CODE.

Esta implantação foi realizada em cumprimento ao código internacional de proteção às instalações portuárias e navios.

- Aquisição e instalação de 02 novos grupos geradores com capacidade de 1.000 kva cada.
- Execução da obra recuperação estrutural das instalações do prédio administrativo do Terminal Salineiro.

9.4.3.2 Obras em andamento:

- Serviços de recuperação do CN - Carregador de navios, DV – Drive house e TT – Turn Table. (Término previsto para o mês de outubro/2010)



Figura 39 - Obra de recuperação do CN, DH e TT

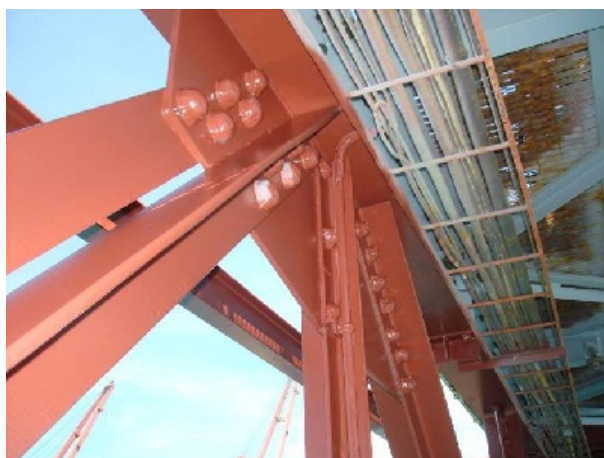


Figura 40 - Obra de recuperação do CN, DH e TT



Figura 41 - Obra de recuperação do CN, DH e TT

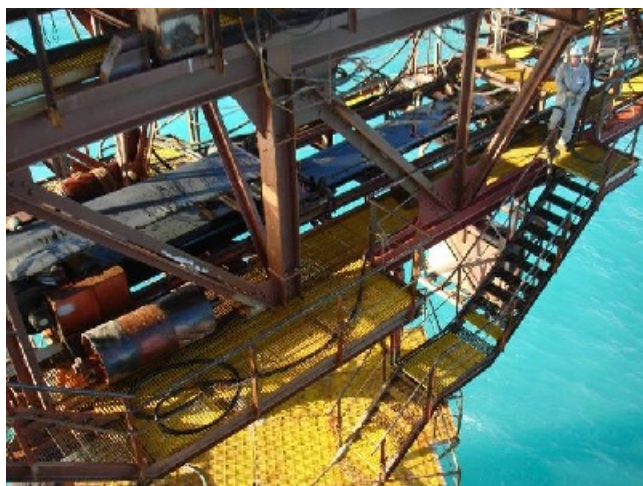


Figura 42 - Obra de recuperação do CN, DH e TT



Figura 43 - Obra de recuperação do CN, DH e TT

Esta obra tem como objetivo a recuperação das estruturas metálicas/equipamentos que compõe o sistema de carregamento de navios.

- Aquisição e montagem de galpão em chapa de aço tipo galvalume. (Término previsto para o mês de novembro/2010)



Figura 44 - Galpão em chapa de aço

Este galpão tem a finalidade de abrigar os equipamentos rodantes (pás mecânicas e tratores) e demais equipamentos que operam no terminal, protegendo-os assim, do ambiente agressivo (corrosivo), o qual compromete a vida útil dos mesmos.

- Execução das obras de reforma e recuperação das instalações administrativas (Término previsto para o mês de março/2011).



Figura 45 - Recuperação e reforma do prédio sede



Figura 46 - Recuperação e reforma do prédio sede



Figura 47 - Recuperação e reforma do prédio sede



Figura 48 - Recuperação e reforma do prédio sede



Figura 49 - Recuperação e reforma do prédio sede



Figura 50 - Recuperação e reforma do prédio sede

Esta obra visa promover a recuperação do prédio onde funcionam as atividades administrativas, dormitórios, área de lazer, etc.

- Ampliação da ilha artificial para estocagem de sal a granel, do cais de barcas, instalação de um novo descarregador de barcas (DB nº05), potencialização dos transportadores de correia e utilidades (Término previsto para o mês de fevereiro/2011).

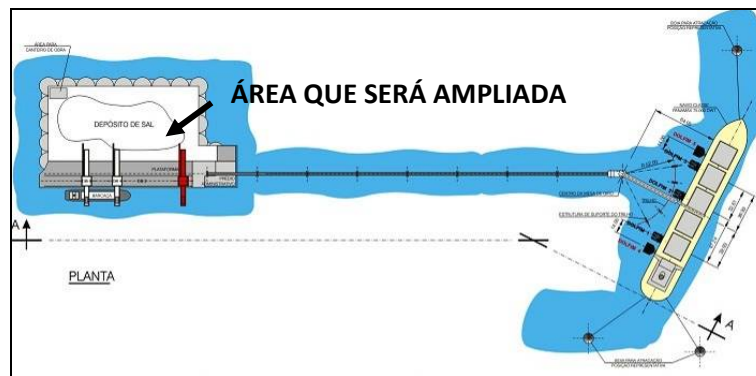


Figura 51 - Layout - situação atual

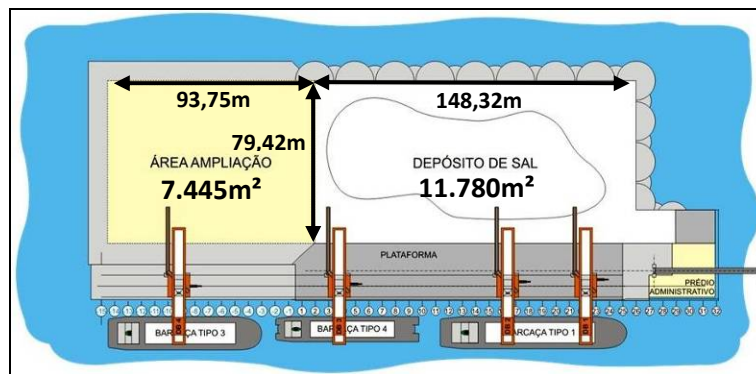


Figura 52 - Layout após a ampliação

Esta obra é de grande importância econômica para o estado do Grande do Norte tendo em vista que mais de 95% da produção brasileira está concentrada no nosso Estado e, portanto, faz-se necessário que o Terminal Salineiro se modernize, tornando o processo de descarregamento das barcaças e carregamento dos navios mais rápido para que desta forma venha atender a crescente demanda no mercado que utiliza grandes volumes de sal nos seus processos de fabricação (indústria química, refino de petróleo, produtos minerais não metálicos, indústria do cloro soda, papel e gráfica, etc.).

Além da ampliação na área de estocagem de sal, o que tornará possível a separação do sal em pilhas diferentes, por

qualidade do produto, esta obra contempla as seguintes modificações:

Aumento na capacidade do sistema de transporte do sal (esteiras transportadoras), passando da atual capacidade de 1.500 ton/h para 2.500 ton/h.

Aumento no cais de barcas em 94 metros, passando a ter um comprimento total de 244 metros, permitindo, desta maneira, a atracação e operação de duas barcas com capacidade de 2.500 toneladas simultaneamente.

Aquisição de um novo descarregador de barcas, com capacidade mínima de 550 ton/h, passando para uma capacidade total instalada de 1.800 ton/h.



Figura 53 - Execução da obra - etapa em terra



Figura 54 - Execução da obra - etapa em terra



Figura 55 - Execução da obra - etapa em terra



Figura 56 – Execução da obra - etapa em alto mar



Figura 57 – Execução da obra - etapa em alto mar

9.4.3.3 Projetos em fase de elaboração:

- Dragagem do Canal de Acesso ao Terminal Salineiro com a finalidade de igualar a profundidade mínima de 17 metros.

A execução desta obra acompanhada dos ajustes/adaptações complementares possibilitará a navegação no canal de navios com capacidade de até 200.000 TPB.

- Dragagem Rio Mossoró

Realização de dragagem em 07 metros além da implantação de guia corrente na Ponta do Mel com o objetivo de evitar o assoreamento no trecho.

Esta obra irá permitir o tráfego de barcas sem restrições de horário em virtude das variações de maré como acontece atualmente, além disso, em conjunto com a adequação da estrutura física existente nas instalações da CODERN em Areia Branca, será possível a implantação de um porto terrestre neste município, capaz de receber embarcações com capacidade de até 10.000 toneladas, permitindo desta forma a movimentação de novos produtos como, por exemplo, o embarque de Clinker e de Calcário.

- Dragagem do Rio Açu

Dragagem em 3 metros além da implantação de guia corrente com o intuito de permitir o tráfego ininterrupto de barcas que transportam o sal produzido nas salinas da região, independente das variações de maré.

- Dragagem do Rio dos Cavalos

Dragagem em 3 metros além da implantação de guia corrente com o intuito de permitir o tráfego ininterrupto de barcas que transportam o sal produzido nas salinas da região, independente das variações de maré.

- Dragagem de Galinhos

Dragagem em 3 metros além da implantação de guia corrente com o intuito de permitir o tráfego ininterrupto de barcas que transportam o sal produzido nas salinas da região, independente das variações de maré.

9.4.4 Plano de Zoneamento

Como parte do plano de zoneamento do Terminal Salineiro, pode-se considerar a obra de “Ampliação da Ilha Artificial para Estocagem de Sal a Granel”, pois, conforme foi descrito anteriormente no item 9.4.3 “Programa de ações Recomendadas Metas e Etapas”, haverá um crescimento da plataforma do pátio de estocagem de sal, na direção norte, em aproximadamente 95 metros lineares, aumentando a área útil destinada à estocagem de sal para um valor superior a 19.000 m².

9.5. Conclusão

O Terminal Salineiro de Areia Branca tem contribuído bastante para economia do Rio Grande do Norte, gerando emprego e renda, através do escoamento de um dos principais produtos produzidos no nosso estado, o qual é de fundamental importância em vários setores da indústria nacional.

Vale salientar que a obra de construção do Terminal Salineiro ainda hoje é considerada pioneira no ramo da engenharia, não havendo nenhum outro tipo de construção nestes padrões no mundo.

Diante do exposto, será sempre válido lutar pela sobrevivência do Terminal Salineiro, através da busca de recursos para que seja possível promover sua manutenção e modernização.