
Seção C – Engenharia

1. Introdução

Esta seção apresenta os estudos preliminares de engenharia e afins sobre a área de arrendamento denominada **STS11**, localizada na margem direita do Porto de Santos, região do Paquetá, município de Santos-SP, destinada à implantação de empreendimento para movimentação e armazenagem de grãos sólidos vegetais, especialmente açúcar, grãos de soja, milho e farelo de soja, no âmbito do planejamento do Governo Federal.

2. Descrição da Estrutura Operacional

A área de arrendamento **STS11** será utilizada para armazenagem e movimentação portuária de cargas grãos, pelos tipos de navegação longo curso e cabotagem, no sentido de embarque.

A superfície total da área disponibilizada ao futuro arrendatário é de **87.934 m²** (oitenta e sete mil novecentos e trinta e quatro metros quadrados). O Terminal terá conexões rodoviária e ferroviária para a Região Metropolitana da Baixada Santista e conexão por correias transportadoras para o cais junto aos berços de atracação, correspondente aos segmentos “Armazém 12A”, “Armazém 13/14” e “Armazém 15”.

A área é caracterizada como *brownfield* (previamente ocupada por estruturas permanentes). Portanto, o empreendimento será executado sobre terreno com estruturas existentes, podendo essas serem demolidas ou renovadas.

Por se tratar de área *brownfield* existem atualmente bens disponíveis na área de arrendamento **STS11** que poderão ser utilizados pelo futuro arrendatário, na situação de conservação em que se encontram, portanto, o empreendimento será executado sobre terreno com estruturas existentes.

Os bens existentes que serão disponibilizados à nova arrendatária estão detalhados na Seção E, Financeiro – Ativos existentes. Vale ressaltar que a solução de engenharia, incluindo a definição de utilização dos ativos e o arranjo operacional do terminal, são prerrogativas do vencedor do leilão, observadas as condicionantes contratuais do futuro arrendamento e cláusulas de reversibilidade de contratos pretéritos instalados na área **STS11**, relacionados na Nota Técnica – Levantamento Jurídico.

O futuro arrendatário deverá realizar investimentos em instalações e equipamentos necessários para operação, que incluem no mínimo o sistema de embarque com capacidade nominal de 3.000 t/h para dois berços e sistemas transportadores equivalentes, capacidade estática mínima total de 516,6 mil toneladas e sistema de recepção (rodoviária e ferroviária) equivalente a 16,3 milhões de toneladas ano.

Portanto, para efeito de modelagem, o futuro arrendatário deverá realizar investimentos em instalações e equipamentos necessários para operação, que incluem, no mínimo:

- Instalação de estrutura para o cercamento do terminal;
- Obras de demolição de edificações incluindo silos e armazéns;
- Aquisição e instalação de Sistema de combate a incêndio;
- Aquisição e instalação de trilhos ferroviários para criação de ramais ferroviários internos;

Seção C – Engenharia

- Pavimento rígido para o sistema de recepção rodoviário do terminal;
- Construção de novos Silos com capacidade estática total mínima de 426.600 toneladas;
- Aquisição de equipamentos para carregamento de navios (dois carregadores de navios Shiploader, com capacidade nominal individual mínima de 3.000 t/h, com dimensões para atender embarcação de projeto tipo Panamax de pelo menos 80 mil TPB);
- Aquisição de conjunto de equipamentos para transporte de granéis entre o cais, armazém e silos com capacidade nominal mínima de 1.000 t/h para recepção (ferroviária e rodoviária) e 3.000 t/h para expedição aquaviária, incluindo sistema de despoeiramento, torre de transferência, elevador de canecas e balança de fluxo, com capacidades equivalentes;
- Aquisição de sistema de descarregamento ferroviário com capacidade de recepção anual mínima de 11,6 milhões de toneladas ano;
- Instalação de 6 (seis) balanças rodoviárias;
- Instalação de 8 (oito) balanças ferroviárias;
- Aquisição de sistema de descarregamento rodoviário com capacidade de recepção anual mínima de 4,7 milhões de toneladas ano;
- Aquisição de 2 (duas) pás carregadeiras para mover a carga no interior do armazém;
- Aquisição e instalação de subestação; e
- Dragagem dos berços para profundidade de -15m DNH.

O cálculo de capacidade em cada subsistema de operação é apresentado em maiores detalhes no capítulo “Compatibilização da Capacidade Futura do Empreendimento”. Para maiores detalhes operacionais, consultar Seção D – Operacional.

2.1. Sistema de Embarque Aquaviário

A área de arrendamento **STS11** será atendida pelo cais de Paquetá, compreendendo os berços atualmente denominados de “Armazém 12^a”, “Armazém 13/14” e “Armazém 15”.

De acordo com a versão do Plano Mestre do Porto de Santos (fev/2019)¹, os berços em referência possuem as seguintes características:

- Berço **armazém 12A**, comprimento de 215m, profundidade de projeto de 11,30m e calado operacional na baixa-mar de 12,40m e na preamar de 13,40m.
- Berço **armazém 13/14**, comprimento de 216m, profundidade de projeto de 11,30m e calado operacional na baixa-mar de 10,90m e na preamar de 11,20m.
- Berço **armazém 15**, comprimento de 198m, profundidade de projeto de 11,40m e calado operacional na baixa-mar de 10,90m e na preamar de 11,20m.

As identificações dos berços estão ilustradas na Figura 1, contendo também locação dos atuais terminais arrendados localizados na retroárea do Cais.

¹ Dados LabTrans/UFSC (2019).

Seção C – Engenharia

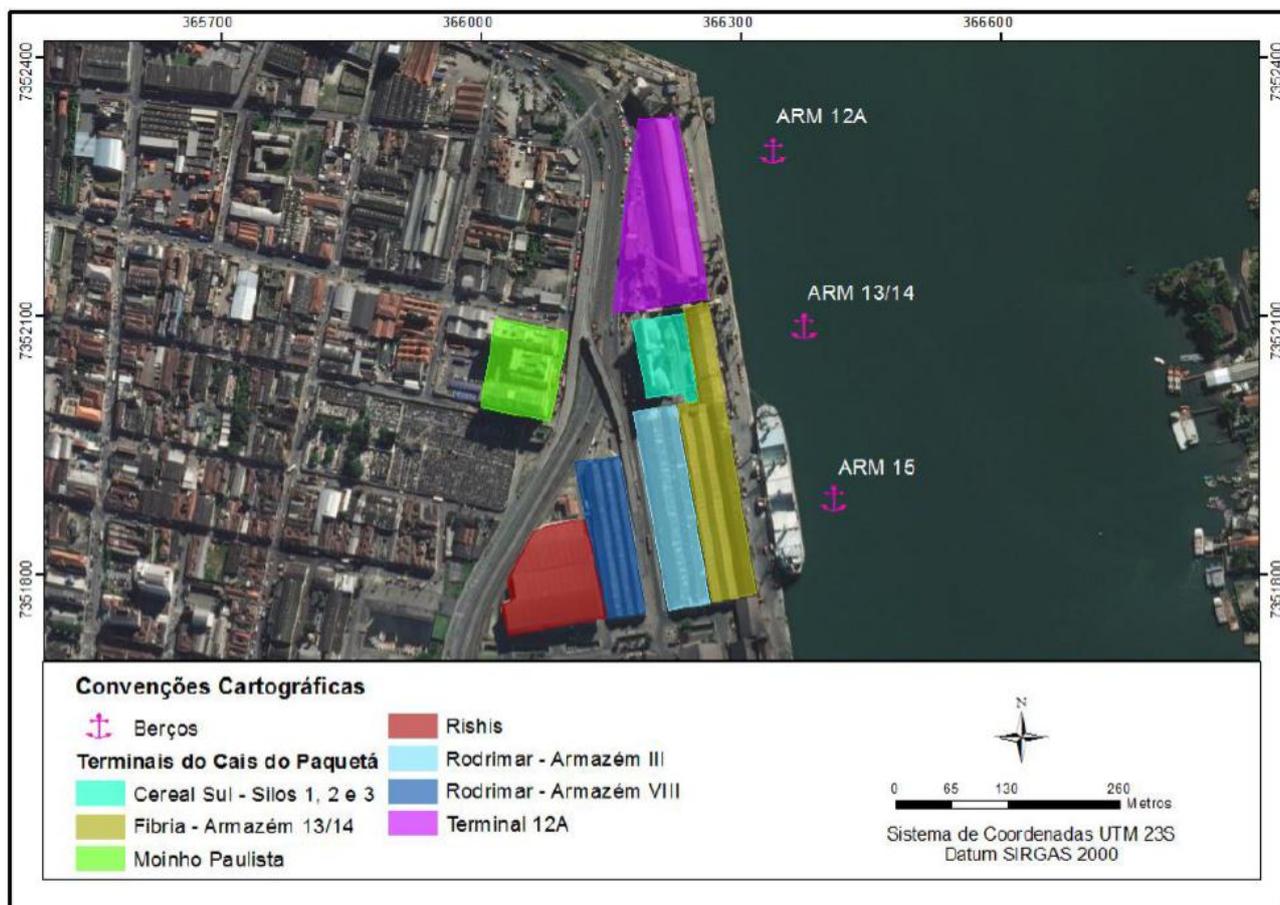


Figura 1 – Ilustração do berço.
Fonte: Plano Mestre do Porto de Santos.

De acordo com a relação dos “calados operacionais dos berços de atracação”², Revisão Nº 219 de 20/07/2019, a planta cadastral do porto registra que os berços a serem disponibilizados ao futuro arrendatário do **STS11**, estão situados entre os cabeços 160 a 181, totalizando a faixa de Cais de 629 metros.

As informações detalhadas para cada berço, compreendendo as delimitações de cabeços e respectivas dimensões estão detalhadas na Tabela 1, características dos berços Cais Paquetá.

Berço	Cabeços	Comprimento (m)	Profundidade de Projeto (m)	Calado Operacional (m)	
				Baixa-mar	Preamar
ARMAZÉM 12-A*	160/168	215	12,50	*	*
ARMAZÉM 13/14	168/175	216	11,30	10,90	11,20
ARMAZÉM 15	175/181	198	11,30	10,90	11,20

Tabela 1 – Características dos berços dos terminais Cais do Paquetá.
Fonte: Autoridade Portuária.

² O documento “CALADOS OPERACIONAIS DOS BERÇOS DE ATRACAÇÃO” é de autoria da Gerência de Tráfego e Atracação da Autoridade Portuária.

Seção C – Engenharia

Destaca-se que as informações relacionadas na tabela 1 não relatam as profundidades de Calado Operacional do berço 12A, pois atualmente com objetivo de alcançar profundidades maiores, são utilizadas defensas para alcançar afastamento do paramento, superior a cinco metros. As dimensões são apresentadas na Tabela 2.

ARM 12-A *	Distância Cais	Baixamar	Preamar	Atracação Boreste
	S/ Defensas	9,10	10,10	Ofício Nº 430-CPSP-MB 30/03/2017
	C/ Defensas $\geq 5,0$ m	12,40	13,40	

Tabela 2 - Tabela Observações Berço 12^a.

Fonte: Gerência de Tráfego e Atracções – 22/07/2018.

Registra-se em 2017 foi concluída a execução das obras de recuperação e reforço estrutural para aprofundamento dos berços entre os armazéns 12A e 23, no Porto de Santos³.

Para utilização dos berços, o futuro arrendatário realizará obras de dragagem de aprofundamento para a cota de -15m (DHN). A Figura 2 demonstra a delimitação da área projetada para as obras de dragagem. A dragagem de aprofundamento foi estimada para atender navio do tipo graneleiro de 80.000 TPB (LOA de 240 m, Boca de 36,5 m e calado 14 m).

Registra-se que os três berços citados serão disponibilizados ao futuro arrendatário **STS11**, porém para o atendimento da demanda e perfil da frota previsto, os três berços referenciados serão convertidos em **dois berços para o navio de referência de 80.000 TPB**, conforme ilustrado na figura 2, contendo identificação de cabeços e locação dos berços de atracção na faixa de Cais.

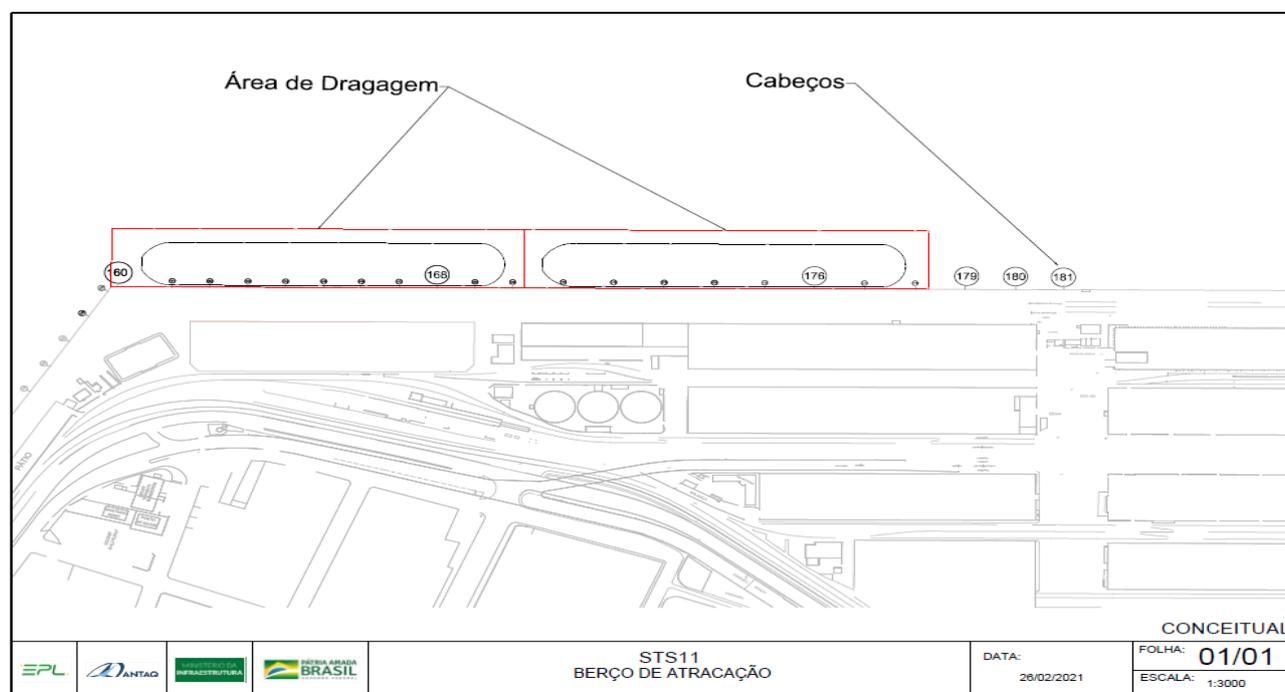


Figura 2 – Projeção de berços e faixa de Cais disponibilizado ao STS11, Cabeços 160/181.

Fonte: Elaboração Própria.

³ Contrato da Autoridade Portuária nº DP/51.2014.

Seção C – Engenharia

Vale destacar que será realizada **fase de transição** para disponibilização das áreas ao futuro arrendatário do **STS11**, incluindo as faixas de cais que farão parte do arrendamento, conforme indicado a seguir:

- Berços armazém 13/14 e armazém 15 - disponibilizado na primeira fase de transição; e
- Berço 12 A - disponibilizado na segunda fase de transição.

A transição das áreas será detalhada no item 2.2 da Seção C de Engenharia.

Caberá ao futuro arrendatário ainda a realização de investimentos para aquisição e instalação de dois equipamentos de embarque de navios de modo a alcançar capacidade nominal mínima de 3.000 toneladas por hora em cada berço.

Para as obras de dragagem, importante atentar que os quantitativos são estimados, cabendo aos licitantes à realização dos estudos de campo, coleta de dados junto a Autoridade Portuária e/ou avaliações técnicas que se mostrem necessárias para subsidiar suas propostas.

Para fins de cálculo de capacidade do sistema de embarque aquaviário, a capacidade futura adotada possui taxa de ocupação de 60% do berço de atracação.

Por fim, as faixas de cais (armazém 12A, armazém 13/14 e armazém 15), que atualmente são de uso público, serão de uso exclusivo do futuro arrendatário do **STS11**, fazendo parte da área do arrendamento conforme ilustrado no anexo C-1: Figura 1 – Delimitação da Área.

A prancha média geral, que corresponde à relação média de carga movimentada pelo período total de atracação, foi calculada com aproximadamente **1.482 toneladas por hora**, considerando as melhores consignações médias observadas entre o período de 2015 a 2019, as melhores médias de tempos não operacionais, tempo médio para início de operação, tempo médio para desatracar e prancha operacional estabelecida de 1.800 toneladas por hora para embarque de graneis vegetais.

A referência para estabelecer a prancha operacional, ou seja, a produtividade horária de embarque de graneis vegetais do navio é o desempenho esperado de 2 (dois) equipamentos que serão adquiridos para carregamento de navios (dois carregadores *shiploader*), com capacidade nominal individual mínima de 3.000 t/h, e os correspondentes sistemas de esteiras transportadoras, torres de transferências, balança de fluxo, entre outros equipamentos, com capacidade nominal mínima de 3.000 t/h.

Os equipamentos de embarque de cais deverão ter dimensões compatíveis para atender as embarcações de projeto tipo *Panamax de 80 mil TPB*.

Por fim, considerando os dados informados de berço, taxa de ocupação, tempo de alocação da infraestrutura e prancha média geral, **a capacidade dinâmica do sistema de embarque anual do Terminal foi calculada com 15,6 milhões de toneladas.**

Seção C – Engenharia

2.2. Sistema de Armazenagem

A futura área **STS11** é composta por distintas áreas de arrendamento e término contratual que serão relacionados na Nota Técnica – Levantamento Jurídico. Atualmente o contrato do “Armazém 12A”⁴ tem vigência até o ano de 2024, por isso foi previsto regra de transição em duas etapas que antecedem a situação definitiva desse futuro arrendamento.

Como principais premissas para a regra de transição, buscaram-se:

- Resguardar a continuidade do contrato “Armazém 12A” e operação portuária então existente;
- Estruturação da área com a realização de investimentos em infraestrutura para expansão de capacidade e movimentação de granéis sólidos vegetais; e
- Assimilar no estudo as áreas que isoladamente possuíam atividades distintas a vocação do futuro terminal **STS11**;

Nesse sentido, segue quadro descritivo com o detalhamento das etapas de transição para o Terminal **STS11**:

Etapas	Período	Descrição
1ª etapa de Transição	1º ao 2º ano contratual (2 anos)	Receberá área inicial de 61.976 m ² ; realizará demolição das estruturas existentes e preparação da área para novas instalações; realização de investimentos para a instalação de novos silos de armazenamento, com capacidade estática total de 426.600 toneladas para granéis sólidos vegetais; instalação de sistema transportador de correias; instalação de estações de descarregamento rodoviário; instalação de estações de descarregamento ferroviário; execução das obras e licenciamento, tudo no prazo limite de 3 anos a partir da assunção da área; observação: sem operação portuária nos dois primeiros anos de contrato.
2ª etapa de Transição	3º ano contratual (1 ano)	No terceiro ano receberá a área complementar de 25.958 m ² (com capacidade estática de 90.000 toneladas), até então operada pelo terminal Armazém 12A, de forma a obter sua área de arrendamento definitiva de 87.934 m ² . Realização da 2ª fase de investimentos (finalização do sistema ferroviário, contemplando ramal ferroviário e sistema de descarregamento, interligação do novo sistema transportado de correias ao sistema existente do armazém 12A e berço), obras de dragagem nos dois berços STS11. Observação: início de operação portuária com sistema existente do armazém 12 A operando apenas em um berço (Armazém 12 A).
Situação Definitiva	4º ao 25º ano contratual (22 anos)	Passa a exercer operação portuária com capacidade estática total de 516.600 toneladas, operação nos dois berços destinados ao terminal.

Para detalhamento das delimitações das áreas contemplando a primeira e segunda etapa de transição favor consultar o Anexo C1, figuras 1 e 2.

Nesse contexto, caberá ao futuro Arrendatário realizar as obras de demolição das edificações e armazéns existentes que afetam a futura área de arrendamento **STS11**, na Figura 3 existe projeção das principais estruturas a serem demolidas (destacadas na cor vermelha) consideradas na modelagem.

⁴ Contrato de arrendamento nº DP/56.2002, com vigência até 01/12/2024.

Seção C – Engenharia

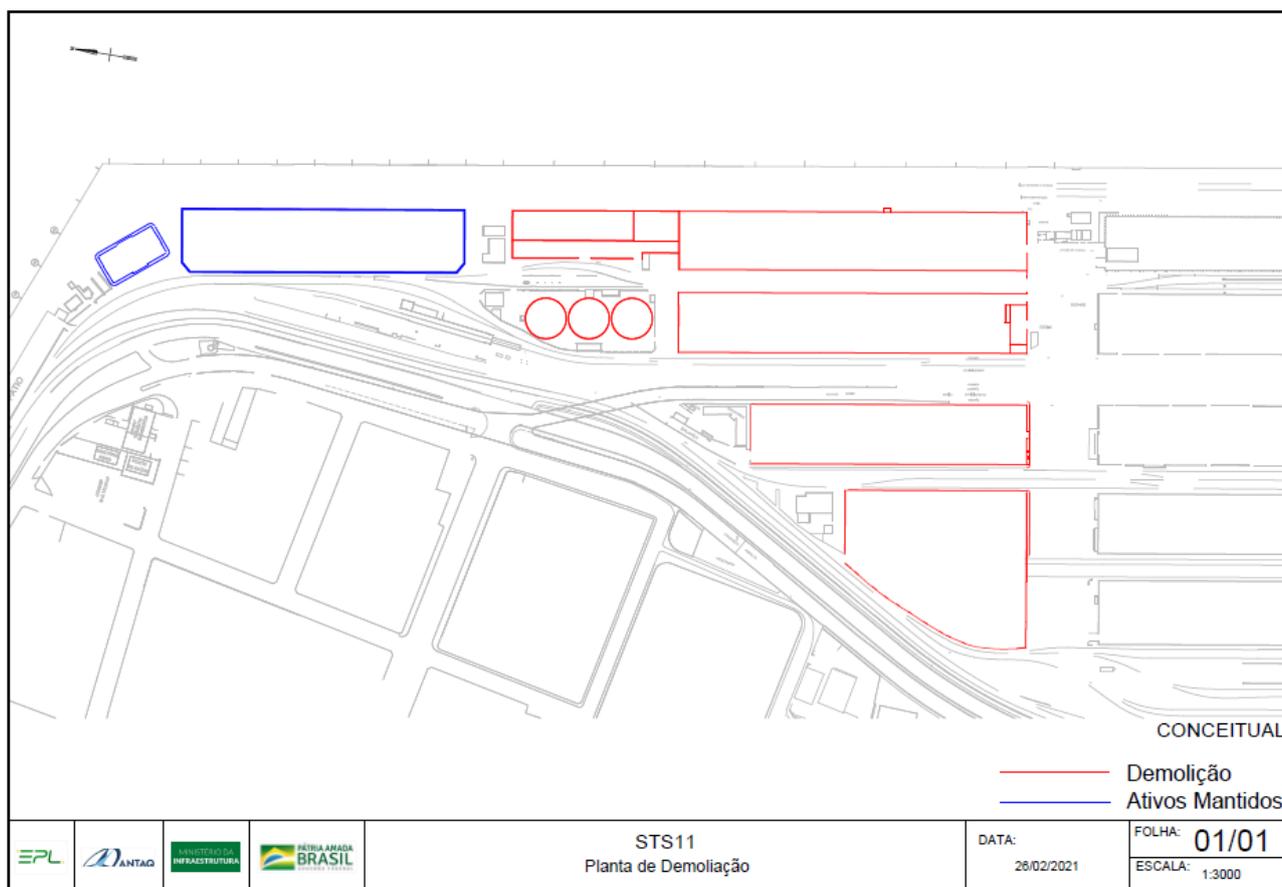


Figura 3 – Projeção de áreas a serem demolidas.
Fonte: Elaboração própria.

Atualmente o armazém existente (12A) possui a capacidade estática de **90 mil toneladas**, na qual será mantida no futuro terminal **STS11**, passando a operar no terceiro ano de contrato.

De forma complementar, para o armazenamento e movimentação de granéis vegetais, será necessário que o futuro arrendatário realize investimentos para a construção de novos sistemas de armazenagem com capacidade estática total mínima de **426.600 toneladas**, além da instalação de equipamentos e sistemas necessários à operação do Terminal.

Para fins do presente Estudo foi considerada a construção de 11 silos com capacidade individual de 30,6 mil toneladas cada e 5 silos com capacidade individual de 18 mil toneladas cada, estabelecendo de forma adicional 426.600 toneladas. Para o sistema de armazenamento do **STS11**, considerando o ativo existente e a ampliação projetada para operação no quarto ano de contrato, o terminal contará com a capacidade estática total de **516.600 toneladas**.

Os novos silos serão conectados aos berços de atracação reservados ao **STS11** através de sistema de correias transportadoras com capacidade nominal de 3.000 toneladas/hora equipadas com sistema de despoeiramento.

Seção C – Engenharia

Para fins de cálculo de capacidade do sistema de armazenagem, foi calculada a realização de 30,4 giros anuais.

Por fim, considerando os dados informados de capacidade estática e giro anual, **a capacidade dinâmica do sistema de armazenagem anual do Terminal STS11 foi calculada com 15,7 milhões de toneladas.**

Cabe destacar que o *layout* do Terminal e o dimensionamento do sistema de armazenagem é prerrogativa do vencedor do leilão, observadas as condicionantes contratuais. Para maiores detalhes sobre dimensionamento do terminal, consultar Seção B – Estudos de Mercado.

Destaca-se que a solução de engenharia apresentada, assim como seus valores associados, foi utilizada para fins de mensuração dos investimentos, custos de manutenção e seguros, detalhados na Seção D-Operacional.

O Anexo C-1 apresenta a delimitação da área do terminal, *layout* existente e conceitual. Para detalhamento dos valores unitários e quantitativos favor consultarem Seção E, Financeiro.

2.3. Sistema de Recepção Terrestre

O acesso ao terminal **STS11** será realizado por meio rodoviário e ferroviário. Acredita-se que a recepção da carga ocorrerá majoritariamente por ferrovia, em atendimento a demanda logística pelo Porto de Santos. No presente Estudo foi considerada cerca de 70% da recepção pelo sistema ferroviário e 30% pelo sistema rodoviário.

2.3.1. Recepção Rodoviária

O acesso rodoviário ao sistema de armazenamento, para recepção da carga, ocorrerá pelas vias internas do porto, sendo mantida a infraestrutura existente e complementando com carrossel rodoviário, instalado dentro dos limites do terminal, sendo composta por trechos de duas e três faixas de rolamento em pavimento rígido. É prerrogativa do futuro arrendatário estabelecer o quantitativo e a localização dos acessos, respeitado os arruamentos previstos nas áreas comum do Porto⁵.

Caberá ao futuro arrendatário à aquisição de sete sistemas de recepção rodoviária, contemplando seis balanças rodoviárias, equipamentos transportadores de correia com capacidade mínima de 1.000 t/h e elevadores de caneca. Os equipamentos deverão atender quantidade e especificações compatíveis para a capacidade projetada para o Terminal estudado.

Para o cálculo de capacidade do sistema de recepção rodoviária, foi estimado a operação de **24 horas por dia, em 7 dias por semana, carga média de 32 toneladas por caminhão, tempo de descarregamento de 15 minutos por caminhão e tempo pesagem e recepção final de 6 minutos por caminhão.**

De forma cautelar, foi estabelecido que a taxa de segurança operacional do sistema de recepção rodoviária de aproximadamente **60%**.

⁵ O ordenamento das áreas e arruamentos do porto organizado é definido no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ do Porto de Santos.

Seção C – Engenharia

Por fim, a **capacidade dinâmica do sistema rodoviário anual do Terminal foi calculada com 4,7 milhões de toneladas, considerando 7 estações de descarregamento e 6 balanças rodoviárias operando simultaneamente.**

2.3.2. Recepção Ferroviária

Para o acesso ferroviário, caberá ao futuro arrendatário à aquisição e instalação de ramal ferroviário contendo linhas férreas para o descarregamento e recepção da carga.

O arrendatário deverá realizar investimentos para implantar um sistema de descarregamento ferroviário que possibilite a recepção contínua e eficiente de forma a propiciar o descarregamento ferroviário de uma composição paramétrica, de **120 vagões com 80 toneladas** cada, em no máximo **3,6 horas**.

É prerrogativa de o futuro arrendatário estabelecer o quantitativo e o sistema de descarregamento ferroviário, respeitando os índices de desempenho mínimos relacionados e as conexões com as linhas férreas do Porto Organizado.

Para cálculo de capacidade do sistema ferroviário, foi estimada uma carga média de 80 toneladas por vagão, composição paramétrica com 120 vagões, tempo de descarregamento de **7 minutos por vagão**, três vagões descarregados simultaneamente, oito sistemas de recepção e tempo de manobra de **20 minutos para conjunto de 3 vagões**. Ademais, de forma cautelar, foi estabelecida uma eficiência operacional de **50%** do sistema de recepção.

Por fim, a capacidade dinâmica do sistema de recepção ferroviária anual do Terminal foi calculada em **11,6 milhões de toneladas**, considerando 9 ramais ferroviários internos e descarregamento por **oito tulas simultaneamente** a uma velocidade total de descarregamento de **540 t/h**.

A capacidade de recepção terrestre anual total é de **16,3 milhões** de toneladas.

3. Compatibilização da Capacidade Futura do Empreendimento

Após analisar as capacidades individuais de cada subsistema do processo produtivo do empreendimento, parte-se para a estimativa da capacidade do Terminal, que regra geral é definida pela menor das capacidades: a de movimentação no cais (sistema de embarque/desembarque) ou a de armazenagem da carga. Admitiu-se ainda que a capacidade de recepção da carga no lado de terra não limitará a capacidade da instalação.

A tabela a seguir mostra a capacidade dinâmica total anual do empreendimento, estabelecida em **15,6 milhões de toneladas**.

Seção C – Engenharia

CÁLCULO DE MICRO-CAPACIDADE

Arrendamento	STS11		Terminal de granéis vegetais		
	Unidade	Ano base	Futuro		
Início do período		2019	2023-2024	2025	2026-2047
Sistema de embarque					
Número de berços	#	3	0	1	2
Ocupação do berço	%	42%	0%	50%	60%
Percentual de tempo de berço alocado	%	75%	0%	100%	100%
Prancha Média Geral	t/h	360	0	713	1.482
Capacidade total anual do berço	kt	3.000	0	3.100	15.600
Sistema de armazenagem					
Capacidade estática do Terminal	t	90.000	0	90.000	516.600
Giro do estoque / ano	#/ano	35	0	35	30
Capacidade total anual de armazenagem	kt	3.100	0	3.100	15.700
Sistema de Recepção Terrestre					
Rodoviário					
Número de estações de descarregamento	unid.	2	0	2	7
Tempo de descarregamento por caminhão	min	15	0	15	15
Número de balanças rodoviárias	unid.	2	0	2	6
Tempo de recepção por caminhão	min	6	0	6	6
Horas de operação por dia	h	24	0	24	24
Carga por caminhão	t	32	0	32	32
Dias de trabalho por semana	dias	7	0	7	7
Taxa de ocupação de segurança	%	60%	0%	60%	60%
Capacidade Recepção Rodoviária	kt	1.300	0	1.300	4.700
Ferroviário					
Número total de vagões na tulha	unid.	3	0	3	3
Linhas férreas na tulha	unid.	1	0	1	8
Número de vagões na composição	unid.	120	0	120	120
Carga por vagão	t	80	0	80	80
Tempo de descarregamento por vagão	Min	7	0	7	7
Velocidade de descarregamento nominal	t/h	720	0	720	720
Eficiência operacional no descarregamento	%	75%	0%	75%	75%
Velocidade de descarregamento efetiva	t/h	540	0	540	540
Entrada e saída de conj. vagões na tulha	Min	5	0	5	5
Trem aguarda condições para partir	Min	30	0	30	30
Manobra de chegada da composição	Min	20	0	20	20
Tempo total da locomotiva no terminal	h	23,1	0,0	23,1	3,6
Eficiência no atendimento pelo sistema ferroviário do complexo	%	50%	0%	50%	50%
Capacidade Recepção Ferroviária	kt	1.800	0	1.800	11.600
Capacidade total anual de Recepção	kt	3.100	0	3.100	16.300
CAPACIDADE LIMITANTE DO TERMINAL	kt	3.000	0	3.100	15.600

Tabela 3 - Capacidade do Empreendimento STS11 no Porto de Santos.

Fonte: Elaboração Própria.

Seção C – Engenharia

Todas as obras descritas, de responsabilidade do futuro arrendatário do **STS11**, estão previstas para serem executadas durante os três primeiros anos de contrato.

4. Parâmetros de Dimensionamento

O Arrendatário será responsável pela implantação e desenvolvimento de infraestrutura, e será obrigado a fazer as benfeitorias necessárias para atingir e manter os parâmetros de desempenho.

O Arrendatário se comprometerá e será exclusivamente responsável por todos os estudos técnicos, incluindo, mas não se restringindo, às investigações de campo, aos estudos de viabilidade, aos projetos conceituais e finais, aos documentos de planejamento e aos documentos de licitação/construção referentes às benfeitorias propostas.

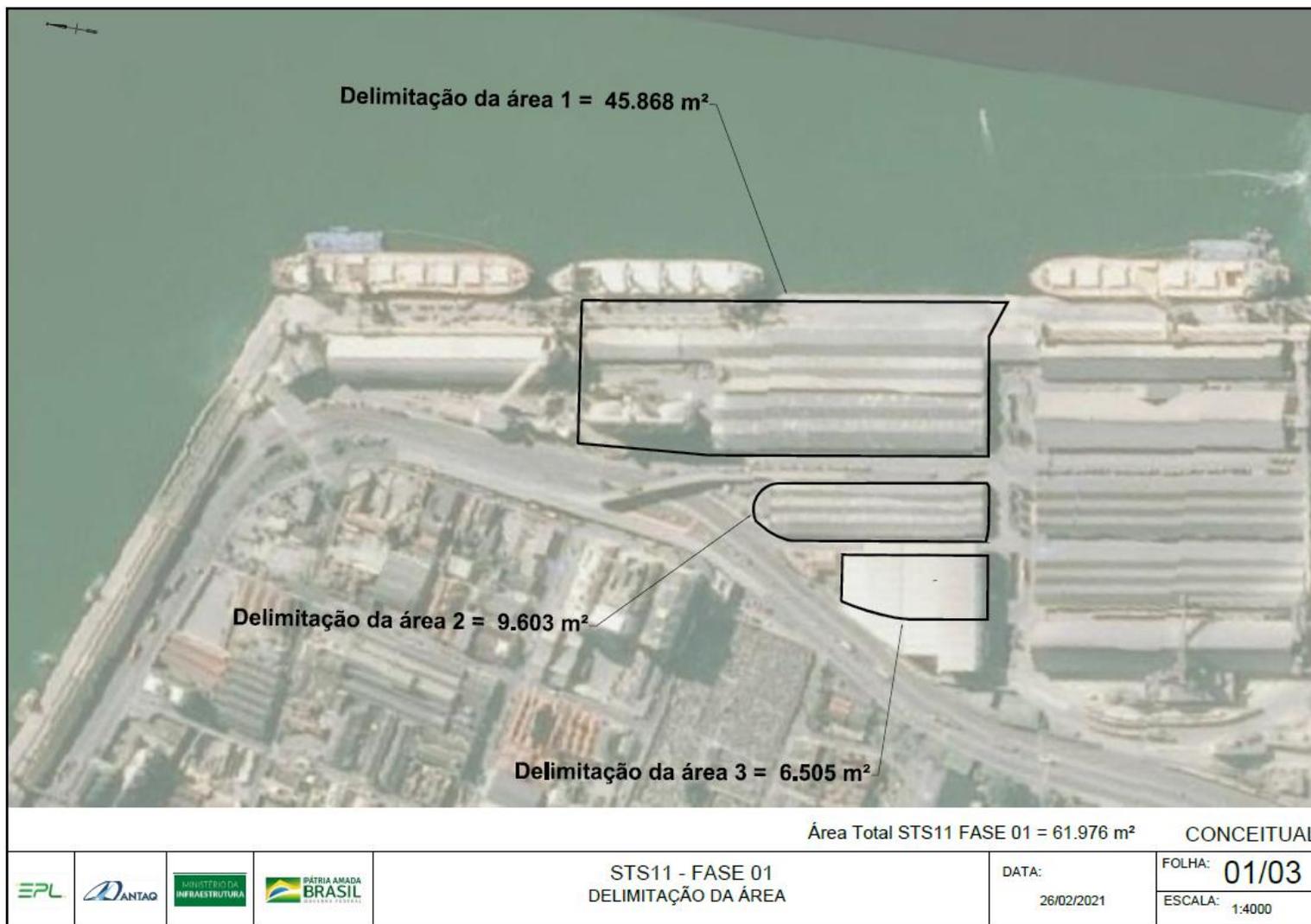
Às suas próprias custas e com notificação apropriada ao Arrendatário, a Autoridade Portuária reserva para si o direito de contratar consultores independentes com o objetivo de monitorar a qualidade da construção.

O projeto de implantação do terminal obedecerá a todos os códigos e regulamentos locais, estaduais e federais aplicáveis, bem como os padrões de projeto indicados pelas organizações abaixo (observe que os padrões e códigos brasileiros serão os padrões/códigos principais do projeto, no caso de conflito com outros padrões internacionais, o código mais restritivo será aplicado):

- ABNT, ou quando esses não estiverem disponíveis, padrões apropriados e internacionalmente reconhecidos, incluindo os listados acima sob o título “Requisitos de Projeto”;
- ISO;
- IMO;
- MARPOL;
- Autoridade Portuária;
- Corpo de Bombeiros local;
- Fornecedores Externos de Serviços Públicos, em conformidade com Códigos de Edificação e Construção nacionais e internacionais;
- PIANC.

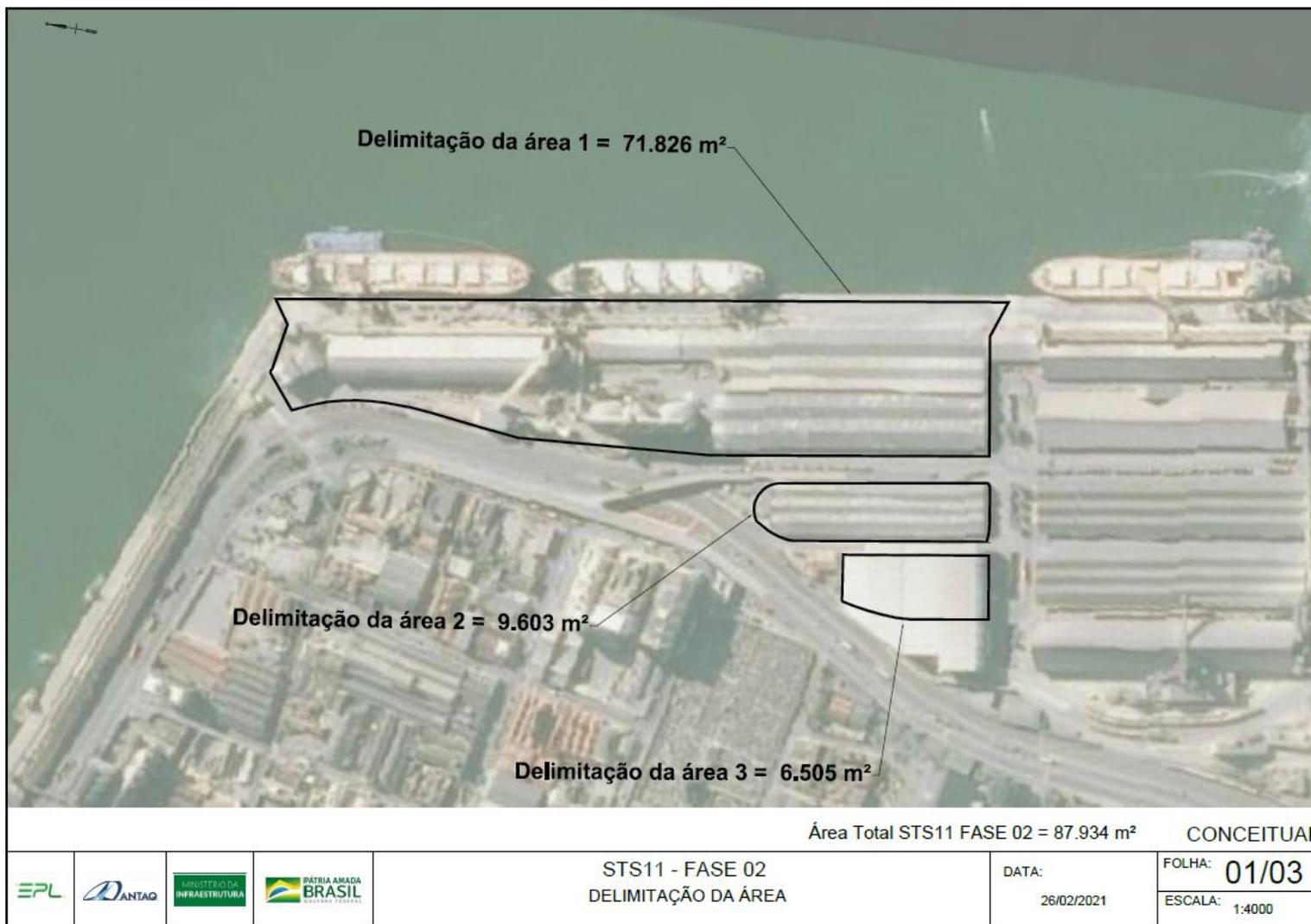
Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 1 – Delimitação da Área primeira etapa de transição



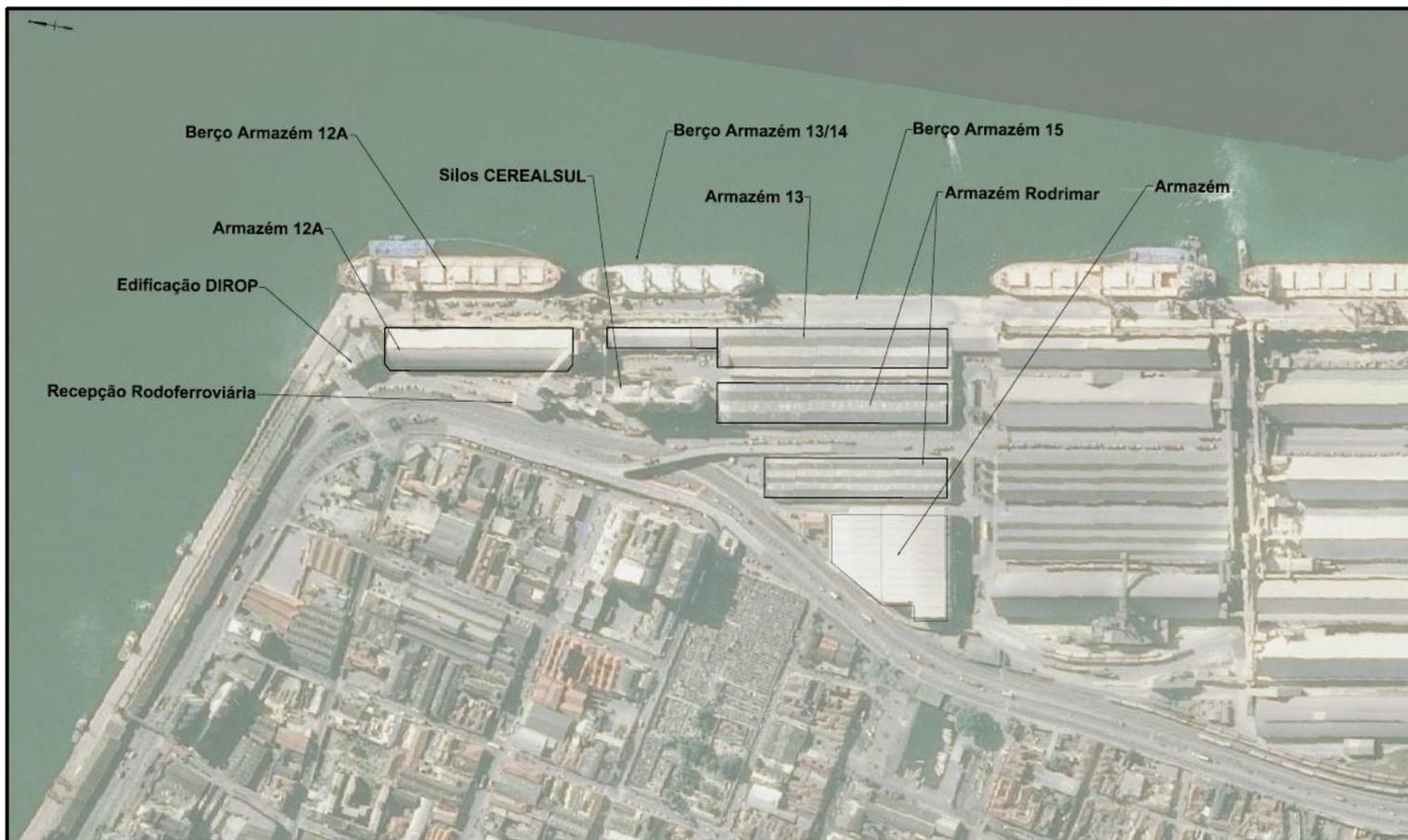
Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 2 – Delimitação da Área segunda etapa de transição



Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 3 – layout Geral existente



				CONCEITUAL	
	STS11 LAYOUT GERAL - SITUAÇÃO ATUAL			DATA: 26/02/2021	FOLHA: 02/03 ESCALA: 1:5000

Seção C – Engenharia

Anexo C-1: Figura 4 – Ilustração Conceitual Quantitativa (Novos Investimentos)

