



INFRA S.A.
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS 1
COORDENAÇÃO DE ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS 1

NOTA TÉCNICA Nº 21/2024/COPAQ2-INFRA/Supaq-INFRA/Diplan-INFRA/Direx-INFRA/Consad-INFRA/AG-INFRA

Brasília, 28 de novembro de 2024.

PROCESSO Nº 50840.102304/2021-20

INTERESSADO: À SECRETARIA NACIONAL DE PORTOS - SNP

1. ASSUNTO

1.1. Elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental referentes à área portuária localizada dentro da poligonal do Porto Organizado de Santos, denominada área **TECON Santos 10 (rev.02)** no âmbito do planejamento setorial.

2. REFERÊNCIAS

- 2.1. Ofício nº 144/2019/SNPTA/SNPTA, de 22 de outubro 2019 (SEI [4901074](#)).
2.2. Audiência Pública nº 06/2022-ANTAQ.
2.3. Ofício nº 451/2024/SNP-MPOR, de 11 de outubro de 2024 (SEI [9113494](#)).

3. DESTINATÁRIO

- 3.1. Diretor de Planejamento da Infra S.A.; Secretaria Nacional de Portos.

4. INTRODUÇÃO

4.1. A presente Nota Técnica Conjunta tem por objetivo descrever o processo de análise e revisão do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental da área denominada **TECON Santos 10**, localizada dentro da poligonal do Porto Organizado de Santos, destinada à movimentação e armazenagem de carga containerizada e carga geral.

4.2. A então Empresa de Planejamento e Logística S/A - EPL, atual INFRA S.A., foi instada por meio do Ofício nº 144/2019/SNPTA/SNPTA, de 22 de outubro de 2019, a realizar a preparação do estudo do terminal portuário **STS10**.

4.3. Em sequência, o EVTEA da área em questão e os documentos jurídicos (Edital e Minuta de Contrato) elaborados pela Agência Reguladora foram disponibilizados em Audiência Pública nº 06/2022-ANTAQ, que teve por objetivo obter subsídios da sociedade para aprimoramento dos referidos documentos técnicos e jurídicos.

4.4. Finalizada a Audiência Pública, diversas contribuições foram acatadas pela ANTAQ, impondo alterações necessárias no EVTEA e nos documentos jurídicos (Edital e Minuta de Contrato) do projeto. Essas alterações geraram a versão denominada "**rev.01**", que seguem registradas na Nota Técnica nº 26/2022/CEPRO1-EPL/GEPRO1-EPL/DPL-EPL, de 17 de agosto de 2022 (SEI [6018929](#)).

4.5. Posteriormente, a tramitação processual do estudo em epígrafe foi provisoriamente sobrestada em virtude da análise do estudo de concessão do Porto de Santos e de projetos concorrentes na região do Saboó, na margem direita do porto.

4.6. Por meio do Ofício nº 451/2024/SNP/MPOR, de 11 de outubro de 2024, foi encaminhada a Infra S.A. solicitação contendo novas diretrizes e premissas para revisão do estudo, com destaque para:

- a) Alteração do nome do projeto: **TECON Santos 10**;
- b) Layout da área do arrendamento: contemplar toda a área do Saboó;
- c) Infraestrutura de atracação: cais linear para 4 berços;
- d) Terminal de passageiros: pagamento de outorga inicial para financiar a total ou parcialmente a obra no Valongo, à cargo da Autoridade Portuária (direta ou indiretamente);
- e) Carga Geral: avaliar a possibilidade de acrescentar no rol de cargas do estudo; e
- f) Tráfego de caminhões: implementar pátio regulador de fluxo viário.

4.7. Nesse sentido, a presente Nota Técnica Conjunta descreve os ajustes realizados no EVTEA da área de arrendamento **TECON Santos10** da versão "**rev.02**", de acordo com os aprimoramentos acatados no âmbito da Audiência Pública, novas diretrizes do Poder Concedente, atualizações decorrentes do lapso temporal e demais aperfeiçoamentos metodológicos.

5. APRIMORAMENTOS REALIZADOS

Seção A – Apresentação

5.1. Na página 01, incluiu-se o texto: "Após um amplo período de análises e discussões técnicas entre o Ministério de Portos e Aeroportos, Casa Civil e a Autoridade Portuária de Santos, a Secretaria Nacional de Portos encaminhou o Ofício nº 451/2024/SNP-MPOR de 11/10/2024, com as novas diretrizes e premissas para atualização do estudo, assim como renomear o projeto STS10 para "**TECON Santos 10**".

5.2. Na página 02, incluiu-se o texto: "Posteriormente com as novas premissas e diretrizes do Ofício nº 451/2024/SNP-MPOR de 11/10/2024 o estudo passa a adotar a data base de **julho/2024**. O prazo contratual previsto para a área de arrendamento é de 25 anos, com início da vigência previsto para o ano de 2026 e término em 2050".

5.3. Na página 4, Figura 1, foi incluído a nova poligonal do Porto Organizado de Santos.

5.4. Na página 5, foi incluído texto referente a inserção da carga geral no escopo da projeção de demanda do estudo.

- 5.5. Na página 8, foi incluído texto sobre os estudos para elaboração do projeto executivo de obras viárias, que trarão melhorias aos acessos terrestres do Porto de Santos.
- 5.6. Na página 9, Figura 6, foi incluído o traçado dos acessos ferroviários convergentes com o Complexo Portuário de Santos.
- 5.7. Na página 16, Figura 12, foi incluída nova delimitação de área que passa a ser de 621.975 m².
- 5.8. Por fim, formam incluídas notas de rodapé com indicação de site para *download* de documentos referenciados disponíveis na internet.

Seção B – Estudo de Mercado

Mercado de Cargas Containerizadas

- 5.9. A partir da página 2, incluiu-se a movimentação de contêineres em 2023 referente ao Complexo Portuário de Santos com as participações por tipo de navegação, conforme levantados no Anuário Estatístico da Antaq.
- 5.10. Substituição da Figura 1 – Produtos transportados em contêineres no Brasil, 2023.

Demanda Macro Carga Containerizada

- 5.11. Substituição da Tabela 1 – Movimentação Histórica de Cargas Containerizadas no Complexo Portuário de Santos.
- 5.12. Substituição do Figura 2 – Movimentação Histórica de Cargas Containerizadas no Complexo Portuário de Santos.
- 5.13. Alteração da Tabela 2 – Projeção de Demanda para Contêineres no Complexo Portuário de Santos.
- 5.14. Alteração da Tabela 3 - Taxa de Crescimento da Carga Containerizada no Complexo Portuário de Santos.
- 5.15. Alteração da Tabela 4 - Cenários de movimentações portuárias de cargas containerizadas para o Complexo Portuário de Santos.
- 5.16. Substituição da Figura 3 - Cenários de movimentações de contêineres para o Complexo Portuário de Santos (TEU).

Demanda Macro Carga Geral

- 5.17. Observa-se que entre 2023 e 2020 o Complexo Portuário de Santos movimentou em média **201.061** toneladas do perfil carga geral, sendo que o terminal da Ecoporto participou com **15,30%** do total movimentado no período.
- 5.18. Nesse sentido, para o cenário tendencial de demanda, considera-se a manutenção da operação existente de carga geral até o primeiro ano da operação com capacidade plena do Terminal **Tecon Santos 10**, ou seja, entre 2027 e 2034.
- 5.19. A partir de 2035, aplicou-se um fator redutor anualmente até 2038 em que será o último ano de movimentação de carga geral no terminal **TECON Santos 10**.
- 5.20. Inclusão da Tabela 06 - Cenários de movimentações portuárias de carga geral para o Complexo Portuário de Santos.

Demanda Micro Carga Containerizada

- 5.21. Inclusão da Tabela 7 – Histórico de Movimentação e Giro de Contêineres no Complexo Portuário de Santos
- 5.22. Na página 13 foi incluído o seguinte texto:

Nesse sentido, considera-se o tempo de permanência médio observado no Terminal da BTP entre 2021 e 2023 com redução de 10% como parâmetro para estimar o tempo de permanência/giro de estoque do futuro terminal de contêineres (Tecon Santos 10). A tabela a seguir mostra a redução do tempo médio de permanência estimado para o arrendamento.

Melhor tempo de Permanência (BTP) entre 2021 e 2023	5,71
Melhor Tempo de Permanência com redução de 10%	5,14

Tabela 1 - Evolução do tempo de permanência durante o período contratual.
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados diversos.

- 5.23. Alteração da Tabela 10- Participação de mercado dos terminais de cargas containerizadas que compõem o Complexo Portuário de Santos.
- 5.24. Inclusão da Tabela 11- Demanda Micro Carga Geral para o Terminal Tecon Santos 10 em toneladas.

Demanda Micro Carga Geral

- 5.25. Na página 15 foram incluídos os seguintes textos:

Para estimar a demanda micro para carga geral no terminal TECON Santos 10 foram consideradas as seguintes premissas:

 - Manutenção da operação existente de carga geral (Ecoporto) até o primeiro ano de operação com capacidade plena do Terminal Tecon Santos 10, ou seja, entre 2027 e 2034;
 - Participação de mercado de 15,30% entre 2027 e 2034; e
 - Aplicação do fator redutor anualmente entre 2035 e 2038.
- 5.26. Na página 15 Inclusão da tabela 11 - Demanda Micro Carga Geral para o Terminal Tecon Santos 10 em toneladas.

Dimensionamento

5.27. Na página 16 foram incluídos os seguintes textos:

- Para definição do dimensionamento do terminal TECON Santos 10 realizou-se uma análise de compatibilização entre a demanda total prevista para o Complexo Portuário de Santos e a capacidade de movimentação portuária necessária para atendimento da demanda projetada.
- No tocante à implantação da nova capacidade para operação de carga containerizada no Complexo Portuário de Santos, consideram-se as seguintes premissas com relação ao início das operações e aos prazos pré-operacionais para as instalações a serem licitadas:
- Manutenção das capacidades instaladas nas áreas em operação no Complexo Portuário de Santos;
- ▶ Em 2026, não haverá operação portuária, tendo em vista a regularizações de licenças e autorizações dos órgãos competentes;
 - ▶ Entre 2027 e 2029, operação com um berço existente e capacidade dinâmica aquaviária de **300.000 TEU**;
 - ▶ Entre 2030 e 2031, operação com dois berços e capacidade dinâmica aquaviária de **1.400.000 TEU**;
 - ▶ Entre 2032 e 2033, operação com três berços e capacidade dinâmica aquaviária de **2.400.000 TEU**;
 - ▶ A partir do ano 2034 até 2050, operação com quatro berços e capacidade dinâmica aquaviária de **3.500.000 TEU**, vide Seção C – Engenharia.

5.28. Substituição da Tabela 12 – Demanda Micro em Cenários para o Terminal **TECON Santos 10** para o mercado de cargas containerizadas.

Estimativa de Preços dos Serviços

Mudança na Metodologia do Preço

- 5.29. A metodologia proposta inicialmente para o estabelecimento do preço de referência para o **TECON Santos 10** era baseada nas tabelas públicas de preço dos terminais portuários que operam carga containerizada no Brasil e nas tabelas *Terminal Handling Charge - THC* dos armadores.
- 5.30. Contudo, observa-se que os serviços prestados em um terminal de contêineres são muito diversos, sendo comum que a tabela de um terminal tenha mais de cem serviços diferentes contemplados nas referidas tabelas públicas, segregados entre inerentes, complementares, assessorios e diversos. Neste sentido, o modelo de preço proposto inicialmente utilizava muitos parâmetros e tabelas dos diversos terminais de contêineres. Essa diversidade de premissas assumidas poderia assim gerar distorções no modelo de estabelecimento do preço médio para o terminal.
- 5.31. Sobre as tabelas de THC, além do risco de que o valor cobrado do dono da carga não seja efetivamente o pago pelo armador ao terminal portuário, foi identificada a indisponibilidade de tabelas de THC de armadores com forte presença de mercado no Complexo Portuário de Santos.
- 5.32. Nesse contexto, entende-se que para fins da presente modelagem a oportunidade de aperfeiçoamento metodológico, de forma mais fidedigna, com o cálculo dos preços médios dos terminais pelas demonstrações financeiras publicadas pelos terminais de contêineres brasileiros. Isso, visto que as demonstrações financeiras (Demonstração do Resultado do Exercício) podem capturar melhor todas as receitas do terminal de contêineres incluindo as operações de cais e as operações de pátio, bem como os serviços acessórios prestados pelos terminais de contêineres.
- 5.33. Foram levantadas as demonstrações financeiras de oito terminais de médio e grande porte, sendo três deles no Complexo Portuário de Santos no horizonte de 2014 a 2023. No intuito de verificar divergências de preços praticados no Complexo Portuário de Santos e no resto do país, analisou-se as amostras de Santos e de fora de Santos separadamente. O resultado foi que o preço praticado em Santos se encontra aproximadamente 30% abaixo dos terminais fora do cluster Santos. Considerando a diferença detectada e o fato de Santos ser o único Complexo Portuário com competição intraportuária, optou-se por aplicar o preço médio apurado no Complexo Portuário de Santos de R\$ 762,78/TEU.
- 5.34. Na página 18 foram incluídos os seguintes textos:
- Receita Média Unitária da Armazenagem – Carga Containerizada**
- A receita unitária do terminal TECON Santos 10 foi estabelecida a partir da análise das demonstrações financeiras dos terminais Santos Brasil, Brasil Terminais Portuários – BTP e DP Word que operam carga containerizada no Complexo Portuário de Santos.
- Nesse sentido, foram consideradas as seguintes premissas, tendo em vista a análise das demonstrações financeiras entre 2014 e 2023, bem como as movimentações de carga containerizada no mesmo período divulgadas pela Autoridade Portuária de Santos.
- ▶ Mercado Regionalizado - A análise considerou somente os terminais que operam carga containerizada no Complexo Portuário de Santos, tendo em vista que o Complexo Portuário de Santos opera com três terminais fomentando a competição entre eles, bem como as características operacionais de porto concentrador de cargas;
 - ▶ O período de análise das demonstrações financeiras contempla 10 anos. O prazo estabelecido mitiga as oscilações de mercado e equaliza os efeitos de sobre- e sub-oferta de capacidades, tendo em vista a competição de carga containerizada no Complexo Portuário de Santos;
 - ▶ A receita bruta das empresas Santos Brasil, Brasil Terminais Portuários – BTP e DP Word foi identificada na Demonstração de Resultado – DRE;
 - ▶ A análise considerou a Demonstração de Resultado – DRE entre 2015 e 2019 da empresa DP Word, tendo em vista que a partir de 2020 o terminal passou a movimentar carga de celulose em volumes significantes que não são segregados nas demonstrações financeiras da empresa;
 - ▶ A movimentação portuária da carga containerizada foi identificada pela Demonstração de Resultado das empresas Santos Brasil, Brasil Terminais Portuários – BTP e DP Word, bem como no Anuário Estatístico da Autoridade Portuária de Santos;
 - ▶ A receita unitária foi calculada com base na receita bruta dos terminais e na movimentação de carga containerizada identificada nas demonstrações financeiras; e
 - ▶ Os valores foram atualizados pelo IPCA/IBGE com data base 07/2024.
- 5.35. Na página 21 inclusão da Tabela 13– Receita Média Unitária por TEU entre 2014 e 2023 – Santos Brasil.
- 5.36. Na página 21 inclusão da Tabela 14– Receita Média Unitária por TEU entre 2014 e 2023 – BTP.
- 5.37. Na página 21 inclusão da Tabela 15– Receita Média Unitária por TEU entre 2015 e 2019 – DP World.
- 5.38. A tabela a seguir sintetiza a receita unitária dos terminais que operam carga containerizada no Complexo Portuário de Santos.

Complexo Portuário de Santos	Receita Média por TEU
Santos Brasil	713,07
BTP	930,08
DP World	645,18
Média	762,78
Desvio Padrão	148,81
Limite Superior 1.5	985,99

Limite Inferior 1.5	539,57
---------------------	--------

Tabela 2– Receita Média Unitária por TEU.
Fonte: Demonstrações Financeiras entre 2014 e 2023.

5.39. Na página 22, foi incluído o seguinte texto

A receita média unitária do terminal TECON Santos 10 foi dimensionada com base nas demonstrações financeiras das empresas Santos Brasil, Brasil Terminais Portuários – BTP e DP Word, tendo em vista o preço por TEU. Assim, a receita média unitária dos terminais será adotada na modelagem econômico-financeira, definida em R\$ 762,78 por TEU movimentado.

Receita Média Unitária da Movimentação Portuária – Carga Geral

O estudo de mercado contempla a movimentação de carga de projeto para o terminal **TECON Santos 10 entre 2027 e 2038**. Para estimar a receita média unitária para carga de projeto procedeu-se o levantamento em sítios eletrônicos das tabelas de preços disponibilizadas por terminais que movimentam cargas gerais/carga de projeto em operação.

O preço médio identificado considerando os serviços de movimentação e armazenagem para o grupo de terminais é de R\$ 132,23 por tonelada. Neste contexto, ressalta-se que se trata de preços máximos, ou seja, o desconto depende de cada cliente, seu volume movimentado e a forma de pagamento pelos serviços. Na média, considera-se desconto de 20% sobre os preços de balcão, que resulta no preço de R\$ 105,78 por tonelada. Dessa forma, após o devido tratamento estatístico para fins de modelagem adota-se o preço de **R\$ 107,88** por tonelada.

5.40. Na página 23 inclusão da Tabela 17 - Preço para movimentação e armazenagem de carga de projeto em terminais portuários (em R\$/t) em março/2024.

Movimentação Mínima Exigida – MME

5.41. Na página 23, foi incluído o seguinte texto:

O indicador de quantidade de carga movimentada por meio aquaviário, denominado Movimentação Mínima Exigida – MME tem por objetivo criar mecanismos de compartilhamento de risco entre o Poder Concedente e o arrendatário, utilizando-se de métrica pré-definida.

A métrica de movimentação aquaviária traz consigo premissas de capacidade estática e giro de estoque, sintetizando esses elementos em único indicador, facilmente mensurado.

Para definição da MME a ser aplicada na área de arrendamento TECON Santos 10, utilizou-se a movimentação histórica do terminal Santos Brasil – Tecon Santos, localizado no Complexo Portuário de Santos. Este parâmetro foi adotado, tendo em vista as seguintes premissas:

- A natureza da carga (carga em contêineres) não permite a pesquisa no sistema ComexStat;
- Os terminais DP World e Brasil Terminais Portuários iniciaram suas operações a partir do ano 2013, ou seja, o período não é adequado para a aplicação da metodologia do Value at Risk (VaR);
- O terminal Tecon Santos é representativo, visto que tem participação de mercado de 38,36% (2023).

Quanto à metodologia, em atendimento à recomendação exarada no Acórdão 1.750/2021 TCU - Plenário, utilizou-se a metodologia do *Value at Risk* (VaR) histórico para um grau de confiança de 95%. A seguir, apresenta-se o histórico de movimentação de contêineres do **Tecon Santos entre 2023 e 2003**. As informações foram extraídas do anuário estatístico da Autoridade Portuária de Santos.

A partir desses dados calcula-se o *Value at Risk* (VaR) histórico para um grau de confiança de 95%. No caso do arrendamento **TECON Santos 10**, chega-se a um VaR de **17,46%**. Assim, o valor da MME, para cada ano, é calculado como sendo $(1 - V@R)$, equivalente a **82,54%** aplicado sobre a demanda projetada.

- 5.42. Substituição da Tabela 18 - Movimentação de Contêiner em Unidade entre 2023 e 2003, Anuário da Autoridade Portuária de Santos.
- 5.43. Substituição da Tabela 19 - Movimentação Mínima Exigida para Carga Containerizada na área TECON Santos 10
- 5.44. Inclusão da Tabela 20 - Movimentação Mínima Exigida para Carga Geral na área TECON Santos 10.

Seção C – Engenharia

- 5.45. A data-base do estudo foi alterada para julho de 2024, o que ocasionou na revisão dos custos unitários de todos os itens previstos no Capex.
- 5.46. Após revisão do estudo, os investimentos estimados, previstos no Capex, detalhado no Anexo C-2 da Seção C, Engenharia, totalizaram o valor de **R\$ 4,2 bilhões**. O referido valor aborda o Capex do projeto, agora está previsto para ser realizado nos **oito** primeiros anos contratuais.
- 5.47. Vale destacar que o valor do Capex apresentado no Anexo C-2 da Seção C não considerou o Imposto de Importação (II) e o efeito do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento de Infraestrutura (REIDI). Entretanto, a modelagem econômica financeira do estudo, Seção E, considerou o II e REIDI.
- 5.48. A lista de ativos existentes reversíveis a autoridade portuária foi atualizada para data base do estudo. A atualização teve como subsídio a lista deliberada pela ANTAQ, através do Acordão 301/22, de 30 de maio de 2022.
- 5.49. Por fim, foram calculados valores de benfeitorias para fins de cálculo de manutenção e seguro, expressos na planilha como ativos existentes, considerando o valor total de **R\$ 615 milhões (data-base julho/2024)**, precificado sob ativo novo. Relembrando que os ativos mensurados foram selecionados de acordo com a modelagem realizada, ou seja, ativos existentes que foram previstas demolições ou de uso temporário, não entraram na contabilização do valor total relatado. Cabe informar que a solução final de engenharia, incluindo a utilização ou não dos ativos existentes, caberá ao futuro arrendatário.
- 5.50. A área total do terminal a ser arrendado foi ampliada, totalizando aproximadamente **621.975m²** (seiscentos e vinte e um mil novecentos e setenta e cinco reais), fase definitiva, que abrange a faixa de cais, área verde, retroárea e espelho d’água para expansão. Para visualização da delimitação da área total revisada, favor consultar Anexo C-1: Figuras 10 e 11.
- 5.51. Seguindo as novas diretrizes e premissas para revisão do estudo, o terminal TECON Santos 10 foi modelado com quatro berços, sendo o dimensionado realizado para atender simultaneamente, três navios da classe New Panamax + um navio da classe Panamax, com a previsão de utilização dos ativos existentes (equipamentos) durante toda vigência do contrato de arrendamento. Com o novo arranjo conceitual, foi prevista a realocação dos Portêineres e novos trilhos para o novo cais linear.

Capacidade

5.52. A capacidade do terminal foi revisada, consequência da alteração dos seguintes parâmetros: Alteração do ano base, ampliação do número de berços, revisão da consignação média (lote médio do navio), taxa de ocupação de berço ampliada para 70%, número de Portêineros, capacidade operacional de equipamentos, prancha média geral, fator TEUs/unidade, *ground slot* e *dwell time*. A metodologia e indicadores utilizados serão apresentados a seguir.

5.53. A capacidade dinâmica limite do terminal, após investimentos, será de **3,5 milhões de TEU/ano a partir do 8º ano contratual** (com a conclusão dos investimentos previstos) e alcançará ainda o compartilhamento de berço de **11 mil toneladas/ano de Carga Geral a partir do 8º ano contratual**. Estando em equilíbrio os sistemas rodoviário, armazenamento e aquaviário.

5.54. O ano base para indicadores obtidos pelo anuário da ANTAQ passou para 2023, consequência da atualização da data-base do estudo. O fator de conversão de unidades foi atualizado para 1,65 TEU/unidade, conforme metodologia descrita na seção B.

5.55. Referente a consignação média dos navios, com a atualização do ano base para 2023, houve projeção para 1.968 unidades/navio para a fase final do projeto, alteração que reflete no desempenho operacional. A consignação estabelecida para os primeiros anos de contrato foi mantida, 1.327 unidades/navio, permanecendo como subsídio a melhor média histórica do complexo de Santos em 2021, considerando os terminais DP World, Santos Brasil e BTP.

5.56. Para a definição das projeções das consignações médias para todo o horizonte contratual do arrendamento (ano 25), foi analisado o histórico (Anuário Estatístico Aquaviário da ANTAQ) de consignação média ou do lote dos navios que frequentaram os principais terminais contêineres do complexo Portuário de Santos durante o período de dez anos (2010 a 2023). Avaliando o material extraído do anuário, foi identificado o aumento das consignações em relação ao ganho operacional ocasionado por obras de aprofundamento do canal e homologação de ampliação do calado operacional.

5.57. Em relação ao calado operacional, foi observado nesse período dez anos o aumento de calado no Porto de Santos para 13,2m, no zero DHN (nível da maré), Trecho 3 do canal de navegação do Porto de Santos, homologado no 11/12/2013 [7], o que se identificou o ganho operacional, sendo um **marco** significativo para a ampliação da consignação média.

5.58. Pensando em estimar um novo marco para a próxima evolução de calado no Porto, foi utilizado como subsídio o processo de desestatização do Porto Organizado de Santos, que previa investimentos em obras de aprofundamento de canal, através de dragagem a ser realizada até o ano de 2033 e consequente ganho de calado operacional a partir do ano de 2034. Sendo assim, foi necessário estabelecer uma taxa de crescimento para projetar a nova média de consignação dos novos navios que irão frequentar o Porto de Santos.

5.59. A taxa de crescimento médio da consignação foi de 1,38%, obtida através da relação entre o marco das médias de consignações observadas nos períodos de 2010 a 2012 (764 unidades/navios, antes do aumento de calado), e 2013 a 2020 (1.055 unidades/navio, após aumento de calado). Definida a taxa, foi utilizado como referência a consignação média de 1.425 unidade/navio, observada nos anos de 2021 e 2023 no Terminal Santos Brasil. O terminal foi selecionado devido a participação relevante na operação de contêiner durante todo o período observado dos anos de 2010 a 2023. Assim, aplicando a taxa na consignação relatada, foi alcançada a projeção de 1.968 contêineres por atracação a partir do ano de 2034.

5.60. Na taxa de ocupação dos berços, fator de ocupação, o tempo aceitável depende do número de berços disponível e da média permitida entre o tempo de espera e o tempo médio de serviço das embarcações (0,10). Para determinação do fator de ocupação do berço, a premissa adotada foi de que o novo terminal a ser concedido será um terminal especializado, com disponibilidade de quatro berços, o que determina um fator de ocupação de 70%.

5.61. O fator de ocupação de berço aceitável para terminais de contêineres é apresentado na tabela abaixo, onde demonstram as filas desejáveis para terminais de contêiner de usuários comum e para terminais de contêiner de linha de transporte dedicado, segundo Monfort et al. (2011) e Terblanche & Moes (2009).

Table 10: Acceptable berth occupancy factor for container terminals for $T_w/T_s = 0.10$

Number of berths n_b [-]	Acceptable berth occupancy factor m_b [%]	
	Common-user $M/E_4/n$	Dedicated $E_2/E_4/n$
1	14	31
2	36	53
3	49	63
4	57	70
5	63	73
6 or more	67	77

Source: Monfort et al. (2011)

Figura 1 - Fator de ocupação de berço aceitável
Fonte: Monfort et al. (2011)

5.62. A prancha média geral, foi calculada para fase definitiva do projeto em aproximadamente 87 unidades por hora, considerando a consignação média futura para o ano de 2034 de 1.968 unidades/navio, a previsão de 4,7 horas de tempo não operacional por atracação (tempo médio para início de operação e tempo médio para desatracar) e prancha operacional média por berço de aproximadamente 113 unidades por hora (média de 3 berços com prancha operacional de 130 unid./h e 1 berço com 65 unid./h). O dimensionamento do sistema terrestre foi ampliado, havendo adição de *gate in* para 10 unidades, sendo capaz de atender a movimentação prevista de 3,6 milhões de TEUS/ano.

5.63. Os investimentos para implantação do ramal interno estão especificados no Capex. O ramal ferroviário do TECON Santos 10 depende da realização de obras de conexão com o sistema ferroviário do porto, logo, a execução dessa etapa de investimentos pelo arrendatário fica condicionada à prévia execução do sistema ferroviário na área comum do porto organizado, que permita a integração do ramal do terminal TECON Santos 10. Devido às incertezas relacionadas, propõe-se a inclusão de cláusula contratual prevendo o cenário que a arrendatária não tenha condições de realização do ramal ferroviário interno, mediante procedimentos de reequilíbrio contratual.

5.64. A implantação do ramal ferroviário representa a oferta de maior flexibilidade no sistema de recepção e expedição do terminal, porém não restringe a sua capacidade, visto que o sistema rodoviário isoladamente possui capacidade equivalente ao sistema de embarque e desembarque do terminal.

5.65. Com a inclusão da previsão de movimentação de **Carga Geral** no terminal, foi traçado uma dinâmica operacional de cais disponível, prevendo a utilização dos berços para cada fase do projeto conforme indicação abaixo:

- **Fase 01** – A carga geral será operada nos berços existentes denominados Corte e CS04 (sem compartilhamento), através de guindaste de bordo, enquanto o contêiner será operado no berço Valongo, com o auxílio dos três Porteineros existentes;
- **Fase 02** – A carga geral será operada nos berços existentes denominados Valongo, Corte e CS04, através de guindaste de bordo e Porteineros existentes, enquanto o contêiner será operado nos dois novos berços do Terminal, com auxílio de oito novos Porteineros;
- **Fase 03** – A carga geral será operada no berço existente Valongo, através de dois Porteineros existentes, enquanto o contêiner será operado nos três novos berços do Terminal, através de doze Porteineros;
- **Fase 04** – A carga geral será operada nos quatro novos berços do terminal, através de Porteineros em conjunto com as operações de contêiner;

5.66. A prancha média geral utilizada foi observada tendo como base o Anuário Estatístico da ANTAQ (média anual do período 2020-2023), resultando em uma média anual de 73 t/h para última fase do projeto.

5.67. Para atender a demanda da carga geral e containerizada, apenas na última fase do empreendimento (fase 04, 2034-2038), foi estimado 0,6% de tempo de berço alocado para movimentação de Carga Geral, respeitando os 70% de taxa de ocupação do berço.

5.68. Acrescidos esses parâmetros aos melhores níveis de serviços projetados e a alocação de tempo de berços a carga de projeto, a capacidade anual de embarque e desembarque foi calculada em 406 mil toneladas na fase 02, 200 mil toneladas na fase 03 e 11 mil toneladas na fase 04.

CAPEX

5.69. Os custos unitários adotados no CAPEX, foram referenciados em dados oficiais do governo, a saber, no Sistema de Custos Portuários (SICPORT) da ANTAQ, SINAPI, SICRO, Estudo pretérito, pesquisas de mercado e subsídios do Consórcio Demarest/Exe Engenharia/Mind.

5.70. Para o item melhorias de pátio que corresponde intervenções em rede drenagem, melhorias pavimento, rede elétrica, iluminação e combate a incêndio, o subsídio utilizado foi mantido, porém atualizado para nova data-base do estudo e o quantitativo de 290.498m² de área, conforme delimitação apresentada no Anexo C-1: Figura 3 – Principais intervenções.

5.71. Referente à execução das vigas de rolamento dos RTG's (Rubber Tyred Gantry Crane), o subsídio para o custo unitário também foi mantido, porém atualizado para nova data-base do estudo. O quantitativo de vigas foi atualizado, pois com o novo layout do terminal, houve alteração do quantitativo final a ser executado. A quantidade de vigas, que está diretamente relacionada com a área de pátio e disposição dos equipamentos RTG's, foi de 13.889 metros.

5.72. O item quantitativo para demolição foi revisado utilizando como subsídio o relatório de vistoria elaborado pela SPA contendo mapa de localização e fotos das estruturas existentes, assim o quantitativo final estimado para demolição de estruturas foi ajustado para 51.470 m², com inclusão de trapiche existente próximo ao CAIS CS01.

5.73. O item subestação teve como subsídio documentos fornecidos pela Autoridade Portuária de modo a estimar o quantitativo e custo para implantação do equipamento.

5.74. O sistema elétrico previsto para a operação do terminal TECON Santos 10 considerou a aquisição e instalação de subestação privada, contemplando subestação principal e subestações de distribuição intraterminal. Para estimativa de custo a SPA enviou como subsídio valores contidos na declaração de bens da Brasil Terminal Portuários (BTP), que realizou investimentos em 2013 de R\$ 18 milhões para a implantação de sua subestação principal, com potência de 138Kv. Ao somar a este valor o custo de 3 outras subestações de distribuição intraterminal, o valor total previsto para o TECON Santos 10 chegou em R\$ 19 milhões conforme demonstrado na tabela abaixo:

Arrendamento	CNPJ	Porto	Data de Aquisição	Valor BRL
DP/24.2001.	04.887.625/0001-78	PORTO DE SANTOS	01/08/2013	18.622.042
DP/24.2001.	04.887.625/0001-78	PORTO DE SANTOS	01/08/2013	234.458
DP/24.2001.	04.887.625/0001-78	PORTO DE SANTOS	01/08/2013	229.898
DP/24.2001.	04.887.625/0001-78	PORTO DE SANTOS	01/08/2013	136.605
Total				19.223.003

Tabela 3 - Tabela de investimentos BTP.

Fonte: APS.

5.75. O valor foi atualizado através do índice de reajustamento de obras portuárias da FGV, item rede de energia elétrica, conforme demonstrado na tabela abaixo.

01/07/2024	1.637,29
01/08/2013	780,35
Total Atualizado	40.332.456

Tabela 4 - índice de reajustamento de obras portuárias.

Fonte: FGV.

5.76. Referente à execução de obras de cais, o subsídio utilizado foi mantido, que foi a obra dos segmentos 01 ao 03 do Cais de Outeirinhos, no Porto de Santos, porém atualizado para nova data base do estudo. O quantitativo de área de cais foi atualizado de acordo com o novo layout do terminal, havendo alteração do quantitativo final a ser executado, além da ampliação da largura de cais para 40m. A nova área de cais foi de 58.993 m², totalizando o valor final revisado de R\$ 1.037.928.350,10. Para visualização da poligonal traçada consultar a Seção C, caderno de engenharia, Anexo C-1: Figura 3 – Principais intervenções.

5.77. O item construção de retroárea com projeção em água teve o valor unitário utilizado na planilha orçamentária do projeto executivo de construção do pátio da retroárea do terminal TECON Salvador - BA (fase 3), com área de 88.803 m² e valor total de R\$ 301.784.666,38 (dezembro de 2017). Para atualização da data-base, foi utilizado o índice de reajustamento de obras portuárias da FGV, item Estrutura em concreto, estabelecendo custo unitário de R\$ 5.638,47/m². A fase 3 do projeto consiste na complementação de aterro, unindo completamente o cais à retroárea adicionando aproximadamente 88 mil metros quadrados à retroárea.

FASE III - RETROÁREA	301.784.666,38
ESTRUTURA DE CONTENÇÃO - CORTINA EM ESTACA PRANCHA METÁLICA TUBULAR- TIPO PAZ-	131.197.989,07
ATERRO	65.482.111,02
PAVIMENTO INTERTRAVADO	14.945.465,60
DRAGAGEM	22.584.331,95
DRENAGEM	4.772.630,00
SERVIÇOS PRELIMINARES	38.885.361,48
ELÉTRICA	23.916.777,25

Tabela 5 - Resumo de investimentos Tecon Salvador.

Fonte: Tecon Salvador - BA.

5.78. A justificativa de utilizar o subsídio adotado para a determinação do valor unitário foi a de buscar de maior compatibilidade de projeto, que contempla aterro entre o cais e a fase 2 (retroárea) do projeto TECON, e teve como solução de engenharia, na interface com o cais, a instalação de cortina de estacas prancha metálica tipo P-AZ compostas por estacas tubulares intercaladas com estaca prancha tipo AZ.

5.79. O quantitativo de pátio do projeto foi atualizado, pois com o novo layout do terminal, houve alteração do quantitativo final a ser executado, totalizando 93.456 m².

5.80. O item construção de retroárea com projeção em terra teve o valor unitário utilizado da composição de custo elaborado pelo Consórcio Demarest/Exe Engenharia/Mind. para o estudo de concessão de Itajaí, conforme indicado na tabela abaixo.

	ÁREA PARA PÁTIO DE CONTAINERES	UNID.	COEF.	R\$/UNIT.	TOTAL 536,78
COMP238	ATERRO	M ³	0,1000	122,63	R\$ 12,26
COMP237	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCOS INTERTRAVADOS	M ²	1,0000	85,03	R\$ 85,03
COMP248	REDE DE ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO	m ²	1,0000	399,20	R\$ 399,20
COMP249	REDE DE COMBATE À INCÊNDIO	m2	1,0000	40,29	R\$ 40,29

Tabela 6 - Composição de área de pátio.

Fonte: Consórcio Demarest/Exe Engenharia/Mind.

- 5.81. Para atualização da data-base, foi utilizado o índice de reajustamento de obras portuárias da FGV, estabelecendo custo unitário de R\$ 538,28/m². A retroárea estimada para aterro foi de 36.268 metros quadrados.
- 5.82. Referente à execução de trilhos para STS, o subsídio utilizado para o custo unitário foi mantido, porém houve atualização da data-base do estudo. O quantitativo de trilho foi atualizado, pois com o novo layout do terminal, houve alteração do quantitativo final a ser executado, havendo redução de metro linear. A nova dimensão foi de 3.311 metros, totalizando o valor final revisado de R\$ 4.806.282,84.
- 5.83. Os itens **“Ramal Ferroviário Interno”** e **“AMV”** tiveram os preços unitários aproveitados de estudos pretéritos do IQI18 e PAR01, do Programa de Arrendamento Portuário, desenvolvidos no âmbito do Poder Concedente, atualizados para data-base de julho de 2024 por meio dos Índices de Reajustamento de Obras Portuárias, da FGV (item “linhas férreas”).
- 5.84. O quantitativo foi definido para implantação de 4 vias férreas, totalizando a extensão de **3.066 m de ramal interno** no TECON SANTOS 10, com as seguintes dimensões:

- Linha 1 – 675m;
- Linha 2 – 600m;
- Linha 3 – 575m;
- Linha 4 – 575m;
- Acesso as 4 linhas – 641 m.

Equipamentos

5.85. Referente aos custos unitários adotados para equipamentos portuários, foi acatada sugestão realizada durante contribuições de audiência pública, que enfatizou a necessidade de ampliar valores para aquisição de equipamentos importados, de modo a refletir a atual realidade. A INFRA S.A realizou novas pesquisas de preços para portêineros, transtêineros (RTG), Spreaders e conjunto trator-reboque. Para os valores obtidos na nova nas pesquisas foram considerados para conversão de moeda estrangeira, a cotação média do mês de julho de 2024, de R\$ 6,004 para o Euro e R\$ 5,536 para o Dólar Americano conforme tabelas abaixo

EURO 07/2024		
Tipo	Taxa ^{1/}	
	Compra	Venda
EUR	5,9939	5,9968
EUR	6,0831	6,086
EUR	6,0309	6,0326
EUR	5,9269	5,9297
EUR	5,9504	5,9533
EUR	5,9272	5,93
EUR	5,8791	5,882
EUR	5,8391	5,8419
EUR	5,8789	5,8818
EUR	5,9436	5,9448
EUR	5,9522	5,955
EUR	5,906	5,9088
EUR	5,9759	5,9776
EUR	6,0463	6,0492
EUR	6,0458	6,0486
EUR	6,0473	6,0502
EUR	6,0555	6,0584
EUR	6,1135	6,1164
EUR	6,1235	6,1264
EUR	6,1292	6,1321
EUR	6,1087	6,1116
EUR	6,1093	6,1111
R\$ 6,004		

Tabela 7 - Cotação euro.
Fonte: Banco Central

Dolar 07/2024		
Tipo	Taxa ^{1/}	
	Compra	Venda
B	5,5887	5,5893
B	5,6671	5,6677
B	5,5857	5,5863
B	5,4833	5,4839
B	5,4964	5,497
B	5,4714	5,472
B	5,4381	5,4387
B	5,3961	5,3967
B	5,4094	5,41
B	5,4523	5,4529
B	5,4557	5,4563
B	5,4268	5,4274

B	5,4664	5,467
B	5,542	5,5426
B	5,5537	5,5543
B	5,5592	5,5598
B	5,5801	5,5807
B	5,634	5,6346
B	5,6396	5,6402
B	5,6459	5,6465
B	5,6473	5,6479
B	5,6526	5,6532
R\$ 5,536		

Tabela 8 - Cotação Dólar.
Fonte: Banco Central.

5.86. Foram realizadas análises comparativas e aproveitados os menores valores dentre as referências disponíveis, conforme detalhado a seguir:

ESPECIFICAÇÃO		LIEBHERR		KALMAR		AEROTECH		
Portêiner STS Post-Panamax 24ª Fileira	Importado	€ 12.500.000	R\$ 75.054.147,73	\$ 17.500.000	R\$ 96.885.090,91			\$
Rubber Tyred Gantry (RTG) 6+1	Importado	€ 1.800.000	R\$ 10.807.797,27	\$ 2.800.000	R\$ 15.501.614,55			\$
Spreaders para portêineres	Importado	-		-				\$
Spreaders para transtêineres	Importado	-		-				\$
Empilhadeiras Reach Stacker	Importado	-		\$ 550.000	R\$ 3.044.960,00			\$
Empilhadeiras de contêiner vazio	Importado	-		\$ 280.000	R\$ 4.550.161,45			\$
Scanner	Importado	-		-		\$ 1.696.000	\$ 9.389.549,38	
Cavalos Mecânicos (tractors)	Importado	-		\$ 92.920	R\$ 514.432,15			
Semi-reboques (trailers)	Nacional							

Tabela 9 - Cotações de equipamentos.
Fonte: Elaboração própria.

5.87. Em relação aos quantitativos de equipamentos, foi utilizado como *benchmarking* o terminal PORTONAVE – SC (terminal com maior eficiência operacional no ano de 2021), além de atualizar a capacidade operacional dos novos RTG's elétricos cotados para o estudo.

5.88. O número de aquisição de novos STS's foi alterado com ampliação de números de berços, assim como a obrigação contratual do futuro arrendatário de adquirir no mínimo 11 (onze) STS's para o terminal, somados aos 3 (três) equipamentos existentes. Como os Portêiners são os equipamentos que determinam a capacidade de movimentação do terminal, a obrigação de aquisição do número mínimo de equipamento foi mantida. Porém, para os demais equipamentos o futuro arrendatário deverá dimensionar o sistema de armazenamento e recepção/expedição terrestre, de modo a alcançar a capacidade almejada para o terminal, respeitando os faseamentos e níveis de serviços determinados no contrato.

5.89. Na modelagem do estudo, foi indicada a proporção de 3 RTG para cada 1 STS, totalizando 38 RTG's elétricos para os novos Portêiners e sistema ferroviário, somados aos 6 reversíveis descritos na lista de ativos existentes, totalizando 44 RTG's, de modo a suprir a necessidade do terminal em atender um total de 14 STS's.

5.90. O número de novos *terminal-tractors* foi atualizado para 70 unidades, sendo indicada a proporção de 5 TT para cada 1 STS.

5.91. O quantitativo de plataformas com tomadas *reefer* foi revisado, para dimensionamento das tomadas foi analisada a participação dessa carga no ano de 2023 no Complexo Portuário, que representou da ordem de 8,9% dos contêineres movimentados. Assim, foi mantida essa proporção sobre a capacidade estática do terminal para fins de dimensionamento do número de tomadas, totalizando 5.830 unidades.

5.92. A referência do valor unitário para a balança rodoviária foi mantida, apenas atualizado valores através do índice de reajustamento portuário da FGV. O quantitativo de balanças foi alterado, levando em consideração que o número de *gates* foi ampliado, totalizando 15, sendo 10 de entrada e 5 de saída. Portanto serão necessárias 15 balanças.

5.93. Foram previstas três fases de retrofit para os equipamentos existentes e novos, considerando 50% do valor dos ativos.

- O primeiro retrofit foi previsto para iniciar em 2030 com duração de dois anos, considerando apenas os equipamentos existentes.
- O segundo retrofit deve iniciar em 2038 com duração de dois anos, considerando apenas os equipamentos instalados na fase 1 da implementação do terminal.
- O terceiro retrofit tem previsão de iniciar em 2043 com duração de dois anos, considerando os equipamentos existentes e os equipamentos instalados nas fases 2 e 3 da implementação do terminal.

5.94. A tabela a seguir sintetiza essas informações com valores previstos:

Retrofit	Período	Valor
Primeiro	2030-2031	144.598.282
Segundo	2038-2039	557.956.385
Terceiro	2043-2044	559.427.948
Total		1.261.982.614

Tabela 10 - Retrofits previstos durante a vigência contratual
Fonte: Elaboração própria

5.95. Considerou-se o Imposto de Importação (II) em cima dos seguintes equipamentos: Portêineres, RTGs e Terminal Tractors. Foi feita simulação no Simulador do Tratamento Tributário e Administrativo das Importações da Receita Federal, resultando na alíquota considerada no estudo de 11,20%.

5.96. Referente aos itens aquisição de terreno para o Pátio regulador de fluxo viário e infraestrutura para recepção dos usuários, informamos que os investimentos foram adicionados ao Capex atendendo o Ofício Nº 451/2024/SNP-MPOR de 11/10/2024. A premissa considerada foi que a localização do terreno não seja superior ao raio de 50 km do terminal portuário.

5.97. A área mínima do pátio (87.799m²) foi dimensionada levando em consideração o benchmarking de pátio de triagem para containers inaugurado em Paranaguá, através de parceria firmada entre a APPA e TCP. O valor total para aquisição do terreno e sua construção estão detalhados na tabela a seguir:

Descrição	Unidade	Quantitativo	Custo Unitário	Custo Total
1.1 Área de Apoio Logístico				
Aquisição de Terreno	m²	87.799	835,97	73.396.713,45

Pavimento Circulação e estacionamento caminhões	m²	86.799	225,67	19.588.158,00
Edificações	m²	1.000	2.294,79	2.294.788,87
Iluminação	m	2.963	189,47	561.411,54
TOTAL				95.841.071,86

Data-base 01/24

Tabela 11 - Planilha resumo Área de apoio logístico.
Fonte: Elaboração própria.

5.98. O valor estimado para aquisição do terreno foi determinado através de pesquisa de preço de mercado realizada no dia 14/11/2024, abrangendo dois imóveis na região da cidade de Cubatão e quatro imóveis na região de São Bernardo do Campo, chegando ao valor médio de R\$ 835,97 o m², conforme demonstrado abaixo:

Fonte: www.vivareal.com.br Pesquisa realizada 14/11/2024

Cidade	Endereço	Área m²	Valor	R\$/m²
Cubatão	Rodovia Cônego Domênico Rangoni - Vila Elizabeth	93.003	85.000.000,00	913,95
Cubatão	Rodovia Cônego Domênico Rangoni - Zona Industrial	220.000	130.000.000,00	590,91
São Bernardo	Estrada Particular Fukutaro Yida 385	28.003	30.800.000,00	1.099,88
São Bernardo	Estrada Hwai Club e Tozan	32.000	23.000.000,00	718,75
São Bernardo	Estrada Particular Fukutaro Yida, 301	28.000	28.000.000,00	1.000,00
São Bernardo	Rua Sofia D'Ângelo Caputo, 450 - Riacho Grande	65.000	45.000.000,00	692,31

R\$ 835,97

Tabela 12 - Planilha resumo Aquisição de terreno para Área de apoio logístico.
Fonte: Elaboração própria.

Investimentos em área comum de porto

5.99. No item dragagem de aprofundamento, a nova proposta de posicionamento dos berços do terminal ensejou alteração da área de dragagem. O volume a ser dragado foi atualizado para 415.026,60 m³ mediante ao levantamento hidrográfico multifeixe (novembro/2021). O preço do m³ unitário foi atualizado pelo Índice de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item dragagem) R\$ 40,14.

5.100. Em decorrência dessa alteração da área, associada às investigações geotécnicas realizadas no âmbito do Contrato MTPA nº 02/2017, vislumbrou-se possível existência de material rochoso nas proximidades da foz do Rio Saboó. Tendo em vista a incerteza dos elementos técnicos disponíveis, optou-se pelo tratamento dessa questão nas cláusulas de alocação de risco. Essas modificações estão devidamente registradas nas páginas 28 e 29 da Seção C – Engenharia, classificados como investimentos em áreas comuns do Porto.

5.101. Para o item subestação pública foi prevista na modelagem investimentos para a demolição das 5 subestações existentes na área e construção de novas unidades com fácil acesso para Autoridade Portuária. A nova infraestrutura pública deve ser suficiente para suprir a demanda de iluminação pública no trecho da avenida Augusto Barata e para transferir a potência energética até a próxima subestação (BTP).

5.102. Para estimativa de custo a SPA enviou como subsídio planilha orçamentária, assim houve atualização para data-base do estudo conforme demonstrado na tabela abaixo:

	Descrição	Unidade	Quantitativo	Custo Unitário	Custo Total
1	Desenvolvimento de Terminal				
1.1	Rede Elétrica Pública - Eletrodutos (incluindo escavação e envelopamento)	m	4.928,00	344,67	1.698.514,91
1.2	Rede Elétrica Pública - Fiação	m	14.784,00	352,62	5.213.134,08
2	Edificações				
2.1	Obra Civil - SE Pública	m²	250,00	1.794,04	448.509,79
3	Equipamentos				
3.1	Subestação Pública	un	3,00	2.000.841,67	6.002.525,02
4	TOTAL				12.701.130,23

Data-base: 07/24

Tabela 13 - Orçamento resumo da subestação pública.
fonte: APS, atualização INFRA S.A.

5.103. Para o item remanejamento das redes de saneamento básico, que corresponde ao remanejamento da ETA intitulado na primeira versão do estudo, o subsídio utilizado foi mantido, porém, atualizado para nova data base do estudo.

5.104. Por fim, formam incluídas notas de rodapé com indicação de site para *download* de documentos referenciados disponíveis na internet, bem como disponibilizado *Data Room* junto ao estudo com diversas informações relevantes da área do estudo:

- *As built*;
- Capacidade de carga do pátio;
- Equipamentos reversíveis;
- Projeto de dragagem;
- Remanejamento do saneamento básico;
- Subestação pública;
- Vistoria SPA.

Seção D – Operacional

5.105. Nas tabelas 1,2,3 e 4 foram incluídos os anos de 2022, 2023 e 2024 no histórico dos indicadores, conforme dados levantados no Anuário Estatístico da Antaq.

- 5.106. Foram incluídas as tabelas 5,6,7 e 8 referentes aos indicadores de movimentação de carga geral no Porto Organizado de Santos, conforme Anuário Estatístico da Antaq.
- 5.107. Na página 10 na Tabela 13 foram atualizados os valores dos salários e encargos tendo como referência as tabelas Sicro-SP de 07/2024, Consultoria DNIT de 07/2024 e o site salario.com.br para o salário dos diretores.
- 5.108. Em função das alterações na micro-demanda, alterou-se o número de funcionários necessários nas áreas operação e manutenção para 3.228.
- 5.109. No item **4.1.2 Utilidades**, na página 11 e tabela 14, foram atualizados os valores das tarifas de água, energia elétrica e comunicação com data base de 07/2024 para refletir as tabelas tarifárias vigentes dos fornecedores.
- 5.110. No item **4.1.3 Manutenção**, na página 11 e tabela 15 foi atualizada com os novos valores para obras e equipamentos.
- 5.111. No item **4.1.4 Geral e Administrativo** são descritos os novos valores de custos atualizados:
- 5.112. No subitem **limpeza**, foi atualizado o valor do salário da equipe de limpeza conforme Sicro-SP 07/2024 para um custo anual de **R\$ 3.412.000,00**
- 5.113. No subitem **Serviços Terceirizados** tabela 16, foi alterado o valor do custo para serviços terceirizados para a contratação de serviços contábeis, jurídicos e de consultoria, referenciados na Tabela Consultoria DNIT de 07/2024 no montante de **R\$ 4.366.776,48**. Adicionalmente foram estimados os valores para Conselho Fiscal e Administração no valor de **R\$ 2.100.486,00**.
- 5.114. No subitem **seguros**, foi atualizada a tabela 17 conforme novo Capex do Projeto no valor de **R\$ 7.510.000,00**.
- 5.115. No subitem **segurança**, atualizou-se o valor dos salários dos vigilantes conforme Sicro-SP 07/2024 e incluiu-se os custos com manutenção do sistema de vigilância, locação de equipamentos e outros, perfazendo o custo anual total com segurança para **R\$ 4.870.208,06**.
- 5.116. No subitem **veículos e combustíveis**, foi atualizado o valor do salário dos motoristas conforme Sicro-SP 07/2024 para **R\$ 747.000,00** anual.
- 5.117. No subitem **outros**, foi atualizado o valor para **R\$ 2.301.000,00**.
- 5.118. No item **4.1.5 Taxas e outras Contribuições** foi atualizada a tabela 20 conforme novo faseamento de obras o custo com IPTU.
- 5.119. No item **4.1.6 Ressarcimento pela elaboração do EVTEA**, foi atualizado o valor para a data-base de 07/2024, correspondendo ao valor total de **R\$ 616.993,14**, sendo **R\$ 308.496,57** para a Autoridade Portuária de Santos e **R\$ 308.496,57** para a Infra S.A..
- 5.120. No item **4.1.7 Custo do Leilão** foi atualizado o valor da remuneração devido à B3 no valor de **R\$ 1.012.508,10** data base 07/2024.
- 5.121. No item **4.1.9 Pagamento Valor de Reequilíbrio do antigo Arrendatário** foi atualizado o valor considerado do TRI da empresa Ecoporto Santos S.A. de **R\$ 94.304.281,00** (data base dezembro de 2016), para o valor do reequilíbrio aprovado pelo Acórdão nº 301-2022-Antaq no valor de **R\$ 163.040.464,70** (data base julho de 2024).
- 5.122. No Capítulo **4.2**. foram incluídos os Custos Variáveis da Carga Geral.
- 5.123. No item **4.2.1 Mão de Obra Terceirizada (OGMO)**, foi atualizado o valor para **R\$ 13,90** por TEU movimentado, e para carga geral foi considerado o valor de **R\$ 18,48** por toneladas movimentada.
- 5.124. Como referência para o valor do OGMO considerado na modelagem para a carga containerizada utilizou-se as demonstrações financeiras dos terminais da BTP e da Santos Brasil no horizonte de 2019 - 2023. Para carga geral utilizou-se como referência o valor do terminal de carga geral STS14, atualizado para a data-base do estudo através do índice IPCA.
- 5.125. No item **4.2.2 Utilidades**, foi atualizado o valor para **R\$ 29,98** por TEU movimentado, e para carga geral foi considerado o valor de **R\$ 1,54** por toneladas movimentada.
- 5.126. Como referência para o valor das utilidades variáveis considerado na modelagem para a carga containerizada utilizou-se as demonstrações financeiras dos terminais da BTP e da Santos Brasil no horizonte de 2019 - 2023. Para carga geral utilizou-se como referência o valor da versão do Programa de Arrendamentos Portuários de 2013, atualizado para a data-base do estudo através do índice IPCA.
- 5.127. No item **4.2.3 Tarifas Portuárias**, para a Tabela III da tabela tarifária vigente na data-base de 07/2024, foi considerado o valor de **R\$ 11,17** por TEU e **R\$ 1,59** por toneladas movimentada.
- 5.128. Foram desconsiderados no cálculo da Tabela III para carga containerizada o transbordo e a remoção, que representaram 34,32% do total movimentado entre 2019 e 2023. A tabela a seguir sintetiza as informações:

Tabela III	Unidade	TEU	Taxa Unid./TEU	Transbordo/Remoção
Contêiner	28,06	11,17	1,65	34,32%

Tabela 14 - Memória de cálculo do valor da modelagem da Tabela III por TEU.
fonte: APS, elaboração própria.

- 5.129. No item **4.2.4 Tributos**, foi incluído o item "Manutenção" como sujeito à aplicação de créditos PIS/COFINS na Tabela 21.
- 5.130. Por fim, foi realizada a substituição do Anexo D-1.

Seção E – Financeiro

- 5.131. Na página 2, alterou-se a receita média por TEU para **R\$ 762,78** e incluiu-se a receita média por tonelada de carga geral de **R\$ 107,88**.
- 5.132. Na página 2, incluiu-se a Movimentação Mínima Exigida (MME) para Carga Geral.
- 5.133. Na página 3, alterou-se os custos únicos com leilão, ressarcimentos pela elaboração do estudo e do reequilíbrio pretérito.
- 5.134. Na página 3, alterou-se a data-base para **07/2024**.
- 5.135. Na página 4, foi incluído o Valor de Remuneração Inicial da Autoridade Portuária no valor de **R\$ 1.190.000.000,00**. Esse valor deve ser pago em cinco parcelas iguais de **R\$ 238.000.000,00**, sendo a primeira parcela obrigação pré-assinatura do contrato e as outras nos prazos de até 12 (doze) meses, até 24 (vinte e quatro) meses, até 36 (trinta e seis) meses e até 48 (quarenta e oito) meses contados a partir da Data de Assunção. Diminuiu-se o valor de arrendamento fixo e variável para 3% da Receita Bruta do projeto e alocou-se o restante do VPL para o Valor de Arrendamento Inicial no valor de **R\$ 1.190.000.000,00**.
- 5.136. Na página 4, atualizou-se a tabela 2 com os novos valores-chave do estudo.
- 5.137. Foi realizada a substituição do Anexo E-1.
- 5.138. Na planilha financeira, foram excluídos os retrofits da base de cálculo da manutenção.
- 5.139. Na planilha financeira, foi incluído o item "Manutenção" com gerador de Créditos PIS/COFINS.
- 5.140. Por fim, como forma de circularização dos dados utilizados na modelagem, aproveitando a disponibilidade de balanços contábeis de terminais de contêineres localizados no Brasil e no Complexo Portuário de Santos, utilizou-se de comparações dos balanços para avaliar a estrutura de custos e receitas da modelagem do STS10. Ainda, recentemente, ocorreram uma série de transações no mercado de terminais de contêineres do Brasil através de fusões e

aquisições. Assim, para fins de circularização, buscou-se comparar os dados de transações recentes e seus múltiplos com as informações econômico-financeiras derivadas dos resultados obtidos na modelagem do STS10.

Seção F – Ambiental

5.141. No presente item são apresentados os principais ajustes realizados na **Seção F – Ambiental** do Estudo, em atendimento as contribuições apresentadas em Audiências Públicas e as solicitações realizadas pelos gestores governamentais.

5.142. Foram realizadas melhorias gerais no texto.

5.143. Inseriu-se no item 2. Descrição da Área de Arrendamento mais informações sobre a área de vegetação de mangue a ser suprimida para a implantação do Terminal.

5.144. A Tabela 1 foi atualizada com as novas informações obtidas, incluindo a renovação da LO nº 1382/2017 do Porto de Santos até 21/09/2032.

Licenciamento Ambiental

5.145. Foi alterado a nova estimativa de cronograma de execução, no qual foram previstos a continuidade da operação a partir do 2º (segundo) ano de arrendamento, enquanto concomitantemente ocorrerá a execução das obras entre os anos de 2026 e 2033.

5.146. Inseriu-se o Relatório de Impacto de Trânsito (RIT) no escopo da modelagem do novo arrendamento, em atenção ao Decreto nº 7.418, de 13 de abril de 2016, que regulamenta o disposto no parágrafo único do artigo 23 da Lei Complementar nº 793/2013.

Programas Ambientais

5.147. Foi inserido no escopo do arrendamento a execução do Programa Carbono Sustentável, com o intuito de promover a sustentabilidade e reduzir a pegada de carbono das operações no Complexo Portuário de Santos, minimizando os impactos negativos sobre o meio ambiente e as comunidades locais afetadas pelas atividades. Como ações do programa, foi proposto: Inventário de Emissões e Pegada de Carbono; Eficiência Energética e Tecnologias Limpas; Gestão Sustentável de Recursos; Educação Ambiental; e Monitoramento e Melhoria Contínua. Esta ação está em linha com as novas iniciativas do Ministério de Portos e Aeroportos e da ANTAQ relacionadas ao enfrentamento das mudanças climáticas.

5.148. O item “Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa” foi inserido no escopo do Programa Carbono Sustentável.

Precificação dos Custos Ambientais para Licenciamento

5.149. A data-base do estudo foi atualizada para julho de 2024, fato que gerou incremento em todos os custos socioambientais relacionados a tabela de Preços de Consultoria do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT (RESOLUÇÃO Nº 11, DE 21 DE AGOSTO DE 2020).

Taxas de Licenciamento e Análise

5.150. O valor da UFESP foi atualizado para 2024, tendo em vista a alteração da data de início das atividades, passando para R\$ 35,36.

Estudos Ambientais

5.151. Inseriu-se nos custos o Relatório de Impacto de Trânsito-RIT, no valor de R\$ 313.225,65.

Compensação Ambiental

5.152. O custo com a compensação ambiental aumentou tendo em vista o incremento no montante a ser investido no terminal, passando para R\$ 21.114.766,96.

Compensação Florestal

5.153. Foram atualizados os valores relativos à supressão de vegetação da área de mangue.

Medidas Mitigadoras e Compensatórias - EIV

5.154. Foi retirado dos custos o valor de R\$ 5.252.796,50 relativo à execução de medidas mitigadoras e compensatórias advindas da Lei Complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, do Município de Santos, tendo em vista a impossibilidade de precisar o montante necessário para atender às exigências da prefeitura.

6. LEVANTAMENTO JURÍDICO

6.1. Com base nas atualizações realizadas nos estudos, foram realizadas alterações pontuais nas minutas de edital e de contrato da área **TECON Santos 10**.

6.2. As principais alterações na minuta de **Edital** do arrendamento portuário em questão foram referentes aos seguintes pontos:

- Item 2.1.1: Ajuste do tamanho da área do arrendamento, conforme constante na Seção C – Engenharia.
- Item 2.3: Inclusão da previsão para movimentação de carga geral, conforme constante na Seção C – Engenharia.
- Item 16.1: Ajuste do valor da garantia de proposta, conforme resultados do fluxo de caixa do projeto.
- Item 27.2.1: Ajuste do valor a ser pago à B3 pela realização do leilão, conforme constante na Seção D – Operacional.
- Item 27.2.3: Ajuste dos valores a serem pagos à Infra S.A e à APS, relativos à realização dos estudos de viabilidade, conforme constante na Seção D – Operacional.
- Item 27.2.5: Ajuste do valor do capital social mínimo, conforme resultados do fluxo de caixa do projeto.
- Item 27.2.9: Ajuste no valor a ser depositado pela adjudicatária como obrigação prévia à celebração do contrato, para fins de ressarcimento da anterior arrendatária titular do Contrato PRES/028.98, com base no Acórdão nº 301-ANTAQ, de 30/05/2022. O valor foi atualizado para a data-base de 07/2024 (conforme índice de reajuste IGP-M, utilizado como referência no Contrato de Arrendamento PRES nº 028/1998).
- Item 27.2.11: Inclusão da obrigação de pagamento à autoridade portuária, previamente à assinatura do contrato, de valor a título de arrendamento inicial, sendo esse valor referente à primeira parcela e o restante pago em mais 4 (quatro) parcelas anuais e sucessivas, nas condições previstas no Contrato.

6.3. As principais alterações na minuta de **Contrato** do arrendamento portuário em questão foram referentes aos seguintes pontos:

- Subcláusula 2.1.1: Ajuste do tamanho da área do Arrendamento e inclusão da previsão para movimentação de carga geral, conforme constante na Seção C – Engenharia.
- Subcláusula 7.1.1 inciso xxviii: Inclusão da previsão de possibilidade de cobrança aos Usuários pelo serviço de eletrificação no cais (Onshore Power Supply - OPS).
- Subcláusula 7.1.2.1: Alteração da subcláusula relativa a MME para inclusão de carga geral e atualização do MME de carga containerizada.
- Subcláusulas 7.1.2.2 e 7.1.2.3: Revisão dos Parâmetros do Arrendamento e dos investimentos a serem realizados no terminal, conforme a Seção C – Engenharia.
- Subcláusula 9.1.1: Ajuste do valor global do contrato, conforme resultados do fluxo de caixa do projeto.
- Subcláusula 9.2.1, i e ii: Ajuste dos valores de arrendamento fixo e variável, conforme resultados do fluxo de caixa do projeto.
- Subcláusula 9.2.9: Inclusão da obrigação de pagamento à autoridade portuária das quatro parcelas remanescentes à título de valor a título de arrendamento inicial.
- Subcláusula 9.3: Ajuste da data-base que serve de referência ao reajuste do contrato, conforme definido nos estudos de viabilidade.
- Subcláusulas 13.1.26 e 13.2.10: Inclusão na matriz de riscos contratual de responsabilidades relativas aos custos de implementação do EIV.
- Subcláusulas 13.1.26 e 13.2.10: Exclusão da matriz de riscos contratual da responsabilidade da Arrendatária sobre Implementação, na área arrendada, de sistema de recepção e expedição ferroviária, tendo em vista que foi previsto pagamento de outorga adicional na cláusula relativa aos investimentos obrigatórios, caso a Arrendatária não realize esse investimento.
- Subcláusula 20.1: Ajuste do valor do capital social mínimo, conforme resultados do fluxo de caixa do projeto.

6.4. No que diz respeito ao levantamento jurídico relativo à situação atual das áreas que compõem o terminal TECON Santos 10, vale lembrar que já consta relatório contendo esse levantamento na Nota Técnica nº 58/2021/CEPRO1-EPL/GEPRO1-EPL/DPL-EPL ([4915729](#)), bem como complemento a esse levantamento na Nota Técnica nº 26/2022/CEPRO1-EPL/GEPRO1-EPL/DPL-EPL ([6018929](#)).

6.5. Em relação às informações já apresentadas nas referidas Notas Técnicas, destaca-se como atualização a situação contratual do terminal de titularidade da Ecoporto Santos S.A., anteriormente explorado mediante o Contrato PRES/028.98, de 12/06/98. Dado o término de vigência desse instrumento, foi celebrado o Contrato de Transição DIPRE-DINEG/11.2024, entre a Autoridade Portuária de Santos S.A. - APS e a Ecoporto Santos S.A., para o arrendamento de instalação portuária destinada à movimentação e armazenagem de carga geral, containerizada ou não, com prazo de vigência de até 180 (cento e oitenta) dias, a contar de 02/12/2024, ou até que se encerre o processo licitatório da área em questão, o que ocorrer primeiro.

6.6. Tendo isso em vista, atualmente, todos os contratos inseridos na área TECON Santos 10 são de natureza transitória. Portanto, não foram identificados impedimentos à futura licitação, tendo em vista a natureza precária do contrato de transição.

[1] Em virtude do ineditismo de análises concorrenciais específicas em EVTEAs de outorgas de terminais portuários, de modo a ampliar a transparência e o debate do processo, para a Audiência Pública Antaq nº 06/2022, as contribuições sobre matéria concorrencial, mesmo que não apresentadas no formato estipulado no processo de consulta pública, foram reconhecidas no processo.

[2] Nos termos do preâmbulo e cláusula primeira do Acordo de Cooperação Técnica Cade – Antaq nº 07/2019.

[3] NOTA TÉCNICA Nº 10/2022/CGAA3/SGA1/SG/CADE, p. 2.

[4] Seção B1 – Análise Concorrencial do EVTEA, p. 5.

[5] Expresso na NOTA TÉCNICA Nº 216/2021/CGMP-SNPTA/DNOP/SNPTA, de 24/12/2021.

[6] São eles: (i) BELO2A, BELO2B, BELO4, BELO8 e BELO9; (ii) STS13A; (iii) IQI03, IQI11, IQI12 e IQI13; e (iv) STS14 e STS14A.

[7] https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte_aquaviario/noticias-portos/trecho-3-em-santos-e-homologado-com-132-metros-de-calado

7. CONCLUSÃO

7.1. Após proceder a atualização do estudo sobre a área **TECON Santos 10 (rev.02)** segundo as práticas definidas para o setor portuário nacional para exploração de áreas, entende-se que o presente estudo está apto a ser utilizado em procedimento licitatório pelo Poder Público, para o qual a presente Nota Técnica deverá ser publicada conjuntamente aos demais documentos que compõem o estudo.

À consideração superior.

THILO ZINDEL

Coordenador da COPAQ2/SUPAQ/DIPLAN-INFRASA

RÔMULO CASTELO BRANCO G. DE ARAÚJO

Assessor Técnico da COPAQ2/SUPAQ/DIPLAN-INFRASA

MARCELO FERREIRA NUNES

Assessor Técnico da COPAQ2/SUPAQ/DIPLAN-INFRASA

EDGARDO ERNESTO CABRERA CHAMBLAS

Assessor Técnico da COPAQ2/SUPAQ/DIPLAN-INFRASA

CONRADO FREZZA

Coordenador da COPAQ1/SUPAQ/DIPLAN-INFRASA

GUSTAVO DE OLIVEIRA LOPES

Assessor Técnico da GEMAB/SUGAT/DIREM-INFRASA

De acordo.

FERNANDO CORREA DOS SANTOS

Superintendente de Projetos Portuários e Aquaviários

BRUNO MARQUES DOS SANTOS SILVA

Superintendente de Gestão Ambiental e Territorial



Documento assinado eletronicamente por **THILO MARTIN ZINDEL, Coordenador de Projetos Portuários e Aquaviários 2**, em 10/12/2024, às 19:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **EDGARDO ERNESTO CABRERA CHAMBLAS, Assessor Técnico IV**, em 10/12/2024, às 19:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDO CORRÊA DOS SANTOS, Superintendente de Projetos Portuários e Aquaviários**, em 10/12/2024, às 19:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **RÔMULO CASTELO BRANCO GOMES DE ARAÚJO, Assessor Técnico I**, em 10/12/2024, às 19:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **MARCELO FERREIRA NUNES, Assessor Técnico II**, em 10/12/2024, às 22:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO DE OLIVEIRA LOPES, Assessor Técnico II**, em 11/12/2024, às 09:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **CONRADO DA SILVEIRA FREZZA, Coordenador**, em 11/12/2024, às 09:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Marques dos Santos Silva, Superintendente de Gestão Ambiental e Territorial**, em 12/12/2024, às 09:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **9113594** e o código CRC **C9A0F220**.



Referência: Processo nº 50840.102304/2021-20



SEI nº 9113594

SAUS, Quadra 01, Bloco 'G', Lotes 3 e 5. Bairro Asa Sul, - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70.070-010
Telefone:

Criado por [edgardo.chambblas](#), versão 221 por [conrado.frezza](#) em 10/12/2024 19:19:18.