



Empresa de Planejamento e Logística S.A.

EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO
GERÊNCIA DE ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS 1
COORDENAÇÃO DE ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS 1
GERÊNCIA DE MEIO AMBIENTE
COORDENAÇÃO DE MEIO AMBIENTE
NOTA TÉCNICA Nº 2/2022/CEPRO1-EPL/GEPRO1-EPL/DPL-EPL

Brasília, 04 de fevereiro de 2022.

PROCESSO Nº 50840.100360/2021-20

INTERESSADO: DIRETORIA DE PLANEJAMENTO

1. **ASSUNTO**

Revisão de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental referentes à área portuária **STS11** localizada dentro da poligonal de Santos-SP.

2. **REFERÊNCIAS**

- Ofício nº 144/2019-SNPTA, de 22 de outubro de 2019;
- Audiência Pública nº 07/2020-Antaq; e
- Excerto do Relatório Preliminar TCU Processo - 041.302/2021-4, de 16 de dezembro de 2021,

3. **INTRODUÇÃO**

3.1. A presente Nota Técnica Conjunta tem por objetivo descrever o processo de análise e atualização do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental da área denominada **STS11**, localizada dentro da poligonal do Complexo Portuário de Santos, destinada à movimentação e armazenagem de Granéis Sólidos Vegetais.

3.2. A Empresa de Planejamento e Logística S/A - EPL foi instada por meio do Ofício nº 144/2019-SNPTA, de 22 de outubro de 2019, a realizar a atualização do estudo do terminal portuário **STS11**.

3.3. Em sequência, o EVTEA da área em questão e os documentos jurídicos (Edital e Minuta de Contrato) elaborados pela Antaq foram disponibilizados em Audiência Pública nº 07/2020-ANTAQ, que teve por objetivo obter subsídios da sociedade para aprimoramento dos referidos documentos técnicos e jurídicos.

3.4. Finalizada a Audiência, 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**".

3.5. Subsequentemente, a versão "**rev.01**" foi encaminhada para o Tribunal de Contas da União (TCU). Os questionamentos da Corte foram recebidos via e-mail e por meio do "Excerto do Relatório Preliminar" TCU em referência, e geraram mais ajustes no estudo, resultando na nova versão, denominada "**rev.02**".

3.6. Nesse sentido, a presente Nota Técnica descreve os ajustes realizados no EVTEA do arrendamento **STS11** da versão "**rev.02**", de acordo com os aprimoramentos acatados no âmbito do Tribunal de Contas da União e outras melhorias realizadas.

4. **APRIMORAMENTOS REALIZADOS**

Seção A – Apresentação

4.1. Não houve alterações nesta seção.

Seção B – Estudo de Mercado

4.2. Não houve alterações nesta seção.

Seção C – Engenharia

4.3. Para a Seção C de Engenharia foi necessário realizar revisão em decorrência das tratativas do MInfra com a Corte de Contas, visando promover complementações de informações referente a **i) comprovar adequadamente os valores adotados ou descrever com clareza os serviços que devem ser realizados para construção do pátio ferroviário e ii) análise de eventual discrepância entre a data-base dos preços dos equipamentos obtidos no Sistema de Custos Portuários (Sicport) da ANTAQ e a utilizada para reajustamento à data-base do estudo**, assim, segue detalhamento dos itens revisados no estudo.

4.4. O serviço de construção do pátio ferroviário compreende três etapas distintas abrangendo fundação, reforço do aterro e superestrutura.

4.4.1. Para fundação a área a ser estaqueada foi definida tendo por base o espaço compreendido entre a faixa de cais e as linhas férreas existentes, junto aos Armazéns que serão demolidos (Armazéns 7 ao 11). Essa área totaliza 21.000 m², definida com base de dados SRTM do Google Earth (anexo arquivo "STS11 - PQ UNIFILAR-STS11-1 - Área a ser estaqueada").

4.4.2. Para calcular o quantitativo e orçamento da fundação, inicialmente foram consideradas três possibilidades de malhas de estacas. Destas três, a malha de 5,8m foi definida em função da avaliação do perfil de sondagem da região de proximidade, conforme no projeto recente da Pêra de Outeirinhos (anexos SP-07D e SP-10D).

4.4.3. A malha de 5,8 metros resulta em uma quantidade de 0,028 estacas/m². Este valor foi multiplicado pelo volume de uma estaca, pela metragem quadrada total e pelo custo unitário conforme demonstrado na tabela abaixo.

Por Estaca					Área a ser Estaqueada (m²)	
Aço		Concreto				
Comp. (m)	Peso (kg)	Comp. (m)	Vol. (m³)	Armação (kg)		
15	2814,48	8	3,96	413,72	21000	
Malha de estacas (Distância entre Eixos)						
Item	Custo Unitário	6.8 m			5.8 m	
		5.8 m			5.2 m	
Concreto	R\$ 633,38	R\$ -	R\$ 1.475.016,59	R\$ -		
Aço	R\$ 12,84	R\$ -	R\$ 21.249.105,39	R\$ -		
Armação	R\$ 14,46	R\$ -	R\$ 3.517.667,65	R\$ -		
TOTAL	R\$ -	R\$ -	R\$ 26.241.789,64	R\$ -		

* A valoração levou em consideração estacas com espaçamento de 5.8 m entre eixos por entender que existe oportunidade de otimização da solução com a utilização de estacas pré-moldadas cravadas, uma vez que sem estudos geotécnicos não é possível definir o tipo de material do local.

4.4.4. O custo unitário da fundação prevista foi obtido através de subsídios obtidos na planilha de custos DER de SP conforme tabela abaixo contendo descrição, valor unitário e indicação do item.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO				
Data de Referência: 30/09/2020				
CONCRETO FCK 30MPA	M3	R\$	633,38	26.09.06.99 DER-SP
BARRA DE AÇO CA-50	KG	R\$	12,84	26.06.02.99 DER-SP
CAMISA METALICA SEM REAPROVEITAMENTO E COM PRE-FURO	KG	R\$	14,46	26.02.20.01.99 DER-SP

4.4.5. O item **Reforço do aterro** teve como premissa a utilização de geocélula PEAD, preenchida por material granular bem graduado composta por brita de 38mm (Vale ressaltar que o tamanho máximo de um agregado individual não deve ser maior que 1/3 da altura da célula). Os serviços se caracterizam por uma escavação, carga e transporte de 60 cm de material do subleito de baixa capacidade de suporte. Em seguida, uma regularização da base desta camada para futura inserção da geocélula. Esta será preenchida, ao final, com 15 cm de material granular.

4.4.6. Para definição do quantitativo foi considerada uma espessura de 60 cm de escavação. Ademais, uma camada de 15 cm de material granular para preenchimento. Cada profundidade multiplicada pela área total de 21.000 m² descrita anteriormente, resultando no volume de 12600 m³ para escavação e 3150 m³ para preenchimento da geocélula conforme tabela abaixo.

Item	Área	Escavação (h=60 cm)	Material Pedregulhos de Preenchimento da Geocélula	Geocélula
	(m²)	(m³)	(m³)	(R\$)
Valor	21000	12600	3150	R\$ 2.348.739,63

4.4.7. O custo considerado para a geocélula PEAD foi a base SICRO, item 1516306 - Geocélula em PEAD, paredes perfuradas, soldadas - altura de 200 mm e 289 cm² de área de célula - fornecimento e instalação.

4.4.8. Os demais itens foram obtidos através da base SINAPI conforme descrição e custo unitário apresentado na tabela abaixo:

Descrição	Unidade	Valor	SICRO 07/2020	
			Jul/20	Nov/20
1516306	m²	R\$ 62,21	R\$ 64,10	Geocélula de PEAD, paredes perfuradas, soldadas - altura de 200 mm e 250 cm² de área de célula - f
Descrição	Unidade	Valor	SINAPI 11/2020	
			100322	m³
93592	m³*km	R\$ 1,38	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO	
101148	m³	R\$ 9,47	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTE	
VALOR TOTAL				
R\$ 292.131,00	Base	SINAPI		
R\$ 1.346.094,63	Geocélula	SICRO		
R\$ 119.322,00	Escavação	SINAPI		
R\$ 591.192,00	Transporte	SINAPI	DMT km	34
R\$ 2.348.739,63				bota fora P/ Aterro

4.4.9. Para a superestrutura o quantitativo orçado contempla três linhas ferroviárias internas que possibilitam manobras e um atendimento direto ao STS11 com extensão total de 3.378 metros e quatro AMV 1:10. O traçado do percurso pode ser observado na Seção C (Anexo C-1: Figura 5).

4.4.10. O custo unitário para 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, submetidos e aprovados pelo Tribunal de Contas da União - TCU, atualizados para data-base de outubro/2020 por meio dos Índices de Reajustamento de Obras Portuárias, da FGV (item "linhas férreas").

4.5. Para análise de eventual discrepância entre a data-base dos preços dos equipamentos obtidos no Sistema de Custos Portuários (Sicport) da ANTAQ e a utilizada para reajustamento à data-base do estudo, foi realizada consulta à ANATQ solicitando os valores dos respectivos equipamentos utilizados na modelagem com divulgação da data-base para posterior reajuste por meio dos Índices de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV. Assim, após ratificação dos valores divulgados pela Antaq, a EPL atualizou o estudo adotando de forma integral todos os custos divulgados na planilha anexa (Antaq_Consuta_STS11).

4.6. Adicionalmente, foram atualizados os valores previstos no rol de Ativos Existentes para os itens esteira de 1.500 t/h e 1.500 t/h c/tripper, tendo como referência os valores do Sistema de Custos Portuários (Sicport) da ANTAQ. Todos os itens contidos na planilha foram atualizados para data-base de outubro/2020 por meio dos Índices de Reajustamento de Obras Portuárias da FGV (item Equipamentos).

4.7. Em virtude da avaliação do estudo efetivada pelo TCU, a EPL também realizou a reanálise da planilha e identificou a necessidade de retificação de dois itens relacionados na lista de Ativos Existentes, pois todos os itens que forem utilizados em caráter provisório (fase 2) e posteriormente desativados não farão parte da lista de ativos. Isso, pois a relação de ativos existentes na modelagem do estudo de viabilidade visa mensurar os valores de manutenção e seguro.

Nesses termos, **os tombadores e balanças foram suprimidos do rol de Ativos Existentes**, tendo em vista que não são equipamentos permanentes para estimativas de custos com manutenção e seguro ao longo do tempo de contrato.

4.8. Levando em consideração a necessidade de complementações das documentações disponibilizadas na versão rev1 do estudo, foram **acrescentados os seguintes documentos como anexos ao estudo**:

- Central Elétrica;
 - Orçamento estimativo.
- Projeto Restauração Cais 12;
 - Orçamento do Projeto.
- Pátio Ferroviário superestrutura, fundação e reforço de aterro;
 - Sondagens;
 - Poligonal da área.

Seção D – Operacional

4.9. Na tabela 14, coluna Salário Médio alterou-se o valor do cargo de “Operador de Equipamento” para **R\$ 2.212,00** e o valor de “Auxiliares Gerais” para **R\$ 1.670,00**.

4.10. No item 4.1.7 Custo do Leilão, o valor foi atualizado para **R\$ 280.542,31**.

4.11. Por fim, foi realizada a substituição do Anexo D-1

Seção E – Financeiro

4.12. Na planilha financeira, excluiu-se na aba “ativos novos” o valor das contingências da base de cálculo para o Imposto de Importação do Shiploader da fase 2.

4.13. Na página 3, alterou-se o custo do leilão para **R\$ 280.542,31**.

4.14. Na página 4, atualizou-se a tabela 2 com os novos valores-chave do estudo.

4.15. Por fim, foi realizada a substituição do Anexo E-1.

Seção F – Ambiental

4.16. Não houve alterações nesta seção.

Documentos jurídicos

4.17. Com base nos resultados das demais seções do estudo de viabilidade, foram realizadas alterações pontuais nas minutas de edital e de contrato da área **STS11**.

4.18. Houve alteração na minuta de **Edital** do arrendamento portuário em questão referente ao seguinte ponto:

- Item 27.2.1. Alteração do valor a ser pago à B3 como remuneração pela realização do leilão.

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

- Subcláusula 9.2.1, i e ii: Ajuste dos valores de arrendamento fixo e variável, conforme resultados do fluxo de caixa do projeto.
- Subcláusula 20.1: Ajuste do valor do capital social mínimo, conforme resultados do fluxo de caixa do projeto.

5. CONCLUSÃO

Após proceder a atualização do estudo sobre a área **STS11** 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 Gerência de Estruturação de Projetos 1, Substituto

RÔMULO CASTELO BRANCO G. de ARAÚJO

Assessor Técnico da Gerência de Estruturação de Projetos 1

MARCELO FERREIRA NUNES

Assessor Técnico da Gerência de Estruturação de Projetos 1

EDGARDO CHAMBLAS

Assistente Técnico da Gerência de Estruturação de Projetos 1

CONRADO FREZZA

Assessor Técnico da Gerência de Estruturação de Projetos 1

De acordo, em 04 de fevereiro de 2022.

FERNANDO CORREA DOS SANTOS
Gerente de Estruturação de Projetos 1, Substituto



Documento assinado eletronicamente por **Edgardo Ernesto Cabrera Chamblas, Assistente I**, em 04/02/2022, às 17:51, 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 **Thilo Martin Zindel, Assessor Técnico I**, em 04/02/2022, às 17:56, 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 II**, em 04/02/2022, às 18:23, 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 **Fernando Corrêa dos Santos, Coordenador(a)**, em 05/02/2022, às 00:28, 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.infraestrutura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5175483** e o código CRC **4F195AAD**.



Referência: Processo nº 50840.100360/2021-20



SEI nº 5175483

Via W4 Sul, Lote C, Edifício Parque Cidade Corporate - Torre C 8º andar - Bairro Asa Sul
Brasília/DF, CEP 70308-200
Telefone: (61) 3426-3719 - www.epl.gov.br