



## ANEXO 2.3.2-1 - PLANO DE DEMOLIÇÃO

CROQUI - FECHAMENTO PARA DEMOLIÇÃO

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART



**COFCO**

**PROJETO TEC**

**PLANO DE DEMOLIÇÃO**  
**Área de Arrendamento STS – 11**  
**Complexo Portuário de Santos**  
**SET/2022**

**STS.0001.09.CIV.RL.2022.1005**

DocuSigned by:

*Maurício Teclio Romeu*

5E4D43B24A3F4D5...

DocuSigned by:

*Rogério Lima Marques*

202525E947B742B...

DocuSigned by:

*Sergio Luiz Ferreira Junior*

D04100256520478...





**COFCO INTL**



## **INDICE**

<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVO DO PLANO DE DEMOLIÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO EMPREENDIMENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ESCOPO DO PROJETO.....</b>	<b>5</b>
<b>5. DETALHAMENTO.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Silos CEREAL SUL.....</b>	<b>7</b>
<b>5.2. Armazém VIII - RODRIMAR.....</b>	<b>10</b>
<b>5.3. Armazém III - RODRIMAR.....</b>	<b>11</b>
<b>5.4. Armazém 15 - BRACEL.....</b>	<b>13</b>
<b>5.5. Armazéns 7, 9, 10 e 11.....</b>	<b>15</b>
<b>5.6. Armazém 12.....</b>	<b>19</b>
<b>5.7. Galpão Eldorado.....</b>	<b>20</b>



## 1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta as principais diretrizes da COFCO para a Demolição das Instalações Existentes para possibilitar a implantação do empreendimento para a movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, especialmente açúcar, grãos de soja, milho e farelo de soja, no âmbito do planejamento do Governo Federal. Este documento foi elaborado pela LPC – LATINA para o arrendamento pela COFCO INTERNATIONAL, da área denominada STS – 11, localizada na margem direita do Complexo Portuário de Santos, região do Paquetá, município de Santos-SP.

## 2. OBJETIVO DO PLANO DE DEMOLIÇÃO

O objetivo é garantir que o desenvolvimento das atividades de demolição sejam realizadas atendendo as premissas do projeto.

## 3. LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento está localizado na cidade de Santos – SP, conforme indicam as [Figuras 1 e 2](#) e as informações abaixo:

Cidade: Santos;

Estado: São Paulo;

País: Brasil;

Coordenadas do site:

- S= 7351990,42 m;
- E= 366206,56 m.





**COFCO INTL**



Conforme base de dados climáticos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e os dados de temperatura, umidade são da unidade estação de medição de Santos – SP.

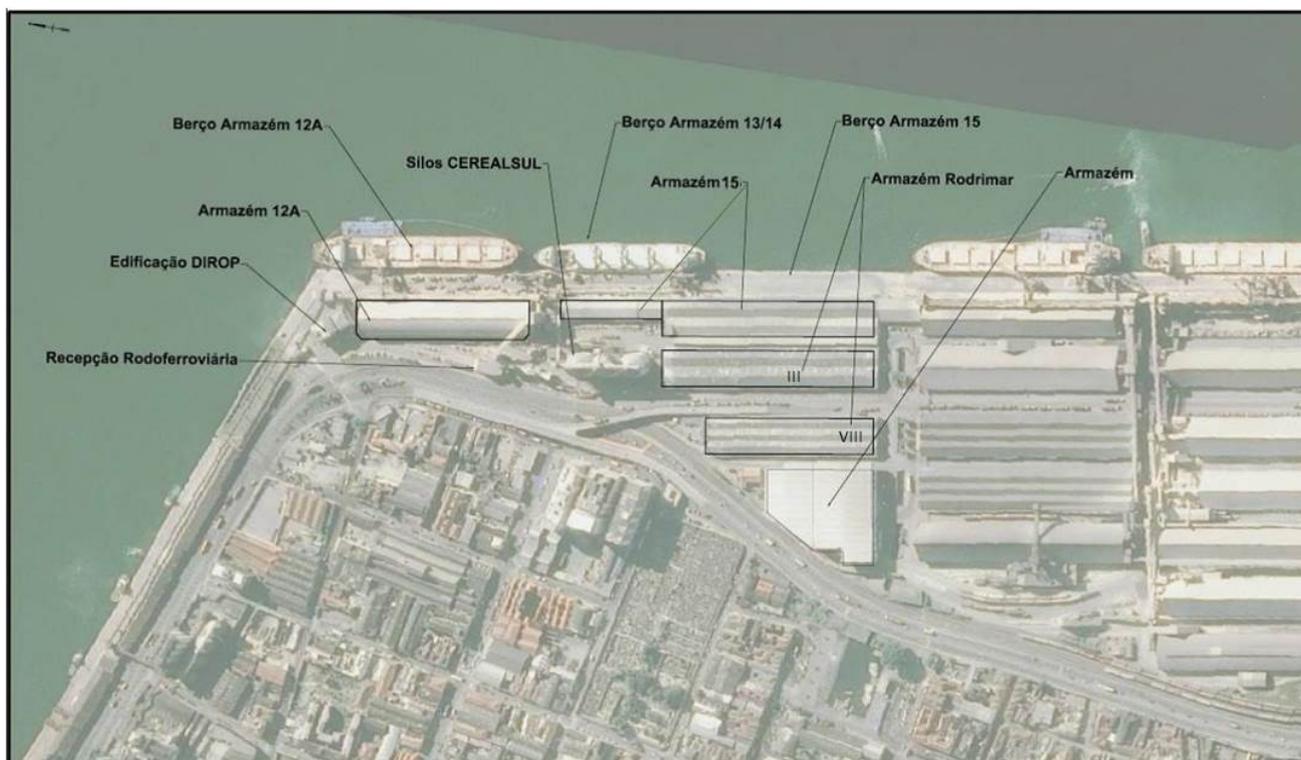
- Unidade CAT – Santos:
- Altitude: 9,0 m;
- Temperatura Mínima Média: 19,0 °C;
- Temperatura Máxima Média: 30,0 °C;
- Umidade relativa Média: 91,0%;
- Clima: Tropical Litorâneo Úmido;
- Ventos predominantes na direção Leste; Velocidade básica de 12,6 km/h;
- Próximo do mar: Sim.

#### 4. ESCOPO DO PROJETO

##### Contextualização

O escopo do projeto engloba as atividades a serem desenvolvidas na área de arrendamento STS – 11 envolvem recepção, armazenagem e movimentação portuária de grãos sólidos vegetais, pelos tipos de navegação longo curso e cabotagem, no sentido de embarque.

A área do arrendamento do terminal STS – 11 do cais Paquetá, na situação atual existente, está ilustrada na figura 2.



**Área do Arrendamento Situação Atual Existente – Figura 2**

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.

O escopo para a implantação do novo Terminal STS – 11, prevê que a arrendatária construa um novo ramal ferroviário de acesso ao terminal, na área hoje ocupada pelos armazéns 7 ao 11, os quais serão demolidos para esta construção, sendo que este ramal ferroviário ficará parte integrante da concessionária PORTOFER.

Para execução da demolição das áreas próximo ao costado, são necessários cercamentos conforme ISPS CODE.

A figura 3 a seguir mostra toda a área a ser utilizada, com o futuro ramal ferroviário e o futuro Terminal STS – 11.

Serão demolidos também as instalações abaixo relacionadas:

Silos – CEREAL SUL;

Armazém 12;

Armazéns III e VIII – RODRIMAR;

Armazém – RISHIS.



**Vista Aérea do Local e Área do Arrendamento – Figura 3**



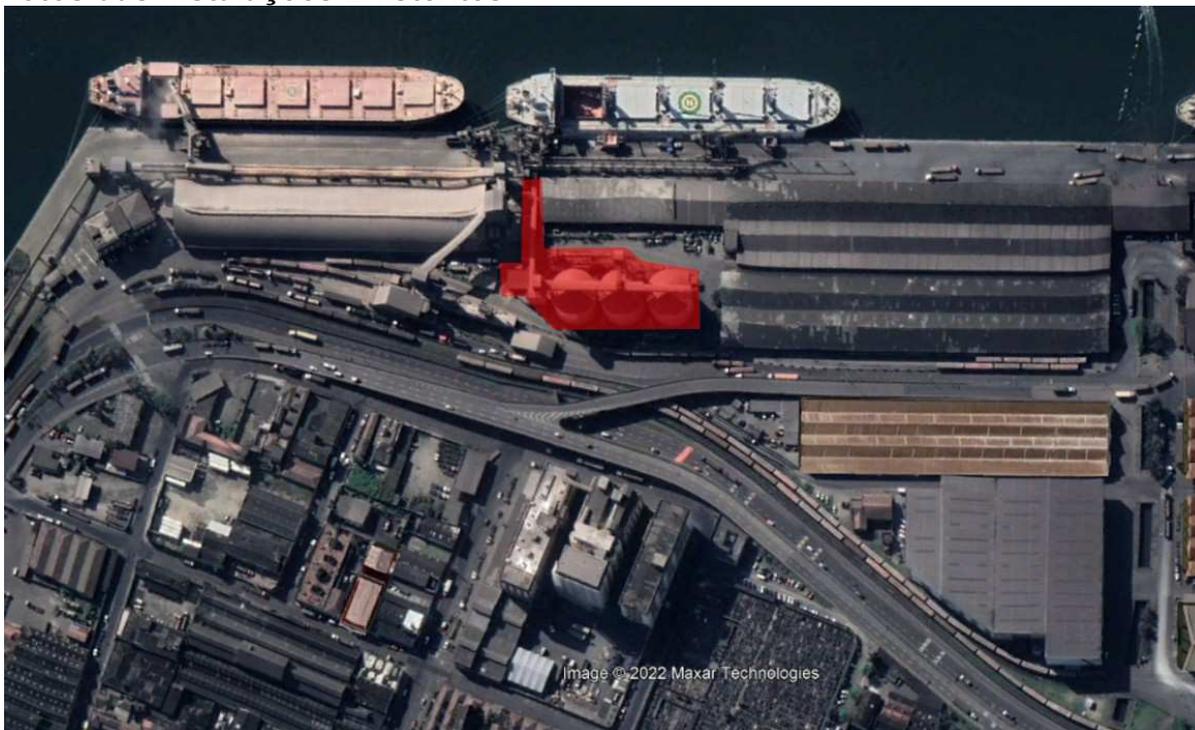
**COFCO INTL**



## 5. DETALHAMENTO

### 5.1. Silos CEREAL SUL

#### A – Fotos das Instalações Existentes





## **B – Dimensões**

Para demolição estão sendo considerados três silos em concreto armado com medidas de 25,00 metros de altura, 27,00 metros de diâmetro externo e 35,00 centímetros de espessura de parede para cada silo. A cobertura do silo existente é formada através de estrutura metálica com 27,00 metros de diâmetro.

Acima da cobertura há uma galeria transportadora com 110,00 metros de comprimento que está interligada a uma torre em estrutura metálica com 56,00 metros altura.

## **C - Volumetria dos Resíduos**

Concreto: 1.293 m<sup>3</sup>

Aço (CA-50): 129 toneladas

Estrutura metálica: 300 toneladas

## **D – Metodologia de Demolição**

Desconstrução controlada de 03 silos de concreto, com auxílio de ferramentas manuais diversas, plataformas elevatórias para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico de acordo com a capacidade necessária a atividade, para içamento, carga e movimentações.

A desconstrução iniciará pela cobertura metálica dos silos, com auxílio de maçarico oxi-glp, plataforma elevatória e guindaste. As telhas, terças e tesouras, serão removidas e conduzidas ao solo para segregação em caçambas estacionárias roll on – roll off para posterior destinação final.

Após a remoção das coberturas realizar furos e cortes a fio diamantado das paredes dos silos de cima para baixo, as peças serão seccionadas em tamanho compatível com a capacidade de carga do guindaste, em cada peça a ser içada serão executados furos para ancoragem de cintas e cabos de içamento, o último corte da peça a ser içada acontecerá após o guindaste estar preso a peça por cabos ou cintas, com o devido tensionamento para estabilização.

Este processo de desconstrução será sucessivo e circundará o silo sucessivamente (peça por peça), respeitando o limite de 5 metros de largura por cada peça seccionada, com o planejamento de duas etapas de corte por silo, deixando o silo com altura aproximada de (10 metros de altura), as partes removidas serão conduzidas ao solo onde serão organizadas e demolidas com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a pulverizador e rompedor hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.



**COFCO INTL**



Demolição mecanizada total do restante dos silos, com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a pulverizador e rompedor hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

Prever uma proteção em estrutura metálica tipo bandeja no corredor de passagem de trens que descarregam nas moegas do (Terminal 12-A), assim como instalação de tela fachadeira para proteção contra projeção de fragmentos durante os trabalhos de desconstrução.

Todo material de descarte terá transporte especial e obtenção de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) junto a CETESB.

Nesta etapa de demolição dos silos haverá um impacto operacional (rodoviário/ferroviário) onde será necessário interromper a operação por um período estimado de 3 horas por dia, durante 10 dias por mês, a ser programado.

### **E – Demolição de estruturas anexas**

Demolição mecanizada das edificações com 2 pavimentos térreo+1 remoção das telhas de amianto (CLASSE D), remoção de caixilhos, divisórias, forro e toda infra interna, com auxílio de ferramentas manuais diversas e plataforma elevatória, acondicionamento dos resíduos em caçambas estacionarias roll on – roll off, para posterior destinação final.

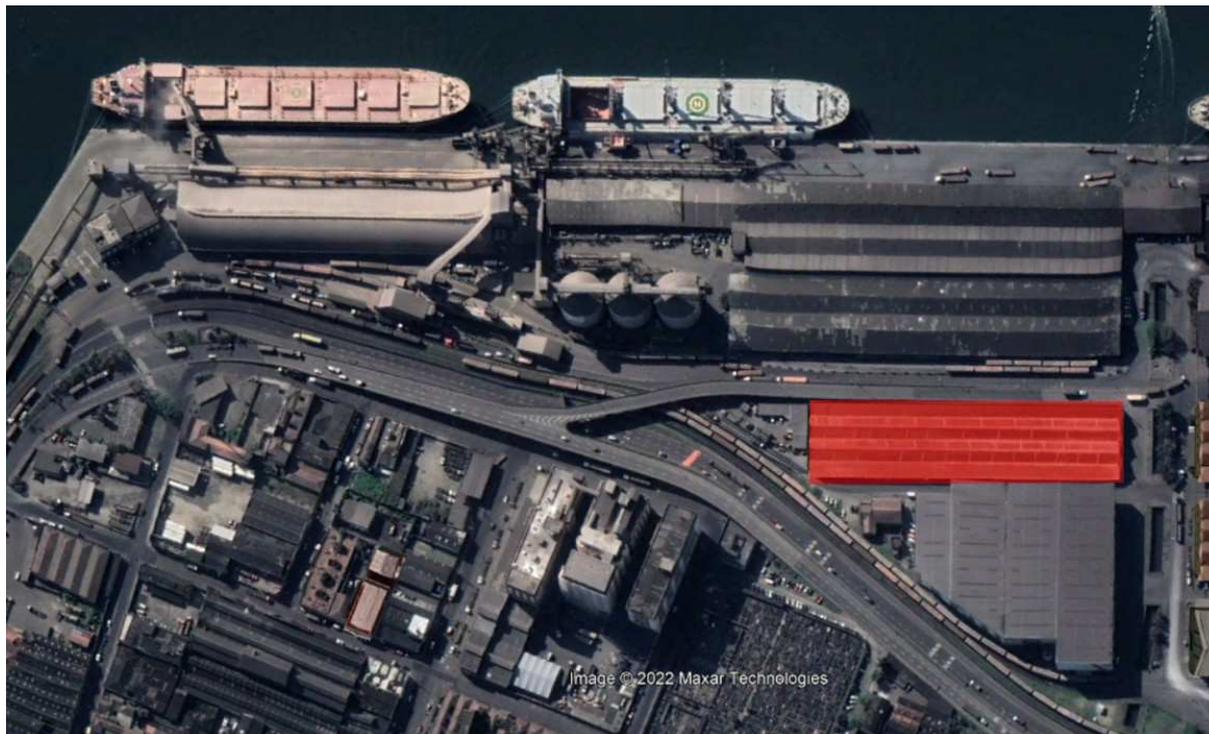
Demolição total da edificação com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a rompedor e pulverizador hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

**COFCO INTL**

As telhas de amianto são classificadas como resíduos perigosos (CLASSE D), nesta atividade contemplar o uso de EPI's específicos para atividade, assim como transporte especial e obtenção do Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) junto a CETESB.

## 5.2. Armazém VIII - RODRIMAR

### A – Fotos das Instalações Existentes





## **B – Dimensões**

O armazém a ser demolido possui aproximadamente 185,00 metros de comprimento, 50,00 metros de largura e 6,00 metros de altura nas paredes laterais.

## **C - Volumetria dos Resíduos**

Tijolo de barro: 1.466,00 m<sup>3</sup>

Piso de concreto: 3.000,00 m<sup>3</sup>

Estrutura de madeira: 414,00 m<sup>3</sup>

Telha de fibrocimento: 45,00 m<sup>3</sup>

## **D – Metodologia de Demolição**

Demolição manual e mecanizada de armazéns, com auxílio de ferramentas manuais diversas, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico de acordo com a capacidade necessária a atividade, para içamento, carga e movimentações.

Remoção das telhas da cobertura, com auxílio de plataforma elevatória e ferramentas manuais, as telhas variam entre metálicas e telhas de amianto, no caso das telhas de amianto (CLASSE D) nesta atividade prever o uso de EPI's específicos para atividade, assim como transporte especial e obtenção de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) junto a CETESB. Remoção das estruturas das coberturas, com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp e plataforma elevatória. Remoção das terças e vigas e condução ao solo com auxílio de cordas para segregação e acondicionamento em caçambas roll on – roll off para posterior destinação final.

Remoção das tesouras com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória e guindaste ou Munck para içamento, movimentações e carga, as tesouras serão conduzidas ao solo com auxílio de cordas guia, onde equipe de solo fara seccionamento, segregação e acondicionamento em caçambas estacionarias roll on – roll off, para posterior destinação final.

Demolição mecanizada das paredes de alvenarias, piso e baldrame, com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a rompedor e pulverizador hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off, havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

Para retirada do beiral de cobertura do Armazém VIII haverá um impacto operacional (rodoviário/ferroviário) onde será necessário interromper a operação por um período estimado de 3 horas por dia, durante 3 dias por mês, a ser programado.

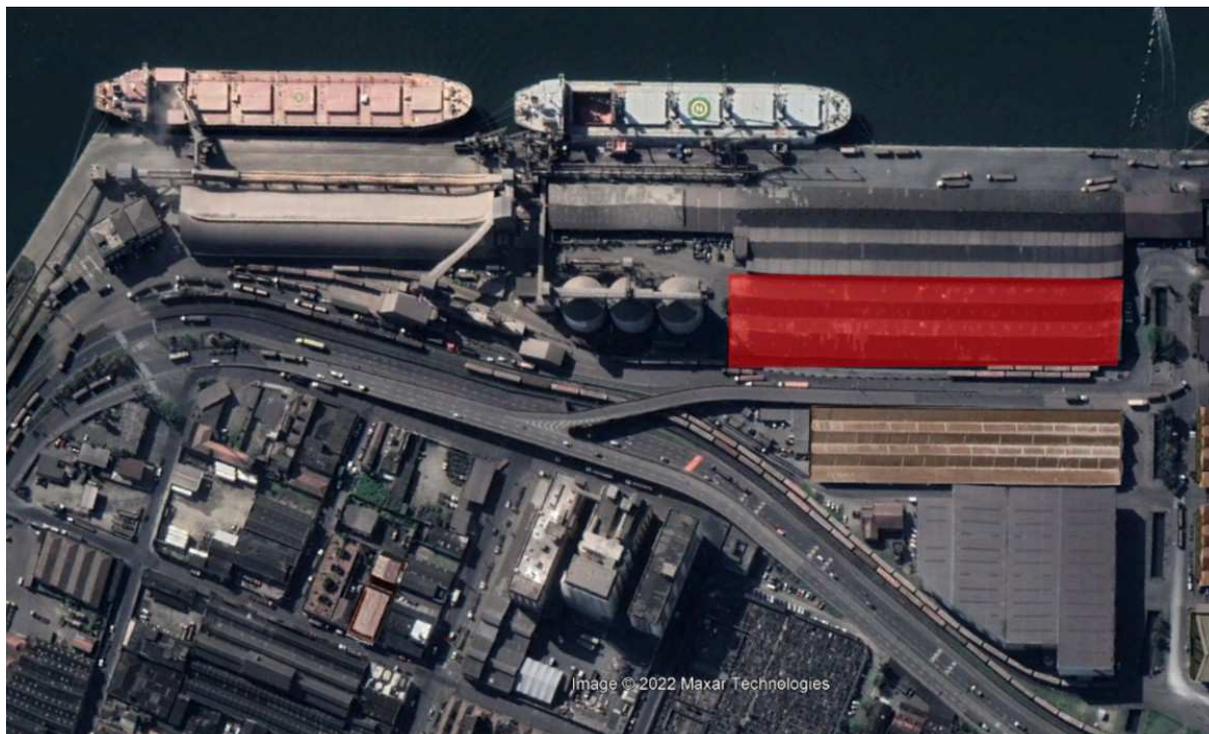


**COFCO INTL**



### 5.3. Armazém III - RODRIMAR

#### A – Fotos das Instalações Existentes



#### B – Dimensões



O armazém a ser demolido possui aproximadamente 235,00 metros de comprimento, 45,00 metros de largura e 6,00 metros de altura nas paredes laterais.

### **C - Volumetria dos Resíduos**

Tijolo de barro: 1.747,00 m<sup>3</sup>

Piso de concreto: 3.436,00 m<sup>3</sup>

Estrutura de madeira: 527,00 m<sup>3</sup>

Telha de fibrocimento: 57,00 m<sup>3</sup>

### **D – Metodologia de Demolição**

Demolição manual e mecanizada de armazéns, com auxílio de ferramentas manuais diversas, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico de acordo com a capacidade necessária a atividade, para içamento, carga e movimentações.

Remoção das telhas da cobertura, com auxílio de plataforma elevatória e ferramentas manuais, as telhas variam entre metálicas e telhas de amianto, no caso das telhas de amianto (CLASSE D) nesta atividade prever o uso de EPI's específicos para atividade, assim como transporte especial e obtenção de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) junto a CETESB. Remoção das estruturas das coberturas, com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp e plataforma elevatória. Remoção das terças e vigas e condução ao solo com auxílio de cordas para segregação e acondicionamento em caçambas roll on – roll off para posterior destinação final.

Remoção das tesouras com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória e guindaste ou Munck para içamento, movimentações e carga, as tesouras serão conduzidas ao solo com auxílio de cordas guia, onde equipe de solo fara seccionamento, segregação e acondicionamento em caçambas estacionarias roll on – roll off, para posterior destinação final.

Demolição mecanizada das paredes de alvenarias, piso e baldrame, com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a rompedor e pulverizador hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off, havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

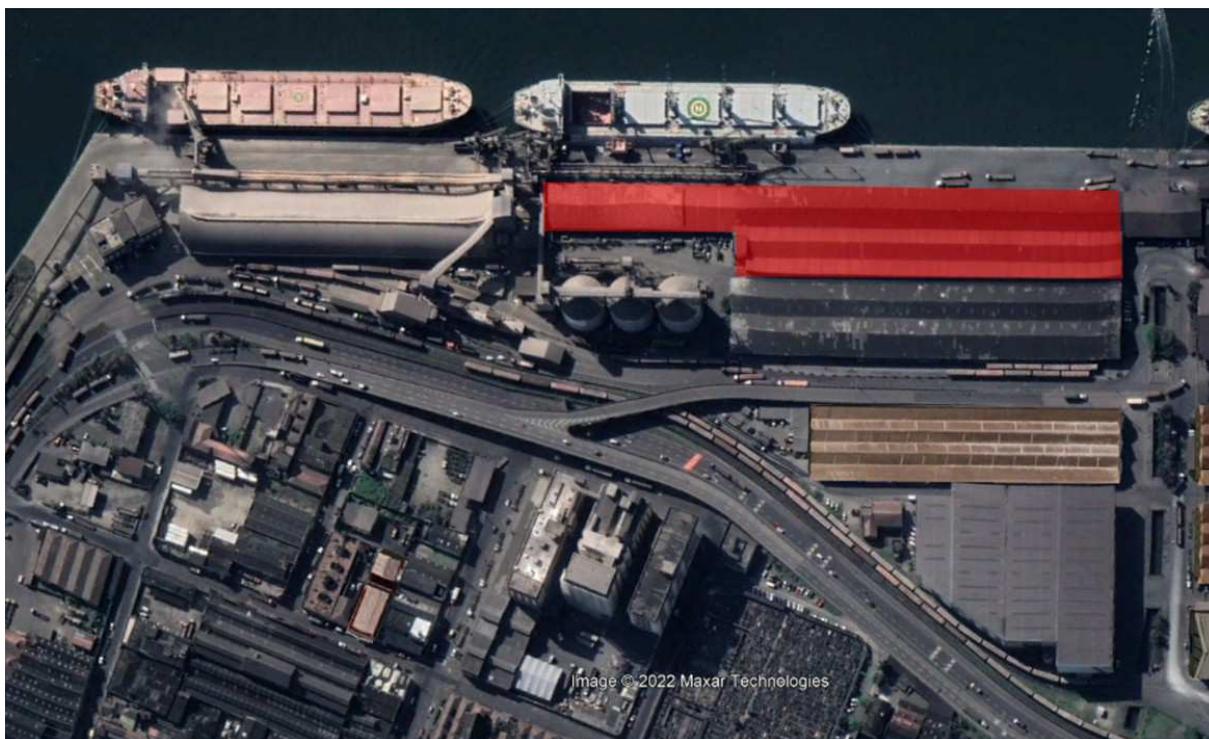
NOTA: Para retirada do beiral de cobertura do Armazém III haverá um impacto operacional (rodoviário/ferroviário) onde será necessário interromper a operação por um período estimado de 3 horas por dia, durante 3 dias por mês, a ser programado.

## **5.4. Armazém 15 - BRACEL**

### **A – Fotos das Instalações Existentes**



**COFCO INTL**



## **B – Dimensões**

O armazém a ser demolido possui aproximadamente 235,00 metros de comprimento, 58,00 metros de largura e 6,00 metros de altura nas paredes laterais.



Anexo ao armazém há uma estrutura complementar com dimensões de 115,00 metros de comprimento por 28,00 metros de largura e 6,00 metros de altura.

### **C - Volumetria dos Resíduos**

Tijolo de barro: 2.350,00 m<sup>3</sup>

Piso de concreto: 4.215,00 m<sup>3</sup>

Estrutura de madeira: 400,00 m<sup>3</sup>

Estrutura metálica: 174 toneladas

Telha de fibrocimento: 82,00 m<sup>3</sup>

### **D – Metodologia de Demolição**

Demolição manual e mecanizada de armazéns, com auxílio de ferramentas manuais diversas, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico de acordo com a capacidade necessária a atividade, para içamento, carga e movimentações.

Remoção das telhas da cobertura, com auxílio de plataforma elevatória e ferramentas manuais, as telhas variam entre metálicas e telhas de amianto, no caso das telhas de amianto (CLASSE D) nesta atividade prever o uso de EPI's específicos para atividade, assim como transporte especial e obtenção de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) junto a CETESB. Remoção das estruturas das coberturas, com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp e plataforma elevatória. Remoção das terças e vigas e condução ao solo com auxílio de cordas para segregação e acondicionamento em caçambas roll on – roll off para posterior destinação final.

Remoção das tesouras com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória e guindaste ou Munck para içamento, movimentações e carga, as tesouras serão conduzidas ao solo com auxílio de cordas guia, onde equipe de solo fara seccionamento, segregação e acondicionamento em caçambas estacionarias roll on – roll off, para posterior destinação final.

Demolição mecanizada das paredes de alvenarias, piso e baldrame, com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a rompedor e pulverizador hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off, havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

Para retirada do beiral de cobertura do Armazém 15 haverá um impacto operacional (rodoviário/ferroviário) onde será necessário interromper a operação por um período estimado de 3 horas por dia, durante 3 dias por mês, a ser programado.

## **5.5. Armazéns 7, 9, 10 e 11**

### **A – Fotos das Instalações Existentes**



**COFCO INTL**





**COFCO INTL**



**LPC LATINA**





**COFCO INTL**



## **B – Dimensões**

Os armazéns a serem demolidos possuem aproximadamente 135,00 metros de comprimento, 25,00 metros de largura e 6,00 metros de altura nas paredes laterais.

## **C - Volumetria dos Resíduos**

Tijolo de barro: 8.000,00 m<sup>3</sup>

Piso de concreto: 11.310,00 m<sup>3</sup>

Estrutura de madeira: 1.560,00 m<sup>3</sup>

Telha de barro: 180,00 m<sup>3</sup>

## **D – Metodologia de Demolição**

Demolição manual e mecanizada de armazéns, com auxílio de ferramentas manuais diversas, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico de acordo com a capacidade necessária a atividade, para içamento, carga e movimentações.

Remoção das telhas da cobertura, com auxílio de plataforma elevatória e ferramentas manuais, as telhas variam entre metálicas e telhas de amianto, no caso das telhas de amianto (CLASSE D) nesta atividade prever o uso de EPI's específicos para atividade, assim como transporte especial e obtenção de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) junto a CETESB. Remoção das estruturas das coberturas, com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp e plataforma elevatória. Remoção das terças e vigas e condução ao solo com auxílio de cordas para segregação e acondicionamento em caçambas roll on – roll off para posterior destinação final.

Remoção das tesouras com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória e guindaste ou Munck para içamento, movimentações e carga, as tesouras serão conduzidas ao solo com auxílio de cordas guia, onde equipe de solo fará seccionamento,



segregação e acondicionamento em caçambas estacionárias roll on – roll off, para posterior destinação final.

Demolição mecanizada das paredes de alvenarias, piso e baldrame, com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a rompedor e pulverizador hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off, havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

Para retirada do beiral de cobertura dos Armazéns 7, 9, 10 e 11 haverá um impacto operacional ferroviário, onde será necessário interromper a operação por um período estimado de 3 horas por dia, durante 3 dias por mês, a ser programado.

## 5.6. Armazém 12

### A – Fotos das Instalações Existentes



### B – Dimensões

O armazém 12 constitui-se apenas de uma parede a ser demolida com as medidas de aproximadamente 135,00 metros de comprimento por 6,00 metros de altura e piso em concreto.

### C - Volumetria dos Resíduos

Tijolo de barro: 450,00 m<sup>3</sup>

**COFCO INTL**

Piso de concreto: 2.830,00 m<sup>3</sup>

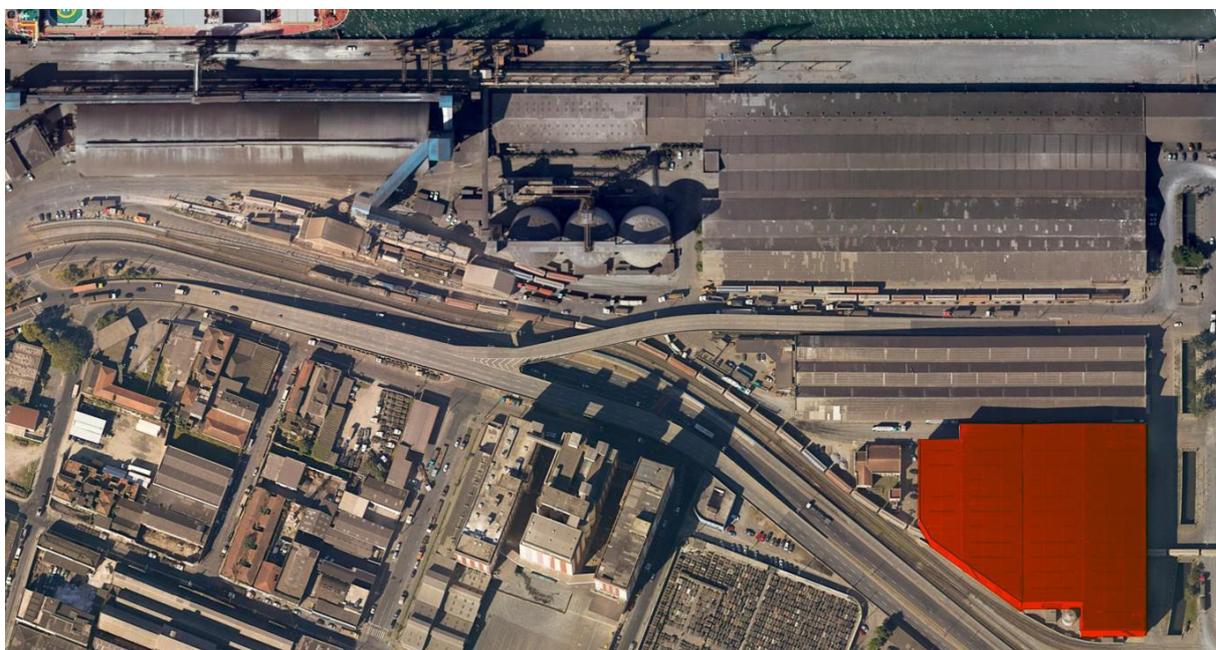
## **D – Metodologia de Demolição**

Demolição manual e mecanizada de armazéns, com auxílio de ferramentas manuais diversas, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico de acordo com a capacidade necessária a atividade, para içamento, carga e movimentações.

Demolição mecanizada das paredes de alvenarias, piso e baldrame, com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a rompedor e pulverizador hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e roll on – roll off, havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

## **5.7. Galpão Eldorado**

### **A – Fotos das Instalações Existentes**



### **B – Dimensões**

O galpão da eldorado constitui-se de estrutura metálica com fechamento em telhas metálicas, com as medidas de aproximadamente 115,00 metros nas faces de cima e lateral direita, 45,00 metros na face esquerda e 130,00 metros na face inclinada.



### **C - Volumetria dos Resíduos**

Telha Metálica: 15.000 m<sup>2</sup>  
Piso em concreto: 10.443,92 m<sup>2</sup>  
Parede de alvenaria: 1.700 m<sup>2</sup>  
Estrutura Metálica: 15.000 m<sup>2</sup>

### **D – Metodologia de Demolição**

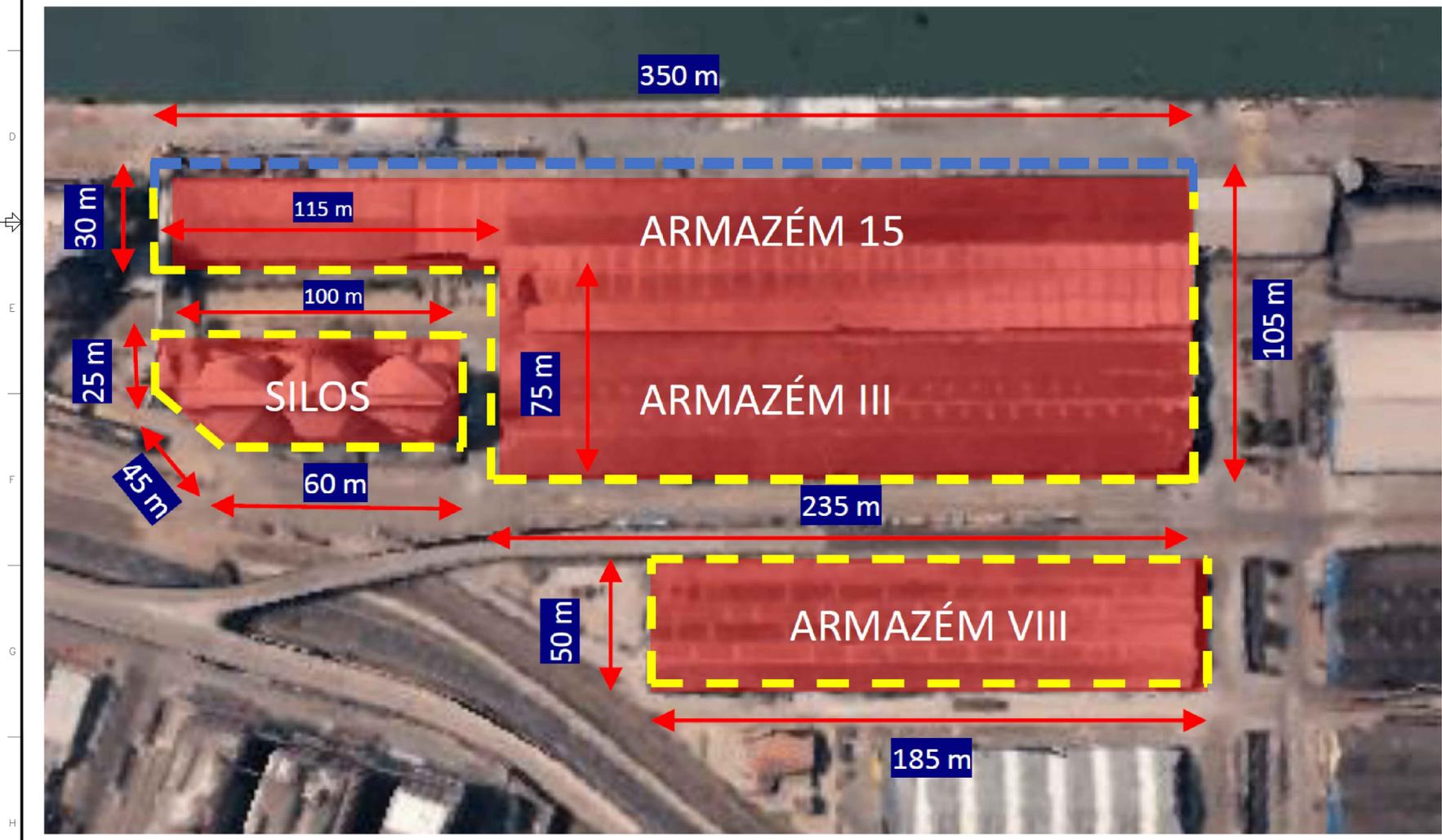
Demolição manual e mecanizada do galpão em estrutura e cobertura metálica, com auxílio de ferramentas manuais diversas, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico de acordo com a capacidade necessária a atividade, para içamento, carga e movimentações.

Remoção das telhas da cobertura e fechamento lateral, com auxílio de ferramentas manuais diversas, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho. As telhas serão removidas e conduzidas ao solo com auxílio de cordas, onde a equipe de solo fara a segregação e acondicionamento em caçambas roll on – roll off para posterior destinação final.

Remoção das estruturas das coberturas, tesouras, pilares e vigas metálicas , com auxílio de ferramentas manuais, maçarico oxi-glp, plataforma elevatória para acesso e plataforma de trabalho, guindaste telescópico e munck para içamento, carga e movimentações, as estruturas serão conduzidas ao solo e seccionadas, onde a equipe de solo fara a segregação e acondicionamento em caçambas roll on – roll off para posterior destinação final.

Demolição mecanizada das paredes de fechamento lateral, piso e baldrames, com auxílio de escavadeira hidráulica acoplada a rompedor e pulverizador hidráulico, todo material será fragmentado deixando ao máximo livre de ferragens, carga, transporte e destinação final dos resíduos com auxílio de caminhões basculantes e, roll on – roll off havendo também a opção de britagem dos resíduos (cinza) para posterior reutilização na obra por parte da CONTRATANTE.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



LEGENDA:

- TAPUME PADRÃO (ISPS CODE)
- CERQUITE
- DEMOLIÇÃO

NÚMERO	DESCRIÇÃO
DESENHOS / DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	

REV.	DATA	APROV.	DESCRIÇÃO
REVISÕES			

CLIENTE: **COFCO INTL**   
 PROJETO: MARCELO / PROJETO: TERMINAL TEC  
 DESENHADO: RODRIGO / CROQUI: FECHAMENTO PARA DEMOLIÇÃO  
 VERIFICADO: MARCELO MARQUES  
 ESCALA: SEM ESCALA / Nº DESENHO: CROQUI 01 / REV: 0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



ANEXO 2.4-1 - PLANTA DE LAYOUT DO NOVO TERMINAL STS11  
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART





ANEXO 2.4.4-1 - RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO (RIT)  
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART



CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO - RIT  
NOVO TERMINAL STS11

TEC – TERMINAL EXPORT COFCO LTDA

SANTOS - SP

NOVEMBRO/2022

DocuSigned by:  
*Maurício Teclio Romeu*  
5E4D43B24A3F4D5...

DocuSigned by:  
*[Signature]*  
50EE6E2DA737406...

DocuSigned by:  
*Sergio Luiz Ferreira Jun*  
D04100256520478...



## SUMÁRIO

<b>1. INFORMAÇÕES GERAIS</b>	<b>3</b>
1.1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO	3
1.2. EMPREENDEDOR	3
1.3. EMPREENDIMENTO	4
1.4. DADOS DO EMPREENDIMENTO	4
<b>2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>6</b>
2.1. LOCALIZAÇÃO	6
2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA	7
2.3. TRANSPORTE COLETIVO	13
<b>3. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA DE TRÁFEGO</b>	<b>15</b>
<b>4. GERAÇÃO DE VIAGENS</b>	<b>19</b>
4.1. MOVIMENTAÇÃO DE CARGA	19
4.2. VIAGENS DE PESSOAL	20
<b>5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO TRÂNSITO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>23</b>



## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1. BREVE RELATO DO EMPREENDIMENTO

O Objetivo do presente relatório é apresentar à Prefeitura Municipal de Santos, o Relatório de Impacto no Tráfego - RIT, realizado para a obtenção da Manifestação Técnica da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Santos, documento exigido para licenciamento ambiental do empreendimento STS11, elaborado pela empresa CPEA - Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais e em solicitação da TEC - TERMINAL EXPORT COFCO LTDA - arrendatária área do chamado STS11 na região do Paquetá, margem direita do Complexo Portuário de Santos, atualmente ocupada por outros ativos, sendo eles, Cereal Sul, Terminal 12A, Rodrimar, Bracell e Rishis. Sendo que as unidades da Cereal Sul e T12A, pertencem ao Grupo COFCO. O início do arrendamento se deu a partir do leilão da área ocorrido em março de 2022.

Tal relatório visa complementar o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) elaborado inicialmente, de acordo com o disposto no Decreto nº 7.418, de 13 de abril de 2016.

### 1.2. EMPREENDEDOR

<b>Nome/Razão Social:</b> TEC - TERMINAL EXPORT COFCO LTDA.		
<b>Logradouro:</b> Rua Sansão Alves dos Santos, 400, 2º andar.		
<b>Bairro:</b> Cidade Monções	<b>Município:</b> São Paulo	<b>CEP:</b> 04571-090
<b>Telefone:</b> (11) 3566-6600		
<b>CNPJ:</b> 46.531.038/0001-91		
<b>Endereço para Correspondência:</b> Rua Xavier da Silveira, s/n, Armazém 12, Sala 01		
<b>Bairro:</b> Paquetá	<b>Município:</b> Santos	<b>CEP:</b> 11.013-050
<b>Responsável Legal:</b> Sergio Luiz Ferreira Junior		
<b>Responsável Técnico Ambiental:</b> Camila de Carvalho Sousa		
<b>Telefone para contato:</b> (66) 99616-6394	<b>Email:</b> camilacarvalho@cofcointernational.com	



### 1.3. EMPREENDIMENTO

<b>Razão Social:</b> TEC - TERMINAL EXPORT COFCO LTDA.		
<b>Logradouro:</b> Rua Xavier da Silveira, sem nº, Armazém 12, Sala 01		
<b>Bairro:</b> Paquetá	<b>Município:</b> Santos	<b>CEP:</b> 11013-050
<b>Telefone:</b> (11) 3566-8600		
<b>CNPJ:</b> 46.531.038/0002-72		
<b>Endereço para Correspondência:</b> Rua Xavier da Silveira, sem nº, Armazém 12, Sala 01		
<b>Bairro:</b> Paquetá	<b>Município:</b> Santos	n 11013-050
<b>Responsável Legal:</b> Sergio Luiz Ferreira Junior		
<b>Responsável Técnico Ambiental:</b> Camila de Carvalho Sousa		
<b>Telefone para contato:</b> (66) 99616-6394	<b>Email:</b> camilacarvalho@cofcointernational.com	

### 1.4. DADOS DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento a ser implantado consiste em um Novo Terminal, denominado TEC – TERMINAL EXPORT COFCO LTDA, destinado à movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, especialmente açúcar, grãos de soja, milho e farelo de soja. As atividades a serem desenvolvidas na TEC envolvem, operação portuária, sendo, recepção, armazenagem e elevação de granéis sólidos vegetais, pelos tipos de navegação longo curso e cabotagem, no sentido de embarque.

O arrendamento será composto por uma área de 61.976 m<sup>2</sup> na Fase 1, a partir da Fase 2 passará a ter uma área de 98.159 m<sup>2</sup>, contando com dois berços exclusivos. Os ativos que integrarão cada fase estão descritos a seguir:

- Fase 1: Todos os ativos, exceto Terminal 12A e faixa do cais, incluindo Terminal Marítimo da Cereal Sul, área da Rishis que será transferida (entrega prevista para junho de 2023), Armazéns da Rodrimar e Bracell e berço dos armazéns 13, 14 e 15;
- Fase 2: Incorporação do Terminal 12A, com respectiva faixa de cais, ao final de seu prazo de arrendamento.

As estruturas existentes na área do arrendamento, com exceção do Armazém e sistema de embarque do Terminal 12A e antigo prédio administrativo da DIROP, não são adequados à operação prevista para a TEC e, por esta razão, serão removidos de modo a permitir a implantação do empreendimento.



A **Tabela 1.4-1** apresenta as estruturas que fazem parte da Fase 1 do arrendamento e o que será realizado com cada uma delas e na **Tabela 1.4-2** a mesma informação, agora com as estruturas que integrarão a Fase 2.

**Tabela 1.4-1: Estruturas da Fase 1 que integram a área de arrendamento**

Descrição do Ativo	Observação
Armazéns 13 e 14 Fíbria (Bracell)	A serem demolidos e removidos
Armazém 15	A ser demolido e removido
Silos 1, 2 e 3 Cereal Sul	A serem demolidos e removidos
Armazéns III e VIII Rodrimar	A serem demolidos e removidos
Rishis	A área contida no perímetro de arrendamento será demolida e removida

Fonte: Adaptado e atualizado do Plano Básico de Investimento – PBI (Julho/22)

**Tabela 1.4-2: Estruturas que integrarão a Área de Arrendamento na Fase 2**

Descrição do Ativo	Observação
Prédio administrativo T12A	A ser demolido e removida
Armazém T12A	A ser mantido e reformado onde necessário
Equipamentos T12A	A serem mantidos, reformados (onde necessário) ou desmontados e descartados
Carregador de Navios Existente	A ser desmontado e sucateado
Atual recepção rodoferroviária	A ser demolida e removida
Prédio Administrativo (DIROP)	A ser reformado, sendo transformado nos escritórios

Fonte: Adaptado e atualizado do Plano Básico de Investimento – PBI (Julho/22)

Para as estruturas que serão demolidas, todos os acessórios e equipamentos eletromecânicos integrantes do mesmo serão integralmente removidos e descartados adequadamente, seguindo as diretrizes do Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil já protocolado na Secretaria de Meio Ambiente do município de Santos. Para as estruturas e equipamentos que serão mantidos, toda a estrutura com respectivos acessórios, transportadores de correia, etc. serão aproveitados e reformados caso necessário.

Conforme já indicado neste documento, além das áreas que integram o arrendamento, a TEC também ficará responsável por realizar intervenções em áreas públicas, próximos ao terminal STS11, com o intuito de implantar um novo ramal ferroviário para atender as demandas futuras das novas instalações. Na **Tabela 1.4-3** são apresentadas as estruturas localizadas em áreas públicas que serão impactadas com o projeto.



Tabela 1.4-3: Estruturas em áreas públicas que sofrerão interferência do projeto na Fase 2

Descrição do Ativo	Observação
Armazém 7	A ser demolido e removido
Armazém 8	Realocado para proximidades do Armazém 4 (Anastilose)
Casa de Máquinas nº 02	Realocado para proximidades do Armazém 4 (Anastilose)
Armazém 9	A ser demolido e removido
Armazém 10	A ser demolido e removido
Armazém 11	A ser demolido e removido
Cais Antigos Armazéns 11 e 12	A ser reestruturado, reforçado e aprofundado

## 2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. LOCALIZAÇÃO

As principais vias rodoviárias de conexão da área arrendada com sua hinterlândia são a Rodovia SP-021, a Rodovia SP-150, a Rodovia SP-160, conhecidas respectivamente, nos trechos de maior relevância para o estudo, como Rodoanel Mário Covas (trechos sul e leste), Rodovia Anchieta e Rodovia dos Imigrantes. Próximo à área arrendada, encontram-se a Rodovia SP-055, denominada Rodovia Pe. Manoel da Nóbrega no trecho oeste e Rodovia Dr. Manoel Hypólito Rego no trecho leste.

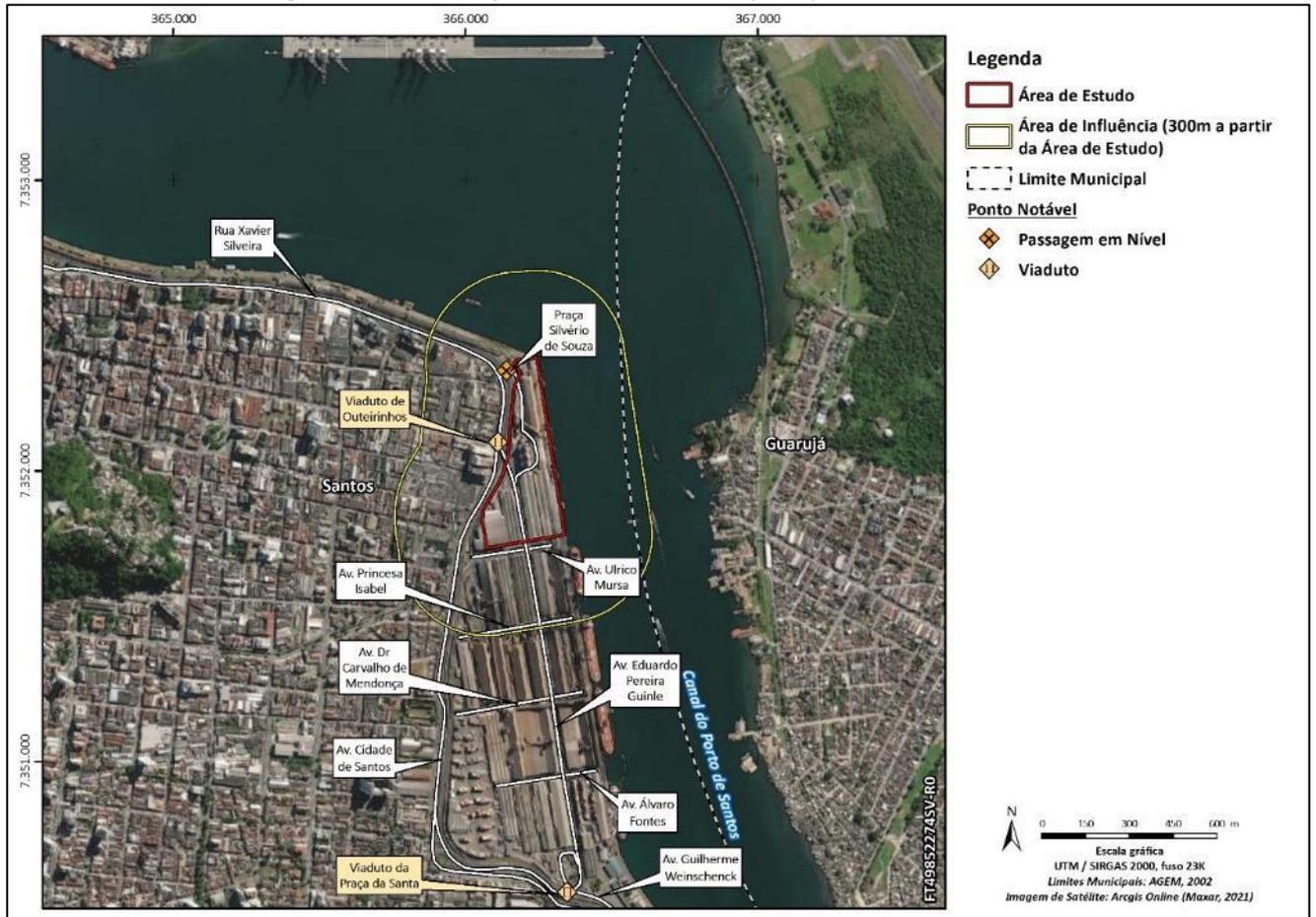
A SP-021, Rodoanel Mário Covas, proporciona a interligação entre as rodovias paulistas denominadas “radiais”. Estas rodovias possuem tal denominação por se originarem no centro do município de São Paulo, prolongando-se de forma radial em direção às divisas geográficas do estado. Desta forma, os veículos que buscam acessar ou deixar o Porto de Santos, utilizam a SP-021 como trajeto de ligação entre o sistema Anchieta-Imigrantes e as demais rodovias do estado de São Paulo.

A área STS11 está localizada no Complexo Portuário de Santos, na região do Paquetá se destina à movimentação e armazenagem de granéis sólidos vegetais, especialmente açúcar, grãos de soja, milho e farelo de soja. A área do STS11 compreende parte da área portuária conhecida como “Docas”, onde também estão localizadas as instalações da Copersucar, Concais, Marimex, Bandeirantes e HBSA.

Para o acesso da área portuária onde se localiza o empreendimento, faz-se a saída da SP-150 através do viaduto Paulo Bonavides. Após o viaduto, o percurso se faz através da Avenida Engenheiro Augusto Barata e a rua Xavier Silveira. A partir desta rua, em alça à esquerda, encontra-se o viaduto Outeirinhos, que dá acesso à Avenida Eduardo Pereira Guinle, localizada dentro da área “Docas”.

Para saída da área, utiliza-se a própria Avenida Eduardo Pereira Guinle, acessando, ao seu final, o viaduto de acesso à Avenida Cidade de Santos, denominado Viaduto da Praça da Santa.

Figura 2.1-1: Localização da área STS11 e das principais vias do entorno



## 2.2. ACESSOS / HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA

A Figura 2.2-1 a seguir identifica a localização geral do empreendimento em questão, em Santos.



Figura 2.2-1: Localização geral do empreendimento em Santos.





O acesso à área do STS11 se dá através do viaduto Outeirinhos, implantado como saída à esquerda da Rua Xavier da Silva, em seu trecho final (ao sul), já próximo ao início da Avenida Cidade de Santos (prolongamento da Rua Xavier da Silva). A Rua Xavier da Silva, em conjunto com a Avenida Cidade de Santos e, mais a frente, a Avenida Mário Covas formam um corredor que percorre de norte a sul todo o canal do Estuário de Santos. A partir do viaduto da Rua Xavier da Silva, tem-se o acesso à Avenida Eduardo Pereira Guinle e, ao final desta, tem-se o acesso ao viaduto da Praça da Santa, utilizado como saída, sentido Avenida Cidade de Santos.

As fotos a seguir ilustram as condições do sistema viário inserido na Área de Influência Indireta do empreendimento:



Foto 2.1: SP-150 - Via Anchieta, sentido Santos. A via desenvolve-se em pista dupla, com duas vias de tráfego por sentido. A velocidade máxima regulamentada para o trecho onde está localizada a saída para a região das docas é de 60 km/h.



Foto 2.2: Viaduto Dr. Paulo Bonavides. A partir deste viaduto realiza-se o acesso à Avenida Engenheiro Augusto Barata.



Foto 2.3: Início da Avenida Engenheiro Augusto Barata. A partir deste ponto, a administração do trecho é de responsabilidade do poder público.



Foto 2.4: Avenida Engenheiro Augusto Barata. A via possui, em alguns trechos, pavimentação em paralelepípedo. Ao longo de todo o seu trajeto se verifica, más condições de conservação do pavimento e das sinalizações.



Foto 2.5: Rua Xavier da Silva. Nas proximidades do STS11, a Rua Xavier da Silva desenvolve-se em pista dupla, com duas faixas de rolamento por sentido.



Foto 2.6: Rua Xavier da Silva. Ao Fundo da imagem nota-se o trecho inicial do viaduto de acesso à área STS11.



Foto 2.7: Trecho inicial do viaduto de acesso à área STS11. O viaduto tem sentido único de direção e, ainda que sem sinalização horizontal, possui largura para três faixas de rolamento.

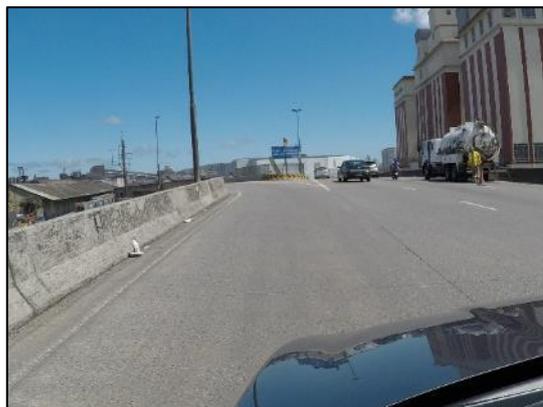


Foto 2.8: Aproximadamente 180 metros após seu início, o viaduto bifurca-se direcionando, à esquerda, o tráfego no sentido da área STS11. À direita, o viaduto prolonga-se até a Avenida Cidade de Santos, sentido sul.

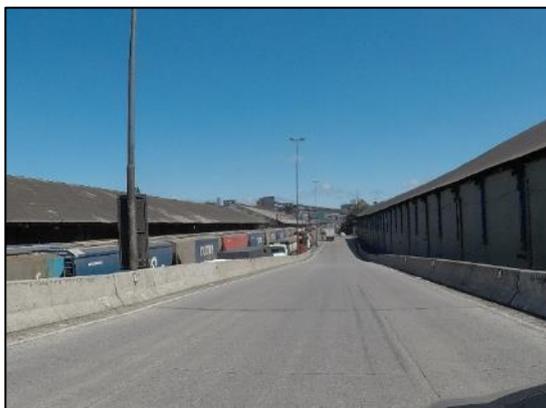


Foto 2.9: Trecho final do viaduto de acesso. Ao fundo nota-se o início da pista sul da Avenida Eduardo Pereira Guinle.



Foto 2.10: Em seu trecho inicial, a Avenida Eduardo Pereira Guinle possui um estreito canteiro central, dividindo assim as pistas norte e sul da via.



Foto 2.11: A Avenida Eduardo Pereira Guinle mantém estas características por aproximadamente 180 metros após o término do viaduto. Após o cruzamento com a Avenida Ulrico Mursa, a via desenvolve-se em pista simples.



Foto 2.12: Trecho da Avenida Eduardo Pereira Guinle, após a área STS11. Nota-se, pela imagem, que as áreas destinadas ao enfileiramento dos veículos de carga com destino ao terminal encontram-se definidas utilizando-se de cones, ou seja, equipamentos de sinalização provisória.



Foto 2.13: Trecho final da Avenida Eduardo Pereira Guinle. Ao fundo da imagem nota-se o viaduto da Praça da Santa, rota de saída da área STS11.



Foto 2.14: Trecho inicial do viaduto de saída da área STS11. O dispositivo possui sentido único de direção, com duas faixas de rolamento. A partir da imagem nota-se as condições inadequadas de conservação do pavimento e da sinalização viária no viaduto.



Foto 2.15: Trecho final do viaduto de saída da área do terminal. À esquerda da imagem nota-se a pista norte da Avenida Cidade de Santos.



Foto 2.16: Fim do viaduto de saída da área do terminal. Neste ponto, o tráfego com origem nos terminais alinha-se com o tráfego da pista norte da Avenida Cidade de Santos.



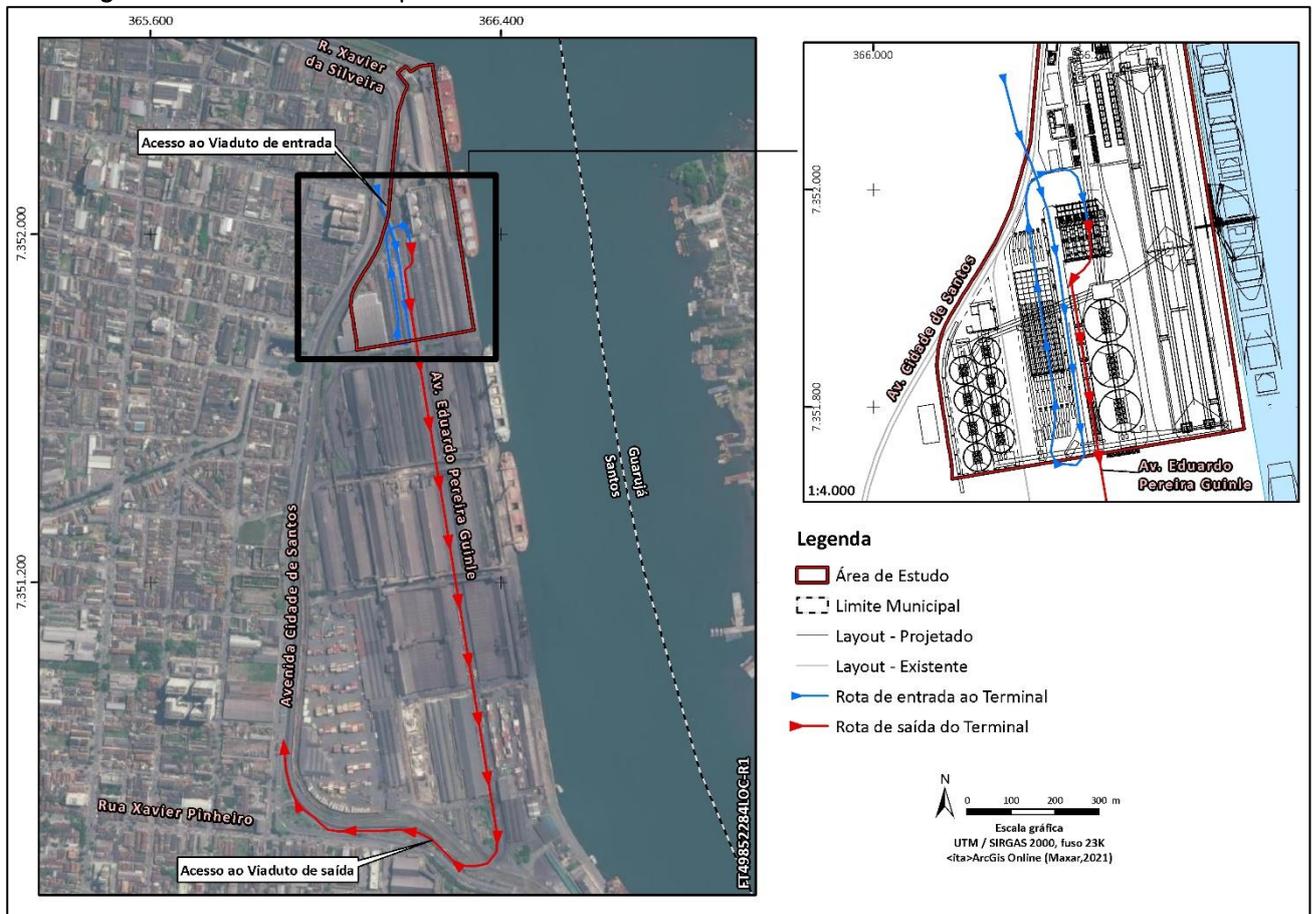
Foto 2.17: Avenida Cidade de Santos, pista norte. A via desenvolve-se em pista dupla, com três faixas de rolamento em sua pista norte.



Foto 2.18: Pista norte da Avenida Cidade de Santos. À direita da imagem encontra-se a área arrendada pela COFCO INTL.

A Figura 2.2-2 a seguir ilustra as rotas de entrada e saída da área arrendada.

Figura 2.2-2: As setas azuis representam a rota de acesso e as setas vermelhas a rota de saída do terminal.





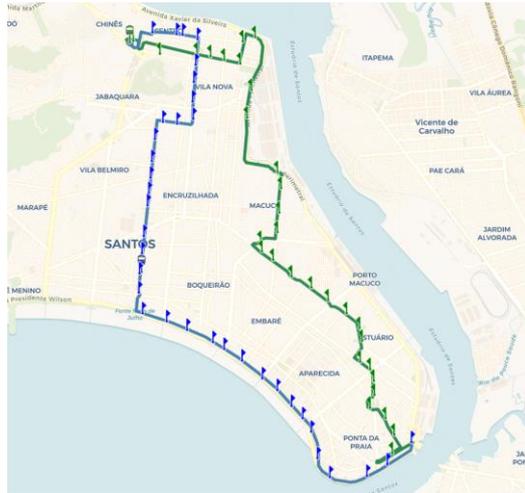


Foto 2.19: Trajeto da linha 029 - Terminal Valongo > Ferry Boat.

IDA Terminal Valongo > Ferry Boat				VOLTA Ferry Boat > Terminal Valongo			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:00	00:27	11:20	12:02	00:27	00:57	12:02	13:01
01:10	01:34	11:43	12:25	01:34	02:03	12:25	13:26
02:20	02:44	12:06	12:49	02:44	03:13	12:49	13:49
03:20	03:44	12:30	13:14	03:44	04:13	13:14	14:15
04:20	04:46	12:54	13:37	04:46	05:17	13:37	14:38
05:17	05:47	13:18	13:59	05:47	06:30	13:59	15:00
05:41	06:12	13:49	14:30	06:12	06:59	14:30	15:30
06:06	06:44	14:19	14:59	06:44	07:33	14:59	15:59
06:35	07:17	14:46	15:27	07:00	07:50	15:27	16:27
07:04	07:45	15:12	15:53	07:17	08:09	15:53	16:53
07:21	08:02	15:38	16:19	07:25	08:17	16:19	17:19
07:38	08:19	16:06	16:49	07:33	08:25	16:49	17:50
07:55	08:37	16:34	17:17	07:45	08:37	17:03	18:05
08:18	09:01	17:03	17:48	08:02	08:56	17:17	18:21
08:41	09:22	17:32	18:18	08:19	09:14	17:48	18:51
09:04	09:45	18:00	18:52	08:37	09:32	18:18	19:17
09:26	10:07	18:28	19:16	08:49	09:44	18:35	19:34
09:48	10:29	19:20	19:57	09:01	09:56	18:52	19:48
10:11	10:53	20:13	20:50	09:22	10:17	19:16	20:08
10:34	11:16	21:00	21:36	09:45	10:40	19:57	20:46
10:57	11:39	21:54	22:27	10:07	11:03	20:50	21:35
		22:48	23:18	10:29	11:25	21:36	22:18
				10:53	11:49	22:27	23:09
				11:16	12:12	23:18	23:54
				11:39	12:35		

Tabela 2.3-2: Horários de partida e chegada da linha 029 - Terminal Valongo > Ferry Boat.

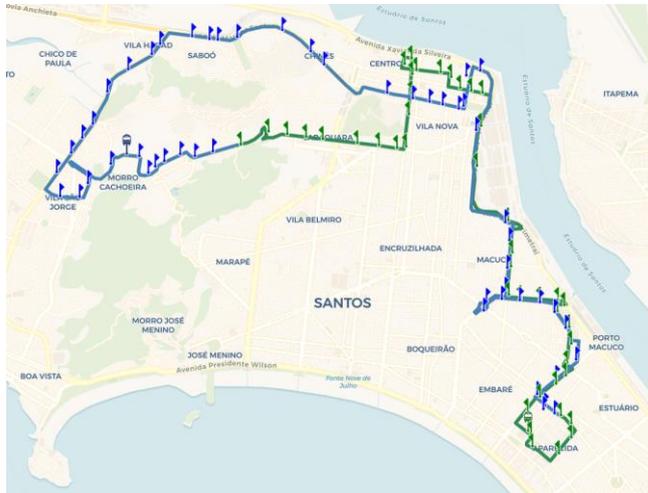


Foto 2.20: Trajeto da linha 061 - Nova Cintra > BNH.

IDA BNH > Nova Cintra		VOLTA Nova Cintra > BNH	
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:05	00:35	00:35	01:15
04:50	05:27	05:27	06:12
05:25	06:07	06:07	06:54
06:00	06:47	06:47	07:35
06:34	07:25	07:25	08:16
07:08	07:59	07:59	08:52
08:00	08:51	08:51	09:45
09:00	09:49	09:49	10:44
10:00	10:47	10:47	11:42
11:00	11:46	11:46	12:39
12:00	12:46	12:46	13:41
13:00	13:46	13:46	14:41
14:00	14:46	14:46	15:41
15:00	15:48	15:17	16:12
15:51	16:37	15:48	16:44
16:29	17:17	16:37	17:31
17:06	17:55	17:17	18:11
17:57	18:47	17:55	18:49
18:54	19:42	18:47	19:42
19:51	20:37	19:42	20:34
20:53	21:36	20:37	21:27
21:55	22:34	21:36	22:20
23:00	23:34	22:34	23:16
		23:34	00:15

Tabela 2.3-3: Horários de partida e chegada da linha 061 - Nova Cintra > BNH.

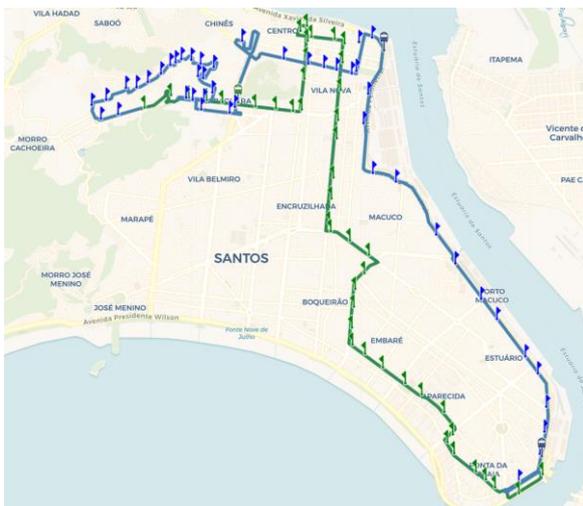


Foto 2.21: Trajeto da linha 100 - Nova Cintra > Ferry Boat.

IDA Terminal Valongo > Ferry Boat				VOLTA Ferry Boat > Terminal Valongo			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:00	00:42	13:45	14:45	00:42	01:29	14:23	15:17
05:00	05:38	13:55	14:55	05:10	06:05	14:45	15:37
05:30	06:09	14:06	15:06	05:38	06:33	14:55	15:49
06:03	06:49	14:18	15:18	05:59	06:54	15:06	16:01
06:25	07:23	14:30	15:30	06:09	07:06	15:18	16:13
06:42	07:35	14:42	15:42	06:19	07:17	15:30	16:25
06:59	07:59	14:54	15:55	06:29	07:22	15:42	16:37
07:11	08:11	15:06	16:07	06:39	07:36	15:55	16:50
07:27	08:23	15:18	16:20	06:49	07:46	16:07	17:06
07:43	08:40	15:32	16:34	06:59	07:55	16:20	17:20
08:01	08:57	15:46	16:48	07:11	08:11	16:34	17:34
08:22	09:18	15:57	16:59	07:23	08:23	16:48	17:48
08:43	09:39	16:08	17:10	07:35	08:34	16:59	17:56
09:04	10:00	16:20	17:22	07:47	08:47	17:10	18:14
09:25	10:21	16:32	17:34	07:59	09:02	17:22	18:26
09:46	10:43	16:44	17:46	08:11	09:10	17:34	18:38
10:12	11:11	16:56	17:58	08:23	09:22	17:46	18:48
10:39	11:39	17:11	18:12	08:40	09:39	17:58	18:54
11:01	12:00	17:25	18:26	08:57	09:56	18:12	19:15
11:23	12:22	17:39	18:40	09:18	10:14	18:26	19:24
11:45	12:44	17:53	18:54	09:39	10:35	18:40	19:43
12:05	13:02	18:07	19:07	10:00	10:56	18:54	19:57
12:27	13:23	18:21	19:21	10:21	11:23	19:21	20:14
12:55	13:53	18:37	19:37	10:43	11:46	19:53	20:47
13:23	14:23	18:56	19:53	11:11	12:14	20:15	21:05
		19:23	20:15	11:39	12:42	20:42	21:35
		19:50	20:42	12:00	13:06	21:08	22:00
		20:16	21:08	12:22	13:28	21:35	22:26
		20:44	21:35	12:44	13:40	22:04	22:50
		21:17	22:04	13:02	14:05	22:52	23:43
		22:05	22:52	13:23	14:24	23:45	00:22
		23:00	23:45	13:53	14:51		

Tabela 2.3-4: Horários de partida e chegada da linha 100 - Nova Cintra > Ferry Boat.

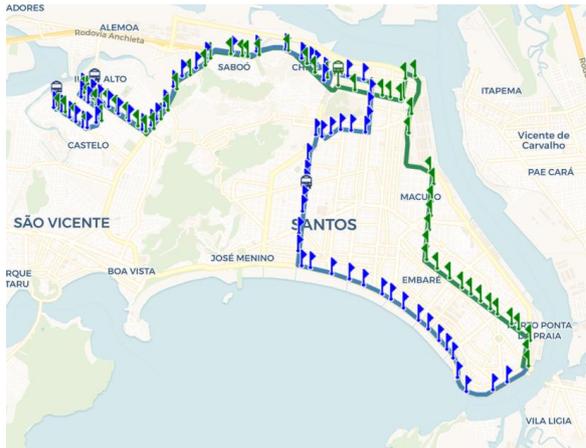


Foto 2.22: Trajeto da linha 191 – Ferry Boat > Radio Clube.

IDA Terminal Valongo > Ferry Boat				VOLTA Ferry Boat > Terminal Valongo			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:50	01:37	12:36	13:19	00:34	01:23	12:49	14:18
01:25	02:08	12:36	13:49	01:37	02:24	13:19	14:44
02:15	03:01	13:06	14:18	02:08	02:55	13:49	15:16
03:00	03:46	13:32	14:44	03:01	03:48	14:18	15:49
03:48	04:33	13:49	14:59	03:46	04:34	14:44	16:16
04:25	05:08	14:06	15:15	04:33	05:25	14:59	16:33
04:46	05:32	14:23	15:30	05:08	06:04	15:15	16:50
05:07	06:00	14:40	15:47	05:32	06:30	15:30	17:06
05:28	06:26	14:55	16:02	06:00	07:05	15:47	17:23
05:44	06:43	15:06	16:13	06:26	07:38	16:02	17:38
05:57	06:59	15:17	16:24	06:43	07:55	16:13	17:49
06:10	07:14	15:28	16:35	06:59	08:13	16:24	18:00
06:23	07:29	15:39	16:46	07:14	08:29	16:35	18:11
06:36	07:42	15:50	17:00	07:29	08:44	16:46	18:23
06:48	07:56	16:06	17:20	07:42	08:58	17:00	18:39
06:59	08:10	16:25	17:42	07:56	09:14	17:20	19:01
07:10	08:23	16:41	17:58	08:10	09:30	17:42	19:23
07:20	08:35	16:58	18:15	08:23	09:45	17:58	19:36
07:31	08:46	17:13	18:31	08:35	09:57	18:15	19:51
07:47	09:01	17:36	18:54	08:46	10:07	18:31	20:06
08:07	09:17	18:08	19:22	09:01	10:20	18:54	20:25
08:27	09:35	18:42	19:53	09:17	10:33	19:22	20:47
08:47	09:55	19:21	20:25	09:35	10:51	19:53	21:14
09:07	10:16	19:59	21:00	09:55	11:14	20:25	21:38
09:36	10:46	20:38	21:36	10:16	11:38	21:00	22:13
10:06	11:17	21:19	22:21	10:46	12:09	21:36	22:48
10:36	11:47	22:07	23:04	11:17	12:42	22:21	23:38
11:06	12:18	22:55	23:48	11:47	13:13	23:04	00:12
11:36	12:49	23:45	00:34	12:18	13:48	23:48	00:47

Tabela 2.3-5: Horários de partida e chegada da linha 191 - Ferry Boat > Radio Clube.

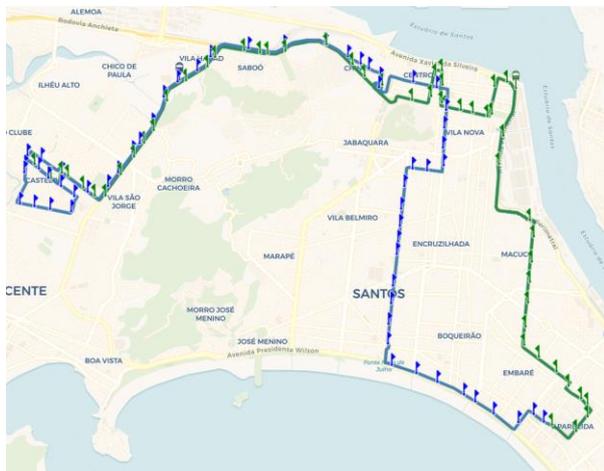


Foto 2.23: Trajeto da linha 193 - Dale Coutinho > BNH.

IDA Terminal Valongo > Ferry Boat				VOLTA Ferry Boat > Terminal Valongo			
PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA	PARTIDA	CHEGADA
00:50	01:32	12:36	13:38	00:31	01:30	15:02	16:17
04:50	05:40	13:04	14:07	01:32	02:12	15:15	16:32
05:20	06:17	13:32	14:35	05:40	06:31	15:28	16:45
05:50	06:48	14:00	15:02	06:17	07:19	15:41	16:58
06:15	07:14	14:28	15:28	06:48	07:51	15:54	17:13
06:30	07:29	14:53	15:54	07:14	08:16	16:07	17:27
06:45	07:46	15:17	16:20	07:29	08:31	16:20	17:42
07:00	08:04	15:45	16:48	07:46	08:51	16:34	17:56
07:22	08:31	16:13	17:16	08:04	09:10	16:48	18:10
07:45	08:53	16:41	17:44	08:31	09:40	17:02	18:24
08:20	09:24	17:11	18:17	08:53	10:02	17:16	18:38
08:55	09:57	17:52	18:57	09:24	10:33	17:30	18:52
09:30	10:29	18:45	19:44	09:57	11:06	17:44	19:06
10:05	11:08	19:46	20:37	10:29	11:40	17:58	19:19
10:40	11:45	20:47	21:36	11:08	12:26	18:17	19:37
11:12	12:15	21:48	22:36	11:45	12:58	18:57	20:12
11:40	12:43	22:49	23:32	12:15	13:28	19:44	20:52
12:08	13:10	23:49	00:31	12:43	13:54	20:37	21:40
				13:10	14:23	21:36	22:33
				13:38	14:51	22:36	23:32
				14:07	15:21	23:32	00:20
				14:35	15:49		

Tabela 2.3-6: Horários de partida e chegada da linha 193 - Dale Coutinho > BNH.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA DE TRÁFEGO

Para a caracterização da demanda de tráfego foram utilizadas pesquisas realizadas recentemente para o licenciamento de outro empreendimento localizado na região das Docas.

Com a finalidade de obter volumes totais classificados de tráfego na hora de pico, dos principais movimentos de tráfego de/para o terminal, foi realizada uma contagem classificatória de fluxo de tráfego nos dias 11, 12 e 13 de fevereiro de 2020 (terça, quarta e quinta-feira).

As pesquisas iniciaram-se pela manhã às 06h30 e foram encerradas às 09h30. No período da tarde as pesquisas iniciaram-se às 16h30 e foram encerradas às 19h30. Foram realizadas contagens também no período denominado entre picos, mais especificamente entre as 11h30 e 14h30 (meio do dia).

A hora de pico é o conjunto de 4 intervalos consecutivos de 15 minutos que apresenta maior volume de tráfego. Desta forma foi possível determinar para cada período a hora de pico de cada movimento e seu respectivo volume, bem como a hora de pico do sistema viário em análise.

As Figuras 3-1 e 3-2 a seguir indicam a localização dos movimentos de tráfego pesquisados.

Figura 3-1: Movimento 01 – Acesso aos terminais



Figura 3-2: Movimento 02 – Avenida Cidade de Santos e Movimento 03 – Saída dos Terminais





As Tabelas 3-1, 3-2 e 3-3 a seguir identificam os movimentos de tráfego pesquisados e apresentam os fluxos de tráfego médio nos dias 11, 12 e 13/02/2020 para cada movimento pesquisado. Considerou-se, para fins de análise de capacidade de tráfego, que cada caminhão ou ônibus equivale a 2,0 veículos de passeio. Desta forma, o fluxo total apresentado está em unidade de carros de passeio (UCP).

Tabela 3-1: Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Manhã)

movimento		1			movimento		2		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
06:30	07:30	146	67	280	06:30	07:30	883	149	1181
06:45	07:45	124	58	240	06:45	07:45	1076	145	1366
07:00	08:00	113	64	241	07:00	08:00	1226	138	1502
07:15	08:15	100	66	232	07:15	08:15	1260	150	1560
07:30	08:30	89	77	243	07:30	08:30	1268	165	1598
07:45	08:45	83	79	241	07:45	08:45	1227	195	1617
08:00	09:00	71	75	221	08:00	09:00	1189	214	1617
08:15	09:15	59	75	209	08:15	09:15	1228	215	1658
08:30	09:30	50	67	184	08:30	09:30	1157	229	1615

movimento		3			Sistema Viário Pesquisado				
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
06:30	07:30	62	41	144	06:30	07:30	1091	257	1605
06:45	07:45	74	38	150	06:45	07:45	1274	241	1756
07:00	08:00	85	46	177	07:00	08:00	1424	248	1920
07:15	08:15	79	46	171	07:15	08:15	1439	262	1963
07:30	08:30	59	50	159	07:30	08:30	1416	292	2000
07:45	08:45	48	53	154	07:45	08:45	1358	327	2012
08:00	09:00	39	51	141	08:00	09:00	1299	340	1979
08:15	09:15	38	60	158	08:15	09:15	1325	350	2025
08:30	09:30	33	61	155	08:30	09:30	1240	357	1954

Tabela 3-2: Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Meio do Dia)

movimento		1			movimento		2		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	57	76	209	11:30	12:30	669	207	1083
11:45	12:45	59	70	199	11:45	12:45	685	205	1095
12:00	13:00	68	62	192	12:00	13:00	647	187	1021
12:15	13:15	76	63	202	12:15	13:15	668	176	1020
12:30	13:30	91	70	231	12:30	13:30	699	178	1055
12:45	13:45	93	71	235	12:45	13:45	708	168	1044
13:00	14:00	86	74	234	13:00	14:00	724	173	1070
13:15	14:15	88	71	230	13:15	14:15	749	189	1127
13:30	14:30	80	55	190	13:30	14:30	743	189	1121

movimento		3			Sistema Viário Pesquisado				
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
11:30	12:30	151	81	313	11:30	12:30	877	364	1605
11:45	12:45	184	90	364	11:45	12:45	928	365	1658
12:00	13:00	203	94	391	12:00	13:00	918	343	1604
12:15	13:15	162	76	314	12:15	13:15	906	315	1536
12:30	13:30	161	67	295	12:30	13:30	951	315	1581
12:45	13:45	143	59	261	12:45	13:45	944	298	1540
13:00	14:00	128	55	238	13:00	14:00	938	302	1542
13:15	14:15	115	63	241	13:15	14:15	952	323	1598
13:30	14:30	91	65	221	13:30	14:30	914	309	1532

Tabela 3-3: Identificação de Hora de Pico e Fluxo de Tráfego (Tarde)

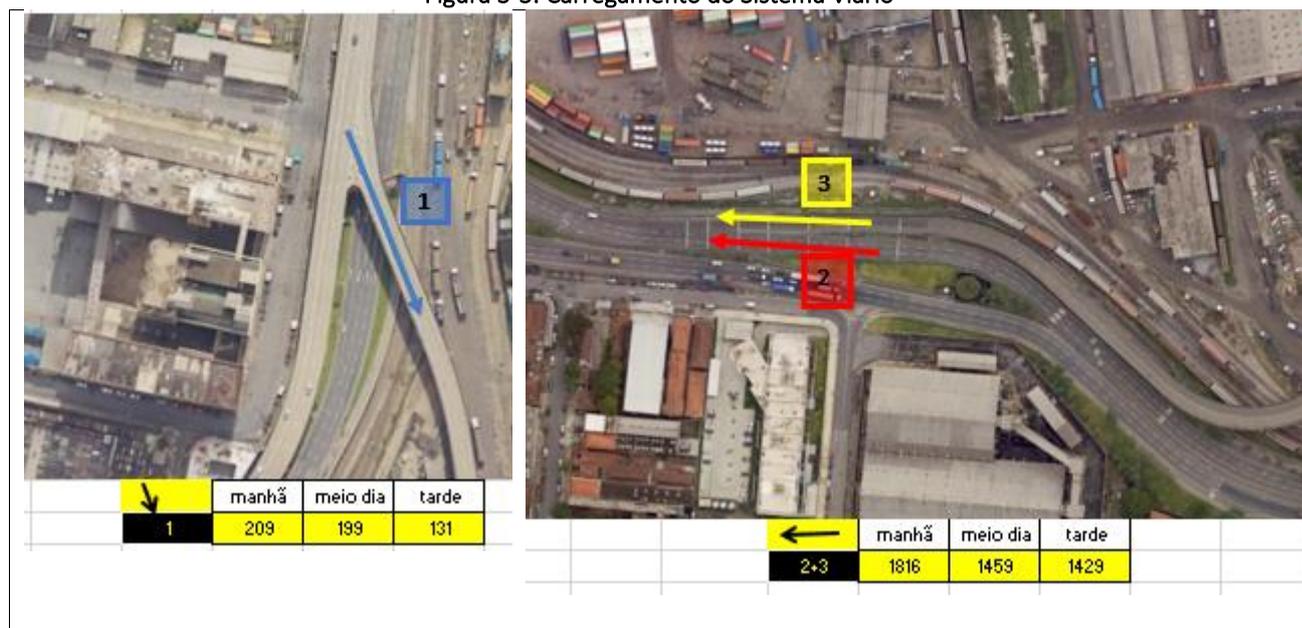
movimento		1			movimento		2		
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	37	56	149	16:30	17:30	657	196	1049
16:45	17:45	37	53	143	16:45	17:45	725	188	1101
17:00	18:00	37	47	131	17:00	18:00	817	196	1209
17:15	18:15	38	49	136	17:15	18:15	820	187	1194
17:30	18:30	50	54	158	17:30	18:30	764	178	1120
17:45	18:45	54	48	150	17:45	18:45	743	180	1103
18:00	19:00	53	56	165	18:00	19:00	699	170	1039
18:15	19:15	49	58	165	18:15	19:15	654	148	950
18:30	19:30	33	50	133	18:30	19:30	585	135	855

movimento		3			Sistema Viário Pesquisado				
Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)	Período pesquisado		Passeio	Comercial	Total (UCP)
16:30	17:30	82	66	214	16:30	17:30	776	318	1412
16:45	17:45	95	65	225	16:45	17:45	857	306	1469
17:00	18:00	104	58	220	17:00	18:00	958	301	1560
17:15	18:15	103	47	197	17:15	18:15	961	283	1527
17:30	18:30	108	38	184	17:30	18:30	922	270	1462
17:45	18:45	104	30	164	17:45	18:45	901	258	1417
18:00	19:00	93	32	157	18:00	19:00	845	258	1361
18:15	19:15	77	33	143	18:15	19:15	780	239	1258
18:30	19:30	66	27	120	18:30	19:30	684	212	1108

A Figura 3-3, a seguir, ilustra o carregamento do sistema viário em análise nos três horários de maior movimentação de tráfego.

Figura 3-3: Carregamento do Sistema Viário



No período pesquisado observou-se que, na hora de maior movimentação de veículos no sistema viário, o movimento 01 (acesso aos terminais) possui fluxo médio de 209 UCP por hora. Já os movimentos 02 e 03 (pista Norte da Avenida Cidade de Santos e saída dos terminais) somam, na hora de pico, um fluxo médio de 1.816 UCP por hora. Cabe destacar que, analisado isoladamente, o



movimento 03 (saída dos terminais), possui fluxo de apenas 158 UCP/hora, enquanto o movimento 02 totaliza 1.658 UCP/hora.

## 4. GERAÇÃO DE VIAGENS

### 4.1. MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

O Termo de Referência para a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança para o licenciamento do empreendimento em estudo determina, para a elaboração do RIT, que sejam consideradas informações de movimentação de cargas referentes ao período anual das atividades, de acordo com a demanda das safras dos grãos envolvidos. Dessa forma, as informações foram apresentadas pelo empreendedor demonstrando sua variação mensal, conforme a **Tabela 4.1-1** a seguir:

Tabela 4.1-1 – Fluxo mensal de veículos de carga

Rótulos de Linha	Soma de quantidade
jan	4719
fev	7117
mar	12263
abr	10970
mai	12033
jun	9859
jul	11168
ago	11470
set	9760
out	8705
nov	7246
dez	7329
<b>Total Geral</b>	<b>112639</b>

Assim, espera-se que a situação de maior movimentação ocorra em março, quando são esperados um total de 12.263 veículos, ou, diariamente, cerca de 396 veículos. De forma a facilitar a análise da relação demanda/capacidade de tráfego, será considerada uma equivalência de 02 veículos de passeio para cada veículo de carga, equalizando a unidade de medida em Unidades Equivalentes de Carro de Passeio - UCP. Considerando, ainda, que a hora de pico representa 10% da movimentação diária de veículos, temos, para efeitos de cálculo de demanda, **o fluxo esperado de 82 UCP/hora para a hora de pico.**

O projeto de implantação do novo terminal foi elaborado buscando otimizar ao máximo os procedimentos de carga e descarga dentro da área arrendada. A implantação das novas estruturas,



que contam com 05 (cinco) balanças rodoviárias de entrada alinhadas paralelamente, e outras 02 (duas) balanças de saída, proporcionam, em conjunto com os novos amostradores pneumáticos e tombadores, grande otimização nas operações de descarregamento, contribuindo de forma significativa na fluidez da movimentação de veículos e no tempo de permanência dos mesmos no local. Com isso, apesar do aumento no fluxo de caminhões previsto devido ao aumento da capacidade operacional do novo terminal portuário, espera-se uma melhora no tráfego da região.

Além das melhorias que buscam otimizar o tempo total do fluxo operacional, o novo layout projetado para a área STS11 prevê a implantação de áreas destinadas à espera de caminhões que se encontrem dentro do terminal. Tais áreas são denominadas de “áreas pulmão” e estão localizadas na área anterior ao desenlonamento (12 vagas), na área pós-pesagem de entrada (06 vagas) e na área anterior à pesagem de saída (06 vagas), além de 06 (seis) vagas destinadas a caminhões não classificados para o procedimento.

#### 4.2. VIAGENS DE PESSOAL

Os serviços de operação do terminal contarão com a atuação de colaboradores, em sua maioria, residentes locais. Considerando o exposto no item 2.3 do presente relatório, vê-se que são amplas as opções de linhas e horários de transporte coletivo com origem/destino à área do empreendimento. Desta forma, considera-se que serão utilizadas, sumariamente, os meios de transporte públicos para locomoverem-se de/para o terminal. Em virtude destas afirmações, o incremento de veículos de passeio no cálculo de geração de viagens do empreendimento não será considerado para o presente estudo.

### 5. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NO TRÂNSITO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS

Neste item é realizada a identificação e avaliação da situação atual e futura das vias diretamente afetadas pela operação do terminal, bem como a proposição de medidas mitigadoras para os impactos que possam ocorrer.

O objetivo da determinação da Capacidade de uma via é quantificar o seu grau de suficiência para acomodar os volumes de tráfego existentes e previstos, permitindo a análise técnica e econômica de medidas que assegurem o escoamento daqueles volumes em condições aceitáveis. Ela é expressa pelo número máximo de veículos que pode passar por uma determinada faixa de tráfego ou trecho de uma via durante um período de tempo estipulado e sob as condições existentes da via e do trânsito.

No sentido de melhor traduzir a utilização da via pelo usuário, qualificando-a além de quantificá-la, foi criado o conceito de Nível de Serviço. Esse conceito, introduzido através do *Highway Capacity*



*Manual - HCM*, na edição de 1965, possibilita a avaliação do grau de eficiência do serviço oferecido pela via desde um volume de tráfego quase nulo até o volume máximo ou capacidade da via.

O HCM é um manual norte-americano, mundialmente utilizado, que contém metodologias para a avaliação e estimativa do Nível de Serviço (NS) de diversos componentes do sistema de transporte, dentre elas uma metodologia para a análise de vias urbanas, que engloba as vias arteriais e coletoras.

De acordo com o referido Manual, foram selecionados 6 (seis) níveis designados pelas seis primeiras letras do alfabeto (**Tabela 5-1**). O nível A corresponde à melhor condição de operação e no outro extremo o nível F corresponde à condição de congestionamento completo, quando a demanda é maior que a oferta. Entre estes dois extremos, situam-se os demais níveis. Neste procedimento, a capacidade da via é expressa pelo nível de serviço E, porém, o nível de serviço limitante é o nível D, por ser, de acordo com o HCM, o limiar entre o serviço adequado e a capacidade da via.

**Tabela 5-1: Padrões de Nível de Serviço de Tráfego em Função da Relação Volume/Capacidade da via**

Nível de Serviço de Tráfego	Característica de Tráfego	Volume/Capacidade
NS = A	Fluxo Livre	$V/C < 0,30$
NS = B	Próximo ao Fluxo Livre	$0,30 < V/C < 0,50$
NS = C	Estável	$0,50 < V/C < 0,75$
NS = D	Próximo ao Instável	$0,75 < V/C < 0,90$
NS = E	Instável	$0,90 < V/C < 1,00$
NS = F	Forçado	$1,00 < V/C$

Fonte: Highway Capacity Manual, HCM 2010, Transportation Research Board (TRB)

Considerando o sistema viário em análise, observa-se que o trecho crítico sob o ponto de vista de concentração de fluxos de tráfego é a pista norte da Avenida Cidade de Santos, após o incremento de tráfego recebido pelo viaduto de saída da área dos terminais (somatória dos movimentos 02 e 03). Entretanto, buscando extrapolar a análise da relação oferta/demanda do sistema viário em estudo, avaliaremos, além deste trecho, a capacidade de absorção da demanda pelos viadutos de acesso e saída do terminal portuário (movimentos 01 e 03).

A **Avenida Cidade de Santos**, no trecho avaliado, desenvolve-se em pista dupla, com três faixas de rolamento no sentido norte, ora estudado. Baseando-se no método HCM-2000, pode-se afirmar que a pista norte da Avenida Cidade de Santos permite um fluxo máximo em nível “D” de serviço, de **2.280 UCP/hora**.

Os **viadutos** de acesso e saída do terminal STS11 desenvolvem-se em sentido único, com duas faixas de rolamento. Utilizando o mesmo embasamento do parágrafo anterior têm-se que, para estes dispositivos, a capacidade máxima em nível “D” de serviço é de **1.590 UCP/hora**.

A **Tabela 5-2** a seguir apresenta as condições de tráfego para os três pontos avaliados. Cabe destacar que a definição do fluxo máximo da via em nível de serviço C, D e E, apresentado no



quadro a seguir, foi baseada no método do HCM-2000. O resultado deste cálculo é apresentado na tabela “Relacionando a Ocupação Urbana com o Sistema Viário para o Desenvolvimento Sustentável”, de autoria da professora pós-doutora Vânia Barcellos Gouvêa Campos e da Mestre em Engenharia de Transportes, a Eng. Bruna Pinheiro de Melo, ambas do Instituto Militar de Engenharia – IME, publicado nos anais do XIII Congresso Latino americano de Transporte Público y Urbano, realizado em 2005 em Lima, Peru.

Tabela 5-2: Relação Demanda/Oferta

Trecho Viário	Faixas de Rolamento	Fluxo máximo da via em nível de Serviço C	Fluxo máximo da via em nível de Serviço D	Fluxo máximo da via em nível de Serviço E	Demanda atual	Mínimo nível de serviço atual	Incremento de tráfego gerado pela operação do terminal	mínimo nível de serviço futuro
Avenida Cidade de Santos	3	1920	2280	2370	1816	C	82	C
Viaduto de Acesso	2	1290	1590	1650	209	A	82	A
Viaduto de Saída	2	1290	1590	1650	158	A	82	A

A partir dos levantamentos realizados pelo presente estudo, bem como pelos resultados dos cálculos apresentados da **Tabela 5-2**, conclui-se que o sistema viário existente está devidamente capacitado para receber a demanda resultante da operação da área arrendada STS11 e, portanto, não se faz necessário medidas mitigadoras para o tráfego da região do Terminal em função de sua operação.

É importante destacar, conforme já apresentado no Estudo de Impacto de Vizinhança, que o terminal adotará diversas medidas de projeto e operacionais que disciplinarão o fluxo de veículos nas áreas no entorno do terminal, o que reduzirá o tempo que os caminhões permanecerão no terminal, minimizando a possibilidade de acúmulo dos mesmos na região, evitando qualquer tipo de tráfego devido ao a parada dos caminhões nas vias.

Apesar do aumento no número de caminhões, as rotas para carregamento serão otimizadas e os caminhões ficarão menos tempo em espera terminal, melhorando a fluidez do tráfego no local. Para a futura operação deverá ser criado ainda um procedimento para o acompanhamento das operações de carregamento de caminhões, visando otimizar as vagas de estacionamento para evitar que ocorram filas fora deste local, evitando congestionamentos nas vias da região.

Importante destacar a precariedade das sinalizações horizontais e verticais no viário interno ao empreendimento, conforme demonstrado nas imagens e no texto do presente relatório. Desta forma, urge a necessidade de elaboração e implantação de projeto de sinalização horizontal e vertical para o sistema viário do entorno, inclusive, para implantação de sistemas de circulação e travessia de pedestres, atualmente inexistentes.

Finalmente, é necessário considerar, como medida mitigadora de impacto no tráfego, a necessidade de programação, acompanhamento e monitoramento da movimentação de veículos durante as obras de implantação do novo layout do terminal. Isto se dá, principalmente, em função



da necessidade de demolição e retirada das estruturas existentes no local, que podem gerar impactos temporários na fluidez do tráfego no entorno do empreendimento. Desta forma, sugere-se ao empreendedor que seja executado o Subprograma de Controle das Interferências com Tráfego e com a Segurança dos Usuários a ser implantado durante a fase de obras do empreendimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, V. B. G. e MELO, B. P. **Relacionando a Ocupação Urbana com o Sistema Viário para o Desenvolvimento Sustentável**. Anais do XIII Congresso Latinoamericano de Transporte Público y Urbano, LimaPeru, 2005

DENATRAN. **Manual de Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume I Sinalização Vertical de Regulamentação**. Departamento Nacional de Trânsito. 1. ed. Brasília, 1984.

DENATRAN. **Manual de Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II Sinalização Vertical de Advertência**. Departamento Nacional de Trânsito. 1. ed. Brasília, 2007.

DER-SP. **MANUAL DE SINALIZAÇÃO RODOVIÁRIA, VOLUME III, OBRAS, SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO E EMERGÊNCIA**. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo. 2 ed. São Paulo, 2006.

STM. **Pesquisa Origem e Destino 2007 - Região Metropolitana de São Paulo - Síntese das Informações - Pesquisa Domiciliar**. Diretoria de Planejamento e Expansão dos Transportes Metropolitanos da Secretaria Estadual de Transportes Metropolitanos de São Paulo (STM). São Paulo, 2008.



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo**

**CREA-SP**

**ART de Obra ou Serviço**  
**28027230221139583**

**1. Responsável Técnico**

**RENATO LUIS DA GAMA E SILVA**

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **2608600450**

Registro: **5062090546-SP**

Empresa Contratada: **LATINA PROJETOS CIVIS E ASSOCIADOS LTDA.**

Registro: **0388654-SP**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **COFCO INTERNATIONAL BRASIL S.A.**

CPF/CNPJ: **06.315.338/0001-19**

Endereço: **Rua SANSÃO ALVES DOS SANTOS**

Nº: **400**

Complemento: **2º ANDAR**

Bairro: **CIDADE MONÇÕES**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **04571-090**

Contrato: **P-14722E**

Celebrado em: **04/07/2022**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **40.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Avenida DOUTOR EPITÁCIO PESSOA**

Nº: **211**

Complemento: **sala 05**

Bairro: **BOQUEIRÃO**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11045-301**

Data de Início: **04/07/2022**

Previsão de Término: **22/07/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Infraestrutura**

Código:

CPF/CNPJ:

**4. Atividade Técnica**

			Quantidade	Unidade
<b>Consultoria</b>				
<b>1</b>	<b>Projeto</b>	<b>Infraestrutura</b>	<b>18,00000</b>	<b>dia</b>
<b>Coordenação</b>				
<b>2</b>	<b>Projeto</b>	<b>Infraestrutura</b>	<b>18,00000</b>	<b>dia</b>

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Elaboração de Plano Básico de Implantação  PBI para o projeto STS 11 no Porto de Santos  SP.

**6. Declarações**

**Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

DocuSigned by:

*Sergio Luiz Ferreira J.*

D04100256520478...

7. Entidade de Classe

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA DE SÃO PAULO - IBAPE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo 22 de julho de 2022

Local

data

DocuSigned by:

RENATO GAMA

RENATO LUIS DA GAMA E SILVA - CPF: 3180233698887434...

Sergio Luiz Ferreira Junior

COFCO INTERNATIONAL BRASIL S.A. - CPF/CNPJ: 06.315.338/0001-19

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)  
Tel: 0800 017 18 11  
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 233,94

Registrada em: 21/07/2022

Valor Pago R\$ 233,94

Nosso Número: 28027230221139583

Versão do sistema

Impresso em: 22/07/2022 16:02:08



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo**

**CREA-SP**

**ART de Obra ou Serviço**  
**28027230221525925**

**1. Responsável Técnico**

**ROGERIO LIMA MARQUES**

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **2605092992**

Registro: **5060177534-SP**

Empresa Contratada: **LATINA PROJETOS CIVIS E ASSOCIADOS LTDA.**

Registro: **0388654-SP**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **TEC - TERMINAL EXPORT COFCO LTDA**

CPF/CNPJ: **46.531.038/0002-72**

Endereço: **Rua XAVIER DA SILVEIRA**

Nº:

Complemento: **S/N ARMZ 12A MARGEM DIREITA SALA 01**

Bairro: **PAQUETÁ**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11013-050**

Contrato:

Celebrado em: **04/07/2022**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.000.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Rua XAVIER DA SILVEIRA**

Nº:

Complemento: **S/N ARMZ 12A MARGEM DIREITA SALA 01**

Bairro: **PAQUETÁ**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11013-050**

Data de Início: **04/07/2022**

Previsão de Término: **04/01/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Outro**

Código:

CPF/CNPJ:

**4. Atividade Técnica**

Quantidade                      Unidade

**Elaboração**

Atividade	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Projeto	6,00000	Mês
	Execução	6,00000	Mês

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Elaboração do Projeto Básico e execução da demolição das instalações existentes para a implantação do Terminal Portuário da COFCO (STS11), localizado no Porto de Santos.

**6. Declarações**

**Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

DocuSigned by:

*Sergio Luiz Ferreira Junior*

D04100256520478...

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SEESP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
DocuSigned by: \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_

*Rogério Marques*

ROGERIO LIMA MARQUES - CPF: 046.645.798-70

*Sergio Luiz Ferreira Junior*

TEC - TERMINAL EXPORT COFCO LTDA - CPF/CNPJ: 46.531.038/0002-72

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)  
Tel: 0800 017 18 11  
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 233,94

Registrada em: 22/09/2022

Valor Pago R\$ 233,94

Nosso Número: 28027230221525925

Versão do sistema

Impresso em: 16/11/2022 10:05:55

## Certificate Of Completion

Envelope Id: 5830172DF6F24145B2AF93EBEB0BB20B	Status: Completed
Subject: Conclua com o DocuSign: Anexo 2.3.2 - 1.a - Plano de Demolição (STS.0001.09.CIV.RL.2022.1005.00...	
Source Envelope:	
Document Pages: 53	Signatures: 16
Certificate Pages: 5	Initials: 0
AutoNav: Enabled	Envelope Originator:
Envelopeld Stamping: Enabled	Camila Carvalho
Time Zone: (UTC-08:00) Pacific Time (US & Canada)	Avenida Jos Munia, 4775 - Loja 01 N - Nível 03 - Jardim Redentor
	São José do Rio Preto, São Paulo 15.085-350
	camilacarvalho@cofcointernational.com
	IP Address: 201.91.31.18

## Record Tracking

Status: Original	Holder: Camila Carvalho	Location: DocuSign
11/16/2022 5:29:13 AM	camilacarvalho@cofcointernational.com	

## Signer Events

Maurício Tecchio Romeu  
mauricio.romeu@cpeanet.com  
Security Level: Email, Account Authentication (None)

## Signature

DocuSigned by:  
*Maurício Tecchio Romeu*  
5E4D43B24A3F4D5...

## Timestamp

Sent: 11/16/2022 6:35:48 AM  
Viewed: 11/16/2022 6:37:04 AM  
Signed: 11/16/2022 6:37:37 AM

Signature Adoption: Pre-selected Style  
Using IP Address: 152.254.200.48

**Electronic Record and Signature Disclosure:**  
Accepted: 11/16/2022 6:37:04 AM  
ID: 360cbcc6-34b9-462a-90d9-89c1fb0eb102

Rogério Lima Marques  
rogerio@lpplatina.com.br  
Security Level: Email, Account Authentication (None)

DocuSigned by:  
*Rogério Lima Marques*  
202525E947B742B...

Sent: 11/16/2022 6:37:48 AM  
Viewed: 11/16/2022 7:08:44 AM  
Signed: 11/16/2022 7:11:01 AM

Signature Adoption: Pre-selected Style  
Using IP Address: 201.1.216.233

**Electronic Record and Signature Disclosure:**  
Accepted: 11/16/2022 7:08:44 AM  
ID: 7d1afa6c-2c57-4c63-b6c6-7eea31726e09

RENATO GAMA  
renato.gama@lpplatina.com.br  
Security Level: Email, Account Authentication (None)

DocuSigned by:  
*RENATO GAMA*  
BDDCD868EE7434...

Sent: 11/16/2022 7:11:14 AM  
Viewed: 11/16/2022 8:39:38 AM  
Signed: 11/16/2022 8:39:51 AM

Signature Adoption: Pre-selected Style  
Using IP Address: 191.9.113.86

**Electronic Record and Signature Disclosure:**  
Accepted: 11/16/2022 8:39:38 AM  
ID: 8d558125-a2fd-450d-ab9b-669f2ba7ef88

Roberto Menezes Ravagnani  
roberto@pgtconsultoria.com.br  
Security Level: Email, Account Authentication (None)

DocuSigned by:  
*Roberto Menezes Ravagnani*  
50EE6E2DA737406...

Sent: 11/16/2022 8:40:03 AM  
Viewed: 11/16/2022 8:54:57 AM  
Signed: 11/16/2022 8:58:40 AM

Signature Adoption: Uploaded Signature Image  
Using IP Address: 189.78.112.115

**Electronic Record and Signature Disclosure:**  
Accepted: 11/16/2022 8:54:57 AM  
ID: 25d69b44-1f34-413d-be04-af6b5f3163f1

**Signer Events**

Sergio Luiz Ferreira Junior  
 sergioferreira@cofcointernational.com  
 Security Level: Email, Account Authentication  
 (None)

**Signature**

DocuSigned by:  
  
 D04100256520478...

Signature Adoption: Pre-selected Style  
 Using IP Address: 191.9.234.167  
 Signed using mobile

**Timestamp**

Sent: 11/16/2022 8:58:51 AM  
 Viewed: 11/16/2022 10:28:38 AM  
 Signed: 11/16/2022 10:29:01 AM

**Electronic Record and Signature Disclosure:**

Accepted: 12/28/2021 3:42:08 AM  
 ID: 2619995a-e325-4d01-b6d6-1eaa7e42f08d

**In Person Signer Events****Signature****Timestamp****Editor Delivery Events****Status****Timestamp****Agent Delivery Events****Status****Timestamp****Intermediary Delivery Events****Status****Timestamp****Certified Delivery Events****Status****Timestamp****Carbon Copy Events****Status****Timestamp****Witness Events****Signature****Timestamp****Notary Events****Signature****Timestamp****Envelope Summary Events****Status****Timestamps**

Envelope Sent	Hashed/Encrypted	11/16/2022 6:35:48 AM
Certified Delivered	Security Checked	11/16/2022 10:28:38 AM
Signing Complete	Security Checked	11/16/2022 10:29:01 AM
Completed	Security Checked	11/16/2022 10:29:01 AM

**Payment Events****Status****Timestamps****Electronic Record and Signature Disclosure**

## **ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE**

From time to time, COFCO INTER. BRASIL S.A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

### **Getting paper copies**

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

### **Withdrawing your consent**

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

### **Consequences of changing your mind**

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

### **All notices and disclosures will be sent to you electronically**

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

**How to contact COFCO INTER. BRASIL S.A.:**

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To contact us by email send messages to: pauloazevedo@cofcointernational.com

**To advise COFCO INTER. BRASIL S.A. of your new email address**

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at pauloazevedo@cofcointernational.com and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

**To request paper copies from COFCO INTER. BRASIL S.A.**

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to pauloazevedo@cofcointernational.com and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

**To withdraw your consent with COFCO INTER. BRASIL S.A.**

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;
- ii. send us an email to pauloazevedo@cofcointernational.com and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

### **Required hardware and software**

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

### **Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically**

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify COFCO INTER. BRASIL S.A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by COFCO INTER. BRASIL S.A. during the course of your relationship with COFCO INTER. BRASIL S.A..