TRANSPETRO	**RELATÓRIO**	Nº: **RL-4400.11-6613-940-A6X-001**	
	CLIENTE: **TP/DDT/DTSSPCO/UO-SUL/RS/NIT**		FOLHA: 1 DE 25
	PROGRAMA: **MANUTENÇÃO DE ESTRUTURAS**		
	ÁREA: **TERMINAL DE NITERÓI - TENIT**		**PROJETO BÁSICO**
	TÍTULO: **DEMOLIÇÃO DO PIER AUXILAR E ESTRUTURAS ADJACENTES DO TENIT - PROJETO BÁSICO LEVANTAMENTO DE CAMPO**		**TP/DDT/DTSSPCO/UO-SUL/RS/NIT**
			INTERNO

RAZÃO SOCIAL: **AXIS SOLUÇÕES DE ENGENHARIA LTDA**

CONTRATO: **4514524469**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **SHAIANA PADILHA**

Nº CREA: **RS-238451** Nº AXIS: **AX-4454-GER-RL-0001**

RÚBRICA:

ÍNDICE DE REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	EMISSÃO ORIGINAL

	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E
DATA	05/12/2025					
EXECUÇÃO	F.MEDAGLIA					
VERIFICAÇÃO	J. FAGUNDES					
APROVAÇÃO	T. LIGABUE					

DE ACORDO COM O PE-1TP-00365 ELABORAÇÃO, EMISSÃO E REVISÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA, AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO DE PROPRIEDADE DA TRANSPETRO, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 3
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 3
3. LOCAL DO EMPREENDIMENTO 3
4. VISITA TÉCNICA E ANÁLISE CRÍTICA 4
5. CONCLUSÕES 24

1. OBJETIVO

Descrever as atividades desenvolvidas durante o levantamento de campo, com o objetivo de definir os requisitos mínimos e premissas para a execução do projeto básico para demolição e novo sistema de contenção do maciço, no Terminal de Niterói (TENIT), situado no município de Canoas – Rio Grande do Sul.

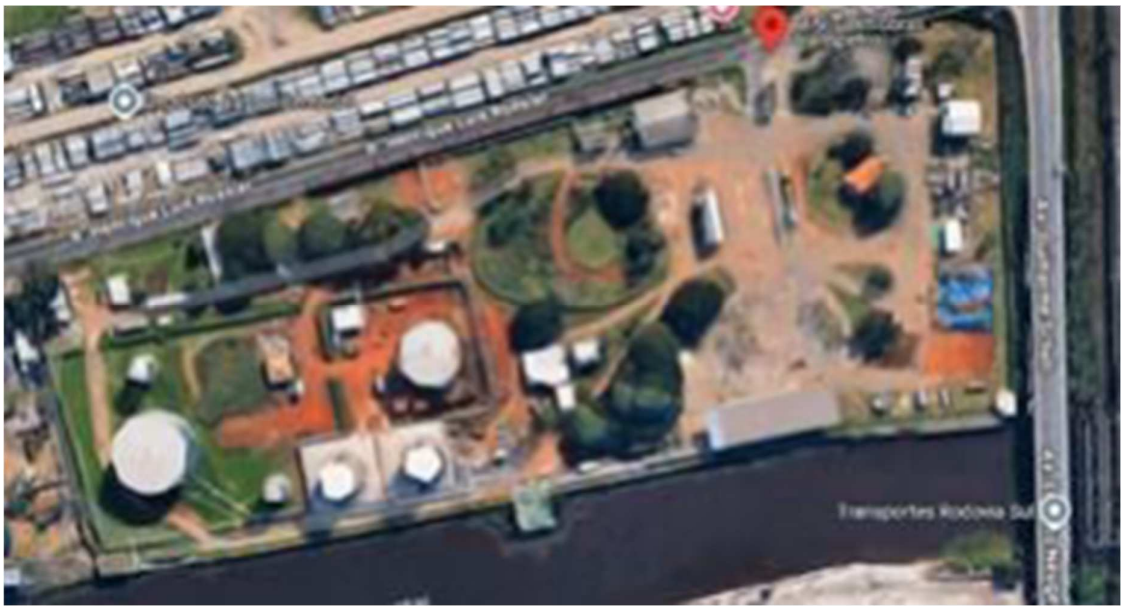
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ET-4400.11-6613-115-PTD-001 - ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO PARA DEMOLIÇÃO DO PIER AUXILIAR E ESTRUTURAS ADJACENTES E ESTABILIZAÇÃO DO MACIÇO DO TENIT

3. LOCAL DO EMPREENDIMENTO

As atividades serão realizadas no Terminal de Niterói, localizado na Rua Henrique Luiz Roessler, 100 - Bairro Rio Branco, em Canoas/RS - CEP: 92200-640, conforme Figura 1.

Figura 1 – TENIT



4. VISITA TÉCNICA E ANÁLISE CRÍTICA

O levantamento de campo foi realizado no dia 23/08/2025 pelas disciplina de Civil, juntamente com a equipe designada pela Transpetro, a seguir:

- Fernando Medaglia – Engenheiro Civil (Axis)
- Eliana Lisboa – Engenheira de Geotecnia (Axis)
- Andriele Araujo – Engenheira Civil (Axis)
- Gabriela Carré – Engenheira Civil (Transpetro)

4.1. Metodologia

A metodologia adotada consistiu em efetuar vistoria no local acessando o cais, rampas e a casa de barreiras pelas suas partes superiores, e também percorrendo o trecho de barco pelo rio Gravataí de forma a permitir a visualização da estrutura pelo lado do rio e nas suas partes inferiores. As medições para fins de levantamento foram feitas com trena.

4.2. Croqui gerado após a vistoria

Com base nas informações coletadas, foi montado o croqui que segue. As medidas apresentadas são aproximadas em virtude da metodologia adotada. O perfil do fundo do rio foi obtido conforme informações constantes no arquivo recebido “Anexo 5 - Levantamento Planialtimétrico Cadastral”. A profundidade e as características dos elementos enterrados foram estimados em função das informações recebidas e observações realizadas.

Figura 2 - Planta baixa do cais

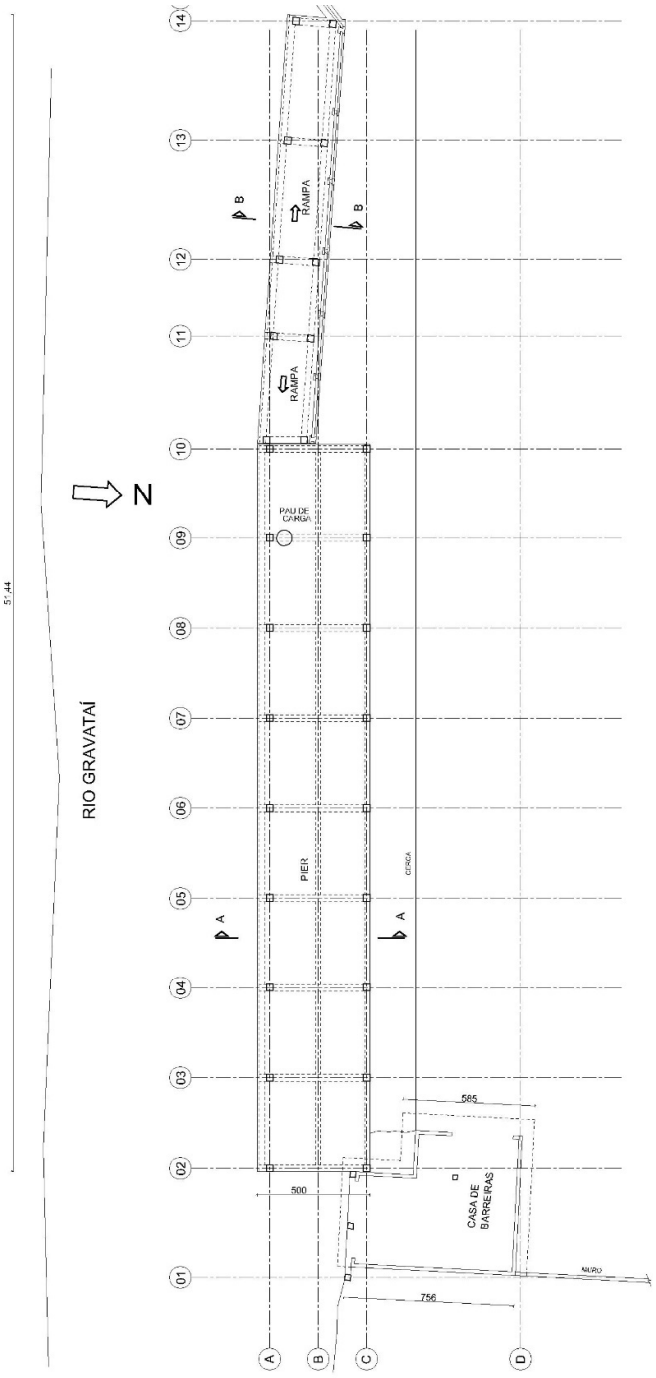
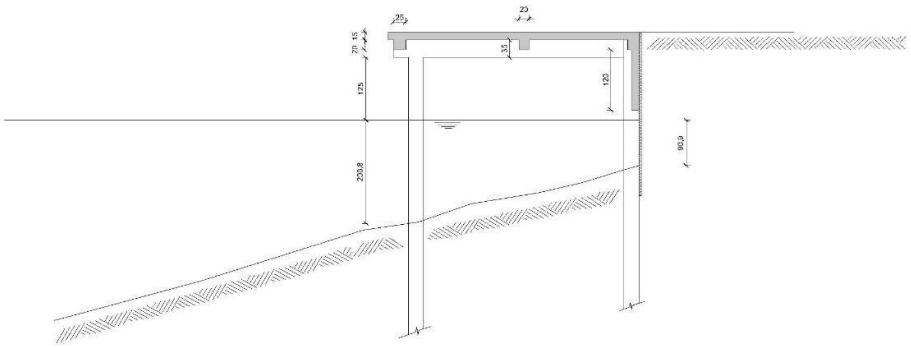
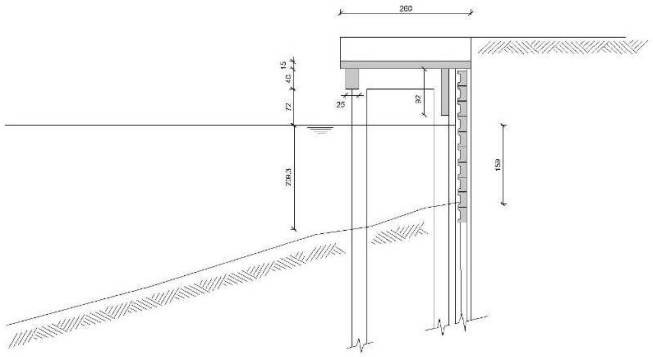


Figura 3 - Cortes transversais AA e BB



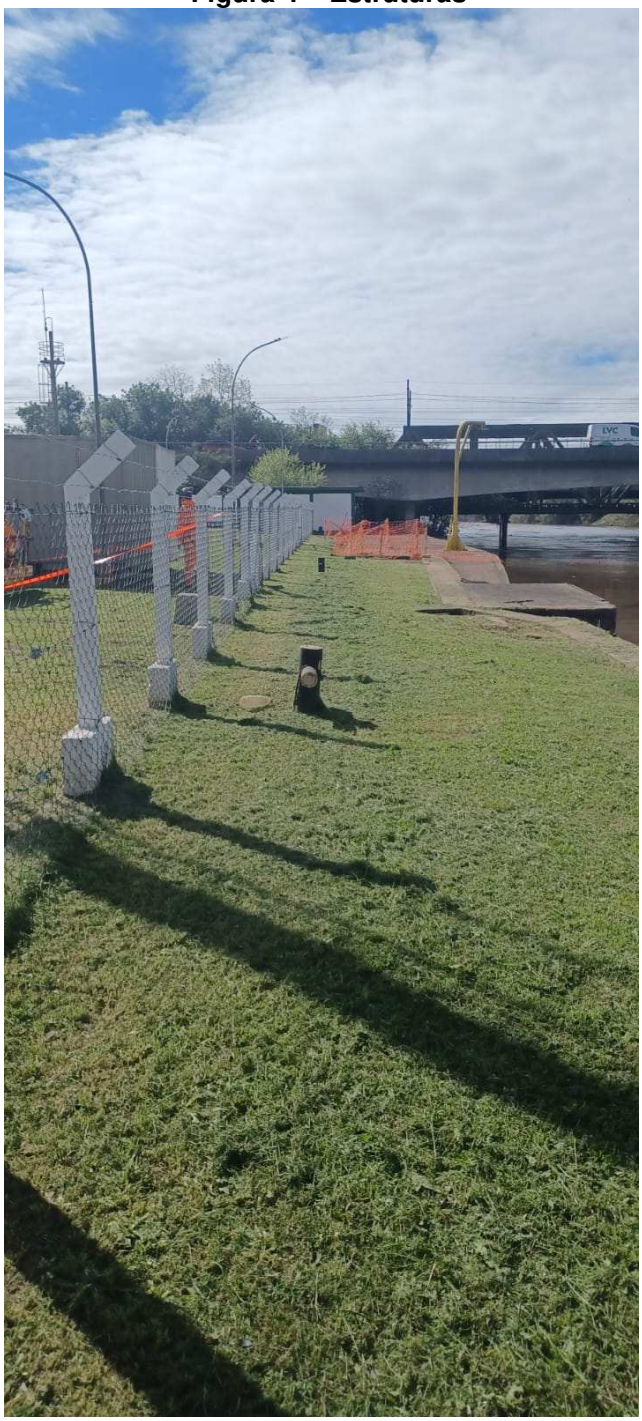
CORTE AA



CORTE BB

4.3. Registros da vistoria

Figura 4 – Estruturas



A Figura 4 direcionada ao leste, mostra as rampas, píer e casa de barreiras

.

Figura 5 - Estruturas



A Figura 5, direcionada ao oeste, mostra o píer, o pau de carga e as rampas ao fundo. Pode-se observar parte do solo colapsado junto ao píer, na região entre eixos 04 e 05 do croqui apresentado (Figura 2).

Figura 6 - Parte superior das rampas do embarcadouro



Figura 7 – Pilares do embarcadouro



Na Figura 7, pelo lado do rio, observa-se a parte mais ao oeste das rampas do embarcadouro, com o pilar de apoio à direita e pilar inclinado objeto de deslocamento. A esquerda consta o sistema de contenção contínuo do cais, com elementos pré-moldados: pilares “H” e lajes nervuradas. Também aparece a cabeça do tirante junto à parte superior do pilar “H”.

Figura 8 – Início do píer



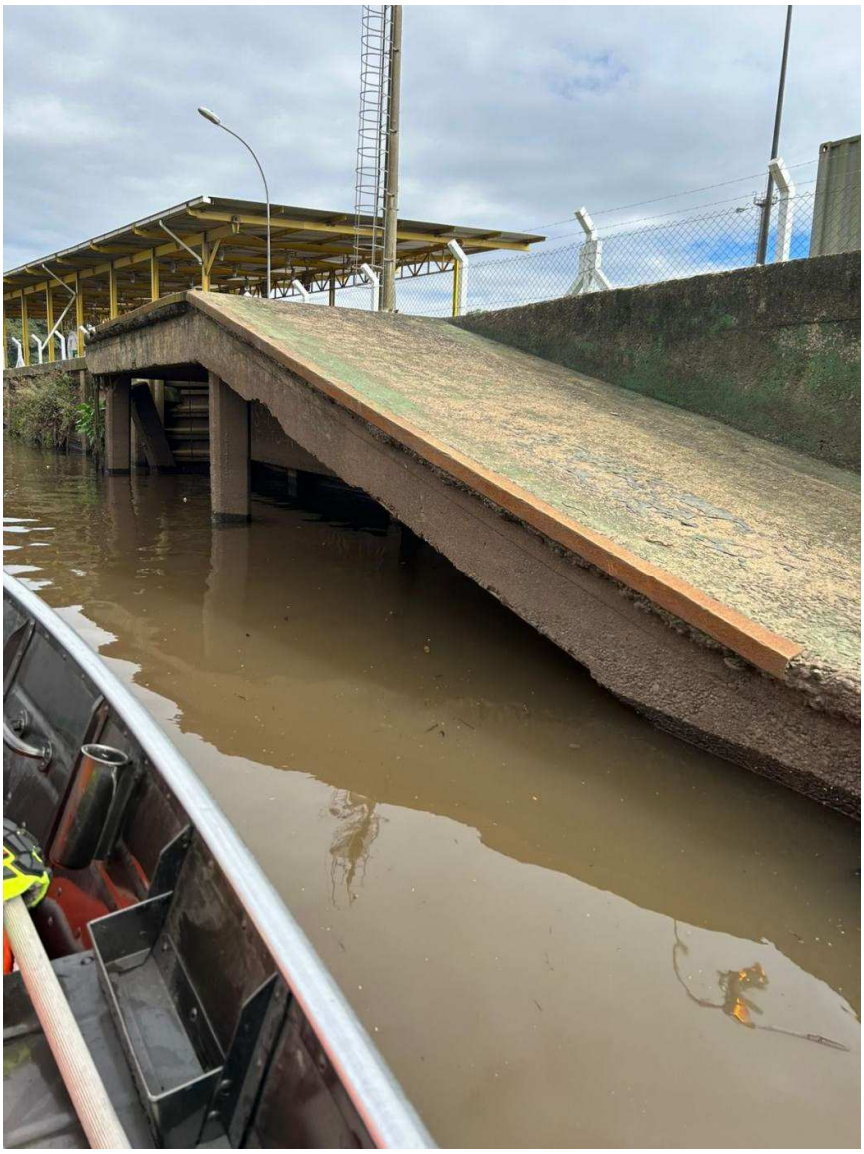
A figura 8 mostra o solo colapsado junto à rampa do embarcadouro e o início do píer.

Figura 9 – Solo colapsado junto à rampa



A Figura 9 mostra a mesma ocorrência anterior do solo, em detalhe.

Figura 10 - Rampa



Na Figura 10, a rampa vista pelo lado do rio, com suas vigas e pilares inferiores.

Figura 11 – Fim da rampa



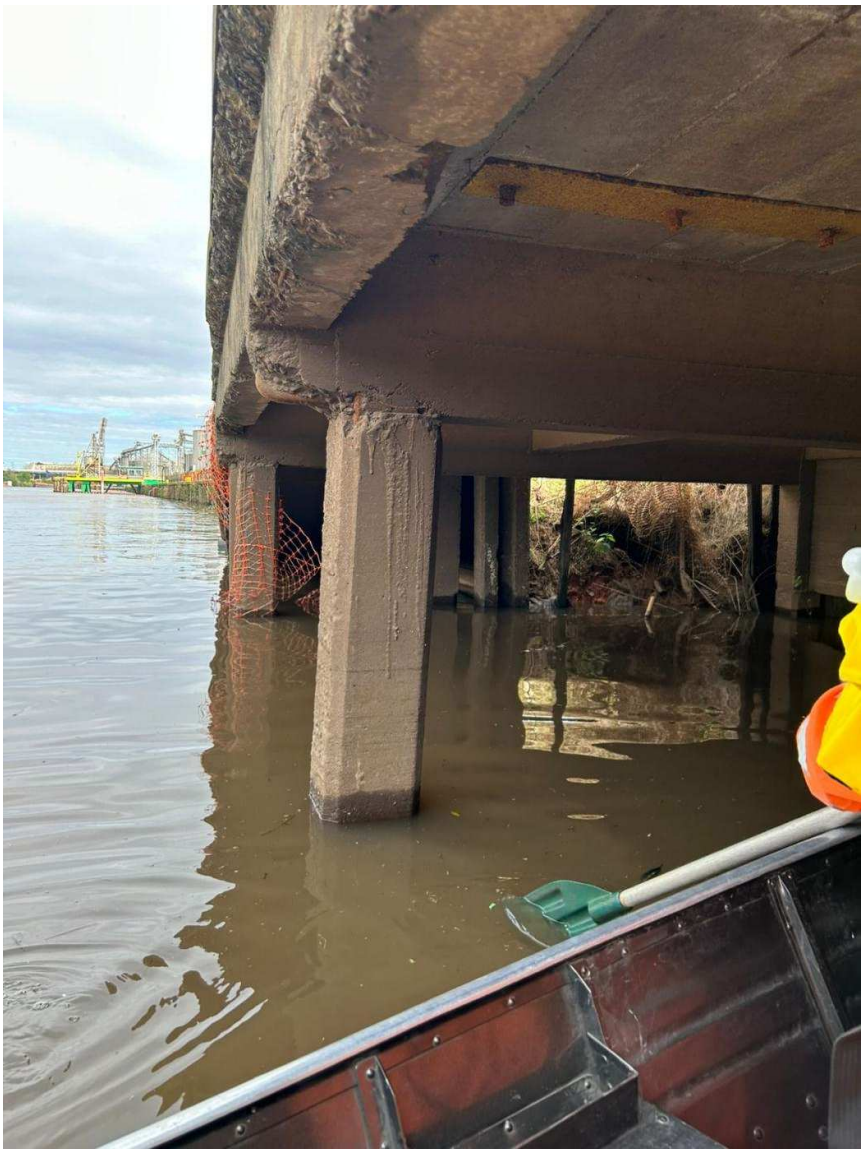
Na figura 11 observa-se o fim da rampa e o início do píer, visto na sua parte inferior pelo rio, com falta de elemento de contenção no local do solo colapsado.

Figura 12 – Cortina de contenção



A figura 12 apresenta a cortina de contenção do píer (entre eixos 10 e 09), onde observa-se a contenção parcial do solo com cortina, e atrás desta, a presença de pranchas verticais de madeira.

Figura 13 – Parte inferior do píer



A figura 13 apresenta a laje inferior do píer com a fixação do pau de carga.

Figura 14 – Contenção do píer entre eixo 8 e 9



Figura 15 – Viga do píer com armadura exposta no eixo 9



Figura 16- Píer



A figura 16 mostra o píer pelo lado superior, com porção de solo colapsado entre eixos 04 e 05.

Figura 17 - Píer visto de lado



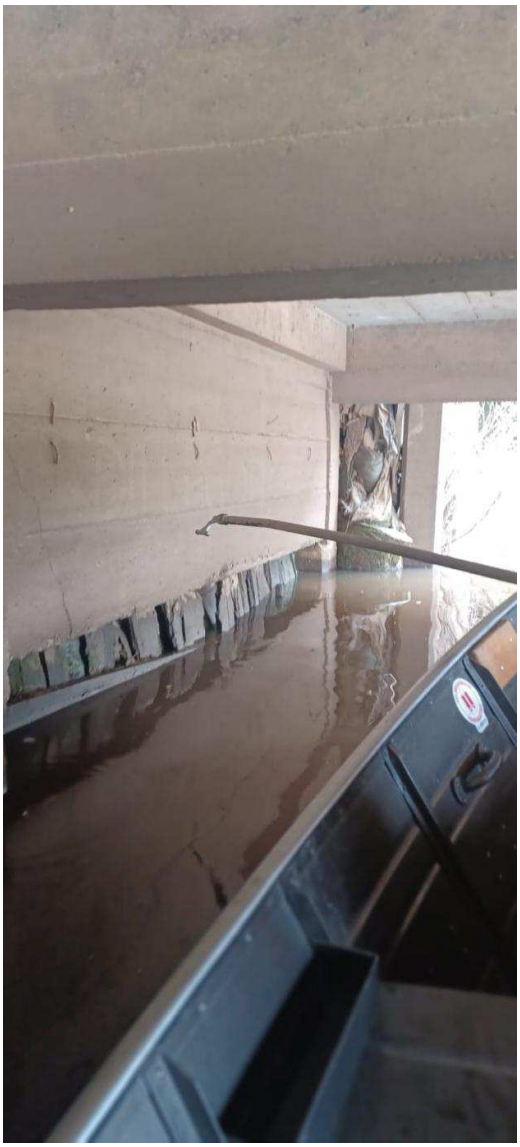
Na figura 17 percebe-se as marcas das formas da cortina, indicando que esta parte foi concretada com presença de talude, para posteriormente serrem colocadas as pranchas verticais de madeira e feito o reaterro (nesse local em especial as pranchas já não existem).

Figura 18 - Fissura na cortina



A figura 18 apresenta a estrutura vista pelo lado do rio (entre eixos 04 e 05), onde além do solo colapsado, se percebe a fissuração da cortina.

Figura 19 - Píer visto do rio



A figura 19 apresenta o final do píer, entre eixos 02 e 03, com a contenção de pranchas de madeira e mais aos fundo na divisa com a casa de barreiras.

Figura 20 - Casa de barreiras



A figura 20 mostra a casa de barreiras, vista pela parte interna do terminal.

Figura 21 - Casa de barreiras vista por baixo do píer



A figura 21 apresenta a casa de barreiras pelo lado inferior, junto ao fim do píer, com as contenções em pranchas de madeira.

Figura 22 - Casa de barreiras vista pelo rio



A figura 22 mostra a casa de barreiras pelo lado do rio, com pilares e contenção.

Figura 23 - Casa de barreiras vista pelo lado superior do pier



5. CONCLUSÕES

Como conclusões a partir das observações feitas, podemos salientar:

a) A parte do cais constituído pelo embarcadouro com as rampas possui estrutura de contenção do solo independente. Apesar de não termos informações a respeito do estado de conservação dos elementos enterrados/cobertos, parece ser viável a demolição do embarcadouro sem execução de nova contenção. Ficando a definir se alguma contenção definitiva será executada.

b) O píer tem na sua estrutura a cortina de contenção do solo. Assim sendo, para sua demolição é necessária a execução de estrutura de contenção definitiva.

c) A casa de barreiras tem fundação profunda junto ao rio e possivelmente fundações superficiais no restante da sua área. Compartilha inclusive parte do muro de divisa do terreno como sua alvenaria. Sua demolição exigirá a execução de contenção, sendo essa demolição executada em etapas.

d) As características dos elementos de concreto parecem indicar que a utilização de retroescavadeira com ponteira à percussão é a opção tecnicamente mais viável para demolição, entretanto deve exigir atuação na terra e sobre balsa junto ao rio, com acompanhamento de mergulhadores, pois as distâncias requeridas são elevadas em relação ao ataque unicamente pela terra.