

3ª SESSÃO – A GESTÃO DE ATIVOS EM INFRAESTRUTURAS

O PROJETO GIIP

Joel Silva



APDL

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS
DOURO • LEIXÕES • VIANA

Organização



Comissão Portuguesa de Geotecnia nos Transportes



COMISSÃO
PORTUGUESA de
MELHORAMENTO de
TERRENOS



Sociedade
Portuguesa
de Geotecnia



APDL
ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS
DOURO • LEIXÕES • VIANA

GIIP

Gestão Inteligente de Infraestruturas Portuárias



The logo for EMaps, featuring the text 'EMaps' in white on a blue rectangular background.



APDL

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS
DOURO • LEIXÕES • VIANA



Universidade do Minho
Escola de Engenharia



**LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL**

Cofinanciado por:



APDL

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS
DOURO • LEIXÕES • VIANA

**COMPETE
2020**

**PORTUGAL
2020**



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional



APDL

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS
DOURO • LEIXÕES • VIANA

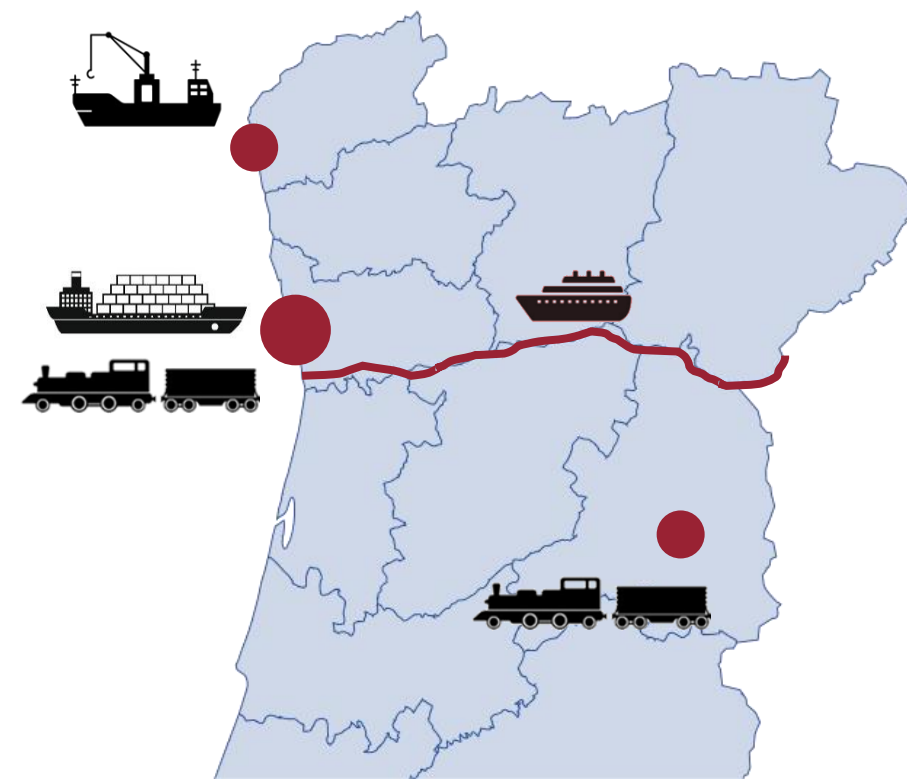
APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

APDL – Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S.A.

Sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos

Áreas de Jurisdição:

- O Porto de Leixões;
- O Porto de Viana do Castelo;
- A Via Navegável do Douro (desde a foz até à fronteira espanhola de Barca D’Alva);
- O Terminal Ferroviário de Mercadorias da Guarda;
- O Terminal Ferroviário de Mercadorias de Leixões;



APDL

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS
DOURO • LEIXÕES • VIANA

PRINCIPAIS INDICADORES

Volume de
negócios:

65,4
milhões €

11%
PIB REGIÃO
Norte

11%
Emprego
REGIÃO Norte

N.º
Trabalhadores
280

6%
Emprego
Nacional

6%
PIB Nacional

20%
Comércio Externo
POR VIA
MARÍTIMA



APDL

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS
DOURO • LEIXÕES • VIANA

PRINCIPAIS INDICADORES



14,7
Milhões de
toneladas



2.391
Navios



456.025
Camiões



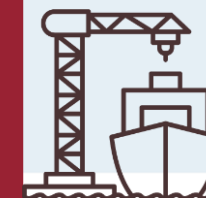
1.826
Comboios

702
Mil TEUs

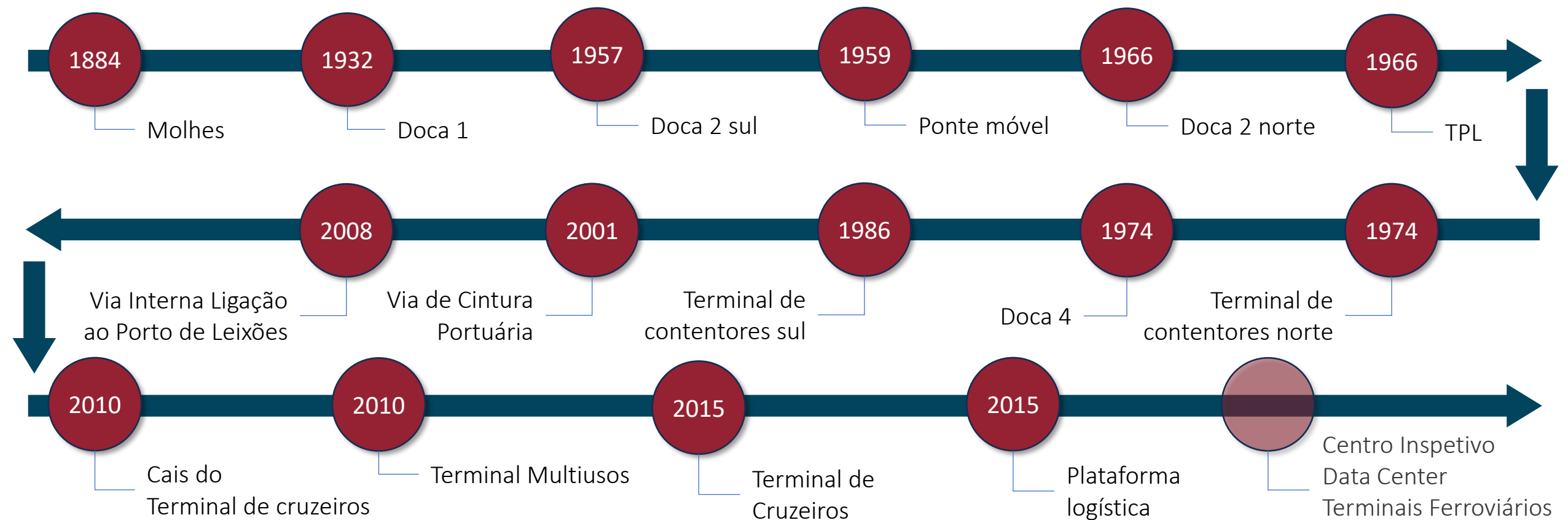


Exportação para
184
Países

3,8
Milhões de
toneladas
exportadas

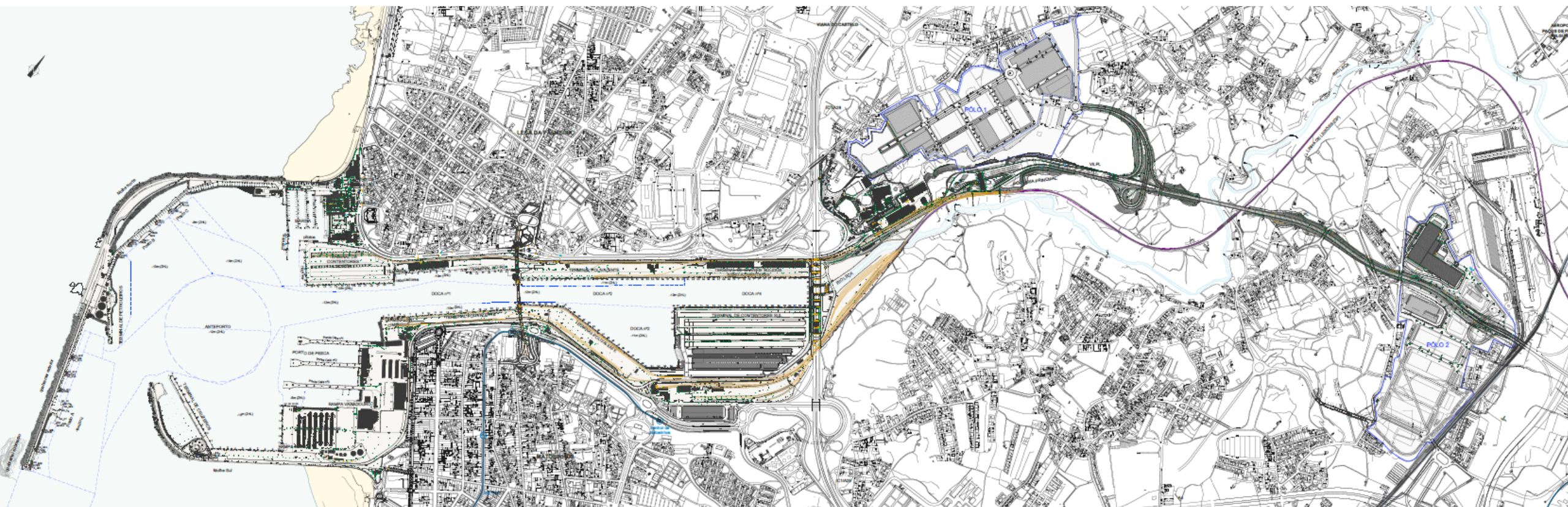


O PORTO DE LEIXÕES



O PORTO DE LEIXÕES

“Modelo Landlord, as infraestruturas portuárias são de posse e controlo do agente público e as supraestruturas, incluindo os equipamentos, e o trabalho portuário são do controlo e gestão do sector privado.”

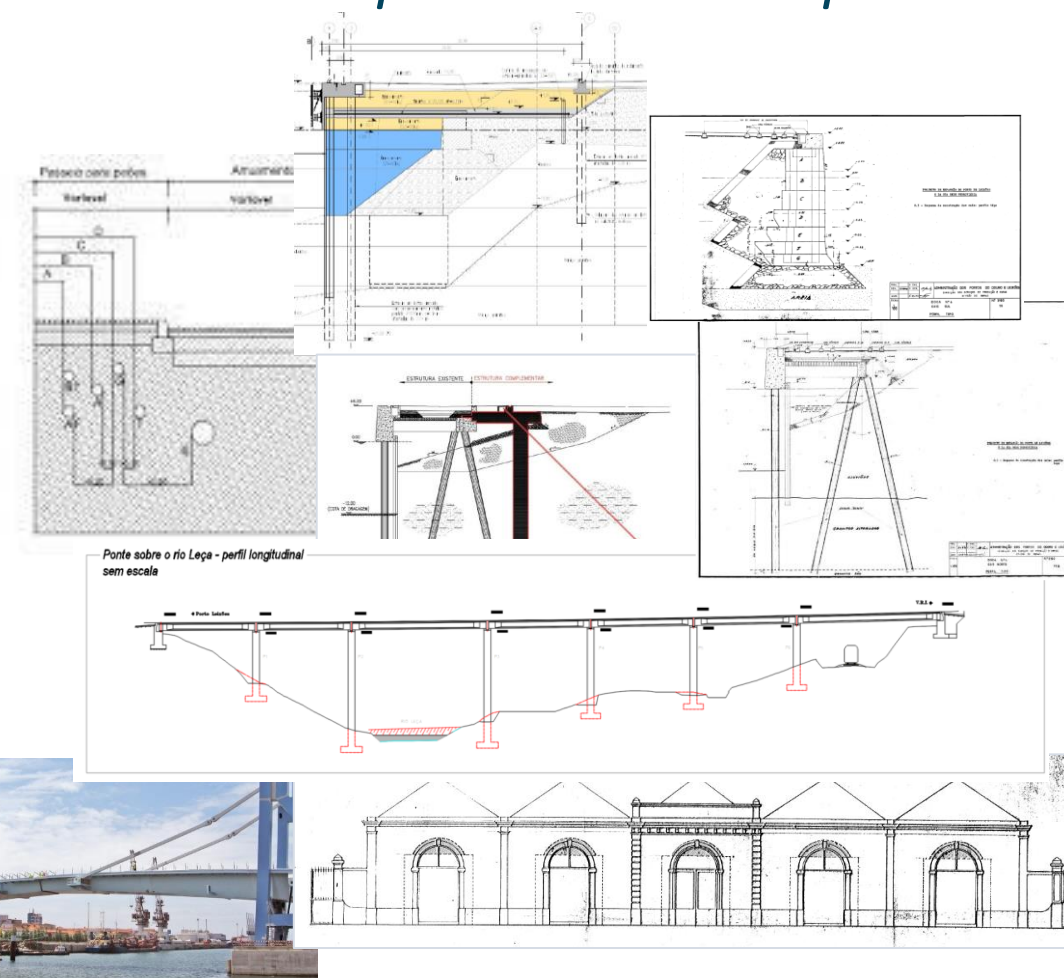


ATIVOS DO PORTO DE LEIXÕES

“Um ativo é um bem, uma coisa ou uma entidade, que tem um valor potencial ou real para uma organização”. [ISO 55000]

Uma enorme diversidade de ativos:

- Cais (gravíticos, sobre estacas; ancorados; duques d'alba);
- Terraplenos;
- Estradas;
- Vias férreas;
- Obras de arte (pontes, muros de suporte; túnel);
- Edifícios;
- Infraestruturas (energia, dados, águas);



A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE ATIVOS

“A Gestão de Ativos é a atividade coordenada de uma organização para perceber e produzir valor a partir dos ativos”. [ISO 55000]

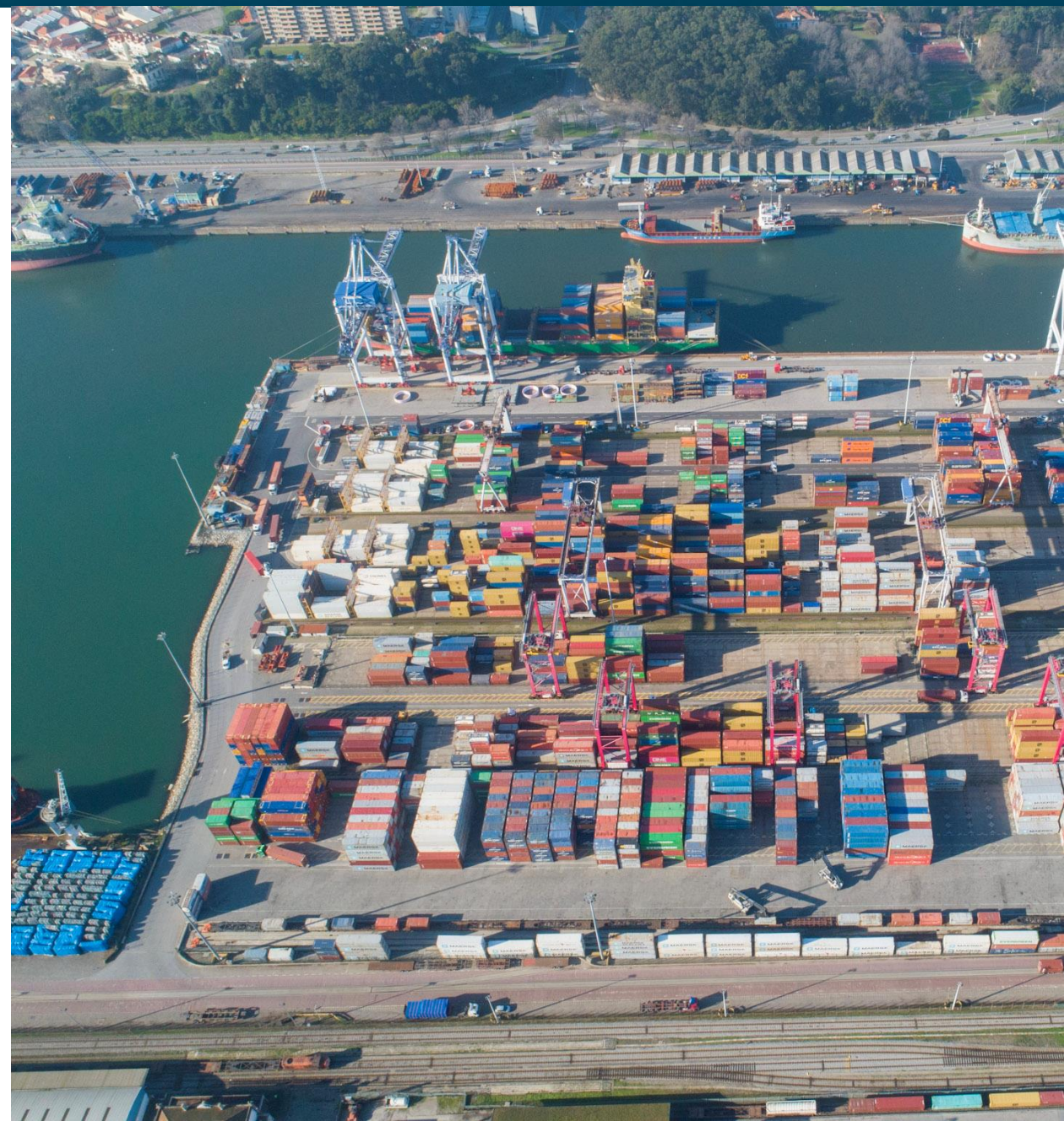
Uma ineficiente gestão de ativos conduz a:

- Alocação inadequada de capital;
- Estratégias de manutenção reativa;
- Custos de manutenção diferidos;
- Perdas de vantagem competitiva e produtividade;
- Inspeções aleatórias;
- Riscos para a segurança;



A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE ATIVOS

- As infraestruturas marítimas e portuárias como os cais e os molhes constituem o *core* do negócio.
- Os proveitos da empresa dependem da disponibilidade dos seus ativos.
- As perdas de receitas podem comprometer as oportunidades de investimentos futuros.
- A suspensão da atividade portuária e o seu impacto na economia real representa um cenário inaceitável.



A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE ATIVOS

Uma cultura focada na Gestão de Ativos

MATRIZ DE RISCO

| | | IMPACTO | | | | |
|---------------|----------------|-------------|-------|-------|------|------------|
| | | MUITO BAIXO | BAIXO | MÉDIO | ALTO | MUITO ALTO |
| PROBABILIDADE | MUITO PROVÁVEL | | | | | |
| | PROVÁVEL | | | | | |
| | POSSÍVEL | | | | | |
| | IMPROVÁVEL | | | | | |
| | RARO | | | | | |

Gestão Proativa

- Orçamento baseado em planeamento
- Substituição de ativos críticos antes da ruína
- Priorização baseada em análises de risco
- Foco na análise custo-benefício

Gestão Reativa

- Orçamento baseado no histórico
- Intervenções reativas
- Ações definidas pelo orçamento
- Investimento não aporta redução do risco

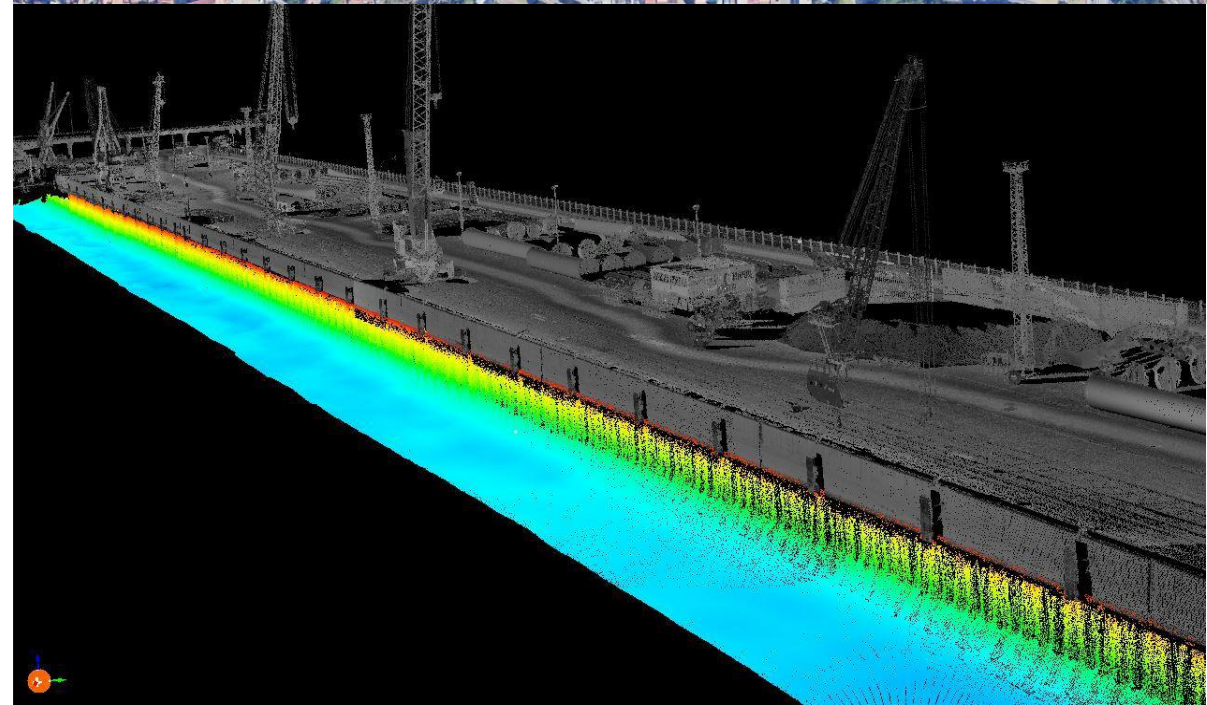
A GESTÃO DE ATIVOS - GIIP

O projeto GIIP visa a criação de um sistema de Gestão Inteligente de Infraestruturas Portuárias.

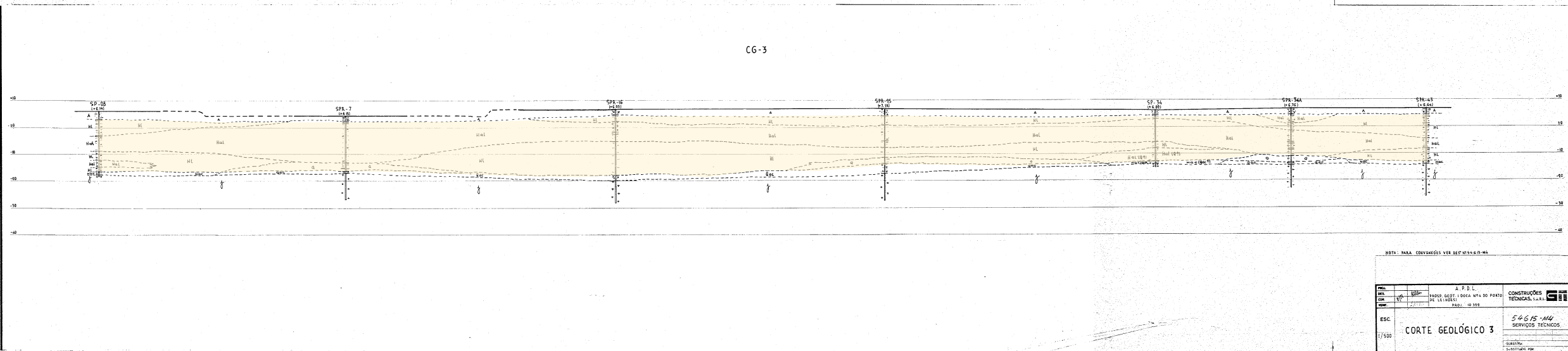
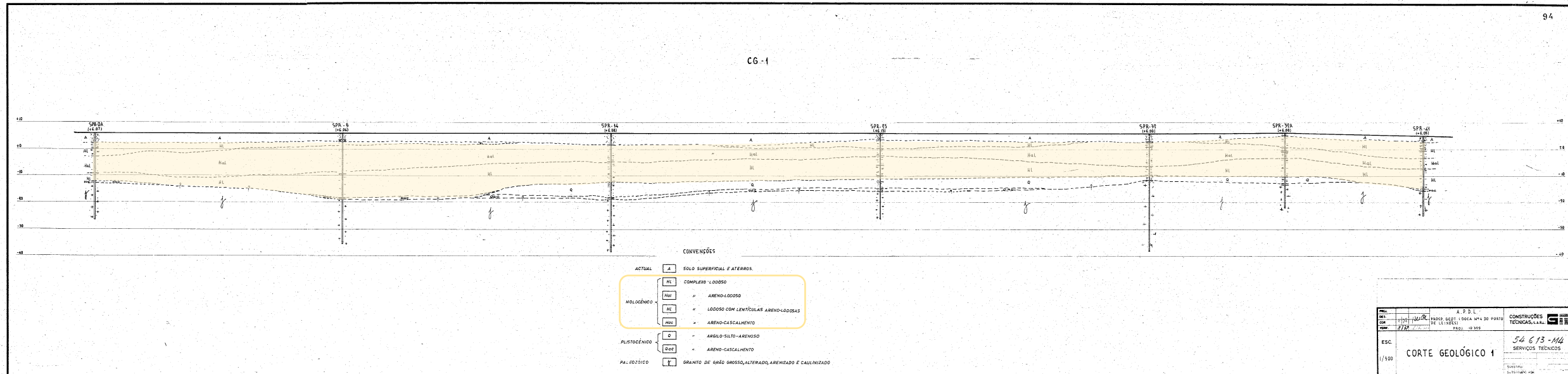
Contempla a avaliação do estado de conservação das infraestruturas, a sua monitorização, parametrização de tipologias de danos e análise de risco.

Projeto Piloto:

Cais da Doca 4 Norte do Porto de Leixões.



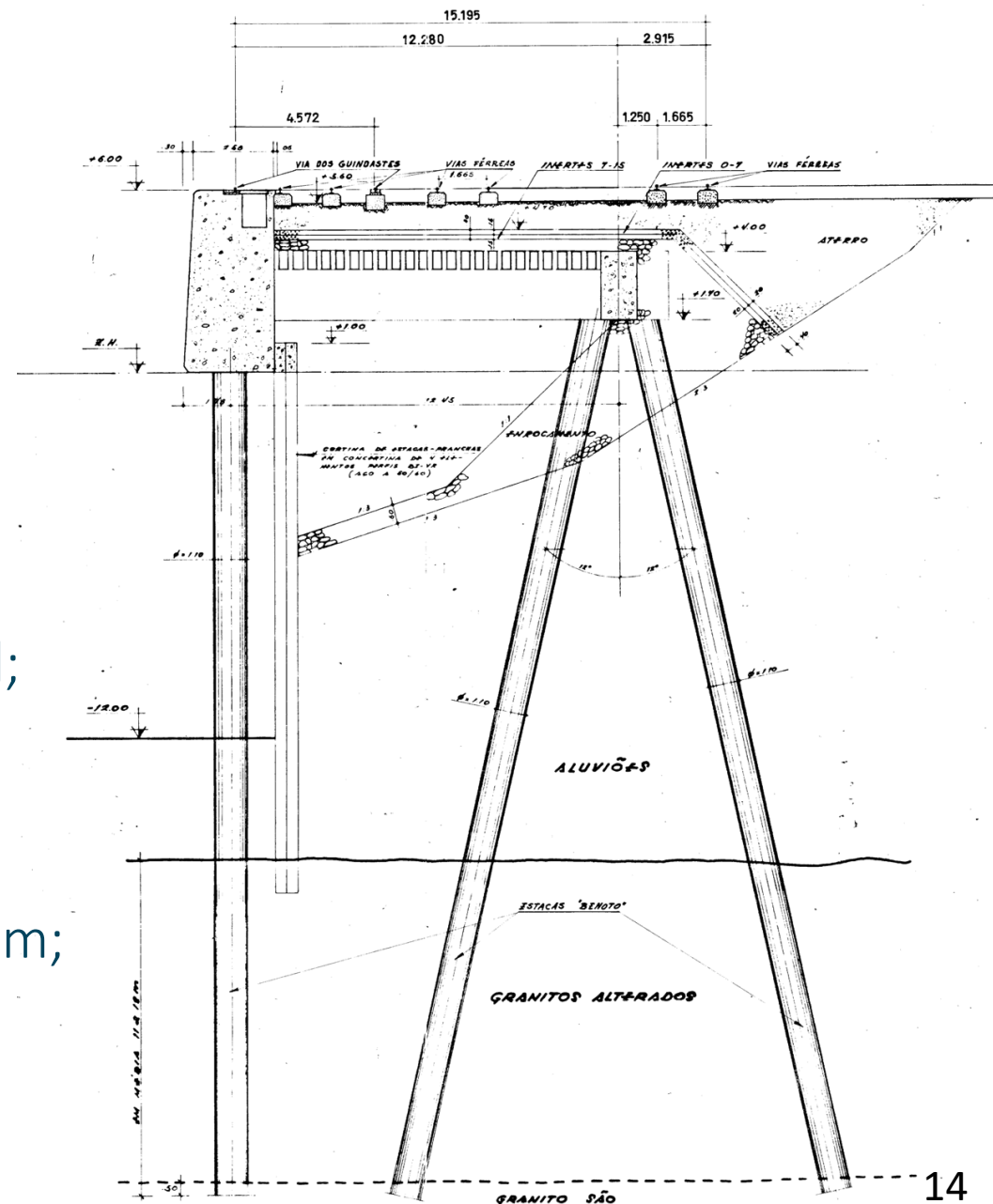
A GESTÃO DE ATIVOS - GIIP



A GESTÃO DE ATIVOS - GIIP

Projeto Piloto – Cais da Doca 4 Norte

- Estrutura em pórtico do tipo “cais dinamarquês”;
- Pórticos espaçados aproximadamente 5,15 m;
- Estacas verticais em betão armado, Ø 1,10 m;
- Cortina de estacas-pranchas de 4 elementos;
- Estacas em betão armado, Ø 1,10 m, 12° com a vertical;
- Fundos disponíveis: -12,00 m;
- Cota do terrapleno: +6,00 m;
- Betão: B225 (pozolânico); aço: A 40T; recobrimento: 4 cm;
- Período de construção: 1974 a 1978



A GESTÃO DE ATIVOS - GIIP

Projeto Piloto – Cais da Doca 4 Norte



A GESTÃO DE ATIVOS - GIIP

Projeto Piloto – Cais da Doca 4 Norte

- Aquisição de equipamentos
 - Clinómetro
 - Acelerómetros
 - DAQ Dinâmicos
 - Computador industrial
 - Transmissão de dados
 - Quadros elétricos
 - Cablagens
 - Wireless sensors
 - Sistemas de aquisição de dados
 - Outros...



O FUTURO.... UM PORTO INTELIGENTE

- *Estruturas marítimas e portuárias capazes de preverem a sua própria manutenção;*
- *Cabeços e defensas capazes de informarem o seu estado de utilização;*
- *Canais e docas capazes de estabelecerem o seu plano de dragagens;*





OBRIGADO