

Enquadramento

Ordenamento

Gestão
Monitorização

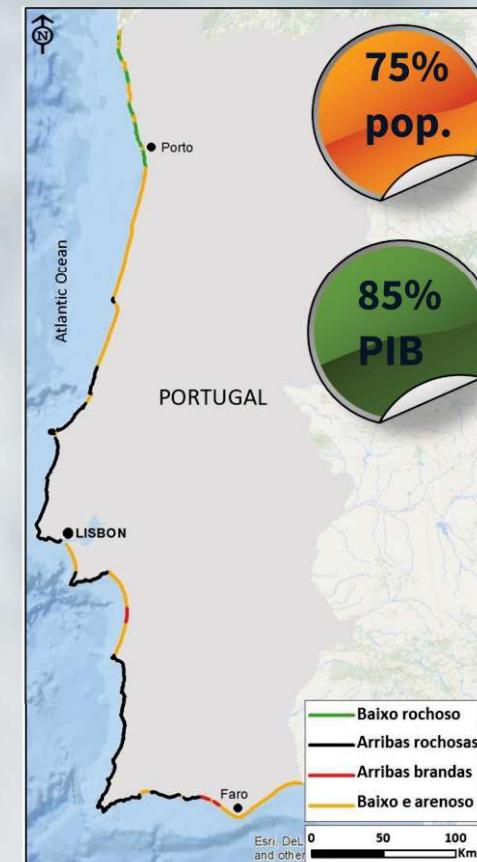


enquadramento

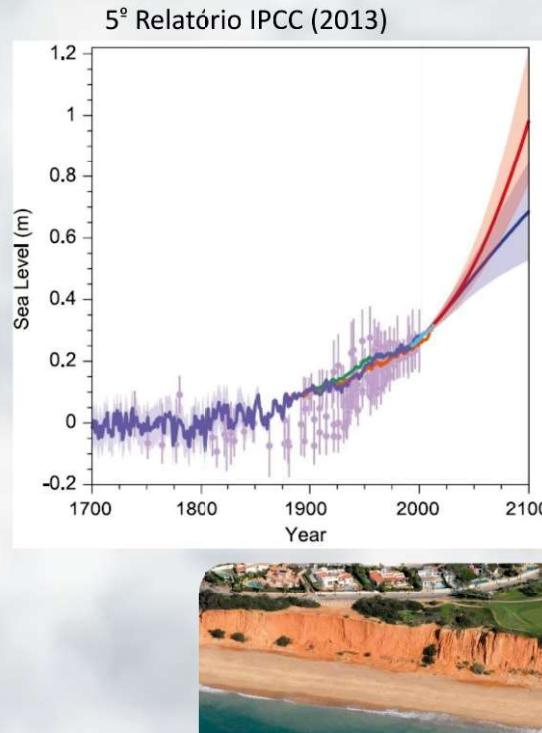
Enquadramento/introdução



- 75% da população concentrada na faixa costeira
- 85% do PIB
- 26 % do litoral ocupado (urbano, turismo, indústria)
- 80 km (8%) protegido por obras de proteção/defesa



Alterações climáticas – impactos



Consequências:

- Subida do NMM
- Alteração no regime de agitação marítima



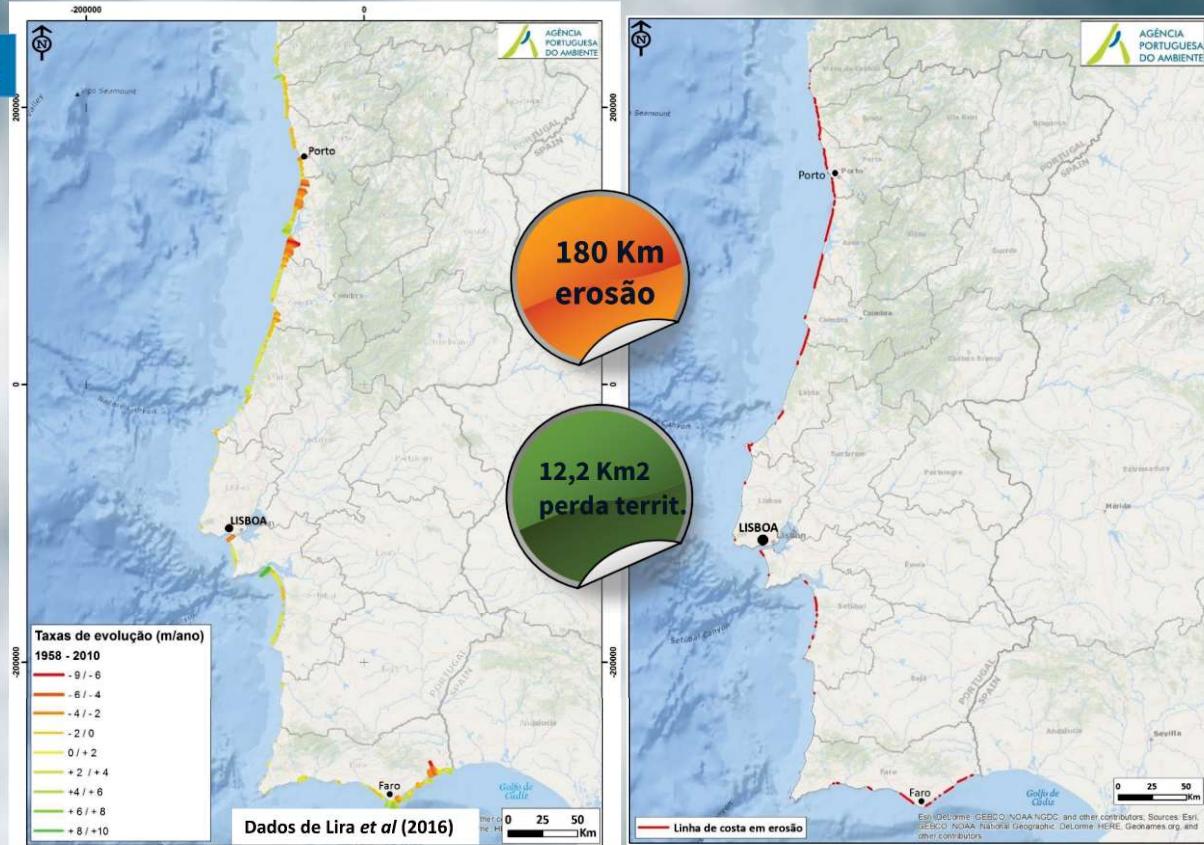
Impactos:

- Aumento da erosão costeira
- Aumento da frequência e magnitude dos galgamentos/inundação costeira



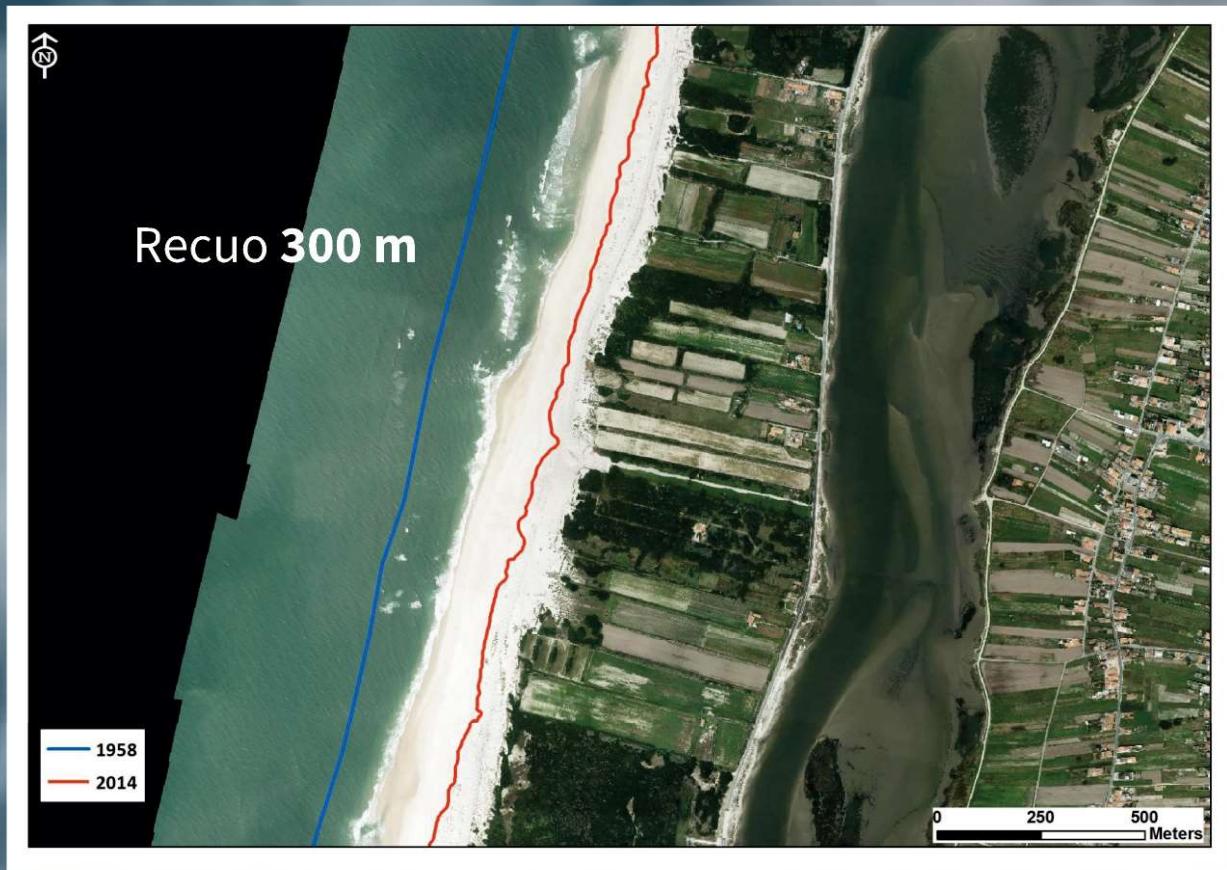
Erosão costeira

- 180 km de linha de costa em erosão ($\approx 20\%$)
- 12,2 Km² de perda de território (1958-2010)





Cortegaça – Maceda
Recuo \approx 270m





Costa da Caparica
Recuo \approx 200m

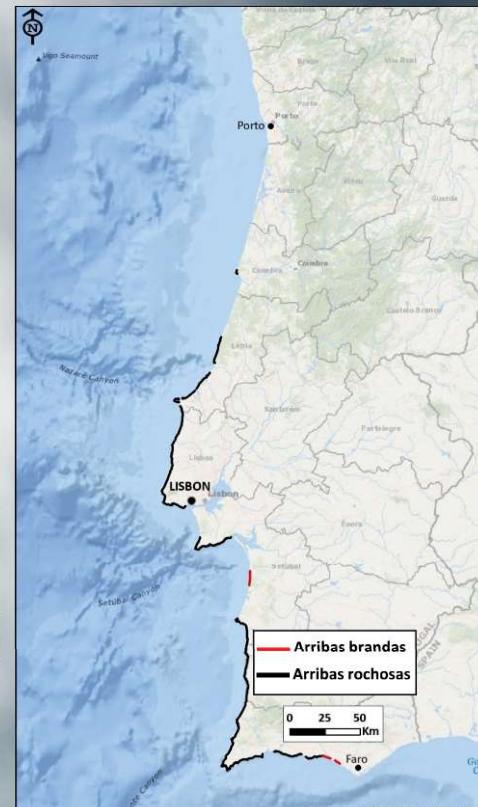
Galgamento costeiro



Instabilidade em arribas



+ 700 desmoronamentos (1995/2006-2018)



Danos em obras de proteção/defesa



Medidas de adaptação

- *Do-nothing*
- Recuo (Planeado)/Relocalizar

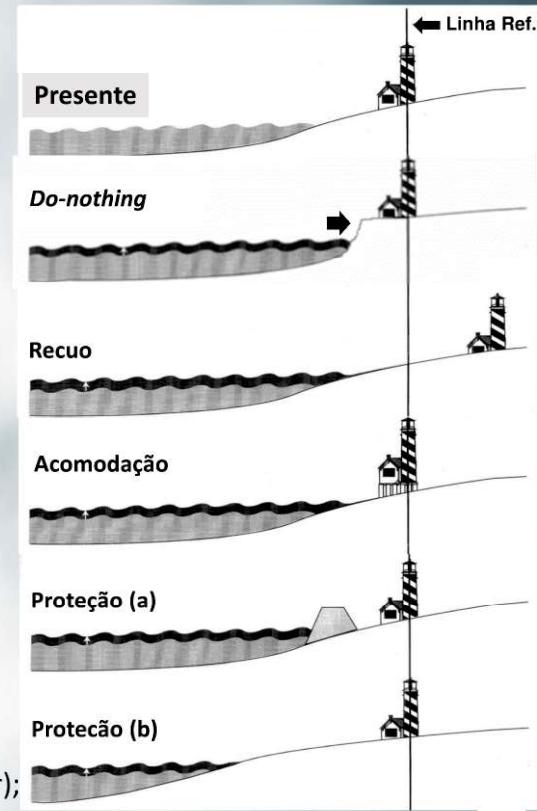


□ (a) Intervenções “pesadas”

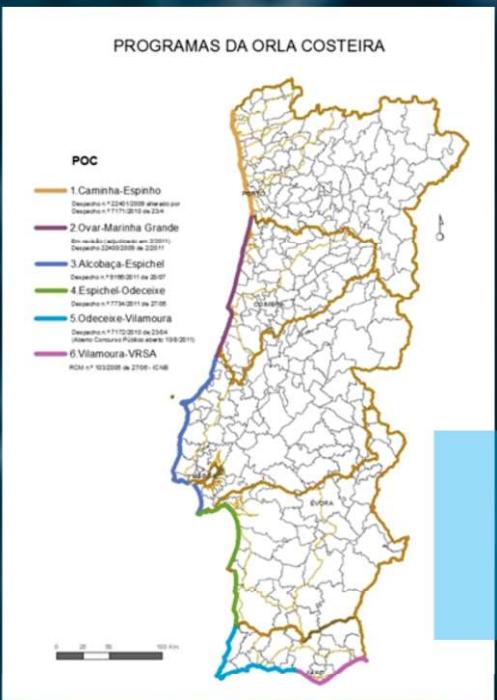
- esporões, obras longitudinais aderentes, quebra-mares destacados, molhes

□ (b) Intervenções “soft”

- Alimentações artificiais de praia (praia imersa/praea emersa/cordão dunar);







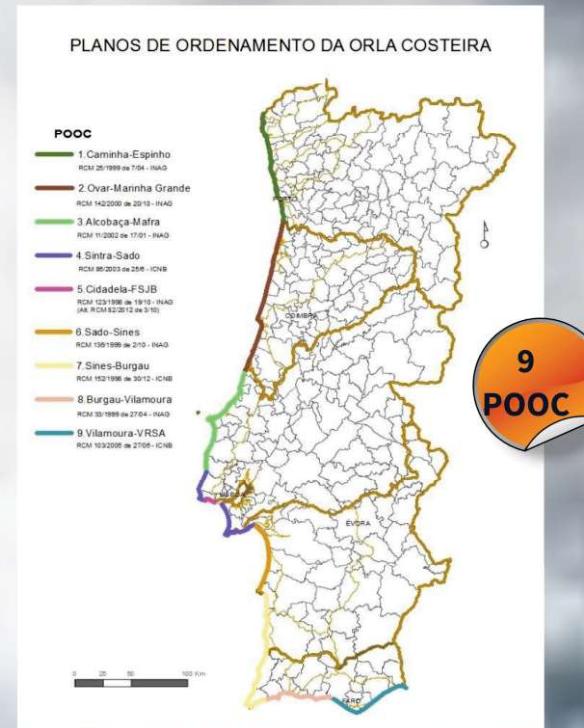
ordenamento

Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC)

- 9 POOC publicados entre 1998 e 2005

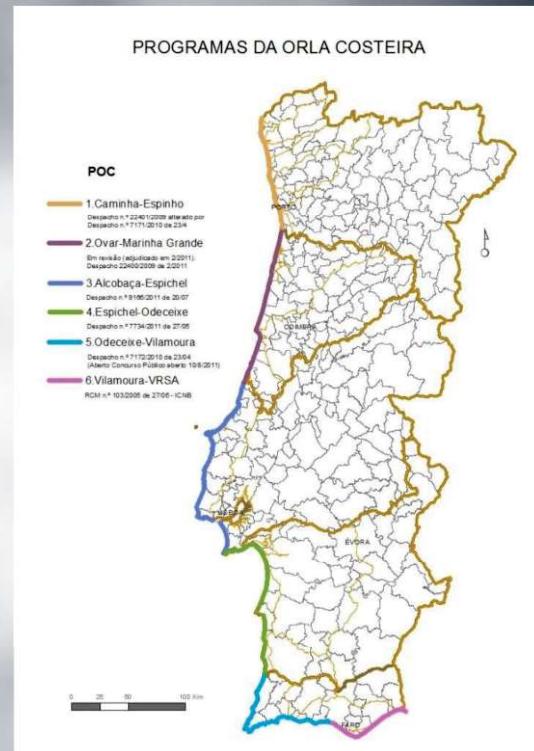
- Objetivos:

- Ordenamento dos diferentes usos e atividades específicas da orla costeira
- Classificação das praias e regulamentação do uso balnear
- Valorização e qualificação das praias estratégicas
- Defesa e conservação da natureza



Programas da Orla Costeira (POC)

- Novos instrumentos de gestão territorial – **Programas Especiais**.
- **Caráter mais estratégico e programático**, definem regimes de salvaguarda; as normas vinculam as entidades públicas e por transposição para planos municipais, vinculam os particulares
- **Objeto:**
 - Poderá estender-se dos 500m para os 1000m, designadamente pela necessidade de proteção de sistemas biofísicos
 - Inclusão de áreas tradicionalmente excluídas do âmbito dos POOC (eg. áreas portuárias)



Programas da Orla Costeira – Ponto de situação

- **Aprovados:**

Ovar-Marinha Grande

Alcobaça-Cabo Espichel

- **Em elaboração:**

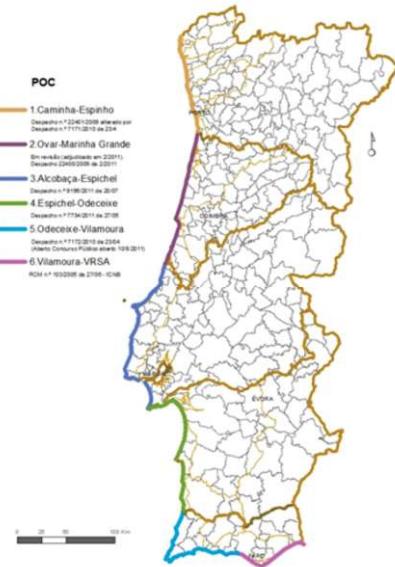
Caminha-Espinho (em fase de proposta final para aprovação)

Espichel-Odeceixe (fase final de acompanhamento e discussão pública este ano)

Odeceixe-Vilamoura (repetição da discussão pública final do ano)

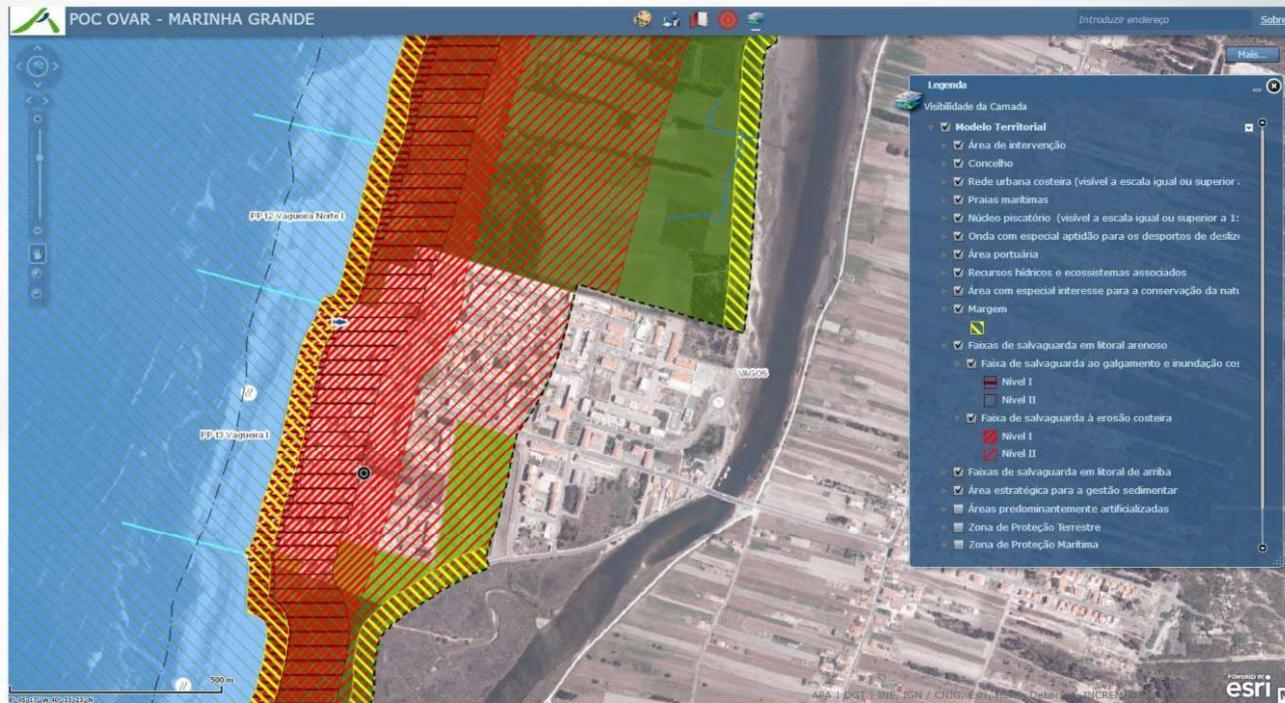
Vilamoura-Vila Real de Santo António (revisão em 2020)

PROGRAMAS DA ORLA COSTEIRA



Programa da Orla Costeira (POC)

COMPONENTES DO MODELO TERRITORIAL



Medidas de adaptação

Programas da Orla Costeira

Faixas de Salvaguarda



Erosão de longo prazo/taxas de erosão

+

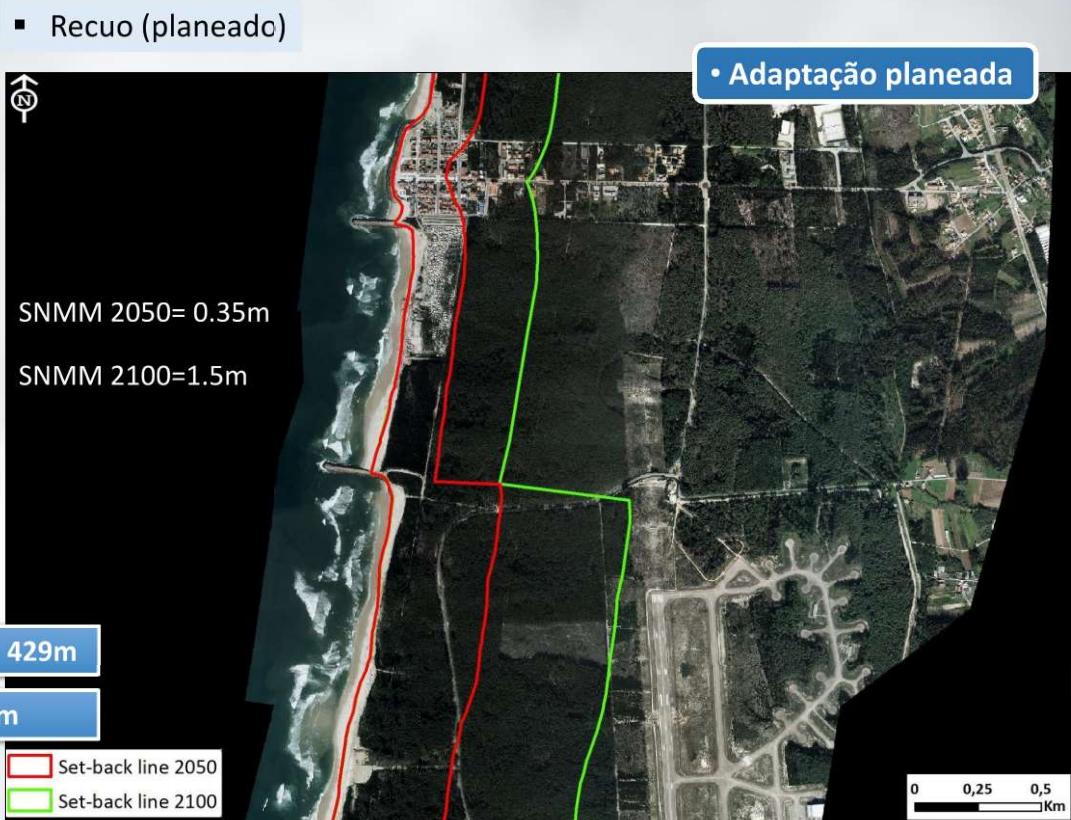
Impacto de temporais extremos

+

Recuo induzido por SNMM

Exemplo: $FSLBA_{2050} = 350m + 30m + 49 = 429m$

Exemplo: $FSLBA_{2100} = 429m + 511m = 940m$



S. Bartolomeu do Mar (Esposende)



Fuzeta



RIA FORMOSA
POLIS LITORAL
REGULAÇÃO E VALORIZAÇÃO
DA COSTEIRA

Medidas de adaptação

- Acomodação



Medidas de adaptação

■ (a) Proteção



Medidas de adaptação

Tipos de obras de proteção/defesa

- Quebra-mares
- Molhes portuários
- Esporões
- Quebra-mares destacados
- Obras longitudinais aderentes

Total = 152



▪ (a) Proteção

Período de construção	%
Até aos anos 70	9
70 – 80	23
80 – 90	47
90 - 2000	14
2000 - 2010	3
2010 - 2017	4

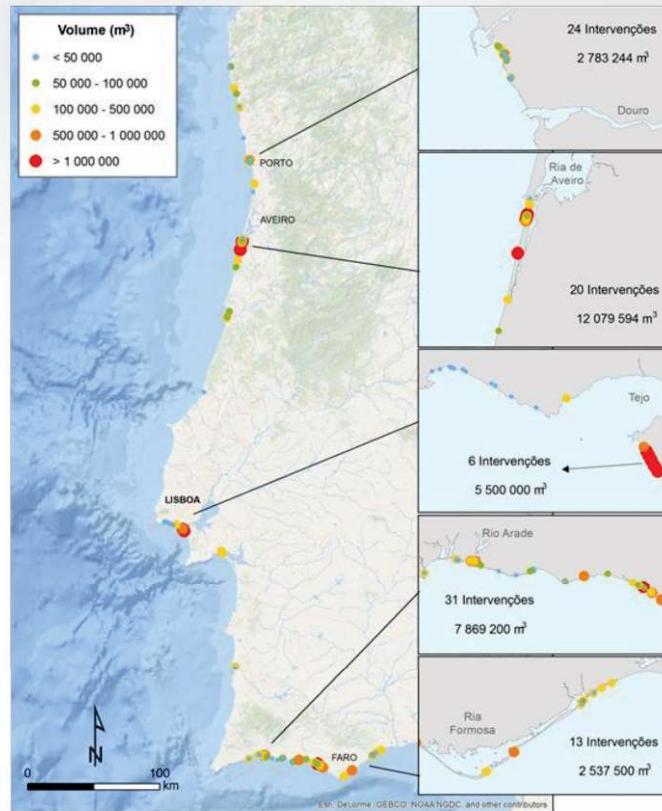
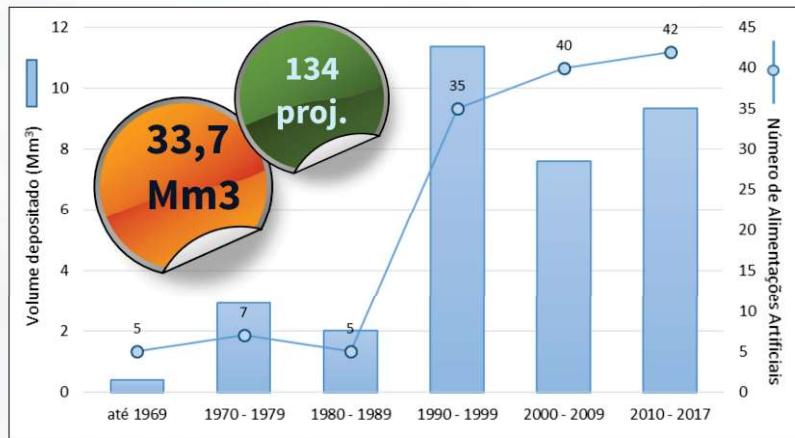


Medidas de adaptação

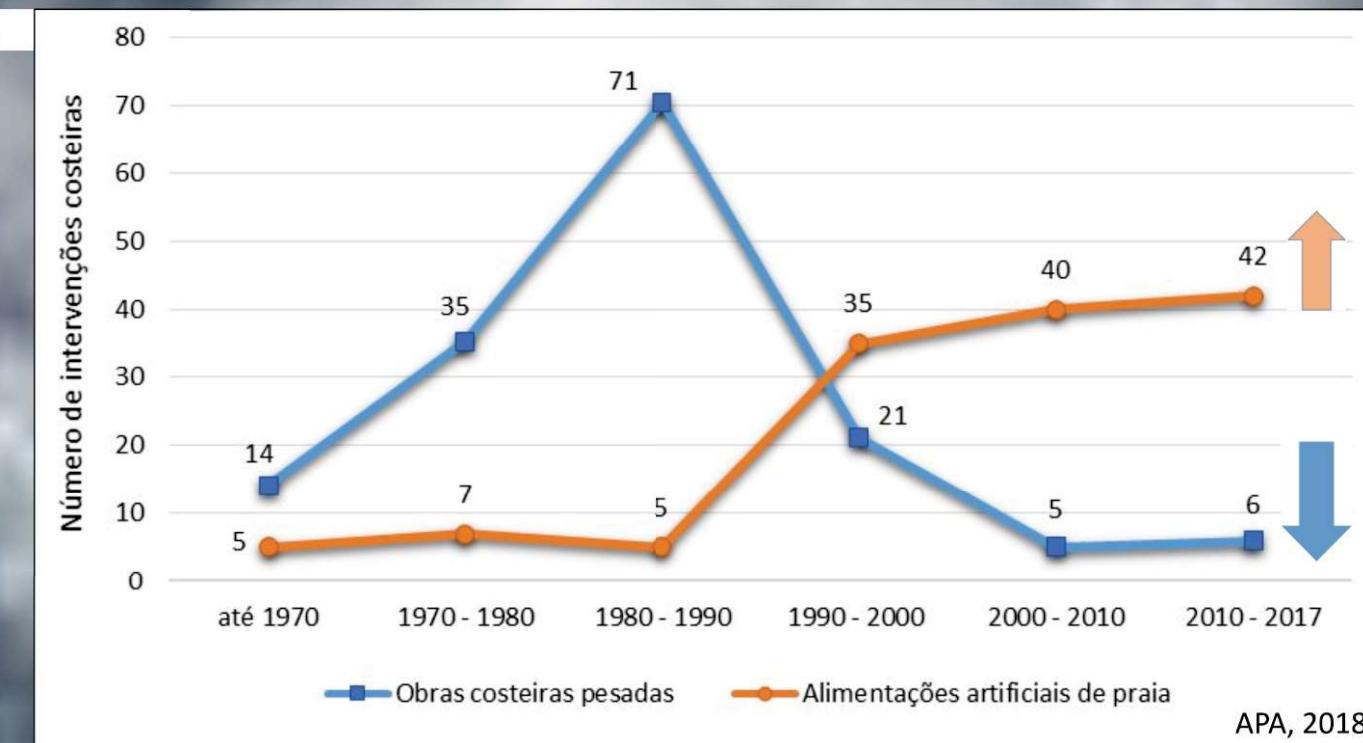
▪ (b) Proteção

➤ Alimentação Artificial de Praias

- 134 projetos/obras de alimentação artificial (1950 – 2017);
- ≈ 33.7 milhões de m³ de areia depositada;
- 67% Costa Ocidental / 33 % Costa Sul (Algarve).



Medidas de adaptação



Estratégia de Adaptação

Proteção

Intervenções soft



Praia de Albufeira (Algarve)

- 2011
- Deposição de 600.000m³

Estratégia de Adaptação

Proteção

Intervenções soft

Praia Nova – 90 000 m³

6 ago 2010 – 11h30m



Medidas de adaptação

▪ (a) Proteção



Antes



Costa da Caparica 2014

1 Mm³

Estratégia em curso e futura de gestão costeira

- Restringir novas ocupações em zonas de risco (POC)

→ *Making space for water;*



- Manter as obras costeiras “pesadas” nas comunidades costeiras urbanizadas – *manutenção/reforço;*



- Aumentar a resiliência costeira através da reposição do balanço sedimentar em células costeiras com tendência erosiva instalada → Alimentações artificiais de elevada magnitude (dados do Projeto CHIMERA)

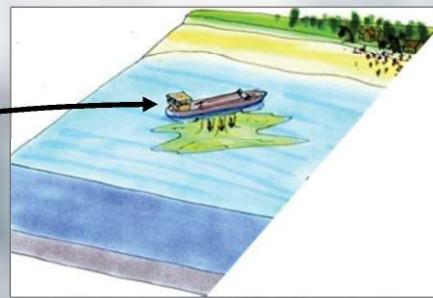


Estratégia em curso e futura de gestão costeira

- Avaliar e otimizar alternativas de transposição sedimentar



- Otimizar/fomentar a utilização das areias dragadas pelos Portos em alimentações de praia no *nearshore*



Estratégia em curso e futura de gestão costeira

Reforçar/ melhorar o conhecimento de base sobre a faixa costeira

- Conhecimento permanentemente atualizado sobre a evolução da faixa Costeira → Monitorização Costeira (**Programa COSMO**) → suporte à tomada de decisão informada e atempada;
- Assegurar que os custos, benefícios e impactes ambientais e sociais das diferentes estratégias de **Adaptação** (i.e. acomodação, recuo, relocalização, proteção) são considerados no processo de tomada de decisão.





Monitorização



SIARL – Sistema de Administração do Recurso Litoral

SIARL – Módulo Ocorrências (OC)

The screenshot displays the SIARL system's Occurrences (OC) module. At the top, there's a header with the SIARL logo and navigation links: GEOPORTAL, CONHECER, REPORTAR, DEBATER, and GERIR. Below the header is a search bar and a mobile device icon showing the mobile version of the application.

The main area consists of three panels:

- Left Panel:** A list of occurrences with columns for ID, Designação, Data Inicial, and Ocorrências. An arrow points to the first occurrence in the list.
- Middle Panel:** A map showing the location of the occurrences. A specific point is highlighted with a red arrow, corresponding to the event details shown in the right panel.
- Right Panel:** A detailed view of the occurrence at Sector II - Praia Maria Luisa - Ponta das Silvas, 4-2018/19. It shows two images: one of a coastal cliff and another of a beach. A red arrow points to a specific area of interest. Below the images is a summary table with data such as Date Movimento (5 Abr 2019), Largura média (2m), Largura máxima (3m), and Comprimento (23m). The panel also includes a green button labeled '05' and the Agência Portuguesa do Ambiente logo.

Monitorização Costeira – Programa COSMO

Cofinanciado por:

- Custo 2.9 M € (+ IVA) **POSEUR** **PORUGAL 2020** **UNIÃO EUROPEIA** Fundo de Comunidade
- julho 2018 – julho 2021 (*3 anos de financiamento assegurado*)
- Consórcio **geoglobal** **ATLANTICLAND® CONSULTING** **GEOATRIBUTO**
Soluções em geo-informação

Semestral

✓ T1 – Perfil total



47

Trimestral

✓ T2 – Perfil emerso



Anual

✓ T3 – Levantamento Integral – Praia



Anual

✓ T5 – Levantamento topo-hidrográfico

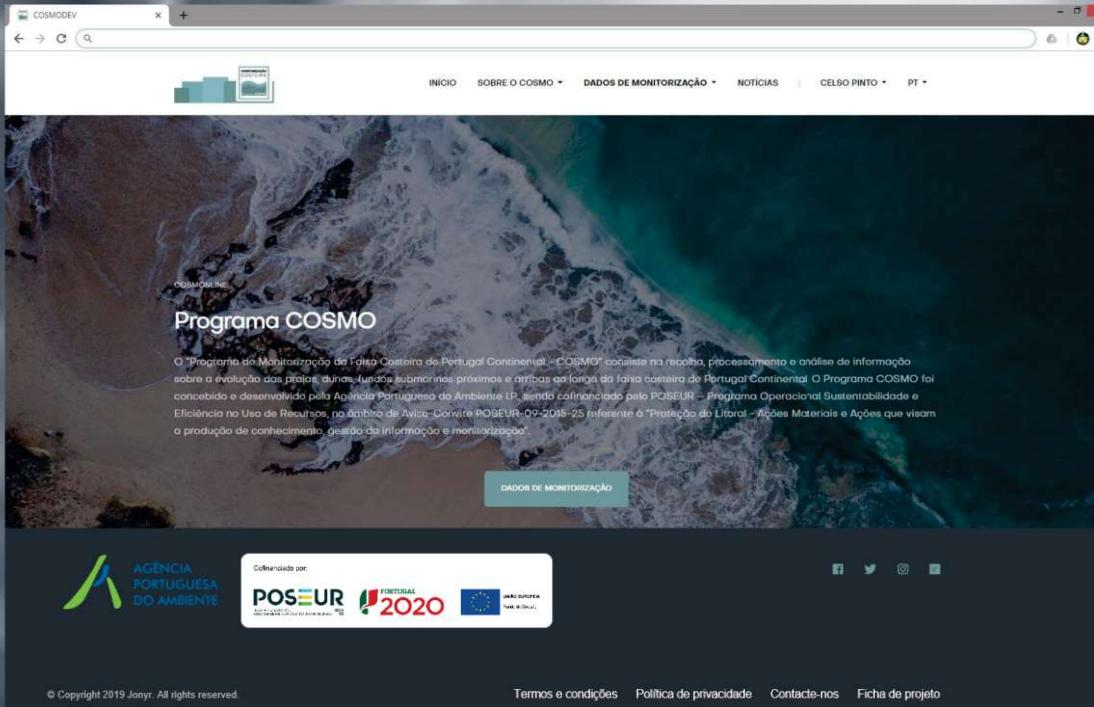


Triannual

✓ T4 – Levantamento Integral – Arribas



Monitorização Costeira – Programa COSMO



The screenshot shows the homepage of the COSMonline website. The main header is "Monitorização Costeira – Programa COSMO". Below it is a large image of a coastal area with waves and sand. Overlaid on the image is the text "COSMONLINE" and "Programa COSMO". A green button labeled "DADOS DE MONITORIZAÇÃO" is visible. At the bottom left is the logo of the Agência Portuguesa do Ambiente (AP). Logos for POSEUR, Portugal 2020, and the European Union are at the bottom right.

COSMonline



A large download icon consisting of a downward-pointing arrow inside a square frame.

Disponibilização dos dados de monitorização (gratuito)

<https://cosmo.apambiente.pt>

Dados disponíveis desde 13 de maio de 2019

Projeto CHIMERA

Manchas de empréstimo potenciais

- Proximidade às zonas com tendência erosiva instalada de longo prazo;
- Características sedimentares adequadas;
- Profundidades compatíveis com a manutenção dos processos costeiros;



50



- ESPINHO – TORREIRA (10 KM^2)
- BARRA – MIRA (10 KM^2)
- FIGUEIRADA FOZ – LEIROSA (10 KM^2)
- COSTA DA CAPARICA (5 KM^2)



CHIMERA
PROJETO

**Avaliação dos volumes de
sedimento útil para
alimentações artificiais de
praia de elevada
magnitude**

