

# MetricQuant · CoastLine Shield

Amostra de formato · loja online 29 € activa

## Leia isto primeiro

- 1) A loja pública online está ACTIVA — pode pedir o PDF no seu sítio por 29 €.
- 2) Este ficheiro é só AMOSTRA de formato (dados de ensaio / local de demonstração).
- 3) Para score 0–10 + mapa no seu pin: [flood.metricquant.pt/teaser.html](https://flood.metricquant.pt/teaser.html)
- 4) Se o rodapé ainda disser «loja pública online ainda não activa», ignore — texto antigo.
- 5) MetricQuant = apoio à decisão; não é alerta APA/ICNF/ANEPC nem certificado do imóvel.

**Checkout live · sem promessa de resultado**

# MQ CoastLine Shield

Praia da Vieira Leiria · 2026-05-01 → 2026-06-01

O que é: Mudança da faixa litoral e memória de tempestades nesta envolvente.  
Para que serve: Apoio após temporal ou antes de comprar/construir — não é parecer APA.

1. **O que vimos:** Memória do litoral: 3 tempestade(s) documentada(s) nesta envolvente (ex. Episódio costeiro de referência · 2018-02-28) — o mapa abaixo marca retiro/acumulação na faixa; confirme berma e acesso após temporal.
2. **Número-chave:** 45.7 m · recuo da linha de costa (morph) · 3 tempestade(s) na memória do sítio (secundário). 

AMOSTRA
3. **No terreno:** Fotografe a berma/areal após temporal e cruze com Câmara/APA — o mapa é memória, não linha oficial.

VEREDICTO

MEMÓRIA DO SÍTIO ·  
MODERADO

### O QUE FAZER A SEGUIR

1. Visite a faixa após temporal e fotografe berma / acesso.
2. Cruze com Câmara / APA antes de comprar ou construir junto à costa.
3. Use o histórico de tempestades deste PDF como memória do sítio — não como previsão.

### Faixa litoral — o que avançou ou recuou nestas imagens

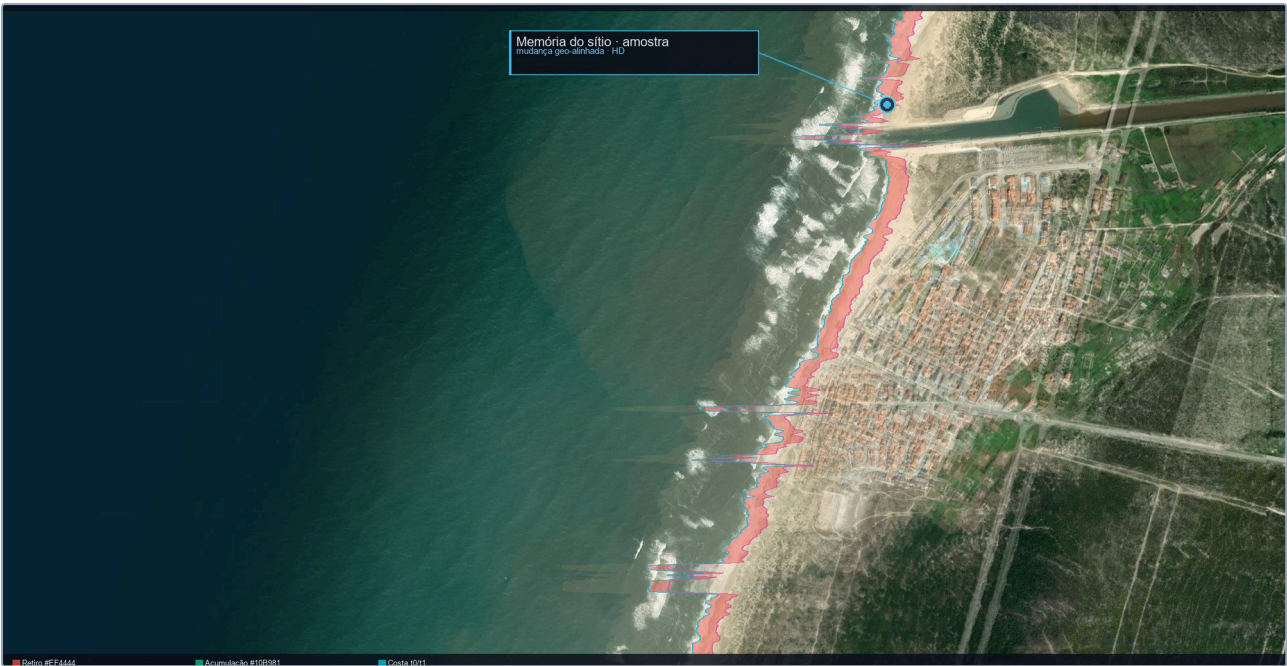


Retiro

Acumulação

Apoio à decisão · detalhe legal e Doc ID no anexo. Não é parecer APA.

01 Resultados



Retiro / perda Acumulação Costa t0 Costa t1  
Basemap HD · linha água/areia · confirme no local.

EPISÓDIOS HISTÓRICOS (EROSÃO / GALGAMENTO / TEMPESTADES)

HISTÓRICO · EPISÓDIO DE REFERÊNCIA

**Episódio costeiro de referência**  
 2018-02-28 · Praia da Vieira / litoral Leiria · tempestade costeira · Tempestade Emma (agitação / galgamento Oeste PT)

3 evento(s) · Contexto de recorrência / memória do território — segurança e tração para a decisão; não é garantia de seguro nem previsão do próximo desastre.

| Data       | Severidade          | Proxy                                            | Dist. AOI | Fonte |
|------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----------|-------|
| 2023-11-04 | Tempestade Nomeada  | Tempestade Domingos (mar agitado Oeste PT)       |           |       |
| 2018-10-13 | Tempestade          | Tempestade Leslie (impacto litoral Centro)       |           |       |
| 2018-02-28 | Tempestade Costeira | Tempestade Emma (agitação / galgamento Oeste PT) |           |       |

Indicadores (leitura satélite)

Indicadores

| Campo | Valor  |
|-------|--------|
| Sinal | 45.7 m |

|                                               |                          |                         |
|-----------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| DECISÃO<br><b>MEMÓRIA DO SÍTIO · MODERADO</b> | RISCO<br><b>MODERADO</b> | EPISÓDIOS<br><b>3</b>   |
| EPISÓDIOS<br><b>3</b>                         | MORPH<br><b>45.7 m</b>   | ÁREA<br><b>9.99 km²</b> |

**SABIA QUE...**  
**A linha de costa move-se**  
 Praias e arribas mudam com tempestades e marés. Uma foto de verão não mostra o que o inverno pode trazer. Imagens satélite são memória visual — não cadastro APA.

**ANTES DE CONSTRUIR / COMPRAR**  
**Veja o local após temporal**  
 Observe galgamento, erosão da berma e acesso. Cruze com autoridade costeira / Câmara. Este PDF apoia a conversa — não substitui estudo oficial.

## 02 Justificação · Conclusões

Como chegámos a estes números (caminho determinístico do motor).

### Metodologia de Cálculo

Cálculos cruzam quatro pilares de dados abertos globais — fórmulas padrão, verificáveis por técnicos, bancos, seguradoras e municípios. Sem caixas-pretas. Motor CoastLine Shield V2026.29.

#### QUATRO PILARES DE DADOS ABERTOS

|                                                                      |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Copernicus Sentinel-2</b><br>Óptico / transição água-areia (NDWI) | <b>Copernicus Sentinel-1 SAR</b><br>Radar VV — nuvens / noite |
| <b>Copernicus DEM GLO-30</b><br>Elevação / arribas                   | <b>OpenStreetMap</b><br>Edifícios / vias de primeira linha    |

Metodologia determinística do motor — números de referência até existirem rasters CDSE utilizáveis; confirme no terreno.

#### Método

| Passo   | Detalhe                 |
|---------|-------------------------|
| Produto | MQ CoastLine Shield     |
| Janela  | 2026-05-01 → 2026-06-01 |

Movimento de areia e linha de costa t0-t1 — prova forense STAC.

#### Porquê MetricQuant

- Números fixos e rastreáveis — sem IA a inventar valores.
- CoastLine Shield: imagens Copernicus e motor local — origem documentada no anexo.
- Detalhe de formato e limites no anexo legal — sem esconder lacunas.

### Conclusões

Em resumo: MEMÓRIA DO SÍTIO · MODERADO — mapa, histórico do sítio e próximos passos. Confirme no terreno; a acção perante terceiros é só sua.

#### O que fazer amanhã (apoio à decisão)

Buffer de observação: foque a visita na faixa litoral pedida (Praia da Vieira Leiria). Não alargue a conclusões fora desta janela.

- V1** Linha água/areia (zona central do AOI) — 39.87500°N, 8.97250°W
- V2** Extremo norte da faixa auditada — Fotografar transição areia-infraestrutura (se existir)
  - Leve este PDF / Doc ID para o terreno.
  - Fotografe os 3 pontos com data/hora no telemóvel.
  - Não trate o overlay como linha oficial APA.

Pack de visita — apoio à decisão; não é plano APA, ordem de obras nem garantia de resultado.

#### Próximos passos (acção sua)

##### MEMÓRIA DO SÍTIO

Memória costeira documentada nesta envolvente.

Mapa, histórico de tempestades e próximos passos — confirme a berma no terreno antes de decidir.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VISITA</b><br><b>Veja a faixa após temporal</b><br>Fotografe berma, acesso e galgamento com data. Cruze com Câmara / APA quando aplicável. | <b>DOSSIER</b><br><b>Arquive este PDF</b><br>Guarde Doc ID e histórico de tempestades para conversa com técnico ou seguradora. |
| <b>NÃO FAÇA</b><br><b>Não trate como previsão</b><br>Memória do sítio não prevê o próximo temporal — confirme sempre no terreno.              |                                                                                                                                |

SABIA QUE...

Recuo em metros exige prova oficial

Sinais ópticos ou de radar mostram mudança na imagem. Metros de recuo certificados vêm de levantamentos oficiais — nós não inventamos esses números.

DICA PRÁTICA

Dossier com datas

Guarde fotos datadas do areal e deste relatório. Em caso de seguro ou projecto, a cronologia ajuda — a decisão continua a ser sua e das entidades competentes.

Curiosidades e dicas gerais — apoio à decisão. Não são parecer técnico vinculativo, garantia de seguro nem promessa de evitar perdas.

03 Detalhe técnico



Anexo forense — composição limpa (sem chrome de capa). Amostra — meta forense (não EO certificado).

|                     |                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| Produto             | MQ CoastLine Shield                                              |
| Motor               | V2026.29                                                         |
| Doc ID              | MQ-SAT-COASTLINE-SHIELD-PRAIA_DA_VIEIRA_LEIRIA-20260807-9DE8D086 |
| Δ% (ensaio · anexo) | +6.8%                                                            |
| Ficheiro oficial    | RELATORIO_MQ_COAST_PRAIA_DA_VIEIRA_LEIRIA_20260807.pdf           |
| Resumo              | Praia da Vieira · Coast V2026.29                                 |

ANEXO GIS  
presente · 3 feature(s) · costa / mudança litoral · AMOSTRA morph  
Anexo GIS (mq\_coast\_Praia\_da\_Vieira\_Leiria.geojson) — vector GeoJSON da máscara costa / mudança litoral · AMOSTRA morph.  
Apoio à decisão; não é cadastro oficial nem parecer APA.  
► GeoJSON (mq\_coast\_Praia\_da\_Vieira\_Leiria.geojson · 3 features)

Resumo de impacto · memória e mapa da envolvente

|                                               |                                  |                               |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| MODO<br>Memória do sítio                      | NDWI (COSTA)<br>0.18             | RADAR VV (T1)<br>-12.1 dB     |
| EDIFÍCIOS 1ª LINHA (OSM×COSTA)<br>sem máscara | ESTRADAS LITORAIS<br>sem máscara | Δ% / DEM<br>ver anexo técnico |

O mapa e o histórico do sítio lideram; Δ% / DEM de detalhe ficam no anexo técnico.

DICIONARIO SIMPLES · ANEXO

|                            |                                                                    |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Sinal Δ costa              | Mudança entre duas datas na faixa pedida (proxy)                   |
| Água / areia (NDWI)        | Índice que destaca água e areia molhada — não é linha oficial      |
| Radar (nuvens)             | Vê a superfície com chuva, nuvens ou de noite                      |
| Inclinação / cota (DEM)    | Relevo GLO-30 — apoio a arribas / galgamento                       |
| Edifícios / estradas (OSM) | Primeira linha e vias litorais (mapa aberto) quando houver máscara |
| Janela t0 → t1             | Duas datas pedidas para comparar                                   |

Método e fontes

Como lemos a AOI e de onde vêm os dados abertos.

|                 |                                                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Método (resumo) | Morph de linha água/areia em janela t0-t1 (Sentinel-2 / índices), com basemap e máscaras quando existirem. |
| Motor           | MetricQuant Satellite · V2026.34                                                                           |
| Modo            | Leitura satélite desta janela — confirme no terreno                                                        |
| O que não somos | Não somos parecer oficial, peritagem, nem seguro de responsabilidade profissional de terceiros.            |

- Copernicus Data Space (Sentinel-2 L2A) — open
- OpenStreetMap — edifícios/estradas quando usados
- DEM Copernicus GLO-30 — cotas/declives quando live

ANEXO · Δ M³ (MÉTODO; NÃO LIDEROU A CAPA) **AMOSTRA**

**Δ areia ≈ +228 839 m³** **AMOSTRA**

recuo transversal ≈ |mean\_dx\_px| × m/px; comprimento ≈ n\_linhas × m/px (perfil água/areia) × altura/espessura de praia em meta (1.50 m)

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Documento MetricQuant com código de autenticidade. Escaneie para confirmar a origem e, se disponível, abrir a camada geográfica. Apoio à decisão — não substitui certificação oficial.

DOC MQ-SAT-COASTLINE-SHIELD-PRAIA\_DA\_VIEIRA\_LEIRIA-20260807-9DE8D086 · HASH CD3DC9D785672AF9  
EMITIDO 2026-08-07



AUTENTICIDADE · ACESSO SEGURO

Documento MetricQuant com código de autenticidade. Escaneie para confirmar a origem e, se disponível, abrir a camada geográfica. Apoio à decisão — não substitui certificação oficial.

SCAN TO VERIFY & INTERACT | Valide a autenticidade deste documento ou abra a camada geográfica interativa.

Análise de Risco Gratuita para o seu imóvel em [geo.metricquant.pt](https://geo.metricquant.pt)

[https://metricquant.pt/verify?doc=MQ-SAT-COASTLINE-SHIELD-PRAIA\\_DA\\_VIEIRA\\_LEIRIA-20260807-9DE8D086&hash=CD3DC9D785672AF9](https://metricquant.pt/verify?doc=MQ-SAT-COASTLINE-SHIELD-PRAIA_DA_VIEIRA_LEIRIA-20260807-9DE8D086&hash=CD3DC9D785672AF9)  
DOC MQ-SAT-COASTLINE-SHIELD-PRAIA\_DA\_VIEIRA\_LEIRIA-20260807-9DE8D086 · HASH CD3DC9D785672AF9...



## Aviso legal · apoio à decisão

### Apoio à decisão; não substitui levantamento topográfico oficial.

- Apoio à decisão com metadados de satélite abertos — não é estudo de hidrodinâmica.
- Não substitui parecer APA, visita ao terreno nem peritagem vinculativa.
- Risco e contratação ficam consigo, com o banco, a seguradora ou o município.

### Isto NÃO é

- Não é estudo de hidrodinâmica, parecer APA nem batimetria certificada.
- Não estima metros de recuo absolutos nem valores de indemnização/seguro.
- Não é parecer jurídico, peritagem oficial nem aviso de evacuação.
- Não substitui visita ao terreno nem decisão de engenheiro/autoridade — MetricQuant = apoio à decisão; a acção é só sua. Formato de demonstração — limites completos no anexo legal.
- Leitura climática MQ (índice interno) — apoio à decisão e instrução rápida para dossiers. Não é certificado EPBD oficial, não é aprovação bancária/ESG e não garante Crédito Verde nem qualquer resultado financeiro.

#### AMOSTRA

Amostra de formato — dados de ensaio; não constitui observação satélite certificada.

Histórico = contexto de recorrência / memória do território — apoio à decisão. Não prevê a próxima tempestade ou galgamento, não é parecer APA nem metros oficiais de recuo. Sem garantia de seguro.

Documento AMOSTRA (formato de ensaio). Pedido costeiro: [metricquant.pt/satellite/mq-coastline-shield](https://metricquant.pt/satellite/mq-coastline-shield) (pedido online 29 € activo) ·

Código: MQ-SAT-COASTLINE-SHIELD-PRAIA\_DA\_VIEIRA\_LEIRIA-20260807-9DE8D086

MQ-SAT-COASTLINE-SHIELD-PRAIA\_DA\_VIEIRA\_LEIRIA-20260807-9DE8D086

Pág. 4 · Anexo