

REDEMAR

Na procura de solucións para a xestión dos
bancos marisqueiros

Ana Bernabeu

CIM
Centro de Investigación Mariña

Universidade de Vigo

Galicia

- un dos principais produtores de bivalvos do mundo
- concentra gran número de científicos marinos

La despensa gallega de almeja se vacía con mínimos históricos cosechados en la ría de Ferrol



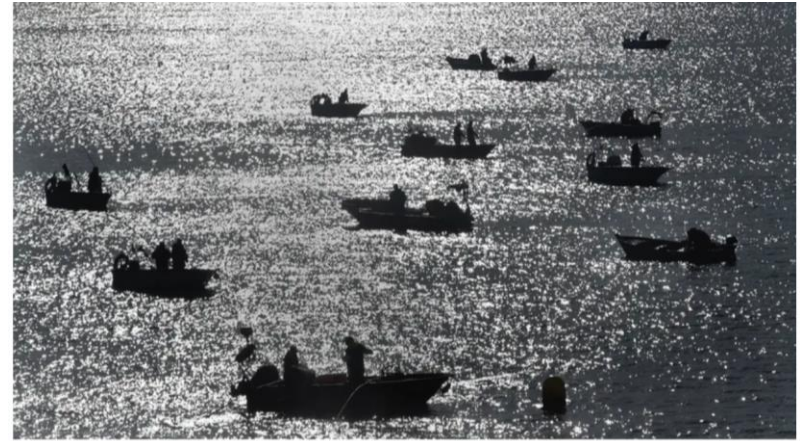
MANUEL ARROYO
FERROL / LA VOZ



CAMBIO CLIMÁTICO >

Alerta en Galicia por la falta de marisco: “El mar está dejando de producir”

Las mariscadoras reclaman medidas urgentes mientras investigadores universitarios demuestran cómo la meteorología extrema que trae el cambio climático acaba con la almeja y el berberecho



¿Como podemos abordar este problema?



¿Como podemos abordar este problema?

ADMINISTRACIÓN



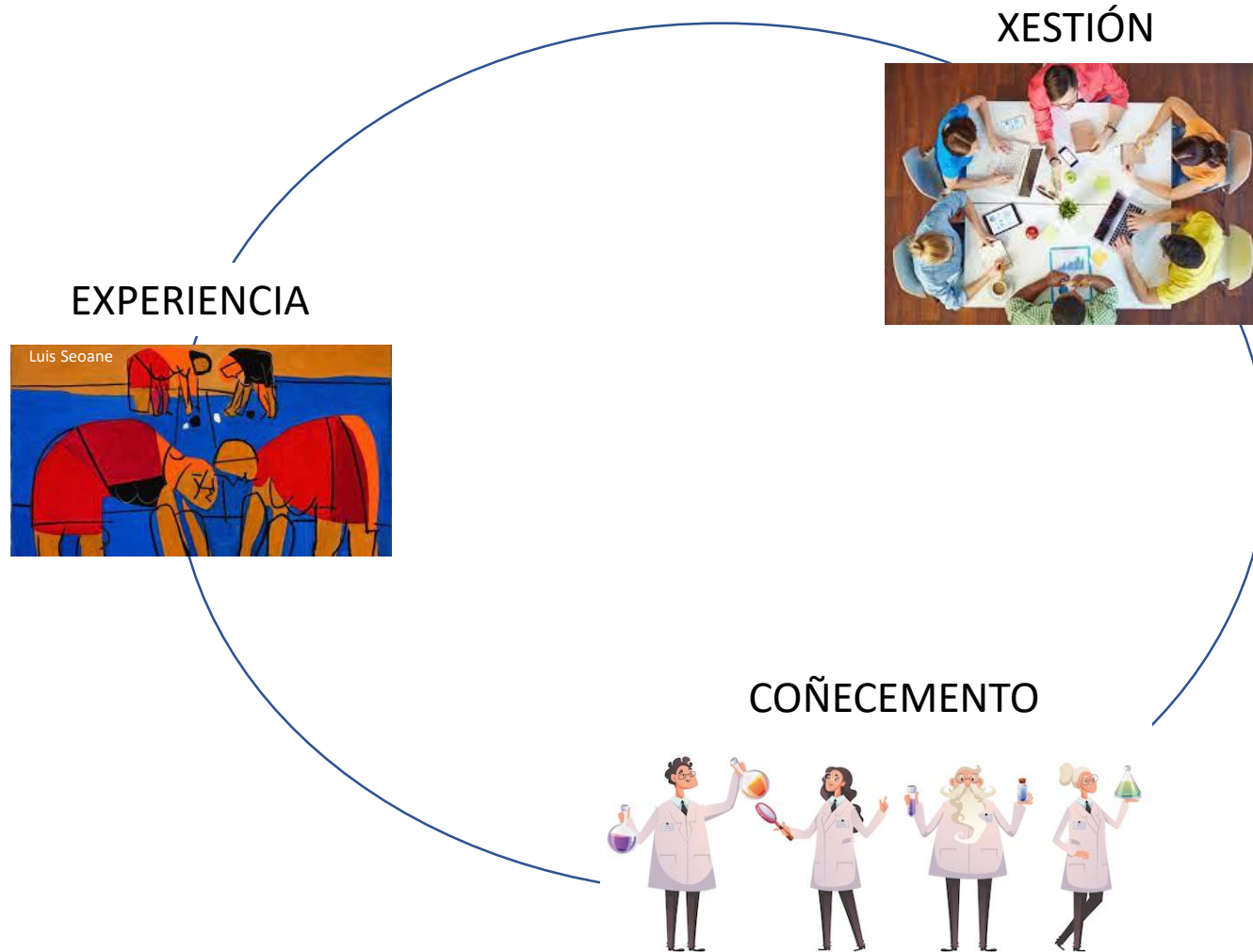
CONFRARIAS



CIENTÍFICOS



¿Como podemos abordar este problema?



¿Que fixeron os científicos ata agora?



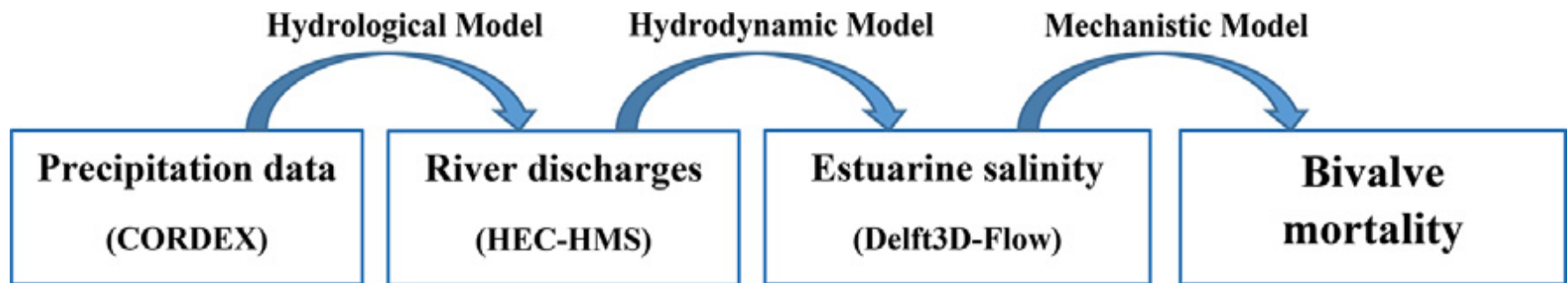
¿Que fixeron os científicos ata agora?



A produtividade dos bancos marisqueiros vese afectada por unha gran **variedade de parámetros ambientais**.

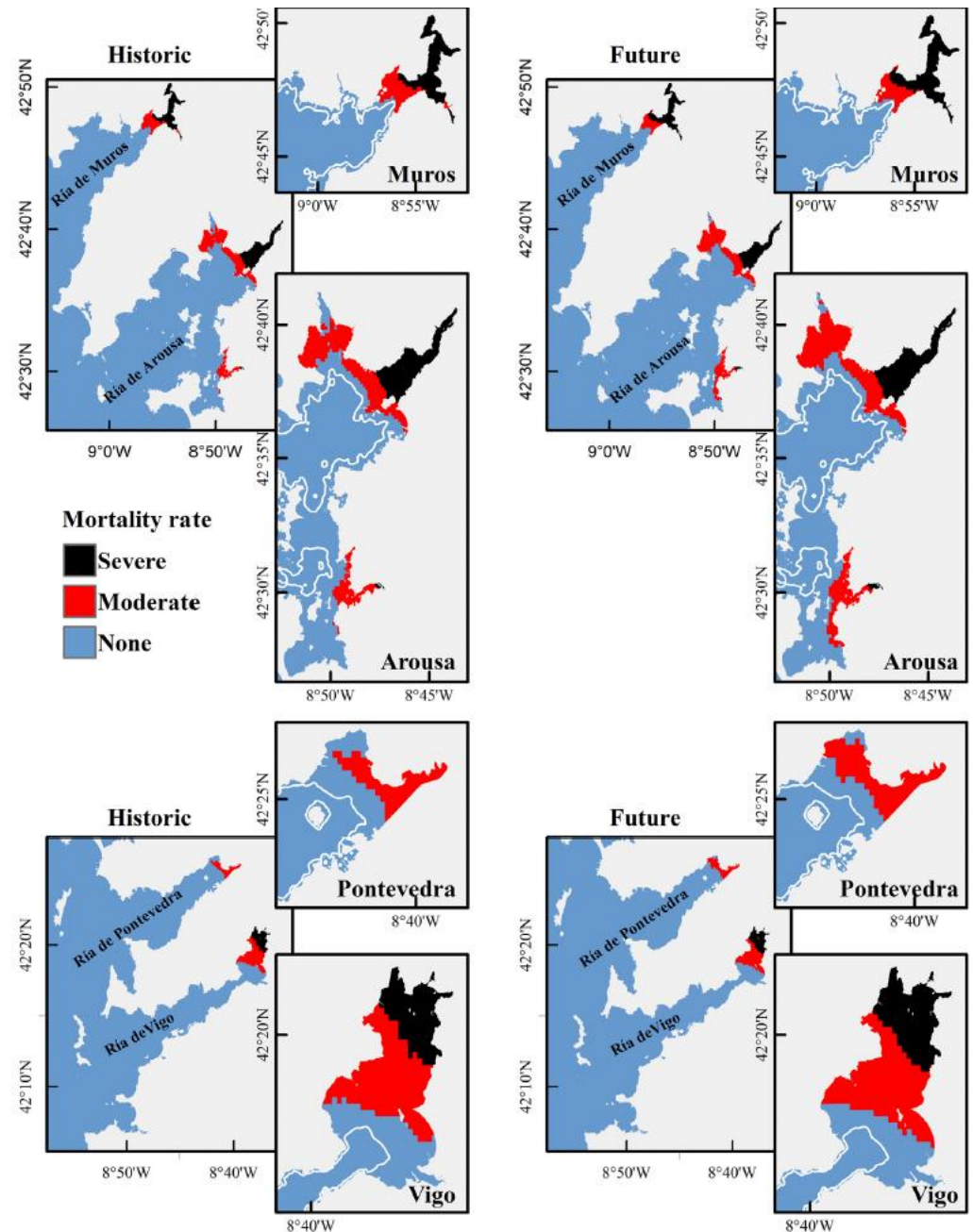
Traballos recentes centrados no efecto da variación da salinidade

Mortalidade debida á diminución da salinidade a causa das precipitacións extremas baixo condicións históricas e futuras *Des et al., 2021*

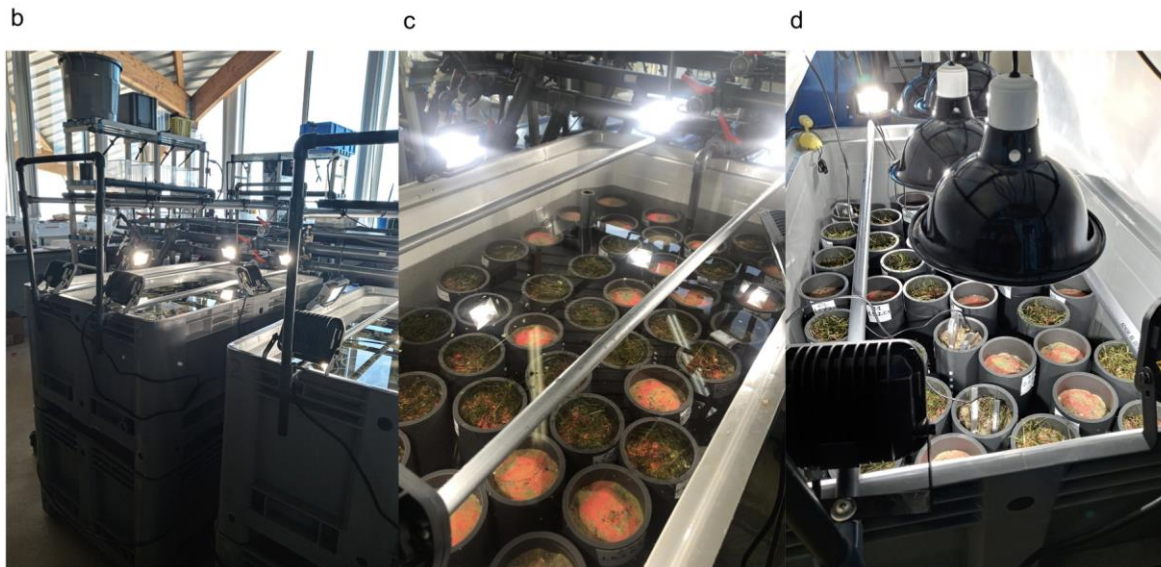
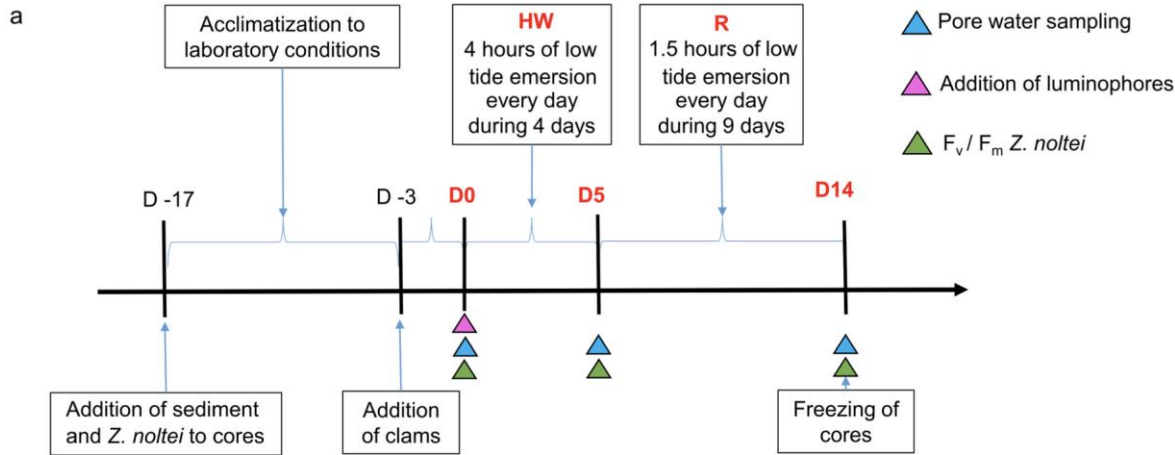


Coa tendencia actual, as condicións futuras de mortalidade moderada e severa por precipitacións extremas serán peores das observadas historicamente.

Tanto na ampliación da zona afectada como no impacto nas zonas existentes



Traballos recentes centrados no efecto da variación da temperatura



experimento nun mesocosmos para avaliar os efectos dunha ola de calor atmosférico simulada durante a marea baixa sobre os indicadores de bioturbación e o crecemento dos xuvenís comerciais da almexa nativa *Ruditapes decussatus* e da almexa introducida *R. philippinarum*.

¿Cuál é a influencia dos **parámetros sedimentarios** na productividade dos bancos?



¿Cuál é a influencia dos **parámetros sedimentarios** na productividade dos bancos?

Nombela et al., 2017



Comparativa entre tres bancos marisqueiros:
Vilarrube e Lombo das Navallas (rías altas)
Playa América (rías baixas)

Donax trunculus, sensible a determinadas clases de tamaño e variabilidade do tamaño do gran

¿Cal é a influencia dos **parámetros sedimentarios** na productividade dos bancos?



TransformAr



Horizon 2020
Programme

Accelerating and upscaling transformational adaptation in Europe:
demonstration of water-related innovation packages

Confraría da Illa e de Carril



Resiliencia de bivalvos comerciales frente al cambio climático

Confraría de Cambados

REDEMAR

Influencia do sustrato nos bancos marisqueiros intermareais:
proposta de accións para a xestión eficiente do servizo ecosistémico

Federación provincial de
de Confrarías de
pescadores de Pontevedra

¿Cuál é a influencia dos **parámetros sedimentarios** na productividade dos bancos?

EVIDENCIA:

enfangamento dos bancos marisqueiros

pouca información e datos dispoñibles



¿Cal é a influencia dos **parámetros sedimentarios** na productividade dos bancos?

O QUE QUEREMOS SABER

- Como modifícase o sedimento dos bancos marisqueiros e como condiciona as especies
- Como influye a turbidez na productividade dos bancos
- A turbidez potencia o efecto do aumento da T^a e S sobre os organismos

¿Cal é a influencia dos **parámetros sedimentarios** na productividade dos bancos?

OBXECTIVOS DO NOSO TRABALLO

- Contribuír ao seguimento dos bancos marisqueiros para mellorar a caracterización de sedimentos e xeomorfoloxía
- Describir a dinámica actual e futura dos sedimentos na zona utilizando modelos
- Axudar a producir coñecemento para mellorar as estratexias de xestión dos bancos de area

A NOSA ESTRATEXIA

Selección das áreas de estudo



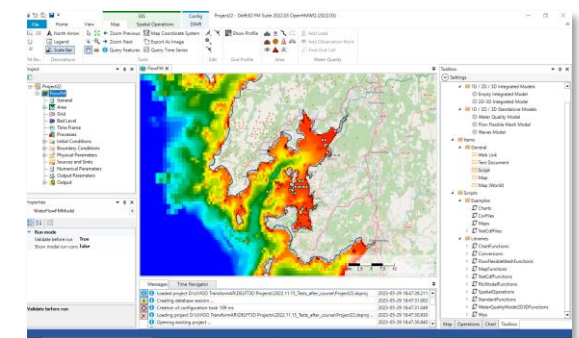
Selección de áreas de estudo tras discusión cos axentes interesados

Adquisición datos



Monitorización de parámetros xeofísicos e oceanográficos (batimetría, sedimentos, T^a , S^a , correntes)

Modelo DELFT 3D



Modelo para explorar e predicir a dinámica de sedimentos relacionada co cambio climático

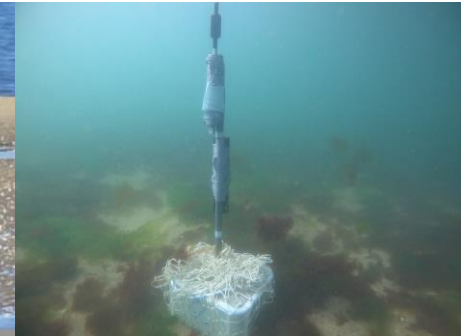
Selección das áreas de estudo

Encontros con diferentes confrarías



Adquisición de datos

	<u>2022</u>				<u>2023</u>				<u>2024</u>		
	<u>Sum</u>	<u>Aut</u>	<u>Win</u>	<u>Spr</u>	<u>Sum</u>	<u>Aut</u>	<u>Win</u>	<u>Spr</u>	<u>Sum</u>	<u>Aut</u>	<u>Win</u>
Sedimento	↔		↔		↔		↔		...		
Topografía	↔		↔		↔		↔		...		
Batimetría					↔		↔		...		
Parámetros oceanográficos			↔		↔		↔		...		



Adquisición de datos



Os Lombos
do Ulla



Adquisición de datos



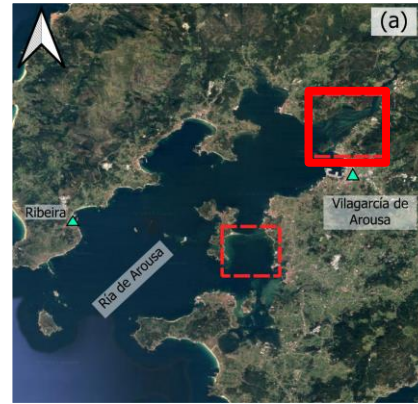
As quintas



Esplanada

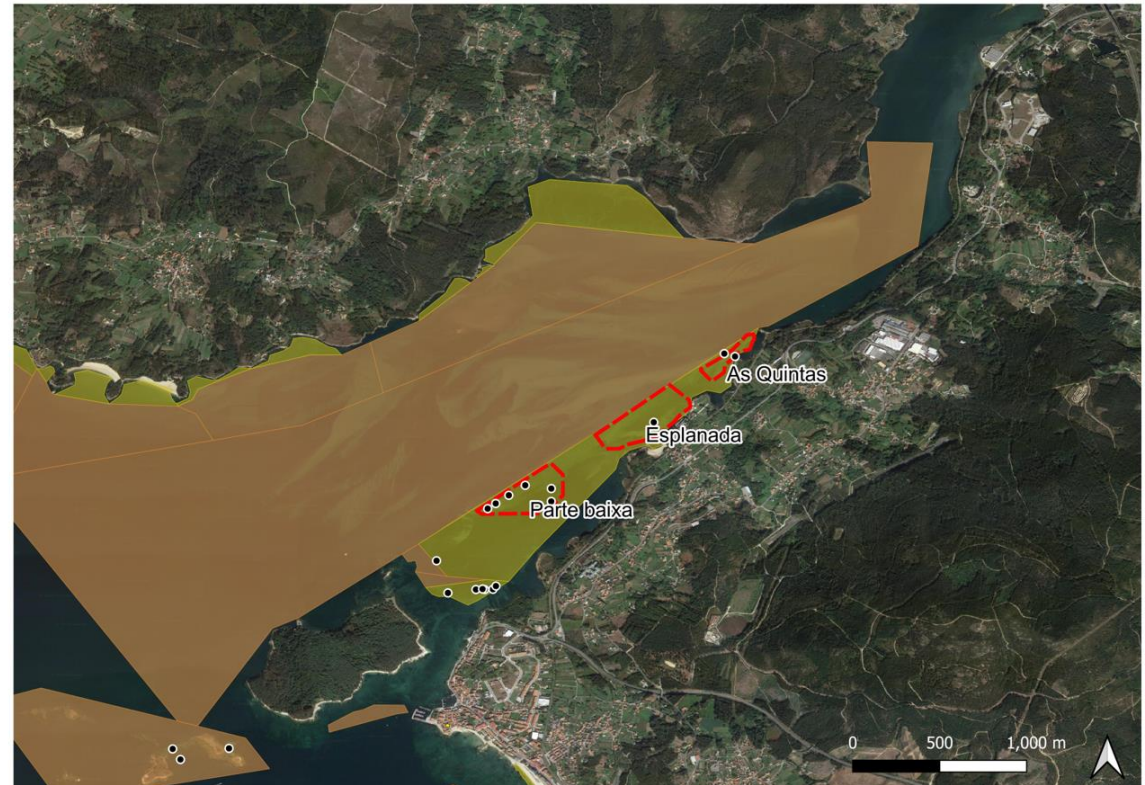


Parte baixa



(a)

Os Lombos do Ulla

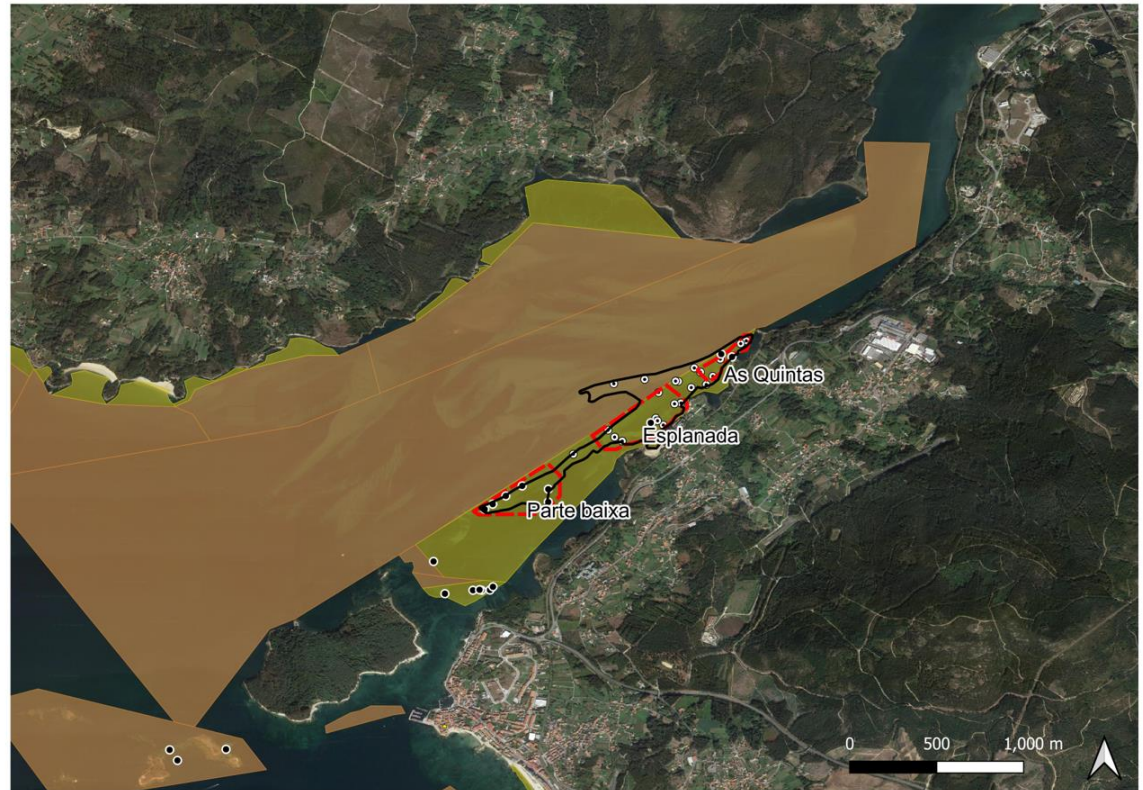
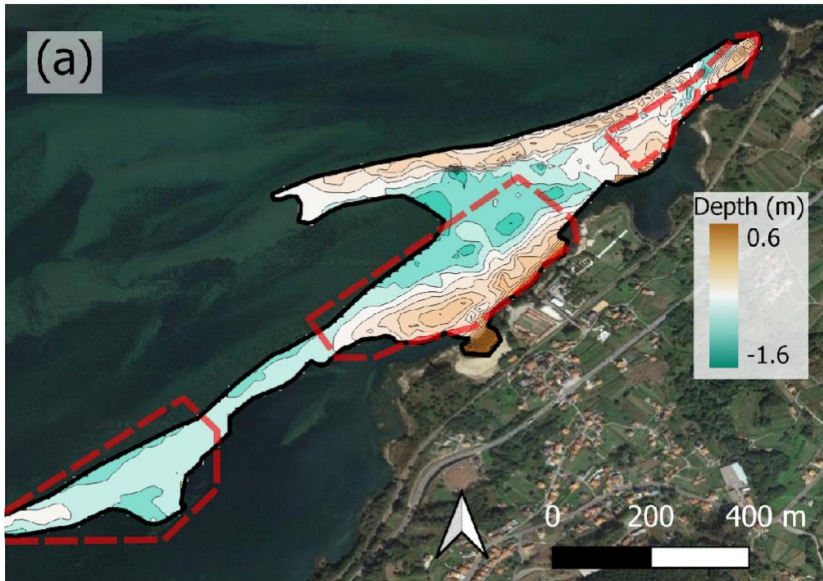


Adquisición de datos



Os Lombos
do Ulla

topografía



Adquisición de datos

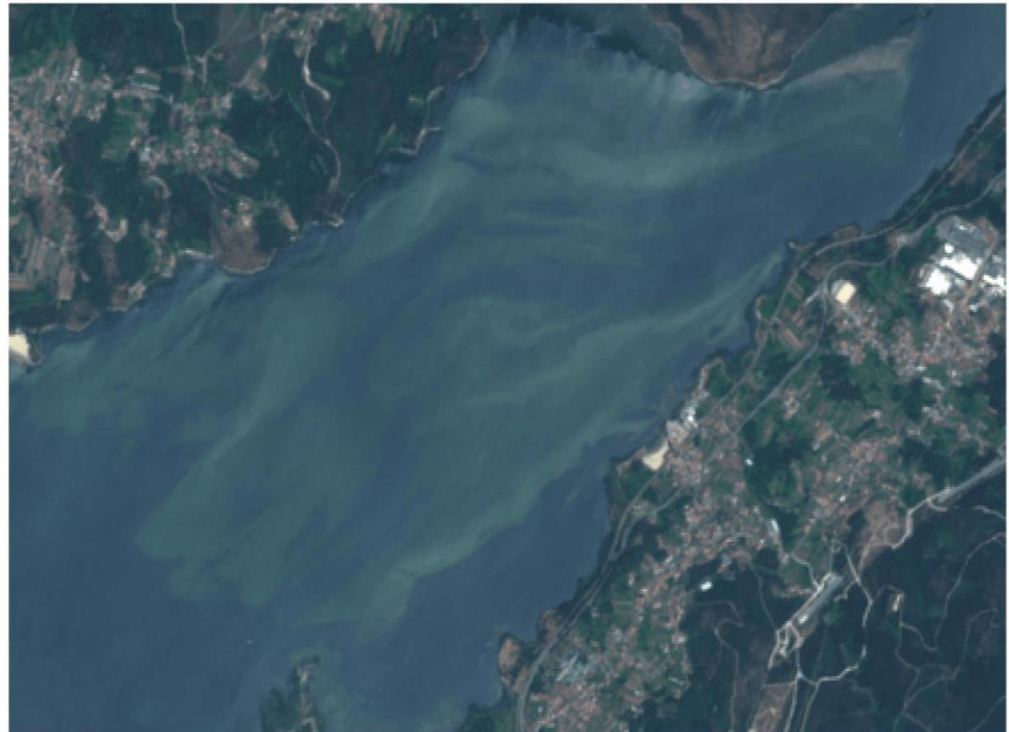
Imágenes de satélite



Os Lombos
do Ulla

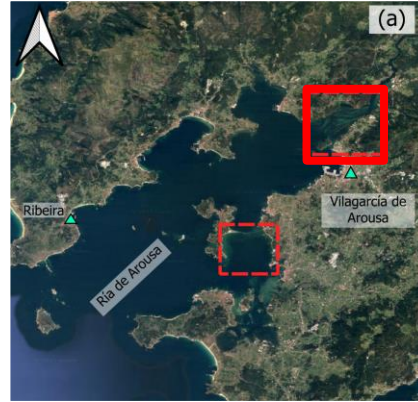
topografía

2015-07-08-11-36-21 S2



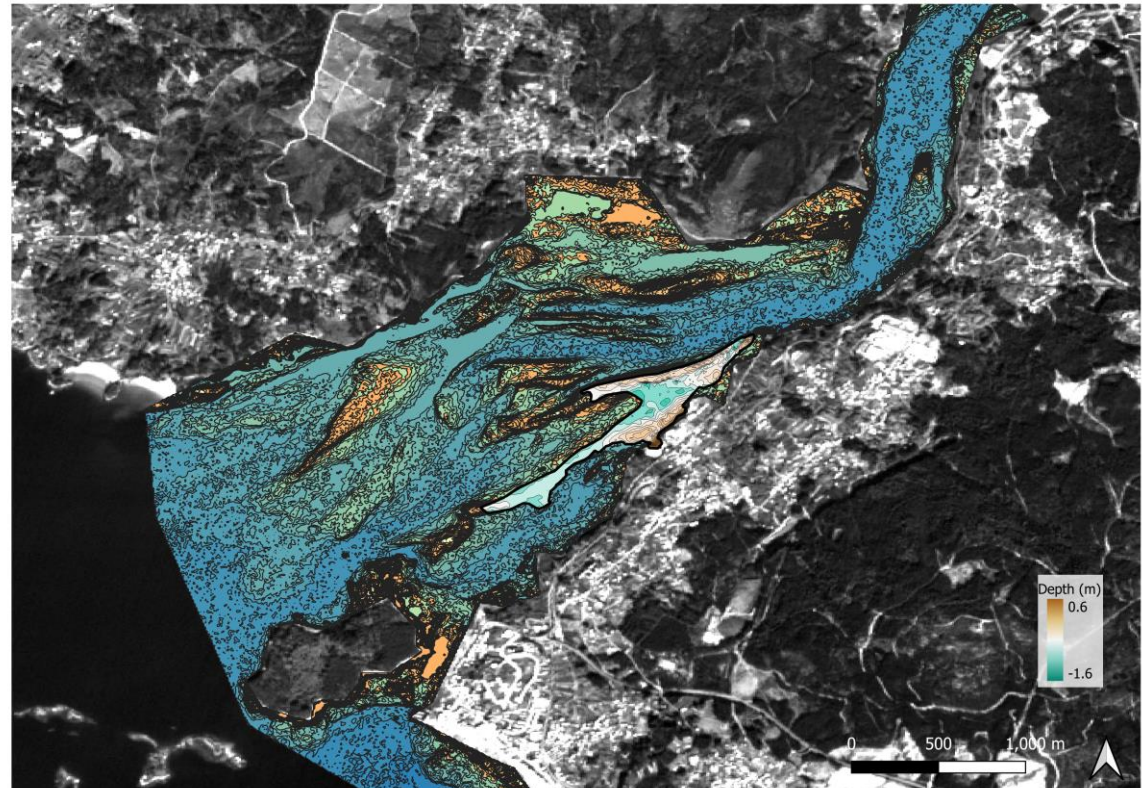
Adquisición de datos

Imágenes de satélite



Os Lombos
do Ulla

topografía



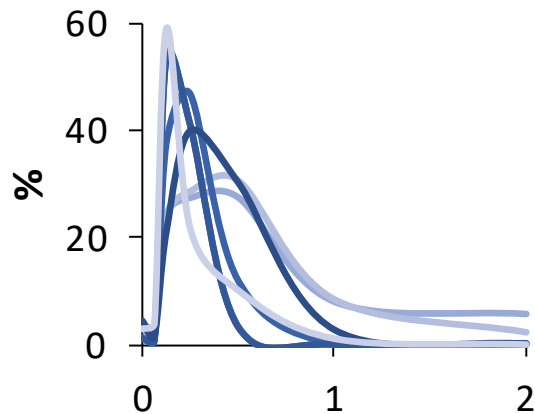
Adquisición de datos



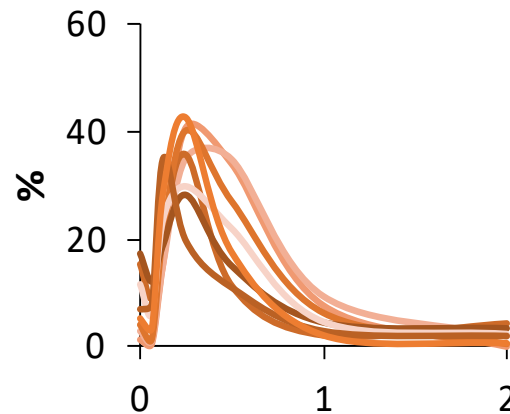
Os Lombos do Ulla

Tamaño de gran

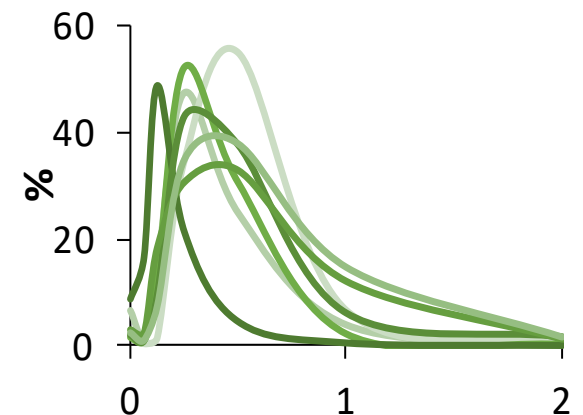
Parte Baixa



Esplanada



As Quintas

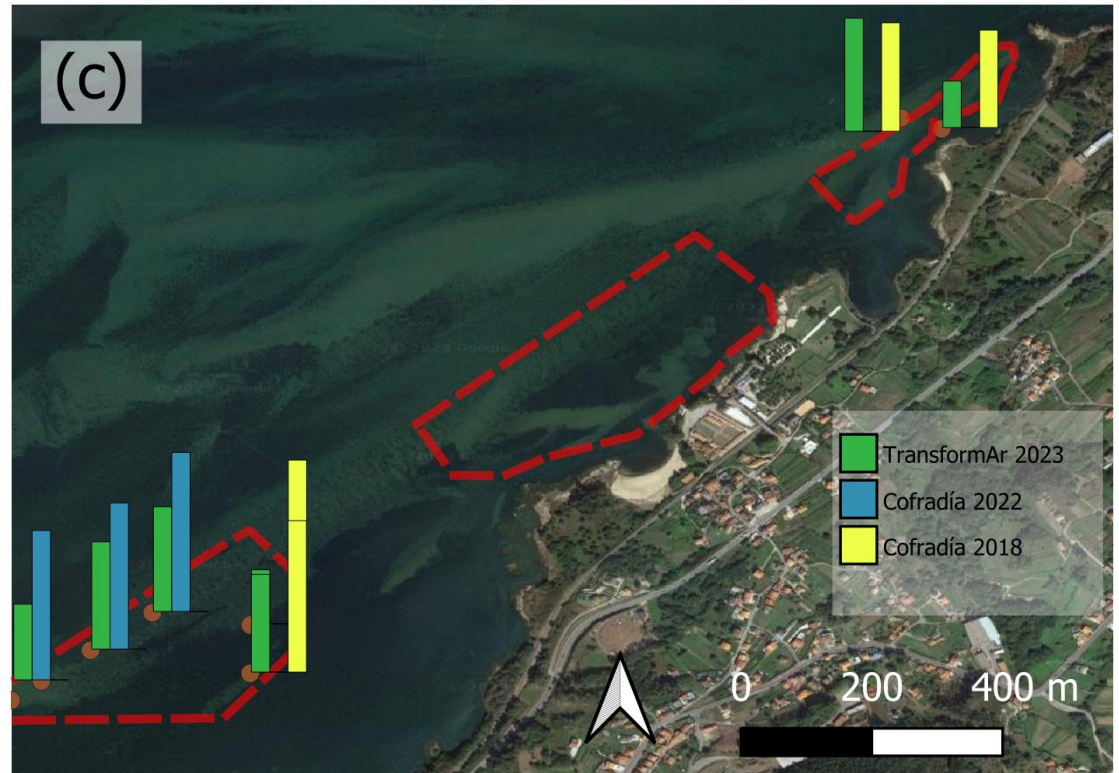


Adquisición de datos

Comparando cos datos das confrarías



Os Lombos do Ulla



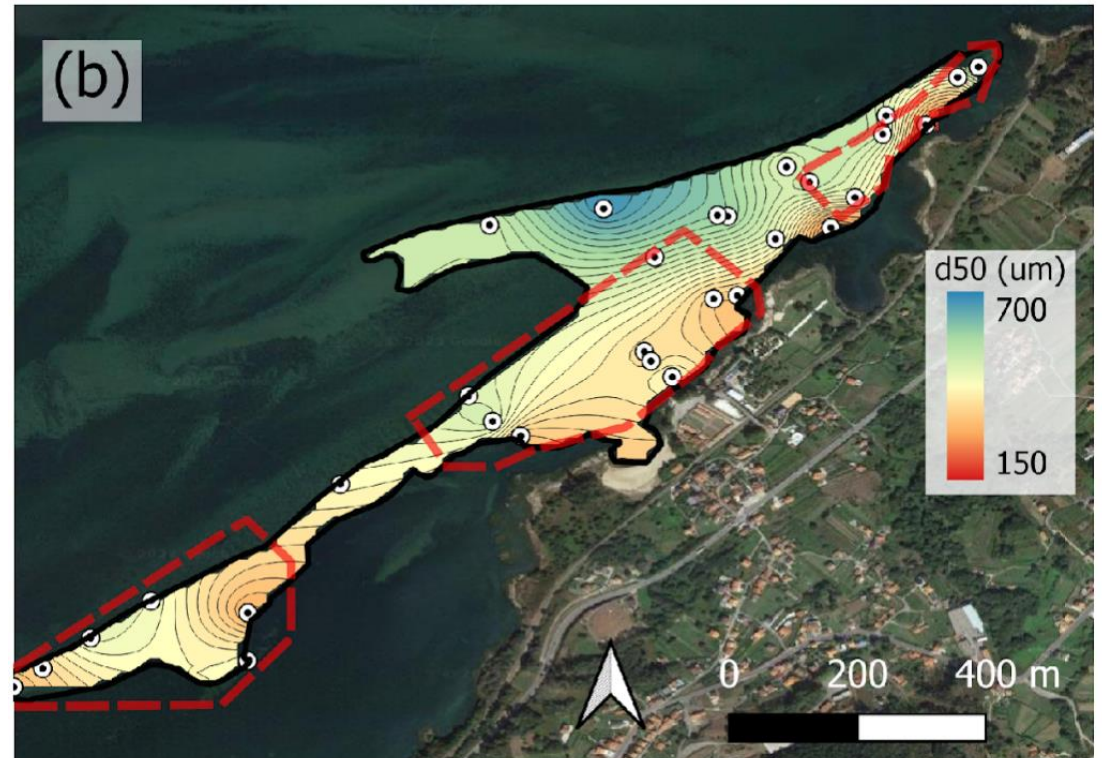
Adquisición de datos

Xeramos mapa de distribución do tamaño do gran



Os Lombos do Ulla

Tamaño de gran

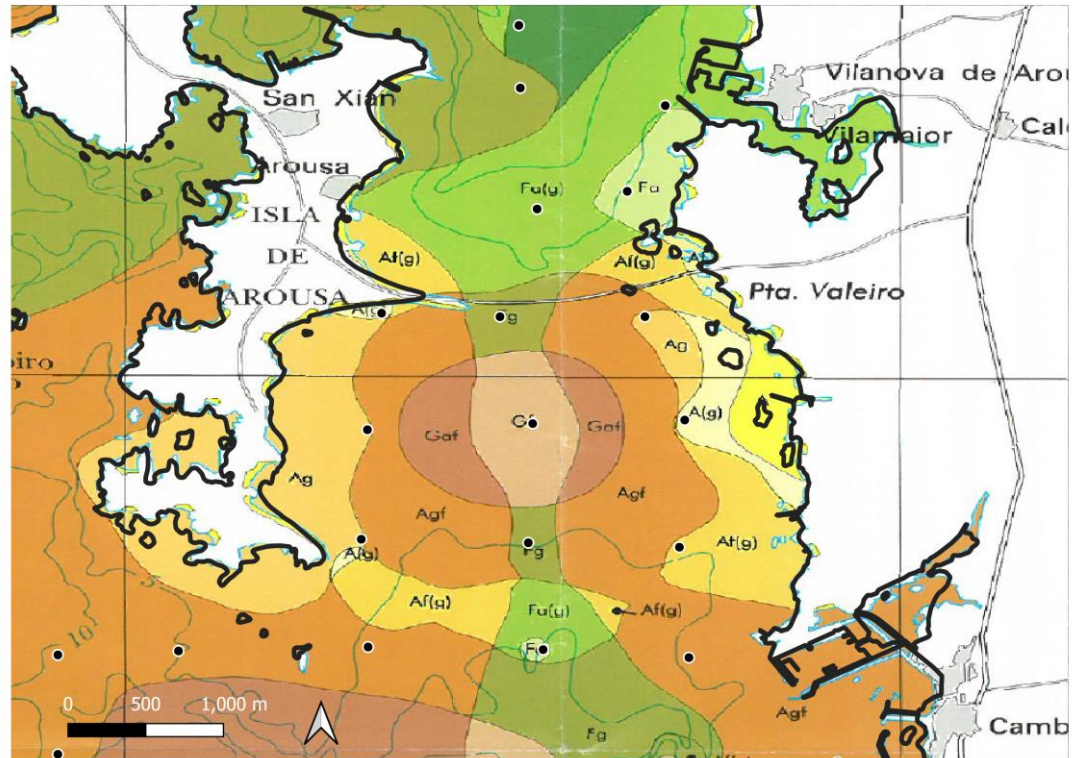


Adquisición de datos

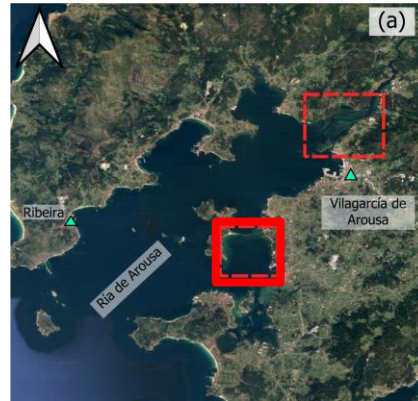


Illa de Arousa

Información previa



Adquisición de datos

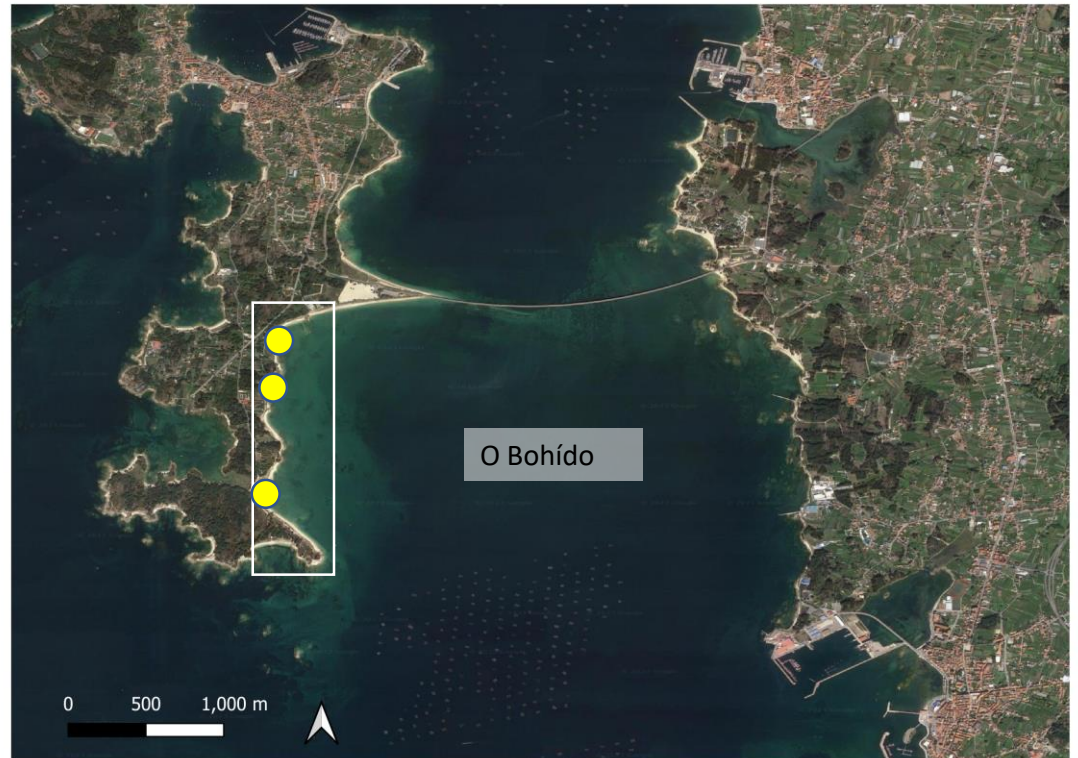


Illa de Arousa

Camaxes



Xastelas

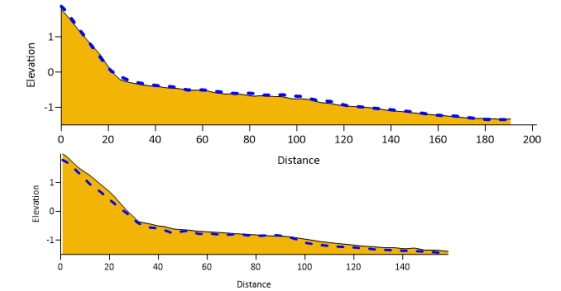
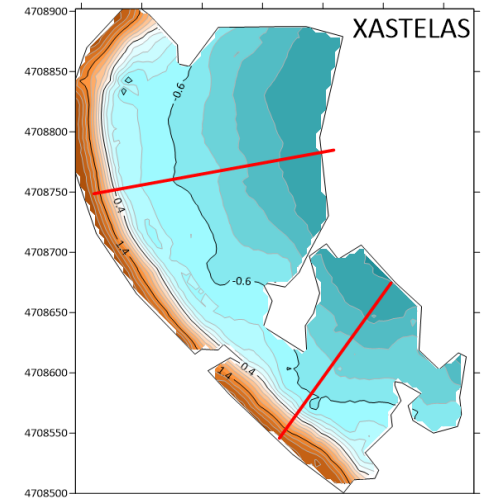
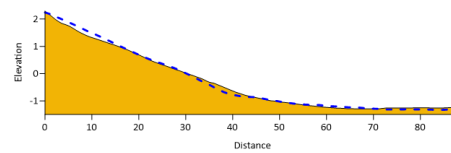
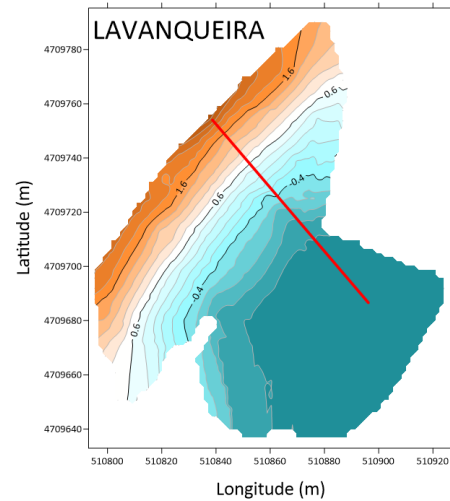
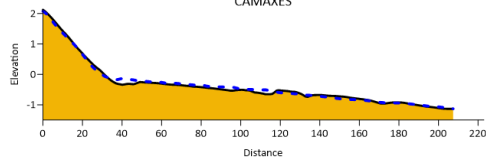
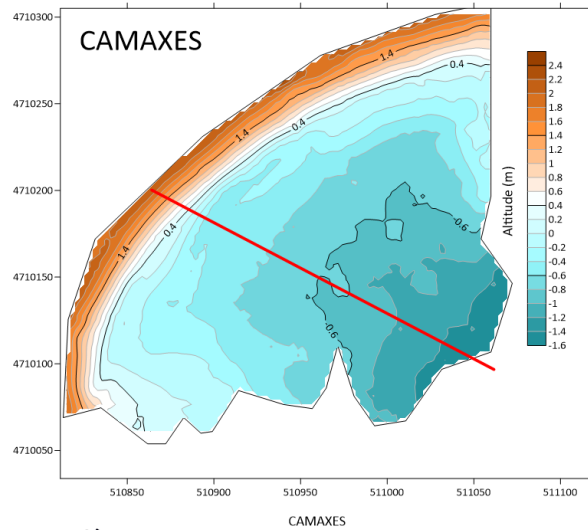


Adquisición de datos

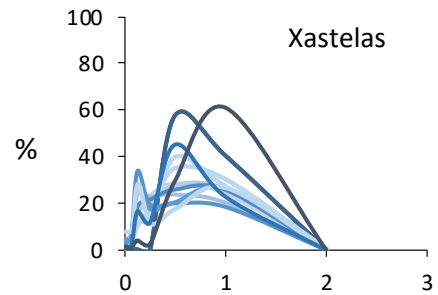
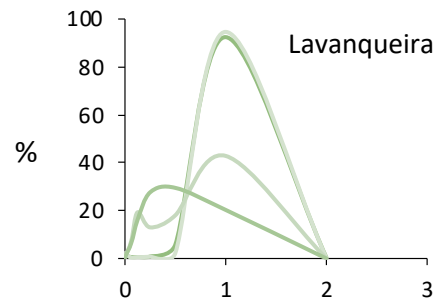
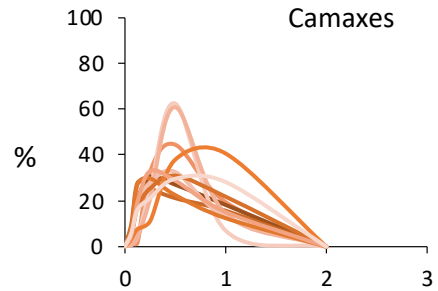


Illa de Arousa

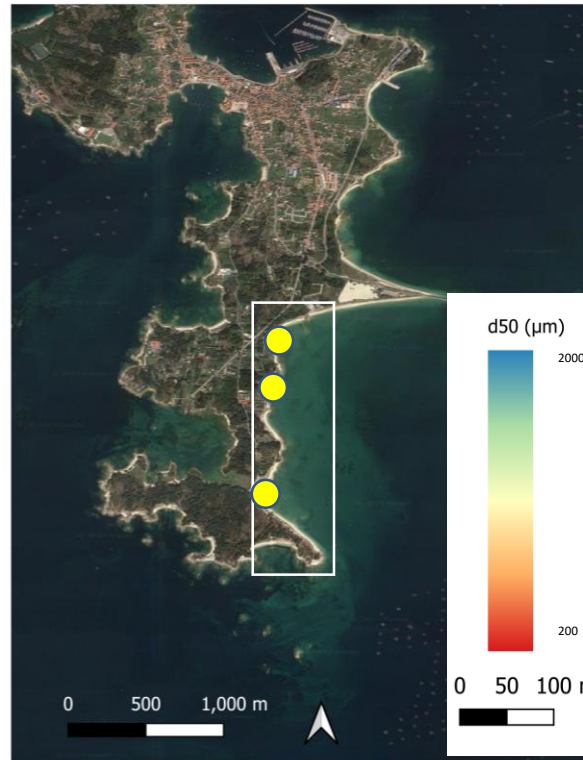
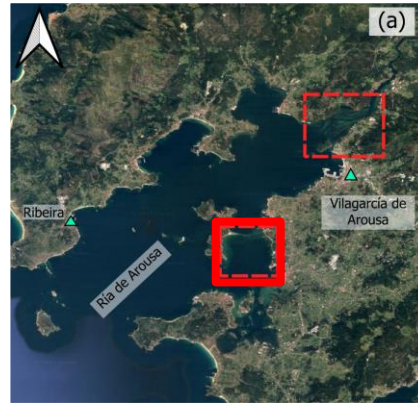
topografía



Adquisición de datos



Tamaño de grano

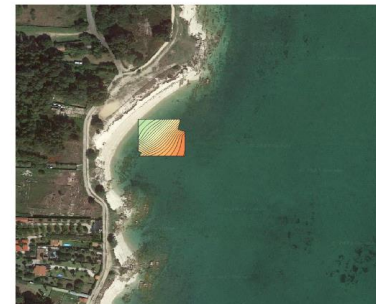


Illa de Arousa

Camaxes (<2 mm)



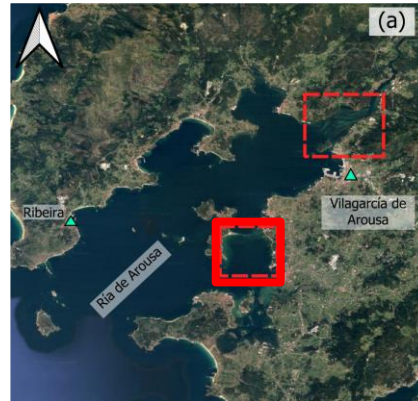
Lavanqueira (<2 mm)



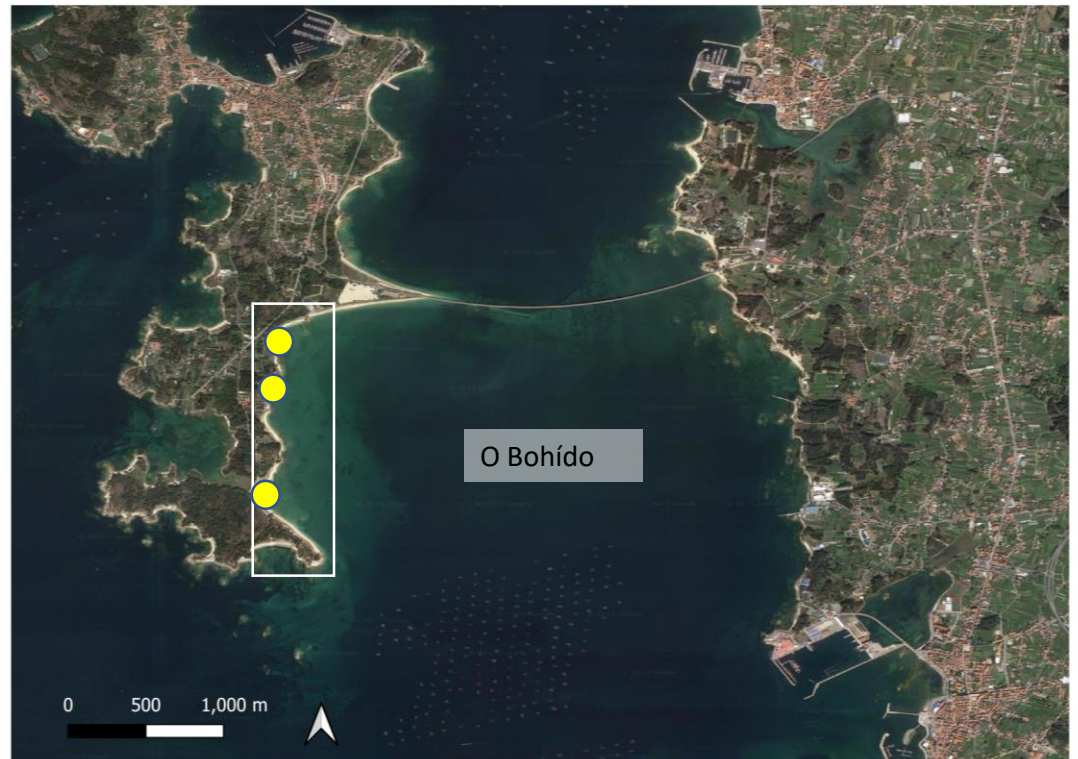
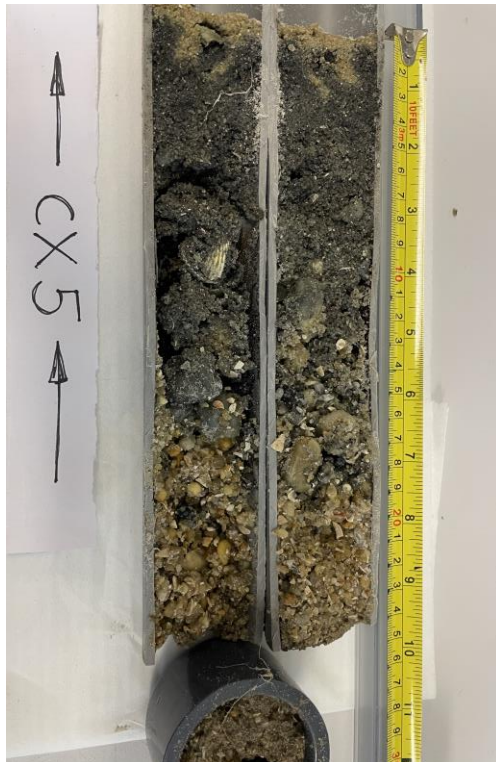
Xastelas (<2 mm)



Adquisición de datos



Illa de Arousa



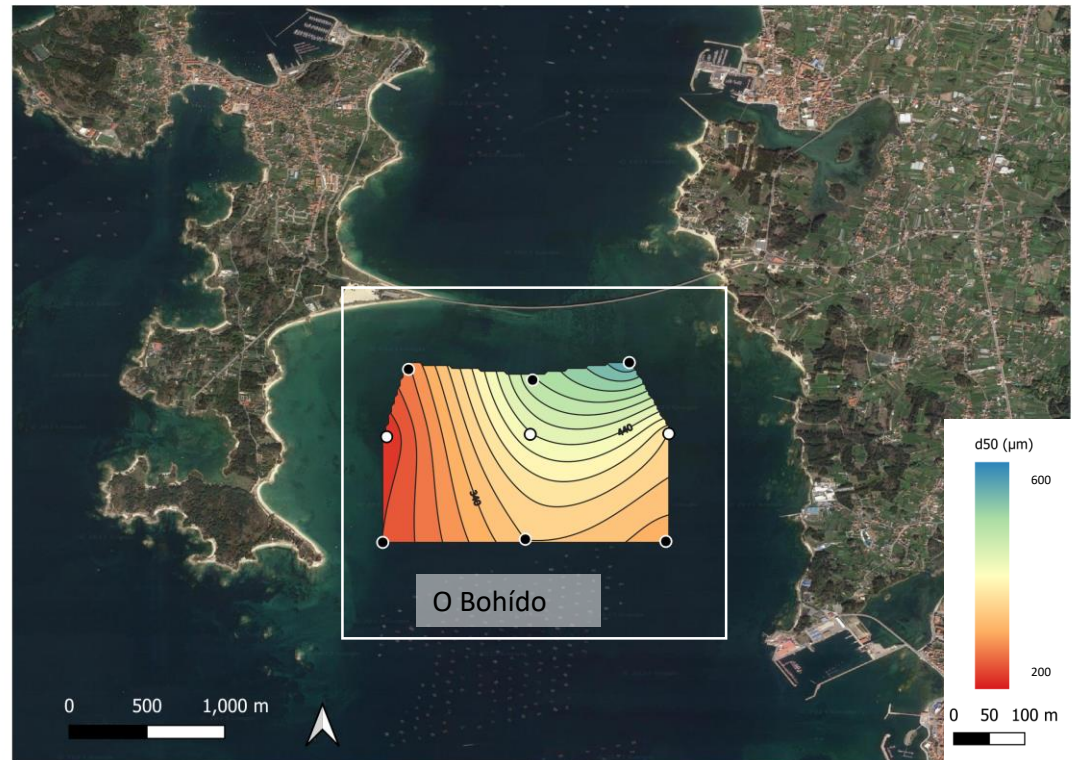
Adquisición de datos



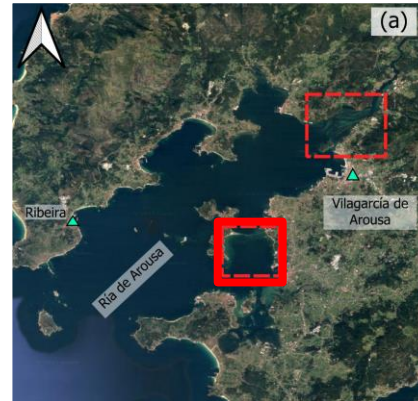
Illa de Arousa

Tamaño de gran

1. Actualización da caracterización dos sedimentos superficiais
2. Mellorar o coñecemento da magnitude e turbidez das correntes
3. Obter datos oceanográficos pouco profundos para a calibración e validación do modelo

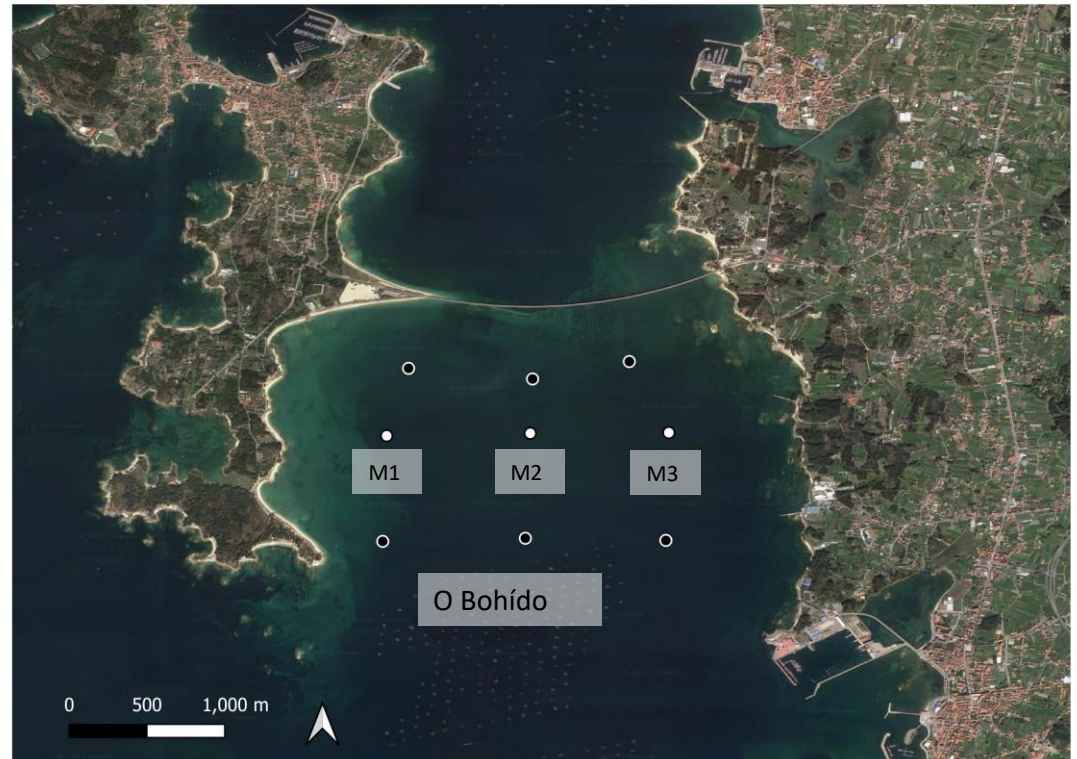
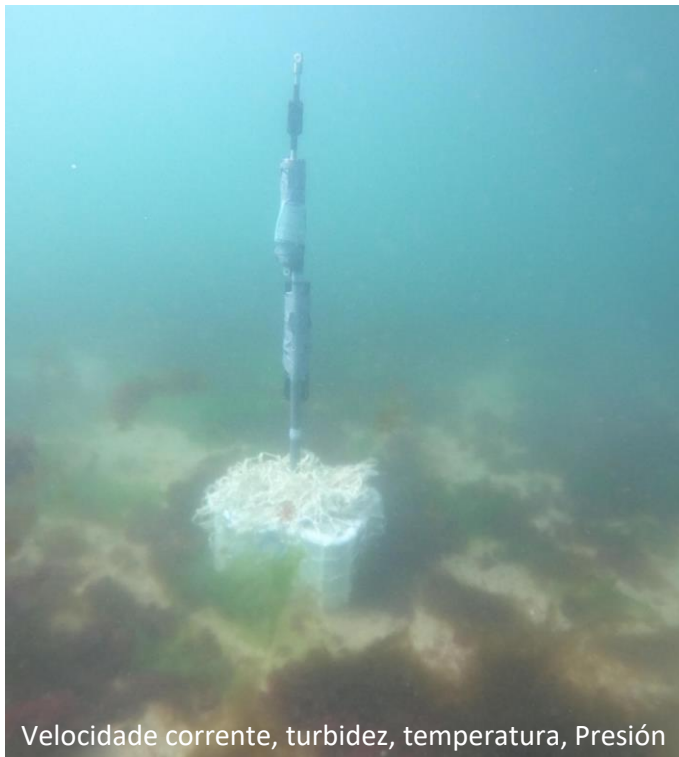


Adquisición de datos

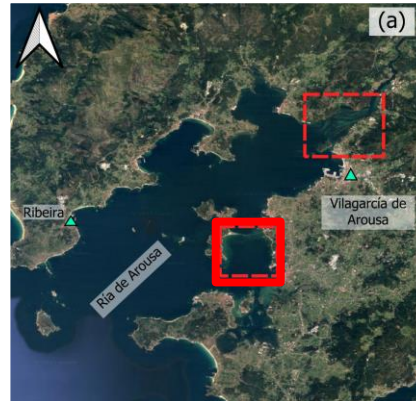


Illa de Arousa

Parámetros oceanográficos

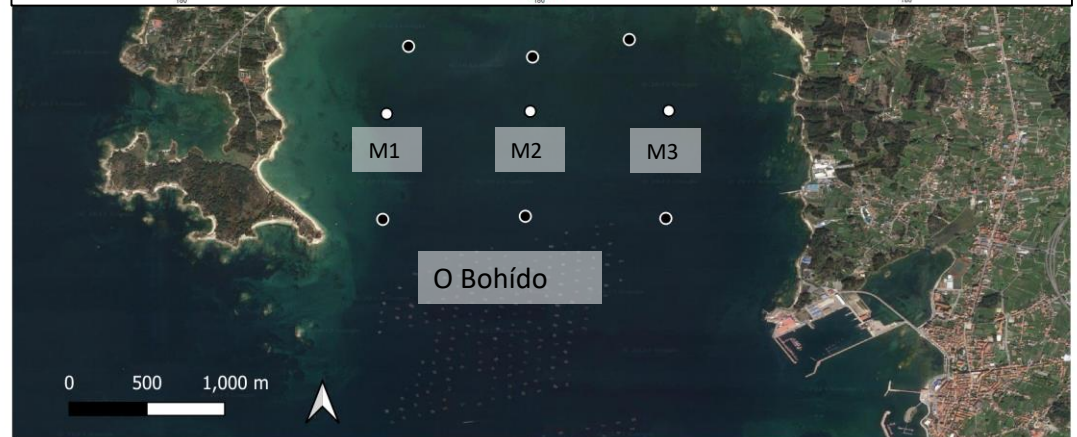
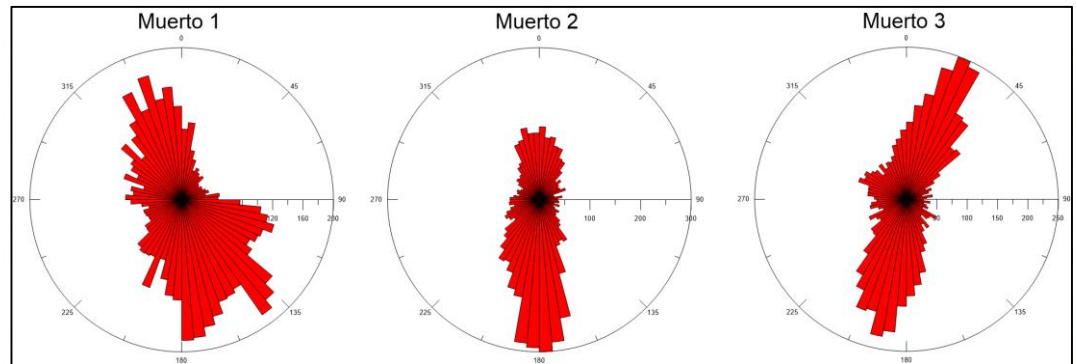
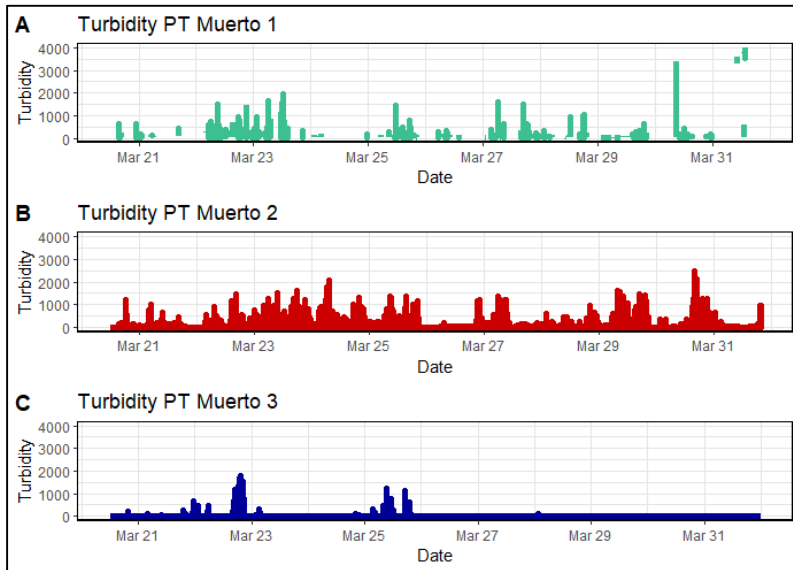


Adquisición de datos



Illa de Arousa

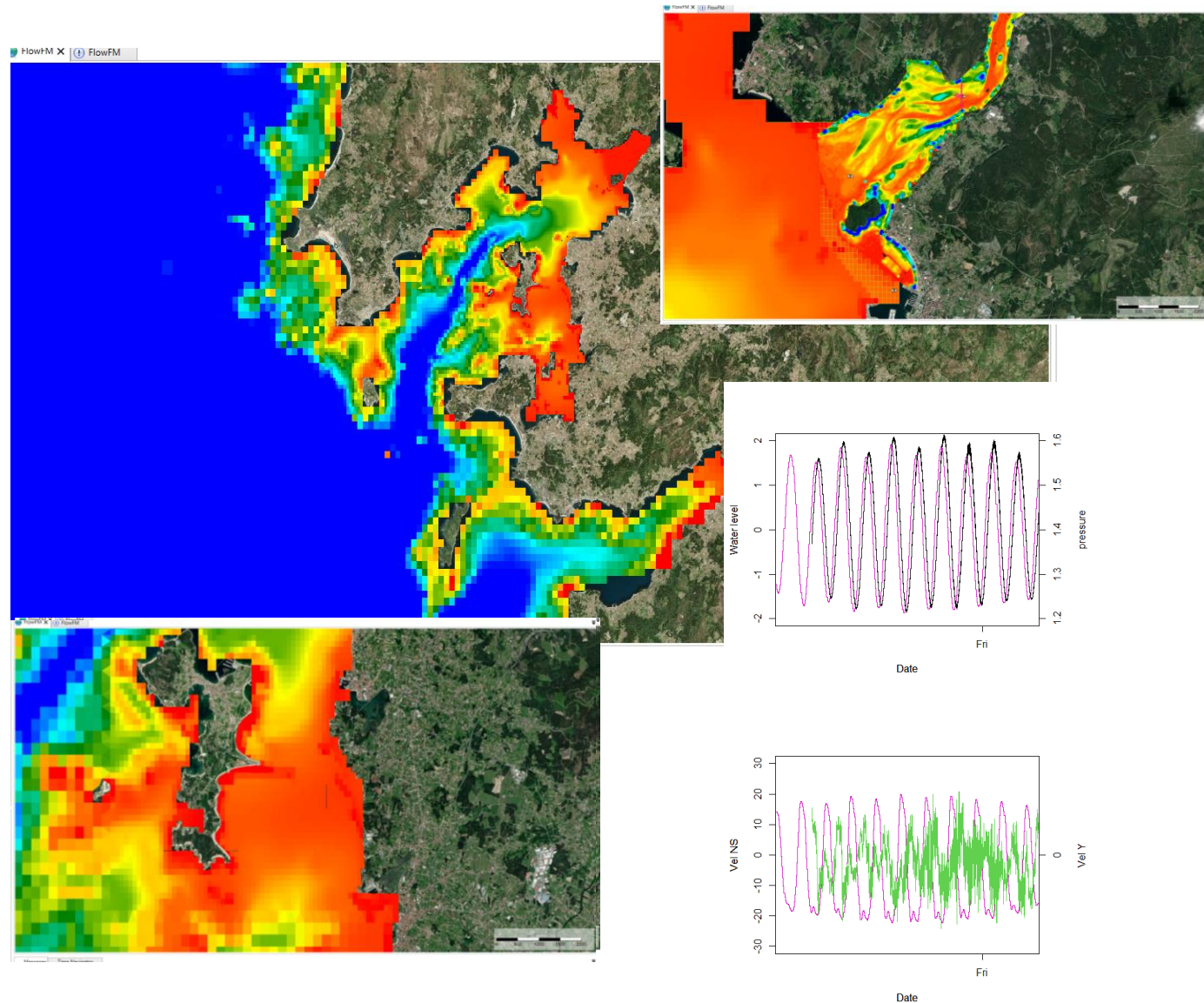
Parámetros oceanográficos



Modelo DELFT 3D

1. Crear malla
2. Mellorar a batimetría existente (non precisa no intermareal)
Novos levantamentos
Imaxes de satélite
lidar
cartas náuticas

3. Calibrar o modelo fronte aos datos históricos existentes



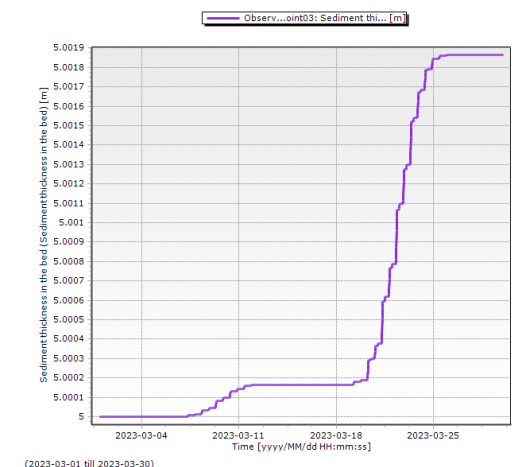
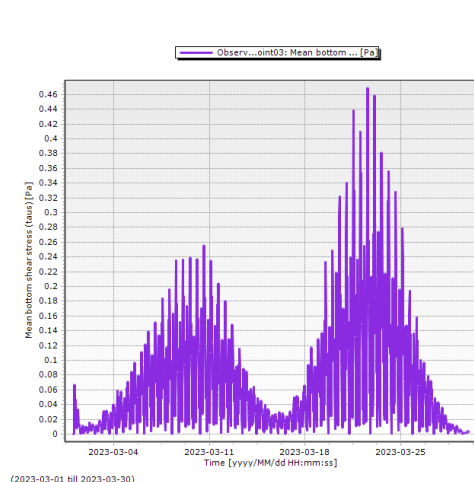
Modelo DELFT 3D

1. Crear malla
2. Mellorar a batimetría existente (non precisa no intermareal)

Novos levantamentos
Imaxes de satélite
lidar
cartas náuticas

3. Calibrar o modelo fronte aos datos históricos existentes

4. Realiza experimentos de dinámica de sedimentos para as áreas seleccionadas
subida do nivel do mar
Cambios na precipitación



Conclusiones

XESTIÓN DO PROBLEMA:

- Importancia e necesidade do traballo conxunto confrarías-investigadores-administración

O QUE SABEMOS

- Non existe unha única variable que condiciona a produción dos bancos
- Necesidade de contar co rexistros e series de datos históricos
- Modelos como ferramenta para predecir cambios futuros

Grazas pola súa atención

