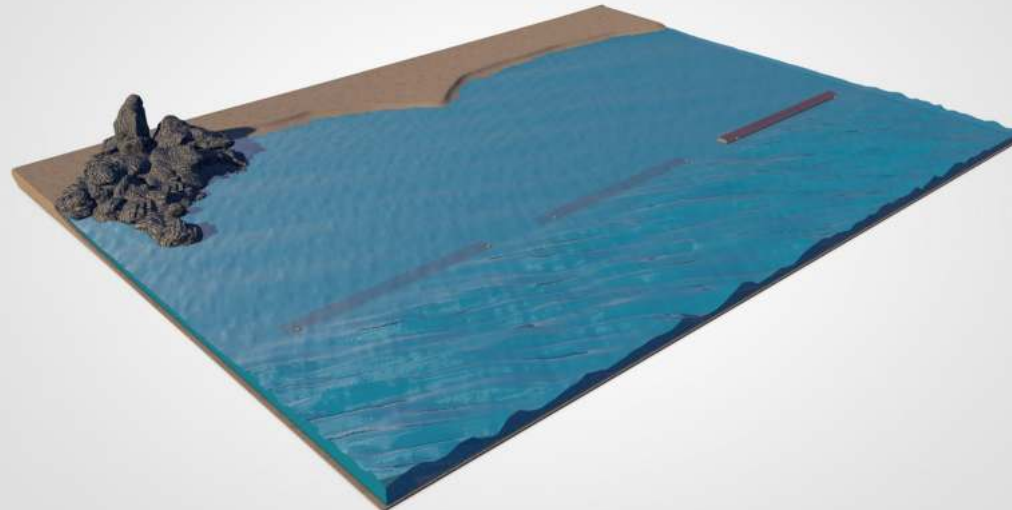


## GESTIÓ LITORAL DELS SEDIMENTS

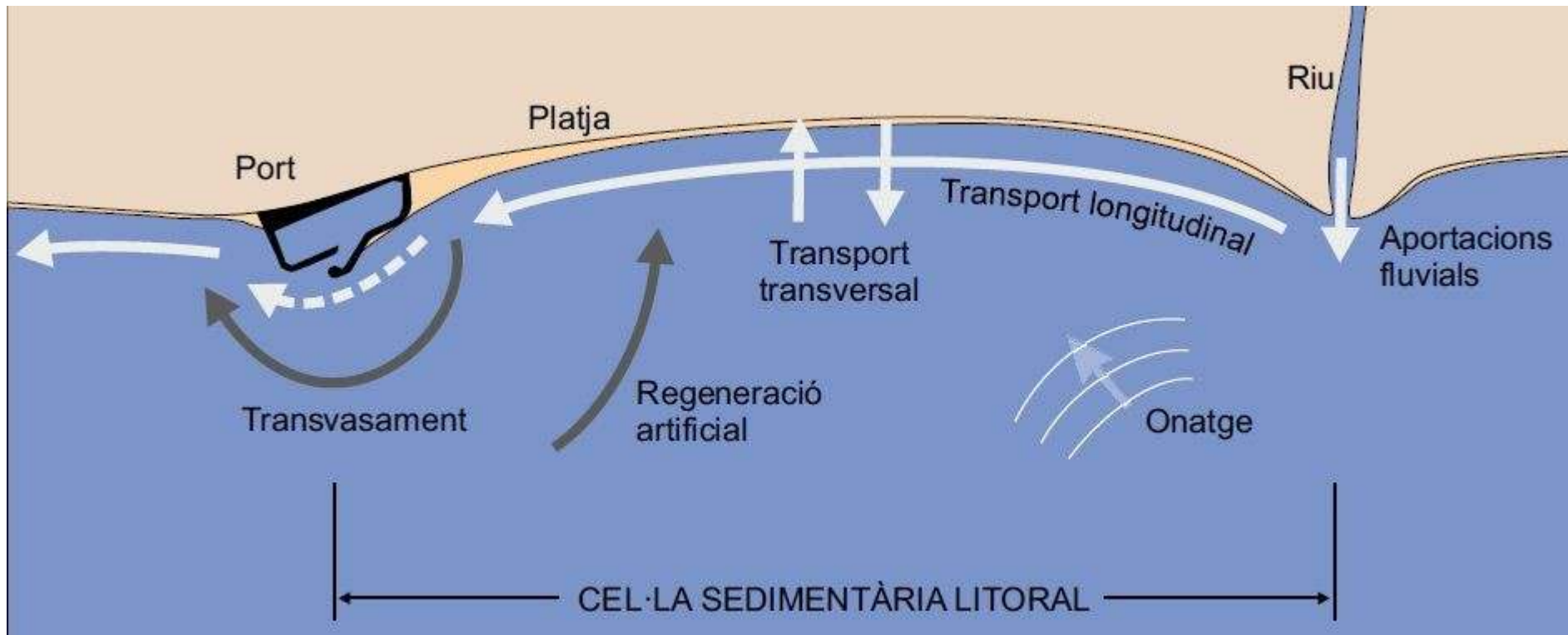
Pere-Andreu Ubach & Fernando Herмосilla



Sitges 15 de Setembre de 2023

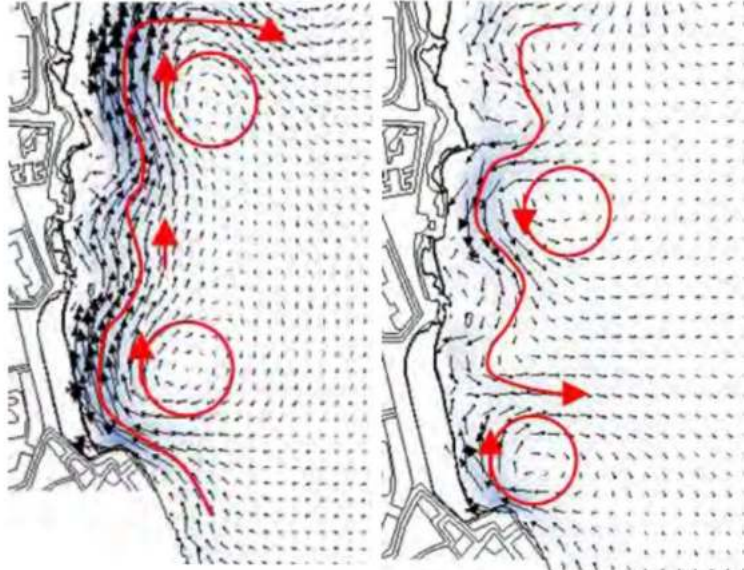
## Balanç sedimentari del litoral

**Determina l'avanç o retrocés de la costa**



DIR. DE L'ONATGE: SSW

DIR. DE L'ONATGE: S



## El balanç de sediments és una funció que depèn del temps

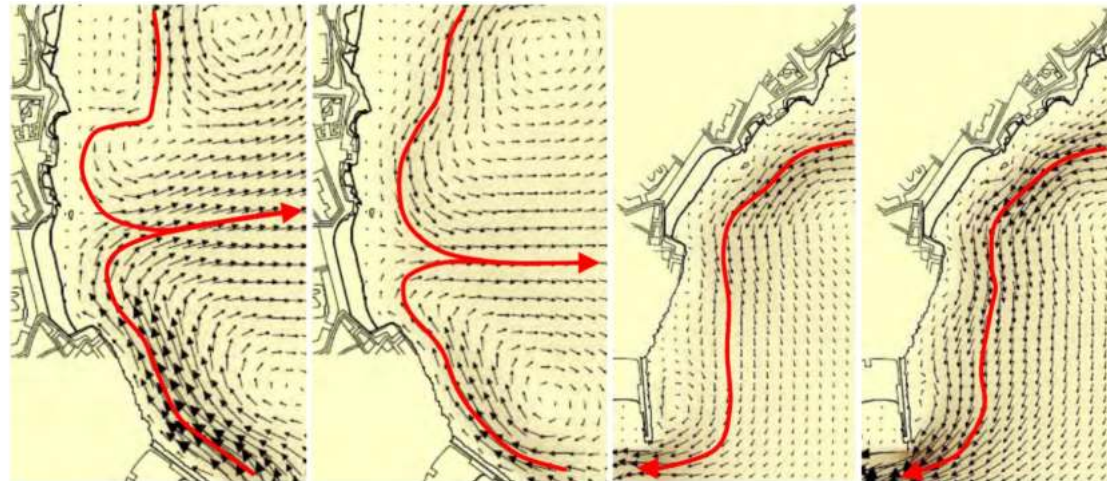
DIR. DE L'ONATGE:

SSW

S

ESE

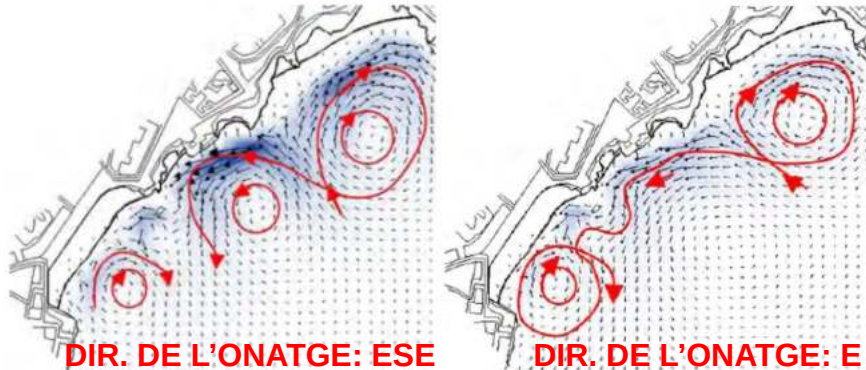
E



Font: F. Escartín. "Proyecto de estabilización de la playa de Sant Sebastià; T.M. Sitges". Demarcación de Costas en Cataluña. Noviembre 2017

DIR. DE L'ONATGE: ESE

DIR. DE L'ONATGE: E



**El balanç de sediments  
és una funció  
que depèn del temps**



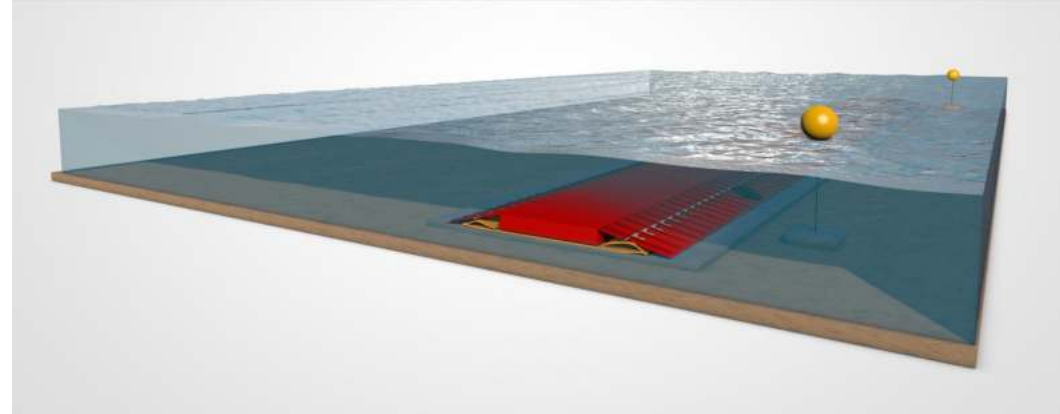
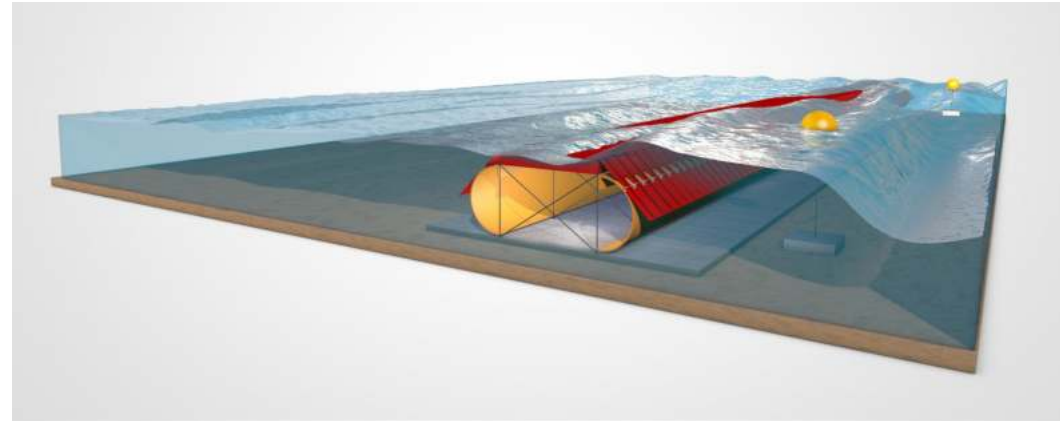
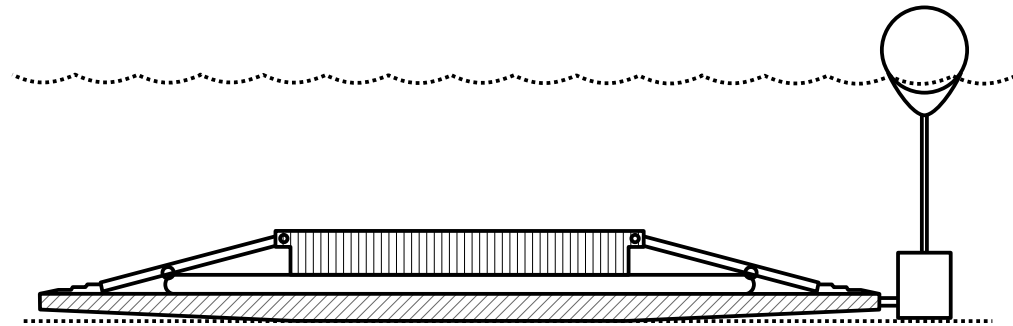
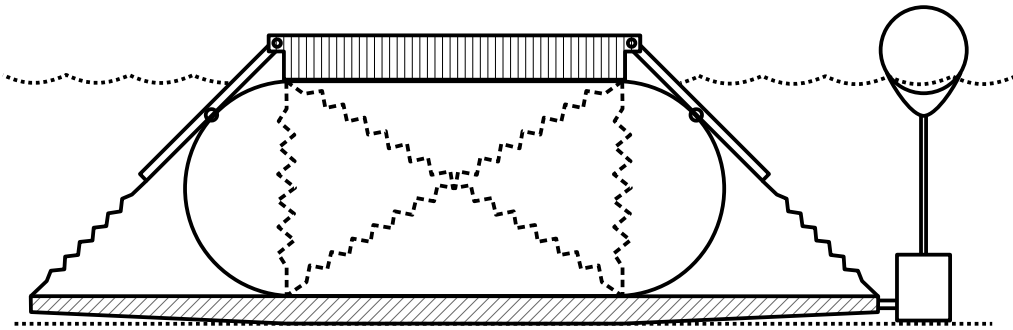
## a) Restituir l'afluència de sediments des del hinterland de la cel·la litoral

- 1) Alliberar sediments des dels embassaments i modular la regulació del riu per a que pugui transportar els sediments
- 2) Modificar les característiques del territori urbanitzat i les velocitats de desguàs de les lleres

## b) Reduir la pèrdua de sediments per l'acció dels onatges

- 1) Canviar el balanç del transport longitudinal → Espigons inflables
- 2) Canviar el balance del transporte transversal → Espigons inflables

## Espigó fonamentat sobre el fons submarí

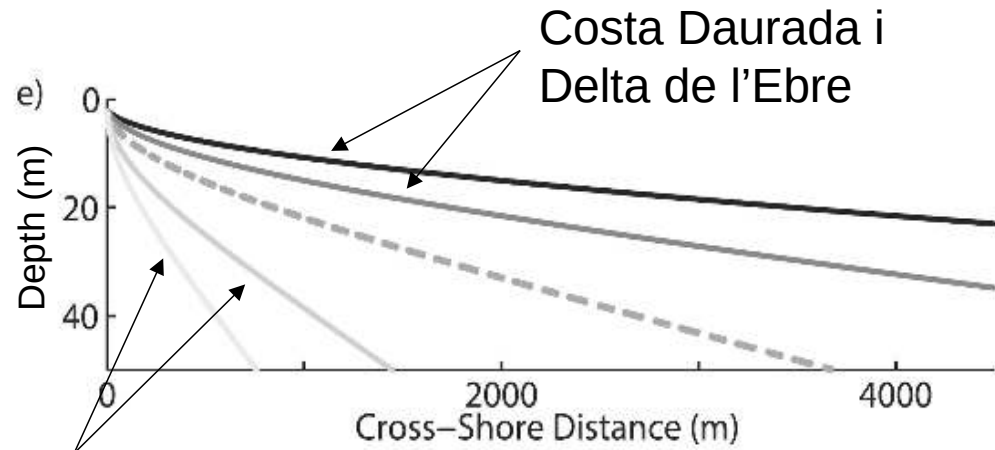


## Espigons inflables – Variants

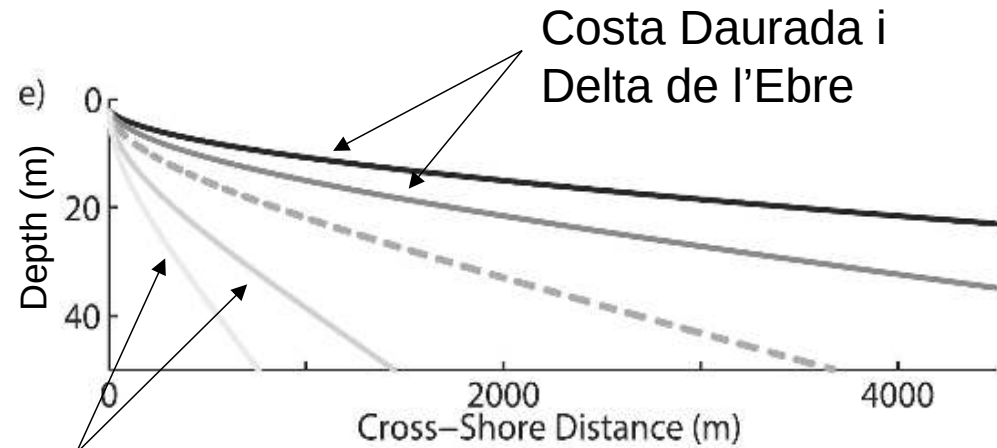
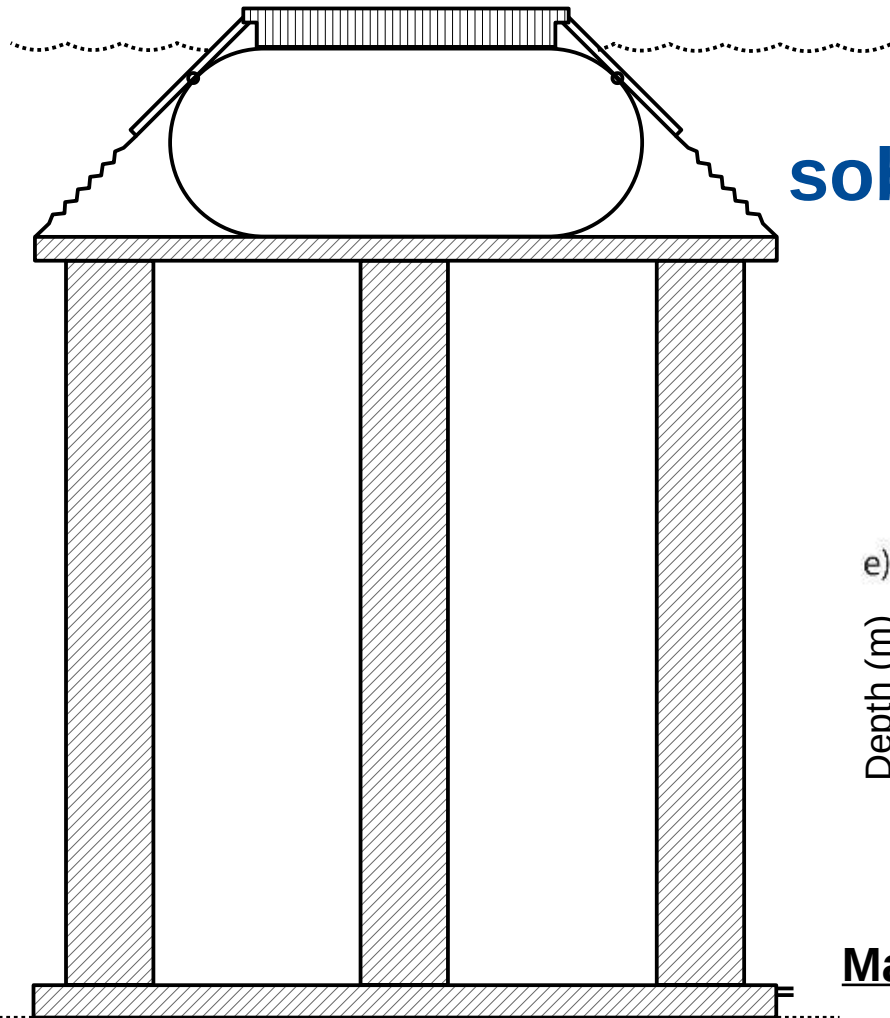
### Perfils de platja

- Platges amb diferents perfils d'equilibri tindran diferents calats en funció de la distància a la línia de costa
  - Quan el calat sigui poc profund, farem una fonamentació directa sobre el fons submarí.
  - Quan el calat sigui profund, farem una fonamentació mitjançant una subestructura d'elevació.

- $w_s = 0.008$  m/s, very fine-grained sand
- $w_s = 0.016$  m/s, fine-grained sand
- - -  $w_s = 0.033$  m/s, medium-grained sand
- $w_s = 0.084$  m/s, coarse-grained sand
- $w_s = 0.16$  m/s, very coarse-grained sand



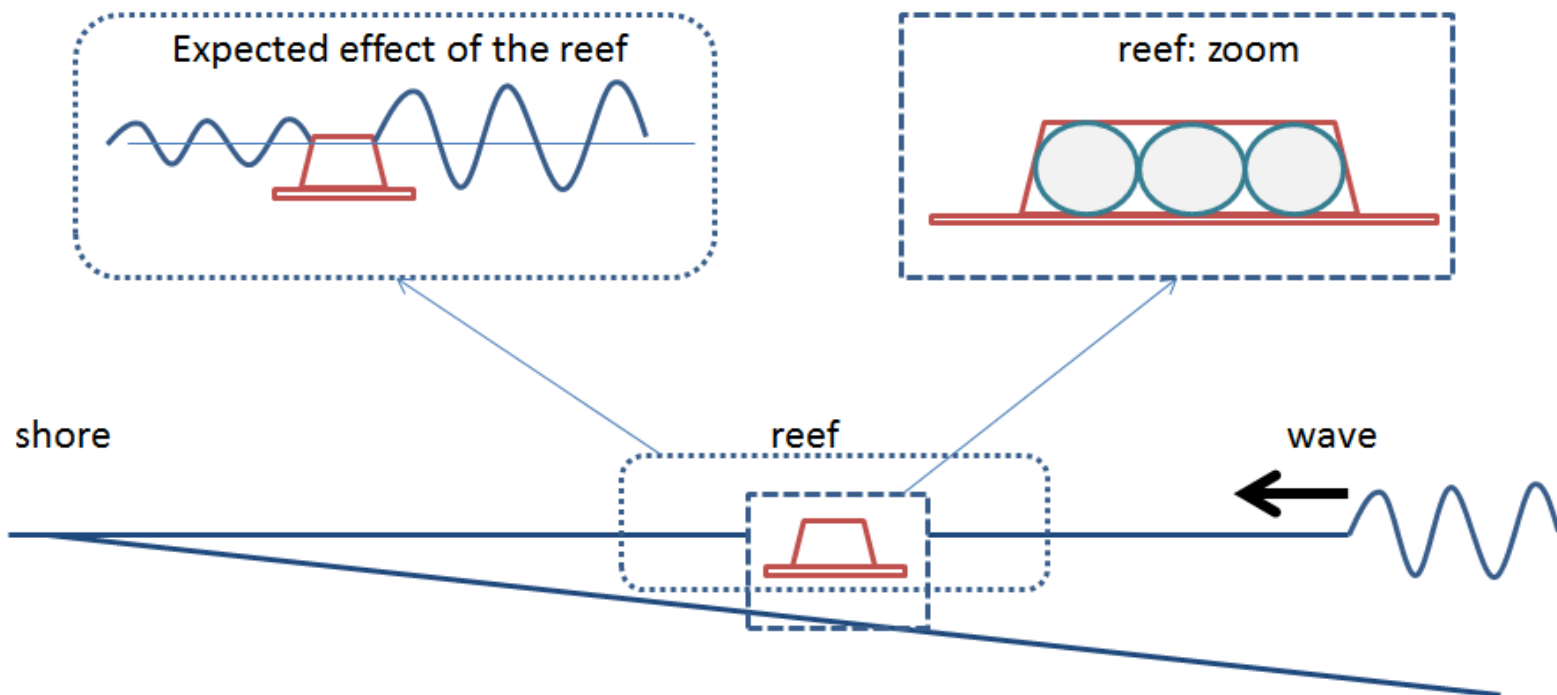
## Espigó elevat sobre estructura permeable



**Maresme i Costa Brava**



## Anàlisi de la posició elevada sobre el fons

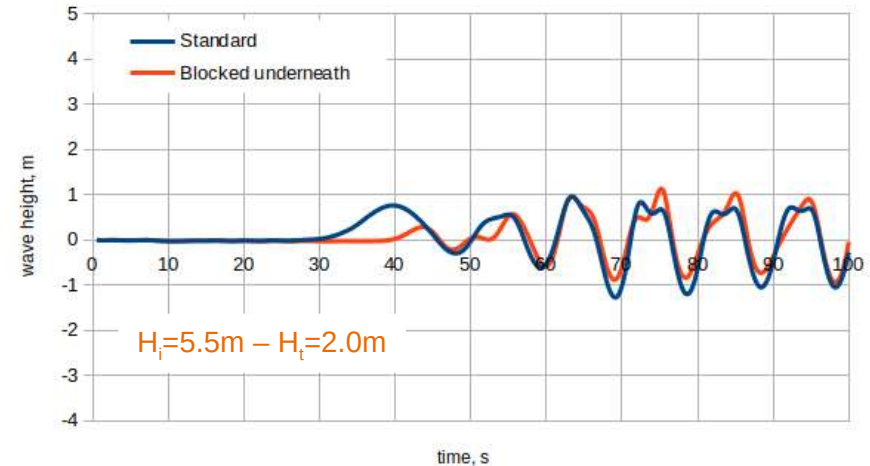
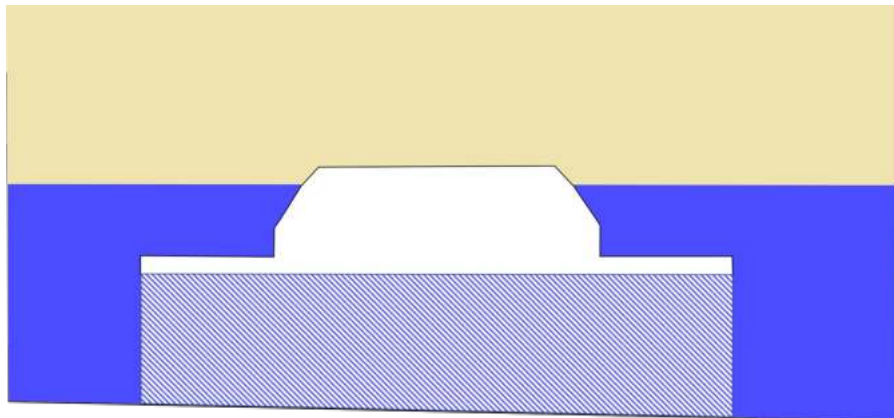
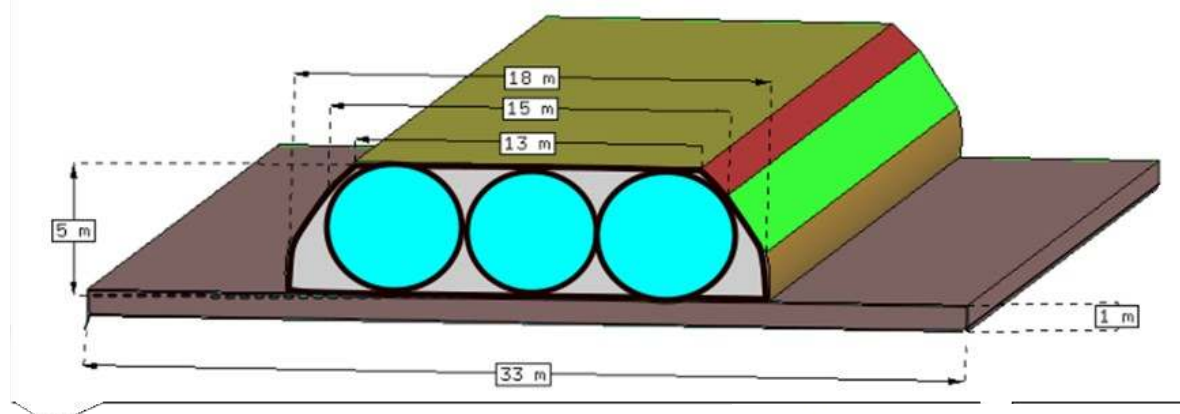


## Estudi de l'espigó inflable

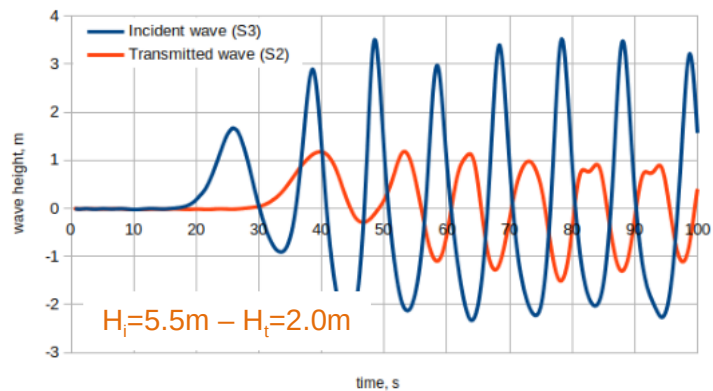
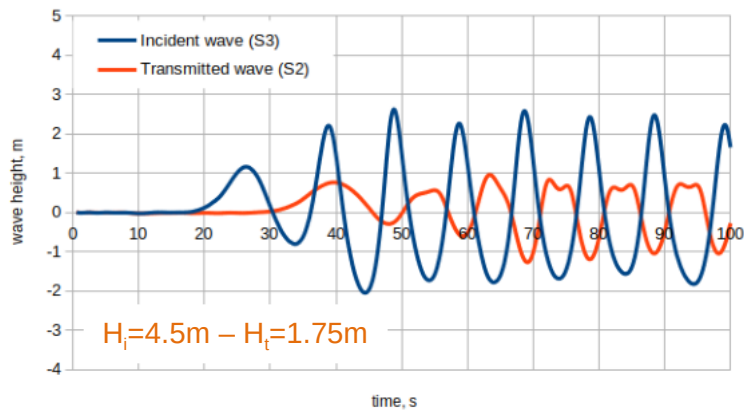
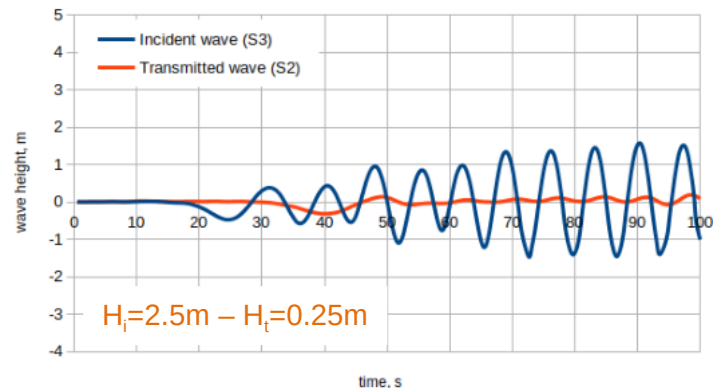
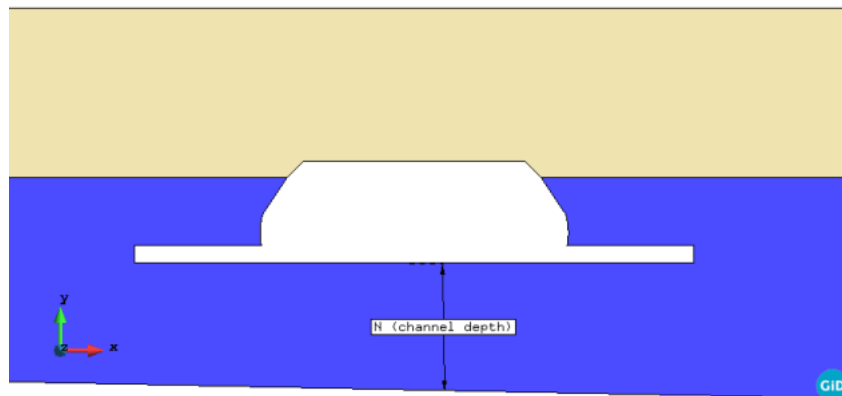
# Assaig al canal d'onades del LIM (UPC)



## Resultats del model numèric – Posició elevada



## Resultats del model numèric – Eficàcia



# La gestió de la naturalesa amb (i no contra) la naturalesa



# Proposta d'aplicació dels espigons inflables a Sitges



# Proposta d'aplicació dels espigons inflables a Sitges

**CIMNE**<sup>R</sup>

EXCELENCIA  
SEVERO  
OCHOA



Proposta d'aplicació dels espigons inflables a Sitges

**CIMNE**<sup>R</sup>

EXCELENCIA  
SEVERO  
OCHOA

## By-pass efectiu del port d'Aiguadolç





Proposta d'aplicació dels espigons inflables a Sitges

**CIMNE**<sup>R</sup>

EXCELENCIA  
SEVERO  
OCHOA

## Restauració de la badia de Sitges



Proposta d'aplicació dels espigons inflables a Sitges

**CIMNE**<sup>R</sup>

EXCELENCIA  
SEVERO  
OCHOA

## Configuració per onatges de llevant



Proposta d'aplicació dels espigons inflables a Sitges

**CIMNE**<sup>R</sup>

EXCELENCIA  
SEVERO  
OCHOA

## Configuració per onatges de sud



# Recuperació de la praderia de posidònia



Font: M. Canals, E. Ballesteros, D. Amblàs, E. Jordana i S. Pinedo.  
“Cartografia dels fons marins de Sitges: batimetria sedimentologia i hàbitats bentònics”. GRC Geociències Marines, Universitat de Barcelona i Centre d’Estudis Avançats de Blanes, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ajuntament de Sitges. 2020.