



**EL MARESME, UNA COMARCA MOLT VULNERABLE  
FRONT EL CANVI CLIMÀTIC.**

# **LA COSTA**

Vicenç Gràcia

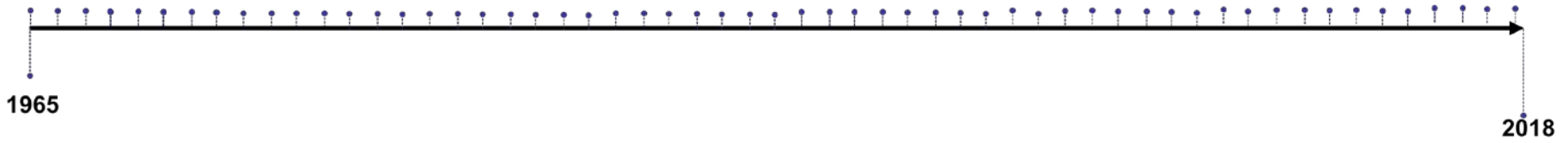


**CIIRC**  
Centre Internacional  
d'Investigació  
dels Recursos Costaners



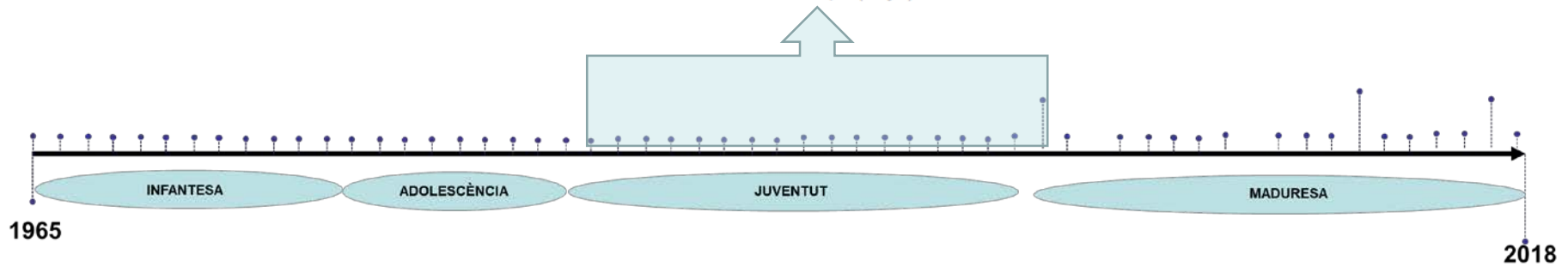
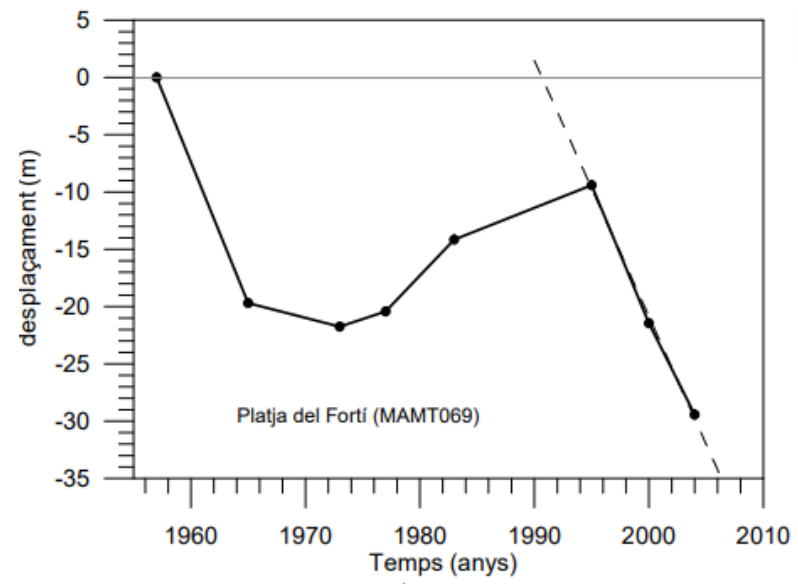
**Laboratori d'Enginyeria Marítima**  
UPC - BARCELONATECH

# CANVIS CÍCLICS (ANY)



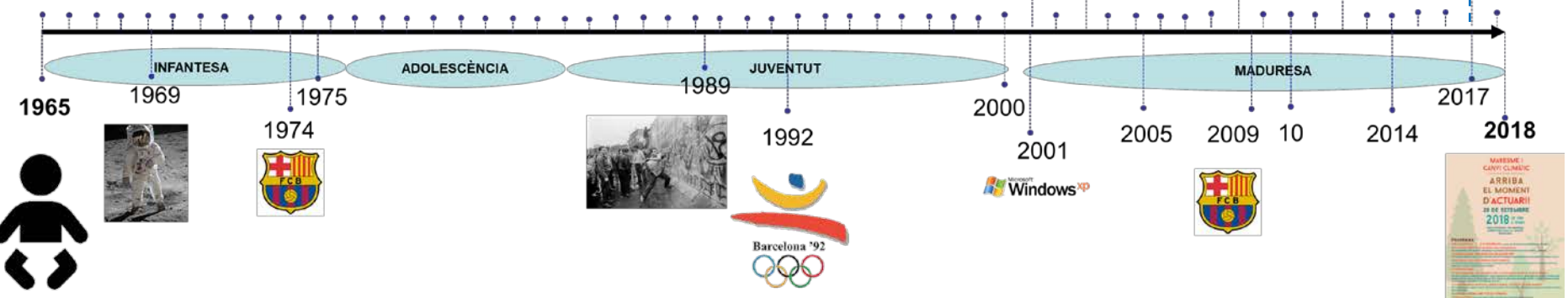
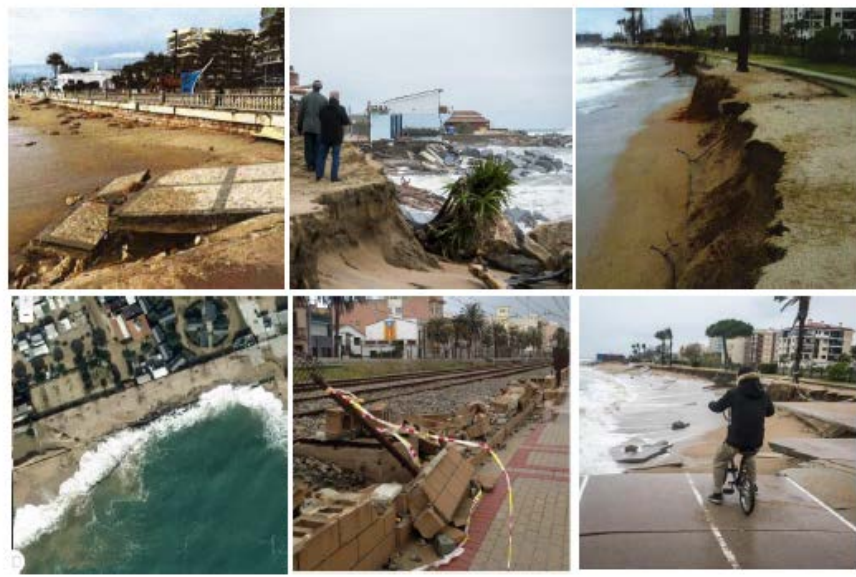
# CANVIS A LLARG TERMINI (10's ANYS)

### Tendències

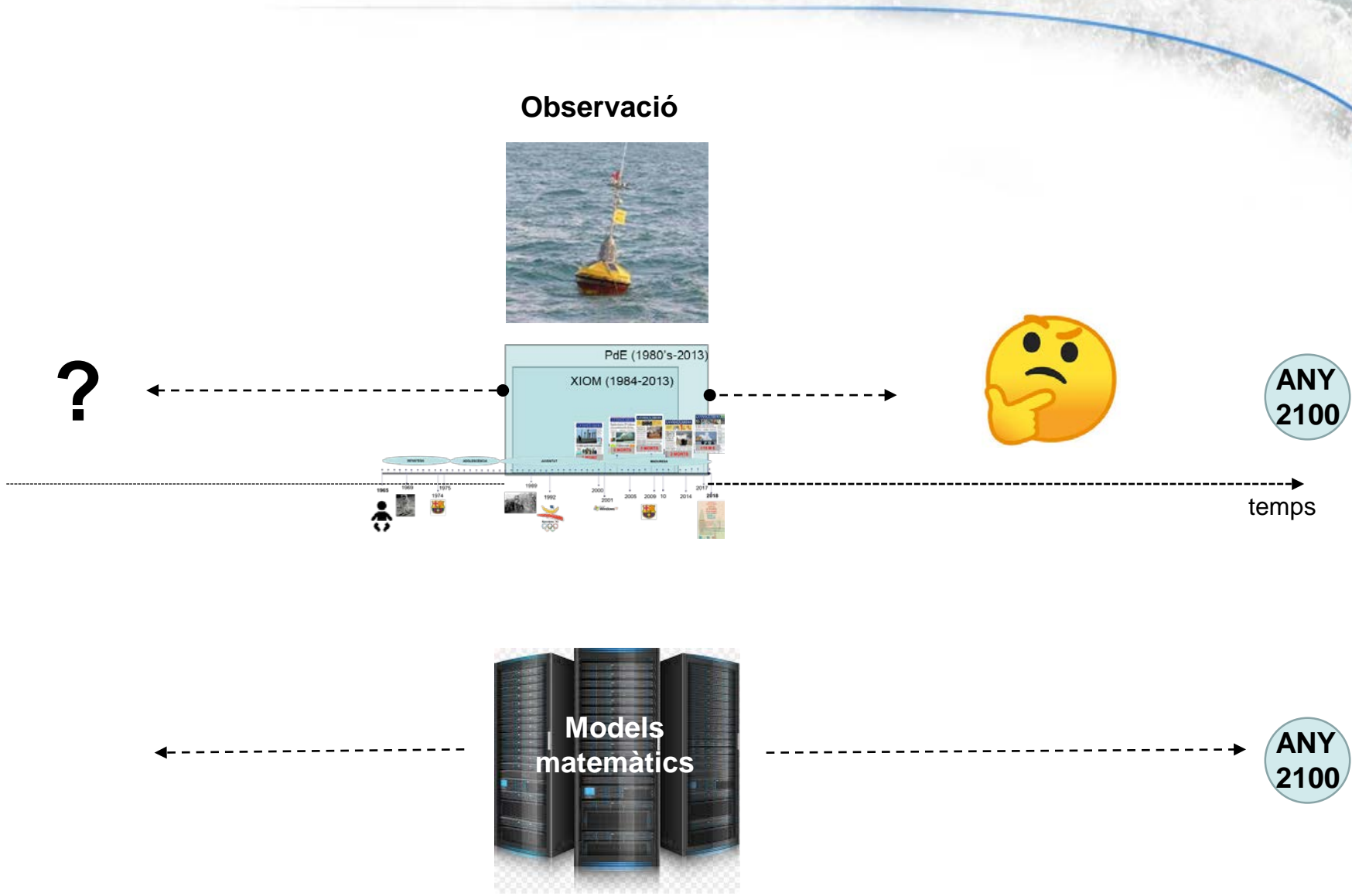




# CANVIS EPISÒDICS (CADA "Tr" ANYS)



# CANVIS A LLARG TERMINI (100's ANYS)





# EL TERCER INFORME DEL CANVI CLIMÀTIC

## 8 Sistemes costaners i dinàmica litoral

### Autors

Agustín Sánchez-Arcilla

Vicente Gracia

Joan Pau Sierra

Manel García-León

César Mösso



**Agustín Sánchez-Arcilla** és doctor enginyer de camins, canals i ports per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), i catedràtic del Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental de la UPC. Des del 1990 és director del Laboratori d'Enginyeria Marítima (LIM/UPC), en el qual desenvolupa l'activitat investigadora en l'àmbit de l'enginyeria marítima (portuària i costanera). És vicepresident del Centre Internacional d'Investigació dels Recursos Costaners (CIIRC). Ha publicat més de quinze llibres i més de cent trenta articles en revistes nacionals i internacionals.



**Vicente Gracia** és geòleg i doctor en ciències del mar per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), en la qual és professor agregat del Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental. És investigador sènior al Laboratori d'Enginyeria Marítima (LIM/UPC) i al Centre Internacional d'Investigació dels Recursos Costaners (CIIRC). Ha participat en vint projectes d'investigació i en dotze contractes de transferència universitat-empresa. Ha estat l'investigador principal del projecte europeu iCoast i ha publicat cinc capítols de llibre, divuit articles d'investigació en revistes nacionals i internacionals i més de cinquanta informes tècnics.



**Joan Pau Sierra** és doctor enginyer de camins, canals i ports per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Actualment, és catedràtic d'universitat a la UPC. Ha participat en onze projectes europeus, uns vint projectes nacionals de recerca i uns cinquan-

ta contractes de recerca aplicada per a empreses i administracions públiques. Com a resultat d'això, ha publicat més de setanta articles en revistes científiques, quinze capítols de llibre i unes dues-centes comunicacions en congressos.

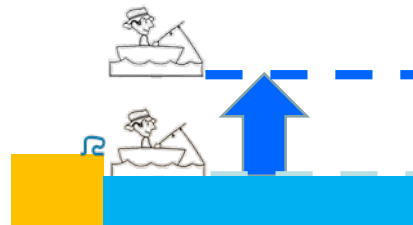
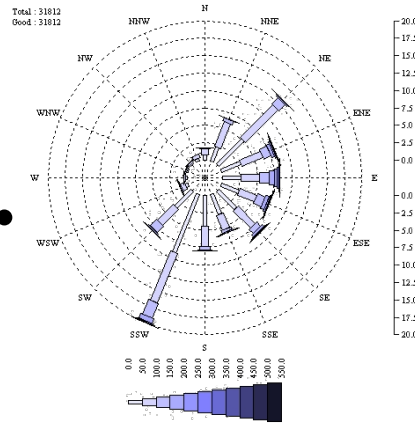
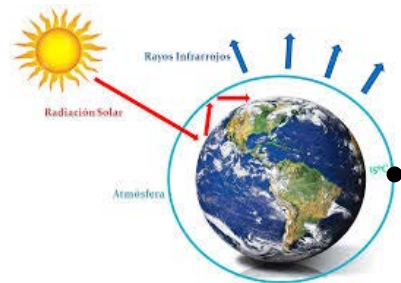
**Manuel García-León** és enginyer de camins, canals i ports per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), i màster en enginyeria civil per la mateixa universitat (2012). Ha participat en tres projectes europeus (RISES-AM-, iCoast i DANCERS) i en el desenvolupament d'algoritmes de previsió i diagnòstic de l'estat actual i futur del litoral català. Les seves publicacions inclouen dos capítols de llibre, tres articles de revista, més de quinze comunicacions a congressos internacionals i deu informes tècnics.



**César Mösso** és doctor en ciències del mar per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), i professor agregat del Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental de la UPC. Des del 1995 és investigador sènior al Laboratori d'Enginyeria Marítima (LIM/UPC) i al Centre Internacional d'Investigació dels Recursos Costaners (CIIRC), on desenvolupa l'activitat investigadora en l'àmbit de l'enginyeria marítima (portuària i costanera). Ha publicat quaranta articles en revistes internacionals, quaranta-una publicacions amb avaluació externa resultant de congressos, setanta-tres comunicacions en congressos i vint-i-cinc informes d'investigació.



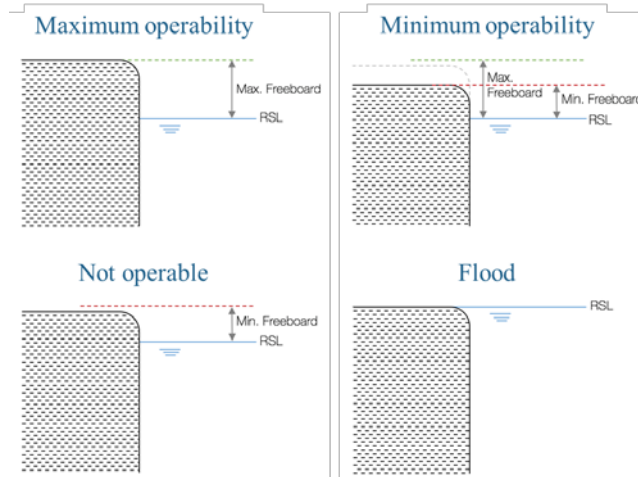
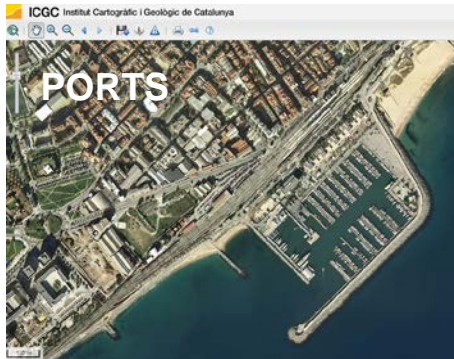
# EL CANVI CLIMÀTIC COSTA DEL MARESME



| Escenari | Onatge 2100                             |
|----------|---|
| RCP8.5   | Augment del S                           |
| A1B      | ± 10 % Clima mig<br>± 20 % Règim extrem |

| Escenari | Nivell Mig any 2100 |
|----------|---------------------|
| RCP4.5   | +0.47 m             |
| RCP8.5   | +0.88 m             |
| HES      | +1.80 m             |

# EFFECTES CC COSTA DEL MARESME



Operativitat



# PORT ARENYS DE MAR



2050

# PORT ARENYS DE MAR



2070

# PORT ARENYS DE MAR



2100

# PORT ARENYS DE MAR



2015 2080 2100

**Zona Esportiva**



Efectes del canvi climàtic

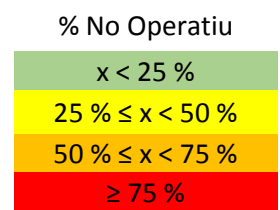
Ports Catalans

Metodologia

Anàlisis mapes d'operativitat

## Resultats

- Port Cambrils
- Zona Pesquera
- Zona Esportiva**
- Zona Comercial



Conclusions

Pràctiques



# PORT ARENYS DE MAR



Efectes del canvi climàtic

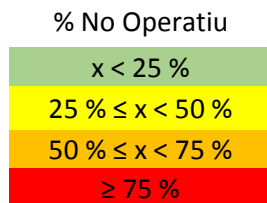
Ports Catalans

Metodologia

Anàlisis mapes d'operativitat

## Resultats

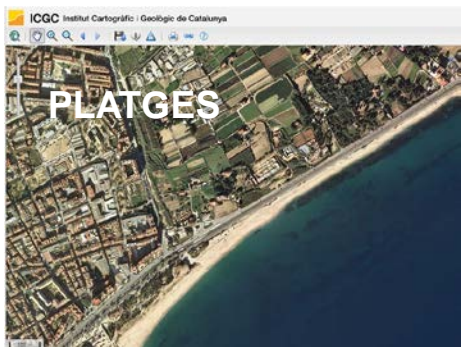
- Port Cambrils
- Zona Pesquera**
- Zona Esportiva
- Zona Comercial



Conclusions

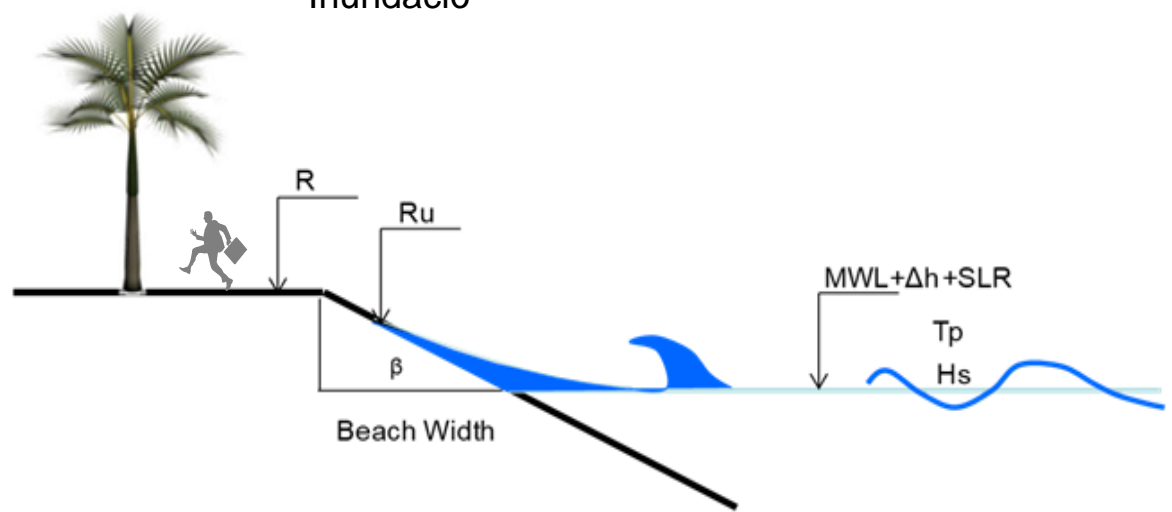
Pràctiques

# EFFECTES CC COSTA DEL MARESME

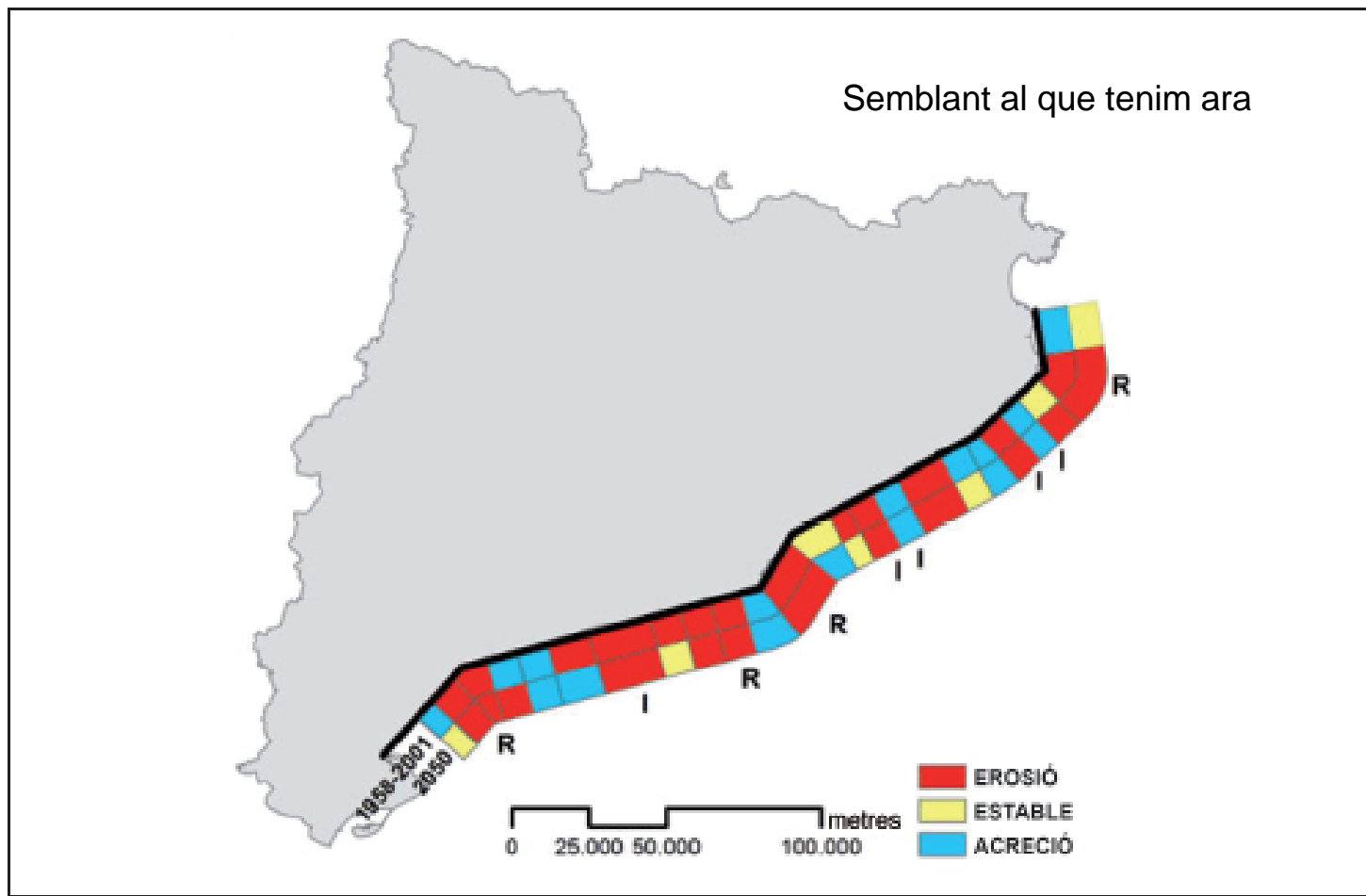


Erosió

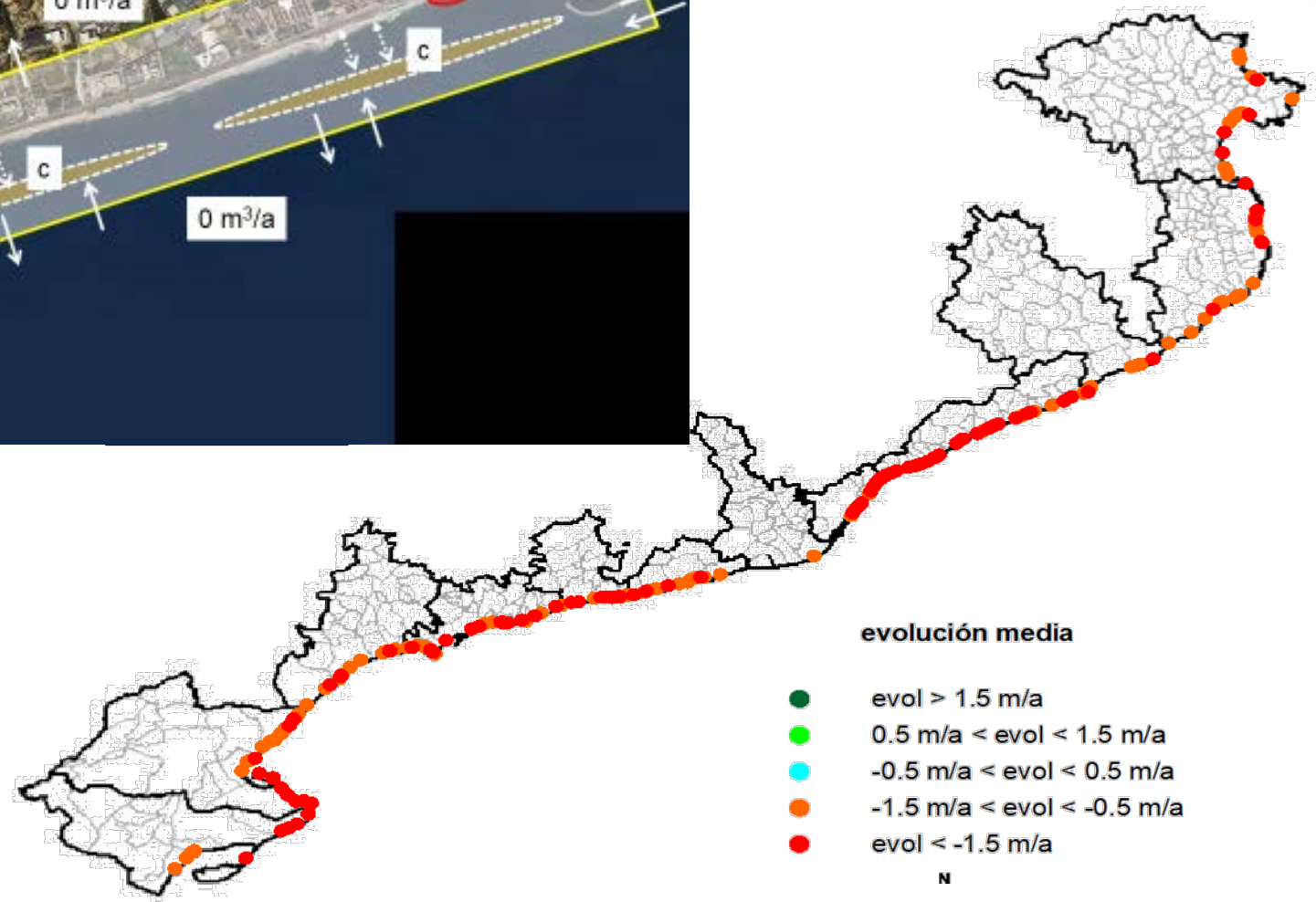
Inundació



# PLATGES DEL MARESME MIG TERMINI



# PLATGES DEL MARESME MIG TERMINI

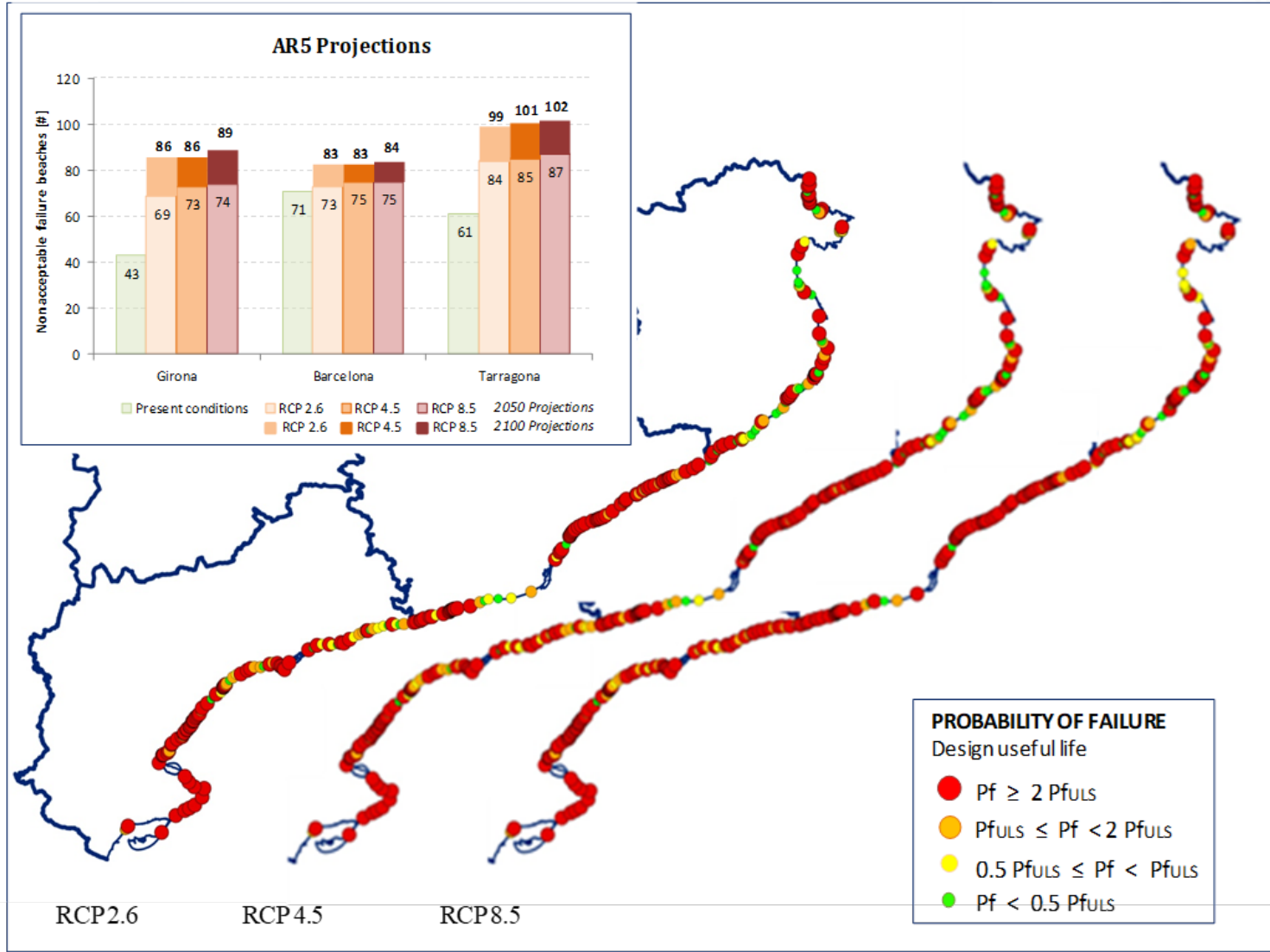


### evolució n media

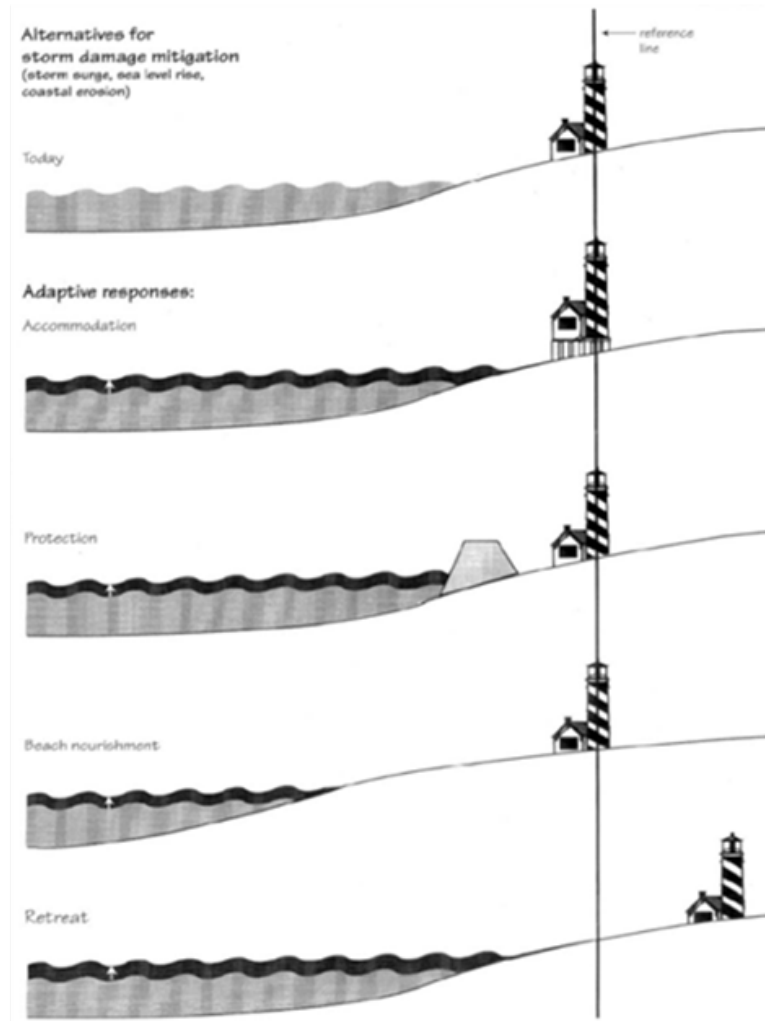
- evol > 1.5 m/a
- 0.5 m/a < evol < 1.5 m/a
- -0.5 m/a < evol < 0.5 m/a
- -1.5 m/a < evol < -0.5 m/a
- evol < -1.5 m/a



# PLATGES DEL MARESME EPISÒDICS



# ESTRATÈGIES DE GESTIÓ



(Source: Pope, 1997)

# QUE ESTEM FENT ELS CENTRES DE RECERCA?



Solucions basades en la natura



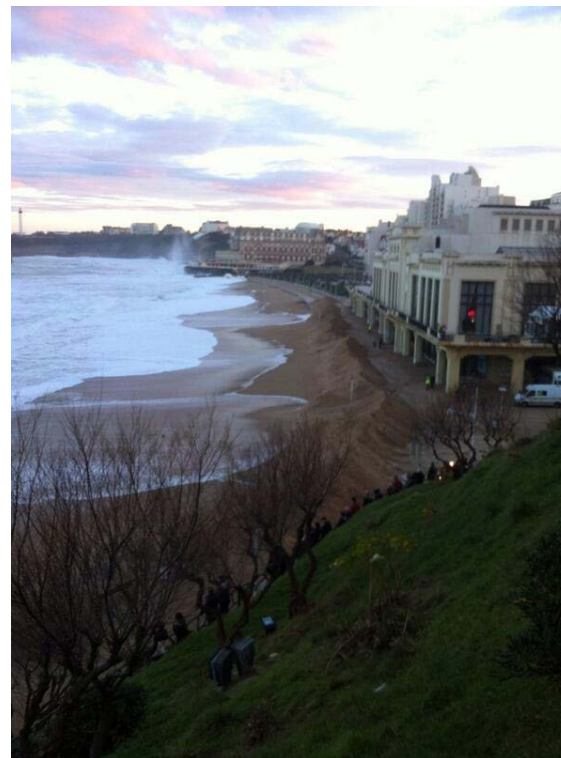
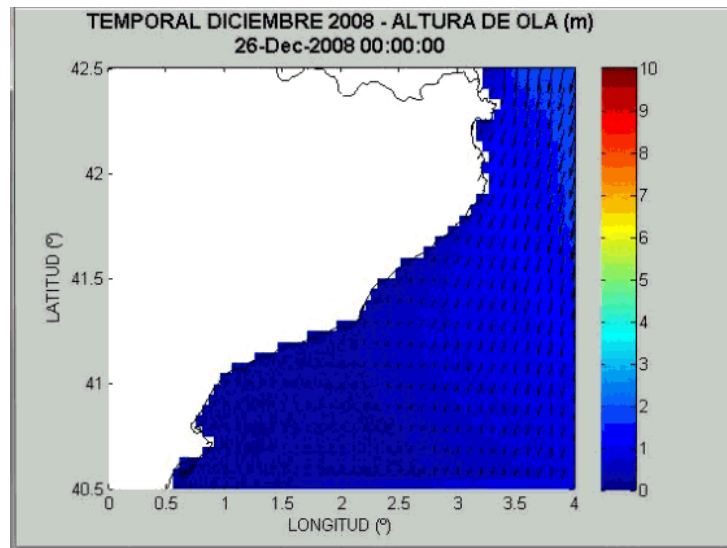
Sistemes d'alerta



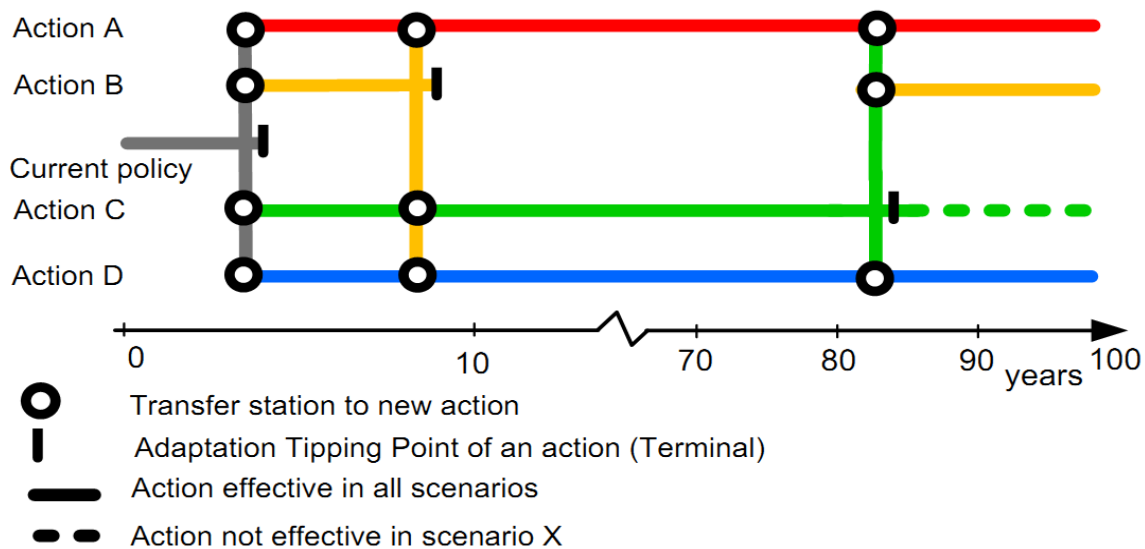
Solucions adaptatives



Noves tècniques de mesura





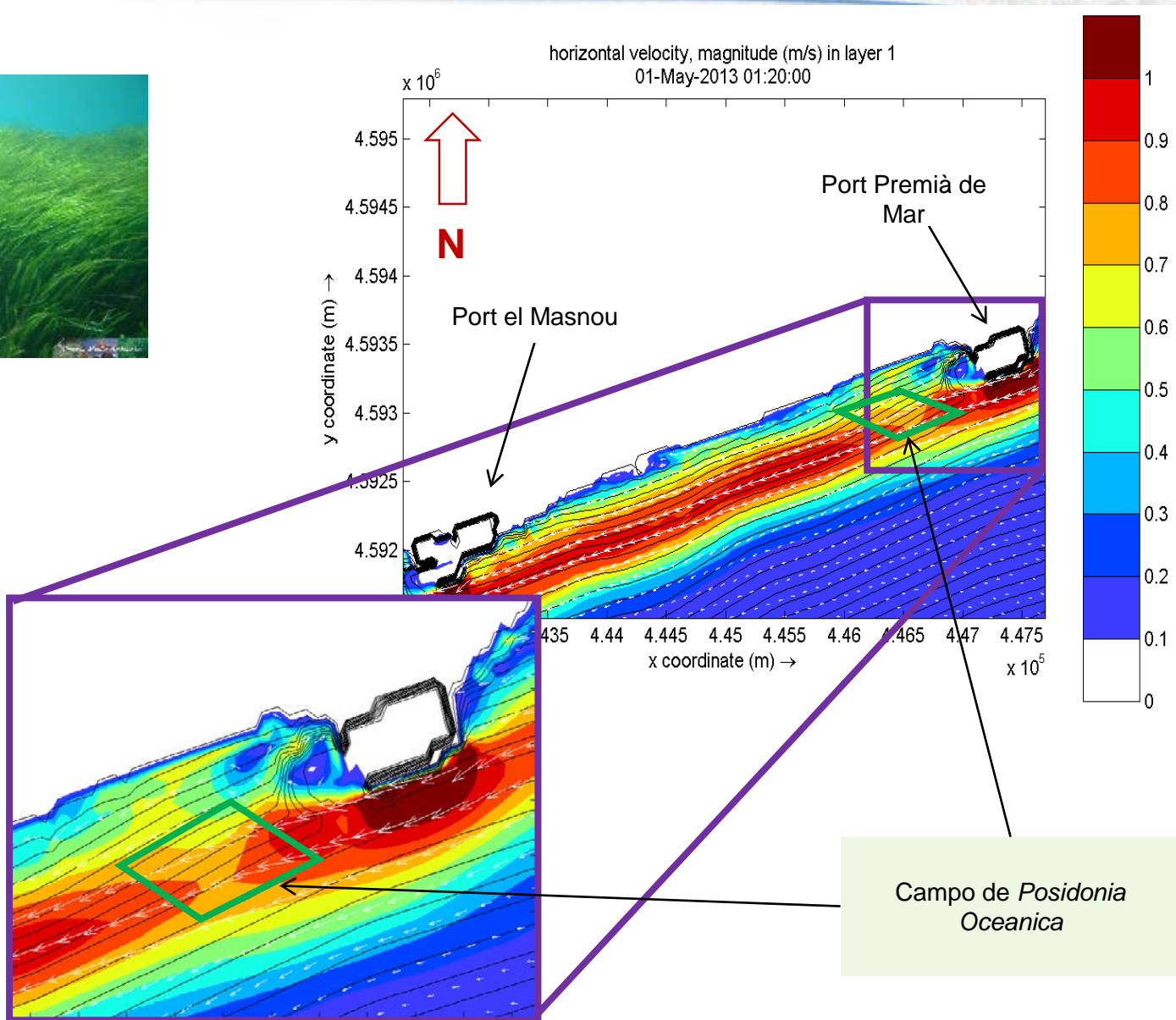


**Adaptation Pathways Map**

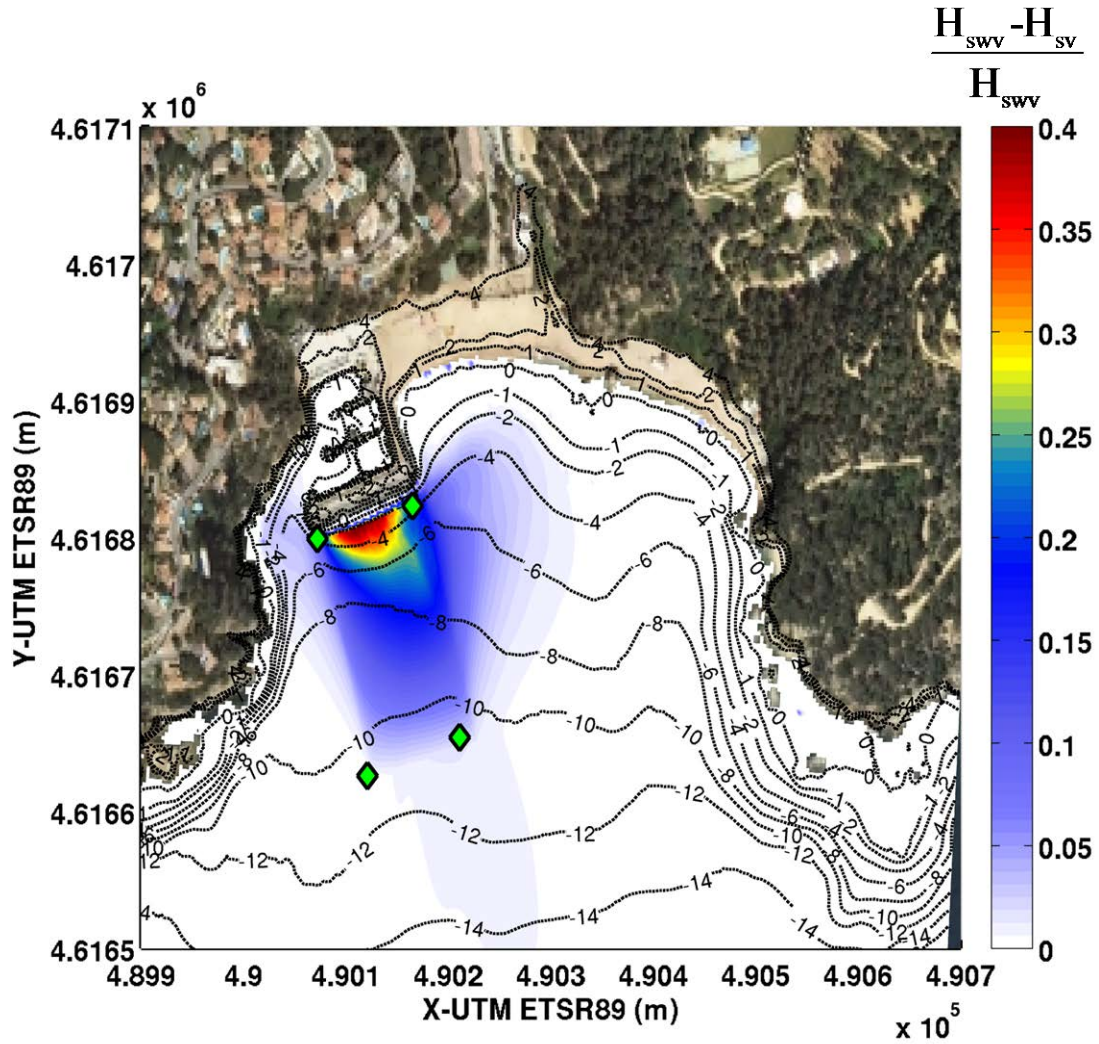
| Path actions | Relative Costs | Target effects | Side effects |
|--------------|----------------|----------------|--------------|
| 1 ○          | +++            | +              | 0            |
| 2 ○          | +++++          | 0              | 0            |
| 3 ○          | +++            | 0              | 0            |
| 4 ○          | +++            | 0              | 0            |
| 5 ○          | 0              | 0              | -            |
| 6 ○          | ++++           | 0              | -            |
| 7 ○          | +++            | 0              | -            |
| 8 ○          | +              | +              | - - -        |
| 9 ○          | ++             | +              | - - -        |

**Scorecard pathways**

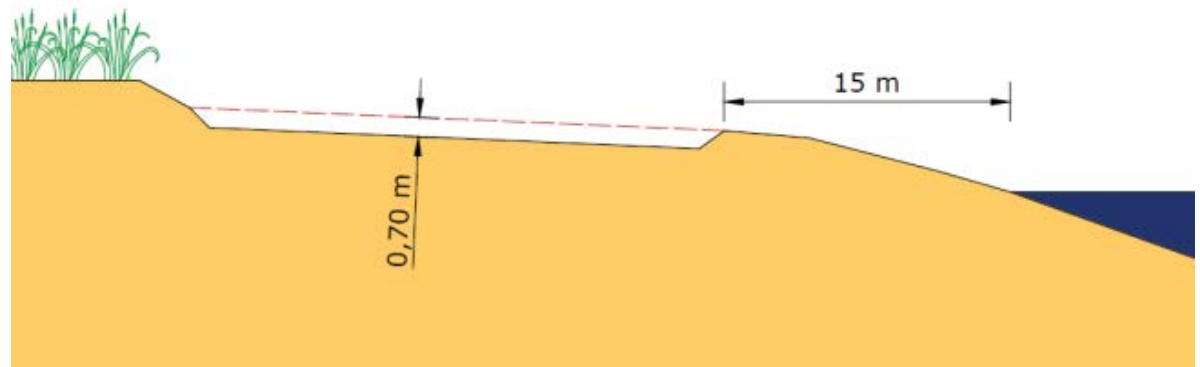
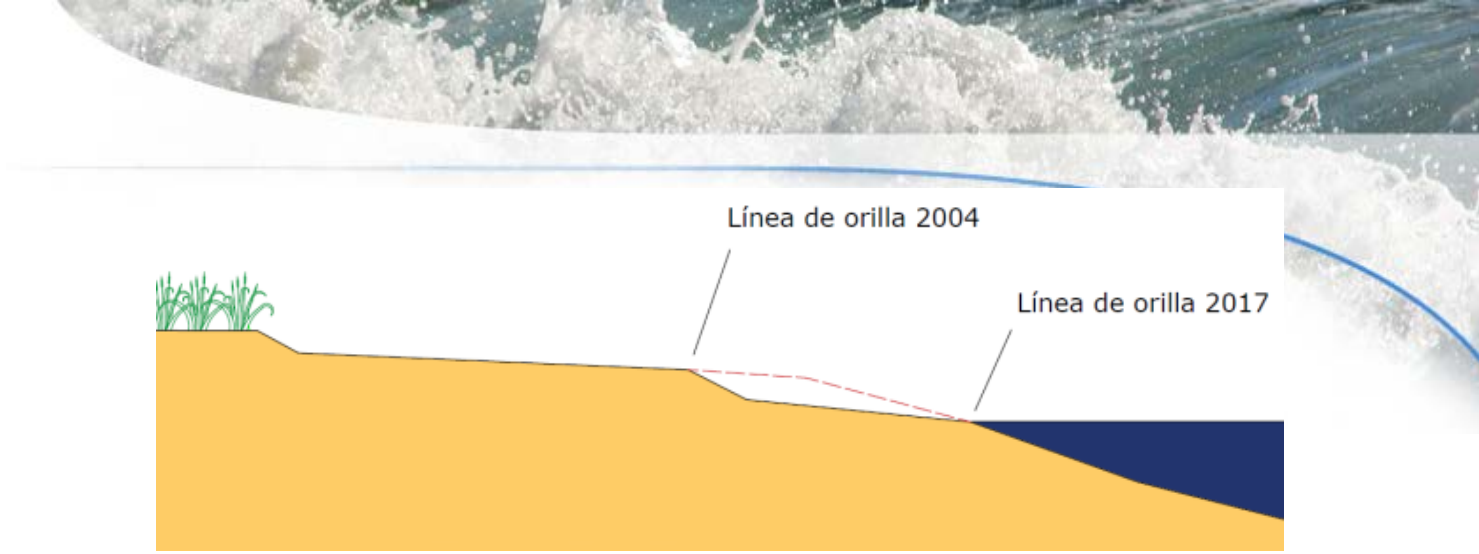














UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA BARCELONATECH

Site Map · Contact · Log In

Search

# CEASELESS. Copernicus Evolution and Applications with Sentinel Enhancements and Land Effluents for Shores and Seas



Project | Dissemination | Publications | Data access

You are here: Home



News



## First International workshop on waves, storm surges and coastal hazards

CEASELESS at the 1st International workshop on waves, storm surges and coastal hazards 10-15 September 2017, Liverpool, UK.

Events

23-28 Apr Apr EGU2017: Ocean Sciences Session

All events

Water Data Portal



Sentinel Online

Copernicus





**EL MARESME, UNA COMARCA MOLT VULNERABLE  
FRONT EL CANVI CLIMÀTIC.**

# **LA COSTA**

Vicenç Gràcia



**CIIRC**  
Centre Internacional  
d'Investigació  
dels Recursos Costaners



**Laboratori d'Enginyeria Marítima**  
UPC - BARCELONATECH