



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021



L'ACQUA VA, L'ACQUA VIENE

L'acqua va, l'acqua viene

INS JOAN PUIG I FERRETER

RESEARCH QUESTION

Volevamo sapere in che misura il livello del mare si è alzato negli ultimi anni e quali sono le conseguenze di una forte tempesta.

SUMMARY OF PROJECT

La nostra zona costiera di Tarragona fa parte della "Costa Daurada", un tratto di costa mediterranea che si distingue per le sue spiagge di sabbia fine e per il suo clima favorevole, con inverni morbidi ed estati calde, ma anche per la sua attività umana. È una zona densamente popolata con un grande impatto turistico.

In questo territorio coesistono due gravi problemi che interessano la costa: l'intervento umano e il cambiamento climatico. L'azione dell'uomo ha modificato la linea di costa, impedendo la rigenerazione naturale delle spiagge attraverso diverse costruzioni che evitano l'erosione. D'altra parte, il cambiamento climatico ha appena iniziato a farsi sentire con l'innalzamento del livello del mare, che porta tempeste più frequenti e distruttive e condizioni meteorologiche estreme. Sta mettendo in pericolo anche le aree urbane più vicine alla costa.

Volevamo sapere in che misura il livello del mare si è alzato negli ultimi anni e quali sono le conseguenze di una forte tempesta. Nel corso di questo progetto, ci siamo recati in diversi punti, come: Salou, Cambrils e Mont-roig del Camp per osservare lo stato delle nostre coste, in prima persona e con gli occhi di uno scienziato. Abbiamo anche reperito articoli di giornale e riviste scientifiche.

Per valutare gli effetti di una tempesta, abbiamo preso in esame la Tempesta Gloria, verificatasi tra il 20 e il 23 gennaio 2020. Abbiamo consultato le immagini del satellite Google Earth. Inoltre, abbiamo consultato le immagini aeree dell'Istituto Cartografico e Geologico della Catalogna.

Il confronto delle immagini prima e dopo la Gloria Storm ci ha permesso di osservare i danni causati. In particolare, abbiamo analizzato i cambiamenti in un punto specifico, dove



Figura 1: Costa: "Platja de la Pixerota" nel 2021.

MAIN RESULTS

La nostra costa è altamente urbanizzata. A causa dei cambiamenti climatici, il livello del mare si alzerà e ci saranno più tempeste che influenzeranno la vita della popolazione e la biodiversità costiera.

Il rapporto speciale del Gruppo Intergovernativo sul Cambiamento Climatico del 25 settembre 2019 ci dice che l'innalzamento del livello del mare è inevitabile a causa dello scioglimento dell'Artico. Se il livello dei gas serra continua, il livello del mare nel litorale catalano sarà aumentato tra i 60 e i 110 cm entro il 2100. Se tale livello dovesse diminuire, l'aumento sarebbe di 20-60 cm. Un aumento di 30 cm su una spiaggia significa che il mare coprirà circa 100 metri di terra.

Negli ultimi 40 anni il livello del Mar Mediterraneo è salito di 9 cm, ma la situazione è destinata a peggiorare con lo scioglimento dell'Artico: oggi si ritiene che sia di 3-4 mm ogni anno. Quindi, 9 cm significa spostarsi in avanti di circa 13 metri verso l'interno.

D'altra parte, le tempeste sulla costa saranno più frequenti. Sono associate a precipitazioni intense e a forti venti da est. I dati analizzati nella "Playa de la Pixerota" a Mont-roig del Camp, dove si trova una fortificazione in pietra che abbiamo usato come guida per vedere l'evoluzione della spiaggia, indicano che con la tempesta Gloria, in soli tre giorni, buona parte della spiaggia di questa zona è stata erosa e ha colpito le costruzioni.

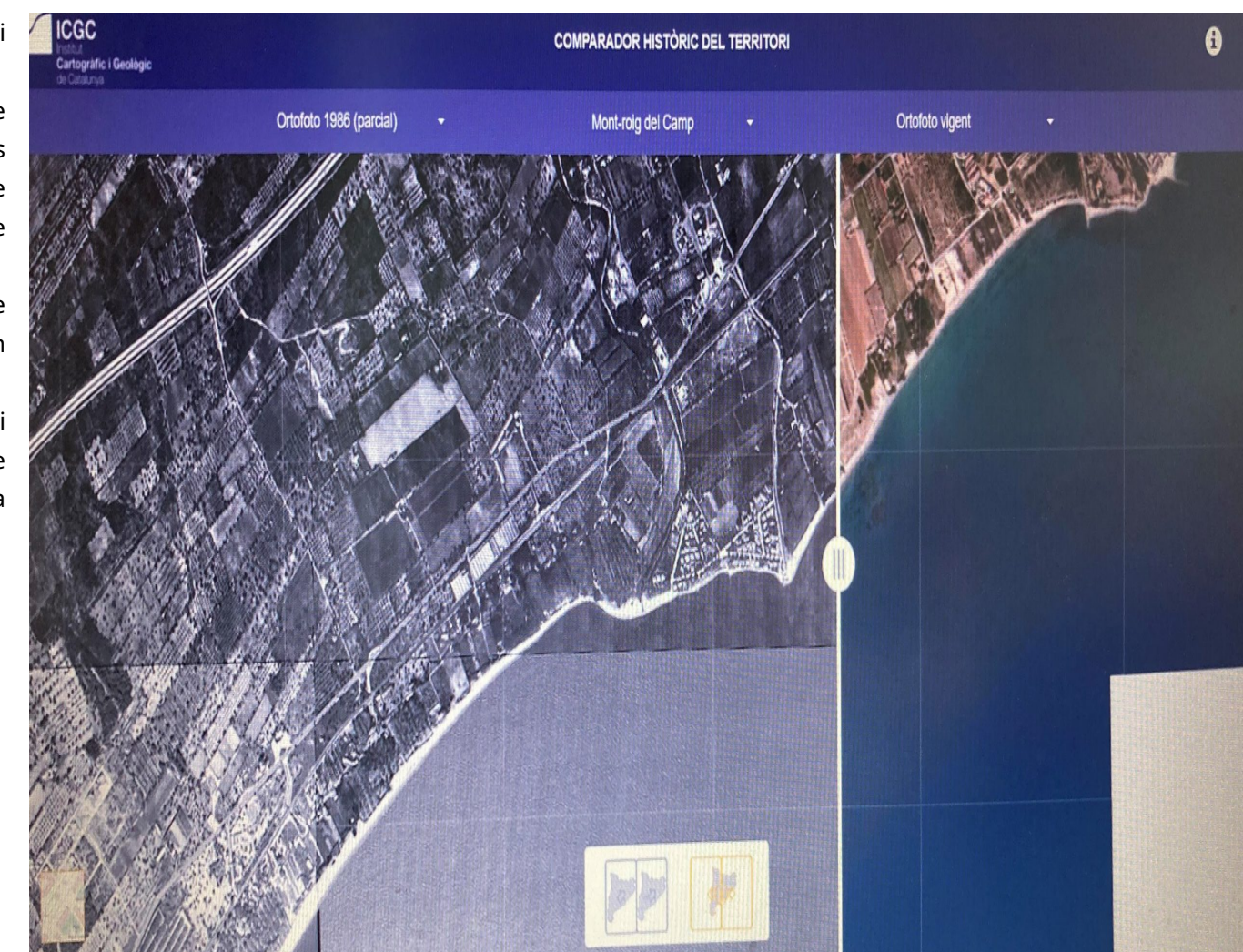


Figura 2: Immagini aeree dell'Istituto Cartografico e Geologico della Catalogna: Confronto della costa di Tarragona dal 1986 al 2021

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

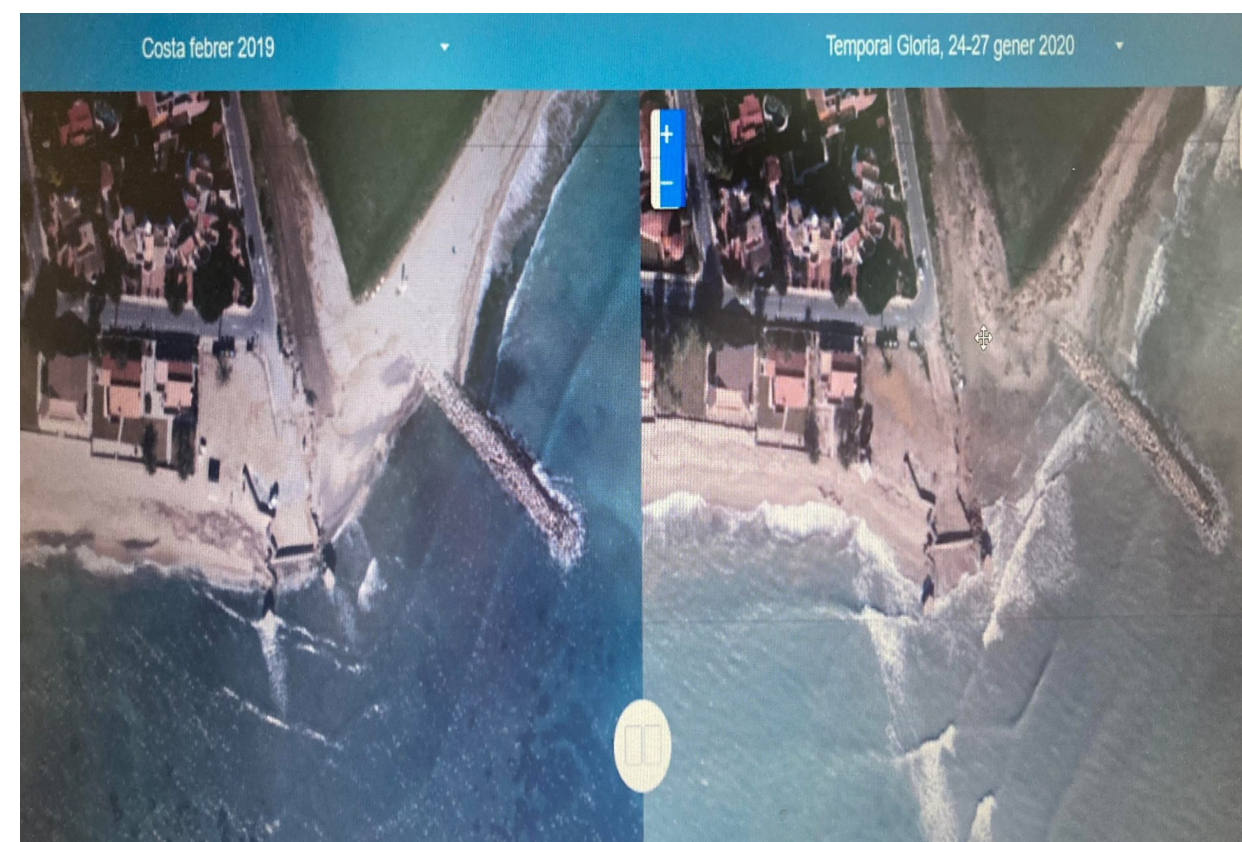


Figura 3: Immagini satellitari di Google Earth 2019-2020: Effetti della tempesta Gloria nella "Platja de la pixerota".

In conclusione, riteniamo che il problema della nostra costa sia molto serio perché gli edifici e le passeggiate sono molto vicini all'acqua. Per molti anni questo problema non è stato preso in considerazione.

Abbiamo visto che i governi hanno cercato di mitigare il problema dei nuovi DIKES aggiungendo sabbia alle spiagge. Ad esempio, quando arriva l'estate, si mette la sabbia sulle nostre spiagge per rigenerare l'area e quindi poter accogliere i turisti. Vengono utilizzate anche altre costruzioni più dure di grandi pietre o cemento per rallentare l'avanzamento dell'acqua e ridurre l'impatto delle onde.

Ma la soluzione degli esperti è che le spiagge dovrebbero essere lasciate recuperare naturalmente. I governi dovranno trovare soluzioni più efficaci a lungo termine, ad esempio lasciare che il mare si appropri lentamente dell'area.

Se il cambiamento climatico provoca lo scioglimento dell'Artico, e quindi l'innalzamento del livello del mare, ogni azione per mitigare il problema della costa è buona.

Siamo consapevoli di questo grave problema climatico e vogliamo che il nostro contributo sia in grado di informare ed educare le persone.

Pubblicheremo i nostri risultati sui social network del nostro liceo.