



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Vânătorii de climă
IES Columela

RESEARCH QUESTION

Poluează navele de croazieră aerul pe care îl respirăm?

SUMMARY OF PROJECT

În ultimii ani, Cadiz a devenit un port în care se opresc mari nave de croazieră. Acest lucru, împreună cu creșterea turismului convențional, a fost un motor economic pentru orașul nostru.

Aceste nave de croazieră, cu o lungime de până la 300 de metri, acostează la câțiva metri de locul unde locuiesc majoritatea elevilor și profesorilor liceului nostru. Uneori, sunt până la trei nave de croazieră acostate simultan.

Prin urmare, din cauza celor de mai sus, ne-am temut că șederea acestor nave de croazieră atât de aproape de noi și în număr atât de mare, mai mult de 40 pe lună, va deteriora aerul pe care îl respirăm zilnic.

Pentru a aborda această sarcină, am achiziționat o stație de măsurare a poluării atmosferice prin intermediul ESERO. Această stație a efectuat măsurători ale particulelor mai mici de 2,5 microni, ale dioxidului de azot, ale monoxidului de carbon, ale umidității și ale temperaturii.

Am instalat-o în biblioteca publică municipală, care se află în fața docului. Stația a colectat date timp de 2 luni; de la 8 februarie la 8 aprilie. O dată pe săptămână, aproximativ, am mers să colectăm datele.

Pentru a cunoaște perioadele de timp în care navele de croazieră au acostat, am colectat informații de la autoritatea portuară din Golful Cadiz.

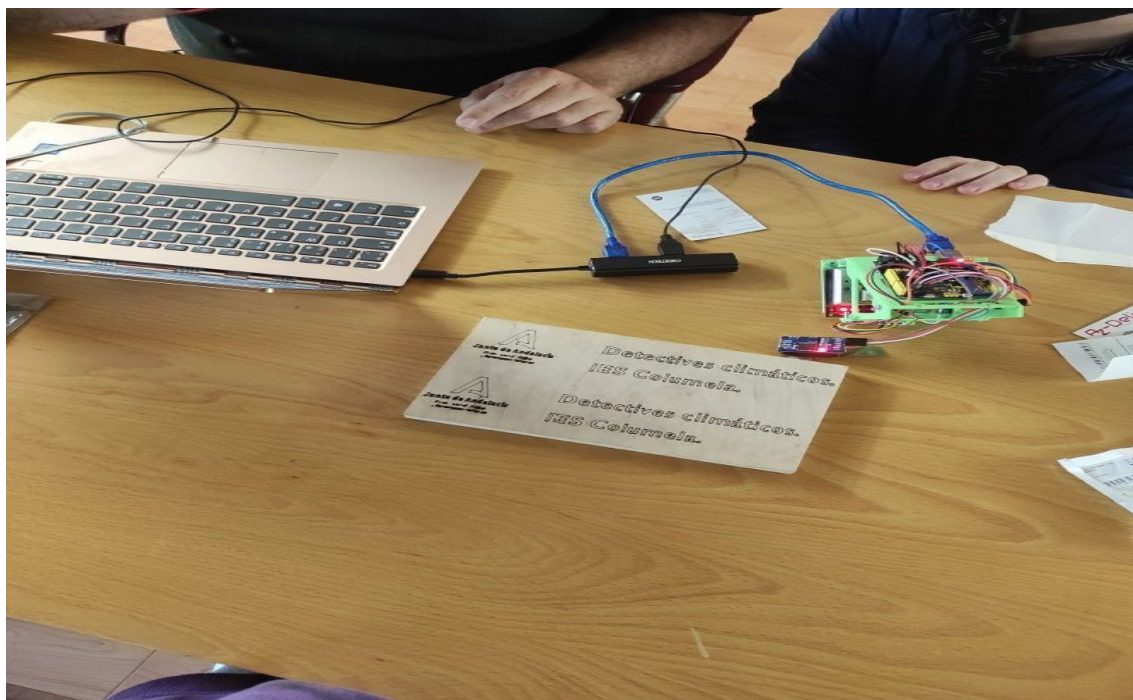


Figura 1: Extragerea datelor din stația din biblioteca publică.

MAIN RESULTS

Rezultatele obținute nu sunt concludente în ceea ce privește cantitatea de diferiți contaminanți.

Acest lucru se poate datora următoarelor cauze:

Înălțimea coșurilor de fum ale navelor este mai mare decât multe dintre clădirile din oraș, ceea ce, împreună cu vântul predominant continuu, înseamnă că stația noastră, care se află la doi metri deasupra solului, nu înregistrează nicio poluare.

Cele de mai sus sunt confirmate de fotografiile satelitului Sentinel-5, care nu a detectat nicio contaminare în acele zile.



Figura 2: Înălțimea croazierei este mai mare decât cea a clădirilor.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

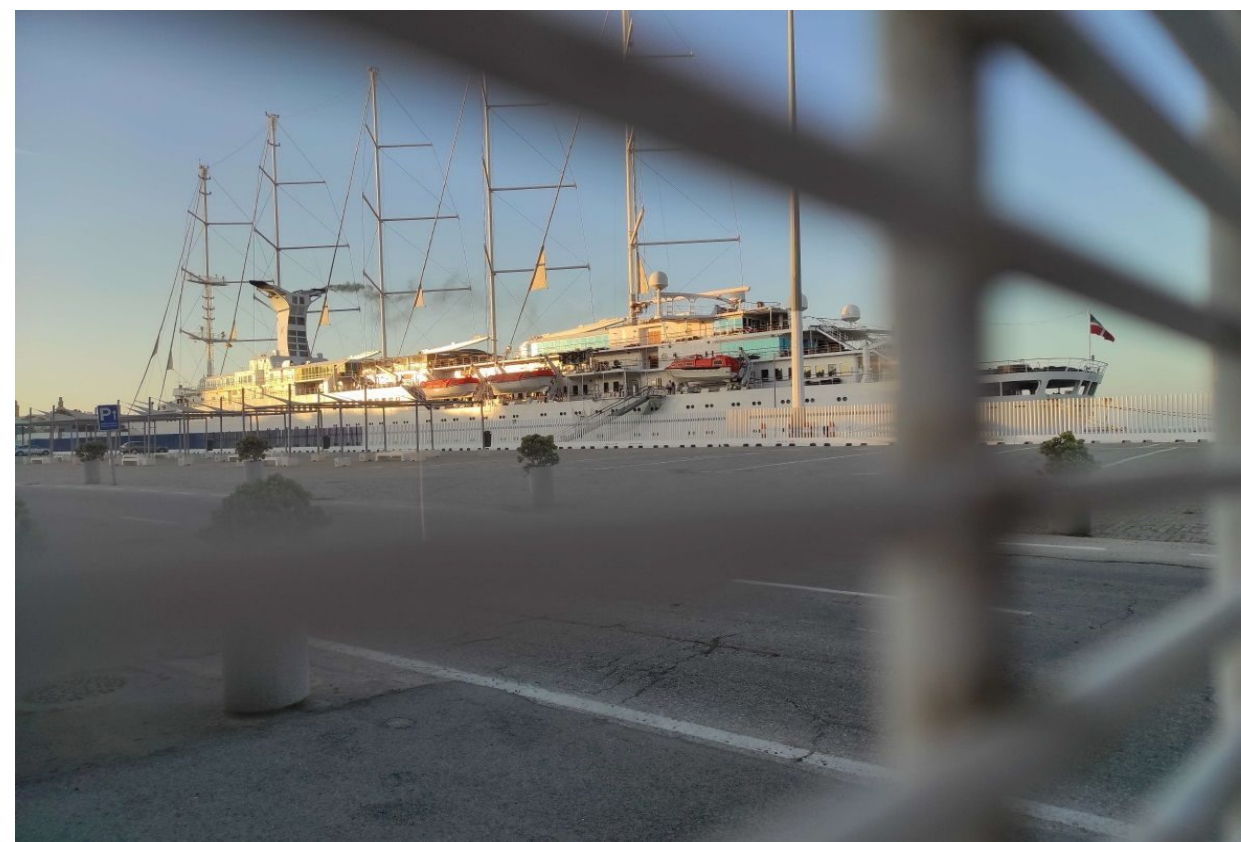


Figura 3: Navele de croazieră poluante trebuie să cedeze locul navelor de croazieră nepoluante

Considerăm că măsurile de reducere a poluării provocate de navele de croazieră în port pot fi una dintre următoarele:

- Rafinările ar trebui să aprovizioneze navele cu un nou combustibil cu conținut scăzut de sulf.
- Interzicerea instalațiilor de tratare a gazelor (scrubbers) pe navele de croazieră, deoarece deșeurile acestora ajung în mare.
- Construcția de nave de croazieră alimentate de surse de energie regenerabilă, de exemplu, de vânt (norsepower rotor sail).
- În port, navele de croazieră își pot schimba sursa de energie de la motorină la electricitate.
- Implementarea de noi carburanți care respectă mai bine mediul înconjurător.