



# CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

## GUADALQUIVIRI JÕGI HAIGESTUB

ECOTEAM

IES VIRGEN DE VALME



### RESEARCH QUESTION

**Kuidas mõjutavad kliimamuutused ja reostus Guadalquiviri jõe loomastikku ja taimestikku?**

### SUMMARY OF PROJECT

Me soovime analüüsida tagajärgi, mida kliimamuutused tekitavad ja reostuse suurenemist Guadalquiviri jõe loomastikule ja taimestikule selle teekonnal läbi Sevilla. Ühelt poolt soovime kontrollida kliimamuutuse tagajärgi jõe: vee temperatuuri tõus, vooluhulga vähenemine, vee hägususe suurenemine.

Teisest küljest, kui vee reostus on suurenenud.

### MAIN RESULTS

Oleme uurinud elulookirjeldusi ja leidnud, et peamised probleemid, mida me Guadalquiviris leiame, on seotud järgmiste teguritega:

Temperatuuri tõus põhjustab muutusi ökosüsteemis ja invasiivsete liikide arengut

Pluviomeetria vähendamine

Erinevad veekasutusviisid mõjutavad jõe.

- Reservuaarid tarbija jaoks. Liigse vee hoidmine hoidlastes väldib vee regulaarset voolamist ja piisab, et vältida vee tagasivoolu suudmest. Tekitab hõljuvate ainete soolasalduse tõusu.

- Tööstus ja põllumajandus. Heitvedelikud võivad avaldada negatiivset mõju vee kvaliteedile, mis väljub fosfaatide kontsentratsioon.

Sevilla jõe kulgemise käigus toimunud muutused.

JÄRELDUSED

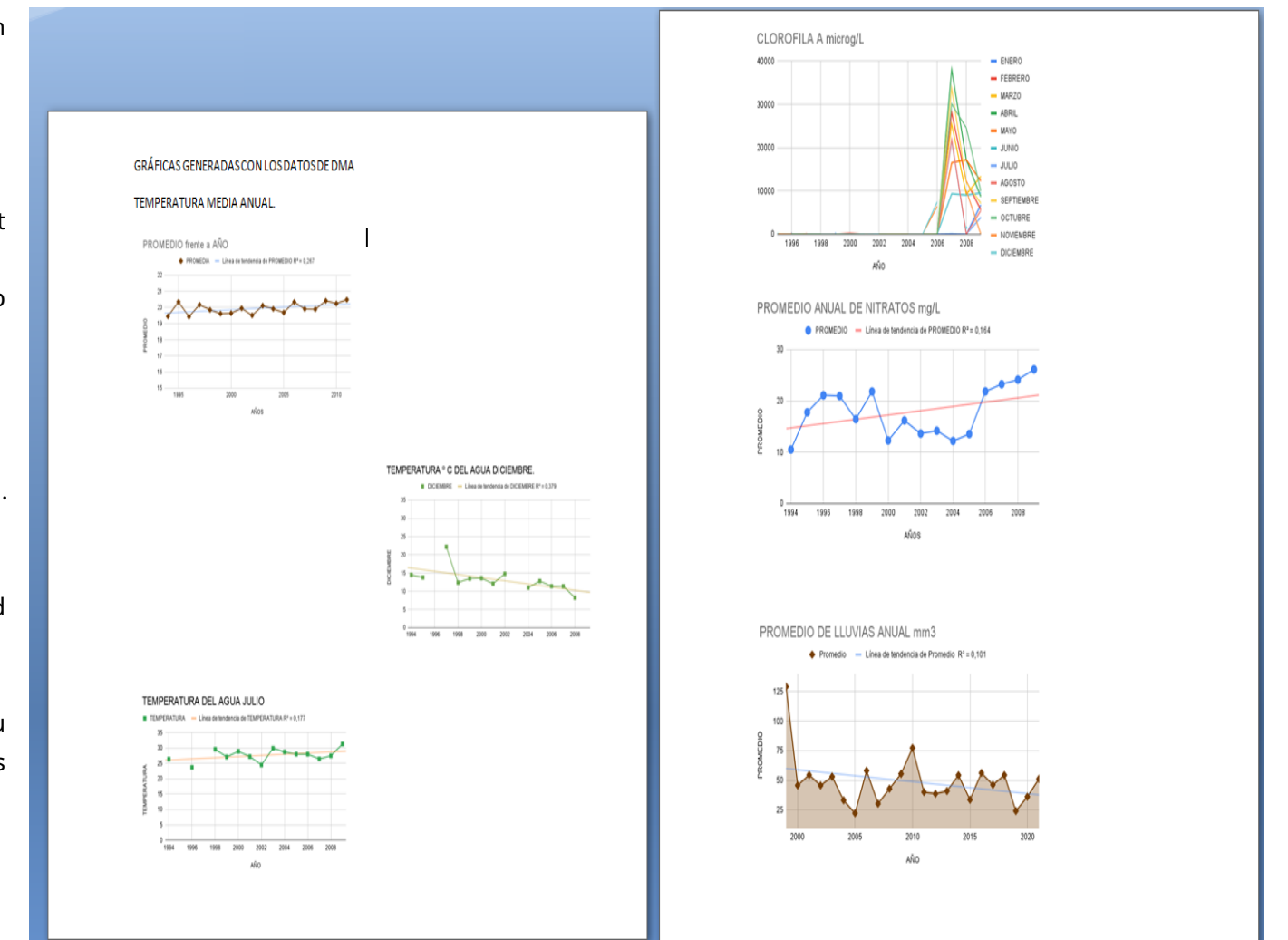
Kui analüüsida keskkonnatemperatuuri igakuiselt, siis aprillist oktoobrini on näha temperatuuri tõusutrendi. novembris ja detsembris on temperatuuri drastilisem langus.

Need tõusud vastavad veetemperatuuri tõusu trendile.

Bioloogilise hapnikutarbimise osas on olemas suundumus, kuigi teatud kuudel ja aastatel ilmnevad tipptasemed. Need piigid on peamiselt ajavahemikus 1997-2000.

Tahked osakesed: tõusutrend on juunist septembrini. Siiski on 2006. aastal täheldatud põhiliselt erilise tõusu tippu. Need võivad olla tingitud pinnase kadumisest. See kolmekordistab tahkete ainete hulka Amazonasese ja ei lase valgust läbi, mistõttu taimestik ei fotosünteesita.

Saasteainete analüüsimiseks oleme võtnud parameetrikts nitraadid.



Joonis 2: põhilised graafikud

### ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

It would be necessary to reduce the impact of climate change by carrying out actions such as:

- Avoid using the car, using public transport and bicycles.
- Rationalize the use of water to prevent a loss of river flow.
- Avoid polluting discharges from industry and agriculture, which increase the nitrogen compounds present in the water.
- Planting trees on the banks of the river to avoid the loss of the lateral soil of the river that increases the turbidity of the water and prevents photosynthesis
- Control of the presence of invasive species that displace native species.

Sería necesaria disminuir el impacto del cambio climático llevando a cabo actuaciones como:

- Evitar el uso del coche, utilizando transporte público y bicicletas.
- Racionalizar el uso del agua para impedir una pérdida del caudal del río.
- Evitar los vertidos contaminantes de la industria y la agricultura, que aumentan los compuestos nitrogenados presentes en el agua.
- Plantación de árboles en los márgenes del río para evitar la pérdida del suelo lateral del río que aumenta la turbidez del agua e impide la fotosíntesis
- Control de presencia de especies invasoras que desplazan a las especies autóctonas.

Kliimamuutuste mõju oleks vaja vähendada selliste meetmete abil nagu:

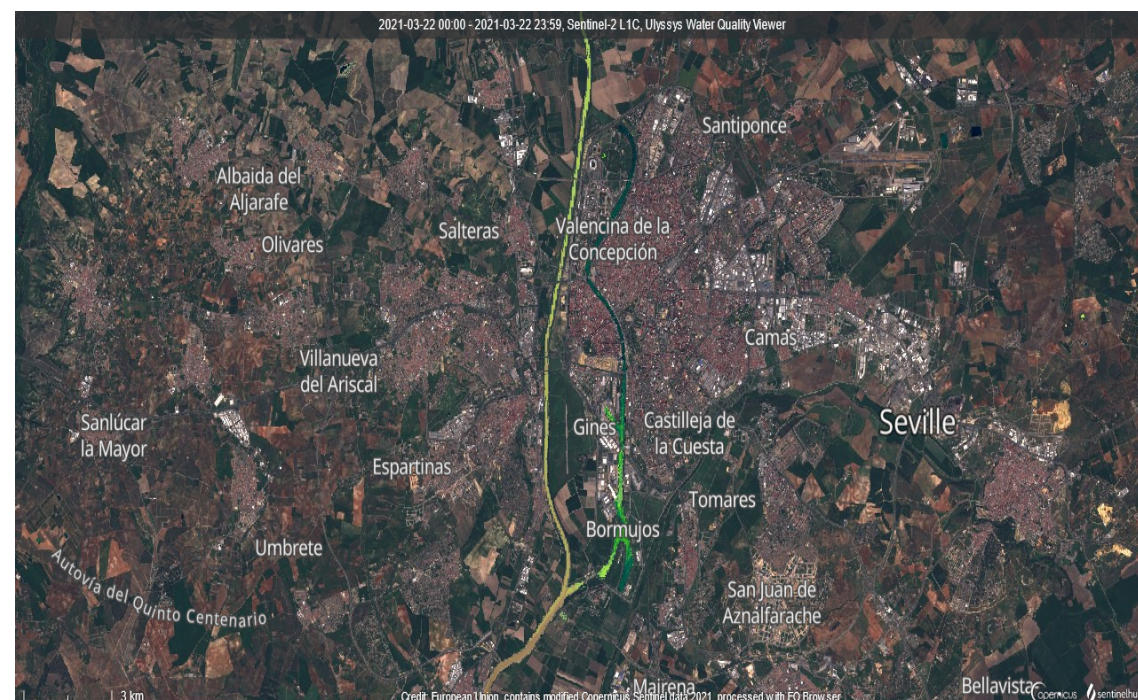
Vältige auto kasutamist, kasutage ühistransporti ja jalgratast.

Ratsionaliseerida veekasutust, et vältida jõe vooluhulga vähenemist.

Vältida tööstusest ja põllumajandusest pärinevaid saastavaid heitmeid, mis suurendavad vees olevaid lämmastikuühendeid.

Puude istutamine jõe kallastele, et vältida jõe külgmise pinnase kadumist, mis suurendab vee hägusust ja takistab fotosünteesi.

Kontrollida invasiivsete liikide esinemist, mis tõrjuvad kohalikke liike.



Joonis 1:

Joonis 3: