



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



CLIMASMB
IC SACCHETTI

RESEARCH QUESTION

L'uso e il consumo di suolo nella Provincia di Pisa negli ultimi sessant'anni ha influenzato il clima di quest'area? Se sì, perché? Cosa possiamo fare per migliorare la situazione attuale?

SUMMARY OF PROJECT

La provincia di Pisa è un'ampia zona della Toscana (Italia).

Negli ultimi 60 anni in quest'area è stato effettuato un importante consumo di suolo e di uso del suolo.

I rapporti annuali dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e dell'ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Toscana), testimoniano il progressivo aumento del suolo urbanizzato a fini produttivi e residenziali con una conseguente erosione del territorio rurale e un forte impatto sui consumi energetici e sulle risorse territoriali.

Gli ultimi 60 anni sono stati inoltre caratterizzati da una forte carenza di piogge e di precipitazioni effettive nella Provincia di Pisa soprattutto nella stagione estiva, nonché da un significativo aumento della temperatura media. In particolare, le precipitazioni cumulate durante l'estate sono costantemente diminuite dal 1971 al 2021.

I dati mostrano una connessione tra l'aumento del consumo di suolo e un cambiamento nel ciclo delle precipitazioni e delle temperature con i cambiamenti del clima locale.

L'eccessiva edificazione ha alterato la struttura del suolo causando una più rapida decomposizione delle sostanze organiche. Questo ha portato a un maggiore rilascio di anidride carbonica nell'atmosfera e ha progressivamente impedito al suolo di assorbire la CO₂.

Inoltre, la presenza di case, edifici, fabbriche, strade, persone e attività ha causato un aumento significativo delle emissioni di gas serra.

Figura 1:

MAIN RESULTS

Da circa 60 anni nella provincia di Pisa, in Toscana, si registra una diminuzione delle precipitazioni e un aumento delle temperature, soprattutto in estate, rispetto alla media osservata nel periodo precedente.

Diversi esperti e scienziati del clima parlano di siccità.

Il cambiamento dei cicli di precipitazione (siccità) e l'aumento delle temperature hanno coinciso con il maggiore uso e consumo di suolo in questa provincia.

La presenza e lo sfruttamento del territorio da parte dell'uomo hanno generato, infatti, un cambiamento del clima locale.

La copertura del suolo ha fatto sì che una grande quantità di anidride carbonica venisse rilasciata nell'atmosfera e ha impedito al suolo di assorbire la CO₂.

Inoltre, la presenza di insediamenti produttivi e residenziali sul territorio ha aumentato la quantità di gas serra registrati nell'atmosfera.

È evidente, quindi, che la siccità e l'innalzamento delle temperature sono direttamente correlati alla quantità di gas serra presenti nell'atmosfera e che questi ultimi sono direttamente associati all'uso e al consumo di suolo fatto per costruire insediamenti e infrastrutture residenziali, produttive e commerciali.

Tutti questi fatti influenzano fortemente la salute dell'ambiente e la vita di noi esseri umani. Le seguenti immagini satellitari estratte dal Browser Satellite dell'Esa con il set URBAN NDVI-SENTINEL 2 mostrano lo stato di sofferenza della vegetazione in due comuni della Provincia di Pisa, ovvero a San Miniato e a Pisa, nel periodo agosto-ottobre 2021. I colori dal giallo scuro al nero nelle immagini indicano lo stato di difficoltà della vegetazione nel fare la fotosintesi.

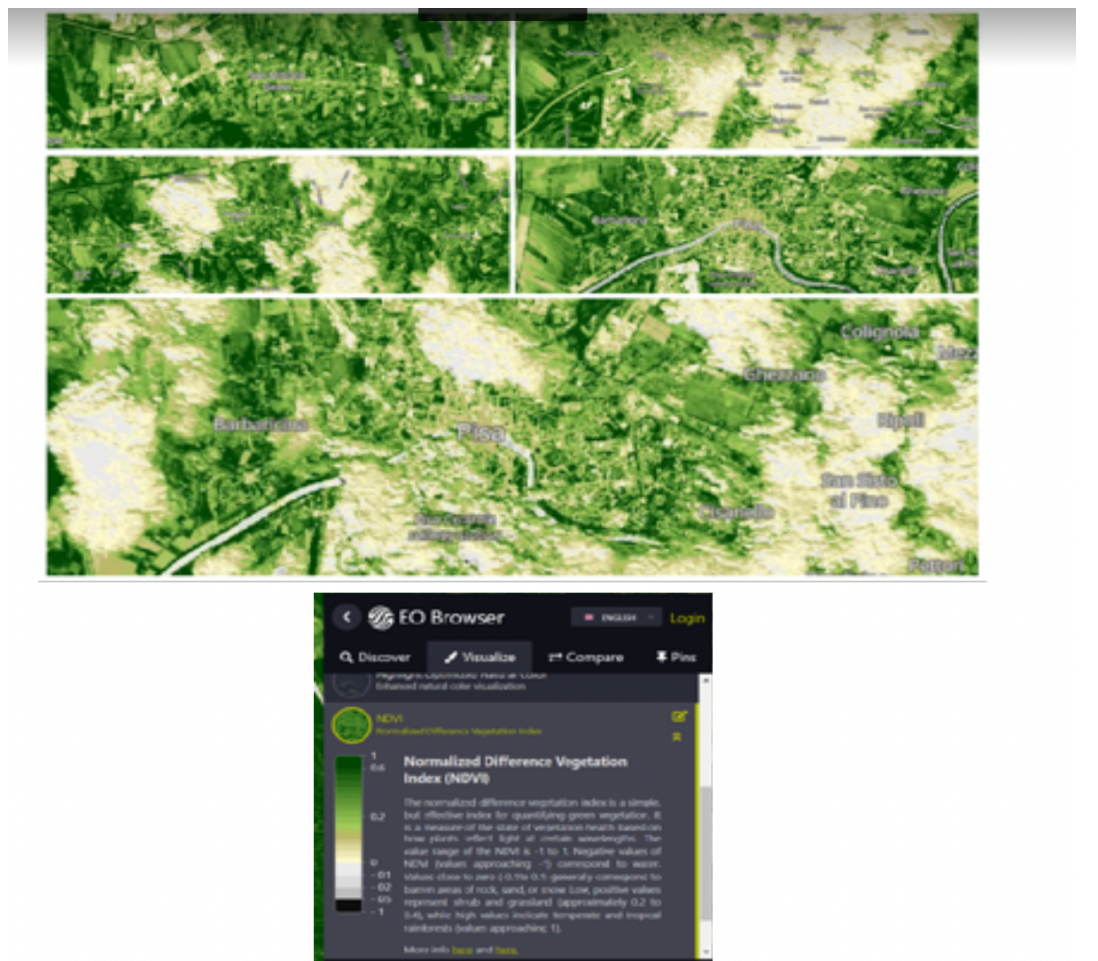


Figura 2: Le immagini satellitari estratte dal Browser Satellite dell'Esa con il set URBAN NDVI-SENTINEL 2 mostrano lo stato di sofferenza della vegetazione in due comuni della Provincia di Pisa, precisamente a San Miniato e Pisa, nel periodo agosto-ottobre 2021.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

La mia proposta per migliorare la situazione è quella di sensibilizzare le persone sui cambiamenti climatici in generale e di evidenziare la relazione tra l'uso e il consumo del suolo e questi cambiamenti.

Solo in questo modo chi gestisce il territorio può progettare città più efficienti nell'uso delle risorse e puntare a raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra.

Un passo verso la comprensione del problema e un'azione concreta può essere l'adesione di tutti i Comuni della Provincia di Pisa alla "Carta per la neutralità climatica" e ai suoi obiettivi.

La Carta si concentra su:

- Il ruolo di primo piano delle città nel rendere possibile la neutralità climatica;
- Efficienza energetica delle città e maggiore utilizzo di fonti rinnovabili;
- Riduzione dell'uso dell'automobile;
- Assorbimento di anidride carbonica.

Vivendo in uno dei Comuni della Provincia di Pisa, precisamente a San Miniato, ho scritto al Sindaco del mio Comune sostenendo l'adesione alla "Carta delle città per la neutralità climatica" e chiedendo l'organizzazione di conferenze e mostre sul tema.

Figura 3: