

Cambiamenti climatici, piogge sempre più rare ma potenti: ma il problema di Genova è il cemento

di **Giulia Magnaldi**

08 Agosto 2021 - 19:34



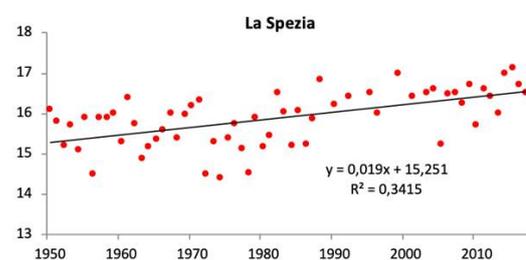
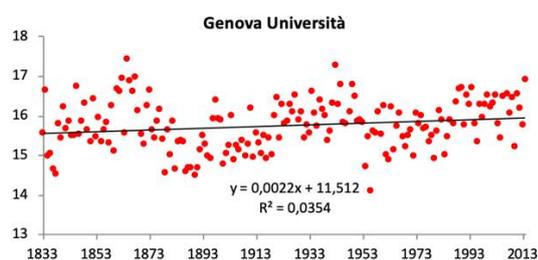
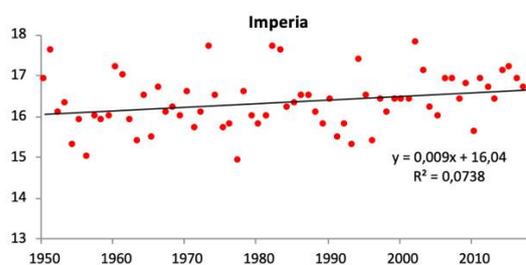
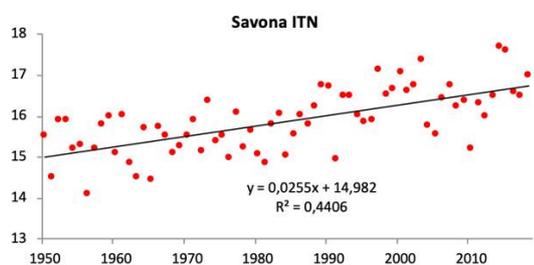
Genova. “E’ necessario **investire in educazione** a partire dalle scuole elementari per **aumentare la consapevolezza dei fenomeni metereologici estremi**”. E’ questa una delle strade da percorrere per affrontare l’emergenza climatica e le sue conseguenze sul territorio secondo il **geologo dell’Università di Genova** del dipartimento di Scienze della Terra **Francesco Faccini**. “Se sapessimo come comportarci in situazioni di pericolo, riusciremmo a salvare molte vite. **Costa poco e può aumentare considerevolmente il livello della sicurezza**”.

Sono frequenti, soprattutto nella stagione autunnale, eventi metereologici estremi che possono provocare danni alle persone e alle cose. “**Non sono fatti eccezionali** - sottolinea il geologo -. Sono fenomeni che **avvengono con una discreta frequenza**. Vale sia per le alluvioni nelle pianure alluvionali che per le ‘bombe d’acqua’, i fenomeni tipici della Liguria: pioggia intensa di breve durata (dalle 3 alle 6 ore). Questi eventi però ci sono sempre stati. La differenza che si evidenzia rispetto al passato è la **frequenza** (in aumento) con il quale avvengono e gli **effetti al suolo** che provocano”.

Regolarmente i fatti di cronaca, recentemente la **catastrofe in Germania**, riportano costantemente al centro dell’agenda politica i cambiamenti climatici ma soprattutto all’attenzione dell’opinione pubblica la capacità dei governi e delle amministrazioni locali di affrontare i loro effetti. A livello politico amministrativo la gestione e il tentativo di arginare, in termini di danni, le conseguenze di questi fenomeni è in capo all’Unione Europea che periodicamente, a partire dal 1973, stabilisce nuovi obiettivi da raggiungere entro i successivi anni. **Ridurre del 55% le emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030**. E’ questo l’obiettivo che la Commissione Europea si è posta il mese scorso con l’adozione del pacchetto “Fit for 55”.

Il cambiamento climatico influisce su questi fenomeni

Il riscaldamento globale potrebbe apparire come una cosa astratta che riguarda tutti e che quindi allo stesso tempo non interessa nessuno ma è misurabile concretamente anche in una porzione limitata di territorio come la Liguria: “**Il cambiamento climatico è un dato di fatto**, se osserviamo l’andamento della temperatura nelle **4 province liguri** possiamo notare che negli ultimi 50 anni si è verificato un **aumento della temperatura media annua dell’aria**”.



Aumento della temperatura nei 4 capoluoghi di provincia liguri

Ma non solo, i 4 capoluoghi di provincia mostrano una diminuzione dei giorni piovosi con un volume totale di pioggia che è rimasto invariato: “**Quando piove** - spiega il geologo -, **piove in maniera più intensa**. E’ ragionevole associare all’aumento dei fenomeni alluvionali il cambiamento del regime delle piogge”.

Qual è quindi il **nesso tra eventi meteorologici estremi e temperatura**? “Questi fenomeni - spiega il geologo - avvengono tipicamente tra ottobre e novembre quando il mar Ligure è ancora caldo però dal canale del Rodano, in Francia, **scendono da Nord verso Sud correnti fredde che interagiscono con il mar Ligure relativamente molto caldo**. Due masse d’aria con caratteristiche diverse che si scontrano danno origine a **venti estremamente umidi** che vanno da Sud verso Nord dove **incontrano le Alpi e gli Appennini generando piogge intense**, localizzate nello spazio e nel tempo. Se aumenta la temperatura dell’aria, aumenta anche quella del mare e, quindi, aumenta ulteriormente la differenza di temperatura che dà vita a questi fenomeni estremi”.

Sempre più “isole di calore” e allagamenti

“Aumento della temperatura media - spiega Faccini - significa affrontare sempre più spesso le **‘isole di calore’**, percepite da noi come sensazione di calura eccessiva quando ci troviamo nelle vie della città, e come un **aumento di fenomeni di pioggia intensa di breve durata** con le conseguenze che ne comporta. La Liguria ha dei record poco invidiabili: intensità oraria di pioggia e il tasso di precipitazione giornaliera”.

Tutte le alluvioni sono uguali? No, cambiano le cause. Ci sono tre tipologie. “La prima - dice il geologo - è l’**allagamento** dei centri urbani **dovuto all’acqua del mare**. Si ricorda la tempesta Vaja di fine ottobre 2018 quando l’altezza delle onde ha raggiunto i 10

metri davanti a Loano. Il secondo tipo “river flood” è dovuta all’**esondazione di un corso d’acqua** che inonda le aree circostanti. Infine, l’ultimo avviene tipicamente nei centri urbani ‘urban flood’: **quando la rete bianca non è in grado di assorbire l’acqua piovana**. Spesso sono sporche e raccolgono materiale che non dovrebbero, come aghi di pino, quindi le zone morfologicamente più depresse inevitabilmente si allagano. E’ il combinato disposto tra l’eccesso di urbanizzazione e la rete urbana che non regge quel carico, bisognerebbe fare dei tubi enormi”.

Il cambiamento climatico non può essere un alibi: le colpe sono dell’uomo

Il cambiamento climatico esiste ma le conseguenze degli eventi atmosferici non dipendono esclusivamente da quello: **“Non deve diventare un alibi il cambiamento climatico**. Esiste e porta ai fenomeni intensi descritti però gli effetti al suolo sono amplificati da una serie di interventi che hanno comportato modifiche del territorio peggiorando così la situazione. E’ stato **ristretto l’alveo di quasi tutti i corsi d’acqua riducendone così la sezione idraulica**, molti sono stati coperti e deviati. In quasi tutte le piane alluvionali (spazio pianeggiante che si ha intorno al fiume) abbiamo impermeabilizzato il suolo.

Abbiamo ristretto gli alvei dei fiumi in Liguria con percentuali dal 20 fino a 70%, abbiamo impermeabilizzato la piana alluvionale dal 30 al 70%, invece, impermeabilizzato l’intero bacino tra il 4 e il 13%.

“Per affrontare le frane invece bisogna **implementare i piani di bacino**”. I piani di bacino sono “uno strumento conoscitivo, normativo e tecnico - operativo” - si legge sul sito della Regione Liguria - adottato dall’ente stesso “per pianificare e programmare le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla **difesa ed alla valorizzazione del suolo**, al risanamento ed alla corretta utilizzazione delle **acque**, sulla base della conoscenza delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato”.

“Non ci sono zone particolarmente soggette ma è un **rischio diffuso** - spiega Faccini -, la **suscettibilità da frana del nostro territorio è elevata** per le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e climatiche del territorio. Le frane che si innescano in Liguria sono quasi sempre **pluvio indotte**, legate alla pioggia”.

Le spiagge in balia delle mareggiate

Un’altra tipologia di criticità è quella legata all’erosione dei litorali, in questi anni colpiti da mareggiate sempre più potenti e distruttive. E’ necessaria un’operazione di rinforzo e protezione: “Per evitare i danni alle **strutture** andrebbe fatto un **potenziamento** delle stesse riadeguando così la costa al nuovo scenario. Si può procedere anche con **moli o pennelli** che limitino la dispersione nelle adiacenze, **la spiaggia si difende da sola con una manutenzione dell’uomo** che porta i sedimenti artificialmente”.

Ma la **soluzione non è la costruzione di barriere di difesa** con cui ripararsi dalle onde ma preparare una spiaggia che sia capace di sopportare questi eventi: “È un problema per le opere di difesa della costa predisposte per difendere la costa da una certa direzione. Non c’è una soluzione definitiva. **L’unica strada potrebbe essere un continuo ripascimento delle spiagge**”.

