

IA per meteo e clima: tra previsioni, adattamento e sostenibilità

6 Novembre 2025

Si è conclusa con soddisfazione ed entusiasmo la seconda edizione della Artificial Intelligence for Weather and Climate Autumn School organizzata dalla Fondazione Bruno Kessler a Trento dal 27 al 30 ottobre.

Dal *nowcasting* – le previsioni meteorologiche a brevissimo termine – al *downscaling* – l'aumento della risoluzione spaziale delle proiezioni climatiche – passando per il calcolo ad alte prestazioni e la riduzione dei costi computazionali.

Sono solo alcuni dei temi affrontati durante l'ultima edizione della **Scuola autunnale di intelligenza artificiale applicata alle previsioni meteo e agli studi sul clima ([AIWCAS 2025](#))**, promossa dalla **Fondazione Bruno Kessler**. La scuola, ospitata a Villa Tambosi, ha visto la partecipazione di **25 studenti di alto profilo**, selezionati tra oltre 80 candidature provenienti da enti pubblici, università, enti di ricerca e realtà professionali sia nazionali che internazionali. Un risultato che conferma l'interesse crescente verso l'uso dell'intelligenza artificiale per migliorare la qualità, la rapidità e la sostenibilità delle previsioni meteo e delle informazioni climatiche.

“Negli ultimi anni abbiamo assistito a una vera rivoluzione,” spiega **Gabriele Franch, ricercatore senior all'Unità [DSIP](#) (Data Science for Industry and Physics) del Centro Digital Industry di FBK e coordinatore scientifico della scuola.** *“Grazie all'intelligenza artificiale oggi possiamo ottenere in pochi minuti previsioni che prima richiedevano ore di calcolo, migliorando la tempestività e riducendo al tempo stesso i costi energetici e ambientali del calcolo. Per il cittadino questo significa informazioni più aggiornate e una migliore stima dell'incertezza, fondamentale in caso di eventi meteorologici estremi: questo è essenziale soprattutto per le previsioni a brevissimo termine, che in gergo tecnico si chiamano nowcasting.”*

FBK collabora da anni con la **Protezione Civile del Trentino** nello sviluppo di sistemi di *nowcasting* basati su intelligenza artificiale. Queste tecnologie consentono di generare **previsioni sub-chilometriche** (fino a 500 metri di risoluzione) fino a un'ora di anticipo, automatizzando l'invio di **avvisi meteo mirati** in caso di precipitazioni intense, venti forti o altri fenomeni estremi. *“È un cambiamento di paradigma per la meteorologia operativa,”* aggiunge **Franch**, che continua: *“L'obiettivo è fornire strumenti predittivi sempre più rapidi e precisi, capaci di supportare decisioni tempestive in situazioni critiche.”*

Quattro giorni di alta formazione e confronto: il programma ha alternato **9 ore di laboratori pratici**, **4 keynote speech**, **3 sessioni teoriche** e una **lightning talk session** in cui i partecipanti hanno presentato i propri progetti di ricerca.



Tra gli ospiti di rilievo nazionale e internazionale, **Umberto Modigliani, Vice Direttore del settore Previsioni al Centro Europeo per le Previsioni Meteorologiche a Medio Termine (ECMWF)** e **Renata Pelosini, Responsabile previsioni dell'Agenzia ItaliaMeteo**, con cui FBK ha recentemente siglato un accordo di collaborazione. Entrambi hanno offerto una prospettiva di alto livello sul ruolo crescente dell'intelligenza artificiale nei sistemi di previsione e allerta meteo, dal contesto europeo a quello nazionale, uniti anche agli interventi di **Cineca, MeteoSvizzera e del Servizio Meteorologico Danese**.

Se l'intelligenza artificiale accelera le previsioni a breve termine, ha un ruolo altrettanto cruciale anche nello studio del clima futuro. Come spiega **Elena Tomasi, ricercatrice in IA per la meteorologia e il clima all'Unità DSIP (Data Science for Industry and Physics) nel Centro Digital Industry di FBK e FBK Science Ambassador**, *"le proiezioni climatiche numeriche si basano su modelli fisici globali, che forniscono informazioni a bassa risoluzione, tipicamente su griglie di cento per cento chilometri. Per progettare strategie di adattamento efficaci ai cambiamenti climatici che stiamo vivendo, però, servono dati molto più puntuali. L'IA permette di 'infittire la griglia' e aumentare la risoluzione delle simulazioni – un processo noto come downscaling – in modo più efficiente e sostenibile dal punto di vista computazionale rispetto alla tradizionale modellistica numerica. Grazie a queste tecniche possiamo generare informazioni più accurate e localizzate senza dover sostenere costi di calcolo proibitivi, rendendo i dati climatici più utili per chi si occupa di valutazioni di impatto e di pianificazione dell'adattamento"*, conclude **Tomasi**.

AIWCAS 2025 si è confermata un'occasione di formazione di eccellenza e un punto d'incontro tra ricerca, istituzioni e operatori del settore. Ancora una volta, la *scuola* è stata l'occasione per ribadire la necessità, per il sistema paese, di dotarsi di modelli di previsione basati sull'intelligenza artificiale. E' proprio in questa direzione che la **Fondazione Bruno Kessler insieme all'Agenzia ItaliaMeteo**, stanno lavorando con l'obiettivo di rilasciare i primi modelli nel corso del 2026.



LINK

<https://magazine.fbk.eu/it/news/ia-per-meteo-e-clima-tra-previsioni-adattamento-e-sostenibilita/>

TAG

- #cineca
- #clima
- #downscaling
- #dsip
- #ECMWF
- #industriadigitale
- #intelligenzaartificiale
- #italiaMeteo
- #meteo
- #MeteoSvizzera
- #nowcasting
- #previsioni

- #Servizio Meteorologico Danese

AUTORI

- Giovanna Rauzi