

LA METEOROLOGIA IN ITALIA VERSO STANDARD PIÙ AVANZATI

IL SISTEMA DELLA METEOROLOGIA IN ITALIA STA CONTINUAMENTE CRESCENDO. UN ORGANISMO CHIAVE, PROSSIMO ALL'ATTIVAZIONE, È L'AGENZIA ITALIAMETEO, CHE AVRÀ SEDE A BOLOGNA, COME IL DATA CENTRE ECMWF. È AUSPICABILE UN PIÙ PROFICUO CONFRONTO PUBBLICO-PRIVATO. SI ARRICCHISCE L'OFFERTA FORMATIVA DELLE UNIVERSITÀ ITALIANE.

“**E**ppur si muove...”: lenta, ma costante, prosegue l'evoluzione del “sistema” della meteorologia italiana verso nuovi assetti, sempre più conformi agli standard dei paesi più avanzati. Paradigma e snodo essenziale di questa evoluzione è oggi l'agenzia “ItaliaMeteo”. Nonostante i tempi dilatati della burocrazia e della politica, l'Agenzia nazionale per la meteorologia e la climatologia si fa strada, e si accinge a diventare operativa. È stato già pubblicato in Gazzetta Ufficiale l'11 novembre scorso lo statuto ed è attesa la pubblicazione del regolamento, entrambi già elaborati e approvati all'unanimità dal Comitato di indirizzo per la meteorologia e la climatologia. Questo organismo, composto da delegati dei Ministeri che hanno maggiori connessioni con la meteorologia e da rappresentanti delle Regioni, è stato istituito, così come l'Agenzia, dalla legge di bilancio 2018 (art. 1, commi 549-561). Il Comitato ha lavorato alacremente, superando difficoltà e ostacoli di ogni genere, e arrivando alla definizione dei due documenti con un consenso unanime – un risultato niente affatto scontato inizialmente.

L'Agenzia si preannuncia come punto di saldatura di una serie di sviluppi pluriennali, in molti casi anche tormentati, che potrebbero ora trovare in essa una virtuosa sintesi. Nel nostro paese, infatti, il ruolo di servizio meteorologico nazionale è stato sempre assicurato, dal dopoguerra fino a oggi, dal Servizio meteorologico dell'aeronautica militare. In un contesto di ricostruzione postbellica, questa apparve la soluzione più pragmatica e operativamente sostenibile, dato che l'esigenza primaria a cui rispondere in ambito meteorologico era l'assistenza al volo. Quest'attività è stata peraltro affiancata da enti con compiti più specifici, come ad esempio l'Ufficio centrale di ecologia agraria, oggi confluito nel Consiglio per la ricerca in agricoltura, che ha rappresentato per decenni, nella sua sede storica al Collegio romano, il punto di raccolta



FOTO: RAFFAELE FAVA - SINPA - CC BY 4.0

e conservazione delle osservazioni meteorologiche provenienti da decine di osservatori distribuiti su tutto il territorio nazionale.

Anche l'Ente nazionale di assistenza al volo, oggi Enav spa, ha progressivamente guadagnato un suo spazio, con specifici compiti di meteorologia aeronautica in ambito civile. A partire dagli anni 70 si sono gradualmente sviluppati anche altri importanti soggetti, come i Servizi meteorologici regionali, con funzioni dapprima complementari (ad esempio nel settore dell'agrometeorologia o della tutela dell'ambiente), poi estese anche ad altri ambiti, quali la protezione civile, fino a coprire di fatto la meteorologia generale. Tale sviluppo, tuttavia, è avvenuto in maniera molto diversificata, e con modalità, tempistiche e investimenti molto differenti da regione a regione, in un quadro molto eterogeneo. Anche il coordinamento tra tali servizi non è stato facile, anche perché la normativa non sempre è stata chiara e coerente circa la suddivisione di ruoli, competenze e responsabilità.

La legge istitutiva di ItaliaMeteo ne individua invece più chiaramente la fisionomia e il ruolo. La sede centrale sarà a Bologna, città “storica” della meteorologia italiana, scelta anche in

ragione della presenza di una prestigiosa Università, di vari qualificati istituti del Cnr e dell'Enea, nei quali si sono affermate negli anni diverse iniziative di primaria importanza nell'ambito della formazione e della ricerca in meteorologia. L'Emilia-Romagna vanta anche uno dei primi e più attivi servizi idro-meteo-climatici regionali. Non a caso, Bologna si è già aggiudicata anche la sede del Centro di calcolo del Centro meteorologico europeo (Ecmwf), che entrerà in piena operatività nel 2022.

In un contesto in cui il comparto dei servizi meteorologici e climatologici cresce, e con esso il fabbisogno di nuovo personale qualificato, anche le altre componenti del “sistema” della meteorologia italiana sono chiamate in causa. *In primis* il settore della formazione. E, in effetti, anche l'offerta di formazione universitaria in meteorologia sta crescendo. Da vari anni l'Università di Bologna offre corsi inerenti le scienze dell'atmosfera. All'indomani della riforma universitaria, che introdusse il cosiddetto “sistema 3+2”, fu tra le prime ad attivare un ottimo corso di laurea triennale in Fisica dell'atmosfera e meteorologia (Fam), successivamente confluito nell'attuale corso di laurea

magistrale in Fisica del sistema terra, che offre diversi insegnamenti connessi alla fisica dell'atmosfera e alla meteorologia. All'Università di Trento è attivo, dall'anno accademico 2018-2019, un corso di doppia laurea magistrale in *Environmental meteorology*, offerto in collaborazione dalle Università di Trento e Innsbruck (Austria). Il corso di studi punta a formare meteorologi con una particolare connotazione verso tutte le componenti ambientali: qualità dell'aria, risorse idriche, risorse energetiche rinnovabili, agricoltura, foreste ecc. Un altro percorso di laurea magistrale in Scienze e tecnologie dell'atmosfera (Lstat) è offerto congiuntamente dalle Università di Roma "La Sapienza" e dell'Aquila.

Le Università del Salento e di Napoli "Parthenope" offrono un master universitario di secondo livello in Meteorologia e oceanografia.

Questa recente espansione dell'offerta formativa nel settore meteo-climatologico colma una lacuna storica della formazione universitaria nel nostro paese. Risponde da un lato al crescente interesse, molto diffuso fra i giovani, verso i temi dell'atmosfera e del clima, e dall'altro alla crescita di opportunità di impiego, non solo nei servizi pubblici – compresa ItaliaMeteo – ma anche e soprattutto nella libera professione e nell'impresa.

Oggi, con la diffusione di internet e la progressiva liberalizzazione di molte informazioni, un professionista preparato e competente, meglio ancora se inserito in un'impresa, ha a disposizione una vastità di strumenti, che consentono di poter svolgere molte delle attività proprie dei servizi meteorologici, anche in modo mirato, per specifiche categorie di utenti (agricoltura, turismo, trasporti, energia ecc.), o specifici obiettivi (di territorio, di periodo ecc.), o specifiche variabili (precipitazione, vento, radiazione, umidità ecc.). Lo sviluppo della professione meteorologica in ambito privatistico non è antitetico, ma anzi complementare e potenzialmente sinergico con la funzione degli enti pubblici istituzionalmente preposti. In tal senso, un proficuo confronto pubblico-privato può essere un utile stimolo a un corretto sviluppo del settore, come lo è già in altri comparti, quali la sanità, la scuola e i trasporti pubblici. Sarà fondamentale a tal proposito la condivisione sempre più aperta dei dati.

Il "sistema" della meteorologia è costituito da diverse componenti. Il collegamento e la collaborazione fra



FOTO: ANETA MALINOWSKA - SIMA - CC BY 4.0

queste è fondamentale per il buon funzionamento del sistema, ma al tempo stesso non è ovvio realizzarlo. A tal fine risultano essenziali le realtà aggregative come le associazioni. In tal senso, un'altra novità, relativamente recente nel panorama meteorologico italiano, è l'*Associazione italiana di scienze dell'atmosfera e meteorologia* (Aisam). Nata nel 2016 per trasformazione della storica Associazione geofisica italiana (Agi), l'associazione punta a favorire lo sviluppo e la diffusione della meteorologia in Italia offrendo occasioni di incontro, dialogo e coordinamento delle varie componenti della meteorologia nazionale: servizi, agenzie, enti di ricerca, università, professionisti, imprese, associazioni amatoriali. In questi anni ha già ampiamente superato i 400 soci ed è in continua crescita. In questo ruolo di aggregazione e connessione, Aisam ha realizzato un punto di forza nell'organizzazione di eventi nazionali. Il primo congresso nazionale Aisam si è svolto con successo presso l'Università di Bologna, nel settembre 2018, seguito dal secondo a Napoli, presso l'Università "Parthenope" nel settembre 2019. Il prossimo sarà ospitato "virtualmente" dall'Università dell'Aquila e dal Cetemps sulla loro piattaforma informatica nei giorni 9-12 febbraio 2021, mentre per il 4° congresso nazionale, previsto per febbraio 2022, si è già candidata l'Università di Milano. Insieme alla Società di scienze dell'atmosfera e del clima ha organizzato a Bologna a giugno 2019 la prima Conferenza nazionale sulle previsioni, ed è attiva anche in ambito internazionale, avendo organizzato con successo nel settembre 2019 a Riva del Garda (TN) la 35ª Conferenza

internazionale di meteorologia alpina, e accingendosi a ospitare nel 2023 la Conferenza internazionale di meteorologia e climatologia del Mediterraneo. Ha inoltre recentemente intrapreso una collaborazione con la casa editrice *Springer Nature* per la pubblicazione della nuova rivista scientifica internazionale *Bulletin of Atmospheric Science and Technology*, di cui sono già usciti i primi numeri. Infine, Aisam cura particolarmente gli eventi finalizzati alla diffusione della meteorologia a un pubblico ampio e diversificato, come il Festival meteorologia di Rovereto che ha portato a svolgere anche quest'anno la sua sesta edizione.

Infine, un ruolo fondamentale nella creazione di una consapevolezza e una sensibilità diffusa nel paese sui temi della meteorologia e del clima è svolto dai mezzi di comunicazione. Tra questi occupano un posto particolare i periodici che con regolarità diffondono, in modo ragionato e non sbrigativo, notizie, informazioni e documenti utili alla crescita non solo culturale, ma anche civica, quanti mai necessaria per far crescere una società adeguatamente "preparata" alle sfide che dobbiamo affrontare. In questo importante ruolo *Ecoscienza* è sempre stata, e ci auguriamo continuerà a essere, un prezioso faro per illuminare molti lettori, e aiutarli a orientarsi in un mondo sempre più interconnesso e complesso.

Dino Zardi

Professore di Chimica dell'atmosfera, Università di Trento
Presidente dell'Associazione italiana di scienze dell'atmosfera e meteorologia (Aisam)