

TIBALDI E LA METEOROLOGIA ITALIANA

IL PENSIONAMENTO DI STEFANO TIBALDI È UN'OTTIMA OCCASIONE PER UNA RIFLESSIONE A TUTTO TONDO SULLA METEOROLOGIA ITALIANA, UNO SGUARDO A COME ERAVAMO, ALLE POTENZIALITÀ DI OGGI, ALLE CRITICITÀ E AI RITARDI. AFFIDARE IL COMPITO A CARLO CACCIAMANI CI È SEMBRATO IL MODO MIGLIORE PER SALUTARE UN AMICO E UN PROTAGONISTA, RICONOSCENDONE I MERITI SENZA ALCUNA RETORICA.

L'uscita di scena di Stefano Tibaldi da direttore generale Arpa mi ha rattristato, anche perché si tratta della persona con la quale abbiamo condiviso tante "avventure", una grande passione per la meteorologia e la volontà di "fare sempre e comunque" le cose, talvolta andando contro corrente. È stata proprio questa voglia di fare, anzi di... "osare", che ha reso possibile la costruzione di quello che oggi è il Simc, cioè una struttura di rilievo nazionale e che, a detta di molti, ben si colloca anche sullo scenario internazionale. Stefano ha contribuito non poco perché questo accadesse. Salutare Stefano è però anche un'occasione ghiotta per riflettere sulla meteorologia italiana, riflessione che lui stesso ha stimolato parlando con alcuni media. E in questa riflessione ci sta una bella pensata a ciò che noi oggi siamo in relazione a un mondo che cambia da ogni punto di vista, con l'obiettivo di creare una "casa" più grande per la meteorologia italiana, e cioè un Servizio meteorologico nazionale distribuito (Smdn), federato tra Stato e Regioni e che possa mettere a "sistema" tutto quanto di buono c'è in Italia, e del buono ce n'è!

Tutto iniziò nei primi anni 80, quando un legislatore lungimirante progettò e un grande uomo, Francesco Nucciotti, si "inventò" il Servizio meteo regionale, collocato presso l'Ersa dell'Emilia-Romagna, intuendo quanto la meteorologia potesse essere essenziale per tante attività umane. All'epoca eravamo pochissimi, nella sede di via San Felice a Bologna. L'obiettivo principale era fornire un supporto tecnico all'agricoltura: far irrigare nei momenti opportuni, utilizzare le previsioni di temperatura e pioggia per avere un'idea del possibile innesco di malattie delle piante e tanto altro. Quando Stefano ci veniva a trovare dall'Inghilterra dove operava presso il prestigioso Ecmwf (*European Centre for Medium Range Weather Forecast*), lavoravamo assieme per giornate intere

per definire le strategie di lavoro. Da quegli incontri sporadici sono nate le prime analisi di dati meteo, i primi sistemi di previsione "dinamico-statistici" con i quali si potevano fornire dei valori "oggettivi" alla scala della nostra regione. In quegli anni si sviluppò

l'agrometeorologia, con i suoi modelli *Crop-Weather* di crescita delle colture, quelli di bilancio idrologico, le previsioni polliniche ecc. Per rendere più efficace la riflessione bisognerebbe fare la storia di tutto ciò che avvenne, in modo spesso concatenato fra il livello regionale e quello



Francesco Nucciotti, Giorgio Fea ed Ezio Rosini a Settefonti.

IL CONTRIBUTO EMILIANO ALLA METEOROLOGIA CIVILE ITALIANA

La costituzione del Servizio meteorologico regionale fu assegnata dalla Regione all'Ente regionale di sviluppo agricolo, dotandolo di un'ampia autonomia operativa, un'autonomia che faceva invidia a tutti i colleghi della Regione e di altri Servizi. Fu tale condizione e l'intraprendenza di Francesco Nucciotti a consentire la realizzazione di uno strumento molto innovativo in tempi rapidissimi.

A formare una leva di giovanissimi fisici, agronomi e informatici furono chiamate le migliori energie disponibili in quel momento.

Giorgio Fea, Generale del Genio aeronautico, Ezio Rosini, ufficiale del Servizio meteorologico dell'Aeronautica militare, esperto appassionato di agro-meteorologia, il Generale Andrea Baroni, il Colonnello Gianfranco Simonini, il Colonnello Mario Giuliacci, il Capitano Giorgio Lenzi, tutti ufficiali in congedo dal Servizio meteorologico dell'Aeronautica militare reclutati per la formazione delle giovani leve e anche per la organizzazione del Servizio e per le attività di sala operativa, e ancora Renato Barbieri, agronomo esperto di agrometeorologia e tanti altri. Giorgio Fea scrisse un libro di "appunti di meteorologia fisica descrittiva e generale" con tanto di formule e schizzi sulla fisica dell'atmosfera fatti tutti a mano, un documento che rappresenta tutt'oggi un'opera d'arte, oltre che un manuale scientifico prezioso per i giovani di allora. (GN)

FRANCO ZINONI, DIRETTORE TECNICO E ORA DIRETTORE GENERALE FACENTE FUNZIONI DI ARPA EMILIA-ROMAGNA



Franco Zinoni, agronomo poliedrico, viste le tante specializzazioni - in agrometeorologia, in statistica, geostatistica, telerilevamento, GIS e modellistica dei sistemi culturali - dopo una breve esperienza nel settore privato, nel 1986 entrò nel Servizio meteorologico regionale dell'Ersa Emilia-Romagna. Va ricordato che il servizio fu istituito dalla Regione essenzialmente come servizio agrometeorologico, anche se la lungimiranza del legislatore di allora fu notevole, al punto

di non chiamarlo "Servizio agrometeorologico" ma "Servizio meteorologico regionale" per l'agricoltura e le altre attività civili, dimostrando così di sapere guardare avanti, a tutti gli usi civili che potevano beneficiare di un servizio così insolito per quegli anni. Dal 1999 Zinoni fu responsabile dell'Area Agrometeorologia del Servizio.

Transitato nel 2005 alla Direzione tecnica di Arpa, è stato responsabile dell'Area Monitoraggio e reporting ambientale e dal primo marzo 2013 svolge la funzione di direttore tecnico dell'Agenzia.

Franco Zinoni è stato responsabile di diversi progetti ministeriali in materia di bilancio di sostenibilità delle pratiche di irrigazione, di monitoraggio dei pollini allergenici e di modelli di previsione

delle frane; si è occupato anche delle problematiche riguardanti il rapporto agricoltura e cambiamento climatico.

Ha collaborato inoltre con la Fao per il trasferimento dei risultati del progetto Climagri all'interno dei paesi dell'area mediterranea (Marocco e Turchia). È stato anche coordinatore del progetto di sorveglianza degli inceneritori dell'Emilia-Romagna (Monitor) per la predisposizione del progetto e il suo avviamento.

Ora Franco Zinoni si trova a occuparsi con primaria responsabilità della conduzione di una delle più importanti Agenzie ambientali del nostro paese. La fase in cui questo avviene è tutt'altro che semplice: la modifica del quadro istituzionale legato all'abolizione delle Province prospetta una verifica delle funzioni e competenze ambientali sia di carattere autorizzatorio che di controllo, funzioni e competenze di cui è titolare la Regione, con qualche problema di gestione delle attività, oggi senza le Province. La stessa legge regionale istitutiva dell'Agenzia ambientale dimostra tutti i suoi vent'anni di vita, prospettando l'esigenza di un nuovo assetto anche a prescindere dalle modifiche dello scenario istituzionale. E se tutto ciò non bastasse ci sono le modifiche in atto nel quadro giuridico nazionale, intorno ai delitti ambientali e la nuova legge in itinere sul sistema nazionale di controllo ambientale. Mancava solo la modifica sostanziale e sostanziosa di AssoArpa, che ha acquisito personalità giuridica, per dipingere il quadro interessante e allo stesso tempo impegnativo in cui Franco Zinoni svolgerà il suo importante ruolo. Auguri Franco.

Giancarlo Naldi
Direttore responsabile rivista Ecoscienza

nazionale, ma ciò non è possibile in questa sede. La modellistica meteorologica "fisica" ad area limitata parti usando una vecchia versione rivisitata del modello idrostatico HIBU sviluppato nella ex-Yugoslavia, ribattezzato poi Lambo (*Limited Area Model Bologna*), poi ci fu l'entrata dell'Italia nel consorzio europeo Cosmo, uno dei consorzi costituiti per lo sviluppo congiunto della modellistica ad area limitata.

Poi la svolta con l'interesse della Protezione civile per la modellistica meteo, con Franco Barberi al comando che ci chiese di iniziare una collaborazione, che non si è mai più interrotta in 20 anni, e grazie alla quale il sistema di Protezione civile nazionale dispone di previsioni numeriche dettagliate a uno-due-tre giorni delle grandezze meteo rilevanti, come le piogge, la neve, i venti ecc. Nacque la convenzione Lami (con il Servizio meteorologico dell'Aeronautica militare e Arpa Piemonte) che diede vita alla "suite" italiana del modello Cosmo (i modelli Cosmo17 e Cosmo12), che dal lontano 1996 non ha smesso mai di essere "girato" da Arpa Simc presso il Consorzio inter-universitario del Cineca, grazie alla Protezione civile nazionale che copre le spese di super-calcolo. Quest'attività, che funziona 365 giorni

all'anno, produce "numeri" di previsione meteo rilevanti per tutto il sistema dei Centri funzionali di protezione civile, nazionale e regionali. Alla modellistica meteorologica di tipo deterministico si è poi aggiunta quella di *ensemble* (sistema Cosmo-Leps), creata da "zero" al Simc, e che viene girata operativamente presso il Ecmwf e utilizzata anche dallo stesso Ecmwf (ad esempio per inizializzare la modellistica idrologica Efas su tutti i fiumi europei) e da molti Stati che operano all'interno del Consorzio Cosmo (www.cosmo-model.org).

La modellistica "meteo" del Simc offre i prodotti necessari a quella "idro", sviluppata dal 2005 su tutto il Po e i fiumi emiliano-romagnoli. Le previsioni idrologiche sono uno strumento fondamentale ad esempio per Aipo (l'Agenzia interregionale per il fiume Po) e per le altre regioni del bacino, e danno il supporto al sistema di Protezione civile per la gestione delle piene del Po. La modellistica meteo è stata poi agganciata a quella della qualità dell'aria, operativa da anni sull'intero nord Italia e in Emilia-Romagna, poi quella oceanografica e delle onde su tutti i mari italiani, Adriatico *in primis*.

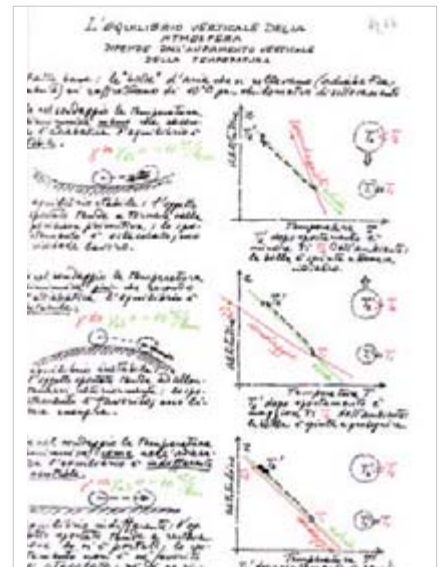
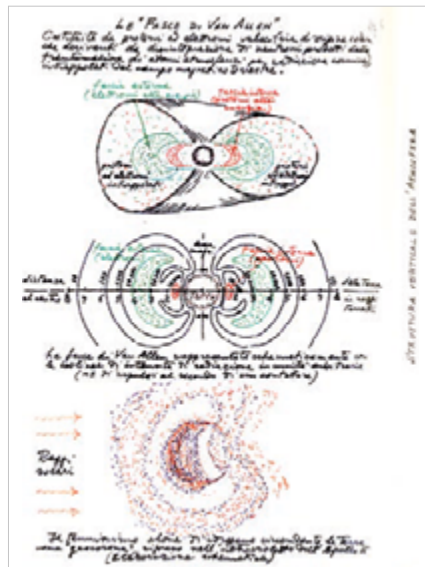
Con la radarmeteorologia e il *nowcasting* si sono sviluppate le stime delle

precipitazioni combinando i dati radar con quelli delle reti al suolo.

Fu poi il tempo della climatologia, le previsioni meteo di lungo periodo, integrate a loro volta con i modelli "agro" al fine di produrre dei veri e propri *climate services* (esempio: la previsione stagionale del fabbisogno irriguo) di cui oggi si parla tantissimo in Europa, si pensi al gigantesco programma Copernicus. Oggi la Sala operativa meteo usa il frutto di questo *know-how* e tutti i dati disponibili, osservati e previsti, per realizzare e diffondere ogni giorno le previsioni in Emilia-Romagna, dialoga ogni giorno coi colleghi del Servizio meteo dell'Aeronautica, del Settore meteo del Dipartimento di Protezione civile nazionale (Dpcn) e di Arpa Piemonte per costruire la previsione meteo di riferimento per l'intero sistema di Protezione civile nazionale. Dal 2005 poi il Simc è anche Centro funzionale dell'Emilia-Romagna, e produce ogni giorno bollettini di vigilanza meteo-idrogeologica dando la "sveglia" quando serve al sistema di Protezione civile, di cui è parte integrante, attraverso l'emissione di Avvisi meteo e di Criticità idrogeologica, dai quali vengono poi diffuse le Allerte di protezione civile. Molto di quanto ho riassunto



Francesco Nucciotti e Andrea Baroni



Pagine da Giorgio Fea, *Appunti di meteorologia fisica, descrittiva e generale*, 1988.

sommariamente è stato fatto grazie anche alle “dritte” che Stefano ci ha dato per anni, certamente almeno fino al 2008 quando divenne il Dg di Arpa, lasciandomi l'onore e l'onere di continuare il percorso da lui tracciato. Ma nulla di tutto questo si sarebbe potuto fare senza il lavoro dei tanti operatori del Simc che si sono avvicendati e che ancora oggi operano con grande competenza e spirito di servizio. Questa situazione che mi permetto di giudicare “felice”, non è isolata nel territorio nazionale. Esistono realtà simili, più o meno strutturate, in quasi tutte le Arpa del centro nord d'Italia, o nelle Regioni o Province autonome. Nel sud la presenza è minore, ma non è zero, esistono in diverse regioni strutture meteo o anche solo idro, che operano da tempo. A reggere tutto questo c'è un mondo di persone, giovani e meno giovani, che operano presso le Regioni, lo Stato, le Arpa, le Province, indossando vestiti civili o militari. Si tratta di gente competente e con una gran voglia di far bene, ma che purtroppo finora è stata un po' troppo in ombra, offuscata da questo alone di “negatività” che oggi si ha per tutto quello che è “servizio pubblico”. Certo, esistono le disfunzioni, prima tra tutte la mancanza di un forte coordinamento tra le parti di questo complesso sistema decentrato, e tali disfunzioni vanno assolutamente risolte, ma non serve parlare sempre solo degli aspetti negativi senza, peraltro, indicare e fare crescere i rimedi, già in gran parte individuati e che spesso la politica pare ignorare. La legge 100 del giugno 2012 prevedeva che entro sei mesi si sarebbe dovuto definire con decreto del Presidente della Repubblica l'istituzione del SMND. Sappiamo che il decreto è stato redatto,

ha girato per tutti i palazzi della politica, però ad aprile del 2015 ancora non è stato approvato. In questa breve storia della meteorologia operativa in Italia manca purtroppo un forte supporto del mondo accademico e della ricerca di settore. Ci sono, nel primo caso, pochissimi docenti e ancor meno percorsi di laurea specifici, nel secondo scarsi finanziamenti e personale. Tuttavia dentro tante università e istituti di ricerca, a diverso titolo e con poteri diversi, operano “pochi, ma spesso buonissimi” ricercatori, che potrebbero offrire un grande contributo anche allo sviluppo di prodotti operativi, oltre che alla scienza *tout court*. Non è stato possibile costruire un collegamento forte con il mondo della ricerca, e questa è un'altra pecca che va sanata al più presto. Spesso le responsabilità sono da attribuirsi all'eccessiva litigiosità tra i diversi “pezzi” del variegato mondo accademico, tra l'Accademia e i Servizi, tra i Servizi stessi, tra il livello nazionale e quello regionale. Tutto ciò ha prodotto divisioni e mancata aggregazione di idee, persone, e percorsi di crescita. C'è tutto un mondo di giovani, laureati in alcuni atenei italiani (quei pochi corsi di laurea dove la meteorologia viene (o veniva) insegnata che esistono o esistevano, come esempio la triennale Fam a Bologna) in attesa ancora di avere un posto di lavoro. Molti di questi giovani, che adesso girovagano per l'Italia e l'Europa a caccia anche solo di uno “stage”, o di un contratto di 2 mesi, costituiscono una “risorsa” colpevolmente trascurata di questo paese. Se solo ci fosse un po' più di spinta positiva e un po' meno “piagnistei”, in questo paese di sfiduciati teorici a prescindere, si potrebbe veramente operare un reale *breakthrough* per la meteorologia

operativa italiana. E dare un futuro a questi giovani, oltre che dare gambe a una disciplina assolutamente necessaria per le fortune del paese. Il Servizio meteo nazionale distribuito (SMND) può mettere a sistema le enormi potenzialità che esistono e che potranno moltiplicarsi. Se questa “casa” si riuscirà a costruire, allora farà un salto in avanti anche l'università che dovrà mettersi a “produrre” le persone “competenti”. Farà un salto anche la ricerca di settore. Non si può ancora attendere, il paese sta letteralmente cadendo a pezzi per colpa delle frane, dissesti, alluvioni, mareggiate, tutti fenomeni che, ovviamente, non si possono eliminare, ma che si possono prevedere con anticipo facendo scattare i sistemi di prevenzione, i piani di protezione civile e di messa in sicurezza. Senza contare poi le mille altre ricadute della meteorologia operativa, più o meno in tutti i settori, turismo, trasporti, agricoltura, edilizia, energia ecc. Abbiamo grandi potenzialità, non si parte da zero. Più armonia fra i protagonisti e un nuovo impegno della politica potrebbero spostare l'ago dalla parte della crescita. Abbiamo importanti opportunità perché le potenzialità sono veramente forti, quelle nostre, maturate con l'esperienza del Simc, ma anche quelle di un sistema articolato che è maturato nel paese, anche se non è ancora riconosciuto e sancito da una legge. Ottenere presto questo riconoscimento è l'auspicio con cui mi piace salutare Stefano Tibaldi, amico e maestro di una vita.

Carlo Cacciamani
Direttore Servizio IdroMeteoClima
Arpa Emilia-Romagna