

METEOROLOGIA OPERATIVA, L'ITALIA ARRANCA

LA QUALITÀ E LA DISPONIBILITÀ DI PRODOTTI E SERVIZI METEO IN ITALIA SONO AUMENTATI, MA NON SI È CHIUSO IL GAP CON GLI STANDARD EUROPEI: MANCANZA DI UN SERVIZIO NAZIONALE CIVILE, SCARSITÀ DI FONDI, DISINTERESSE PER LA FORMAZIONE ACCADEMICA DEI METEOROLOGI CONTINUANO A CARATTERIZZARE IL NOSTRO PAESE.

PREVISORE METEO



FOTO: MATTVS FLICKS - FLICKR - CC

Diversi anni fa (era l'anno 2000) tentai su questa rivista, che allora si chiamava *ArpaRivista*, un'analisi della cronica situazione cagionevole della meteorologia italiana, operativa ma anche scientifico-accademica (L'articolo è disponibile online all'indirizzo <http://bit.ly/Tibaldi2000>). Azzardavo allora una diagnosi dei problemi del sistema complessivo della meteorologia nazionale, diagnosi basata su due cicli di *feed-back* negativo tra loro concatenati, figura che riproduco anche qui (*figura 1*) e che dovrebbe risultare ragionevolmente autoesplicativa. Chiamavo i due cicli *scientifico/accademico* e *utenti/clienti* e aggiungevo alla lista dei problemi il generale disinteresse per la materia da sempre dimostrato dalla politica e dall'accademia scientifica nazionali. Dopo quattordici anni di ripetute catastrofi idrogeologiche e di crescenti impatti del cambiamento climatico (*tabella 1*), mi chiedo se la mia analisi di allora fosse ragionevolmente corretta e che cosa sia cambiato, ammesso che qualcosa lo sia. Il problema allora al centro della mia analisi, e punto di contatto tra i due cicli perversi della figura, era la bassa qualità di previsioni e servizi operativi meteo italiani rispetto allo standard europeo. La

mia impressione è che da allora la qualità nazionale si sia notevolmente alzata, ma che lo abbia fatto anche lo standard europeo e internazionale e che quindi il *gap* faccia fatica a chiudersi. Basti pensare all'utilizzo delle previsioni in probabilità, sempre più spesso generate e utilizzate in Europa, ma tecnica operativa che fatica moltissimo a fare breccia qui da noi per una sorta di pigrizia intellettuale che utenti e *provider* felicemente condividono. Se analizziamo un po' più in dettaglio il ciclo utenti/clienti, si può dire che da quindici anni a questa parte la disponibilità di prodotti e servizi è sicuramente aumentata, sia in quantità che in qualità. Il Dipartimento della protezione civile, forse l'utente istituzionale principale delle previsioni meteorologiche quantitative migliori disponibili, ha continuato a elevare il livello della richiesta, ma con tanto poco successo da vedersi costretto a soddisfarla in gran parte da sé. Lo ha fatto principalmente sulla base dei prodotti del Centro meteorologico europeo (Ecmwf), ma anche investendo considerevoli risorse per garantire sviluppo e operatività della modellistica ad area limitata (in collaborazione con il Servizio meteo dell'Aeronautica militare, Arpa Emilia-Romagna e Arpa Piemonte)

e sviluppando al proprio interno una sala previsioni meteo che scambia costantemente dati, prodotti e previsioni (e anche personale) con l'Aeronautica e con i migliori servizi meteo regionali operativi sul territorio, tra i quali di nuovo quello di Arpa Emilia-Romagna. Al di fuori del Sistema di protezione civile, si ha però l'impressione che poco sia cambiato e che le grandi utenze specialistiche (energia, edilizia, industria, agricoltura, trasporti terrestri e aerei, navigazione, assicurazioni, grandi eventi ecc.), se hanno veramente necessità specifiche che l'offerta nazionale non riesce a soddisfare, possano facilmente rivolgersi ai grandi provider internazionali, del tipo di MeteoGroup o AccuWeather, che sono in grado di rispondere efficacemente a qualunque domanda possibile. E così la nostra meteorologia casalinga di fatto rimane al palo, un palo oramai da paese in via di sviluppo, anzi mai sviluppato. Ma ci si poteva aspettare di meglio da un sistema paese che (incredibilmente unico in Europa!), pur trovandosi nella situazione di rischio idrogeologico nella quale si trova (ricordo il contenuto della *tabella 1*) ed essendo stata nemmeno tanto tempo fa la quarta o la quinta potenza economica del mondo, non possiede

oggi né un Servizio meteorologico nazionale, né un Servizio idrologico-idrografico nazionale e probabilmente non se ne è mai nemmeno accorto? In controtendenza, alcuni sviluppi recenti farebbero ben sperare (v. box a pag. 59), ma, dopo tante delusioni, un po' di sano scetticismo è d'obbligo.

L'utenza legata ai media più tradizionali (giornali e Tv), pur essendosi sviluppata da un punto di vista quantitativo anche grazie a Sky, ha essenzialmente continuato ad accontentarsi di prodotti molto generalisti e che si sono evoluti poco rispetto al "modello Bernacca", anche se la qualità reale delle previsioni è rilevantemente aumentata dal 2000 a oggi, come il Centro meteorologico europeo ampiamente dimostra (http://bit.ly/ecmwf_quality).

Diverso è il caso di siti e sitarelli web, nati e cresciuti numericamente a dismisura grazie all'aumentata, enorme popolarità delle previsioni meteorologiche che attirano numeri spropositati di click (e quindi di euro), ma anche grazie alla grande disponibilità di prodotti modellistici numerici gratuiti, o quasi, sulla rete, che mettono chiunque in grado di formulare una previsione meteo qualsiasi, da sei ore a sei mesi, a patto che l'utente, magari attirato da una grafica accattivante e da una buona qualità digitale, si accontenti poi di grande povertà di contenuti e spesso di una qualità reale bassissima. Ma purtroppo accade che spesso non sia facile per un utente valutare la vera qualità di una previsione meteo, districandola dalla confusione generata da un numero altissimo di siti solo apparentemente tra loro equivalenti, da impossibili e quindi truffaldini eccessi di dettaglio spaziotemporale, da assenza di interventi umani



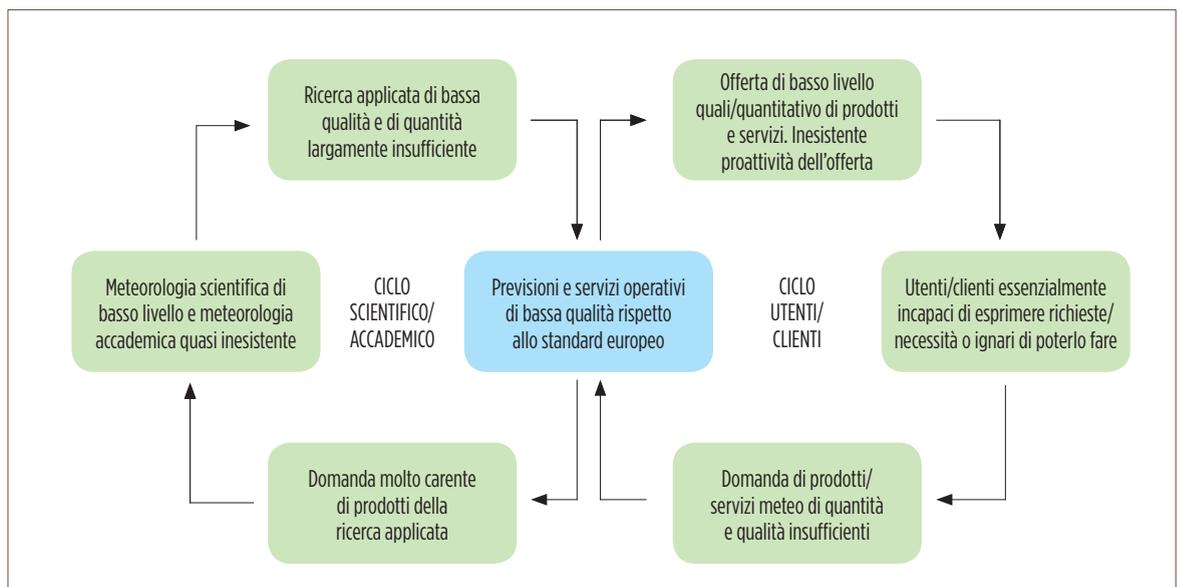
a correzione degli errori dei modelli e dall'esagerato sensazionalismo verbale generato dalla spasmodica ricerca di click. Non stupisce, quindi, la protesta montante di certe categorie di utenti (il turismo, per esempio) che si ritengono danneggiate da pressapochismo e sensazionalismo. L'analisi del ciclo *utenti/clienti* ci porta quindi a concludere che in Italia, negli ultimi quindici anni, nonostante domanda e offerta siano entrambe aumentate in quantità e (almeno per certa utenza specialistica) in qualità, l'enorme *gap* con il resto dell'Europa non si stia chiudendo, anzi si stia allargando. Vediamo se l'altro ciclo perverso, quello *scientifico/accademico*, ci fornisce qualche indizio che possa aiutarci a comprendere altre cause profonde del perdurare di questa situazione di sottosviluppo meteorologico del belpaese. E qui casca l'asino (!), perché parliamo di università e ricerca scientifica, comparto quanto mai disastroso del nostro paese. Quindici anni fa lo sviluppo accademico e di ricerca della meteorologia italiana versava in condizioni tragiche, ma oggi invece è di gran lunga peggiorato (per

opinioni anche diverse, si vedano i contributi di Rizzi e Cassardo in questo servizio, a pag. 70 e 72). Il sistema accademico italiano è totalmente disinteressato alla meteorologia, che viene tutt'ora ospitata come *supercenerentola* di altre discipline, più spesso la fisica, esattamente come quindici, ma anche trenta anni fa. Il sistema universitario italiano è costantemente impegnato nelle sue guerre intestine per la supremazia, o la sopravvivenza, delle varie discipline, in un ambiente in costante degrado e progressiva diminuzione della considerazione degli utenti e delle risorse disponibili. Non ha quindi né il tempo, né men che meno la generosità intellettuale per accollarsi l'investimento (che risulterebbe a carico delle altre discipline) che la nascita di una decente meteorologia accademica richiederebbe. Nella nostra università le discipline nuove (o quelle trascurate, come la meteorologia) nascono e crescono soltanto se sono accompagnate da forte domanda esterna (con conseguente iniezione di risorse fresche) o da grandi promesse di sviluppi occupazionali. Il quadro fatto sopra del mercato nazionale

FIG. 1
CICLI DI FEEDBACK

I cicli di feedback negativo, imperniati su domanda e offerta di prodotti e servizi meteo, che hanno contribuito a mantenere la meteorologia italiana al basso livello al quale si trova.

Fonte: S. Tibaldi, "Il caso anomalo della meteorologia italiana", ArpaRivista, 2000, n. 6.



garantisce investimenti zero nello sviluppo qualitativo della meteorologia e crescita occupazionale trascurabile. Anzi, si potrebbe forse affermare che l'assenza di una meteorologia accademica nazionale decente che possa aiutare l'utenza a distinguere il grano dal loglio sia la condizione ideale per il mantenimento di un mercato di livello infimo nella notte del quale tutte le vacche appaiono (e per alcuni è meglio che rimangano) nere. Per completare questo quadro desolante (ma mai abbandonare del tutto la speranza, si vedano il *box a pag. 59* e gli altri articoli di questo numero di

Ecoscienza), rimane soltanto da porsi un'ultima domanda: perché all'attuale governo, ma anche a tutti quelli che si sono succeduti da (almeno) quarant'anni a questa parte e quindi alla politica in generale, la meteorologia, assieme a tutte le discipline sorelle che ruotano attorno alla difesa del suolo (idrologia, idrografia, geologia), non interessa e non ha mai interessato? La lista delle catastrofi elencate in *tabella 1* dovrebbe suggerire l'atteggiamento opposto. Questa è un'area nella quale per ogni euro investito se ne possono risparmiare almeno dieci, o forse più, in interventi post-emergenza.

E allora perché? Forse perché i risparmi si realizzeranno in tempi diversi da quelli della corrente elettorale? Forse perché tutto questo è ancora figlio di un fatalismo antiscientifico di crociana memoria (leggete *"La scienza negata"* di Enrico Bellone, Codice Edizioni) del quale la nostra politica non riesce a liberarsi? Non chiedetelo a me, non lo so. Si potrebbe chiederlo a loro.

Stefano Tibaldi

Direttore generale, Arpa Emilia-Romagna

Data	Evento e località	Morti	Cause
5-6/09/2014	Alluvione del Gargano (Peschici, Vieste, FG)	2	Pioggie intense ed esondazioni
02/08/2014	Alluvione di Refrontolo (TV)	4	Nubifragio ed esondazione del torrente Lierza
21/07/2014	Alluvione in Valfreddana (LU)	0	Pioggie insistenti, esondazione del torrente Freddana, numerose frane
08/07/2014	Alluvione a Milano (quartieri Niguarda e Isola)	0	Forte temporale notturno ed esondazione del fiume Seveso
03/05/2014	Alluvione di Senigallia e Chiaravalle (AN)	3	Pioggie insistenti, esondazione del torrente Triponzio e del fiume Misa
31/07/2014	Alluvione a Ponsacco (PI)	0	Esondazione fiume Era
19/01/2014	Alluvione in provincia di Modena (Bastiglia, Albareto, Bomperto, Sorbara, Camposanto, San Prospero)	1	Esondazione del fiume Secchia, con rottura dell'argine destro
18/11/2013	Alluvione nelle province di Nuoro, Ogliastra e Medio Campidano (Olbia, Nuoro, Uras, Bitti, Onani, Torpè)	18	Esondazione di fiumi, torrenti, e canali di smaltimento per le acque piovane
28/11/2012	Alluvione a Carrara e Ortonovo	0	Nubifragio ed esondazione dei torrenti Carrione e Parmignola
12/11/2012	Alluvione della Maremma grossetana	6	Nubifragio ed esondazione di torrenti e del fiume Albegna
12/11/2012	Alluvione di Orvieto e dell'Orvietano	0	Nubifragio ed esondazione del fiume Paglia e dell'affluente Chiani
11/11/2012	Alluvione di Massa e Carrara	1	Nubifragio ed esondazione di torrenti
22/11/2011	Alluvione di Barcellona Pozzo di Gotto, Merì e Saponara (ME)	3	Esondazione dei torrenti a causa delle intense precipitazioni
04/11/2011	Alluvione di Genova e provincia	6	Esondazione/piena dei fiumi Bisagno, Fereggiano, Sturla e Scrivia a causa delle intense precipitazioni
25/10/2011	Alluvione in Val di Vara, Cinque Terre e Lunigiana (province di La Spezia e Massa Carrara)	12	Esondazione/piena dei fiumi Vara, Magra, Taro e altri corsi d'acqua minori, a causa delle intense precipitazioni
11/06/2011	Alluvione di Sala Baganza, Collecchio e Fornovo di Taro (PR)	1	Esondazione del Rio Ginestra e del Torrente Scodogna a causa delle intense precipitazioni
1-2/03/2011	Alluvione a Ginosa (TA) e Bernalda (MT)	0	Pioggie alluvionali, piena ed esondazione dei fiumi Bradano, Agri, Galaso, e altri corsi d'acqua minori, a causa delle intense precipitazioni
03/03/2011	Alluvione nelle Marche e nel teramano	5	Piena ed esondazione dei fiumi Vomano, Tronto, Ete, Chienti, Fiastra, Esino, Misa e altri corsi d'acqua minori
1-2/11/2010	Alluvione del Veneto (province di Vicenza, Padova, Verona)	3	Esondazione del fiume Bacchiglione e di altri corsi d'acqua minori a causa delle forti piogge
05/10/2010	Alluvione a Prato	3	Violento nubifragio
04/10/2010	Alluvione a Genova, Sestri Ponente, Varazze, Cogoleto	1	Pioggie alluvionali, esondazione dei torrenti Chiaravagna, Cantarena e Molinassi
09/09/2010	Alluvione e colata di detrito nel comune di Atrani (SA)	1	Forti piogge ed esondazione del torrente Dragone
01/10/2009	Alluvione e colata di detrito a Messina	36	Forti piogge e dissesto idrogeologico
18/07/2009	Alluvione in provincia di Belluno (Cancia, Borca di Cadore, Valesella, San Vito di Cadore, Acquabona)	2	Pioggie e dissesto idrogeologico
22/10/2008	Alluvione e colata di detrito a Capoterra e Sestu (CA)	5	Forti piogge ed esondazioni
29/05/2008	Alluvione e colata di detrito a Villar Pellice (TO)	4	Forti piogge e colata detritica torrentizia
30/04/2006	Frana a Ischia (NA)	4	Pioggie
03/07/2006	Alluvione di Vibo Valentia	4	Violento nubifragio ed esondazione di torrenti con attivazione di frane, colate e valanghe di detriti
23/09/2003	Alluvione di Carrara	2	Nubifragio ed inondazioni
08/09/2003	Alluvione di Palagianò (TA)	2	Violento nubifragio e dissesto idrogeologico
29/08/2003	Alluvione in Val Canale e Canal del Ferro (UD)	2	Pioggie violente
6 e 23/11/2000	Alluvione nella Riviera di Ponente (prov. Imperia e Savona)	7	Nubifragi ed esondazione dei torrenti Verbone e Armea
13-16/10/2000	Alluvione in Piemonte	23 e 11 dispersi	Pioggie intense su terreni già saturi, esondazione di Po, Dora Riparia e altri corsi d'acqua
09/09/2000	Alluvione di Soverato (CZ)	13 e 1 disperso	Straripamento della fiumara Beltrame

TAB. 1
ALLUVIONI

Principali alluvioni ed esondazioni in Italia dal 2000 al 2014.