



METEOROLOGIA E SICUREZZA

a cura del Dr. Paolo Capizzi

Dal vocabolario, alla voce **sicurezza**, troviamo la definizione

“condizione o caratteristica di ciò che è sicuro, ovvero privo di rischi o di pericoli”

In questa accezione, sono molte le voci che concorrono alla sicurezza e tra questi vi sono anche i fattori meteorologici, forse non considerati in quanto molti non ne conoscono il ruolo importante da essi svolto. Non è un caso se da qualche decennio si sia imposta nel mondo anglosassone, e non solo, la figura del *weather risk manager*, ovvero di colui che gestisce le emergenze legate ad eventi atmosferici. È noto ormai che le condizioni atmosferiche influiscono molto sulla nostra vita, in maniera più o meno diretta, ed è stata fatta una stima che almeno il 70% dell'attività commerciali ed il 30% dell'economia globale sono condizionate dagli eventi meteorologici.

Per fare un discorso organico, potremmo partire da esempi che ci coinvolgono quotidianamente per terminare con argomentazioni che riguardano la sicurezza nazionale.

La presenza di condizioni meteorologiche avverse, potrebbe, ad esempio, condizionare il trasporto: nebbia, forti precipitazioni e vento, determinano un rallentamento non solo nella circolazione viaria, ma anche in quella marittima ed aerea con un aumento di incidenti e quindi anche di decessi. Tutto ciò comporta conseguenze collaterali, quali un dispendio sensibile di risorse e finanze. Pensiamo a quanto viene rallentata la catena di distribuzione merci ed i ritardi accumulati nello spostamento del personale, senza tener conto degli aggravii legati a condizioni meteorologiche peggiori come le nebbie estese in valpadana con incidenti a catena sulle autostrade interessate in cui sono coinvolti numerosi mezzi, che portano alla chiusura del tratto stradale per molte ore; o le piogge copiose ed insistenti che determinano allagamenti di zone urbane e rurali con possibili isolamenti di nuclei familiari, possibili smottamenti e frane che possono mettere in pericolo interi paesi nonché le esondazioni di corsi d'acqua che minano la sicurezza di zone più o meno vaste. Tutto ciò necessita di una preventiva organizzazione che vede impegnati



uomini e mezzi, nonché risorse finanziarie destinate alla sicurezza nazionale, oggi gestite dalla Protezione Civile.

In realtà potremmo associare la figura del “weather risk manager” come quella persona che aiuta le autorità locali a prendere le scelte più idonee per quanto riguarda la sicurezza del territorio. Infatti, molte tragedie si sarebbero potute evitare, o quanto meno gli effetti sarebbero stati meno ingenti, se si fosse fatto uno studio preventivo non solo sulla natura del terreno, ma sulle condizioni climatiche delle varie zone e dell’impatto che avrebbero eventi meteo estremi.

In questo caso la sicurezza non sarebbe solo nella salvaguardia delle persone dall’evento, ma anche nell’eventuale piano attuativo di evacuazione del territorio.

Ma le condizioni meteo toccano anche altri aspetti legati alla sicurezza:

l’immigrazione clandestina sfrutta spesso giornate con condizioni avverse; è noto che il numero di rapine diminuisce con il tempo perturbato (maggiore difficoltà di fuga);

è stato accertato che il perdurare di giornate calde, soprattutto se afose, aumenta l’aggressività delle persone con un numero crescente di episodi criminosi non legati alla criminalità organizzata.

Ma precipitazioni, venti e visibilità influiscono molto anche sul successo di azioni militari, anche a carattere terroristico. Non molti hanno evidenziato il fatto che l’atto terroristico per eccellenza, quello delle torri gemelle a New York nel settembre del 2001, è stato compiuto con condizioni meteo ottimali: vento scarso, cielo sereno e visibilità ottima; in condizioni differenti, molto probabilmente, non avrebbe avuto la stessa percentuale di successo o, eventualmente, l’evento terroristico sarebbe stato rimandato, con maggiori chances di essere scoperto. Di condizioni ottimali necessitano anche atti terroristici legati alla diffusione di armi chimiche o biologiche, come, d’altronde, anche l’incendio ha maggior effetto con condizioni meteo particolari: terreno secco, assenza di precipitazioni, vento sostenuto e, possibilmente, temperature elevate.

Ricordiamo che nel periodo della guerra fredda, le due superpotenze studiavano al meglio clima e condizioni atmosferiche dell’intero globo, poiché un ordigno nucleare avrebbe avuto più efficacia se innescato con condizioni meteorologiche idonee. Ricordiamo l’effetto dell’incidente nucleare di Chernobyl, le cui radiazioni hanno



raggiunto l'Europa centrale e l'Italia solo perché la circolazione atmosferica in quel momento era direzionata da est verso ovest, invece del contrario come di norma accade alle nostre latitudini. Se ciò fosse stato, forse non ce ne saremmo accorti, salvo richieste specifiche di aiuto da parte dello Stato interessato, e, probabilmente, anche il referendum sulla chiusura delle centrali nucleari in Italia avutosi in quel periodo, avrebbe potuto avere un risultato differente.

Ma anche le operazioni militari in senso stretto subiscono i capricci del tempo: nonostante la moderna tecnologia, alcune tipologie di bombardamenti possono essere impediti dalla copertura nuvolosa, gli sbarchi dal mare rallentati per un eccessivo moto ondoso e magari un intero esercito può rimanere bloccato per alcuni giorni (come è successo di recente al più tecnologico esercito del mondo nella recente guerra all'Iraq, dove è stato fermato da una tempesta di sabbia).

Per ultimo non possiamo non sottolineare l'impatto che le variazioni del tempo e del clima hanno avuto, e continuano ad avere, sulla sfera economica.

Di esempi nel passato ne abbiamo molti, anche perché l'economia nei secoli precedenti era quasi esclusivamente legata ai prodotti della terra, molto sensibili alle variazioni del tempo. Ed ecco che stagioni anomale hanno determinato ricchezza o povertà di intere popolazioni, creando malcontento ed insurrezioni. Oggi la situazione è leggermente migliorata. Certo il nostro paese non è soggetto a cambiamenti climatici estremi che possono portare a lunghi periodi di siccità o ad inondazioni prolungate, ed in più la tecnologia ha in parte mitigato tali effetti, ma repentini cambiamenti del tempo, magari con eccezionalità fuori stagione, determinano la ricchezza o il tracollo finanziario non solo di singole attività ma di intere categorie commerciali (l'aumento dei prezzi al consumo dei generi alimentari, ad esempio, è spesso frutto di eventi atmosferici violenti ed improvvisi, quali grandinate, piogge abbondanti fuori stagione, ondate di freddo e di caldo spesso portate come scusa per giustificare rialzi di prezzi eccessivi). Ma più importante oggi, è il consumo di energia che viene fatto: le grandi società energetiche del mondo prendono in serie considerazione le previsioni del tempo onde prendere la migliore decisione nell'organizzare in anticipo la distribuzione di energia necessaria, ottimizzando i consumi ed i costi.



Un inverno particolarmente freddo, un'estate più calda della norma, un gelo improvviso determinano una repentina richiesta di un surplus di energia elettrica che potrebbe mandare in tilt la nostra rete di distribuzione e causare black out più o meno estesi che, se non previsti in tempo e con una certa attendibilità, andrebbero ad inficiare anche i vari sistemi di sicurezza nazionale.

Non possiamo, infine non menzionare l'influenza che hanno i possibili cambiamenti climatici sulle scelte politiche attuali che inevitabilmente andranno ad avere un ruolo primario sull'economia e sviluppo sociale dei prossimi anni. Voci più o meno incontrallate, rafforzate da spinte emozionali derivanti da fatti occasionali (vedi quello che successe con Chernobyl), non corredate da asettiche considerazioni scientifiche, potrebbero spingere il politico di turno a prendere scelte sbagliate che il Paese pagherebbe in un futuro più o meno lontano. Già qualcuno paventa la possibilità di una futura "guerra dell'acqua", qualcun altro dà per certo l'innalzamento dei livelli del mare di decine di centimetri, sufficienti per sommergere zone costiere al momento densamente popolate. Avvenimenti che se fossero veri implicherebbero delle scelte e dei piani da attuare fin da ora, per non trovarsi in un futuro più o meno lontano con un nulla di fatto, con un'emergenza improvvisa, con le Autorità preposte incapaci di assicurare il massimo grado di sicurezza possibile al nostro Paese.

Tutto quanto detto finora, implica un Servizio meteorologico nazionale sia civile sia uno parallelo di natura militare, ben organizzato e capillarmente distribuito su tutto il territorio nazionale, con figure professionali ben delineate e preparate, al contrario di quanto avviene oggi in cui il professionista viene spesso confuso, se non sostituito, con l'appassionato di turno che talvolta risulta essere considerato l'esperto in materia, da consultare anche in occasioni delicate riguardanti la sicurezza del territorio e delle persone. Come per altre figure altamente professionali, sarebbe auspicabile che venisse istituito anche in Italia un "albo professionale" dei meteorologi, in modo che anche il "*decision maker*" sappia a chi rivolgersi ed in considerazione anche del fatto che da qualche anno, presso alcuni atenei italiani, è stata istituita la laurea in meteorologia, che sancisce, anche a livello di titolo di studio, una precisa figura professionale.

Con l'Osservatorio si sta cercando di diffondere la cultura della prevenzione in ambito ambientale, non solo a livello nazionale ma, soprattutto, a livello regionale,



questione tanto più importante poiché il nostro Paese presenta una morfologia territoriale alquanto variegata in cui l'impatto di fenomeni meteo può avere conseguenze differenti a seconda della zona interessata. Fortunatamente non siamo investiti da una fenomenologia particolarmente violenta (non sono presenti i Tornado americani, i cicloni tropicali né le bufere di neve del nord america o del nord europa), tuttavia le conseguenze di ciò che avviene alle nostre latitudini possono essere rilevanti, non solo a livello economico ma anche in termini di vite umane, che solamente una studio accurato degli impatti che il fenomeno meteorologico può avere sul territorio in esame, legato ad una saggia politica ambientale ed una azione di prevenzione quanto più possibile organizzata, può limitare gli effetti.