

Alluvione novembre 1994: un'esperienza sul campo

Le tragiche alluvioni del XX secolo

Non è inutile su una rivista come "obiettivo sicurezza" rinnovare l'attenzione sul fatto che dalla metà degli anni 80 alla fine del XX secolo la frequenza degli eventi disastrosi nel mondo è quasi raddoppiata¹. Gli esperti discutono sulle cause: i cambiamenti climatici (cause naturali) o l'azione dell'uomo oppure entrambi in un'azione di tipo sinergica? Le perdite di vite umane e i danni materiali costituiscono gli esiti più rilevanti di questa situazione. Nella seconda metà del XX secolo sono morte in Italia circa 7500 persone vittime di eventi alluvionali e in conseguenza dei sismi, la cui rendicontazione è²:

DATA	LUOGO	DINAMICA	NUMERO VITTIME
22 ottobre 1951	da Catanzaro a Reggio Calabria	Molti torrenti precipitano a valle inondando vari centri del litorale ionico e dell'entroterra.	100 morti
14 novembre 1951	Rovigo	Il fiume Po rompe gli argini e allaga due terzi della provincia.	89 morti
9 ottobre 1963	Longarone (Belluno)	L'acqua esce da un bacino artificiale invaso da una frana.	1800 morti
4 novembre 1966	Firenze	In seguito a intense piogge l'Arno straripa, rompendo gli argini in molti punti, invadendo la città.	35 morti
2 novembre 1968	Biella, Asti	Il fiume Tanaro sommerge la periferia di Asti, e a Biella l'alluvione spazza via interi fabbricati.	72 morti
7, 8, 9 settembre 1970	Genova	I fiumi Leira, Polcevere e Bisagno trascinarono a valle detriti che danno origine a frane, smottamenti degli argini e allagamenti.	25 morti
19 luglio 1985	Val di Fiemme (Trentino Alto Adige)	Cede una diga e oltre 300.000 metri cubici di acqua inghiottono i comuni di Stava e Prestavel.	360 morti
18 luglio 1987	Morignone, S. Antonio (Lombardia)	L'Adda travolge 60 comuni. Morignone e S. Antonio vengono cancellati dalla frana del monte Coppetto.	53 morti
2 settembre 1992	Genova	Il torrente Leira straripando trascina in male tutto ciò che trova lungo il suo percorso.	2 morti
6 novembre 1994	Piemonte (Cuneo, Asti, Alessandria)	I fiumi Tanaro, Cevetta, Bovina fuoriescono dai loro argini, trascinando un'enorme quantità di detriti.	70 morti
5 maggio 1997	Campania (Sarno, Quindici)	Dopo piogge continue affiancate a irrazionali disboscamenti, una grossa valanga di fango travolge Sarno e Quindici.	147 morti
24 novembre 2002	Chiavari (Genova)	Crollo dell'argine destro del torrente Rupinaro.	1 morto

Alluvione novembre 1994:
un'esperienza sul campo



**EVENTI IDROGEOLOGICI IN ITALIA
NELL'ULTIMO DECENNIO**

Anno	N° Frane	N° Piene	Totale Eventi Idrogeologici
2001	319	22	341
2000	1164	73	1237
1999	679	73	752
1998	1665	84	1749
1997	2452	103	2555
1996	2270	152	2422
1995	744	81	825
1994	658	84	742
1993	557	95	652
1992	774	127	901
1991	705	112	817
TOTALE	11987	1006	12993

Fonte: Progetto AVI - C.N.R. - Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi Idrogeologiche. Elaborazione: Legambiente.

Un terreno prevalentemente calcareo-argilloso, facilmente disgregabile

Non mi inoltrerò oltre sui danni economici e sui costi invisibili legati agli effetti disgreganti nei confronti del tessuto sociale che una calamità provoca. Vorrei fornire qualche ulteriore dato di fonte lega ambiente per sottolineare la gravità del problema (tabella a fianco).

Ma vorrei riportare qualche frammento di memoria sull'alluvione che colpì il Piemonte il 5 e 6 novembre del 1994 in particolare la provincia di Cuneo in cui ero comandante provinciale dei vigili del fuoco.

Và ancora premesso, per meglio cogliere gli effetti di un'alluvione, che il territorio della provincia di Cuneo presenta una vasta area collinare con un terreno prevalentemente calcareo-argilloso e quindi facilmente disgregabile. In presenza di piogge abbondanti rilascia un'abbondante coltre di sfacelo superficiale. Diversi corsi d'acqua hanno carattere torrentizio in quanto gli alvei sono inclusi in anguste valli con forte pendenza. In presenza di forti precipitazioni atmosferiche tali torrenti si ingrossano in brevissimo tempo dando luogo spesso ad allagamenti, crolli di strutture e movimenti franosi.

Per tutto il mese di ottobre del 1994 il territorio del basso Piemonte era stato oggetto di precipitazioni intermittenti di intensità variabile. Nei giorni 4-6 novembre 1994 le precipitazioni diventarono

Alluvione novembre 1994: un'esperienza sul campo



Allagamento di cantine

molto intense ed interessarono parte del territorio ligure e gran parte del territorio piemontese.

Le condizioni di maltempo erano provocate e sostenute dalla presenza di un profondo centro depressionario localizzato sulle isole britanniche, bloccato a est da una forte area anticiclonica, centrata sull'Europa nord-orientale. Questa situazione si è mantenuta per i giorni 4 e 5 novembre pressoché invariata.

Alla bassa pressione era associato un fronte freddo, che è transitato sul mediterraneo occidentale, spostandosi verso nord nello stretto corridoio tra la zona depressionaria britannica e l'alta pressione russa. Il flusso di correnti sud-occidentali di aria umida ed instabile, di origine africana, ha determinato un notevole incremento delle precipitazioni sulle province meridionali del Piemonte, al confine con la Liguria. In queste zone, tra il 4 e il 5 novembre, le precipitazioni furono mediamente comprese tra 180 e 220 mm su 36 ore.

Nel suo passaggio sull'Italia, la perturbazione fu fortemente rallentata dalla presenza della vasta area ad alta pressione localizzata tra l'Europa centrale e la Russia, che ebbe a svolgere un'azione di blocco del movimento verso est della perturbazione. Piogge particolarmente intense interessarono le parti montane dei bacini idrografici di quasi tutti i corsi d'acqua del Piemonte.

La diffusione di piogge di grande entità e di lunga durata, progressivamente estese a tutto il territorio regionale, determinarono elevatissimi coefficienti di deflusso, mettendo in uno stato di grave crisi tutto il reticolo idrografico drenante delle fasce di territorio a quote medio-basse, con numerose esondazioni e vasti allagamenti.

È possibile caratterizzare l'evento attraverso tre fasi successive, fasi che hanno riguardato distinte aree territoriali.

La prima fase, verificatasi il giorno 4, è stata caratterizzata da forti precipitazioni a carattere temporalesco ed ha interessato prevalentemente i settori più meridionali del Piemonte e il territorio ligure: la massima intensità di pioggia è stata raggiunta nella notte tra il 4 e il 5 novembre con valori orari di oltre 35 mm/ora ed un picco di 55 mm/ora intorno alla mezzanotte (Cairo Montenotte provincia di Savona, Acqui Terme provincia di Alessandria). Successivamente, il giorno 5, (seconda fase), le precipitazioni si estesero alle zone dell'Astigiano e del Cuneese. In molte località nei bacini del Tanaro, del Bormida e del Belbo furono superate altezze di 200 mm di pioggia in 24 ore.

Nella terza fase dell'evento, le precipitazioni più intense interessarono la fascia prealpina tra la val Pellice (To) e la val Sesia (Biella), nel pomeriggio e nella serata del giorno 5, per attenuarsi nella

Alluvione novembre 1994: un'esperienza sul campo

mattina del 6. Il giorno 6 le precipitazioni sono praticamente cessate nella fascia meridionale della regione, mentre sono continuate nella parte centro-settentrionale, con modesta intensità oraria, ma ancora con consistenti totali giornalieri.

Le disastrose conseguenze dell'alluvione sono anche da porre in relazione alla vasta area geografica su cui si sono verificate contemporaneamente precipitazioni di intensità molto elevata.

L'evento del 1994 si colloca tra i più gravosi degli ultimi 50 anni. Esso presenta forti analogie con quello verificatosi nel novembre 1968, con la differenza che nel 1994, le precipitazioni più elevate, concentrate in poche ore, si sono avute nel sud del Piemonte anziché al nord e questo spiega il motivo per cui il nord è stato molto meno danneggiato rispetto al 1968.

Gli straordinari afflussi meteorici, ad elevato tempo di ritorno, saturarono la capacità di drenaggio dei versanti e la capacità di invaso della rete idrografica; la gravità dell'evento alluvionale trova ulteriore conferma nelle altezze idrometriche che furono registrate e nelle portate (misurate o solo stimate) di gran parte dei corsi d'acqua dei bacini piemontesi.

Alla stazione idrometrica di Farigliano (Cn), che sottende l'estremità di monte dell'asta del Tanaro, si registrò un livello al colmo che, ad un primo rilievo, risultava pari approssimativamente a 7,30 metri, di circa un metro superiore al massimo precedente (novembre 1952, su un periodo di oltre 50 anni di osservazione).

Una prima stima della portata portò a valutare circa 2.000 m³/s, a cui può essere attribuito un tempo di ritorno maggiore di 100 anni.

Sempre sul Tanaro alla sezione di chiusura di Montecastello, comprendente anche il bacino del Bormida e in prossimità della immissione in Po, il livello massimo toccò 8,50 metri, superiore di 75 cm al massimo precedente del 1951 e relativo a ben 90 anni d'osservazione. Anche la corrispondente portata al colmo, stimabile tra 3.500 e 4.000 m³/s, risultò superiore al precedente massimo del 1951 (3.170 m³/s), con un tempo di ritorno dell'ordine dei 100 anni.

Nel considerare le altezze idrometriche e le stime di portata va tenuto conto dei vasti allagamenti e delle esondazioni avvenute (a partire da Ceva fino ad Alessandria) nell'alto e medio tratto del Tanaro, che hanno provocato una con-

sistente laminazione dell'onda di piena. Anche il Bormida a Cassine e il Belbo a Castelnuovo fecero registrare portate molto elevate, stimate provvisoriamente in circa 1000 m³/s, con esondazioni che provocarono ingentissimi danni.

La piena sul fiume Po si manifestò con carattere di estrema gravità in tutto il tratto piemontese. A Cardè (Cn) e a Carignano (To), furono superate di oltre un metro le altezze idrometriche dell'alluvione del 1993.

A Torino-centro, l'altezza idrometrica raggiunse 5,19 m con una portata di circa 1.500 m³/s (il massimo storico è di 2.230 m³/s, nel 1949).

Nel tratto a valle di Torino, furono misurate a Casale (Al) 4,15 m, con una portata stimabile di oltre 6.000 m³/s, che costituisce massimo storico (il precedente valore più elevato era di 3,24 m, registrato nel '93, cui era stata associata una portata di circa 5.600 m³/s).

L'ufficio idrografico di Parma ha valutato in 200 anni il tempo di ritorno per la portata stimata a Farigliano (di 2.000 m³/s), e in 100 anni quello per la portata fatta registrare a Montecastello (circa 4.000 m³/s).

I danni: la porzione di territorio della provincia di Cuneo che fu interessato in maniera sostanziale dall'alluvione fu di circa 286.456, comprendente 139 comuni ed interessando una popolazione ivi residente di circa 130.636 abitanti. Vi furono 29 persone morte. I danni economici più evidenti furono 45 crolli tra viadotti e ponti, mentre 81 risultarono danneggiati. Oltre 700 km di strade provinciali furono danneggiate.

La dinamica operativa: ricordo che il giorno 5 novembre era un sabato e poiché pioveva da qualche giorno intorno alle ore 08,00 mi recai in sala operativa per sapere notizie di eventuali interventi.

A quell'ora non vi erano interventi di rilievo. Nei comuni al confine con la Liguria quali Ormea, Garessio, Ceva si registravano chiamate per qualche allagamento di cantine ma nessuna segnalazione importante. Con il passare dei minuti le chiamate aumentarono e già alle ore 09,10 erano in azione 10 squadre tra personale permanente e volontario. Il fiume Tanaro e soprattutto gli affluenti cominciarono a raggiungere livelli di pericolo.

Presagendo che la situazione si sarebbe aggravata inviai il vicecomandante presso il comune di Ceva allo scopo di coordinare meglio l'attività di soccorso. Alle ore 10,10 feci richiesta all'ispettorato Piemonte di una prima sezione operativa. Alle ore 11,00 vi fu una prima convocazione da parte del prefetto del comitato provinciale di protezione civile.

Alluvione novembre 1994: un'esperienza sul campo



Furono 139 i comuni interessati

Verso le ore 11.00 due vigili del fuoco del comando di Cuneo mentre tentavano, a mezzo di gommone, di portare soccorso ad una famiglia di anziani la cui casa risultava isolata e sommersa dall'acqua fino al primo piano venivano investiti da un tronco di albero che galleggiava sull'acqua che rovesciava il gommone e la forte corrente li trascinava a valle per oltre 300m ove riuscivano ad aggrapparsi ad un albero. Dopo varie peripezie furono oggetto di un difficile salvataggio mediante un elicottero privato che si alzò in volo nonostante le condizioni di visibilità impossibili. Ad eccezione di questo sorvolo gli elicotteri non poterono operare per assenza di visibilità sia nella giornata del 5 che nella giornata del 6 .

Altro funzionario con personale volontario e permanente fu inviato nella zona di Cortemilia (Cn) costituendo insieme al sindaco un altro centro di coordinamento dei soccorsi.

Nel pomeriggio del 5 la calamità si presentò in tutta la sua gravità e da quel momento l'invio di personale dalle varie regioni fu continuo ed i posti di coordinamento dei soccorsi furono numerosi con afflusso sia di vigili del fuoco che di altri apparati dello stato comprese le forze armate oltre ad un impressionante numero di volontari inquadrati in varie organizzazioni.

Alluvione novembre 1994: un'esperienza sul campo

L'emergenza sotto il profilo del soccorso della vita umana durò fino al giorno 08/11/94. In seguito l'attività principale fu quella dell'assistenza, del recupero delle cose rimaste, del ripristino.

I danni oltre a quelli in vite umane di cui si è detto sopra, furono enormi e furono oggetto di vari provvedimenti normativi. Altri provvedimenti sull'utilizzo del territorio ed in particolare della edificabilità sulle aree di esondazione furono varati incamminandosi sulla corretta strada della prevenzione.

L'alluvione colpì oltre 3000 kmq di territorio cuneese. Il primo soccorso, come prevedibile, fu portato dai vigili del fuoco che comunque su un'estensione di territorio così vasta, soprattutto all'inizio dell'emergenza, furono una forza esigua. Furono però "azzeccate" alcune decisioni che ebbero riconoscimento generale (anche da parte delle procure delle Repubbliche che si interessarono agli aspetti penali della vicenda). La prima decisione importante fu quella di costituire da subito dei posti avanzati di comando che in sinergia con i sindaci e con il costante contatto con la prefettura gestirono le varie fasi dell'emergenza.

Sebbene, come si è accennato, i vigili del fuoco nelle prime fasi dell'emergenza, circa 500 uomini, tra personale permanente e personale volontario furono un'entità esigua, c'è però da sottolineare un fatto che mi colpì: la presenza di un funzionario o di un capo reparto e/o capo squadra dei vigili del fuoco nei comuni colpiti fornì ai sindaci un fattivo supporto organizzativo per l'organizzazione dell'emergenza, tanto è vero che vi furono forti resistenze a far partire dai comuni sinistrati tale personale.

Un altro aspetto interessante riguarda i soccorritori non vigili del fuoco. Grazie all'ottimo rapporto esistente con la prefettura di Cuneo sebbene non vi fu delega formale, una notevole parte di tali soccorritori fu gestito dal comando che individuava le aree di azione nonché lo smistamento delle attrezzature che via via affluivano da ogni parte della nazione.

Vi furono tuttavia forti polemiche che trovarono ampio spazio sulla stampa circa il presunto mancato allertamento delle popolazioni in particolare delle popolazioni lungo l'asta del fiume Tanaro che via via furono colpiti dalla calamità. Chi come il sottoscritto ha vissuto quei momenti

sa bene che quei fax (di allora) contenenti informazioni sulle condizioni atmosferiche erano di tipo generico, uguali a tanti altri a cui non era poi seguita una calamità. Non si poteva quindi solo sulla base di un fax porre in allerta 250 comuni quanti sono quelli della provincia di Cuneo.

Inoltre non vi era un sistema di raccolta di dati automatici (ad esempio i vari livelli del fiume) che potessero fornire un quadro esauriente della situazione e della sua evoluzione. V'è anche tenuto presente che l'esondazione è conseguenza anche dell'altezza delle sponde e della pulizia del letto del fiume e che la pericolosità dell'esondazione derivava anche dalla presenza di costruzioni nelle zone di esondazione. Erano dati che non si avevano. Oggi le cose sono cambiate e tante apparecchiature di rilevamento sono state installate e tante opere di prevenzione sono state attuate. Oggi si dispone di una maggiore mole di dati. Il sistema però deve trovare una propria organicità pur nella frammentazione delle competenze che la legislazione ha prodotto. La protezione civile è prevenzione, previsione e soccorso. Sono aspetti diversi che vanno trattati in maniera diversa. La fase dell'emergenza soprattutto nelle prime fasi dell'emergenza ha bisogno di una centralizzazione di comando in loco che deve essere di tipo tecnico. In queste prime fasi le valutazioni di opportunità (che quasi sempre hanno natura politica) sono ridotte e quindi la direzione non può che essere tecnica. Intendo nella prima fase 24-72 ore. Poi la fase di assistenza e di recupero può sopportare anche un sistema frammentato quale quello attuale. Forse bisognerebbe, con un atto di umiltà da parte di tutti, ricominciare a riflettere sul sistema di protezione civile presente nel nostro paese.

¹G. Bianco - M. Maggi,
Prevenire è meglio che curare, Ires Piemonte 2000

²Tania Bertani e Sara Cella