

La pianificazione d'emergenza per il rischio alluvioni in Polesine



Caratteristiche di un'alluvione in Polesine



Il Polesine, stretto fra i due maggiori fiumi d'Italia, è un territorio esposto al pericolo di alluvione.

La Presidenza del consiglio dei ministri, nella pianificazione d'emergenza per gli allagamenti nel bacino del Po, ha riconosciuto la peculiarità dell'asta terminale riservandosi l'adozione di particolari misure operative. Queste misure sono state anticipate, in parte, nel piano d'emergenza speditivo dell'ufficio territoriale del Governo di Rovigo e nel programma di previsione e prevenzione della provincia, oltre che nei piani di fascia dell'autorità di bacino del fiume Po. Il piano d'emergenza speditivo, che si presenterà nel seguito, è stato adottato nel dicembre 2001, come aggiornamento di una prima versione del 1996, ed è stato elaborato da uno specifico gruppo di lavoro tra ufficio territoriale del Governo, amministrazione provinciale e comando provinciale dei vigili del fuoco di Rovigo.

Il territorio polesano, semplificabile in uno stretto rettangolo lungo circa 120 Km e largo 20 Km, ha una particolarissima conformazione idraulica. Infatti, la quasi totalità del perimetro è costituita da argini e barriere idrauliche che difendono il territorio dalle acque esterne, fiumi e mare, che, in vari periodi dell'anno, raggiungono una quota altimetrica superiore a quella della campagna polesana. Uno dei due lati maggiori di questo rettangolo è rappresentato dal maggiore fiume d'Italia, il Po, i cui argini hanno un'altezza media sopra il piano campagna di circa 10 m.

Queste imponenti opere di sicurezza idraulica possono comunque essere messe in crisi da eccezionali eventi atmosferici. Intense e prolungate piogge nella pianura padana provocano piene del fiume Po aumentandone notevolmente la portata, che nella maggior parte dell'anno è attorno ai 2.000 m³/s, fino a superare i 10.000 m³/s e raggiungendo, come successo nel 1951 e da ultimo nel 2000, anche i 12.000 m³/s.

Una volta fuoriuscita dagli argini, (*rotta dell'argine*), l'acqua del fiume in piena sommergerebbe ampie porzioni del territorio polesano, come successo nel 1951 quando furono allagati circa 100.000 ettari,

La pianificazione d'emergenza
per il rischio alluvioni
in Polesine



oltre la metà del territorio¹, provocando ingenti danni e pericoli per le persone che fanno classificare l'evento di tipo c in base alla legge 225/92. Rispetto ad altre zone del bacino del Po più prossime alle zone montane in Polesine, un evento alluvionale si presenta con caratteristiche nettamente diverse, che hanno fatto individuare dalla Presidenza del consiglio dei ministri uno specifico scenario proprio per l'asta terminale del Po. Le particolari caratteristiche di questo scenario incidentale sono le seguenti:

- uno sviluppo temporale del fenomeno che permette di prevedere diverse e successive fasi di allertamento. Il culmine della piena dal ponte della Becca, alla confluenza con il Ticino, in provincia di Pavia, arriva all'inizio del territorio polesano dopo circa 66 ore per poi transitarvi completamente durante le successive 36 ore.

- Il collasso di un argine, per sormonto o per sifonamento, pur essendo di difficile predizione è riconoscibile con alcune ore di preavviso, circa 6 ore. Anche il conseguente allagamento del territorio da parte dell'acqua della "rotta" avviene in modo graduale, per riempimento di successivi sottobacini. Nel 1951 l'allargamento della zona allagata proseguì per circa 6 giorni dal giorno della "rotta", 14 novembre, al giorno del raggiungimento dell'equilibrio con lo sfogo a mare, il 20 novembre. Si possono quindi prevedere successive fasi d'emergenza.

- Per i battenti idraulici, limitati ad alcuni metri, l'impetuosità dei flussi d'acqua è minore rispetto alle zone prossime alle montagne. Se si eccettuano le zone a ridosso degli argini maggiori nelle prime fasi temporali successive ad una rotta, quando l'acqua fuoriesce violentemente, nel resto del territorio l'acqua sommerge la terra crescendo lentamente permettendo così una facile evacuazione delle persone.

- La permanenza delle acque si protrae però fino al loro prosciugamento artificiale: operazione che può richiedere alcuni mesi essendo necessario aspettare la fine della piena, la ricostruzione degli argini e la riattivazione della rete delle opere di bonifica.

¹ Quasi tutto il territorio della provincia, quindi, dovrebbe essere classificato in fascia C dall'autorità di bacino del fiume Po. La fascia C è la zona di terreno che può essere inondata in caso di piene catastrofiche (massime piene storiche misurate o piene con tempi di ritorno superiori ai 500 anni). Le altre fasce sono la zona A di deflusso normale e la zona B di deflusso per le piene minori. Attualmente l'autorità di bacino ha classificato come zona C solo i comuni del delta del Po che ricadono nell'area del bacino del Po non classificando i territori dei rimanenti comuni che pur essendo a rischio di inondazione da Po appartengono al bacino del Fissero-Tartaro-Canal Bianco e quindi non sono sotto la competenza dell'autorità del bacino del Po.

La pianificazione d'emergenza
per il rischio alluvioni
in Polesine

Il piano d'emergenza per alluvione da fiume Po

Proprio per queste caratteristiche la pianificazione d'emergenza prevista dal "piano d'emergenza speditivo per allagamenti in Polesine" è stata basata soprattutto sull'attività di previsione del fenomeno ed in particolare sulle due seguenti possibilità:

1. la possibilità di prevedere l'andamento del livello del fiume, la probabilità di rotta e soprattutto, il tempo a disposizione per le operazioni di emergenza e quindi la possibilità di poter allertare per tempo la popolazione e gli operatori di protezione civile. Il piano prevede infatti varie fasi (di *attenzione*, *allerta*, *preallarme*, e *allarme*) prima della fase d'emergenza vera e propria a "rotta" avvenuta.

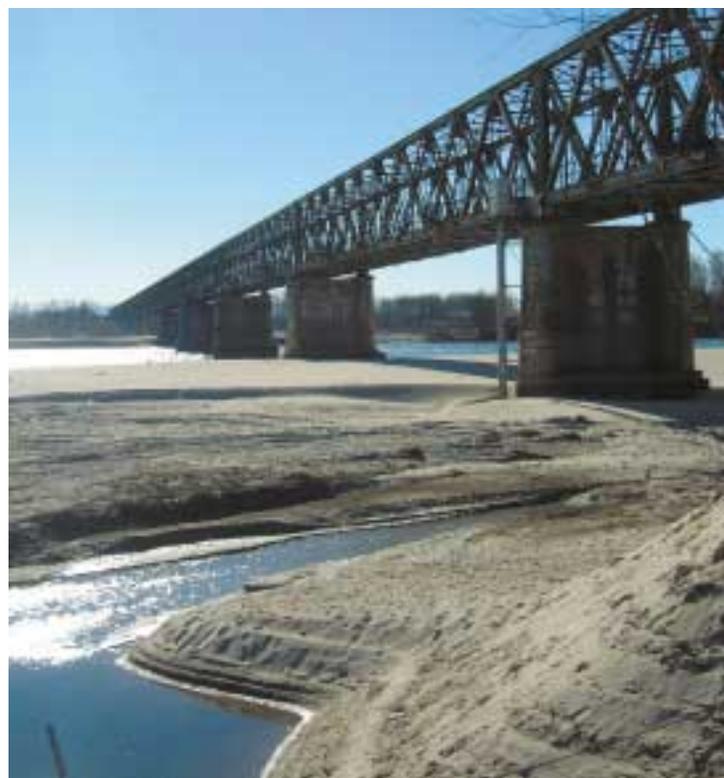
2. La possibilità di conoscere le modalità di deflusso delle acque di rotta prevedendo la successione temporale dell'allagamento delle varie zone e quindi la possibilità anche di adottare idonee misure per controllare il deflusso delle acque di rotta limitando la superficie totale dell'area allagata. Il piano prevede infatti il contenimento delle acque nella zona a sud degli argini del canale bianco favorendone di conseguenza il deflusso verso il mare ad est.²

Potendo conoscere i "tempi" a disposizione sono state previste diverse fasi di attivazione del piano. Queste fasi si susseguono diverse sia nel "tempo" che nello "spazio" potendo essere dichiarate fasi diverse in aree diverse della provincia. Ad esempio al culmine della piena dell'ottobre 2000 era stata dichiarata la fase "allerta" per i soli comuni rivieraschi al Po e la fase di "preallarme" per il solo comune di porto Viro per problemi locali di tenuta dell'argine del Po di Maistra.

Le fasi attualmente previste dalla versione del 2001 del piano d'emergenza sono:

PERIODO ORDINARIO durante il periodo
FASE/SERVIZIO ordinario è sem-
DI SORVEGLIANZA: pre operativo un
servizio di sorve-
glianza, costituito nell'ufficio territoriale del Governo, nella provincia e nel comando dei vigili del fuoco

² L'attuale impossibilità di disporre di modelli e dati territoriali dettagliati nonché dei relativi strumenti informatici permette solo l'individuazione di una strategia d'intervento lasciando alla sensibilità e soprattutto all'esperienza di coloro che coordineranno l'emergenza l'applicazione della stessa. In futuro potendo disporre di dati e di risultati di simulazioni l'attività decisionale dei coordinatori potrà essere sempre più supportata e resa meno discrezionale.



di Rovigo in cui affluiscono le informazioni meteorologiche elaborate dal Dipartimento di protezione civile o dal servizio meteorologico regionale. L'esperienza ha suggerito quale "precursore", per il passaggio alla fase successiva di "attenzione", un valore di piovosità di 50 mm. di pioggia previsti in 6 ore su una superficie di almeno 400 Km² nella Pianura Padana.

PERIODO ORDINARIO questa fase consi-
FASE/SERVIZIO ste nella ricezione
DI ATTENZIONE: ed esame, da parte
dell'ufficio terri-
toriale del Governo, della provincia e del comando dei vigili del fuoco, delle segnalazioni, dall'autorità di bacino o dal magistrato per il Po, circa l'approssimarsi di fenomeni idrologici di particolare intensità. Si passa alla fase successiva di "allerta" quando il livelli del Po al ponte della Becca raggiunge un incremento significativo sulla base dei dati delle piene rilevati nel 1994 e nel 2000.

PERIODO D'INTERVENTO in questa fase è
FASE/ATTIVITA' attivato il servi-
DI ALLERTA: zio di piena del
magistrato per il
Po che assicura, eventualmente supportato da altri enti, l'osservazione e valutazione della piena, l'ispezione alle arginature ed il controllo dei

La pianificazione d'emergenza
per il rischio alluvioni
in Polesine



"fontanazzi" e delle filtrazioni. In questa fase, sono convocate dal prefetto le componenti essenziali del centro coordinamento soccorsi (C.C.S.), in particolare i rappresentanti della regione, dell'amministrazione provinciale, del magistrato per il Po e del comando provinciale dei vigili del fuoco, e si provvede ad allertare tutte le altre strutture di protezione civile richiedendo un servizio di pronta reperibilità del loro personale. Si passa alla fase successiva di "preallarme" quando la misura dei livelli idrici, nelle sezioni ubicate in altre province lungo l'asta del Po, o il permanere di uno stato di imbibizione degli argini del fiume fa ritenere presente un qualche pericolo di collasso arginale. Lo stato di preallarme dovrebbe essere deciso dal prefetto, d'intesa con gli organismi essenziali del C.C.S., in genere con due giorni di anticipo sull'evento.

PERIODO D'INTERVENTO in questa fase
FASE/ATTIVITA' sono eseguite
DI PREALLARME: le seguenti attività:

- Convocazione del C.C.S. completo e costituzione dei centri operativi misti (C.O.M.) con le varie funzioni di supporto previste dal "metodo augustus". Attivazione unità di crisi h24 da parte di tutti le componenti di protezione civile.

- Monitoraggio e opere di salvaguardia delle infrastrutture e delle attività sul fiume Po da parte degli enti proprietari o gestori delle opere quali prese, acquedotti, ponti, pontili, ecc..., con l'eventuale aiuto dei vigili del fuoco.

- Messa in sicurezza da parte dei gestori degli impianti industriali che utilizzano sostanze "pericolose" con l'eventuale aiuto dei vigili del fuoco.

- Allertamento dei settori sanitari, dei servizi veterinari, dei settori trasporti pubblici e delle strutture alberghiere da parte della regione Veneto ed attivazione dei gruppi di volontari. Attivazione delle aree attrezzate aventi le caratteristiche di "attesa" per il successivo esodo.

- Sgombero ed evacuazione delle attività e abitazioni site nelle golene del fiume.

- Informazioni alla popolazione sulle norme di comportamento che devono essere adottate in caso di emergenza per la salvaguardia della propria ed altrui incolumità, con particolare attenzione ai soggetti non autosufficienti, agli anziani ed ai minori. Disposizioni ai gestori dei servizi essenziali e delle attività produttive e commerciali.

La successiva fase di allarme è attivata dal prefetto, sentito il C.C.S., sulla base di segnalazioni di elevata probabilità di collasso arginale (orientativamente il collasso può essere previsto circa 18 ore prima nel

La pianificazione d'emergenza
per il rischio alluvioni
in Polesine

caso di sormonto, e nel peggiore dei casi 6 ore prima nel caso di filtrazione).

PERIODO D'INTERVENTO FASE/ATTIVITA' DI ALLARME: questa fase è soprattutto caratterizzata dall'allontanamento

delle persone maggiormente esposte a pericolo: soggetti non autosufficienti, ospedalizzati e dall'invito alle rimanenti persone di allontanarsi spontaneamente. Solo nell'immediatezza del collasso, 6 ore prima, si provvederà all'evacuazione coatta di tutta la popolazione³.

In tale fase, oltre all'evacuazione sopra descritta, sono eseguite le altre seguenti attività:

- Controllo del traffico da parte delle forze dell'ordine, sugli itinerari di afflusso/deflusso per impedire l'afflusso nelle aree inondabili, ed attività di controllo antisciacallaggio nelle porzioni di territorio evacuate.

- Rafforzamento degli argini da parte del magistrato per il Po con l'aiuto del Genio civile regionale, delle forze armate e ditte specializzate.

- Posizionamento in luoghi sicuri di animali da parte dei servizi di sanità pubblica veterinaria e associazioni di categoria. Posizionamento in luogo sicuro o assicurazione di beni artistici e culturali da parte delle soprintendenze.

- Sospensione dei servizi e messa in sicurezza delle reti da parte dei gestori quali Enel, consorzio acquedotti, aziende gas, Telecom, FF.SS.

La successiva fase d'emergenza ha inizio con il collasso di un argine.

PERIODO D'INTERVENTO FASE/ATTIVITA' DI EMERGENZA: durante questa fase si opererà soprattutto per controllare il

deflusso delle acque incanalandolo verso le zone più basse ad est e verso il mare in modo da diminuire la superficie totale del terreno allagato.

In tale fase sono eseguite anche le seguenti attività:

- Assistenza alla popolazione evacuata e ricoverata in strutture alberghiere o centri di accoglienza da parte dei volontari di protezione civile e della C.R.I..

- Verifica dell'avvenuta evacuazione della popolazione e ricerca dei dispersi da parte dei vigili del fuoco.

- Predisposizione di misure igienico-sanitarie, disinfezione (raccolta di animali morti), e controllo fenomeni di inquinamento da parte dei competenti servizi sanitari con l'ausilio dei vigili del fuoco.

- Verifiche nelle attività a rischio allagate ed eventuale recupero di sostanze e attrezzature pericolose da parte dei vigili del fuoco.

Seguono le attività del periodo di post-emergenza

dirette soprattutto al prosciugamento del terreno, all'accertamento dei danni ed al ripristino delle reti di servizio.

Il ruolo dei vigili del fuoco

Questo piano d'emergenza realizzato in prima stesura nel 1996 sulla base dell'esperienza della piena del 1994, è stato verificato con la piena del 2000, e di conseguenza aggiornato nel 2001 e subito riapplicato, in minima parte, per la piccola piena del 2002.

In tutte queste occasioni il Corpo nazionale dei vigili del fuoco, in base alle procedure dell'ispettorato interregionale per i VVF per il Veneto e il Trentino Alto Adige e del comando provinciale VVF di Rovigo, ha sempre risposto mobilitando parte delle sezioni operative, versione alluvione, della regione posizionandole lungo l'intero corso del fiume Po. Nel 2000 sono state attivate 7 sezioni operative, i nuclei speciali anfibi, SAF e sommozzatori, ed il raddoppio del personale nelle sedi fisse di Rovigo e Adria per un totale di circa 150 persone.

In questo modo si è stati pronti per assolvere a tutti i vari compiti di soccorso tecnico previsti espressamente dal piano d'emergenza per i vigili del fuoco od in ausilio ad altre strutture.

Ma non solo; la scelta di presidiare l'intero corso del fiume Po ha permesso di garantire, nei punti più critici, la presenza permanente di una squadra attrezzata con personale tecnico e con disponibilità di ulteriori rinforzi. Ciò ha fornito alle varie strutture locali di protezione civile ed alla popolazione una certa tranquillità ed un punto di riferimento ed aiuto in tutti i loro compiti. La continua opera d'incontro svolta dai tecnici dei vigili del fuoco nei confronti di tutti i sindaci della zona e la loro presenza nei C.O.M. e nel C.C.S. ha permesso al prefetto di avere l'ausilio di una struttura con vasta competenza tecnica per la sua opera di coordinamento quale delegato del Governo nella gestione di un evento di tipo c.

³ Considerati i tempi di permanenza delle acque nel territorio allagato, alcuni mesi, è infatti impossibile far permanere la popolazione ponendola nei piani alti delle case, nei rilevati stradali o arginali non sommersi. Si rammenta che tutte le reti di servizio, acqua potabile, gas, energia elettrica saranno fuori uso. Ugualmente difficoltosa è un'evacuazione non preventiva ad allagamento avvenuto tramite barche o natanti come successo, in modo drammatico, nel 1951 per la popolazione della città di Adria allagata da 1m d'acqua dopo quattro giorni dal 14 novembre.