

Descrizione di alcuni eventi alluvionali nella regioni Piemonte, Liguria e nella Spagna Nord Orientale

1. PRESENTAZIONE

1.1 PROGRAMMA OPERATIVO INTERREG II C "ASSETTO DEL TERRITORIO E PREVENZIONE DELLE INONDAZIONI"

Nell'ambito Schema di sviluppo dello Spazio Europeo presentato nel vertice comunitario del giugno 1997 a Noordwijk, si sono definiti, tra l'altro, a cura dei responsabili dell'Ambiente e Territorio, gli obiettivi prioritari dello sviluppo delle cooperazioni per armonizzare e coordinare con criteri di complementarità le politiche settoriali per una migliore gestione del territorio e protezione dell'ambiente.

In tale contesto s'inseriscono le iniziative volte ad affrontare le problematiche di gestione del territorio dell'area del Mediterraneo occidentale, connotata da zone di sviluppo fortemente limitate dalla situazione geomorfologica, da una specificità meteorologica caratterizzata da eventi pluviometrici estremi con ricorrenti gravi danni, dalla conseguente difficoltà di difesa delle zone esposte e di gestione dei tradizionali sistemi di allertamento, aggravata dalla progressiva perdita di memoria collettiva da cui deriva la capacità di percezione dei rischi idrogeologici.

In considerazione di quanto sopra esposto la Commissione Europea, con comunicazione 96/c 200/07, tramite la Direzione Generale delle Politiche Regionali ha promosso, nell'ambito del programma operativo INTERREG IIC, relativo alla cooperazione transnazionale sulle tematiche dell'Assetto del Territorio, un' specifica misura dedicata alla gestione e protezione delle acque, all'interno della quale è stato proposto un programma congiunto relativo agli aspet-

ti di assetto territoriale e prevenzione dalle inondazioni.

Il Programma Operativo INTERREG IIC Assetto del Territorio e prevenzione delle Inondazioni, è stato approvato dalla Commissione delle Comunità Europee con Decisione C(1998) 1629 del 29 giugno 1998, per una spesa complessiva di 14 345 KECU. La stessa Decisione ripartiva le risorse economiche tra i vari soggetti interessati e disponeva, inoltre, il relativo contributo del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).

Con deliberazione CIPE n. 96/98 del 5/8/98, registrata alla Corte dei Conti il 15/10/98 e pubblicata sulla GU del 31/10/98, sono state ripartite ed assegnate ai vari soggetti attuatori di parte italiana le risorse di rispettiva spettanza per la realizzazione del programma operativo, tra cui la Regione Piemonte, per un importo di 4 894 KECU. La stessa Regione Piemonte ha poi provveduto, tramite DD 377/10.7 del 27/3/98, ad integrare tale somma mediante un cofinanziamento regionale di 1800 KECU.

La Regione Piemonte, tramite DGR 14 - 26143 del 27/11/1998, ha affidato la realizzazione del programma operativo per la parte di sua spettanza alla Direzione Regionale dei Servizi Tecnici di Prevenzione.

L'appalto-concorso denominato Raccolta ed organizzazione di dati territoriali; valutazioni di pericolosità e rischio da fenomeni naturali e predisposizione piani comunali di protezione civile, costituisce lo sviluppo delle attività denominate 1.1 ed 1.2 del progetto INTERREG IIC.

L'attività 1.1 riguarda la raccolta e la divulgazione di materiale documentale relativo a passati eventi alluvionali, al fine di rinverdire la memoria collettiva circa la ricorrenza e gli effetti degli eventi alluvionali. L'attività 1.2 riguarda le attività di riduzione del rischio da inondazione tramite la predisposizione di piani di protezione civile basati su precisa valutazione degli scenari di rischio dai fenomeni alluvionali e dai connessi fenomeni franosi.

Le procedure relative all'appalto-concorso, internazionale, sono state interamente gestite dalle strutture della Regione Piemonte; vincitore della gara è risultato un raggruppamento temporaneo d'impresе costituito dalle Società Italcopò di Roma, Aquater (Gruppo ENI), di Milano e Risorse Idriche di Torino. Il contratto tra le parti è stato firmato il 24/12/1999 (rep. N. 3096).

L'insieme delle attività, inoltre, è stato sviluppato di concerto con il CIMA (Centro Interuniversitario in Monitoraggio Ambientale) di Savona.

Programa Operativo INTERREG IIC "Situación del territorio y prevención de las inundaciones"

En el ámbito Esquema de desarrollo del Espacio Europeo, presentado en la cumbre comunitaria de junio de 1997 en Noordwijk, fueron definidos por los responsables del Ambiente y el Territorio, entre otras cosas, los objetivos prioritarios del desarrollo de las cooperaciones para armonizar y coordinar con criterios de complementariedad las políticas sectoriales para una mejor gestión del territorio y protección del ambiente.

Forman parte de dicho contexto las iniciativas que se proponen enfrentar las problemáticas de gestión del territorio del área del Mediterráneo occidental, distinguida por zonas de

desarrollo extremadamente limitadas por la situación geomorfológica, por una especificidad meteorológica caracterizada por eventos pluviométricos extremos con daños graves recurrentes y por la consecuente dificultad en la defensa de las zonas expuestas y en la gestión de los sistemas tradicionales de alertamiento, agravada por la progresiva pérdida de la memoria colectiva de la cual deriva la capacidad de percepción de los riesgos hidrogeológicos.

Considerando lo antes expuesto, la Comisión Europea - con comunicación 96/c 200/07 y mediante la Dirección General de las Políticas Regionales - ha promovido en el ámbito del programa operativo INTERREG IIC, relativo a la cooperación transnacional sobre las temáticas de la Situación del Territorio, una medida específica dedicada a la gestión y protección de las aguas que incluye la propuesta de un programa conjunto relativo a los aspectos de situación territorial y prevención de las inundaciones.

El Programa Operativo INTERREG IIC Situación del Territorio y prevención de las Inundaciones fue aprobado por la Comisión de las Comunidades Europeas, con Decisión C(1998) 1629 del 29 de junio de 1998, para un gasto total de 14 345 KECU. La misma Decisión repartía los recursos económicos entre los diversos sujetos interesados y decidía, además, la relativa contribución del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FESR).

Con deliberación CIPE n° 96/98 del 5/8/98, registrada en la Corte de Cuentas el 15/10/98 y publicada en la GU del 31/10/98, fueron repartidos y asignados a los diversos sujetos ejecutores de parte italiana, incluida la Región de Piemonte, los recursos de respectiva correspondencia para la realización del programa operativo, con un importe de 4 894 KECU. La misma Región de Piemonte se ocupó después, mediante el DD

377/10.7 del 27/3798, de integrar dicha suma por medio de una cofinanciación regional de 1800 KECU.

A través del DGR 14 – 26143 del 27/11/1998, la Región de Piemonte asignó la realización del programa operativo que le correspondía a la Dirección Regional de los Servicios Técnicos de Prevención.

La licitación-concurso denominada Recopilación y organización de datos territoriales, evaluación de peligrosidad y riesgo de fenómenos naturales y predisposición de planes municipales de protección civil, constituye el desarrollo de las actividades denominadas 1.1 y 1.2 del proyecto INTERREG IIC. La actividad 1.1 está relacionada a la recopilación y divulgación de material documental relativo a eventos aluviales pasados, a fin de refrescar la memoria colectiva acerca de la recurrencia y de los efectos de los eventos aluviales. La actividad 1.2 tiene que ver con las actividades de reducción del riesgo de inundación mediante la predisposición de planes de protección civil basados sobre una precisa evaluación de los escenarios de riesgo de fenómenos aluviales y de los fenómenos de desprendimiento relacionados a los mismos.

Las estructuras de la Región de Piemonte se ocuparon completamente de la gestión de los procedimientos relativos a la licitación-concurso internacional; ganadora de la licitación fue una agrupación temporera de empresas compuesta por las Sociedades Italcopò de Roma, Aquater (Grupo ENI) de Milán y Risorse Idriche de Turín. El contrato entre las partes fue firmado el 24/12/1999 (reg. N° 3096).

Además, el conjunto de actividades fue desarrollado en colaboración con el CIMA (Centro Interuniversitario en Control Ambiental) de Savona.

Programme Exécutif INTERREG IIC "Aménagement du territoire et prévention des inondations"

Dans le cadre du Schéma de développement de l'Espace Européen (SDEC) présenté lors du sommet communautaire de juin 1997 à Noordwijk, les responsables de l'Environnement et Territoire ont défini, entre autres, les objectifs prioritaires du développement des coopérations. Cette démarche a été entreprise afin d'harmoniser et coordonner les politiques sectorielles selon des critères de complémentarité visant à obtenir une meilleure gestion du territoire et protection de l'environnement.

Les initiatives destinées à affronter les problématiques de gestion du territoire de la zone de la Méditerranée occidentale s'insèrent dans ce contexte. Cette aire est caractérisée par des zones de développement fortement limitées par la situation géomorphologique, par une spécificité météorologique caractérisée par des phénomènes de précipitations extrêmes entraînant des dégâts graves et récurrents et par la conséquente difficulté de protection des zones exposées et de gestion des systèmes d'alerte traditionnels. Le tout est aggravé par la perte progressive de la mémoire collective qui détermine la capacité de perception des risques hydrogéologiques.

En tenant compte de ces faits, la Commission Européenne, avec communication 96/c 200/07, par l'intermédiaire de la Direction Générale Politiques Régionales et dans le cadre de l'initiative communautaire INTERREG IIC relative à la coopération transnationale sur le thème de l'Aménagement du Territoire, a promu une composante spécifique dédiée à la gestion et protection des eaux. Un programme conjoint concernant les aspects de l'aménagement territorial et la prévention des inondations a été proposé dans le cadre de cette initiative.

Le Programme Exécutif INTERREG IIC

Aménagement du Territoire et Prévention des Inondations a été approuvé par la Commission des Communautés Européennes par Décision C(1998) 1629 du 29 juin 1998, pour une dépense globale de 14 345 KECU. Cette même Décision répartissait les ressources économiques entre les différents sujets intéressés et disposait, de plus, la contribution correspondante du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

Par délibération CIPE (Comité interministériel pour la programmation économique) n. 96/98 du 5/8/98, enregistrée à la Cour des Comptes le 15/10/98 et publiée sur le JO du 31/10/98, les ressources revenant aux différents sujets exécuteurs italiens pour la réalisation du programme exécutif ont été réparties et assignées. Parmi ces sujets, la Région Piémont a obtenu un montant de 4 894 KECU. Cette même Région s'est ensuite chargée, au moyen du DD 377/10.7 du 27/3/98, d'intégrer ce montant par un cofinancement régional de 1800 KECU.

La Région Piémont, avec le DGR 14 – 26143 du 27/11/1998, a confié la réalisation du programme exécutif pour la partie de sa compétence à la Direction Régionale des Services Techniques de Prévention.

L'adjudication-concours dénommée Rassemblement et organisation de données territoriales; évaluations de dangerosité et risques dérivant des phénomènes naturels et élaboration de plans communaux de protection civile, constitue le développement des activités dénommées 1.1 et 1.2 du projet INTERREG IIC. L'activité 1.1 concerne le rassemblement et la divulgation de matériel documentaire relatif à des phénomènes d'inondation passés afin de raviver la mémoire collective sur la périodicité et les effets des phénomènes d'inondation. L'activité 1.2 concerne les activités de réduction des risques dus aux inondations au moyen de l'élaboration de plans

de protection civile basés sur une évaluation précise des scénarios de risques dérivant des phénomènes d'inondation et des phénomènes de glissement de terrain liés.

Les procédures relatives à l'adjudication-concours internationale ont été entièrement gérées par les structures de la Région Piémont; l'adjudicataire est un groupement temporaire d'entreprises constitué des Sociétés Italcopò de Rome, Aquater (Groupe ENI) de Milan et Risorse Idriche de Turin. Le contrat entre les parties a été signé le 24/12/1999 (rép. N. 3096).

De plus, l'ensemble des activités a été développé avec la collaboration du CIMA (Centre Interuniversitaire de Monitoring Environnemental) de Savone.

1.2 FINALITÀ E CONTESTO GEOGRAFICO

Una delle finalità del programma Gestione del territorio e prevenzione delle inondazioni è quella di fornire una panoramica degli eventi alluvionali che si sono verificati nelle regioni interessate dal progetto. Tale panoramica, destinata al largo pubblico più che non agli addetti ai lavori, mira ad aumentare la consapevolezza che:

- gli eventi alluvionali sono fenomeni naturali ineliminabili che si manifestano ciclicamente con una certa regolarità;
- il quadro meteorologico che genera eventi alluvionali lungo le regioni mediterranee di Spagna, Francia ed Italia presenta caratteri comuni;
- gli eventi si manifestano in un ripetersi cadenzato, con maggiore o minore intensità, ma con meccanismi simili tra loro;
- gli effetti al suolo prodotti dai vari eventi sono di norma confrontabili; medesime

località vengono colpite ripetutamente negli anni con modalità tra di loro analoghe.



Fig. 1.1 Regioni interessate dal progetto Interreg II C

Nel presente lavoro vengono descritti alcuni eventi alluvionali nell'Italia nord-occidentale (Piemonte e Liguria) e nella Spagna nord-orientale. Gli eventi descritti non intendono rappresentare la totalità dei fenomeni, ma sono stati selezionati per la loro rappresentatività. A completamento del presente lavoro, i gruppi francesi che collaborano al progetto stanno predisponendo un analogo elenco per gli eventi che hanno interessato il meridione della Francia.

Tali informazioni appaiono di estrema attualità: i rischi naturali che minacciano la vita sembrano, infatti, paradossalmente aumentare di pari passo con lo sviluppo economico e sociale e dunque in diretta relazione con il benessere ed il progresso culturale raggiunti dalle comunità nazionali.

A livello collettivo si ha spesso molto timore di ciò che non si conosce, laddove condizioni di pericolo anche elevate vengono trascurate se si ha assuefazione e conoscenza del pericolo stesso. Un esempio è fornito dalla percezione del rischio derivante da incidenti stradali che, nei paesi industrializzati, causano un numero di morti e feriti estremamente elevato. L'abitudine al rischio e la sua conoscenza sembrano rendere accettabili i pericoli connessi all'uso dell'automobile: i dati statistici definiscono probabilità di

coinvolgimento personale estremamente alte ma non suscitano particolari allarmismi nell'automobilista medio né sembrano influenzarne il comportamento.

Il rischio generato da eventi alluvionali, al contrario, deriva da fenomeni decisamente meno noti alle popolazioni e viene di norma affrontato, dalle popolazioni stesse, tramite il ricorso ad atteggiamenti emozionali che spaziano dall'estremo allarmismo alla negazione od al rifiuto dei fenomeni stessi.

L'evento alluvionale viene di norma percepito come un evento anomalo ed eccezionale. Anomalo in quanto, nelle società occidentali ad alta tecnologia, molti rifiutano l'evento calamitoso di origine naturale e ritengono che se fosse stato fatto tutto quanto avrebbe dovuto essere fatto, l'evento non avrebbe avuto luogo o comunque non avrebbe avuto effetti negativi sul territorio. La memoria delle passate calamità è inoltre, nella coscienza collettiva ed individuale, incredibilmente breve e, in assenza d'informazione su eventi analoghi occorsi altrove, ogni evento viene percepito come eccezionale (ovvero: accade solo qui e solo adesso).

In occasione di eventi alluvionali, l'informazione alla collettività è da un lato molto amplificata e dall'altro mostra forti imprecisioni e molte lacune, dando peso alle dichiarazioni di figure o personaggi che, sicuramente capaci ed autorevoli nei rispettivi settori di attività, non hanno però merito tecnico alcuno per intervenire sulla questione specifica. L'aura di cabalistico mistero che spesso circonda molti fenomeni naturali pare autorizzare chiunque a formulare con estrema sicurezza drastiche valutazioni, caratterizzate da estrema semplicità delle cause ed ovvietà dei rimedi. Tale genere di valutazioni è forse tipico di tutte le epoche e di tutte le culture, tanto che viene magistralmente descritto da Leone Tolstoj in Guerra e Pace (1869, parte 5a,

par. I): “Per la mente umana l'insieme delle cause dei fenomeni è inaccessibile; ma il bisogno della ricerca delle cause è innato nell'anima dell'uomo. E la mente umana, che non penetra nella infinità e complessità delle condizioni dei fenomeni, ognuno dei quali separatamente può apparire una causa, si appiglia al primo e più intelligibile accostamento e dice: ecco la causa”. Nel caso in questione tali meccanismi generano informazione carente ed imprecisa, banalizzando la complessità dei fenomeni e dando l'impressione che i rimedi siano semplici ed ovvi.

In molti casi le popolazioni, anche quelle che vivono in aree proclivi ad inondazioni o frana-menti, tendono a considerare come remota la possibilità di essere coinvolte in un evento alluvionale. Eventuali zonizzazioni di rischio sono spesso considerate troppo scientifiche per una chiara comprensione e vengono quindi ritenute ininfluenti. Se sono in vigore misure che, tramite regolamenti od imposizione di vincoli tendono a limitare l'uso delle porzioni di territorio potenzialmente soggette agli effetti degli eventi alluvionali, queste vengono di norma considerate impopolari e viste come una indebita limitazione della propria libertà. Ad alluvione avvenuta non si esiterà però ad accusare i governi, o chi per loro, di non essere adeguatamente intervenuti per impedire l'evento.

Ad un atteggiamento di negazione o di sottovalutazione si associa poi un opposto atteggiamento di estremo allarmismo, accompagnato quasi sempre dall'insistente richiesta di interventi (opere lungo i corsi d'acqua, argini, scogliere, briglie, interventi su corpi di frana ecc.) per la messa in sicurezza delle infrastrutture. Tale richiesta è di norma motivata dalla convinzione che, dato il citato elevato livello tecnologico dei paesi europei, la loro diffusione possa evitare del tutto gli effetti di un evento alluvionale, cosa mai provata nei fatti.

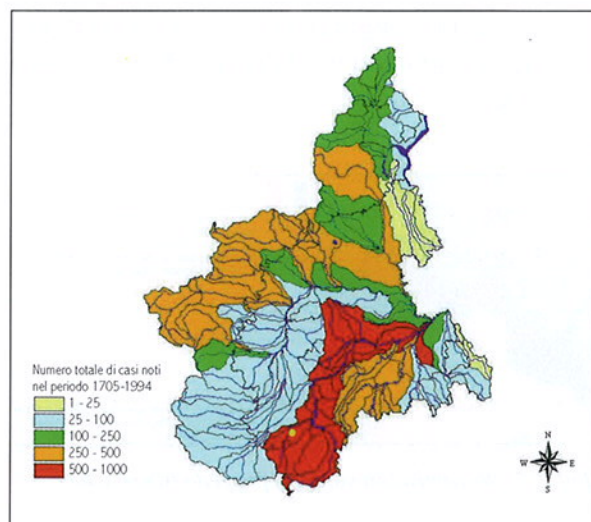


Fig. 1.2 Incidenza degli eventi alluvionali nella regione Piemonte suddivisi per sottobacino idrografico

Altro argomento d'interesse è quello legato alla percezione dell'evento alluvionale, per ovvi motivi legata essenzialmente agli effetti dell'evento, ovvero ai danni da esso prodotti. Ma l'intensità di un evento idrometeorologico e l'entità dei suoi effetti sono due fattori distinti che non sempre, o non comunque, sono in relazione diretta. L'entità oggettiva dell'evento è valutabile in funzione di fattori totalmente naturali (durata e intensità delle piogge, portate dei corsi d'acqua, frane per km², ecc.) mentre l'entità degli effetti e dei danni alle infrastrutture è legata a fattori quali l'utilizzo del territorio, la dinamica dei processi e la presenza, efficacia e funzionalità delle opere di difesa. In particolare, maggiore è la diffusione di strutture e manufatti sul territorio e maggiori saranno, a parità di evento naturale, i danni prodotti. Considerando quindi l'esponenziale aumento delle superfici urbanizzate avvenuto in tutta Europa dopo il secondo conflitto mondiale è quindi ovvio che gli eventi alluvionali provochino più danni ora di quanti non ne provocassero in precedenza. Una non corretta comprensione di questo meccanismo rafforza la già citata percezione dell'evento come anomalo ed eccezionale.

È quindi opinione degli enti che hanno contribuito allo sviluppo del progetto Gestione del territorio e prevenzione delle inondazioni che la diffusione di conoscenze sugli eventi alluvionali che hanno interessato le regioni mediterranee contribuisca in maniera determinante a:

- ridurre quegli aspetti di unicità e di fatalità che, anche a livello di mezzi di comunicazione di massa, sono normalmente associati ad ogni evento alluvionale;
- mitigare gli allarmismi ingiustificati, da un lato, e permettere una realistica valutazione degli effettivi pericoli dall'altro;
- far realizzare alle popolazioni sottoposte a rischi derivanti da fenomeni alluvionali che le necessarie misure di difesa non passano unicamente attraverso la realizzazione di opere ma necessitano, anche e soprattutto, di un attento uso del suolo e della conoscenza dei comportamenti e delle procedure da tenersi in caso di calamità.

Finalidades y ámbito territorial

Una de las finalidades del programa Gestión del territorio y prevención de las inundaciones es la de proveer una visión panorámica de los eventos aluviales que se han verificado en las regiones de las que se ocupa el proyecto. Dicha visión panorámica, destinada al público en general y a los encargados de las obras, se propone aumentar la conciencia sobre los siguientes aspectos:

- que los eventos aluviales son fenómenos naturales que no pueden ser eliminados y que se manifiestan cíclicamente con una cierta regularidad;
- que el cuadro meteorológico que genera eventos aluviales a lo largo de las regiones mediterráneas de España, Francia e Italia presenta caracteres comunes;
- que los eventos se manifiestan de manera repetida y cadenciosa con mayor o menor intensidad, pero con mecanismos similares entre sí;

- que los efectos producidos en el suelo por los varios eventos pueden ser normalmente comparables; las mismas localidades son repetidamente afectadas a través de los años con modalidades análogas entre sí.

En el presente trabajo se describen algunos eventos aluviales del noroeste de Italia (Piemonte y Liguria) y el nordeste de España. Los eventos descritos no pretenden representar la totalidad de los fenómenos, pero han sido seleccionados por su representatividad. Para completar el presente trabajo, los grupos franceses que colaboran con el proyecto están preparando una lista análoga sobre los eventos que han afectado la zona meridional de Francia.

Dichas informaciones son de extrema actualidad: los riesgos naturales que amenazan la vida parecen aumentar paradójicamente a la par con el desarrollo económico y social y, por lo tanto, en directa relación con el bienestar y el progreso cultural alcanzados por las comunidades nacionales.

A nivel colectivo se teme con frecuencia lo desconocido, mientras se ignoran condiciones de peligro aún elevadas si las mismas se conocen y se está acostumbrado a ellas. Un ejemplo nos lo proporciona la percepción del riesgo que deriva de accidentes automovilísticos que causan, en los países industrializados, un número de muertos y heridos extremadamente alto. El acostumbrarse al riesgo y el conocimiento del mismo parecen convertir en aceptables los peligros relacionados al uso del automóvil: los datos estadísticos definen probabilidades de implicación personal extremadamente altas, pero no suscitan particulares alarmismos en el automovilista medio ni parecen influir el comportamiento del mismo.

El riesgo generado por eventos aluviales deriva, por el contrario, de fenómenos decididamente menos conocidos por las poblaciones. Dicho

riesgo es enfrentado por las poblaciones mismas mediante el recurso a actitudes emocionales que van desde el alarmismo extremo hasta la negación o la falta de aceptación de dichos fenómenos.

El evento aluvial es normalmente percibido como un evento anómalo y extraordinario. Anómalo porque muchas personas, en las sociedades occidentales y de alta tecnología, no aceptan el evento calamitoso de origen natural y consideran que si se hubiera hecho todo lo necesario, el evento no se hubiera verificado o no hubiera tenido efectos negativos en el territorio. En la conciencia colectiva e individual, el recuerdo de las calamidades pasadas es increíblemente breve y, en ausencia de información sobre eventos análogos ocurridos en otros sitios, cada evento es percibido como extraordinario (es decir: ocurre sólo aquí y sólo en este momento).

En caso de eventos aluviales, la información proporcionada a la colectividad es, por un lado, muy amplificadora y, por otro, muestra grandes imprecisiones y muchas lagunas. De esta manera, se da peso a las declaraciones de figuras o personajes que son indudablemente competentes y fidedignos en sus respectivos sectores de actividad, pero que no tienen mérito técnico alguno para intervenir en la cuestión específica. La atmósfera de enigmático misterio que rodea muchos fenómenos naturales parece autorizar a cualquier persona a expresar con extrema seguridad evaluaciones drásticas, caracterizadas por causas excesivamente simples y soluciones obvias. Este tipo de evaluación es quizá típico de todas las épocas y todas las culturas, tanto que el mismo es descrito magistralmente por León Tolstoi en *La guerra y la paz* (1869, parte 5a, párr. I): “Para la mente humana, el conjunto de las causas de los fenómenos es inaccesible; pero la necesidad de la búsqueda de las causas es innata en el alma del hombre. Y la mente humana, que no penetra en la infinidad y complejidad de las con-

diciones de los fenómenos, cada uno de los cuales puede parecer separadamente una causa, se aferra a la primera y más inteligible combinación y dice: he aquí la causa”. En el caso en cuestión, dichos mecanismos generan información carente e imprecisa, haciendo banal la complejidad de los fenómenos y dando la impresión de que las soluciones sean simples y obvias.

En muchos casos las poblaciones, aún aquellas que viven en áreas proclives a inundaciones o desprendimientos, tienden a considerar como remota la posibilidad de estar involucradas en un evento aluvial. Eventuales zonificaciones de riesgo son a menudo consideradas demasiado científicas para una clara comprensión y son estimadas, por lo tanto, no influyentes. Si se encuentran en vigor medidas que tienden a limitar, mediante reglamentos o imposición de vínculos, el uso de las porciones de territorio potencialmente sujetas a los efectos de eventos aluviales, las mismas son normalmente consideradas impopulares y son vistas como una indebida limitación de la propia libertad. Mas una vez ocurrido el aluvión, no se vacilará en acusar a los gobiernos, o a quien trabaja para los mismos, de no haber intervenido adecuadamente para impedir el evento.

A una actitud de negación y subestimación se asocia después una actitud opuesta de extremo alarmismo, casi siempre acompañado por la insistente solicitud de trabajos de intervención (obras a lo largo de los cursos de agua, presas, escolleras, muros de contención de terrenos fangosos, trabajos de intervención en los cuerpos de desprendimiento, etc.) para poner al seguro las infraestructuras. Dicha solicitud está normalmente motivada por la convicción de que, dado el mencionado alto nivel tecnológico de los países europeos, la difusión de estos trabajos pueda evitar completamente los efectos de un evento aluvial, cosa que los hechos nunca han demostrado.

Otro argumento de interés es el que tiene que ver con la percepción del evento aluvial, esencialmente relacionada, por motivos obvios, a los efectos del evento o, en otras palabras, a los daños causados por el mismo. Pero la intensidad de un evento hidrometeorológico y la entidad de sus efectos son dos factores distintos que no están siempre, o en todo caso, en relación directa. La entidad objetiva del evento puede ser evaluada en función de factores totalmente naturales (duración e intensidad de las lluvias, caudales de los cursos de agua, desprendimientos por km², etc.), mientras que la entidad de los efectos y de los daños a las infraestructuras está relacionada a factores como la utilización del territorio, la dinámica de los procesos y la presencia, eficacia y funcionalidad de las obras de defensa. En particular, mientras mayor sea la difusión de estructuras y construcciones, mayores serán, en un evento natural de iguales condiciones, los daños producidos. Considerando, por lo tanto, el aumento exponencial de las superficies urbanizadas que se ha llevado a cabo en toda Europa después del segundo conflicto mundial, resulta obvio que los eventos aluviales causen más daños ahora de los que causaban anteriormente. Una incorrecta incompreensión de este mecanismo fortalece la ya mencionada percepción del evento como anómalo y extraordinario.

Por lo tanto, los entes que han contribuido al desarrollo del proyecto Gestión del territorio y prevención de las inundaciones opinan que la difusión de conocimientos acerca de los eventos aluviales que han afectado las regiones mediterráneas contribuye de manera determinante a:

- reducir esos aspectos de unicidad y fatalidad que son normalmente asociados, aún por los medios de comunicación de masa, a cada evento aluvial;
- mitigar, por un lado, los alarmismos injustificados y permitir, por otro, una evaluación realista de los peligros efectivos;
- lograr que las poblaciones sujetas a riesgos que

derivan de fenómenos aluviales se den cuenta de que las medidas de defensa necesarias no se limitan exclusivamente a la realización de obras, sino que hace falta, también y sobre todo, que el suelo sea utilizado con cuidado y que se conozcan los comportamientos y procedimientos a seguir en caso de calamidad.

Objectifs et contexte géographique

L'un des objectifs du programme Gestion du territoire et prévention des inondations est de fournir une description des phénomènes d'inondation qui se sont produits dans les régions concernées par le projet. Cet exposé, destiné plus spécifiquement au grand public qu'aux spécialistes, veut augmenter la conscience du fait que:

- les phénomènes d'inondation sont des phénomènes naturels qui ne peuvent pas être éliminés et qui ont lieu cycliquement avec une certaine régularité;
- le cadre météorologique et climatique qui produit les phénomènes d'inondation dans les régions méditerranéennes d'Espagne, France et Italie présente des caractéristiques communes;
- ces phénomènes se produisent périodiquement, avec plus ou moins d'intensité, mais avec des mécanismes semblables;
- les effets au sol produits par les différents événements sont normalement comparables; les mêmes lieux sont frappés à plusieurs reprises au cours des années avec des modalités analogues entre elles.

Cette analyse décrit quelques-unes des inondations qui ont eu lieu dans le nord-ouest de l'Italie (Piémont et Ligurie) et dans le nord-est de l'Espagne. Les événements décrits ne cherchent pas à représenter la totalité des phénomènes, mais ils ont été sélectionnés pour leur représentativité. Pour compléter ce travail, les groupes français qui collaborent au projet sont en train de

dresser une liste analogue pour les événements qui ont concerné le sud de la France.

Ces informations s'avèrent très actuelles: en effet, les risques naturels qui menacent la vie semblent paradoxalement augmenter parallèlement au développement économique et social et donc être en rapport direct avec le bien-être et le progrès culturel atteints par les communautés nationales.

Au niveau collectif, les situations inconnues créent souvent une forte inquiétude; tandis que, quand les conditions de danger, même élevées, sont connues, on finit par les négliger et s'accoutumer au danger. Un exemple est fourni par la perception du risque dérivant des accidents de la route qui, dans les pays industrialisés, provoque un très grand nombre de morts et blessés. L'habitude de ce risque et sa connaissance semblent rendre acceptables les dangers liés à l'utilisation de la voiture: les données statistiques indiquent des probabilités d'atteinte personnelle très élevées, pourtant elles ne suscitent pas d'alarmismes particuliers chez l'automobiliste moyen ni ne semblent influencer son comportement.

Les risques entraînés par les phénomènes d'inondation, en revanche, dérivent de phénomènes décidément moins connus des populations qui, normalement, les vivent avec des attitudes émotionnelles qui vont de l'alarmisme extrême à la négation ou au refoulement de ces phénomènes.

L'inondation est normalement vécue comme un événement anormal et exceptionnel. Anormal car, dans les sociétés occidentales à haut niveau technologique, de nombreuses personnes refusent les calamités d'origine naturelle et estiment que si l'on avait fait tout ce qu'il fallait faire, l'événement n'aurait pas eu lieu ou, dans tous les cas, n'aurait pas eu d'effets négatifs sur le ter-

ritoire. De plus, dans la conscience collective et individuelle, la mémoire des calamités précédentes est singulièrement brève et, en l'absence d'informations sur des événements analogues qui se sont produits ailleurs, chaque événement est vécu comme exceptionnel (c'est-à-dire: il n'arrive qu'ici et que maintenant).

Quand des phénomènes d'inondation se produisent, l'information fournie à la collectivité est, d'un côté, très amplifiée, tandis que, de l'autre, elle présente des imprécisions significatives et de nombreuses lacunes, en mettant l'accent sur les déclarations de personnages ou personnalités qui, bien que certainement expertes et influentes dans leur secteur d'activité, n'ont aucune qualification technique pour intervenir sur la question spécifique. L'aura de mystère inexplicable qui entoure de nombreux phénomènes naturels autorise tout le monde à émettre avec grande assurance des évaluations drastiques, caractérisées par une extrême simplicité des causes et des remèdes évidents. Ces types d'évaluation ont probablement caractérisé toutes les époques et toutes les cultures, on peut d'ailleurs en lire une description magistrale dans *Guerre et Paix* (1869, partie 5ème, par. 1) de Léon Tolstoï: "L'ensemble des causes des phénomènes est inaccessible à l'esprit humain, cependant le besoin de rechercher les causes est inné dans l'âme de l'homme. Ainsi, l'esprit humain n'étant pas en mesure de saisir l'infinité et la complexité des conditions des phénomènes, qui, pris séparément, peuvent sembler une cause, il s'attache à la première et plus simple association et affirme: voilà la cause". Dans le cas en question, ces mécanismes sont à la base d'une information lacuneuse et imprécise qui banalise la complexité des phénomènes et donne l'impression que les remèdes sont simples et évidents.

Dans de nombreux cas, les populations, y compris celles qui vivent dans des zones sujettes

aux inondations ou glissements de terrain, tendent à considérer comme lointaine la possibilité d'être concernées par une inondation. Les éventuels zonages de risque sont souvent considérés trop scientifiques pour une compréhension aisée, c'est pourquoi ils ne sont pas pris en compte. Quand il existe des mesures en vigueur qui, au moyen de règlements ou imposition de limites, visent à limiter l'utilisation des portions de territoire potentiellement sujettes aux effets des phénomènes d'inondation, elles sont habituellement considérées comme impopulaires et interprétées comme une restriction illégitime de la liberté. Toutefois, cela n'empêche pas que, si une inondation se produit, les gouvernements, ou leurs représentants, soient accusés de ne pas être intervenus de manière adéquate pour éviter la calamité.

À côté d'une attitude de négation ou de sous-évaluation, on trouve également une attitude opposée de grand alarmisme, accompagnée presque toujours de la pressante demande d'interventions (ouvrages le long des cours d'eau, digues, enrochements, barrages, interventions sur les glissements de terrain, etc.) pour la mise en sécurité des infrastructures. Cette demande est normalement motivée par la conviction que, étant donné le susmentionné haut niveau technologique des pays européens, la mise en oeuvre de ces interventions est en mesure d'éviter totalement les effets d'un phénomène d'inondation, ce qui n'a jamais été prouvé par les faits.

Un autre argument intéressant est celui lié à la perception de l'inondation qui, pour d'évidentes raisons, est essentiellement liée aux effets du phénomène, c'est-à-dire aux dégâts provoqués. Mais l'intensité d'un phénomène hydrométéorologique et l'entité de ses effets sont deux facteurs séparés qui ne sont pas toujours en relation directe. L'entité objective du phénomène peut être évaluée en fonction de facteurs totalement

naturels (durée et intensité des pluies, débits des cours d'eau, éboulements par km², etc.), tandis que l'entité des effets et des dommages aux infrastructures est liée à des facteurs comme l'exploitation du territoire, la dynamique des processus et la présence, l'efficacité et la fonctionnalité des ouvrages de protection. En particulier, plus le nombre de structures et de constructions sur le territoire est important, plus les dommages produits sont, à parité de phénomène naturel, élevés. Si l'on considère l'augmentation exponentielle des surfaces urbanisées qui a eu lieu en Europe après la deuxième guerre mondiale, il est évident que les phénomènes d'inondation provoquent plus de dégâts de nos jours qu'autrefois. Une mauvaise compréhension de ce mécanisme renforce la perception susmentionnée de l'événement comme étant anormal et exceptionnel.

Les organismes qui ont contribué au développement du projet Gestion du territoire et prévention des inondations sont donc de l'avis que la diffusion de connaissances sur les phénomènes d'inondation qui ont concerné les régions méditerranéennes peut contribuer de manière déterminante à:

- réduire les aspects d'unicité et de fatalité qui, même au niveau des moyens de communication de masse, sont normalement associés à tous les phénomènes d'inondation;
- mitiger, d'un côté, les alarmismes injustifiés et, de l'autre, permettre une évaluation réaliste des risques effectifs;
- faire comprendre aux populations sujettes aux risques dérivant des phénomènes d'inondation que les mesures de protection nécessaires ne concernent pas uniquement la réalisation d'ouvrages mais aussi, et surtout, une exploitation du sol attentive et la connaissance des comportements et des procédures à adopter en cas de calamité.