

Capitolo 10 - I pericoli naturali e difesa del suolo

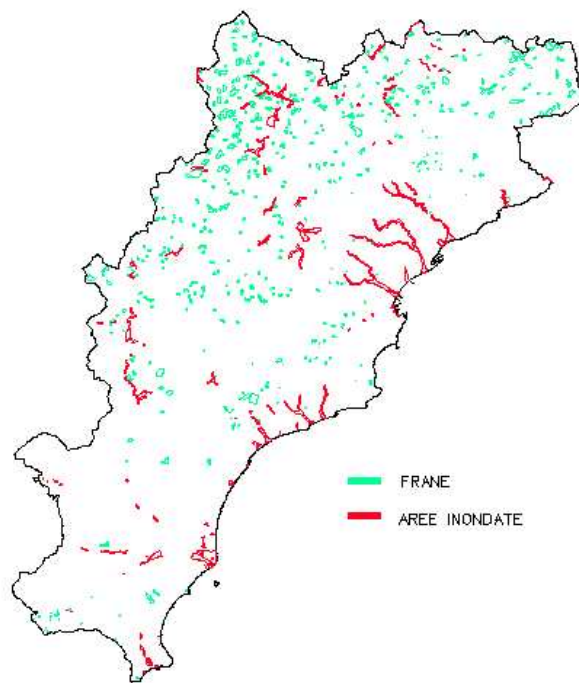
10.1 Il quadro generale

La complessità della composizione e dell'assetto strutturale del sottosuolo della provincia di Savona influenzano in modo rilevante la morfologia del territorio.

Le caratteristiche geomorfologiche specifiche e il clima particolare, aperto a influssi mediterranei ma non esente da quelli continentali, concorrono a creare una situazione territoriale con molte aree soggette a pericoli naturali di diversa natura e diverso grado di rischio.

Tra questi, i più ricorrenti ed importanti sono certamente il rischio idraulico ed il rischio idrogeologico, capillarmente diffusi su tutto il territorio provinciale ed i più gravi in quanto in grado di svolgere azioni devastanti a largo raggio sul territorio antropizzato.

Il coinvolgimento di vaste aree va ricercato, innanzitutto, negli eventi climatici e nei conseguenti effetti sulle opere di regimazione dei corsi d'acqua che l'uomo ha realizzato nel tempo a difesa di propri insediamenti, sulle zone agricole che hanno mutato caratteristiche di lavorazione o che sono state in parte abbandonate.



Piccole frane e smottamenti, presenti nell'arco di tutto l'anno, assumono carattere rovinoso in concomitanza con il verificarsi di eventi meteorologici estremi. Tali eventi accelerano l'erosione dei versanti,

provocano frane, trasportano notevoli quantità di materiale verso valle, danneggiando colture, abitati, infrastrutture di comunicazione e trasporto. Proprio perché innescati da eventi meteorologici estremi, i due rischi sono strettamente correlati tra loro ed incrementati da opere umane presenti negli alvei, in particolare da scariche abusive e non protette. I corsi d'acqua del territorio provinciale, continuamente ridotti delle aree di espansione naturale per la continua ed incessante richiesta di aree da destinare all'insediamento civile e/o industriale, sono quasi tutti ristretti in ambiti artificiali con difese che scemano di funzionalità al mutare continuo delle situazioni al contorno.

Il territorio provinciale è inoltre soggetto al **rischio sismico** pur se in forma differente tra i vari domini geologici.

10.2 Aspetti e problematiche

- *Il rischio idraulico*

Il territorio provinciale è esposto ad un elevato rischio di alluvione che, soprattutto nei centri urbani cresciuti e sviluppati in prossimità dei torrenti principali e dei corsi d'acqua secondari, si manifesta puntualmente arrecando ingenti danni e provocando, talvolta, perdite di vite umane.

La morfologia e le caratteristiche idrologiche del territorio sono solo una concausa della produzione del danno, rimanendo causa primaria le continue trasformazioni del territorio ad opera dell'uomo. Premesso che quasi tutti i corsi d'acqua, in special modo nei tratti terminali, sono stati regolati artificialmente per mettere in sicurezza le attività antropiche, l'introduzione di nuove coltivazioni, il disboscamento, l'eliminazione delle reti minori di scolo, l'ampliarsi delle superfici impermeabilizzate mutano continuamente i parametri di deflusso delle acque accelerando, in genere, i tempi di corrivazione delle stesse. Ne consegue che le difese idrauliche (argini, briglie, traverse, ecc.) vengono ad essere interessate da sollecitazioni diverse da quelle di progetto (portate, velocità, trasporto solido, ecc.) e quindi può essere accelerato il decadimento della funzionalità delle opere con conseguente riduzione del grado di difesa.

Esaminando i dati contenuti nel Progetto AVI - Censimento delle Aree Italiane Vulnerate da Calamità Idrogeologiche - elaborato dal CNR Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, dal 1900 ai giorni nostri il territorio provinciale risulta essere stato colpito da 163 eventi di inondazione che hanno interessato 89 siti; i territori più a rischio risultano essere:

nel Savonese, i bacini del T.Teiro, T.Sansobbia, T.Letimbro, T.Quiliano

nel Finalese, i bacini dei T.Pora e T.Aquila ed il T.Maremola

nell'Albenganese, quello del F.Centa

in Val Bormida, i bacini delle tre Bormide (Mallare, Pallare e Millesimo).

Tra i bacini minori si segnala il Rio Fossato ad Altare, il Bottasano a Borgio Verezzi, il Santa Brigida a Celle Ligure, il T.Valla a Giusvalla, il T.Erro a Pontinvrea, l'Arzocco a Varazze.

- *Il rischio idrogeologico*

Le frane e tutti i processi di erosione dei versanti sono un fenomeno naturale che produce gli indispensabili apporti sedimentologici per la formazione delle pianure alluvionali sulle quali si concentra la massima parte delle attività e degli insediamenti umani.

È un errato sovradimensionato uso del territorio quello che ha trasformato il naturale processo di model-

lazione del territorio in una calamità naturale.

L'occupazione per usi insediativi o attività industriali, lo sviluppo delle vie di comunicazione, l'abbandono delle attività agro-pastorali o selvicolturali, un eccessivo disboscamento e gli incendi boschivi hanno contribuito ad innescare o accelerare processi di degrado dei versanti già presenti per le caratteristiche climatiche, geologiche e geomorfologiche del territorio.

Ai fini di una corretta previsione e prevenzione del rischio, vanno analizzate le cause scatenanti del fenomeno che non sempre sono naturali, ma dipendenti dalla continua trasformazione dell'ambiente operata dall'uomo che, con un'attenta politica territoriale, possono essere ridotte o rimosse.

Sempre nel Progetto AVI, sono stati censiti 315 eventi di frana che hanno colpito 211 siti sul territorio provinciale.

I territori maggiormente interessati sono quelli dei seguenti comuni:

nell'ambito Savonese, Albisola Superiore e Albissola Marina, Celle Ligure, Savona, Stella, Varazze, Sassello.

nell'ambito Finalese, Bergeggi, Calice Ligure, Finale Ligure, Noli, Pietra Ligure, Tovo San Giacomo, Vezzi Portio.

nell'Albenganese, Alassio, Albenga, Andora.

in Val Bormida, Altare, Cairo Montenotte, Cengio, Dego.

Numerose infrastrutture di comunicazione, quali strade statali, provinciali e comunali, sono spesso colpite da tali eventi, essendone molto spesso una delle principali cause innescanti.

La zonazione del territorio in base al rischio pone alcuni problemi di pianificazione territoriale per la destinazione d'uso delle aree riconosciute a rischio e, quindi, di riesame degli strumenti urbanistici, in special modo per le infrastrutture pubbliche atte o indispensabili per le attività di soccorso.

La tollerabilità può essere intesa come il rapporto fra rischio e antropizzazione del territorio; è importante, in fase di previsione, la zonazione dell'area ed un'indagine accurata sulle variazioni intervenute nelle difese idrauliche o nelle sistemazioni di versante nel momento che intercorre tra l'individuazione del rischio e la formulazione del programma di previsione e prevenzione.

L'antropizzazione del territorio può essere desunta, in prima approssimazione, dal mosaico degli strumenti urbanistici comunali nei quali sono finite e numerabili le aree destinate all'insediamento civile, all'industria, ai servizi, alle infrastrutture, ecc. In una seconda fase va verificata l'attuazione degli strumenti urbanistici e rilevata la mappa degli insediamenti abusivi presenti nelle aree.

È necessario indicare criteri e normative per gli insediamenti civili, industriali e infrastrutturali e per le attività agricole nelle zone riconosciute a rischio che, in funzione del valore e della destinazione di investimento, ne rendano sicura e sostenibile la realizzazione che deve essere correlata con l'analisi costi - benefici.

Tali criteri e normative possono riguardare il tipo di coltura agraria, le norme di sicurezza per localizzazioni industriali, l'agibilità delle infrastrutture di trasporto, ecc.

Nel complesso questi criteri e normative devono essere recepiti nella pianificazione locale e si configurano come norme vincolanti sulla localizzazione delle attività umane.

10.3 Le politiche

In Italia, all'indomani di una nuova catastrofe ecologica, di norma viene "montata" una macchina costosissima destinata a produrre "interventi strutturali", ossia opere in gran parte di natura idraulica (argini, pennelli, canalizzazioni in genere) e di sostegno (muri, palificate, ecc.); tali opere non hanno vita lunga, o almeno commisurata al loro costo, e di solito non ottengono risultati atti a modificare le cause dei dissesti, in quanto mirate a controllare alcune manifestazioni degli stessi.

È invece opportuno realizzare e potenziare gli "interventi non strutturali", atti a prevenire i dissesti con costi molto minori rispetto ai primi; essi si possono articolare in quattro categorie.

A - Incentivare e favorire comportamenti delle Pubbliche Amministrazioni e dei privati atti a prevenire i dissesti ed evitare le loro cause: una pianificazione territoriale che a tutti i livelli definisca le zone conosciute e quelle potenzialmente soggette a rischio geoambientale ed un severo controllo che le nuove costruzioni non vengano realizzate in aree caratterizzate da elevata probabilità di inondazione o su versanti predisposti a franamenti.

Merita accennare in particolare alla necessità che negli strumenti urbanistici comunali (PUC) vengano adeguatamente valutati i rischi geologici del territorio, facendo anche riferimento alla pianificazione di bacino.

B - Redigere piani di emergenza (protezione civile) che coprano l'intero territorio soggetto a rischio: attualmente questi piani sono ancora predisposti "a macchia di leopardo".

C - Sviluppare gli aspetti relativi all'informazione, alla formazione e all'educazione in modo capillare e in tutti gli strati sociali in quanto la cultura del rischio, sia a livello di base, sia a livello tecnico, manca o è carente.

D - Potenziare, con aumento di organico, di mezzi, di risorse finanziarie, i Servizi Tecnici per lo studio ed il controllo del territorio.

10.4 Le scelte operative

La pianificazione del territorio ha tra i suoi compiti essenziali quello di predisporre un uso razionale ed adeguato del suolo.

Si tratta perciò primariamente di evitare la messa in pericolo delle persone e delle cose e successivamente di offrire loro un sufficiente grado di protezione.

La politica settoriale in materia di protezione dei pericoli naturali deve considerare quali obiettivi principali da perseguire:

tutela della salute e dell'incolumità dei cittadini, e salvaguardia delle condizioni di sicurezza delle attività antropiche nelle aree già oggi insediate e che ricadono entro zone in cui sussiste il pericolo di inondazione o il pericolo di frana;

approntamento di una visione globale della situazione del territorio, promuovendo una più estesa e ap-

profondita cognizione dei fenomeni naturali, mediante l'acquisizione costante di conoscenze, le più estese e approfondite possibili dei fenomeni naturali, e utilizzando come base la carta inventario dei dissesti individuati nell'ambito dei lavori ai sensi L. 267/98.

mantenimento o ripristino di una buona funzionalità dei sistemi di drenaggio naturali, così da scongiurare o ridurre al minimo sia i rischi idraulici, sia i rischi idrogeologici, ed i conseguenti oneri economici di adeguamento e mantenimento delle opere di difesa idraulica o di bonifica dei movimenti franosi;

indicazione, perimetrazione e aggiornamento delle aree soggette ad inondazione secondo le possibili portate statistiche di riferimento per la pianificazione di bacino (50, 200, 500 anni), con criteri che considerino le esigenze di smaltimento delle piene per l'intera asta del bacino idrografico, anche nei tratti non compresi nel territorio della Provincia di Savona;

mantenimento in efficienza dei manufatti che garantiscono la sicurezza idraulica;

definizione della influenza delle aree impermeabilizzate sul rischio;

mantenimento della funzionalità del reticolo idrografico minore anche attraverso la definizione di politiche di contenimento delle trasformazioni d'uso sfavorevoli alle portate di piena dei grandi vettori idraulici;

identificazione delle condizioni per un uso corretto del suolo nei territori soggetti a pericoli naturali, fornendo specifiche direttive per l'allestimento e la revisione degli strumenti urbanistici;

coordinare gli interventi sui bacini torrentizi in maniera che siano considerate le loro diverse componenti ed in particolare la copertura boschiva, la stabilità dei versanti e il trasporto di materiale solido.

- Il quadro di riferimento normativo e le risorse finanziarie

La normativa nazionale e regionale in materia di tutela dell'assetto idrogeologico del territorio fa riferimento principalmente al R.D. n°3267/1923 e alla L.R. n°4/1999, e definisce le zone sottoposte a vincolo idrogeologico, i criteri di intervento in tali aree e le competenze degli Enti preposti, tra i quali la Provincia che assume competenze dirette.

In materia di difesa del suolo la normativa nazionale e regionale fa riferimento alle seguenti leggi:

L.N. n°183/1989

L.N. n°253/1990

D.P.C.M. 23/03/1990

L.R. n° 9/1993

D.P.R. 18/07/1995

L.R. n°46/1996

L. n. 267/1998

Queste leggi affidano alla Regione e alla Provincia i compiti relativi alla redazione dei Piani di Bacino. Le stesse leggi prevedono il finanziamento sia degli studi di base per la redazione dei Piani di Bacino, sia il

finanziamento degli interventi in materia di difesa del suolo.

- Lo sviluppo delle attività di ricerca e di pianificazione

La politica provinciale in materia di sviluppo delle attività di ricerca e di pianificazione volte al limitare e possibilmente evitare le conseguenze negative dovute ai pericoli naturali persegue pertanto i seguenti obiettivi:

perfezionare il grado di conoscenza dei meccanismi che presiedono ai singoli fenomeni naturali e della loro distribuzione sul territorio, allestendo ed aggiornando un censimento dei territori soggetti a pericoli naturali;

predisporre i necessari provvedimenti pianificatori per evitare insediamenti in zone critiche e fissare le condizioni per un adeguato uso del suolo in tali zone.

studiare i territori soggetti a tali pericoli e promuovere gli interventi di risanamento e prevenzione indispensabili.

Il raggiungimento di tali obiettivi non potrà necessariamente essere definito in un unico momento per tutto il territorio provinciale, ma attraverso fasi diverse e con tempi differenziati in funzione dell'approfondimento degli studi in corso.

In particolare, elementi indispensabili e di primaria importanza sono certamente i Piani di Bacino, all'interno dei quali sono identificati sia i territori a rischio, classificati in base al tipo di rischio e all'importanza dello stesso, sia le linee di pianificazione e di uso del suolo, nonché le azioni rimediali e le attività di censimento/monitoraggio dei movimenti franosi.

Le rappresentazioni grafiche del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale indicano genericamente le aree, note, soggette a pericoli naturali importanti, con lo scopo di offrire una prima informazione per ogni studio pianificatorio.

Queste informazioni dovranno essere successivamente implementate con l'attività in corso relativi ai Piani di Bacino, permettendo di verificare la presenza di eventuali conflitti tra i rischi idraulico ed idrogeologico e l'uso del suolo definito dagli strumenti urbanistici comunali.

- Il rischio sismico

Nell'ambito del progetto comunitario INTERREG si sta procedendo alla macrozonizzazione sismica anche del territorio comprendente la Provincia di Savona.

Con ordinanza 12/06/98 n. 2788 il Dipartimento di Protezione Civile ha inserito nell'elenco dei Comuni ad elevato rischio sismico ai sensi dell'Art. 12 L. n. 449/97 anche i Comuni di Arnasco, Casanova Lerrone, Castelbianco, Castelvechio di Rocca Barbena, Nasino, Onzo, Ortovero, Stellanello, Testico, Vendone e Zuccarello.

Sulla base dei risultati della macrozonizzazione sismica, i territori di questi comuni potrebbero essere sottoposti nel futuro a dichiarate limitazioni all'insediamento sia strutturali e tipologici, sia quantitativi, che dipendono dai parametri morfologici, litologici e geomeccanici.

La politica settoriale in materia di protezione dal rischio sismico sia nelle aree già insediate, sia in quelle di nuova espansione, ritiene indispensabile il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

garanzia di uniformità e di qualità del giudizio della macrozonizzazione sismica, attraverso lo sviluppo di una ricerca condotta alla scala e con la strumentazione idonea, e da personale specializzato, che possa fornire esiti di buona qualità;

determinazione dell'entità e della qualità delle limitazioni all'insediamento imposte dalle condizioni fisiche, ottenute indipendentemente rispetto alla realizzazione dei singoli strumenti urbanistici comunali.