



La qualifica di Regione a Statuto Speciale basterebbe di per sé a illustrare la condizione di atipicità della Sicilia. Una regione morfologicamente complessa e che, specie dal punto di vista geologico-strutturale, rappresenta un caso più unico che raro in tutto il panorama europeo. La consapevolezza di questa condizione di singolarità avrebbe dovuto orientare la pubblica amministrazione verso forme di gestione improntate alla pianificazione territoriale e di prevenzione. Cosa che purtroppo raramente si è vista

■ Roberto Catania

negli anni passati. La forte urbanizzazione e l'infrastrutturazione irregolare degli ultimi decenni hanno portato a una modificazione del paesaggio con azioni (disboscamenti, regimazioni idrauliche improprie, bonifiche delle zone umide, abbandono delle terre coltivate) che hanno aumentato la vulnerabilità al dissesto, determinando l'insorgere di situazioni ad alto rischio.

**Suolo:
un caso straordinario**

La difesa del suolo, intesa come l'insieme delle azioni di preven-

zione e di mitigazione del rischio idrogeologico, costituisce pertanto una priorità socio-economica, ancorché ambientale, nella politica di gestione del territorio siciliano. Il rischio geologico-idraulico in Sicilia è determinato dalla presenza di alcuni fattori concomitanti: l'assetto geomorfologico, in primis, costituito per il 61% da terreni a morfologia collinare, per il 24% montana e solo per il 14% pianeggiante; la suscettività al dissesto dei terreni affioranti, considerata la componente argillosa prevalente o significativa; un

SICILIA

È UN'ISOLA FELICE?

Ce lo si chiede spesso quando si parla della Sicilia. Una regione straordinariamente ricca di unicità e di altrettante contraddizioni, anche sotto il profilo ambientale. Con l'aiuto di Arpa facciamo il punto della situazione.



regime pluviometrico e condizioni climatiche, caratterizzate da prolungata siccità durante il periodo primaverile-estivo (20-25% delle precipitazioni annue), e precipitazioni concentrate durante il periodo autunno-inverno (75-80% delle piogge annue), che in ottobre-novembre assumono spesso carattere temporalesco dando origine ad onde di piena e a gravi fenomeni di erosione, specie nei terreni argillosi collinari; una continua riduzione della copertura vegetale, specie di quella boschiva indotta dagli incendi, che espongono al degrado ed alla erosione il territorio regionale. Nell'ambito di tali attività di prevenzione e di mitigazione, l'amministrazione regionale (Assessorato Territorio e Ambiente) in adempimento della normativa nazionale di difesa del suolo, ed in particolare in adempimento del DLgs 180/98 (convertito con legge 267/98 e successive modifiche e integrazioni), ha adottato nel 2000 il 'Piano straordinario per l'assetto idrogeologico', con il quale sono

state individuate le aree del territorio soggette a rischio idrogeologico molto elevato (R4) ed elevato (R3), e trovate le misure di salvaguardia necessarie a mitigare o a rimuovere le situazioni di rischio.

Il processo di aggiornamento dinamico del Piano ha portato nel 2002 all'adozione dell' 'Aggiornamento del Piano Straordinario', che ha riguardato la revisione e l'integrazione dei dati relativi solo ad alcuni comuni della Sicilia. Con il processo di elaborazione dinamica del Piano Straordinario, la Regione Siciliana ha dato avvio anche all'elaborazione del 'Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico' (Pai), previsto dal DLgs 180/98 e da redigere ai sensi della legge 183/89, il cui fine è quello di individuare e perimetrare le aree a differente livello di rischio presenti in tutta la Sicilia, nonché di adottare le misure di salvaguardia necessarie ad un'efficace azione di governo e di difesa del suolo. Attualmente il processo di redazione del Pai da parte dell'As-

ssessorato Regionale Territorio e Ambiente, effettuato bacino per bacino, è ancora in corso. Il suo completamento consentirà di disporre di dati utili al popolamento degli indicatori selezionati in questa sede e di nuovi indicatori che si riterranno eventualmente utili a rappresentare il rischio idrogeologico in Sicilia. Il numero di aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4), individuate nel Piano Straordinario della Regione Siciliana ex DLgs 180/98, ha fornito un numero totale di 443 aree, suddivise in 391 aree a rischio di frana e 52 aree a rischio di alluvione.

La provincia con lo scenario di rischio più allarmante è quella di Messina, che presenta il più elevato numero di aree a rischio di frana (160) distribuite su quasi la totalità del suo territorio (l'85% dei comuni è interessato da aree a rischio). Segue la provincia di Agrigento, in cui l'81% dei comuni è interessato prevalentemente da aree a rischio di frana (59).

Scenari di rischio abbastanza



integrazione con il dato di superficie occupata da tali aree sarà disponibile non appena sarà completato il lavoro di aggiornamento e revisione delle aree R4 identificate dal Piano Straordinario ex DLgs 180/98, lavoro finalizzato all'elaborazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Pai).

Acque: meglio quelle salate

La qualità delle acque superficiali non fornisce risultati incoraggianti. Stando ai dati del 2002, il livello di inquinamento da macrodescrittori (Lim) ha

di qualità I e una diminuzione di quelli con classe di qualità IV, ma si assiste pure alla comparsa di nuove aree di classe V. Per quanto attiene all'analisi delle acque sotterranee, i dati Arpa mettono in evidenza un significativo stato di compromissione della qualità nella provincia di Trapani, dove il 46% sul totale dei punti monitorati risulta in classe IV, il 29% in classe III e nessun punto risulta in classe I. I parametri responsabili dello scadimento sono soprattutto la conducibilità elettrica, i cloruri, l'azoto nitrico, i solfati, il ferro. Leggermente migliore la situazione nelle province di Agrigento e Palermo, dove la percentuale di punti in classe III e IV risulta rispettivamente al 43 e al 45%, mentre condizioni più confortanti si riscontrano in ordine progressivo nelle province di Catania, Caltanissetta, Enna, Ragusa, Messina e Siracusa. In generale il numero di punti di prelievo delle acque sotterranee in Sicilia con caratteristiche idrochimiche scadenti (classe IV) risulta essere il 21% del totale, quelle con alcuni segnali di compromissione (classe III) il 14%, quelle di buona qualità (classe II) il 64%, mentre quelle pregiate (classe I) appena l'1% del totale.



visto una diminuzione del numero dei punti di campionamento rientranti in classe IV (dal 27 al 25,5%) e in classe II (dal 40,5 al 34%), un lieve aumento dei siti rientranti in classe III (dal 32,4 al 34%) con la comparsa di un punto con classe V e di due in classe I.

Quanto detto sopra pone in evidenza il fatto che, dal punto di vista qualitativo, molto deve essere ancora fatto per raggiungere gli obiettivi previsti dalla normativa vigente.

I siti di campionamento in cui è stato rilevato l'indice lbe erano 7 nel 2000, 13 nel 2001 e 19 nel 2002. Dai risultati del biennio 2001 e 2002, emerge un incremento dei punti con classe

Passando alle acque marino-costiere, l'attività di monitoraggio, che discende dall'attuazione della legge 31/12/1982 n. 979 che prevede l'organizzazione di una rete di osservazione con il compito di effettuare periodici controlli dell'ambiente marino con rilevamento di dati oceanografici, chimici, biologici, merceologici, risente della mancanza di dati storici; non è possibile ad oggi aver chiare situazioni di peggioramenti o miglioramenti rispetto allo stato della qualità delle acque costiere. Rispetto ai campionamenti finora effettuati, valori più elevati dell'indice trofico si riscontrano nelle stazioni a riva, piuttosto che in quelle intermedie ed al largo, e nel periodo primaverile piuttosto che nelle stagioni estiva ed autunnale, con oscillazioni maggiori in questi ultimi due

elevati si rinvergono infine nella provincia di Palermo, dove il 54% dei comuni è interessato da 67 aree a rischio di frana e 28 aree a rischio di alluvione. L'aggiornamento del dato relativo al numero di aree a rischio idrogeologico molto elevato ex DLgs 180/98 in Sicilia e la sua



casi. Per quanto riguarda la balneabilità si osserva come la percentuale fosse già nel 2000 generalmente molto elevata in tutta l'isola, con una media complessiva di costa balneabile su quella controllata superiore al 98% (con l'unica eccezione della provincia di Caltanissetta con il 91% per la presenza di 27,3 km di costa da sottoporre a controllo); tale valore è andato aumentando costantemente fino al 2002.

In merito al dato sul rapporto fra percentuale di costa vietata (il risultato della differenza tra costa totale e costa balneabile) e costa totale si evidenzia l'importanza dei fattori di pressione specifici, cioè quelli dovuti ad una diffusa antropizzazione delle coste e che non necessariamente hanno riflessi immediati sulla qualità delle acque di balneazione, ma possono essere sicuramente importanti per un impatto sugli ecosistemi acquatici a medio e lungo termine. Infatti, i valori elevati di costa vietata sono relativi a tutte quelle zone in cui si ha una elevata concentrazione delle attività umane (grandi centri urbani, porti, poli industriali), come nel caso di tutta la costa di Palermo e Siracusa.

Aria: il rischio è nelle grandi città

Sono naturalmente le grandi città le aree a rischio da inquinamento atmosferico. Un discorso che riguarda soprattutto il monossido di carbonio (CO), per il quale a Catania e Palermo, a causa del forte traffico veicolare, si evidenzia il maggiore numero di superamenti annui. Le emissioni di SO₂, dovute in massima parte alla presenza di raffinerie e centrali termoelettriche, si collocano, in linea di massima, al di sotto dei limiti di legge, ad eccezione fatta per i valori della media annua delle concentrazioni medie orarie che registrano, per il 2002, dei superamenti nella zona di Messina, in particolare nella zona ad elevato rischio di crisi ambientale del comprensorio del Mela. Riguardo ai superamenti del limite orario e del limite di 24 ore per la protezione della salute umana, si sono verificati sette superamenti a Siracusa, ma nessuno a Catania e Palermo. Per quanto riguarda l'NO₂, il 98° percentile delle concentrazioni medie orarie si colloca sensibilmente al di sotto del valore limite. Diversamente, utilizzando come riferimento il valore guida, si

registrano alcune concentrazioni di poco superiori a Palermo, Catania e anche a Siracusa.

I valori più alti si registrano nelle postazioni ubicate nelle zone centrali delle città e pertanto più soggette all'inquinamento da traffico. Notizie confortanti arrivano dal monitoraggio delle polveri totali sospese (Pts).

Il confronto con i limiti di riferimento previsti dalla legislazione vigente mostra infatti che i valori delle medie annue delle medie giornaliere delle concentrazioni di particelle totali si collocano al di sotto del valore limite di 150 µg/m³. Lo stesso dicasi dei



valori dei 95° percentili delle medie annue, che rientrano ampiamente nel valore di riferimento di 300 µg/m³. Infine, una nota sulle concentrazioni medie annue di benzene, inferiori al valore limite di 10,5 µg/m³ ad eccezione di alcune aree a intenso traffico veicolare. Ricordiamo che il DM 60/02 ha introdotto un valore limite



per la protezione della salute umana pari a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da raggiungere entro il primo gennaio 2010, a cui si aggiunge un margine di tolleranza di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fino al 31 dicembre 2005. Dal primo gennaio 2006, e successivamente ogni 12 mesi, il valore è ridotto secondo una percentuale costante per raggiungere lo 0% di tolleranza al primo gennaio 2010. Pertanto, sino al 1 gennaio 2006 il valore limite per il benzene coincide con il valore previsto per l'obiettivo di qualità dal DM 25 novembre 1994.

Rifiuti: obiettivi lontani

La quantità totale di rifiuti prodotta nel 2001 è pari a oltre 4 milioni di tonnellate di rifiuti, suddivisi in 1,9 milioni di tonnellate di rifiuti speciali e 2,4 milioni di tonnellate di rifiuti urbani. La produzione di rifiuti, in costante aumento nel periodo 1998-2000, ha registrato una leggera flessione nel 2001. Bisogna considerare però che le modalità di raccolta dati sono cambiate negli anni e anche le

fonti sono diverse a seconda della tipologia di rifiuti in gioco; il confronto, dunque, non è del tutto attendibile. Le province col valore più alto di produzione pro capite sono Catania e Palermo, con 606 e 514 kg/ab/anno nel 2001. La discarica rimane la forma di smaltimento prevalente, ancorché il trend degli ultimi cinque anni abbia evidenziato un netto calo degli impianti (da 325 a 106). Di queste, sette risultano autorizzate con Decreto Assessoriale (periodo precedente l'attivazione della fase di emergenza), soltanto una ex articolo 27 e 28 del DLgs 22/97 e tutte le altre ex articolo 13 del citato decreto. La quantità di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, pur passando dall'1% del 1998 al 3,62% del 2002, è ancora ben lungi dall'avvicinarsi dagli obiettivi del 25% fissati per il 2001 dal Dlgs 22/97 articolo 24, comma 1.