



Capitolo 7

Rischi territoriali



La provincia di Ravenna, situata nella parte orientale della regione emiliana, confina a Nord con la provincia di Ferrara, a Sud con quelle di Firenze e Forlì-Cesena, a Est con il mare Adriatico (per una estensione della costa di 46 km) e ad Ovest con la provincia di Bologna.

Il territorio provinciale copre una superficie di kmq. 1858,49, comprende 18 comuni ed ha una popolazione residente di 354.162 abitanti (dati censimento 2001).

Sono presenti importanti comparti economico-produttivi fra cui si richiamano l'agricolo, il chimico, il turistico, quello del commercio, quello del terziario, il naturalistico-ambientale, ecc.

L'orografia si caratterizza per la suddivisione convenzionale in tre ambiti: pianura, collina della Romagna centro-settentrionale e montagna romagnola, con una altitudine massima pari a circa 966 m s.l.m.

Dal punto di vista climatico, la provincia di Ravenna mostra, nel contesto regionale, la maggiore diversificazione climatica, in quanto è possibile individuare al suo interno quattro comparti che si diversificano per caratteristiche climatiche: una pianura costiera, una pianura interna, una pianura pedecollinare ed una zona collinare e valliva. Il sistema idraulico principale del territorio provinciale comprende il fiume Reno ed i suoi affluenti Santerno e Senio, il canale Destra Reno, il sistema canale Candiano e le Pialasse Baiona e Piomboni, il fiume Lamone ed il suo affluente Marzeno, il tratto terminale dei fiumi Montone e Ronco che si uniscono dando origine ai Fiumi Uniti, il torrente Bevano ed il fiume Savio.

Insistono poi, in particolare nella zona costiera, ampi fenomeni di subsidenza.

Le caratteristiche del territorio provinciale (geografiche, geomorfologiche, climatiche, idrauliche, economico-produttive, ecc) definiscono tali ambiti a forte sensibilità ambientale, sottoposti, quindi, a diversificati livelli di rischio, la cui analisi viene di seguito descritta.

Il rischio industriale

Il Decreto Legislativo n. 334/1999 (noto come "Seveso 2") definisce gli obblighi finalizzati a prevenire gli incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente. Gli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose quali infiammabili, tossiche, esplosive e pericolose per l'ambiente sono soggette a disposizioni diverse in funzione della quantità di sostanza pericolosa detenuta. Al superamento della soglia più elevata, le aziende devono predisporre un Rapporto di Sicurezza in cui deve essere presente un documento che definisce la politica di prevenzione degli incidenti rilevanti e il programma adottato per l'attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza.

Il Rapporto di Sicurezza deve essere sottoposto al Comitato Tecnico regionale (CTR), istituito presso l'Ispettorato regionale dei Vigili del Fuoco.

Questo Comitato, che ha il compito di svolgere le istruttorie necessarie, è presieduto dall'Ispettore regionale dei Vigili del Fuoco, ed è composto, oltre che dai Comandanti provinciali, da due rappresentanti di Arpa, da due rappresentanti del Dipartimento periferico dell'Ispepl, da un rappresentante della Direzione regionale del Lavoro, da un rappresentante dell'Albo degli ingegneri della città capoluogo, da un rappresentante della Regione Emilia-Romagna e dai rappresentanti della Provincia e del Comune competenti per territorio. Solo gli stabilimenti che hanno l'obbligo di presentare il Rapporto di Sicurezza sono sottoposti all'istruttoria da parte del CTR che ne valuta il rischio.

Tutte le aziende che superano, in relazione alla quantità, la soglia minima devono predisporre la scheda di informazione alla popolazione. Il documento deve contenere le informazioni sulle sostanze oggetto del decreto (massima quantità presente, classificazione di pericolo e principali caratteristiche di pericolosità, caratteristiche chimico-fisiche ed etichettatura), analisi sui possibili incidenti e relativa sostanza coinvolta, gli effetti per la popolazione e l'ambiente, le misure di prevenzione e sicurezza adottate, la presenza del PEE (Piano di Emergenza Esterno), i comportamenti da seguire durante l'emergenza per la popolazione, i mezzi di comunicazione previsti, i presidi di pronto soccorso.

ARPA Emilia-Romagna, in quanto Ente strumentale della Regione, svolge attività di supporto tecnico-scientifico agli organi preposti alla valutazione e alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti. In particolare, gestisce il Data Base relativo agli impianti/stabilimenti a rischio di incidente rilevante, garantisce la presenza tecnica nell'ambito del CTR per le parti relative al supporto delle istruttorie, attiva le relative competenze territoriali in funzione delle problematiche emerse e partecipa, tramite i propri rappresentanti, alle Commissioni Ministeriali (disposte dal Ministero stesso) per le verifiche sui Sistemi di Gestione della Sicurezza presso gli stabilimenti soggetti al Decreto Legislativo n. 334/99.

Il rischio idrogeologico

Nell'ambito dell'intero territorio provinciale sono presenti rischi di tipo idraulico (esondazioni, rotture arginali) e da frana, distribuiti, i primi, in prevalenza nella zona di pianura e, i secondi, nella porzione collinare. Questi fenomeni sono solitamente dovuti a particolari condizioni meteorologiche (precipitazioni intense) che fungono da fattori innescanti su un territorio che, per caratteristiche naturali e non (fattori predisponenti), può essere più o meno fragile.

La Legge n.183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" ha previsto la riorganizzazione funzionale della difesa del suolo, in particolare individuando nei Piani di Bacino lo strumento per una corretta gestione territoriale, coordinata con tutti gli altri strumenti di pianificazione sovra e sotto-ordinati. In particolare, le Autorità di Bacino, anche ai sensi della successiva integrazione del quadro normativo (Legge n. 267/1998, DPCM 29/9/1998 e Legge n. 365/2000), predispongono i Piani per l'Assetto Idrogeologico (meglio noti con l'acronimo di P.A.I.) con i quali si individuano e classificano le aree

a rischio idrogeologico (R4 molto elevato ÷ R1 moderato). Nell'ambito della provincia di Ravenna, le Autorità di Bacino territorialmente competenti (Fiumi Romagnoli e Reno) hanno censito tutte le zone a rischio idraulico e da frana, fornendo pertanto, anche con finalità di Protezione Civile (la Provincia recepisce tale base conoscitiva nel procedimento di redazione dei Programmi Provinciali e dei Piani di Emergenza), una previsione delle possibili conseguenze sul territorio (danni diretti e/o indiretti) sia per l'ambiente sia per la popolazione e le strutture ivi presenti.

La gestione di questa tipologia di rischio prevede l'individuazione di scenari di evento per la cui definizione sarà necessario un costante monitoraggio delle caratteristiche ambientali al fine di un costante aggiornamento dei dati cartografici di sintesi disponibili. Parallelamente, con i P.A.I. entrano in vigore alcune misure di salvaguardia e specifiche norme di attuazione dei piani che vincolano in modo cautelativo il territorio suggerendone quindi il possibile sviluppo e la sua "sostenibilità".

Il rischio sismico

L'attività sismica nell'Appennino Tosco-Emiliano Romagnolo e della Pianura Padana si manifesta, nella fascia del fronte appenninico sepolto, con un numero limitato di epicentri di terremoti a bassa intensità e con ipocentri generalmente molto superficiali (eccezion fatta per alcuni terremoti storici fra cui quello di Lugo di Romagna). Anche la fascia pedeappenninica è caratterizzata da una sensibile attività; in questi casi le sorgenti sono piuttosto superficiali, e tali manifestazioni sono attivate da meccanismi focali per compressione (faglie inverse e trascorrenti compressive).

Questa tipologia di rischio è difficilmente prevedibile in termini temporali, mentre possono essere individuate le aree predisposte, per assetto strutturale e per caratteristiche geodinamiche, al manifestarsi di episodi sismici (mappe di pericolosità). Per questi motivi, le attività di Protezione Civile connesse a questa specifica tipologia di rischio sono incentrate sulla fase di gestione dell'emergenza per interventi post-evento. Si ipotizzano scenari di evento che sintetizzano le conoscenze circa la pericolosità dei fenomeni e la vulnerabilità del territorio s.l.

Tutto il territorio provinciale, ai sensi della vigente normativa e delle sue recenti evoluzioni (Legge n. 63/1974, DM 23/7/1983, Decreto Legislativo n. 112/1998, Ordinanza del PCM n. 3274/2003), è stato classificato secondo precisi coefficienti sismici (S=9 per tutti i comuni della provincia).

Il rischio da incendi boschivi

Il patrimonio boschivo presente nella provincia di Ravenna presenta caratteristiche di più o meno spiccata propensione agli incendi; inoltre, la diffusa presenza umana e la rete abbastanza fitta di infrastrutture viarie aumentano notevolmente il rischio di incendi, dato che le cause solitamente non sono di origine naturale e sono fortemente condizionate dagli aspetti climatici.

Pur essendo, di solito, fenomeni arealmente circoscritti, gli incendi boschivi assumono importante rilevanza in numero e in diffusione nell'ambito delle aree boschive, si registrano, infatti, episodi sia nell'area di pineta, sviluppata parallelamente alla linea di costa, sia nell'area collinare.

Il fenomeno incendi si differenzia dagli altri tipi di calamità, quali quelli sopra descritti, rispetto ai quali l'elemento centrale da salvaguardare è la presenza umana (popolazione, strutture ed infrastrutture), parametro che assume maggiore peso in una procedura di valutazione del rischio. Salvo casi particolari, nell'ambito provinciale è il bosco stesso, inteso come bene ambientale e come risorsa economica, il principale soggetto da difendere. Le attività inerenti tale materia vengono svolte nel rispetto dei principi e delle finalità sancite dalla Legge n. 353/2000 *"Legge quadro in materia di incendi boschivi"*.

L'esigenza di raccogliere ed organizzare le informazioni ed i dati relativi agli incendi boschivi, con finalità di protezione civile, nasce dalla consapevolezza che un migliore quadro conoscitivo e l'organizzazione delle conoscenze stesse può contribuire a ridurre ulteriormente il rischio residuo attualmente esistente nel territorio provinciale. Il decreto legislativo n. 267/00 *"Testo Unico sull'ordinamento degli Enti Locali"* sancisce il ruolo di assoluto rilievo della Provincia nella pianificazione dell'emergenza, nella difesa del suolo e nella prevenzione delle calamità, indicando il territorio provinciale quale ambito territoriale ottimale (coincidente con il territorio di competenza della Prefettura). La Legge Regionale n. 45/1995 *"Disciplina delle attività e degli interventi della Regione Emilia-Romagna in materia di Protezione Civile"*, in accordo con il Decreto Legislativo n. 112/98 (art.108, comma 1, lett. a e b), conferisce alle Province il compito di predisporre i Piani di Emergenza provinciali, in collaborazione con il Prefetto che ne cura l'attuazione (Legge n. 225/92, art.14), nonché il compito di elaborare i Piani di Previsione e Prevenzione a supporto dei precedenti. In particolare, poi, la Legge Regionale n. 3/1999 delega alle Province le funzioni di spegnimento degli incendi boschivi, anche d'intesa con le Comunità Montane e avvalendosi dei Vigili del Fuoco e del Corpo Forestale dello Stato.

7.1 INDICATORI

7.1.1 DETERMINANTI

Il rischio industriale di incidente rilevante

L'indicatore quantifica sul territorio la presenza di attività "a rischio d'incidente rilevante", ossia gli eventi quali un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività dello stabilimento che diano luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Ha lo scopo di valutare la distribuzione del rischio sul territorio ai fini di una prevenzione di eventi dannosi, sotto il profilo sanitario e ambientale, da poter utilizzare per la pianificazione e la gestione territoriale.

Nella provincia di Ravenna sono presenti, alla data del **30 maggio 2003**, 36 stabilimenti soggetti agli adempimenti formali del D.Lgs n. 334/99, di cui 23 superano la soglia massima prevista.

Le aziende si trovano principalmente nel comune di Ravenna che ne ospita 23 (Tabella 7.1. e Figura 7.1.), 22 delle quali soggette al rapporto di sicurezza: trattasi, perlopiù, di stabilimenti del petrolchimico e depositi costieri. L'altra azienda che supera la soglia massima prevista si trova nel comune di Russi e si tratta di un deposito di fitofarmaci.

Il comune di Faenza ospita nel proprio territorio 7 aziende soggette alla Seveso bis, principalmente distillerie, due delle quali anche oleifici, un deposito fitofarmaci e una galvanica.

Nel comune di Cotignola sono presenti uno stabilimento lavorazione zolfo e un deposito GPL.

A Bagnacavallo si trova un deposito fitofarmaci, a Lugo un deposito carburanti, a S. Agata sul Santerno una distilleria. Complessivamente, nella provincia, i comuni coinvolti dalla Seveso bis sono 7.

Tabella 7.1. Numero di stabilimenti a rischio per comune

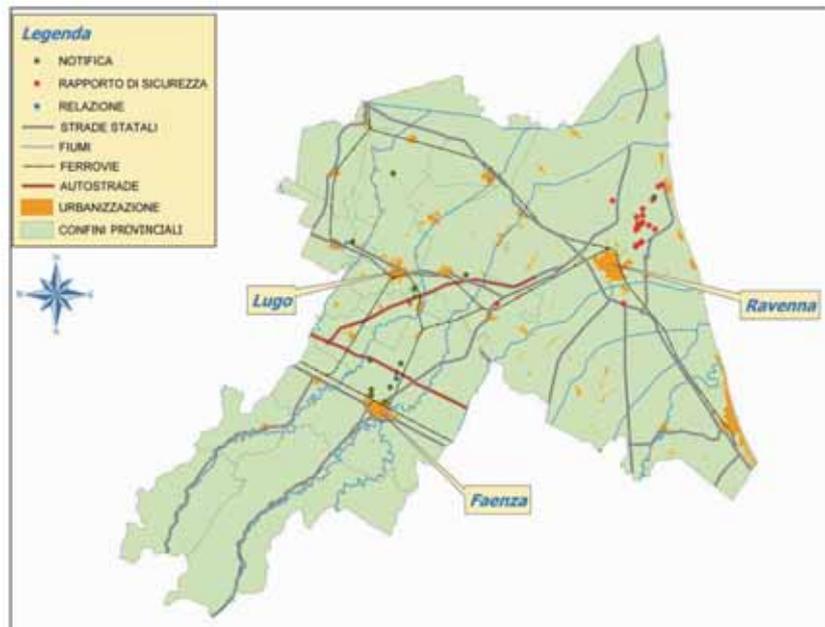
Comune	N° stabilimenti
Ravenna	23
Faenza	7
Cotignola	2
Bagnacavallo	1
Lugo	1
S. Agata sul Santerno	1
Russi	1
TOTALE	36

In Tabella 7.2. sono, invece, riportati i dati relativi al numero di stabilimenti a rischio per tipologia di attività.

Tabella 7.2. Numero di stabilimenti a rischio per tipologia di attività

Tipologia	N° stabilimenti	Tipologia	N° stabilimenti
Deposito fitofarmaci	4	Industria galvanica	1
Deposito GPL	3	Industrie chimiche	8
Deposito prodotti petrolchimici	3	Lavorazione dello zolfo	1
Deposito prodotti chimici	3	Oleifici	1
Deposito prodotti petroliferi	2	Raffineria	1
Distillerie	4	Servizi ambientali	2
Distillerie/oleifici	2	Produzione gas tecnici	1

Figura 7.1. Distribuzione degli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti della provincia di Ravenna



Il rischio idrogeologico

L'indicatore quantifica sul territorio, per quanto riguarda il rischio da frana, la presenza di aree propense al dissesto legato agli aspetti strutturali (compresa la sismicità del territorio che ha sempre carattere sfavorevole in termini di stabilità dei versanti), litologici (inteso anche come caratteristiche geomeccaniche degli ammassi rocciosi) e morfologici che rappresentano i fattori predisponenti.

In provincia di Ravenna sono stati censiti in totale 938 fra dissesti franosi, distinti in funzione del loro grado di attività (attivi e quiescenti), e depositi di versante (Figura 7.2. e dati in Tabella 7.3.).

Figura 7.2. Distribuzione e classificazione dei dissesti sul territorio provinciale

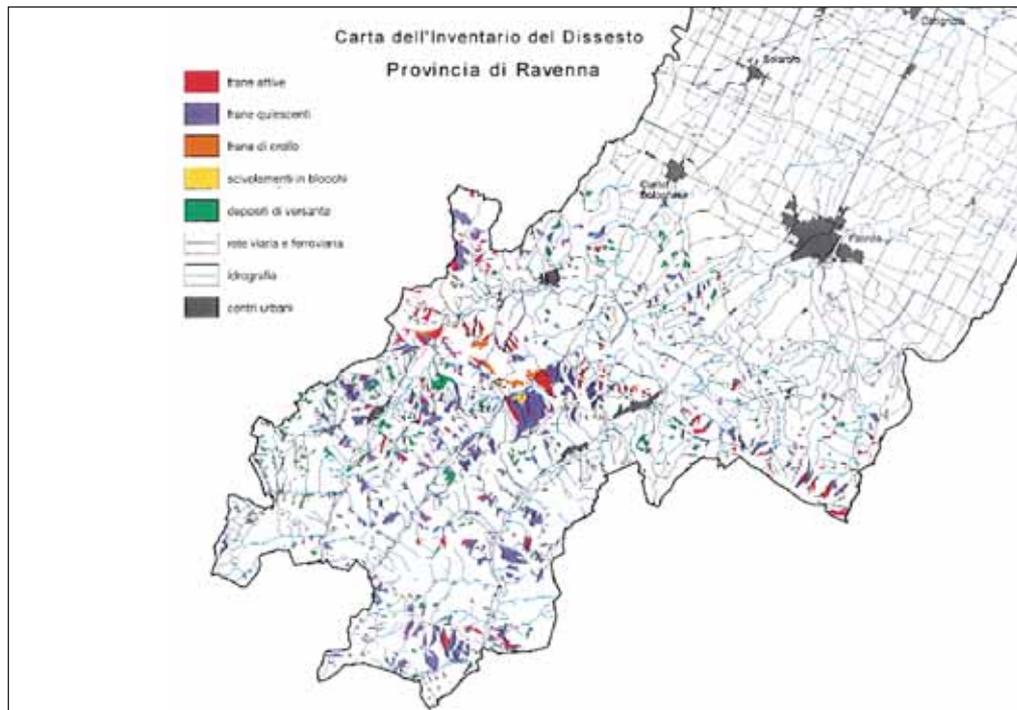


Tabella 7.3. Dissesto da frane totale della provincia di Ravenna (Le percentuali sono calcolate solo sul territorio collinare montano)

Superficie totale provincia kmq	1.859
Superficie territorio collinare-montano kmq	571
Superficie totale dei dissesti kmq	42
% totale dei dissesti	7,4
Superficie totale frane attive + crollo kmq	9
% frane attive + crollo	1,6
Superficie totale frane quiescenti kmq	24
% frane quiescenti	4,2
Superficie totale scivolamenti in blocchi kmq	0
% scivolamenti in blocchi	0,0
Numero totale dissesti	693
SUPERFICIE TOTALE DEPOSITI DI VERSANTE KMQ	8
% depositi di versante	1,4
Numero totale depositi di versante	245

Per gli obiettivi della valutazione del rischio, con finalità di protezione civile, sono stati individuati i km delle infrastrutture viarie e ferroviarie interessate direttamente dai dissesti censiti. In totale sono coinvolti circa 40 km delle sopraccitate infrastrutture lineari, pari all'1,2% dell'intero territorio provinciale e al 5,8% del solo ambito collinare (Tabella 7.4.).

Tabella 7.4. Km di infrastrutture viarie interessate da dissesto da frane della provincia di Ravenna

	Territorio prov.le (km)	Territorio collinare montano (km)	Frane attive e frane di crollo		Frane quiescenti e scivolamenti blocchi			
			km	% **	km	%	% **	% **
Ferrovia	194,612	47,840	0,000	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0
Autostrade	47,426	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0
Strade statali	296,653	74,040	0,729	0,2	1,0	0,544	0,2	0,7
Strade provinciali	607,642	114,609	1,414	0,2	1,2	6,497	1,1	5,7
Strade comunali	2.180,123	468,601	5,612	0,3	1,2	25,847	1,2	5,5
	Territorio prov.le (km)	Territorio collinare montano (km)			Totale infrastrutture viarie interessate da dissesti			
Tot. infrastr. (km)	3.326,456	705,090	km 40,643	% 1,2 *	% 5,8 **			

Note: *Le percentuali sono calcolate considerando l'intero territorio provinciale.

**Le percentuali sono calcolate considerando il territorio collinare-montano.

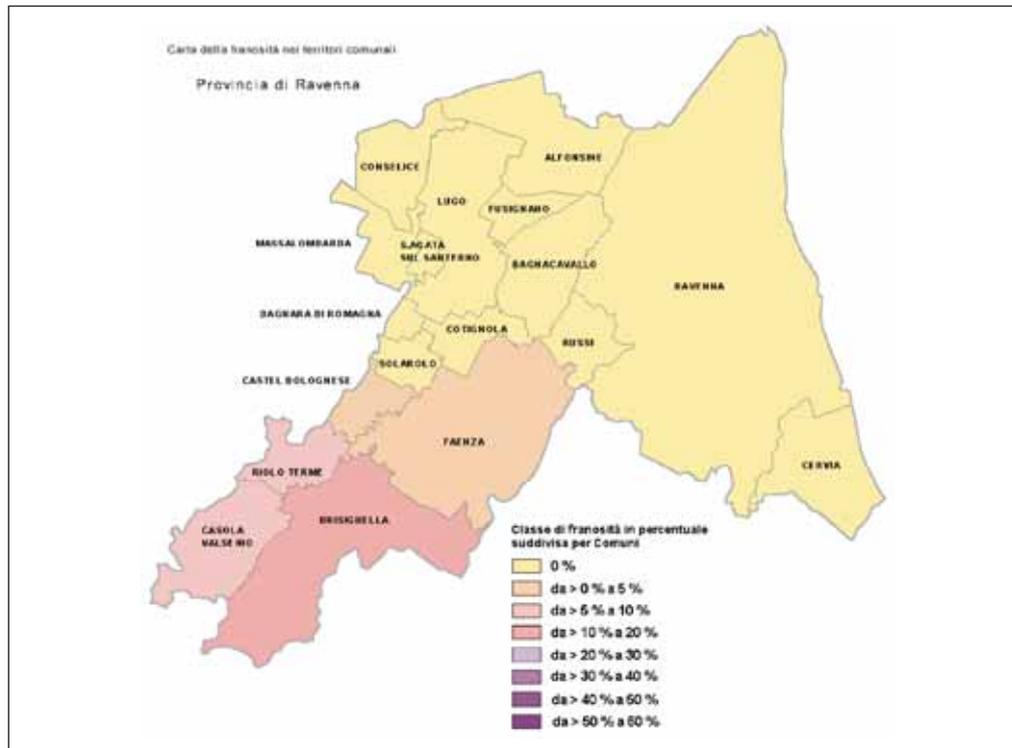
In base alla percentuale di territorio interessato, i comuni appenninici sono stati classificati in funzione della loro franosità (Figura 7.3.); Brisighella, con una percentuale del 10,5% risulta essere il comune maggiormente affetto dalle problematiche di instabilità dei versanti (Tabella 7.5.).

Tabella 7.5. Dissesto da frane suddiviso per comuni

Comuni	Sup. com.le kmq	Frane attive km%	Frane quiescenti km%	Frane di crollo km%	Scivolamenti in blocchi km%	Totale dissesti km%	Dissesti n. tot					
Brisighella	194	4,733	2,4	15,001	7,7	0,547	0,3	0,189	0,1	20,470	10,5	402
Casola Valsenio	84	1,432	1,7	6,364	7,5	0,222	0,3	0,000	0,0	8,018	9,5	178
Castel Bolognese	32	0,000	0,0	0,116	0,4	0,000	0,0	0,000	0,0	0,116	0,4	5
Faenza	216	0,065	0,0	0,674	0,3	0,000	0,0	0,000	0,0	0,739	0,3	23
Riolo Terme	45	1,692	3,8	2,137	4,8	0,304	0,7	0,000	0,0	4,133	9,3	133

Le percentuali sono calcolate considerando l'intero territorio comunale, comprese eventuali zone di pianura

Figura 7.3. Classi di franosità



Per gli aspetti propriamente idraulici, l'indicatore è rappresentato dalle caratteristiche topografiche del territorio (alti e bassi morfologici, con particolare importanza nel territorio di pianura, in cui sono attivi anche i fenomeni di subsidenza, solitamente più interessato da fenomeni di esondazione ed inondazione e in cui più difficoltoso può essere il deflusso delle acque) nonché eventuali punti di criticità arginale che possono indurre fenomeni di rottura arginale.

Inoltre, le caratteristiche del bacino idrografico (superficie, relazioni con il bacino idrogeologico, terreni affioranti e loro caratteristiche di permeabilità, tempi di corrivazione, sezioni fluviali) concorrono a delineare le possibili portate dei fiumi in funzione del regime pluviometrico (precipitazioni). Quest'ultimo è il fattore determinante per i fenomeni di inondazione.

Sulla base dei dati storici disponibili, in provincia di Ravenna sono state identificate 113 aree esondate su una superficie complessiva (dato cumulativo relativo al periodo 1949-1996) pari a circa 820 km² (Tabella 7.6.).

Tabella 7.6. Aree storicamente esondate nel territorio provinciale di Ravenna

Anno	Totale aree esondate	Superficie coinvolta (m ²)
1949	3	32658374,000
1959	7	47606651,469
1966	33	246686768,626
1972	12	101439345,375
1973	6	22541948,000
1975	2	2085325,906
1979	25	55859176,439
1991	1	3504894,000
1996	24	306654100,485
TOTALE	113	819,04 Km2

Il rischio sismico

I fattori determinanti relativi a questa tipologia di rischio sono rappresentati esclusivamente dall'assetto tettonico-strutturale dei rilievi appenninici settentrionali, che determina l'ubicazione degli ipocentri/epicentri, e dalle caratteristiche geofisiche dei materiali che condizionano la propagazione delle onde sismiche.

Di seguito (Tabella 7.7.) si riporta la classificazione sismica recentemente revisionata che fornisce un'indicazione circa la propensione territoriale a questi fenomeni.

Tabella 7.7. Riclassificazione sismica del territorio provinciale di Ravenna

COMUNE	coefficiente sismico di prima classificazione	data di prima classificazione: anno	data ultimo decreto progetto PFG: anno	coefficiente sismico attuale	anno di declassificazione	anno di riclassificazione	anno di passaggio del territorio comunale classificato da totale a parziale	C27	C30	C37	coefficiente sismico RDL 13/3/1927	coefficiente sismico RDL 3/4/1930	coefficiente sismico RDL 25/3/1935	coefficiente sismico RDL 22/11/1937	coefficiente sismico L 25/11/1962	coefficiente sismico L 3/3/1975	coefficiente sismico alla fine del 1983	coefficiente sismico alla fine del 1984
BAGNACAVALLO	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
BAGNARA ROMAGNA	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
BRISIGHELLA	9	1927	1983	9	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9
CASOLA VALSENI	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
CASTEL BOLOGNESE	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
CERVIA	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
CONSELICE	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
COTIGNOLA	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
FAENZA	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
FUSIGNANO	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
LUGO	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
MASSA LOMBARDA	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
RIOLO TERME	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
RUSSI	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
S.AGATA S. SANTERNO	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
SOLAROLO	9	1983	1983	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9

Il rischio da incendi boschivi

La causa generatrice primaria è la presenza stessa del bosco (specie primarie e secondarie) che ne determinano il potenziale pirologico.

Gli altri parametri che definiscono la pericolosità di incendio sono l'esposizione dei versanti e l'altitudine. Ulteriori fattori meteo-climatici determinanti nell'accentuare, o deprimere, la vulnerabilità del territorio ed in particolare delle foreste, sono il vento, l'umidità relativa dell'aria, la frequenza e l'intensità dei fenomeni temporaleschi. Alla variabilità dei fattori sopra citati corrisponde anche la variabilità della diffusione degli incendi. Nel territorio provinciale sono state individuate 932 aree boscate, suddivise fra ambiente collinare e costiero, caratterizzate da differenti specie dominanti che ne determinano il grado di suscettività agli incendi. Le specie primarie più diffuse sono il Carpino nero, la Roverella, il Pino nero, il Pino domestico e la Robinia. La suscettività totale del territorio risulta essere marcata (78%) mentre solo la restante parte ha suscettività moderata o scarsa (Tabella 7.8.).

Tabella 7.8. Classificazione delle aree boscate in termini di suscettività totale (associazione di specie primaria e secondaria)

Suscettività totale	Numero
Marcata	727
Moderata	105
Scarsa	100

In Tabella 7.9. si indica la suddivisione tipologia delle specie vegetali.

Tabella 7.9. Classificazione delle aree boscate in termini di suscettività totale (associazione di specie)

Tipologia	Descrizione	Numero
F	boschi ad alto fusto	428
C	boschi cedui	253
A	cespuglieti ed arbusteti	249
I	aree già percorse da incendi	2

7.1.2. PRESSIONI – STATO - IMPATTI

Il rischio industriale d'incidente rilevante

Le pressioni in tal caso coincidono con la presenza stessa delle attività industriali, differenziate per tipologia dei procedimenti industriali e per sostanze trattate. Il tipo di attività che gli stabilimenti svolgono non consiste solo nel deposito ma anche in trasformazione e movimentazione (attraverso condutture o con l'ausilio di mezzi mobili). Gli incidenti di probabile accadimento sono incendi e/o esplosioni, fughe di gas, perdite di prodotto che possono creare effetti negativi di inquinamento di aria, acqua e suolo. Si crea, quindi, un danno arrecabile alla salute delle persone (es. nubi tossiche con ricaduta al suolo di particelle nocive che vanno ad inserirsi anche nelle reti alimentari aumentando la diffusione del danno) e all'ambiente.

Il rischio idrogeologico

Fra le pressioni esercitate sull'ambiente che direttamente possono influenzare l'assetto del territorio in termini di stabilità dei versanti o di sicurezza idraulica, la più importante, per gli impatti che ne possono derivare, è il grado di antropizzazione del territorio. Tale fattore si manifesta soprattutto in variazioni dell'assetto morfologico del territorio (modifiche alla topografia, variazione dei reticoli di deflusso superficiali per le acque, modifiche all'idrogeologia locale con ripercussioni sulle falde idriche, ecc.). L'antropizzazione può essere vista sia come uso del suolo (al quale si collega la manutenzione del territorio), sia come attività estrattive sui versanti (problematiche di frana) o in alveo (problematiche idrauliche). Ad ogni modo, l'antropizzazione agisce in modo tale da modificare il regime delle cause predisponenti e delle cause innescanti i fenomeni idrogeologici, alterando sensibilmente il naturale processo di evoluzione geomorfologica del territorio. Per quanto riguarda i fenomeni di subsidenza, che sono direttamente collegati ai rischi da esondazioni e inondazioni, le principali pressioni sono i prelievi di acqua e gas naturali dal sottosuolo, sia su terra sia in mare, che producono un consolidamento forzato dei terreni con conseguente abbassamento dell'originario piano campagna.

Il rischio sismico

Non esistono pressioni esterne che influenzano direttamente o indirettamente l'attività sismica. L'impatto che può avere un terremoto sull'uomo e sull'ambiente può essere consistente sia per la magnitudo propria del fenomeno, sia per il fatto che può creare una concatenazione di eventi ciascuno generante uno dei rischi sino ad ora descritti. Pertanto, l'impatto è sempre difficilmente prevedibile e, quindi, le risposte (paragrafo 7.1.4.) devono probabilmente essere sovradimensionate per tenere in considerazione tali eventualità.

Il danno maggiore atteso, in caso di eventi sismici, riguarda gli edifici storici che potrebbero essere maggiormente lesionati viste le tecniche non antisismiche adottate per la loro costruzione.

Il rischio da incendi boschivi

Dal momento che la maggior parte delle cause degli incendi boschivi sono di origine accidentale o dolosa, appare chiaro come la maggiore pressione sia la presenza stessa dell'uomo nelle aree potenzialmente suscettibili di incendio. Tale presenza può essere dovuta a scopi ricreativi, turistici (in specie per le aree di pineta nei periodi estivi) o occasionali (ad es. il transito lungo le vie percorribili che attraversano le aree boscate). Analogamente, la presenza di linee elettriche, sia ad alta che a media tensione, rappresenta un aspetto che può incidere direttamente nel manifestarsi di tale rischio.

Gli impatti conseguenti all'incendio boschivo sono non solo la perdita del patrimonio boschivo, ma anche un danno all'intero sistema ecologico afferente alle aree boscate (fauna e flora, loro biodiversità), un danno paesaggistico oltre ad eventuali danni diretti all'uomo, alle strutture e alle infrastrutture presenti.

7.1.3. RISPOSTE

Per tutte le tipologie di rischio descritte nel presente capitolo occorre precisare che, fra le attività di prevenzione esistenti, che rappresentano sempre una necessaria risposta alle problematiche ambientali, deve essere inclusa anche l'informazione alla popolazione, in qualsivoglia modalità attuata, poiché questo costituisce un innalzamento della soglia di attenzione e pertanto un aumento dell'accettabilità del rischio.

Piani d'emergenza esterni per il rischio industriale di incidente rilevante

L'indicatore quantifica il numero di piani di emergenza esterni agli stabilimenti, redatti ai sensi della normativa vigente.

Per le aziende in cui le sostanze pericolose presenti superano la soglia massima, il prefetto predisponde il piano d'emergenza esterno allo stabilimento, sulla scorta delle informazioni fornite dal gestore e delle conclusioni dell'istruttoria ove disponibili e ne coordina l'attuazione. Il piano deve essere elaborato al fine di controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e limitarne i danni per l'uomo, per l'ambiente e per i beni, mettere in atto le misure necessarie per proteggere l'uomo e l'ambiente dalle conseguenze di incidenti rilevanti, informare adeguatamente la popolazione e le autorità locali competenti e provvedere al ripristino e al disinquinamento dell'ambiente dopo un incidente rilevante. Il piano deve essere riesaminato, sperimentato e, se necessario, riveduto e aggiornato dal prefetto ad intervalli non superiori a tre anni. La revisione deve tenere conto dei cambiamenti avvenuti negli stabilimenti e nei servizi di emergenza, dei progressi tecnici, delle nuove conoscenze in merito alle misure da adottare in caso di incidenti rilevanti e delle conclusioni dell'istruttoria, ove disponibili. Il Dipartimento della protezione civile stabilisce le linee guida per la predisposizione del piano di emergenza esterna e per la relativa informazione alla popolazione e verifica che l'attivazione del piano avvenga in maniera tempestiva da parte dei soggetti com-

petenti. Per le aree ad elevata concentrazione di stabilimenti il prefetto redige anche il piano di emergenza esterno dell'area interessata; fino all'emanazione del nuovo piano vale quello emanato in precedenza. Dal 1997 al 1999 sono stati redatti complessivamente 13 piani di emergenza esterna. In particolare, nel 1997 la Prefettura di Ravenna ha predisposto il piano di emergenza esterna dello stabilimento EniChem, dell'azienda Solgea srl di Ravenna e del deposito fitofarmaci di Russi.

Successivamente sono stati redatti i piani di emergenza esterna degli stabilimenti Agip Petroli, Adriatank, Petra, Sapir, Enel sone, Italterminal, Pir, centrale Enel, Alma Petroli (anno 1998) e della cooperativa Terremere di Bagnacavallo (anno 1999). Attualmente i piani di emergenza esterna sono in fase di revisione sia per i necessari adeguamenti richiesti dal D.Lgs. n. 334/1999 sia per le variazioni di processi, attività e ragioni sociali avvenute nel frattempo. La protezione civile, attraverso la pianificazione dell'emergenza esterna a tali impianti industriali e con l'informazione alla popolazione, riduce il rischio residuo garantendo un livello di protezione sempre più adeguato e mirato per la popolazione e per l'ambiente.

Reti di monitoraggio ambientale

L'indicatore quantifica le strumentazioni di monitoraggio (quali-quantitativo) ambientale sia esterni (rete regionale e provinciale) sia interni agli stabilimenti.

Fra le attività di previsione e prevenzione promosse dal sistema di Protezione Civile c'è anche l'implementazione delle reti di monitoraggio ambientale, che hanno lo scopo di rilevare parametri chimico-fisici utili, in questo specifico caso, al rilevamento della presenza di eventuali sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo. Questa attività viene espletata anche con appositi controlli (previsti dalle vigenti normative di settore) sulle emissioni delle singole aziende.

Attività di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico

Alla fase di gestione dell'emergenza dei rischi si associa indissolubilmente l'attività di previsione e prevenzione, sia con finalità di protezione civile (Programmi Provinciali di Previsione e Prevenzione), sia con finalità generica di difesa del suolo. Infatti, la politica di prevenzione si identifica e si sostanzia con la politica di difesa del suolo dal dissesto idrogeologico, nell'ambito dell'attività più complessiva di governo del territorio. Sono vari, infatti, gli enti preposti alla pianificazione territoriale (Regione, Autorità di Bacino, Provincia, Comuni) che svolgono attività conoscitive previsionali propedeutiche alla redazione degli strumenti pianificatori (la L. n. 183/89 costituisce, di fatto, anch'essa una legge di protezione civile in senso lato, nella misura in cui contiene principi, criteri e norme atte a pianificare e organizzare la prevenzione del rischio idrogeologico attraverso specifiche programmazioni, misure ed interventi).

Di fatto, ogni informazione disponibile costituisce la base conoscitiva su cui impostare una corretta pianificazione dell'emergenza. Tale base conoscitiva deve essere continuamente aggiornata e revisionata e, pertanto, a ciò deve conseguire una revisione delle scelte operate dai piani.

L'attività di previsione e prevenzione degli uffici provinciali di protezione civile vengono svolte sulla base delle linee guida regionali e quindi tutto il territorio, al di là dei limiti amministrativi che quasi sempre sono dissociati da un significato fisico, viene omogeneamente indagato permettendo, ai gestori, di avere una visione globale dei rischi che insistono sul proprio territorio e possono avere effetti anche indiretti nel proprio ambito di competenza. L'esistenza di reti di monitoraggio (raccolta dati utili alle successive elaborazioni) ambientale (dati pluviometrici, dati nivometrici, dati idrologici, ecc.) e la continua acquisizione di dati permette di migliorare la qualità delle valutazioni di rischio consentendo, soprattutto, di aggiornarle sulla base di dati statisticamente e fisicamente sempre più rappresentativi.

Pianificazione territoriale del rischio idrogeologico

In materia di rischio idrogeologico ricoprono importanza fondamentale i Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che sono un stralcio funzionale dei più complessi Piani di Bacino la cui redazione spetta alle Autorità di Bacino (nazionali, interregionali e regionali). Tali piani censiscono le aree soggette a pericolo di frana, esondazioni ed inondazioni e le loro zone di possibile influenza e le classificano in funzione del rischio ad esse associato. Nel territorio provinciale sono stati adottati e sono pertanto in vigore, i Progetti di PAI per i Fiumi Romagnoli e per il fiume Reno (oltre a quello per il fiume Po per la ridotta porzione di territorio provinciale che ricade nel suo bacino idrografico). La risposta che tali piani forniscono in materia di gestione del territorio è importante sia per il fatto che le norme di attuazione e le misure di salvaguardia svolgono funzione preventiva, sia poichè contengono una previsione tecnica ed economica per la sistemazione del territorio.

Piani di emergenza del rischio idrogeologico

Per ogni tipologia di rischio, quindi anche per il rischio idraulico e da frana, la Provincia (Legge n. 225/1992, Legge Regionale n. 45/1995, Decreto Legislativo n. 112/1998 e Decreto Legislativo n. 267/2000), d'intesa con il Prefetto e secondo la metodologia prevista dal Metodo Augustus, predispone i piani provinciali d'emergenza prevedendo tutte le azioni che possono concorrere alla gestione ed al superamento dell'emergenza sino al ripristino delle condizioni di vivibilità per la popolazione. Tale forma di pianificazione deve ricordarsi con gli altri piani esistenti. All'attuazione del piano concorrono più soggetti, istituzionalmente chiamati a ricoprire determinate funzioni. In particolare, in materia di rischio di esondazioni, partecipano anche i Consorzi di Bonifica, che hanno competenza diretta sulla gestione idraulica delle reti idriche minori.

Interventi di sistemazione (Servizi Tecnici di Bacino e Autorità di Bacino) - Mitigazione

Per ciò che riguarda l'attuazione dei programmi di intervento sul territorio al fine di mitigare il rischio partecipano i Servizi Tecnici di Bacino (ex-Geni Civili), la Regione e le Autorità di Bacino. Gli interventi di consolidamento dei versanti, le sistemazioni idraulico-forestali, gli interventi di regimazione idraulica dei

corsi d'acqua, le opere di protezione passiva e la più generica manutenzione del territorio sono le azioni più dirette per la risoluzione delle problematiche ambientali.

Monitoraggio subsidenza

Caso particolare è quello della subsidenza che si collega al rischio idraulico (esondazioni ed inondazioni), ma lo si tratta a parte poiché a tale problematica ambientale è stata data una risposta specifica. In questo caso è il Comune di Ravenna che gestisce una rete di monitoraggio topografico di livellazione che controlla l'intero territorio. A ciò possono essere associati i controlli sulle falde acquifere effettuati dall'ARPA e dal Servizio Tecnico dei Bacini regionali romagnoli. Inoltre, l'Autorità di Bacino dei Fiumi Romagnoli ha effettuato dei rilievi interferometrici radar che permettono di individuare eventuali movimenti del terreno e, quindi, variazioni di quota del piano campagna.

Piano di emergenza per il rischio sismico

Il terremoto è un fenomeno non prevedibile e generalmente di breve durata (qualche decina di secondi), ma che può avere effetti devastanti. L'impossibilità di prevedere i terremoti determina, ancor più che per gli altri rischi, la necessità di un'accurata ed estesa opera di prevenzione.

Tale prevenzione si traduce nell'utilizzo di tecniche costruttive e di rinforzo agli edifici tali da assicurare la stabilità e l'integrità in occasione di eventi sismici. Problematiche particolari sono legate al patrimonio storico, che, come già illustrato, è quello che può risentire del maggiore impatto. Il piano di emergenza provinciale è la risposta organizzativa più concreta, poiché va a delineare gli schemi operativi per gli interventi ipotizzabili, ma richiede un opportuno adeguamento in funzione delle reali esigenze del luogo e del momento.

Piano di emergenza per il rischio da incendi boschivi

Anche in questo caso, il Piano Provinciale di emergenza rappresenta l'azione messa in campo per la soluzione o la mitigazione di questa specifica problematica ambientale. Vista infatti l'imprevedibilità del fenomeno in termini temporali (è prevedibile invece arealmente poiché circoscritta, pur nella loro estensione, alle aree boscate di collina e alle pinete litoranee), è necessaria una buona organizzazione degli interventi (lotta attiva) al fine di circoscrivere il fenomeno in atto, limitandone le conseguenze sul sistema ambientale e sul sistema antropico.

Per ciò che riguarda la prevenzione attuata tramite la pianificazione territoriale, si ricorda che anche il PTCP concorre a regolamentare l'uso del patrimonio boschivo. Per l'aspetto della previsione occorre, invece, precisare che la base conoscitiva è fondata sulle schede di segnalazione degli incendi che forniscono le informazioni storiche degli incendi e delle loro cause verificatisi sino ad oggi.

Gestione del patrimonio boschivo (prevenzione)

I boschi presenti sul territorio provinciale sono in parte di proprietà "pubblica" ed in parte di proprietà privata (zona collinare). Per ciò che riguarda le aree demaniali pubbliche, gli Enti proprietari o delegati alla gestione (Corpo Forestale dello Stato, Regione, Comuni, Comunità Montana) provvedono alla redazione di specifici Piani di Assestamento Forestale che hanno finalità anche di protezione civile, ossia mirano alla riduzione della probabilità di accadimento degli incendi.

Vengono previsti, infatti, specifici interventi selvicolturali, che mantengono il bosco efficiente nelle sue funzioni (ad es. le conversioni all'alto fusto e più in generale gli interventi di miglioramento boschivo - Legge Regionale n. 30/1981 - tendono a regolare la densità dei soprassuoli boschivi e a ridurre la quantità di necromassa facilmente infiammabile), interventi colturali agro-pastorali, interventi infrastrutturali sul territorio (manutenzione e regolamentazione, anche con divieti di transito, dell'uso della viabilità rurale e forestale; creazione di specifiche strutture antincendio quali torri di avvistamento, riserve d'acqua e viali parafuoco).

Corsi spegnimento e avvistamento incendi boschivi - Volontariato

La Provincia, insieme al Coordinamento Provinciale delle Associazioni di Volontariato, predispose annualmente sia corsi per l'avvistamento degli incendi boschivi, sia corsi specifici con il rilascio del patentino per lo spegnimento degli incendi stessi. I destinatari di questi corsi sono i volontari che parteciperanno attivamente alle attività di prevenzione nei periodi maggiormente critici.

Azioni divulgative e campagne informative

Regione, Provincia, Corpo Forestale dello Stato e Vigili del Fuoco promuovono campagne di informazione preventiva, al fine di sensibilizzare la popolazione alla problematica ambientale degli incendi boschivi.

Vengono messi in risalto la gravità dei danni provocati dal fuoco anche sulla biodiversità e sulla complessità dell'ecosistema. Un'informazione corretta e costante può prevenire forme di comportamento scorrette, promuovendo così un modello culturale sostenibile nei confronti dell'ambiente.



