

D.6 PROTEZIONE CIVILE E PREVENZIONE DEI RISCHI

La Protezione Civile è riconducibile a quattro attività definite nell'ordine: previsione, prevenzione, soccorso/emergenza e superamento dell'emergenza.

La legge n. 225/1992, istitutiva del "Servizio Nazionale di Protezione Civile", individua due strumenti attraverso i quali svolgere queste attività:

- I Programmi di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile a scala nazionale, regionale e provinciale;
- I Piani di Emergenza (o di Protezione Civile) a scala nazionale, provinciale e comunale

In base all'art. 13 della L. 225/92 l'Amministrazione Provinciale ha il compito di raccogliere, elaborare ed aggiornare i dati interessanti la Protezione Civile e di elaborare i programmi provinciali di previsione e prevenzione dei rischi.

In seguito al D. Lgs. 112/98 (art. 108) la Provincia diviene titolare anche della predisposizione del Piano Provinciale di Emergenza sulla base degli indirizzi regionali.

Le attività di previsione e prevenzione della Protezione Civile sono definite all'interno di un Programma Provinciale in corso di elaborazione. Il Programma riguarda la fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza dei rischi che insistono sul territorio; esso si pone l'obiettivo di definire, attraverso l'individuazione delle criticità, gli scenari di rischio su cui costruire la pianificazione di emergenza. La definizione delle criticità avviene attraverso l'elaborazione di strumenti conoscitivi "ad hoc", quali cartografie e database associati. L'individuazione dei tematismi è definita nell'ambito di gruppi di lavoro, costituiti tra la Regione e le Province, che predispongono dettagliate linee guida; gli elaborati prodotti, oltre a definire criticità relative ai singoli rischi, sono in parte utilizzabili nella fase di gestione delle emergenze.

Il Piano di emergenza è lo strumento di coordinamento delle azioni che le componenti istituzionali e le strutture operative di protezione civile devono porre in essere per fronteggiare situazioni di crisi. Il piano è costruito a partire da una lettura del territorio attraverso gli scenari di rischio, l'individuazione dei precursori e la definizione degli scenari di evento. Contiene inoltre: il modello d'intervento organizzato per fasi (attenzione, preallarme, allarme ed emergenza) con la catena dei soggetti coinvolti e i compiti loro assegnati (procedure operative); l'individuazione delle funzioni di supporto da attivare nella fase di gestione dell'emergenza; le banche dati relative alle risorse strumentali ed umane disponibili.

Gli studi finalizzati alla elaborazione del Programma di Previsione e Prevenzione sono stati avviati nel 1997 ed hanno interessato tutti i rischi con specificazioni particolari sul rischio idraulico ed idrogeologico; entro giugno del prossimo anno saranno completate le elaborazioni relative al rischio da incendi boschivi.

Alcune cartografie e censimenti sono qui di seguito utilizzati, per fornire un contributo al quadro conoscitivo del P.T.C.P.

Per quanto riguarda la predisposizione del Piano di Emergenza Provinciale (nuova competenza derivante dal D. Lgs. 112/98) entro giugno sarà disponibile uno schema di piano.

Ai sensi della L.R. 45/95 i Comuni da tempo hanno l'obbligo di redigere il Piano comunale di protezione civile; tale obbligo è stato poi confermato dal D. Lgs. 112/98. Il piano è anche lo strumento attraverso il quale il Comune disciplina le aree di ammassamento soccorritori e le aree di accoglienza e soccorso alla popolazione coinvolta dagli eventi calamitosi.

Da una indagine conoscitiva sullo stato della pianificazione di emergenza comunale risulta che, su 60 Comuni, 25 hanno predisposto un piano, 7 lo stanno predisponendo e i restanti 28 Comuni non si sono ancora dotati di un piano di protezione civile. Dai dati si desume, inoltre, che il 70% dei Comuni che hanno un piano, lo hanno predisposto negli ultimi tre anni e che non vi sono differenze tra Comuni montani e Comuni di pianura. Questi dati indicano sostanzialmente una accresciuta sensibilità delle amministrazioni locali sui temi della protezione civile e della pianificazione preventiva delle attività inerenti.

Nel 1998 la Provincia di Bologna, a seguito della crisi sismica di Umbria e Marche, fece un censimento presso i Comuni, relativo all'individuazione delle aree per esigenze di protezione civile.

Nell'ambito della redazione del Piano provinciale di emergenza si procederà alla revisione delle aree già censite, con la verifica di quelle successivamente inserite nei piani di protezione civile elaborati. Questa ricognizione sarà disponibile nei primi mesi del 2002.

I rischi presenti nel territorio provinciale sui quali si concentrano le attività di protezione civile sono: idraulico, idrogeologico, rischio industriale, rischio da incendi boschivi e sismico. Nell'elenco i rischi sono stati elencati in ordine decrescente rispetto alla massima gravità anche se, per quanto riguarda il rischio sismico, le minori conoscenze acquisite e la mancanza pressoché totale di capacità previsionale degli eventi, non permettono di definire appieno la pericolosità del fenomeno nel territorio della provincia di Bologna.

D.6.1 RISCHIO IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO

Per la caratterizzazione dei rischi idraulico ed idrogeologico si rimanda ai paragrafi B.1 e B.2 del capitolo sul sistema naturale ed ambientale. Tra gli elaborati predisposti nell'ambito del Programma di Previsione si segnala la "*Carta delle aree inondate nel periodo 1945-2000*" elaborata in scala 1:25.000 (tav. D.6.1 degli allegati tematici).

Questa carta è da utilizzarsi come censimento storico, in quanto non differenzia gli eventi alluvionali provocati da rotture e sormonti arginali da episodi meno significativi, quali allagamenti di terreni caratterizzati da difficoltà di scolo, ma individua solo "perimetri bagnati". Oltre questo, la carta non fornisce indicazioni sui diversi

adeguamenti ed interventi alle opere di difesa che in genere si realizzano a seguito di eventi calamitosi come, ad esempio, gli interventi programmati ed in parte già realizzati, finanziati con ordinanze di Protezione Civile in seguito alle alluvioni di ottobre e novembre 1996 e novembre 2000.

D.6.2 INCENDI BOSCHIVI

Gli incendi boschivi sono una calamità stagionale fortemente dipendente dalle condizioni meteorologiche, dalle caratteristiche dei combustibili vegetali e dalla topografia; gli incendi, oltre ai boschi, devastano i terreni agricoli, i pascoli e le aree marginali abbandonate.

Il fenomeno, aumentato notevolmente negli anni '70 e '80, è in gran parte legato alle profonde trasformazioni economiche, allo sviluppo del turismo ed alla mobilità di massa, per cui alle vecchie pratiche agro-pastorali si sono affiancate le negligenze dei cittadini ed il dolo legato a particolari interessi.

I dati riguardanti gli incendi boschivi vengono sempre riferiti alla superficie percorsa dal fuoco e non alla superficie di bosco distrutta, questo perché nei nostri territori sono presenti specie vegetali che riescono a sopravvivere al passaggio delle fiamme. Il fuoco danneggia tutti gli elementi dell'ecosistema e la scomparsa del bosco comporta un impoverimento della qualità dell'ambiente, con modifiche alle condizioni climatiche ed al regime idrologico.

Il Piano Regionale di Protezione Foreste dagli Incendi Boschivi 1999-2003, utilizzando i dati del periodo 1982-97, attraverso l'analisi della proprietà intrinseca del territorio ad essere percorso dal fuoco (tipo di vegetazione, esposizione e topografia) ha elaborato un modello di valutazione del rischio per ambito comunale. La vulnerabilità considerata dal modello è stata calcolata su ambito provinciale ed associata all'analisi statistica degli incendi occorsi nel periodo considerato ed alla superficie media percorsa dal fuoco.

La valutazione previsionale del rischio così ottenuta, definita come la probabilità che si verifichino nel territorio considerato incendi boschivi, è illustrata nella "Carta del rischio da incendi boschivi" (tav. D.6.2 allegati tematici)

Anno	Incendi	Superficie percorsa dal fuoco (ha)			Superficie media incendi (ha/n)
		Boscata	Non boscata	Totale	
1992	45	118	50	168	3,70
1993	71	124	141	265	3,73
1994	18	19	14	33	1,83
1995	30	27	22	49	1,63
1996	51	26	49	75	1,47
1997	69	63	48	111	1,60
1998	58	74	27	101	5,00
1999	1	5	0	5	5,00
2000	20	12	51	63	3,15
Totale	363	468	402	870	
Media/anno	40	52	44,6	96,7	2,40

Tab. D2: Incendi boschivi occorsi in provincia di Bologna nel periodo 1992-2000.

In Tab. D2 sono riportati i dati relativi agli incendi boschivi occorsi in provincia di Bologna nel periodo 1992-2000, da cui si ricavano, in nove anni, 363 incendi che hanno interessato 870 ha di superficie; di questi, circa il 50% è relativo a boschi, mentre il resto interessa aree non boscate quali prateria o incolto più o meno cespugliato.

La superficie boscata interessata dagli incendi nel periodo considerato è stata pari allo 0,65% della superficie boscata della provincia, stimata in circa 80.000 ha. I dati esposti non permettono di individuare un trend netto, anche se negli ultimi 2 anni si assiste ad un generale contenimento del fenomeno; comunque individuano la media che si attesta sui 40 incendi anno per un totale di circa 100 ha di superficie percorsa (52 dei quali boschivi) e il dato relativo alla superficie media di un incendio (pari al 2,4 ha/incendio); queste cifre si collocano al di sotto della media nazionale.

Gli stessi dati confermano, inoltre, l'esistenza di un buon intervento delle strutture operative avvantaggiate dalla fattiva collaborazione dei cittadini, che allertano con tempestività in caso di incendio.

Negli ultimi due anni la Provincia ha attivato un proprio servizio di avvistamento incendi boschivi durante i fine settimana del periodo 15 luglio-15 settembre, grazie alla collaborazione delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile che contribuisce a ridurre i tempi di intervento.

Entro la fine dell'anno saranno disponibili anche i dati relativi all'anno in corso che, dalle prime indicazioni fornite dal Corpo Forestale dello Stato, si attestano sui valori medi prima illustrati, per cui i dati saranno relativi ad un arco di 10 anni.

D.6.3 INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Il Decreto Legislativo 334/99 attua la Direttiva 96/82/CE, meglio nota come "Seveso-bis", concernente il controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi alla detenzione di determinate sostanze pericolose. La Direttiva 96/82/CE sostituisce ed abroga la precedente direttiva, recepita in Italia con il DPR 175/88.

Il nuovo decreto si pone l'obiettivo di assicurare livelli sempre più elevati di protezione dell'ambiente e della salute umana.

Questo obiettivo viene perseguito mediante l'attuazione di un sistema efficace di prevenzione degli incidenti rilevanti.

L'ambito di applicazione, a differenza della normativa precedente, non è più relativo alle sole aziende che svolgono determinate attività a rischio, ma si estende a tutti gli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose, indipendentemente dal tipo di attività esercitata.

In ragione di ciò, in provincia di Bologna, gli stabilimenti soggetti al regime del D. Lgs. 334/99 sono passati da 18 a 28. Attualmente gli stabilimenti si dividono in A₁ (art. 8) con obbligo di Rapporto di Sicurezza e Piano di Emergenza Esterno ed A₂ (art. 6) senza obbligo; i primi sono passati da 5 a 6, mentre i secondi sono passati da 13 a 22.

In Tab. D3 sono riportate le tipologie di attività degli stabilimenti.

DEPOSITI	ATTIVITA' PRODUTTIVE
4 depositi di GPL	6 impianti di lavorazioni chimiche
9 depositi carburanti e prodotti petroliferi	1 impianto di trattamento galvanici
4 depositi di fitofarmaci	1 imbombolamento gas liquidi
2 depositi di prodotti chimici/solventi	1 impianto di produzione esplosivi

Tab. D3: Tipologie di attività degli stabilimenti

Per quello che riguarda la distribuzione sul territorio provinciale, gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sono localizzati quasi tutti a nord della linea pedecollinare con 1 o 2 presenze per comune se si eccettua Bologna che ne ospita 6 (Tab. D4). La "Carta delle industrie a rischio di incidente rilevante" riporta l'ubicazione degli stabilimenti interessati (tav. D.6.3 degli allegati tematici).

Comune	Art. 8 (Classe A1)		Art. 6 (Classe A2)		TOTALE
	DEPOSITI	ATTIVITA' PRODUTTIVE	DEPOSITI	ATTIVITA' PRODUTTIVE	
ANZOLA EMILIA			1		1
ARGELATO			1		1
BENTIVOGLIO	1		1		2
BOLOGNA			6		6
CASTELLO D'ARGILE	1				1
CASTELMAGGIORE	1				1
CASTENASO		1			1
CREPELLANO	1				1
GRANAROLO				2	2
IMOLA			1	1	2
MEDICINA			1	1	2
MONTEVEGLIO				1	1
PIANORO				1	1
PORRETTA TERME			1		1
SALA BOLOGNESE				1	1
S. GIORGIO DI PIANO		1			1
S. LAZZARO DI SAVENA				1	1
SASSO MARCONI				1	1
ZOLA PREDOSA			1		1
	4	2	13	9	28
TOTALE	6			22	

Tab. D4: Distribuzione comunale degli stabilimenti ad alto rischio.

Dal 1996 è costituito presso la Prefettura di Bologna un tavolo permanente di tecnici di Arpa, Provincia e Comando Provinciale Vigili del Fuoco che predispone i piani di emergenza esterna degli stabilimenti che ne hanno l'obbligo; attualmente, per 5 impianti su 6 con obbligo di legge vi è un piano specifico per gestire incidenti che abbiano un impatto verso l'esterno. L'anno prossimo oltre a completare il quadro, si procederà alla revisione dei 3 piani elaborati negli anni 1996-98.

D.6.4 RISCHIO SISMICO

Per quanto attiene al rischio sismico la L.R. 20/00 prevede che nelle zone sismiche gli strumenti di pianificazione territoriale concorrano alla riduzione ed alla prevenzione del rischio.

La Regione Emilia Romagna è una delle Regioni che da tempo si sono dotate di strumenti normativi miranti alla riduzione del rischio sismico a partire dal recepimento della L. 64/74 (attraverso la L.R. 35/84 modificata dalla L.R. 40/95 e le circolari attuative); nelle more della classificazione nazionale risalente ai primi anni 80, la Regione Emilia Romagna ha sviluppato in modo corposo e puntuale disposizioni relative al comparto edilizio ed avviato analisi su metodologie che definissero studi preventivi alla stesura dei P.R.G. Queste ultime non sono state successivamente formalizzate e tutta l'attività in tal senso ha perso di incisività. In particolare la Delibera del Consiglio Regionale 2407/84, che doveva dettare specifiche tecniche in merito, forniva solo indicazioni sulla verifica di compatibilità delle previsioni degli strumenti urbanistici con le condizioni geomorfologiche dei siti, al fine di mitigare gli effetti di un sisma, procedendo a verifiche approfondite solo per particolari situazioni geologiche, o per particolari edifici strategici od infrastrutture a rete da considerarsi critici per l'intensità e la densità d'uso.

La stessa delibera, nonostante gli indirizzi della legge regionale, non entrava nel merito della definizione di analisi di pericolosità, vulnerabilità e rischio finalizzate alla valutazione del rischio sismico in sede di elaborazione dei P.R.G..

Gli anni '90 sono stati anni interlocutori e non si è fatto il salto di qualità relativo alla predisposizione di strumenti che permettessero di avviare politiche di riduzione del rischio sismico attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale. La nuova spinta avvenuta a seguito dei terremoti nel reggiano del 1996 e 2000, del terremoto in Umbria e Marche del 1997 e dello sciame sismico nel faentino dello scorso anno hanno ricollocato la questione all'attenzione del governo regionale.

Con il D.Lgs. 112/98 e la L.R. 3/99 "Riforma del sistema regionale e locale", le Regioni hanno il compito di individuare le zone sismiche e di redigere e aggiornare gli elenchi delle medesime zone ai sensi della L. 64/74 e nel rispetto dei criteri generali stabiliti dallo Stato.

A supporto del quadro conoscitivo si illustrano i principali documenti disponibili in letteratura, premettendo che l'argomento è caratterizzato da una forte connotazione scientifica, complessità tecnica e metodologica. Le analisi attualmente disponibili in termini di valutazione di P, V, E, e R¹² sono condotte a livello nazionale ed offrono pertanto indicazioni d'inquadramento per l'ambito locale. La definizione più puntuale in

¹² P= Pericolosità

V = Vulnerabilità

E = Esposizione

R = Rischio

ambito regionale, ritenuto ottimale per le valutazioni di rischio, comincia solo ora a produrre esperienze positive delle quali in seguito si farà cenno.

La classificazione sismica vigente si fonda sull'analisi di intensità e frequenza dei terremoti conosciuti con identificazione dei comuni che hanno evidenziato una attività sismica non inferiore alla media di quella di zone classificate.

In provincia di Bologna i comuni classificati sismici sono Imola, Borgo Tossignano, Fontanelice, Monterenzio, Medicina, Mordano, Castelguelfo, Castelfiumanese, Castel del Rio e Dozza (tav.6.4.1 allegati tematici) classificati di 2a categoria ai sensi dell'art. 3 della L. 64/74; tutti gli altri non sono classificati.

Per semplicità si può dire che un comune classificato di 2a categoria ha risentito nel passato effetti sismici non inferiori all'VIII grado della scala MCS (Mercalli, Cancani, Sieberg).

Studi sulla pericolosità sismica del territorio italiano sono stati sviluppati recentemente e dipendono sostanzialmente dall'intensità dei terremoti, dal periodo di completezza del catalogo dei terremoti, dal valore di magnitudo massima assegnata a ciascuna zona sismogenetica e dall'utilizzo di relazioni di attenuazione del moto di terreno.

La nuova carta di pericolosità elaborata su base nazionale riporta, a fronte di tempi di ritorno prefissati (475 anni), la ricorrenza in senso probabilistico di eventi sismici attraverso la massima accelerazione al suolo e l'intensità macrosismica (valori medi con deviazione standard corrispondente ad una probabilità di superamento del 10% in 50 anni).

La mappa delle massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani (tav. D.6.4.2 allegati tematici) permette di avere una suddivisione preliminare dei comuni in zone omogenee ai fini delle misure di preparazione al terremoto da adottarsi da parte della popolazione.

A partire dai cataloghi nazionali, è disponibile la selezione degli eventi sismici con epicentro in provincia di Bologna con I_{max} maggiore del V grado (soglia del danno) e tutti gli eventi con epicentro fuori provincia risentiti con la stessa intensità nei comuni bolognesi.

L'analisi storica sulla sismicità in provincia di Bologna non fornisce un quadro attendibile - nonostante gli studi sui terremoti del passato - e nel complesso risulta essere ancora poco conosciuta a causa della scarsa densità degli insediamenti nel medioevo; le informazioni ricostruite tendono a riferirsi ai centri urbani principali distribuiti lungo la via Emilia (visione urbano centrica) favorendo ampie zone d'ombra nell'area appenninica ed in pianura, dove si registra un vero e proprio «silenzio delle fonti» (che è cosa diversa da zone sismogenetiche silenziose) soprattutto nel periodo 1100-1500.

I periodi sismici nella provincia di Bologna sono in genere molto lunghi, in particolare in pianura, ma gli effetti sono abbastanza contenuti; l'intensità massima ricostruita è stata dell'VIII° (M.C.S.) negli eventi di Monte San Pietro (1929), Castel del Rio (1725) e tra il VII e l'VIII grado a Vergato nel 1869.

Ampie zone del territorio provinciale risentono invece di eventi ad intensità maggiore con epicentro fuori provincia; nello specifico possiamo considerare l'area compresa tra i comuni di Malalbergo e Molinella interessati dei terremoti superficiali che insistono in provincia di Ferrara, associati alla struttura compressiva della dorsale ferrarese, i comuni dell'alto Appennino che risentono degli eventi della Garfagnana e del Mugello, le cui aree sismogenetiche possono generare terremoti anche distruttivi ed i comuni dell'imolese che risentono nettamente dei forti terremoti dell'area romagnola. La valle del Samoggia risente invece dei terremoti del modenese e del reggiano.

Nel 1993 la Regione Emilia Romagna ha realizzato uno studio di vulnerabilità con valutazioni di rischio degli edifici pubblici strategici nei comuni dichiarati sismici in Emilia Romagna, condotto in collaborazione con il GNDT¹³.

Nei 10 comuni della provincia di Bologna sono stati analizzati 410 edifici pubblici (288 dei quali a Imola) con definizione di una graduatoria di rischio che permette di identificare gli edifici più vulnerabili sui quali perseguire interventi di miglioramento o, per quei casi precedenti alla legislazione di settore, un vero e proprio adeguamento sismico.

A livello nazionale sono in fase di revisione sia la mappa delle massime intensità macrosismiche, sia la ridefinizione delle zone sismogenetiche (aree generatrici di terremoti) con una più puntuale definizione di geometria e comportamento cinematico delle faglie sismogenetiche associate. Alla luce di questi nuovi studi è stata avanzata dai Servizi Tecnici Nazionali una proposta di riclassificazione dei comuni sismici che, per la provincia di Bologna, comporterebbe l'aumento dei comuni di 2a categoria da 10 a 12 con l'inserimento di Castel San Pietro T. e Ozzano dell'Emilia e l'inserimento degli altri 48 comuni nella 3a categoria (tav. D.6.4.3 allegati tematici).

La nuova proposta è stata già utilizzata per attivare finanziamenti nella Finanziaria del 1998 per il miglioramento del patrimonio edilizio.

Nel 2000 la Regione Emilia Romagna ha attivato una convenzione con il Politecnico di Milano, finalizzata a definire più compiutamente analisi di pericolosità che permettano di individuare nuove zone sismiche e quindi di ridefinire i comuni da dichiarare sismici; la ricerca riguarda:

- definizione del contenuto informativo delle valutazioni di pericolosità sismica;
- valutazione delle modifiche introdotte da eventuali ridefinizioni delle zone sismogenetiche a scala regionale;
- indirizzi per estendere le indagini di vulnerabilità a campioni rappresentativi di patrimonio edilizio destinato ad attività ricettive con significativi affollamenti.

Altre due iniziative regionali in via di completamento sono relative ad un progetto sperimentale di microzonazione sismica nei comuni di Rimini, Bellaria e Santarcangelo di Romagna ed alla stesura degli indirizzi di microzonazione sismica del territorio in collaborazione con la Provincia di Forlì-Cesena nell'ambito della redazione del P.T.C.P.

¹³ Gruppo Nazionale Difesa Terremoti.

In questo caso la R.E.R e la Provincia di Forlì-Cesena hanno affidato all'Istituto di Ricerca sul Rischio Sismico di Milano la messa a punto delle linee guida per l'elaborazione di studi di microzonazione sismica da recepire come indirizzi nell'ambito della redazione del P.T.C.P.

Il progetto prevede anche una sperimentazione su alcune aree della provincia con campagne di rilevamento dei dati sismici (attraverso una rete di sismometri) e successivi confronti con i dati geologici, geotecnici di sottosuolo e di laboratorio.

La caratteristica peculiare del progetto è che, contestualmente, viene avviata la revisione della pericolosità sismica del sito studiato che, predefinita a carattere nazionale, può essere in questo caso ridefinita più puntualmente, perché meglio caratterizzata nelle specifiche geologiche e geotecniche locali.

