



Comune di Galatina

Piano di Emergenza Comunale



Luglio 2013

Sezione 2

SCENARI DI RISCHIO



Protezione Civile

Ing. Fabio De Pascalis



INDICE

1	PREMESSA	3
2	EVENTI ATTESI: VARIABILI DEL RISCHIO	4
3	DESCRIZIONE SINTETICA DELLA DINAMICA DELL'EVENTO	9
3.1	Rischio idraulico e idrogeologico	9
3.1.1	Analisi del territorio	9
3.1.2	Valutazione del Rischio.....	10
3.2	Rischio incendio di interfaccia.....	12
3.2.1	Analisi del territorio	12
3.2.2	Valutazione del Rischio.....	12
3.3	Rischio sismico.....	19
3.3.1	Analisi del territorio	19
3.3.2	Valutazione del Rischio.....	23
3.4	Rischio industriale	24
3.4.1	Analisi del territorio	24
3.4.2	Valutazione del Rischio.....	25
3.5	Rischio black-out	26
3.5.1	Analisi dei dati.....	26
3.5.2	Valutazione del Rischio.....	27
4	CONCLUSIONI	28



1 PREMESSA

Presupposto fondamentale per pianificare correttamente l'attività di protezione civile è pervenire ad un adeguato livello di conoscenza dei fenomeni che interessano il territorio, delle cause che possono determinare conseguenze negative, degli effetti di tali conseguenze.

Il metodo comunemente utilizzato passa attraverso la definizione degli scenari di evento e quindi degli **SCENARI DI RISCHIO**.

Gli scenari degli eventi attesi in un determinato territorio si ricavano dai programmi di previsione e prevenzione realizzati dai Gruppi Nazionali e di Ricerca dei Servizi Tecnici a livello nazionale, regionale e provinciale e servono per delineare i **MODELLI DI INTERVENTO**.

Per **SCENARIO D'EVENTO ATTESO** si intende:

1. la **descrizione sintetica** dell'evento;
2. la **perimetrazione dell'area** che potrebbe essere colpita dall'evento;
3. la **valutazione preventiva del danno** a cose ed a persone.

Tuttavia la perimetrazione dell'area così come definita al precedente punto 2, non è sempre definibile a priori, ovvero l'evento, proprio per la sua natura imprevedibile, può manifestarsi in un'area diversa o non perfettamente coincidente con quella ipotizzata. Qualora ciò si verificasse si procederà alla perimetrazione dell'area minacciata o interessata dall'evento imminente o avvenuto e contestualmente, si provvederà al rilevamento del danno atteso o verificatosi.

Nei paragrafi seguenti sono analizzati singolarmente tutti i rischi potenzialmente presenti nel territorio comunale di Galatina e per ognuno di essi è riportata la relativa valutazione in termini di probabilità e di previsione di attesa.



2 EVENTI ATTESI: VARIABILI DEL RISCHIO

L'entità del rischio per gli eventi attesi è valutata in conseguenza di parametri tecnici connessi con:

- la natura, la morfologia, la corografia, l'altimetria, la geologia e l'idrologia dei luoghi;
- i predetti parametri riferiti ai territori circostanti, sui quali risultano competenti altre Amministrazioni Comunali, considerandone gli effetti riflessi che essi possono comportare nell'area esaminata;
- la consistenza vegetativa delle zone rurali del territorio di Galatina, anche in termini di densità della vegetazione oltre che della sua natura;
- la sussistenza, sul territorio comunale, di esposti particolarmente sensibili che possano elevare il pericolo preventivato o preventivabile (luoghi di ritrovo e/o di aggregazione anche di massa, parchi e piazze densamente frequentate, monumenti e/o siti archeologici, zone di particolare valenza ambientale, aree turistiche, alberghi, residence e villaggi, campeggi, ospedali e/o centri di assistenza sanitaria, case di riposo, ambulatori, scuole, cinema e teatri, musei, strutture sportive, stadi, luoghi di culto, uffici, uffici pubblici diffusamente fruiti, comandi delle Forze dell'Ordine, dei Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale dello Stato etc., centri commerciali, mercati rionali, aree mercatali ed espositive, impianti industriali, discariche, impianti di smaltimento di rifiuti pericolosi, infrastrutture nevralgiche o di ampio utilizzo, parcheggi, reti ferroviarie, centrali/cabine elettriche, linee principali di distribuzione e convogliamento elettrico/gas/idrico-fognario e/o tralicci per le telecomunicazioni, distributori e depositi di benzina e carburanti, depositi ed impianti che prevedano il trattamento di materiali e sostanze infiammabili e/o combustibili, strutture ove sono stoccati materiali radiologici o altamente inquinanti, etc.);
- la consistenza, la natura, la qualità, la quantità, lo sviluppo degli insediamenti abitativi, le eventuali previsioni di espansione;
- l'esistenza di eventuali barriere alla diffusione del fenomeno alluvionale quando esso si estenda dall'esterno verso il centro abitato, sia essi naturali (dirupi, cave, trincee, depressioni, avvallamenti, doline, formazioni rocciose, cigli, scarpate, crinali etc.) che creati dall'uomo (muri di recinzione, murature a secco, muri di



sostegno, canali di irrigazione, bacini d'acqua artificiali, fossati, arterie stradali, sottopassi, etc.);

- le caratteristiche demografiche, economico-occupazionali e sociali dell'area in termini di: popolazione rinvenibile nell'area interessata (suddivisa in stanziante e non), densità media per unità di superficie, variazione stagionale del numero dei residenti, suo accrescimento/diminuzione tendenziale, età media, numero di persone anziane e/o diversamente abili, suddivisione per fasce di età, esistenza di estesi fenomeni di pendolarità giornaliera, diffusione di attività lavorative localizzate, natura e consistenza delle attività svolte in loco (anche di natura sociale), periodicità e sviluppo degli eventi sociali (iniziative culturali, manifestazioni, sagre, feste, fiere all'aperto, concerti, etc.);
- l'entità del traffico veicolare e delle sue fluttuazioni giornaliere e stagionali;
- la storicità di eventi collegati al rischio idraulico riscontrati sul territorio, la loro periodicità, l'entità, l'evoluzione ed il danno prodotto.

Ovviamente, l'entità del rischio idraulico non può prescindere dall'evoluzione dell'evento calamitoso in senso stretto, collegato ad elementi altamente variabili quali la stagione, la temperatura dell'aria, il tasso di l'umidità, il vento, la consistenza e la perduranza delle precipitazioni atmosferiche, etc. Parametri, questi, che, seppur oggetto di preliminare e sommaria valutazione, risultano essere fortemente mutevoli tanto da esulare dagli ambiti di analisi del presente Piano per essere rimandati alla disamina diretta, caso per caso, degli Enti, Istituzioni, Associazioni, Corpi Statali, sistemi di Protezione Civile di più alto livello, Organismi di controllo del territorio etc., preposti allo scopo. Tuttavia, questi parametri incidono particolarmente sulla evoluzione dell'evento calamitoso e sulla sua mutevolezza temporale e spaziale, rappresentando spesso le variabili più importanti ma anche meno prevedibili.

In tal senso, elementi utili saranno direttamente appresi previa consultazione con i suddetti Corpi di vigilanza e di controllo e salvaguardia del territorio (Vigili del Fuoco, Corpo Forestale, Protezione Civile etc.) per il tramite dei relativi Responsabili dei servizi ogni qual volta abbia luogo l'evento calamitoso in questione.

Un aspetto di essenziale importanza ai fini dell'applicazione delle presenti procedure di emergenza deriva da quella definibile come la *variabile umana* del rischio. Con tale



espressione si intende accorpate, in senso generale, tutti quegli aspetti direttamente o indirettamente connessi con:

- la formazione delle figure professionali e degli operatori interessati al presente Piano di Emergenza, accorpate nella struttura organizzativa Comunale di Protezione Civile, che costituiscono gli attuatori delle procedure di sicurezza previste, qualora si verifichi l'evento calamitoso;
- la formazione delle Associazioni di Volontariato locali che, al verificarsi dell'evento, intervengono come ausilio all'attività svolta dagli operatori Comunali e da quelli inseriti nei Corpi di vigilanza e di controllo e salvaguardia del territorio;
- i collegamenti con Enti, Istituzioni, Organismi di controllo, di prevenzione e di protezione, Corpi Statali, Forze dell'Ordine, Strutture socio-assistenziali e di soccorso sanitario, e di quant'altro connesso al rischio e alla lotta contro il rischio idraulico. La qualità, la quantità e la tempestività delle informazioni che si è in grado di raccogliere e convogliare verso gli organismi di livello superiore che dovessero gestire l'emergenza;
- l'informazione e la formazione di base della popolazione residente nel territorio comunale, in termini di nozioni elementari a cui attenersi in caso di necessità di evacuazione, rivolta anche (e con altrettanta cura) verso la prevenzione dall'insorgenza del pericolo allagamento;
- la capacità degli operatori coinvolti fattivamente nel Piano di Protezione Civile, sia in termini di attitudine personale che di: qualità professionale, esperienza, preparazione tecnica, capacità di discernimento, oculosità nelle scelte, abnegazione verso il compito attribuito, lucidità in situazioni concitate, atteggiamento collaborativo, perseveranza, risolutezza in caso di emergenza, flessibilità mentale nel ricercare soluzioni rapide a problemi che dovessero improvvisamente insorgere, abilità nel convincimento, attitudine a scongiurare l'insorgenza del panico tra la popolazione, qualità morali;
- la conoscenza del territorio da parte degli operatori, aspetto, questo, di assoluta importanza per l'efficace attuazione delle procedure di emergenza;
- l'entità numerica delle risorse umane interessate al Piano e la loro organizzazione;



- l'entità delle risorse materiali rinvenibili sul territorio e la loro esatta conoscenza ai fini del facile reperimento qualora le circostanze lo richiedano;
- l'operatività dell'apparato posto in essere, con specifico riferimento ai tempi di organizzazione, di coordinamento e, in definitiva, di risposta;
- l'efficacia organizzativa interna tra gli operatori locali direttamente interessati al Piano, anche in termini di rapidità ed efficacia delle informazioni e delle disposizioni scambiate.

Ogni procedura di emergenza, per quanto capillarmente congeniata e ben ricercata, almeno in termini empirici, non può prescindere dalla variabile umana che incide in modo preponderante su:

- efficacia della prevenzione;
- tempi di risposta;
- qualità dell'intervento posto in essere;

con chiare e significative ripercussioni sull'efficienza dell'intervento che, se ben attuato, può scongiurare alla fonte l'insorgenza del rischio per cose e persone, e sull'entità del danno ad evento intervenuto.

Tutti gli operatori comunali coinvolti nelle procedure di emergenza e prevenzione da attuarsi all'insorgenza dell'evento o qualora ne sussista il rischio, da un punto di vista tecnico-professionale, sono stati selezionati tra quelli che dimostrano di possedere:

- maggiore esperienza;
- più elevate conoscenze tecniche e preparazione professionale;
- adeguate attitudini fisico-psichico-motorie per il compito loro attribuito;
- approfondita cognizione del territorio comunale, per loro conoscenza diretta, sia per quanto attiene le zone edificate che per quelle rurali, ed inoltre dei siti particolarmente sensibili, delle aree limitrofe confinanti con altri comuni, delle vie di accesso, etc.;
- buona capacità di interfaccia con la popolazione;
- elevata abnegazione ed applicazione verso il compito attribuito.

Inoltre, tali operatori saranno opportunamente e dettagliatamente informati, già in fase preliminare, su:

- aspetti generali, principi base ed elementi di dettaglio del Piano di Emergenza per il rischio idraulico atteso, nonché di tutti i relativi allegati tecnico-grafici;



- organismi di controllo ed indirizzo a livello sovracomunale e modalità per il loro rapido ed efficace allertamento;
- Enti, Associazioni, Istituzioni, Corpi Statali, Forze dell'Ordine, Strutture socio-assistenziali, Strutture Ospedaliere e quant'altro potenzialmente utile e necessario in caso di emergenza;
- organizzazione interna di Protezione Civile;
- aree che presentano maggiori rischi di rischio idraulico secondo i trascorsi storici;
- caratteristiche dei più significativi esposti delle aree potenzialmente interessate;
- procedure da attuarsi in caso di pericolo o al verificarsi dell'evento calamitoso;
- sistemi e modalità di allertamento, sorveglianza, controllo e monitoraggio;
- natura e specificità delle informazioni da acquisire, trasmettere o veicolare;
- entità e natura delle risorse materiali rinvenibili sul territorio. Modalità per il loro rapido reperimento;
- posizionamento delle aree di attesa, delle strutture (o aree) di accoglienza della popolazione presenti nel territorio e delle vie preferenziali di accesso alle medesime.

L'Amministrazione Comunale si fa carico della formazione professionale indirizzata a tutti gli operatori del sistema di prevenzione e protezione dai rischi (sia essi per eventi attesi che non attesi) nonché del loro periodico aggiornamento, reperendo e distribuendo i materiali formativi ed informativi, i mezzi tecnici e tecnologici adeguati all'efficace svolgimento delle mansioni singolarmente attribuite.

Tutto quanto innanzi risulta valevole non solo per gli scenari di rischi attesi, ma anche per quelli non attesi, ossia per gli eventi calamitosi di eccezionale entità che risultano, per il territorio di Galatina, di imprevedibile concretizzazione.



3 DESCRIZIONE SINTETICA DELLA DINAMICA DELL'EVENTO

3.1 RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

3.1.1 Analisi del territorio

Nel territorio salentino il rischio idraulico e idrogeologico è connesso quasi esclusivamente ai fenomeni alluvionali legati alle forti precipitazioni che non di rado si abbattano sulla zona. Infatti è pressoché assente una rete idrografica superficiale di una certa rilevanza; ciò è anche confermato dalla cartografia allegata al Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il paesaggio (PUTT/p) della Regione Puglia, approvato in via definitiva con Delibera di Giunta Regionale n. 1748 del 15 Dicembre 2000.

La fonte di riferimento ufficiale a cui si è fatto riferimento per individuare le aree a pericolosità idraulica ed idrogeologica presenti sul territorio comunale di Galatina è il Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) della Regione Puglia, approvato con Delibera di Comitato Istituzionale n. 39 del 30/11/2005.

La cartografia redatta dall'Autorità di Bacino nel suddetto Piano contiene la perimetrazione delle aree interessate da problematiche di natura idrogeologica e idraulica con l'assegnazione del relativo livello di pericolosità e di rischio (v. Fig. 1).

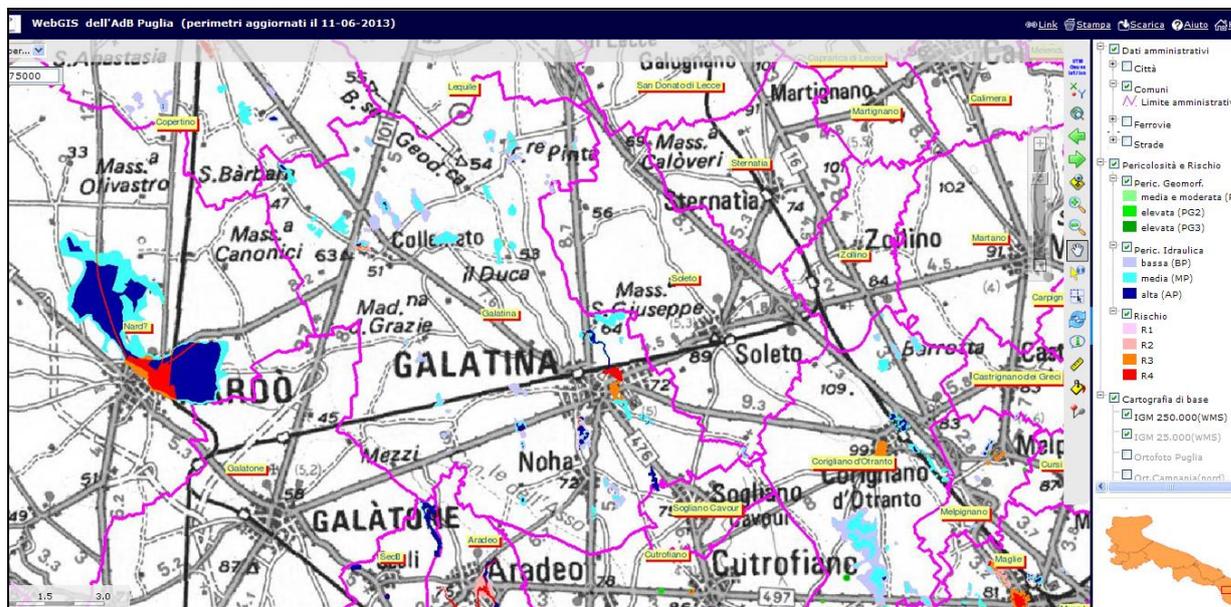


Fig. 1 – PAI AdB Regione Puglia: perimetrazioni aree a pericolosità idraulico e idrogeologica (ultimo aggiornamento 11/06/2013)



Come si evince dalla figura sopra riportata, il territorio comunale di Galatina non è interessato dalla presenza di alcuna area a pericolosità geomorfologica ma da aree a bassa, media ed alta pericolosità idraulica, ubicate in differenti aree del territorio comunale (comprese le frazioni di Collemeto, Noha e Santa Barbara).

Per poter effettuare una corretta analisi del rischio idraulico non ci si è limitati a porre l'attenzione al territorio strettamente compreso entro il confine amministrativo del comune, ma si sono anche analizzate le situazioni dei territori limitrofi che potenzialmente potrebbero interessare il territorio comunale in oggetto.

Tuttavia, in base alle perimetrazioni del PAI attualmente vigenti (ultimo aggiornamento del 11/06/2013), i Comuni limitrofi non risultano interessati, nelle vicinanze del confine amministrativo, da alcuna classe di rischio.

Come altra fonte di dati per l'individuazione delle aree a pericolosità idraulica e idrogeologica si è presa in considerazione la cartografia allegata al Piano Provinciale di Prevenzione e Protezione della Provincia di Lecce¹. Tale studio si basa fondamentalmente sull'analisi idrica-geologica-idrogeologica del territorio.

3.1.2 Valutazione del Rischio

L'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico presenti su tutto il territorio comunale di Galatina, è stata effettuata utilizzando la seguente relazione:

$$R = P * V$$

dove:

R: rischio idrogeologico relativo ad una determinata area;

P: pericolosità dell'evento calamitoso che può interessare l'area stessa;

V: valore degli elementi presenti nell'area.

La Carta del rischio idrogeologico allegata al presente Piano (v. Tav. 9) suddivide il territorio comunale in cinque classi secondo una scala di valori di rischio secondo quanto previsto dal DPCM 29/09/1998 (v. Tab. 1).

¹ Il Piano Provinciale di Prevenzione e protezione della Provincia di Lecce è basato su uno studio condotto dalle Università di Lecce, Bari e dal Politecnico di Bari (Studio sui rischi idrici e idrogeologici nel Salento).



Classi di Rischio	Descrizione
TRASCURABILE	Rischio Trascurabile per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.
R1	Rischio Moderato per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.
R2	Rischio Medio per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
R3	Rischio Elevato per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale
R4	Rischio Molto Elevato per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socioeconomiche.

Tab. 1 – Classi di rischio idrogeologico (DPCM 29/09/1998)

Al fine di avere un quadro visivo completo della situazione, alle classi di rischio R1, R2, R3 e R4 è associato un differente colore per la finale rappresentazione cartografica.

RISCHIO	COLORE
RISCHIO R1	ROSA
RISCHIO R2	ROSA SCURO
RISCHIO R3	ARANCIONE
RISCHIO R4	ROSSO

Tab. 2 – Classi di rischio idrogeologico



3.2 RISCHIO INCENDIO DI INTERFACCIA

3.2.1 *Analisi del territorio*

In generale il territorio di Galatina ha una copertura vegetazionale tipica della macchia mediterranea, rimboschimenti e querceti.

Secondo il Programma di Previsione e Protezione della Provincia di Lecce la città di Galatina su un **territorio di 81.62 Kmq ha 5.876 Ha di superficie agricola**. Altresì nello stesso Piano vi è la Carta della Valutazione previsionale del rischio incendio nello spazio rurale medio – alto.

Ancora, nell'O.P.C.M. n. 3606 del 28 agosto 2007, in particolare all'art. 1 c. 9, si prevede che i Sindaci debbano segnalare nei piani di emergenza le strutture maggiormente esposte agli incendi di interfaccia e valutarne il rischio.

3.2.2 *Valutazione del Rischio*

Per la valutazione e classificazione del rischio di incendio di interfaccia sul territorio comunale di Galatina sono state utilizzate le Linee Guida proposte dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile “Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale o intercomunale di Protezione Civile”.

Per aree di interfaccia si intendono quelle “zone, aree o fasce nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta”, dove il sistema urbano può venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile e quindi denominato *incendio di interfaccia*.

L'analisi del rischio è stata rivolta esclusivamente agli incendi di interfaccia con l'obiettivo di pianificare scenari di rischio ed individuare i modelli di intervento mirati alla salvaguardia della popolazione, dei beni e delle infrastrutture esposte. L'analisi è stata eseguita in quattro fasi successive:

1. Perimetrazione delle **FASCE ED AREE DI INTERFACCIA**;
2. Valutazione della **PERICOLOSITÀ**;
3. Analisi della **VULNERABILITÀ**;
4. Valutazione del **RISCHIO**.



3.2.2.1 Definizione e perimetrazione fasce e aree di interfaccia

Come già accennato in precedenza, l'interfaccia è una fascia di contiguità fra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente; si è proceduto pertanto, in primo luogo, all'individuazione ed alla perimetrazione delle aree antropizzate presenti sul territorio comunale, includendo gli insediamenti abitativi, produttivi e infrastrutturali, sia agglomerati che sparsi.

A tale scopo è stata utilizzata la Carta Tecnica Regionale ed è stata effettuata la fotointerpretazione delle ortofoto a colori della Regione Puglia.

Gli elementi presenti sul territorio posti ad una distanza relativa inferiore a 50 metri sono stati raggruppati all'interno di un unico perimetro.

Per individuare la fascia di contiguità tra la vegetazione e le strutture antropiche, dove queste ultime risultano quindi esposte al contatto con i possibili fronti di fuoco, è stata evidenziata una fascia di larghezza pari a 25 metri lungo tutto il perimetro interno delle aree antropizzate individuate.

Successivamente è stata tracciata una porzione di territorio esterna alle suddette aree antropizzate di larghezza pari a 200 metri al fine di valutare la pericolosità che insiste sulle aree di interfaccia. Tale area, denominata fascia perimetrale, sarà utilizzata nel sistema di allertamento per determinare il passaggio tra le diverse fasi di allerta.

3.2.2.2 Valutazione della pericolosità di incendio di interfaccia

Per poter classificare il rischio di incendio nelle aree di interfaccia è stato necessario effettuare preliminarmente l'analisi della pericolosità di incendio in loro prossimità; l'analisi è stata applicata all'intera fascia perimetrale mediante la mappatura di tutte le diverse tipologie di vegetazione presenti ed il successivo esame, all'interno di ogni area omogenea per tipologia di vegetazione, di cinque fattori a cui è stato attribuito un peso a seconda dell'incidenza che ogni fattore ha sulla dinamica dell'incendio.

FATTORE	CRITERIO	PESO
VEGETAZIONE (La vegetazione ha comportamenti diversi nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda delle specie presenti, della mescolanza, della stratificazione verticale, delle condizioni fitosanitarie)	Coltivi e pascoli inclusi oliveti	0
	Coltivi e pascoli abbandonati	2
	Boschi di latifoglie e conifere	3



FATTORE	CRITERIO	PESO
	Boschi di conifere mediterranee e macchia	4
DENSITÀ DELLA VEGETAZIONE (Rappresenta il carico di combustibile presente che contribuisce a determinare l'intensità e la velocità dei fronti di fiamma)	Rada	2
	Colma	4
DISTANZA DA INCENDI PREGRESSI (Maggior peso è attribuito agli incendi che si sono avvicinati a distanze inferiori a 100 metri dagli insediamenti)	Assenza di incendi	0
	100 m < evento < 200 m	4
	Evento < 100 m	8
CONTATTO CON AREE BOScate (Il contatto con aree boscate o incolti senza soluzione di continuità influisce in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento)	Nessun contatto	0
	Contatto discontinuo o limitato	1
	Contatto continuo laterale	2
	Nucleo completamente circondato	4
CLASSIFICAZIONE PIANO AIB (Classificazione dei comuni per classi di rischio contenuta nel Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta contro gli incendi boschivi)	Rischio basso	0
	Rischio medio	2
	Rischio alto	4

Tab. 3 – Parametri per la valutazione della pericolosità di incendio di interfaccia

La valutazione è effettuata mediante fotointerpretazione delle ortofoto, tramite il supporto della Carta Tecnica Regionale, della Carta di Uso del Suolo e dei dati forniti dal CFS e dal Comune di Galatina riguardante le aree percorse dal fuoco in occasione di incendi che si sono sviluppati nel territorio comunale sino all'anno 2011.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa degli incendi boschivi che hanno interessato il territorio comunale di Galatina dal 2001 al 2011.

DATA INCENDIO	LOCALITÀ	TOT SUP. PERCORSO (m ²)
26/06/2001	Masseria Muta	1.533
28/06/2004	Masseria Muta	121
15/09/2004	Masseria Muta	53
23/07/2011	Masseria Mutana	169.666

Tab. 4 – Parametri per la valutazione della pericolosità di incendio di interfaccia



I valori assegnati ad ogni fattore (cfr. Tab. 3) sono stati quindi sommati per ottenere un valore complessivo di pericolosità; l'area relativa alla fascia perimetrale è risultata quindi suddivisa in sotto-aree omogenee per valore di pericolosità. Ad ogni sotto-area è stata quindi associata una classe di pericolosità definita in base a specifici intervalli di valori e ad ogni classe è stata associata una specifica colorazione per la opportuna rappresentazione cartografica.

PERICOLOSITÀ	INTERVALLO VALORI	COLORE
BASSA	$P \leq 10$	GIALLO
MEDIA	$11 \leq P \leq 18$	ARANCIONE
ALTA	$P \geq 19$	ROSSO

Tab. 5 – Classi di pericolosità incendio di interfaccia

I tre livelli di pericolosità così definiti corrispondono alle seguenti tre diverse situazioni:

- PERICOLOSITÀ BASSA: le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto, l'evento può essere fronteggiato con i soli mezzi ordinari e senza particolari dispiegamenti di forze per contrastarlo;
- PERICOLOSITÀ MEDIA: le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto, l'evento deve essere fronteggiato con una rapida ed efficace risposta del sistema di lotta attiva, senza la quale potrebbe essere necessario un dispiegamento di ulteriori forze per contrastarlo rafforzando le squadre a terra ed impiegando piccoli e medi mezzi aerei ad ala rotante;
- PERICOLOSITÀ ALTA: le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto l'evento è atteso raggiungere dimensioni tali da renderlo difficilmente contrastabile con le sole forze ordinarie, ancorché rinforzate, richiedendo quasi certamente il concorso della flotta statale.

3.2.2.3 Analisi della vulnerabilità

Per poter definire il rischio di interfaccia è stata valutata la vulnerabilità degli esposti presenti nell'area di interfaccia. Il calcolo della vulnerabilità è stato effettuato attraverso



il metodo speditivo indicato nel “Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile”.

Di seguito sono indicati gli step seguiti:

1. Al perimetro esterno dell'area di interfaccia è stata associata la classe di pericolosità individuata in sua prossimità; l'area di interfaccia è stata quindi considerata simbolicamente come una linea continua ed è stata suddivisa nel suo sviluppo longitudinale, in tratti omogenei per classi di pericolosità e ad ogni tratto sono stati associati i valori relativi ai parametri analizzati;
2. Nei tratti omogenei per classe di pericolosità sono stati individuati gli esposti presenti nell'area di interfacci ed analizzati quelli direttamente a contatto con la fascia perimetrale che potrebbero pertanto essere colpiti direttamente dal fronte di fuoco; nella tabella associata ad ogni tratto è stata quindi inserita l'informazione relativa alla tipologia di esposti ed è stato inserito il valore corrispondente alla sensibilità di ognuno, come indicato nel suddetto Manuale.

BENE ESPOSTO	SENSIBILITÀ
EDIFICATO CONTINUO	10
EDIFICATO DISCONTINUO	10
OSPEDALI	10
SCUOLE	10
CASERME	10
ALTRI EDIFICI STRATEGICI (AD ES. SEDE REGIONE, PROVINCIA, PREFETTURA, COMUNE, PROTEZIONE CIVILE)	10
CENTRALI ELETTRICHE	10
VIABILITÀ PRINCIPALE (AUTOSTRADE, STRADE STATALI E PROVINCIALI)	10
VIABILITÀ SECONDARIA (AD ED. STRADE COMUNALI)	8
INFRASTRUTTURE PER LE TELECOMUNICAZIONI (AD ES. PONTI RADIO, RIPETITORI TELEFONIA MOBILE)	8
INFRASTRUTTURE PER IL MONITORAGGIO METEOROLOGICO (AD ES. STAZIONI METEOROLOGICHE, RADAR)	8
EDIFICATO INDUSTRIALE, COMMERCIALE O INDUSTRIALE	8
EDIFICI DI INTERESSE CULTURALE (AD ES. LUOGHI DI CULTO, MUSEI)	8
AEROPORTI	8



BENE ESPOSTO	SENSIBILITÀ
STAZIONI FERROVIARIE	8
AREE PER DEPOSITO E STOCCAGGIO	8
IMPIANTI SPORTIVI E LUOGHI RICREATIVI	8
DEPURATORI	5
DISCARICHE	5
VERDE ATTREZZATO	5
CIMITERI	2
AREE PER IMPIANTI ZOOTECNICI	2
AREE IN TRASFORMAZIONE/COSTRUZIONE	2
AREE NUDE	2
CAVE ED IMPIANTI DI LAVORAZIONE	2

Tab. 6 – Sensibilità dei beni esposti

3. In base ai valori di sensibilità assegnati è stata definita la classi di vulnerabilità ad ognuna delle quali è stato associato un colore per la opportuna rappresentazione cartografica.

SENSIBILITÀ	VULNERABILITÀ	COLORE
0-3	BASSA	GIALLO
4-7	MEDIA	ARANCIONE
8-10	ALTA	ROSSO

Tab. 7 – Classi di vulnerabilità incendio di interfaccia

3.2.2.4 Valutazione del rischio di incendio di interfaccia

La valutazione finale del rischio di incendio di interfaccia è stata effettuata incrociando la classe di pericolosità in prossimità del perimetro esterno dell'area di interfaccia con la classe di vulnerabilità di ciascun tratto secondo la seguente tabella.



		PERICOLOSITÀ			
VULNERABILITÀ	CLASSE	ALTA	MEDIA	BASSA	
	ALTA	R4	R4	R3	
	MEDIA	R4	R3	R2	
	BASSA	R3	R2	R1	

Tab. 8 – Classi di vulnerabilità incendio di interfaccia

Al fine di avere un quadro visivo completo della situazione, ad ogni classe di rischio (R1, R2, R3, R4) è stato associato un differente colore per la finale rappresentazione cartografica.

RISCHIO	COLORE
RISCHIO R1	BIANCO
RISCHIO R2	GIALLO
RISCHIO R3	ARANCIONE
RISCHIO R4	ROSSO

Tab. 9 – Classi di rischio incendio di interfaccia



3.3 RISCHIO SISMICO

3.3.1 *Analisi del territorio*

Il territorio italiano si estende su più placche tettoniche, il cui movimento reciproco genera periodicamente dei terremoti. Per tale motivo il nostro Paese è ad alto rischio sismico. Occorre, inoltre, considerare che i terremoti vanno a colpire un patrimonio edilizio che, per buona parte, soprattutto nei centri storici dei nostri numerosi comuni salentini, risale a epoche antiche, quando ancora non si conoscevano le tecniche di costruzione antisismica.

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 previsione e prevenzione.

Con l'Ordinanza PCM 3274/2003 (GU n.108 del 8 maggio 2003) si è avviato in Italia un processo per la stima della pericolosità sismica secondo dati, metodi, approcci aggiornati e condivisi e utilizzati a livello internazionale. Per la prima volta si è delineato un percorso per il quale venivano definite le procedure da seguire, il tipo di prodotti da rilasciare e l'applicazione dei risultati. Un documento di tale tipo avrebbe infatti costituito la base per l'aggiornamento dell'assegnazione dei comuni alle zone sismiche. L'INGV si è fatto promotore di una iniziativa scientifica che ha coinvolto anche esperti delle Università italiane e di altri centri di ricerca. Questa iniziativa ha portato alla realizzazione della Mappa di Pericolosità Sismica 2004 (MPS04) che descrive la pericolosità sismica attraverso il parametro dell'accelerazione massima attesa con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni su suolo rigido e pianeggiante.

Successivamente, con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006 sono stati forniti nuovi criteri di riferimento a scala nazionale per l'individuazione delle zone sismiche e per l'aggiornamento delle medesime zone, basati sugli studi svolti dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Il nuovo studio di pericolosità, allegato all'OPCM 3519/2006, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, attribuendo alle 4 zone sismiche degli intervalli di accelerazione su suolo rigido (ag), con probabilità di superamento pari



al 10% in 50 anni (**zona 1** $a_g > 0.25$; **zona 2** $0.15 < a_g \leq 0.25$; **zona 3** $0.05 < a_g \leq 0.15$; **zona 4** $a_g \leq 0.05$) (v. Fig. 2).

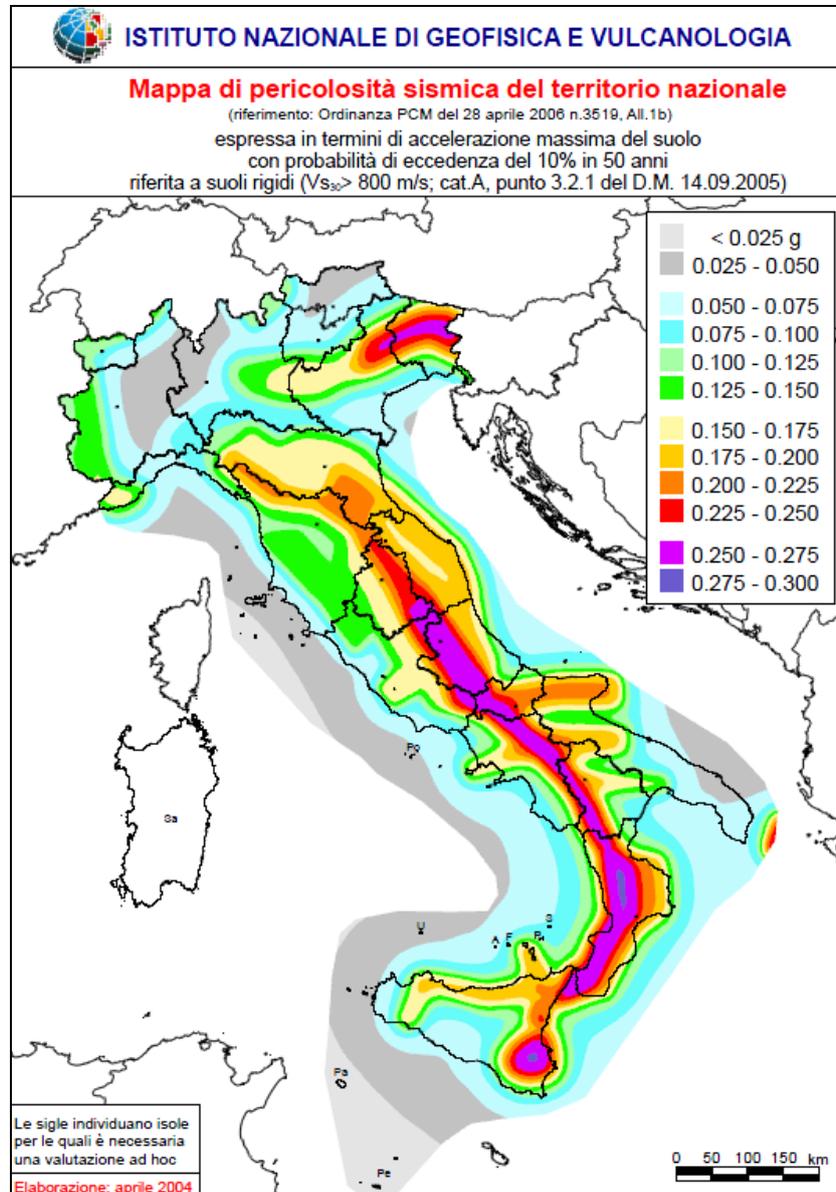


Fig. 2 – Mapa di pericolosità sismica del territorio nazionale

Il territorio di Galatina è classificato, in base alla suddetta O.P.C.M. n. 3519 del 28/04/2006, come **zona 4** ovvero a pericolosità sismica molto bassa (vedi dettaglio in Fig. 3).

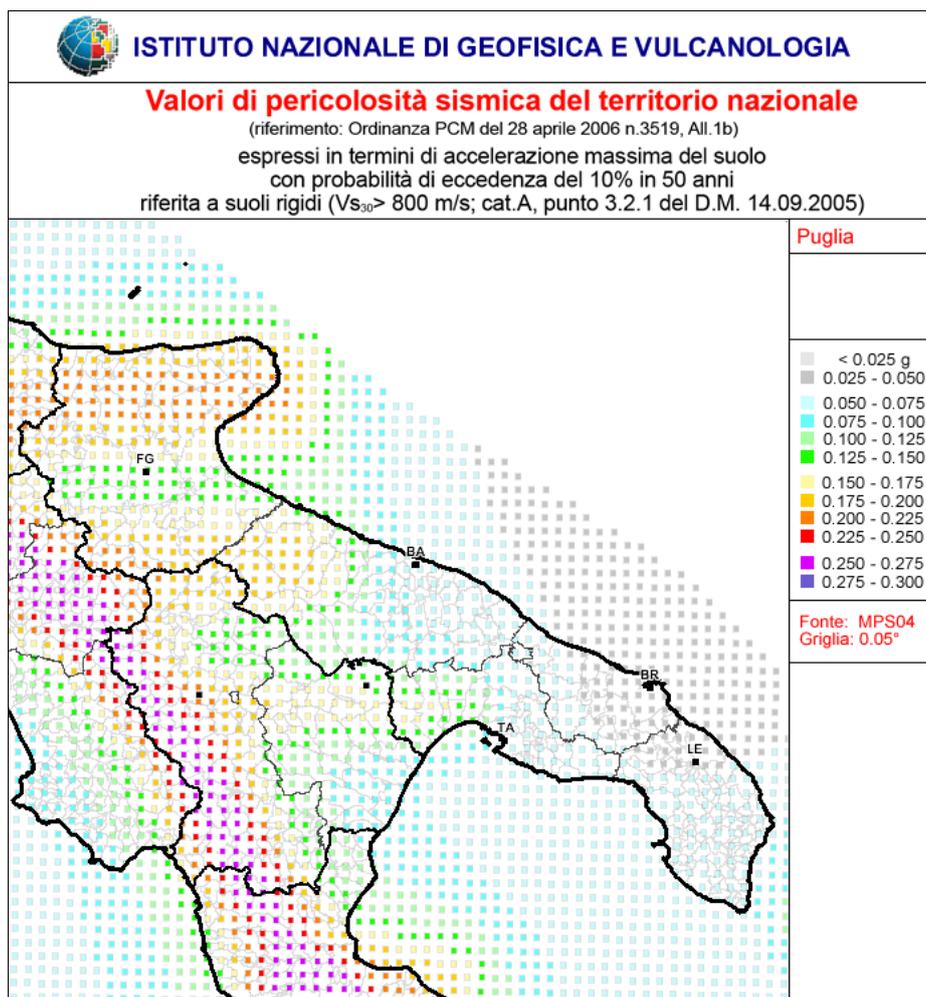


Fig. 3 – Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale - zoom Regione Puglia

Il 14 gennaio 2008 il Ministro delle Infrastrutture, di concerto con il Ministro dell'Interno e con il Capo Dipartimento della Protezione Civile, ha emanato le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2008). Le NTC 2008 hanno modificato il ruolo che la classificazione sismica aveva ai fini progettuali: dal 1° luglio 2009, per ogni costruzione, nel calcolo delle azioni sismiche, non ci si dovrà riferire più al valore di accelerazione di picco bensì ad una accelerazione di riferimento “propria”, individuata sulla base delle coordinate geografiche dell'area di progetto e in funzione della vita nominale dell'opera. A questi dati andrà associata l'applicazione dei corretti criteri per la progettazione antisismica.

Il D.M. al punto 2.4.2 ha introdotto il concetto di “classi d'uso”, operando una suddivisione in quattro classi delle costruzioni, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività:



- **Classe I:** Costruzioni con presenza solo occasionale di persone.
- **Classe II:** Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali.
- **Classe III:** Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi.
- **Classe IV:** Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità.

La D.G.R. della Regione Puglia n. 1214 del 31/05/2011 con riferimento alle tipologie di costruzione individuate con gli elenchi A e B dell'Allegato 2 della D.G.R. n.153/04, procedere ad una specificazione di dettaglio degli edifici aventi tali caratteristiche; in particolare definisce **“A) Edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile”** come quelli edifici il cui uso prevalente è da considerarsi strategico e, quindi, ricadenti in **classe IV** ai sensi del punto 2.4.2 del D.M. 14 gennaio 2008. Tra questi rientrano **“A2. Strutture Civili:** a) Edifici destinati a centri funzionali di supporto alle attività di protezione civile e strutture specificate nei piani di Protezione Civile; b) Edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza; c) Edifici destinati a sedi di Sale Operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, Croce Rossa Italiana).

L'OPCM 3274/2003, all'art. 2 comma 3, impone l'esecuzione di verifiche tecniche, a cura dei rispettivi proprietari, sia degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di Protezione Civile, sia degli edifici e delle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso. A tal proposito il Comune di Galatina ha avviato il censimento delle suddette strutture di proprietà comunale e sta provvedendo all'esecuzione delle apposite verifiche tecniche. Si sottolinea tuttavia che non tutti gli edifici di interesse strategico e rilevanti presenti sul territorio comunale di Galatina, sono di proprietà comunale.



3.3.2 Valutazione del Rischio

Come già affermato in precedenza, il territorio di Galatina è classificato come “zona a pericolosità sismica molto bassa” ai sensi dell’O.P.C.M. n. 3274/03, della Delibera di Giunta Regionale n. 153 del 2 Marzo 2004 e della successiva O.P.C.M. del 2006.

La scarsa sismicità del territorio comunale determina un basso livello di rischio per il fenomeno in questione.



3.4 RISCHIO INDUSTRIALE

3.4.1 *Analisi del territorio*

Il concetto di rischio nel settore attività industriali ha assunto la definizione di possibilità di danno. Benché non esista una specifica soglia di danno oltre la quale un incidente possa essere considerato rilevante, il concetto di incidente rilevante ha ormai permeato la normativa europea, nazionale e regionale.

Si definisce, infatti, **INCIDENTE RILEVANTE** l'emissione di una sostanza, l'incendio o l'esplosione risultanti dallo sviluppo incontrollato di un'attività industriale, che comportino per l'uomo o per l'ambiente un serio pericolo, immediato o differito, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e che coinvolgono una o più sostanze dannose.

Ancorché sia impossibile, in un'attività qualunque ed in particolare industriale, raggiungere un livello di rischio "zero" per l'uomo e per l'ambiente e non siano da trascurare pertanto gli incidenti di minore entità (ai quali più specificatamente si indirizzano altre normative sulla salute nei luoghi di lavoro o sull'inquinamento minore di acqua, aria e suolo) è bene sottolineare che, per quanto concerne un'attività a rischio di incidente rilevante, il pericolo per la popolazione deriva essenzialmente solamente dall'utilizzo di sostanze pericolose e dalla tipologia delle operazioni condotte.

La normativa di pertinenza applicabile alle attività industriali ed agli impianti che potrebbero causare rischi di incidenti rilevanti è cambiata molto recentemente; il D.Lgs 17 agosto 1999 n. 334, recepimento della direttiva comunitaria 96/82/CE (cosiddetta Direttiva "Seveso 2") è, infatti, entrato in vigore dal 13 ottobre 1999.

L'approvazione del D.Lgs n. 238 del 21/09/2005, che rivede e aggiorna il precedente D.Lgs 334/99, ha introdotto nuovi criteri per l'identificazione delle aziende a rischio di incidente rilevante; tali criteri definiscono la tipologia ed i quantitativi delle sostanze immagazzinate, utilizzate e prodotte in base ai quali un'azienda, rientrando negli adempimenti previsti dall'art. 6-7 o 8 del D.Lgs 334/99, ha l'obbligo di redigere un piano di emergenza esterno, che diventerà parte integrante del presente Piano Comunale di Emergenza.



3.4.2 Valutazione del Rischio

Secondo l'*Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15 comma 4 del D.Lgs 334/1999 e s.m.i.* redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con ISPRA – Servizio rischio industriale (aggiornamento Giugno 2013), nel territorio comunale di Galatina non sono ubicate attività a rischio di incidente rilevante.

E' opportuno tuttavia menzionare altre attività produttive, di particolare importanza per il territorio, non ricadenti nei regimi di applicazione della vigente normativa sui rischi di incidenti rilevanti. Fra queste si segnalano:

- Officine & Fonderie De Riccardis S.r.l.- S.P. 362 km 15;
- Minermix S.r.l. - S.P. 362 km 17,5;
- Colacem S.p.A. Via Corigliano d'Otranto;
- Camer Petroleum Europa S.r.l. - S.P. 362 km.1,8

L'Amministrazione si sta attivando per la raccolta di informazioni sulle suddette attività e sulle caratteristiche/pericolosità delle sostanze ivi manipolate.



3.5 RISCHIO BLACK-OUT

3.5.1 *Analisi dei dati*

Il termine inglese “Black-out”, ormai molto utilizzato nella lingua italiana, si usa per indicare un'interruzione temporanea di energia elettrica in un determinato territorio. Lo stesso termine è adottato dagli organi di stampa per descrivere l'esteso o non pianificato disservizio della rete elettrica.

Come è noto, la grande industrializzazione della società moderna è basata su un perfetto funzionamento delle reti e dei servizi tecnologici, risultando, pertanto, molto vulnerabile in caso di loro inefficienza o interruzione, con particolare riferimento proprio al settore energetico.

Infatti, un'interruzione prolungata della fornitura di energia elettrica, in assenza di generatori di emergenza, provoca la paralisi: ascensori e impianti di riscaldamento bloccati, catena del freddo in tilt (freezer, frigo, condizionatori), difficoltà nelle comunicazioni telefoniche, mezzi di comunicazione di massa (televisioni e radio) solo parzialmente in funzione, computer non utilizzabili, impianti di sicurezza non disponibili, notti buie nelle strade e nelle case, viabilità in tilt a causa del mancato funzionamento della segnaletica luminosa, distributori di carburante fermi, interruzione della rete idrica distributiva ed altro.

Tutto ciò comporta la creazione di rallentamenti e interruzioni nelle attività economiche e, nei casi più gravi, elevati rischi per la sicurezza pubblica.

Solitamente i Black-out sono causati da:

- un'eccessiva richiesta di energia elettrica da parte degli utenti non calcolata in precedenza dall'azienda produttrice (che predispone le centrali elettriche ad un livello di produzione proporzionato alla richiesta di ogni fascia oraria);
- un problema tecnico verificatosi in una centrale di produzione o di distribuzione della corrente elettrica sul territorio;
- una concomitanza di eventi atmosferici.

In Italia il più grave Black-out è avvenuto il 28 settembre 2003, quando, per quasi 12 ore, l'intero paese (esclusa Sardegna e Isola di Capri) è rimasto senza corrente elettrica.

Alle ore 3:01 a.m. del 28/09/2003 scatta, in Svizzera, la linea a 400 kV Mettlen – Lavorgo. Su tale linea al “GRTN” (Gestore Rete Trasmissione Nazionale) risulta



visibile solo una lieve variazione di flusso analoga a quanto normalmente imputabile a variazioni di carico sulla rete. Il gestore della rete precisa che il centro di comunicazione “ETTRANS” (Organizzazione Svizzera per il Coordinamento delle Reti di Trasmissione Elettriche) non ha comunicato tempestivamente lo scatto della citata linea, non adottando, altresì, le procedure d’urgenza definite e riguardanti la comunicazione di stati d’esercizio particolari.

Infatti, soltanto alle ore 9:41 a.m. di domenica 28 settembre il centro di comunicazione ETRANS informa, via fax, gli operatori del settore elettrico italiano sullo stato degli impianti.

La mancanza d’informazioni circostanziate degli operatori svizzeri ha influito sulla tempestiva identificazione delle cause della separazione ed ha impedito l’adozione delle necessarie contromisure da parte degli operatori italiani, quali la riduzione dello scambio commerciale (possibile stante la disponibilità di riserva nel sistema nazionale all’ora di minimo carico).

3.5.2 Valutazione del Rischio

Un’improvvisa e prolungata interruzione di energia elettrica può privare i cittadini dei servizi essenziali, quali luce, riscaldamento, rifornimento idrico, etc..

Quando l’evento assume dimensioni, estensioni ed effetti tali da non poter essere fronteggiato mediante la predisposizione degli interventi ordinari di competenza degli enti ed aziende che gestiscono tale servizio e quando non si tratti di sospensione in modo selettivo e programmato, è richiesto l’intervento del Servizio di Protezione Civile.

In tal caso il Servizio di Protezione Civile dovrà:

1. pianificare una risposta coordinata e sinergica nelle prime fasi dell’emergenza per ridurre il più possibile i rischi collaterali connessi all’interruzione di energia elettrica;
2. verificare i parametri di funzionalità degli organismi di soccorso in relazione alle conseguenze determinate dalla mancanza di energia elettrica;
3. verificare i parametri di funzionalità di alcuni servizi essenziali in relazione alle conseguenze determinate dalla mancanza di energia elettrica;
4. individuare soluzioni atte a garantire un sufficiente margine di operatività.



4 CONCLUSIONI

Nella presente sezione sono stati delineati gli scenari di rischio rinvenibili nel territorio comunale di Galatina; nello specifico, i dati provenienti da Enti Nazionali, Regionali, Provinciali e Comunali destinati al monitoraggio del territorio nonché la rilevazione storica degli eventi e, non ultimo, la conoscenza diretta dei luoghi hanno consentito di evidenziare i seguenti scenari di rischio a cui è stato attribuito un grado di pericolosità nella scala bassa - media – alta.

NATURA DEL RISCHIO	DESCRIZIONE DELL'EVENTO	PROBABILITÀ DEL RISCHIO	TIPO DI EVENTO
RISCHIO IDRAULICO	Allagamento di aree per forti ed intense precipitazioni.	Medio - Alta	Atteso
RISCHIO IDROGEOLOGICO	Smottamenti direttamente collegati a rischi idraulici.	Bassa	Non atteso
RISCHIO INCENDI D INTERFACCIA	Incendi in aree rurali che si sviluppano verso il territorio comunale edificato.	Medio - Alta	Atteso
RISCHIO SISMICO	Terremoto su scala minima interregionale.	Bassa	Non atteso
RISCHIO INDUSTRIALE	Emissione di sostanze dannose, incendi o esplosioni sviluppate da un'attività industriale.	Bassa	Non atteso
RISCHIO BLACK-OUT	Esteso o non pianificato disservizio della rete elettrica.	Medio - Bassa	Non atteso

Tab. 10 – Scenari di rischio caratterizzanti il territorio comunale di Galatina