



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Protezione Civile della Regione
Nucleo operativo piani d'emergenza



Piano comunale di
emergenza

Palmanova

Eventi sismici

Il terremoto rientra tra i fenomeni imprevedibili. Non è infatti possibile prevedere giorno, luogo e intensità di accadimento di una scossa sismica. È tuttavia possibile difendersi dal sisma con adeguati interventi di prevenzione a carico degli edifici sulla base delle informazioni disponibili sulle condizioni di pericolosità sismica del territorio.

Si considerano in questo paragrafo gli scenari conseguenti a scosse di terremoto, a partire dagli eventi di bassa magnitudo che, pur innocui per edifici costruiti "a regola d'arte", possono comunque destare allarme e, in particolari situazioni, panico nella popolazione.

Fondamentale in queste situazioni risulta la rapida diffusione di corrette informazioni sull'evento occorso che si attua a partire da un efficiente sistema di sorveglianza sismica del territorio. A tal fine alla Sala Operativa Regionale pervengono le relazioni dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) e i dati provenienti dalla rete sismometrica del Friuli Venezia Giulia (RSFVG), gestita dal Centro Ricerche Sismologiche (CRS) dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS (<http://www.crs.inogs.it>).

Sul territorio regionale sono presenti, inoltre, le stazioni della Rete Accelerometrica del Friuli Venezia Giulia (RAF) gestita dal Dipartimento di Matematica e Geoscienze dell'Università degli Studi di Trieste (<http://rtweb.units.it>).

Le reti di monitoraggio regionale risultano collegate alle reti nazionali e a quelle delle regioni e nazioni confinanti di Austria e Slovenia per una valutazione affidabile sia dei piccoli eventi localizzati all'interno della nostra regione, che degli eventi di magnitudo superiore anche nei casi di epicentri localizzati al di fuori del territorio regionale.

L'individuazione automatica di una scossa, effettuata dai sistemi di localizzazione preliminare entro pochi minuti dall'evento sismico, è trasmessa a tutte le componenti del sistema di protezione civile compresi gli Enti locali per l'attivazione dei rispettivi piani di emergenza. Il modello di notifica contiene oltre ai dati parametrici dell'evento una prima stima delle fasce di risentimento alle quali corrispondono i livelli di attivazione richiesti, ossia le azioni da porre in essere dai diversi soggetti per affrontare gli scenari considerati, dalla semplice percezione della scossa fino al verificarsi di danni moderati.

Nel seguente prospetto sono indicate per i diversi soggetti le azioni da porre in essere secondo 3 scenari di riferimento denominati A, B, C e ciò allo scopo di predisporre il sistema locale di protezione civile ad affrontare le emergenze sismiche ad iniziare da scosse di bassa intensità, o sufficientemente distanti, le cui conseguenze possono essere affrontate dal sistema regionale in via ordinaria (eventi di tipo a e b dell'art.2 della L.225/1992).

Per la massima rapidità delle comunicazioni si prevede l'utilizzo della rete radio, sulle frequenze regionali e del volontariato di protezione civile, e della posta elettronica (particolarmente resiliente nelle fasi di emergenza) verso utenti appositamente registrati facenti parte del sistema regionale integrato di protezione civile.

La fascia di risentimento sismico stimato A comprende i comuni nei quali si valuta che la scossa sia stata percepita da molte persone in relazione alla magnitudo stimata (indicativamente minore a 3 gradi della scala Richter) e/o alla distanza dell'epicentro dal comune considerato.

La fascia di risentimento sismico stimato B comprende i comuni nei quali si valuta che la scossa sia stata percepita dalla maggioranza delle persone e che possa aver determinato danni lievi in relazione alla magnitudo stimata (indicativamente $3 \leq M < 4,5$ gradi della scala Richter) e/o alla distanza dell'epicentro dal comune considerato.

La fascia di risentimento sismico stimato C comprende i comuni nei quali si valuta che la scossa possa aver determinato danni moderati in relazione alla magnitudo stimata (indicativamente $4,5 \leq M < 5,5$ gradi della scala Richter) e/o alla distanza dell'epicentro dal comune considerato.

Quanto indicato per la fascia di risentimento C rimane valido a livello locale anche per **eventi di magnitudo superiore** in relazione alla resilienza del sistema locale di protezione civile, ovvero "alla capacità di ogni comunità, consapevole di convivere con i rischi accettabili, di reagire in modo attivo ed integrato con le Autorità locali" (E. Galanti, 2010).

Le situazioni di crisi che si vengono a determinare a scala sovra comunale nel caso di terremoti fortissimi richiedono tuttavia l'attivazione del Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico (Dir. Stato 14/01/2014) per gli eventi emergenziali di cui all'art. 2, comma 1, lett. c) della L. 225/1992. I Sindaci assieme ai Centri operativi di coordinamento locale (COC) istituiti in ciascun comune colpito dall'evento sismico assumono allora il fondamentale ruolo di terminale operativo sul territorio della macchina dei soccorsi.

Risulterà però fondamentale per i soccorritori esterni, specie nelle primissime fasi post evento, disporre delle informazioni contenute nei Piani comunali di emergenza con particolare riguardo alle aree di attesa per la popolazione, agli edifici rilevanti a partire dalle scuole, edifici ed infrastrutture strategiche verso le quali indirizzare prioritariamente le verifiche di agibilità al fine di facilitare l'organizzazione dei soccorsi.

Tutte queste informazioni dovranno essere dunque già disponibili al momento della scossa, accessibili on line al sistema di protezione civile in quanto preventivamente compilate ed aggiornate da ciascun comune attraverso il portale regionale <http://areeemergenza.protezionecivile.fvg.it>.



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Protezione Civile della Regione
Nucleo operativo piani d'emergenza



Piano comunale di
emergenza

Palmanova

Centro Ricerche Sismologiche - Osservatorio Geofisico Sperimentale

- | | |
|----------|--|
| A | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acquisisce i dati rilevati da tutte le stazioni della rete sismometrica regionale. Determina in tempo reale gli ipocentri e le magnitudo degli eventi registrati. 2. Archivia e cura l'invio automatico delle serie temporali registrate sul territorio regionale alla SOR. 3. Provvedere alla connessione per l'interfacciamento dei dati sul sito web istituzionale della PCR (pubblicazione sul sito PCR eventi con MI $\geq 1,0$). 4. Cura l'invio alla Sala Operativa Regionale della Protezione Civile delle localizzazioni automatiche di terremoto. |
| B | <ol style="list-style-type: none"> 5. Mette in servizio unità di personale tecnico presso la sede del Centro Ricerche Sismologiche di Udine in grado di fornire supporto informativo alla PCR. Il personale tecnico intervenuto provvede ad eventuali affinamenti dei parametri del terremoto rispetto a quelli indicati con la prima notifica automatica ed inoltra gli aggiornamenti alla Sala Operativa Regionale. |
| C | <ol style="list-style-type: none"> 6. Mette a disposizione unità di personale scientifico esperto presso la sede della Protezione Civile della Regione per la valutazione degli scenari di scuotimento. |

Protezione Civile della Regione / Sala Operativa Regionale

- | | |
|----------|---|
| A | <ol style="list-style-type: none"> 1. Per eventi registrati con MI $\geq 2,5$ (MI $\geq 4,0$ per epicentri fuori regione) provvede all'invio di notifiche automatiche tramite fax, email ed sms alle liste del Sistema regionale integrato di protezione civile. 2. Fornisce informazioni sull'evento sismico registrato alla richieste che pervengono al numero verde 800 500 300. 3. Fornisce informazioni sull'evento sismico registrato ai Gruppi comunali di protezione civile tramite radio. 4. Predisporre ed inoltra comunicati per gli organi di informazione. |
| B | <ol style="list-style-type: none"> 5. Raccoglie, in coordinamento con la sala operativa dei VVF, le segnalazioni di danno e le richieste di sopralluogo dei Comuni per le verifiche tecniche. 6. Interviene con proprio personale tecnico a supporto degli enti locali valutando, secondo priorità, le richieste pervenute per verifiche tecniche agli edifici e infrastrutture strategiche e sensibili (es. scuole). |
| C | <ol style="list-style-type: none"> 7. Interviene con proprio personale a supporto dei Sindaci e dei gruppi comunali di protezione civile per il soccorso alla popolazione. A tale scopo tutti i tecnici della PCR si pongono immediatamente a disposizione per le attività connesse all'evento. 8. Convoca il COR presso la sede della Protezione Civile della Regione per coadiucare il Presidente della Giunta regionale o l'Assessore regionale alla protezione civile nell'azione di coordinamento degli interventi da adottare a supporto degli enti locali. |



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



Piano comunale di
emergenza

Palmanova

Protezione Civile della Regione
Nucleo operativo piani d'emergenza

Sindaco

- | | |
|----------|--|
| A | <ol style="list-style-type: none"> 1. Per informazioni sull'attività sismica in atto contattare la Sala Operativa regionale al numero verde sopraindicato 2. Aggiornare all'occorrenza gli indirizzi email utilizzati dalla SOR per trasmettere alle autorità comunali di protezione civile le notifiche di evento sismico. 3. Organizzare mailing-list per la diffusione delle informazioni sull'evento ai referenti degli edifici rilevanti in caso di evento sismico (scuole, case di riposo e di cura, edifici pubblici soggetti ad affollamento, ecc). |
| B | <ol style="list-style-type: none"> 4. Convocare l'Ufficio tecnico e/o il Responsabile comunale di p.c. per coordinare le verifiche sul territorio ad iniziare dagli edifici e dalle infrastrutture strategiche e rilevanti secondo l'ordine di priorità predefinito nel Piano comunale di emergenza, tenendo conto della presenza o meno di alunni nelle scuole e della presenza di zone o fabbricati pericolosi per la circolazione. 5. Se necessario richiedere il supporto tecnico specialistico attraverso la SOR al numero verde per verifiche ad edifici strategici e rilevanti. 6. Assumere provvedimenti a salvaguardia delle persone in difficoltà. 7. Assumere eventuali provvedimenti di sospensione precauzionale dell'attività scolastica e in altri edifici rilevanti. |
| C | <ol style="list-style-type: none"> 8. Attivare il proprio Gruppo comunale di p.c. per l'assistenza alla popolazione presso le aree di attesa e le aree di ricovero coperte individuate nel piano comunale di emergenza. 9. Coordinarsi con la Protezione Civile della Regione per eventuali provvedimenti da adottare a tutela della pubblica incolumità e per l'informazione alla popolazione. 10. Contattare le aziende del territorio comunale soggette a AIA (autorizzazione integrata ambientale) per accertarsi sull'esito delle verifiche in atto. |

Gruppo comunale di Protezione Civile

- | | |
|----------|---|
| A | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprire le comunicazioni radio con la SOR per ricevere informazioni sulla scossa registrata. 2. Compilare e trasmettere alla SOR i dati sul risentimento sismico locale utilizzando l'apposito questionario presente sul sito http://sismica.protezionecivile.fvg.it. |
| B | <ol style="list-style-type: none"> 3. Dare supporto al personale scolastico o di altri edifici rilevanti nel caso di evacuazione degli stessi fino alla ripresa o al termine delle normali attività. |
| C | <ol style="list-style-type: none"> 4. Dare assistenza alla popolazione presso le aree di attesa/aree di ricovero. 5. Su richiesta della SOR e qualora attivati dal Sindaco, intervenire a supporto di altri comuni limitrofi per analoghi interventi di assistenza alla popolazione. |

Addetti alla sicurezza degli edifici rilevanti (scuole, case di riposo, ...)

- | | |
|----------|--|
| A | <ol style="list-style-type: none"> 1. Informarsi attraverso Internet (http://www.protezionecivile.fvg.it/ProtCiv/default.aspx/reti_monitoraggio.htm) o la locale autorità di protezione civile sull'epicentro e la magnitudo dell'evento al fine di valutare la situazione. |
| B | <ol style="list-style-type: none"> 2. Attivare il segnale di evacuazione secondo la pianificazione di emergenza specifica dell'edificio, coordinare le operazioni e verificare l'avvenuta evacuazione. 3. Assumere informazioni sull'evento chiamando i numeri indicati dal Piano di emergenza dell'edificio. 4. Eseguire una prima valutazione di danno alle parti strutturali e non strutturali dell'edificio richiedendo l'intervento dell'ente proprietario per gli eventuali approfondimenti tecnici del caso. 5. Dopo le opportune verifiche di fruibilità dei locali disporre, se del caso, il rientro delle persone nell'edificio per la ripresa delle attività. |
| C | <ol style="list-style-type: none"> Nessuna ulteriore attività |

Cittadini

- | | |
|----------|--|
| A | <ol style="list-style-type: none"> 1. Informarsi attraverso Internet (http://www.protezionecivile.fvg.it/ProtCiv/default.aspx/reti_monitoraggio.htm) o la locale autorità di protezione civile sull'epicentro e la magnitudo dell'evento al fine di valutare le azioni più prudenti da adottare in relazione alle caratteristiche della propria abitazione. |
| B | <ol style="list-style-type: none"> 2. Seguire le norme di autoprotezione valide per il luogo nel quale si è presenti al momento del terremoto. Fare riferimento alla documentazione prodotta dal Dipartimento di Protezione Civile http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/cosa_fare_sismico.wp |
| C | <ol style="list-style-type: none"> 3. Assicurarsi sullo stato di salute delle persone attorno a se. 4. Recarsi nella propria area di attesa individuata dal Piano comunale di emergenza per ricevere informazioni sull'evento e fare le proprie eventuali richieste di assistenza. |



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Protezione Civile della Regione

Nucleo operativo piani d'emergenza



Numero Verde Emergenze
800 500 300
Protezione Civile



Università degli studi di Udine

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica
Sperimentale

Scheda di segnalazione dei risentimenti sismici sul territorio

da compilare online su <http://sismica.protezionecivile.fvg.it>

Evento

Data

Ora

Compilatore

Compilatore

Luogo

Comune

Località/Quartiere

Effetti sulle persone

Il terremoto è stato avvertito Si No

	Nessuno	Pochi (0-20%)	Molti (20-50%)	Maggior parte (50-100%)
Avvertito in casa solo ai piani superiori da				
Avvertito in casa anche al piano terra da				
Avvertito con spavento da				

Effetti su edifici

	Nessuno	Pochi (0-20%)	Molti (20-50%)	Maggior parte (50-100%)
Caduta di controsoffitti o altri oggetti appoggiati				
Caduta di camini, cornicioni o tegole				
Crepe evidenti nelle pareti				
Crolli parziali di elementi strutturali portanti				
Crolli generalizzati				

Note

Note



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Protezione Civile della Regione

Nucleo operativo piani d'emergenza



Numero Verde Emergenze
800 500 300
Protezione Civile



Università degli studi di Udine

Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica
Sperimentale

Istruzioni per la compilazione

La scheda va compilata sintetizzando negli appositi campi le informazioni raccolte sugli effetti verificati in **ogni singola località**. Le informazioni che vanno riportate sono solo quelle effettivamente verificate, o quelle riferite direttamente al compilatore da persone che hanno sperimentato il terremoto.

Una volta che sono stati compilati tutti i campi è possibile memorizzare la scheda premendo il pulsante **Invia la scheda** in fondo alla pagina. Se la memorizzazione è andata a buon fine è poi possibile compilare un'altra scheda relativa ad un'altra località.

Definizione del problema

Nel momento in cui si verifica un terremoto abbastanza forte, tale comunque da aver potenzialmente prodotto effetti di danno, è di importanza cruciale che il sistema di protezione civile acquisisca e organizzi nel più breve tempo possibile alcune informazioni chiave. Alcune sono fornite in tempo quasi reale dai sistemi di monitoraggio (reti sismiche: localizzazione, magnitudo, stima dell'energia); altre possono essere ricavate indirettamente da sistemi di comunicazione (ad es. l'estensione dell'avvertimento può essere mappata in tempo quasi reale dal monitoraggio dell'attivazione di sistemi di comunicazione, messaggistica twitter, ecc.); altre ancora, decisamente più critiche, devono necessariamente essere mediate da operatori presenti sul territorio.

La rete di volontari di protezione civile presenti capillarmente sul territorio ha un ruolo strategico nella raccolta di alcuni dati cruciali: dall'estensione dell'avvertimento 'sensibile' alla verifica immediata di assenza o presenza di danneggiamento.

A questo scopo è utile introdurre una procedura essenziale e una griglia di verifica che consenta di raccogliere, organizzare e trasmettere in tempi brevissimi alcune informazioni raccolte in modo omogeneo e come tale interpretabili.

Obiettivi

L'operazione di raccolta e trasmissione di informazioni sugli effetti di un forte terremoto in una località ha l'obiettivo di delimitare nel più breve tempo possibile, in modo diretto e attendibile, l'estensione dell'avvertimento e del possibile danneggiamento leggero e grave. Tale operazione può essere effettuata in modo efficiente ed efficace e in tempi brevissimi da un singolo volontario, per località di dimensione relativamente ridotta o da 'alcuni' volontari coordinati fra di loro per le sole località maggiori. Questi dati, per essere utili, devono essere raccolti, organizzati e trasmessi possibilmente in modo omogeneo.

Procedura

Il volontario (o i volontari), attivato dall'esperienza diretta dell'avvertimento di un terremoto sensibile oppure da un meccanismo di attivazione precedentemente definito, ha il compito di verificare nel più breve tempo possibile l'entità dell'avvertimento e la presenza di possibili danni, verificandone sommariamente, in questo caso, l'entità (semplicemente distinguendo il danneggiamento leggero da quello grave) e la sua diffusione (se limitata a edilizia monumentale, a pochi edifici o a molti edifici).

Nella sostanza viene in questo modo effettuato una sorta di rilievo macrosismico super-preliminare, senza l'esigenza di una stima dell'intensità, che è operazione complessa che richiede tempo, una procedura formalizzata e una solida esperienza.

Metodologia

La verifica super-speditiva degli effetti di un forte terremoto può essere effettuata, per quanto riguarda il semplice effetto di avvertimento, da esperienza diretta (come il volontario, la sua famiglia o il suo ambiente di lavoro ha percepito il terremoto) combinata con la raccolta rapida di informazioni nell'area urbana, interrogando un campione significativo di persone che riportano la propria esperienza diretta; per quanto riguarda la verifica di possibili effetti di danneggiamento l'operazione richiesta è un sopralluogo speditivo 'a vista' nell'area urbana, per individuare la possibile presenza di semplici indicatori visivi di danni (presenza di caduta camini, tegole, lesioni, ecc.), leggeri o gravi e raccogliendo informazioni da altre persone sulla percezione ed eventuali danni all'interno delle abitazioni. Per una località di dimensioni contenute (fino a 2-3.000 abitanti, indicativamente) tale verifica può essere effettuata attraverso un sopralluogo rapido in auto o con altro mezzo, nel giro di 10-15 minuti. Nella verifica saranno considerati alcuni punti di controllo predeterminati, costituiti da alcuni edifici vulnerabili (chiesa, edifici storici ad uso pubblico di dimensioni rilevanti) e la verifica di possibili aree urbane degradate, di elevata vulnerabilità sismica.