



COMUNE DI VILLA D'OGNA
PROVINCIA DI BERGAMO

PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

TITOLO ELABORATO

RISCHIO SISMICO

N.PRATICA	TIPOLOGIA	FASE PROGETTUALE	SCALA	ELABORATO
20_138	PEC	DEFINITIVA	-	VO_F.8

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
0	Maggio 2022	Prima emissione
1	-	-
2	-	-
3	-	-

PROGETTISTI



Studio G.E.A.
24020 RANICA (Bergamo)
Via La Patta, 30/D
Telefono e Fax: 035.340112
Email: gea@mediacom.it

Dott. Geol. SERGIO GHILARDI
iscritto all'O.R.G. della Lombardia n. 258



Dott. Ing. FRANCESCO GHILARDI
iscritto Ord. Ing. Prov. BG n. 3057



SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	INDIVIDUAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ	3
	2.1 Strumenti di riferimento	3
	2.2 Criteri di individuazione degli ambiti di pericolosità	4
	2.3 Sintesi degli ambiti individuati.....	5
3	INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE INTERFERENTI	7
	3.1 Strutture e superfici strategiche interferenti	7
4	SOGLIE DI ALLERTAMENTO	8
5	FASI OPERATIVE GENERALI.....	12
6	SCENARI DI RISCHIO LOCALE.....	13
	6.1 Centri storici e nuclei di antica formazione	14
	6.1.1 Caratteri identificativi.....	14
	6.1.2 Elementi di criticità.....	14
7	MANUALE DI COMPORTAMENTO.....	16



1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il Manuale di Rischio per affrontare i fenomeni legati al rischio sismico, ed è così strutturato:

- **INDIVIDUAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ:** vengono chiarite le modalità con cui sono stati tracciati gli ambiti a differente pericolosità sul territorio (strumenti utilizzati, correlazioni con lo studio geologico comunale, ecc.), costruendo la Carta della Pericolosità Sismica.
- **INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE INTERFERENTI:** per ciascuna struttura e superficie strategica **di cui all'Elaborato E** viene valutata l'eventuale interferenza con le perimetrazioni di pericolosità sismica presenti. In questo caso, tutte le strutture sono considerate potenzialmente a rischio, pertanto non si costruisce una cartografia di interferenza.
- **PROCEDURE DI ALLERTAMENTO:** per questo tipo di rischio non sono previsti allertamenti, trattandosi di un fenomeno non prevedibile.
- **FASI OPERATIVE GENERALI:** vengono descritte le azioni operative che l'Unità di Crisi Locale deve attivare in corrispondenza di fasi di allertamento specifiche o comunque in caso di evento sismico.
- **SCENARI DI RISCHIO LOCALE:** vengono descritti gli specifici scenari di rischio sismico, che consistono in eventi locali legati a zone considerate genericamente ed ipoteticamente più vulnerabili ai sismi (centri storici, nuclei di antica formazione).
- **MANUALE DI COMPORTAMENTO:** vengono fornite indicazioni comportamentali di carattere generico per fronteggiare il rischio idrogeologico.



2 INDIVIDUAZIONE DELLE PERICOLOSITÀ

2.1 Strumenti di riferimento

Per l'individuazione degli ambiti di pericolosità sismica, si è deciso di fare riferimento allo studio geologico del P.G.T. ed in particolare alla Carta della Pericolosità Sismica Locale (analisi di 1° livello). Tale carta è stata realizzata, in sede di P.G.T., tenendo conto di una serie di strumenti, fra i quali:

- Quadro del Dissesto P.A.I. (per gli ambiti Z1).
- Dati litologici derivanti da cartografie preesistenti quali Cartografia Geoambientale, Carta Geologica della Provincia di Bergamo e carte geologiche a scala locale (per gli ambiti Z2, Z4 e Z5).
- Base topografica (per gli ambiti Z3).



2.2 Criteri di individuazione degli ambiti di pericolosità

Le perimetrazioni degli ambiti di pericolosità sismica sono identiche a quelle contenute nello studio geologico del P.G.T. ultima versione, raggruppate però per categorie principali (Z1, Z2, Z3, Z4), senza declinare le tipologie più specifiche.

Gli ambiti perimetrati sono quindi i seguenti:

- **Z1: effetto sismico di instabilità (frane);**
- **Z2: effetto sismico di liquefazione o cedimento;**
- **Z3: effetto sismico di amplificazione topografica** (creste, cocuzzoli e scarpate), reso poligonale con un offset dall'elemento lineare originario;
- **Z4: effetto sismico di amplificazione litologica;**
- **Z5: effetto sismico di amplificazione per contatto litologico/tettonico,** reso poligonale con un offset dall'elemento lineare originario.



2.3 Sintesi degli ambiti individuati

Per la definizione completa del quadro di pericolosità sismica si demanda alla Tavola 7 - Carta degli scenari di pericolosità sismica, novembre 2009, GeoTer.

In sintesi, gli ambiti sono così distribuiti:

- le aree in frana attiva (zona Z1a) con distacchi di blocchi dalle scoscese pareti calcaree sono diffuse sul versante della Cima di Vaccaro, sul Monte Fortino e sulla sinistra dell'Ogna verso il confine con Oltressenda Alta;
- le aree in frana quiescente (zona Z1b) si trovano lungo un tratto di strada intercomunale della Cunella; si tratta di forme associate prevalentemente a sporadiche cadute di blocchi dalle scarpate conglomeratiche e da pareti calcaree.
A monte del cimitero di Villa d'Ogna, invece, si individua una paleofrana di scivolamento;
- alle zone Z3a e Z3b sono associati i crinali che segnano gli spartiacque superficiali, gli orli delle scarpate morfologiche in roccia lungo i versanti più impervi e gli orli dei terrazzi fluvio-glaciali che delimitano la piana alluvionale del Serio;
- le aree di fondovalle costituite da terreni alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi (zona Z4a) si trovano sulle sponde del Serio, nel tratto terminale della Valle dell'Ogna e a San Lorenzo;



- le falde di detriti di versante, i terreni di conoide alluvionale e di riporto (zona Z4b) sono diffusi nell'area dove sorge Villa d'Ogna, lungo i versanti del Monte Fortino, della Cima Vaccaro e sulla sinistra idrografica dell'Ogna;
- alle spalle del conoide dell'Ogna e sul versante che sale verso Parre (zona Sant'Alberto) si trovano i terreni glaciali o morenici contenenti sedimenti granulari e/o coesivi (zona Z4c);
- la zona Z5 colloca i contatti tra le parti rocciose del territorio e i terreni sciolti quali depositi alluvionali e di conoide, detriti di falda, depositi fluvioglaciali e glaciali (vedi tratti verdi sulla *Carta degli scenari di pericolosità sismica*);
- non sono state individuate aree attribuibili alle zone Z1c, Z2 e Z4d.

Si verifica spesso e volentieri la sovrapposizione tra effetti sismici diversi.



3 INDIVIDUAZIONE DELLE STRUTTURE INTERFERENTI

3.1 Strutture e superfici strategiche interferenti

Visto che il rischio sismico è impossibile da prevedere, l'intero territorio comunale è classificato in zona sismica 3 e non si hanno informazioni sulla vulnerabilità delle singole strutture, si è optato per considerare, a titolo cautelativo, tutte le strutture e superfici strategiche potenzialmente interferenti con il fenomeno sismico. Di conseguenza, non è stata prodotta una cartografia di interferenza.

Con il termine *strutture e superfici strategiche* si intendono:

- aree e strutture di emergenza:
 - aree di attesa;
 - aree di ricovero;
 - aree di ammassamento;
- strutture operative ed istituzionali.

Tutte le suddette strutture sono diffusamente elencate e descritte nell'Elaborato E.



4 SOGLIE DI ALLERTAMENTO

Ad oggi, **non esistono metodi o criteri scientificamente riconosciuti per la previsione dei terremoti**, pertanto non esistono soglie di allertamento per il rischio sismico, che rimane un fenomeno non prevedibile.

Per quanto concerne invece la misura dell'intensità dei terremoti, sono state proposte due scale che corrispondono agli effetti del sisma sul territorio (scala Mercalli) e all'energia liberata dallo stesso (magnitudo Richter).

La prima scala, originariamente proposta da Giuseppe Mercalli nel 1902 e successivamente rivista (1930) prendendo il nome di MCS (Mercalli, Cancani, Sieberg), si basa sugli effetti macroscopici visibili sulle cose ed edifici e da come viene percepito il sisma dalle persone.

La seconda scala, invece, è misurata a partire dallo spostamento registrato dai sismografi comparato allo spostamento prodotto da un terremoto campione in scala logaritmica, cosicché tra un grado Richter e il successivo lo spostamento del terreno aumenta di 10 volte mentre l'energia rilasciata dal sisma aumenta di 32 volte.

Ai fini di Protezione Civile, interessa prioritariamente la scala Mercalli in quanto, in funzione degli effetti prodotti dal sisma, vengono attivate **procedure operative specifiche**, come riportate nel capitolo successivo.



Si riporta di seguito la scala MCS, tratta dal sito internet del Ministero (Dipartimento della Protezione Civile).

Grado MSC	Descrizione
I Impercettibile	evento rilevato soltanto dai sismografi.
II Molto leggero	avvertito soltanto da rare persone nervose, oppure molto sensibili, che si trovano in uno stato di assoluto silenzio e quasi sempre ai piani superiori dei caseggiati.
III Leggero	anche in zone densamente abitate viene percepito come scossa soltanto da una piccola parte delle persone che si trovano all'interno delle case, così come se passasse un'automobile a velocità elevata. Da alcuni viene riconosciuto come terremoto soltanto dopo che ne hanno parlato tra loro.
IV Moderato	non molte delle persone che si trovano all'aria aperta percepiscono il terremoto. All'interno delle case il sisma viene invece riconosciuto da un maggior numero di persone, ma non da tutte, in seguito al tremolio, oppure alle lievi oscillazioni dei mobili, in conseguenza delle quali la cristalleria ed il vasellame, posti a breve distanza, si urtano come quando un autocarro pesante passa su un asfalto sconnesso; i vetri delle finestre tintinnano; porte, travi ed assi in legno scricchiolano, crepitano i soffitti. In recipienti aperti i liquidi vengono leggermente smossi. In casa si ha la sensazione che venga rovesciato un oggetto pesante (un sacco, un mobile), oppure di oscillare insieme con la sedia o il letto, come avviene su una nave con mare mosso. Questo movimento tellurico di solito non provoca paura nelle persone a meno che non siano nervose o apprensive a causa di terremoti precedenti. In rari casi si sveglia chi sta dormendo.
V Abbastanza forte	il sisma viene percepito da numerose persone anche da quelle impegnate nelle attività giornaliere, in strada e, se sensibili, anche all'aria aperta. Nelle abitazioni si avverte la scossa in seguito al movimento ondulatorio dell'intero edificio. Si vedono le piante e le frasche, nonché i rami più piccoli dei cespugli e degli alberi agitarsi, come se ci fosse un vento moderato. Oggetti appesi come tendaggi, semafori, lampade e lampadari non troppo pesanti iniziano ad oscillare; dei campanelli risuonano; gli orologi a pendolo subiscono un arresto oppure un'accelerazione, a seconda che la direzione della scossa sia perpendicolare o normale al moto di oscillazione; allo stesso modo gli orologi a pendolo fermi possono riprendere a funzionare; le molle dell'orologio tintinnano; la luce elettrica si mette a tremolare o viene a mancare in seguito ai movimenti che interessano le linee della corrente; i quadri urtano rumorosamente contro le pareti, oppure si spostano; da recipienti colmi ed aperti vengono versate fuori piccole quantità di liquido; possono cadere a terra ninnoli ed piccoli oggetti, così come avviene anche per oggetti addossati alle pareti; gli arredi leggeri possono perfino essere un po' spostati; i mobili strepitano; le porte e le imposte si aprono e si chiudono sbattendo; i vetri delle finestre si infrangono. Si svegliano quasi tutti coloro che stanno dormendo. In qualche caso le persone fuggono all'aperto.
VI Forte	il terremoto viene percepito da tutti con un certo panico, tanto che molti fuggono all'aperto, mentre alcuni hanno anche la sensazione di cadere. I liquidi si agitano fortemente; quadri, libri ed analoghi oggetti cadono dalle pareti e dagli scaffali; le stoviglie vanno in pezzi; le suppellettili, anche quelle in posizione stabile, e perfino singole parti dell'arredamento vengono spostati se non addirittura rovesciate; si mettono a suonare le campane di dimensioni minori nelle cappelle e nelle chiese, gli orologi dei campanili battono le ore. In alcune case, anche se costruite in maniera solida si producono lievi danni:



	fenditure nell'intonaco, caduta del rivestimento di soffitti e di pareti. Danni più gravi, ma ancora non pericolosi, si hanno su edifici mal costruiti. Si può verificare la caduta di qualche tegola e pietra di camino.
VII Molto forte	ragguardevoli lesioni vengono provocate all'arredamento delle abitazioni, anche agli oggetti di considerevole peso che si rovesciano e si frantumano. Rintoccano anche le campane di dimensioni maggiori. Corsi d'acqua, stagni e laghi si agitano di onde e s'intorbidiscono a causa della melma smossa. Qua e là, scivolano via parti delle sponde di sabbia e ghiaia. I pozzi variano il livello dell'acqua in essi contenuta. Danni modesti a numerosi edifici se solidamente costruiti: piccole spaccature nei muri, caduta di parti piuttosto grandi del rivestimento di calce e della decorazione in stucco, crollo di mattoni e in genere caduta di tegole. Molti camini vengono lesi da incrinature, da tegole in caduta, dalla fuoruscita di pietre; i camini danneggiati crollano sul tetto e lo rovinano. Dalle torri e dagli edifici più alti cadono le decorazioni non ben fissate. Nelle costruzioni a traliccio, risultano ancora più gravi i danni ai rivestimenti. In alcuni casi si ha il crollo delle case mal costruite oppure riattate.
VIII Rovinoso	i tronchi degli alberi ondeggiavano tutti in maniera molto forte ed arrivano a spaccarsi. Anche i mobili più pesanti vengono spostati lontano dal proprio posto e a volte rovesciati. Statue, pietre miliari o cose simili poste sul terreno o anche nelle chiese, nei cimiteri e nei parchi pubblici, ruotano sul piedistallo oppure si rovesciano. Solidi muri di cinta in pietra vengono fessurati ed abbattuti. Circa un quarto delle case riporta gravi danni; alcune di esse crollano; molte diventano inabitabili. Negli edifici costruiti con intelaiatura cade gran parte dei rivestimenti. Le case in legno vengono tirate giù o rovesciate. Specialmente i campanili delle chiese e le ciminiere delle fabbriche provocano con la loro caduta lesioni più gravi agli edifici circostanti di quanto non avrebbe fatto da solo il terremoto. In pendii e terreni acquitrinosi si formano delle crepe; dai terreni intrisi di acqua fuoriescono sabbia e melma.
IX Distruttivo	circa la metà delle case in pietra sono seriamente distrutte, molte crollano, la maggior parte diviene inabitabile. Case ad intelaiatura sono divelte dalle proprie fondamenta e compresse su se stesse, in tal modo vengono tranciate le travi di supporto degli ambienti ed in presenza di tali circostanze esse contribuiscono a distruggere considerevolmente le case.
X Completamente distruttivo	gravissima distruzione di circa i 3/4 degli edifici; crolla la maggior parte delle costruzioni. Perfino solidi edifici di legno e ponti ben costruiti subiscono gravi lesioni, alcuni vengono distrutti. Argini e dighe ecc., chi più chi meno, sono danneggiati in maniera considerevole; i binari vengono leggermente piegati e le tubature (gas, acqua e scarichi) subiscono troncamenti, rotture e schiacciamenti. Nelle strade lastricate e asfaltate si formano crepe e per la pressione nel suolo si creano ampi corrugamenti ondulati. In terreni meno compatti e specialmente in quelli umidi si creano spaccature dell'ampiezza di più decimetri; in particolar modo si notano parallelamente ai corsi d'acqua fenditure che raggiungono larghezze fino a un metro. Non solo dai pendii scivola il terreno più franoso, ma interi macigni rotolano a valle. Grossi massi si staccano dagli argini dei fiumi e dalle coste scoscese; sulle rive basse e piatte si verificano spostamenti di masse sabbiose e fangose; ciononostante il rilievo del terreno non subisce cambiamenti essenziali. Spesso i pozzi variano il livello dell'acqua. Da fiumi, canali, laghi, ecc. le acque vengono spinte contro le rispettive sponde.
XI Catastrofico	crollo di tutti gli edifici in muratura, anche se alcune solide costruzioni e le capanne di legno ad incastro di grande elasticità possono ancora resistere singolarmente. Anche i ponti più grandi e sicuri crollano a causa della caduta di pilastri in pietra o del cedimento di quelli in ferro. Argini e dighe vengono completamente staccati l'uno dall'altro, spesso anche per lunghi tratti, i binari fortemente piegati e compressi. Le tubature nel terreno vengono spaccate e rese irreparabili. Nel terreno si manifestano vari



	mutamenti di notevole estensione che sono determinati della natura del suolo: si aprono grandi crepe e spaccature ed il dissesto in direzione orizzontale e verticale è considerevole soprattutto in terreni soffici ed acquitrinosi. Si verifica di conseguenza la fuoriuscita di 3 acqua che pur nelle sue diverse forme di travaso porta con sé sempre sabbia e melma. Sono frequenti sfaldamenti del terreni e caduta di massi
XII Grandemente catastrofico	non resiste alcuna opera dell'uomo. Il suolo subisce le più grandi trasformazioni. Allo stesso modo i corsi d'acqua, sia che si trovino sulla superficie terrestre, sia che siano sotterranei, subiscono i mutamenti più disparati: si generano cascate, si formano laghi, i fiumi vengono deviati ecc. Poiché il gran numero di segni di tal fatta rende difficoltosa la consultazione di questa scala, gli indicatori più importanti sono stati riuniti in una visione di insieme nella tabella 103. Chi invece faccia proprio il contenuto della scala in versione ampliata, troverà in generale che è più facile da ricordare il prospetto semplificato. Nelle zone ad alta sismicità, si ha per lo più cura che sia prestata attenzione solo ai possibili effetti distruttivi del terremoto, così che spesso riesce difficile, al di fuori del territorio devastato, ottenere dati utilizzabili per la classificazione del grado. Nella nuova scala si è tenuto conto soltanto in parte dei diversi modi di costruire. Ma questa carenza alla lunga non si rivela poi un elemento di grande importanza, come potrebbe sembrare a prima vista, in quanto noi non vogliamo ottenere valori assoluti, ma soltanto valori relativi, confrontabili tra loro. Pertanto come insegna anche l'esperienza, la scala Mercalli ampliata deve essere un po' adattata, in maniera sufficiente, alle particolarità edilizie, e non soltanto, delle diverse località del mondo. A volte possono essere stimati dei mezzi gradi. Ecco perché si deve prestare particolare attenzione nello stimare le trasformazioni subite dal suolo.



5 FASI OPERATIVE GENERALI

Nelle pagine seguenti vengono descritte le azioni operative che l'Unità di Crisi Locale deve attivare in corrispondenza di fenomeno/evento sismico.

È importante sottolineare che le fasi operative non sono vincolate a singoli scenari di rischio locale, ma sono vevoli su tutto il territorio per qualsiasi casistica legata a terremoti.





		Fasi operative									
		SCREENING			ALLARME			EMERGENZA			
Quando	Evento si sta verificando: Il prima possibile	Necessità di eseguire approfondimenti	Danni accertati a persone, cose e/o edifici	Non sono presenti danni a persone e/o cose	Esecuzione degli approfondimenti	Danni accertati a persone, cose e/o edifici	Non sono presenti danni a persone e/o cose	Danni accertati a persone, cose e/o edifici	Operatività compromessa della sede UCL/COC	Termine delle condizioni di emergenza	
U C L	Sindaco [S]	1.1 - 1.2 2.22	2.1	2.1 (attiva fase di emergenza)	2.20	1.2 2.6 2.7 2.12	2.1	2.20	1.3 2.2 - 2.8 2.10 - 2.12 4.3	2.23 4.5	2.19 2.20
	Tecnico comunale [T]	3.1 – 2.17	-	-	-	2.13 - 2.17 3.1 – 4.2	-	2.13 - 2.17 - 3.1 4.2 - 4.4	2.24	-	
	Comandante Polizia Locale [PL]	2.4	-	-	-	2.14 – 2.16 – 2.21 3.2 4.1	-	2.5 - 2.11 - 2.14 - 2.16 2.18 - 2.21 3.2 - 4.1	-	2.21	
	Protezione civile [PC]	2.3 – 2.9	-	-	-	2.3 – 2.25	-	2.15	-	2.15	

AZIONI OPERATIVE STANDARD DELL'UCL

Confronto tra le figure dell'Unità di Crisi Locale

- 1.1 – [S] Comunica lo stato di allerta ai membri dell'UCL/COC; si consulta con l'UCL/COC stessa e con le strutture operative locali di protezione civile per la valutazione dell'approssimarsi e/o evoluzione del fenomeno meteo sul territorio comunale
- 1.2 – [S] Valuta la necessità di attivare, anche parzialmente, la UCL/COC e comunica l'eventuale apertura alla Prefettura
- 1.3 – [S] Attiva il centro di coordinamento locale UCL/COC

Valutazione, monitoraggio e gestione del fenomeno

- 2.1 – [S] Attiva la fase con livello di criticità superiore (più elevata)
- 2.2 – [S] Coordina l'attività delle 9 funzioni di supporto (Metodo Augustus)
- 2.3 – [PC] Verifica la disponibilità di personale, materiali, mezzi e sistemi di comunicazione per eventuali interventi di emergenza
- 2.4 – [PL] Effettua sopralluoghi di ricognizione per la valutazione degli effetti prodotti dal terremoto; si consulta con il Sindaco e il Responsabile dei Volontari della Protezione Civile riferendo gli esiti delle verifiche svolte
- 2.5 – [PL] Supporta il Sindaco nell'allertamento di popolazione, aziende e strutture in aree a pericolosità molto elevata
- 2.6 – [S] Preallerta le aree di ricovero e verifica la disponibilità all'accoglienza
- 2.7 – [S] Valuta l'evacuazione preventiva delle strutture più vulnerabili e degli edifici a rischio e ne coordina le attività
- 2.8 – [S] Valuta se l'emergenza è superabile con le strutture a disposizione. In caso negativo, richiede l'intervento della Prefettura o della Provincia
- 2.9 – [PC] Organizza ed invia uomini, mezzi e materiali nei punti/aree critiche in cui si sono verificate le prime avvisaglie di situazioni di pericolo concreto
- 2.10 – [S] Dispone l'evacuazione e/o il soccorso delle strutture potenzialmente a rischio o già colpite e la chiusura dei cancelli sulla viabilità
- 2.11 – [PL] Dirige le operazioni di evacuazione delle strutture potenzialmente a rischio
- 2.12 – [S] Attiva le aree di attesa e di ricovero precedentemente individuate
- 2.13 – [T] Supporta il Sindaco nell'attivazione delle aree di attesa e di ricovero
- 2.14 – [PL] Predisporre ed effettua il posizionamento di uomini e mezzi per l'eventuale trasporto della popolazione nelle aree di ricovero; dirige le operazioni di evacuazione delle strutture potenzialmente a rischio o già colpite
- 2.15 – [PC] Assiste la popolazione evacuata e collabora nelle operazioni di trasferimento nelle aree di attesa e di ricovero
- 2.16 – [PL] Individua le zone e i limiti entro i quali attuare lo sbarramento delle vie di accesso nei punti/aree dove è in corso l'emergenza; istituisce i cancelli/posti di blocco stradale in prossimità dei punti/aree critiche; predisporre un piano viario alternativo al normale transito stradale
- 2.17 – [T] Verifica l'entità dei danni a edifici e infrastrutture
- 2.18 – [PL] Predisporre le squadre per la vigilanza degli edifici evacuati
- 2.19 – [S] Dispone il rientro della popolazione evacuata
- 2.20 – [S] Dispone il ritorno alle condizioni di normalità
- 2.21 – [PL] Coordina il controllo della viabilità; mantiene l'ordine pubblico
- 2.22 – [S] Coordina i sopralluoghi in sito al fine di determinare il grado del terremoto (scala MCS)
- 2.23 – [S] Predisporre e coordina la delocalizzazione dell'UCL/COC
- 2.24 – [T] Supporta il Sindaco nella delocalizzazione dell'UCL/COC in altra sede opportuna
- 2.25 – [PC] Supporta la verifica dei danni e l'attività di informazione alla popolazione

Comunicazione con la popolazione

- 3.1 – [T] Utilizza gli strumenti comunicativi disponibili per avvisare la popolazione
- 3.2 – [PL] Comunica ai cittadini le informazioni sulla fase in corso e sui comportamenti di autoprotezione e predisporre l'attuazione delle procedure per la comunicazione alla popolazione dell'emergenza in corso

Comunicazione con i soggetti coinvolti nelle azioni operative

- 4.1 – [PL] Comunica con le forze istituzionali presenti sul territorio (Polizia statale, Carabinieri, VVFF...)
- 4.2 – [T] Comunica con le aziende erogatrici dei servizi essenziali, i responsabili delle strutture operative e delle ditte preposte agli interventi di somma urgenza a disposizione del comune e verifica che possano effettuare un eventuale pronto intervento
- 4.3 – [S] Comunica con gli enti superiori (sala operativa regionale di Protezione Civile, Prefettura e Provincia) per informarli sull'evoluzione dei fenomeni e sulle iniziative intraprese
- 4.4 – [T] Attiva le ditte preposte al pronto intervento, disponendo interventi di emergenza
- 4.5 – [S] Informa gli enti superiori dell'impossibilità di garantire i servizi di protezione civile comunale

6 SCENARI DI RISCHIO LOCALE

Nelle pagine seguenti vengono descritti gli specifici scenari di rischio, che consistono in eventi locali legati a situazioni di criticità note e di più probabile accadimento.

Mentre le Fasi Operative **di cui al capitolo precedente** servono ad indirizzare le azioni dell'Unità di Crisi Locale in modo generale e per qualsiasi evento o fenomeno che si verifichi entro il territorio comunale, gli scenari costituiscono casi più specifici e localizzati di applicazione delle fasi stesse.

È dunque bene ribadire che gli scenari di rischio non costituiscono assolutamente gli unici eventi o fenomeni di possibile accadimento sul territorio comunale, ma descrivono semplicemente alcune situazioni specifiche più probabili, storicamente note e/o di maggiore importanza. Altri fenomeni, anche molto diversi e/o lontani da quelli delineati negli scenari, possono comunque verificarsi e dovranno essere affrontati proprio tramite le Fasi Operative **di cui al capitolo precedente**.

Gli scenari sismici sono, in sintesi, i seguenti:

- VO_SCsis-1: Terremoto coinvolgente l'intero territorio comunale



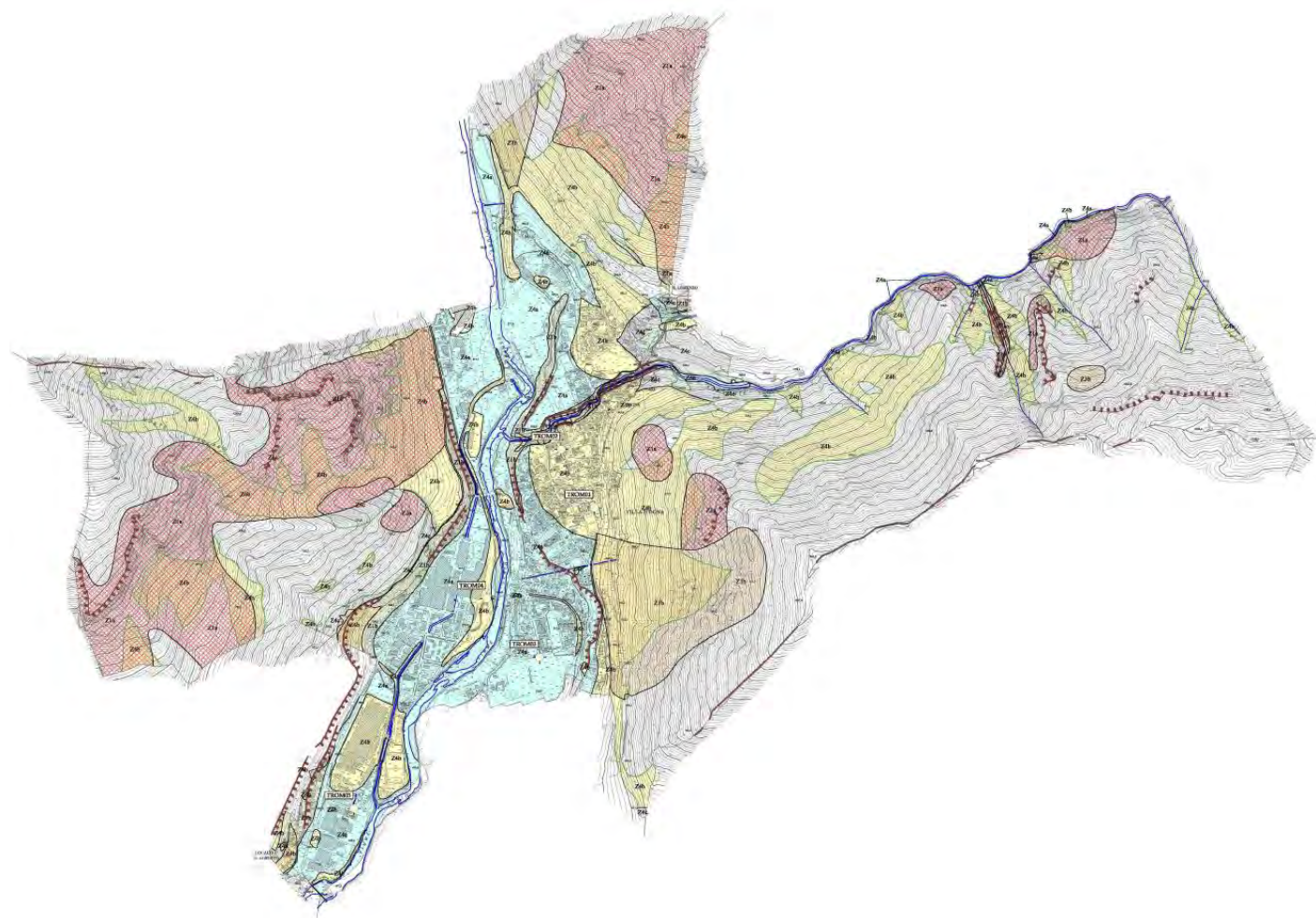
INQUADRAMENTO TERRITORIALE - CARTOGRAFIA

Tavola 7 - Carta degli scenari di pericolosità sismica, novembre 2009, GeoTer

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'EVENTO ATTESO

Il rischio sismico a Villa d'Ogna non è particolarmente elevato (zona sismica 3), ma la presenza di nuclei antichi e di condizioni morfologiche limite (es. cadute massi, scarpate, zone di cresta ecc.) possono rendere critici anche eventi di magnitudo non eccessivamente elevata.

AREE INTERESSATE DALL'EVENTO ATTESO

Lo scenario coinvolge l'intero territorio comunale. Particolarmente a rischio sono i due nuclei storici principali (Villa ed Ogna).

Prestare attenzione alla viabilità nella zona occidentale, lungo la SP49, in corrispondenza del versante ovest della Cima di Vaccaro, dove si possono verificare eventi franosi attivi.

Prestare attenzione anche alle aree di fondovalle, in quanto ricadendo nell'ambito di pericolosità sismica Z4, sono soggette ad amplificazione litologica in caso di terremoto.

ELEMENTI INTERFERENTI CON GLI AMBITI DI PERICOLOSITÀ

ELEMENTI STIMATI	PERICOLOSITÀ SISMICA
Popolazione coinvolta	Tutta
Attività industriali / artigianali	Tutte
Attività commerciali e di servizio	Tutte
Attività agricole	Tutte
Reti e infrastrutture tecnologiche	Tutte
Strutture e superfici strategiche coinvolte	Tutte

PUNTI DI MONITORAGGIO

Nessun monitoraggio possibile

AREE DI ATTESA

Tutte quelle individuate

6.1 Centri storici e nuclei di antica formazione

6.1.1 Caratteri identificativi

I centri e i nuclei storici sono stati individuati sulla base delle indicazioni normative vigenti (L.R. 12/05), delle indicazioni date dal PTCP, oltre che dai rilievi diretti sul territorio.

A tale categoria appartengono tutti gli insediamenti di agglomerati urbani d'origine storica, che per caratteri tipologici (impianto, morfologia, assetto planivolumetrico), componenti architettoniche e funzionali, stato di conservazione (inteso come integrità degli assetti originari), rappresentano il massimo grado di accumulazione di valori culturali e percettivi per l'immediato contesto o per ambiti territoriali più ampi.

Rivestono carattere identificativo fondamentale non solo gli edifici o i manufatti dei nuclei antichi in sé, ma la struttura morfologico-insediativa ed il rapporto che storicamente si è determinato con il territorio di contesto, con le infrastrutture ed in genere con le altre componenti paesistiche.

Per la definizione cartografica si demanda alla Tavola C4a (Villa d'Ogna) e C4b (Ogna), Centri storici. Disciplina degli interventi, Piano delle Regole, dicembre 2012, Dott. Arch. Margherita Fiorina

6.1.2 Elementi di criticità

Costituiscono elementi di vulnerabilità e di rischio (criticità):

- strutture architettoniche con cui gli edifici sono stati realizzati, in particolar modo si evidenzia la tipologia delle coperture (tetti) che sono realizzate senza tener conto di piccole oscillazioni indotte da eventi sismici;
- sistemi fondazionali realizzati con pietrame e malta e posizionati a piccole profondità. Su queste fondazioni sono stati eretti muri in pietrame e malta spesso di poca consistenza;



- nei centri storici è stato fatto grande uso di legname che viene utilizzato frammisto alle strutture murarie e soprattutto per la realizzazione delle sporgenze (terrazzi) e dei capitelli.



7 MANUALE DI COMPORTAMENTO

Nelle pagine seguenti sono riportati alcuni consigli utili per fronteggiare, a livello pratico, il rischio sismico.





1. IN CASA

- Mantenete la calma e riparatevi sotto una trave, nel vano di una porta, vicino a una parete portante o sotto un tavolo.
- Aprite la porta, la scossa potrebbe incastrare i battenti.
- State attenti a ciò che potrebbe colpirvi (intonaco, controsoffitti, vetri, mobili, oggetti ecc.).
- Evitate l'ascensore, potrebbe bloccarsi.
- Non sostate sui balconi.
- Non utilizzate fiamme libere.
- Terminate le prime scosse, prima di abbandonare la casa chiudete i rubinetti di gas, acqua e staccate la corrente elettrica.

2. ALL'APERTO

- Se siete all'aperto allontanatevi da edifici, alberi, lampioni, linee elettriche, dighe, ponti, spiagge e pareti franose.
- Non usate l'automobile, le strade potrebbero essere interrotte o crollate.
- Non avvicinatevi ad animali visibilmente spaventati.

