

IL PIANO DI EMERGENZA - relazione

IL PIANO DI EMERGENZA

PREMESSA

Il Piano comunale di protezione civile (Piano di Emergenza), ha lo scopo di fornire al Comune uno strumento operativo utile a fronteggiare l'emergenza locale, conseguente al verificarsi di eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo.

Ci si riferisce ad eventi che per loro natura ed estensione possono essere contrastati mediante interventi attuabili autonomamente dal Comune con l'eventuale supporto delle associazioni di volontariato. Per i casi di più rilevante dimensione il Piano rappresenta lo strumento di primo intervento e di prima gestione dell'emergenza sapendo che servirà poi il supporto dei soggetti che operano a livello regionale o nazionale.

1 LA PROTEZIONE CIVILE

1.1 LA PROTEZIONE CIVILE NAZIONALE

In Italia il sistema di protezione civile è attualmente fondato sulla legge 225 del 1992, che identifica le attività di protezione civile (previsione, prevenzione, soccorso, superamento dell'emergenza) e distribuisce compiti e responsabilità dallo Stato fino agli Enti locali.

In caso di emergenza un ruolo importante è in capo al Prefetto, rappresentante dello Stato in ambito provinciale, e al Sindaco per le emergenze a livello locale. Il ruolo di Regioni e Province, inizialmente più spostato sul versante della prevenzione e della formazione, è cambiato nel corso degli anni, dando loro sempre maggiori responsabilità nella gestione dell'emergenza.

Per quanto concerne le strutture statali di Protezione civile, la normativa indica le seguenti componenti: vigili del fuoco, forze armate, forze di polizia, corpo forestale dello stato, servizi tecnici nazionali, gruppi nazionali di ricerca scientifica, croce rossa italiana, strutture del servizio sanitario nazionale, organizzazioni di volontariato, corpo nazionale soccorso alpino.

Tutte queste componenti, in condizioni di normalità, oltre ad adempiere ai propri compiti istituzionali, lavorano con gli Enti territoriali e con il volontariato per migliorare ed affinare le procedure di intervento in caso di emergenza di Protezione Civile, tramite anche momenti esercitativi interforze. La direttiva Presidente del Consiglio dei Ministri 3 dicembre 2008 concernente "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze" specifica i compiti di tutte le forze del servizio nazionale di protezione civile.

In caso di emergenza, le forze statali si attivano immediatamente per:

- effettuare le attività di ricerca e salvataggio delle persone
- verificare le conseguenze dell'evento
- dare una prima valutazione delle necessità logistiche dell'area colpita

Ogni forza statale ha ulteriori compiti specifici:

- i Vigili del Fuoco garantiscono propri rappresentati presso i centri operativi per il coordinamento delle attività di competenza, si occupano con personale tecnico delle verifiche su infrastrutture ed edifici
- le Forze Armate mettono a disposizione i propri mezzi e le proprie strutture per l'arrivo dei soccorsi o per l'evacuazione delle persone dall'area colpita, effettuano attività di ricognizione dell'area colpita dall'evento e predispongono reti di comunicazione alternative ad elevata riservatezza
- le Forze di Polizia ed il corpo forestale dello stato effettuano i servizi di ordine e sicurezza pubblica, garantiscono propri rappresentati presso i centri operativi per il coordinamento delle attività di competenza
- la Croce Rossa Italiana svolge attività di preparazione e gestione di eventuali strutture campali, mette a disposizione proprio personale per attività sanitarie e socio-assistenziali, garantisce propri rappresentati presso i centri operativi per il coordinamento delle attività di competenza
- le organizzazioni nazionali di volontariato individuano i gruppi di volontariato presenti nell'area colpita, svolgono attività di preparazione e gestione di eventuali strutture campali, garantiscono propri rappresentati presso i centri operativi per il coordinamento delle attività di competenza

Altri enti e Strutture (Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, ENAC, ENAV, gestori del servizio elettricità, ANAS-Autostrade per l'Italia-AISCAT, RFI-Trenitalia, società di telefonia fissa e mobile, RAI, Poste Italiane, ENI) hanno compiti specifici in base al proprio ruolo tecnico/istituzionale.

1.2 LA PROTEZIONE CIVILE REGIONALE

La legge 225/92 assegnava alle Regioni un ruolo significativo nel campo della previsione e prevenzione, ma prevedeva uno scarso coinvolgimento nella gestione dell'emergenza. Il progressivo passaggio di competenze dallo Stato alle Regioni (Decreto Legislativo 112/98, Legge Costituzionale 3/2001 di modifica del Titolo V della Parte II della Costituzione Italiana) ha fatto sì che siano identificati maggiori poteri e maggiori responsabilità anche nel campo della Protezione Civile.

Regione Lombardia è dotata sin dal 1990 di una propria normativa di Protezione civile; nel 2004, con il "Testo Unico delle disposizioni regionali in materia di Protezione Civile", ha compiutamente strutturato la propria organizzazione. Il Testo Unico ha come obiettivo fondamentale migliorare il servizio finale al cittadino, in termini di prestazioni più rapide ed efficienti:

- emergenza gestita senza intoppi
- assistenza al cittadino più immediata ed efficace possibile
- ripristino delle condizioni di normalità il più velocemente possibile

Viene riconosciuto un ruolo di maggiore responsabilità agli Enti Locali (Comune, Provincia), in quanto luoghi di prima e immediata risposta all'emergenza, nei quali occorre concentrare la maggior parte dell'attenzione e delle risorse. Viene inoltre identificata la Regione come centro del coordinamento dell'emergenza, per eventi di livello interprovinciale.

Il Testo Unico presenta alcune importanti innovazioni normative:

- INTEGRAZIONE sul territorio di tutte le forze disponibili per la gestione dell'emergenza, sia di tipo professionale (es. Vigili del fuoco) sia di tipo volontaristico (associazioni e gruppi comunali), con precisa indicazione dei ruoli operativi
- Indicazione delle RESPONSABILITÀ politico-amministrative e operative ai tre livelli (comunale, provinciale, regionale)
- possibilità per la Provincia di ATTIVARE le forze locali (es. i volontari), secondo quanto previsto dal Piano Provinciale di Emergenza
- possibilità per i Comuni – anziché formare un “gruppo comunale di protezione civile” (di volontari) – di convenzionarsi con un'associazione di volontariato di p.c. già esistente, risparmiando risorse e dando spazio all'iniziativa delle forze sociali presenti

Il 24 luglio del 2007 viene pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia la Deliberazione Giunta Regionale del 16 maggio 2007 n. 8/4732 riguardante la Revisione della “Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali” (l.r. 16/2004 art. 4 comma 11)

1.3 LA PROTEZIONE CIVILE PROVINCIALE E COMUNALE

La legge nazionale 225/92 assegna a Province e Comuni compiti specifici:

- alle Province: raccolta ed elaborazione dati, predisposizione e realizzazione di programmi provinciali di previsione e prevenzione, istituzione del comitato provinciale di protezione civile. La Provincia di Bergamo è dotata del Piano Emergenza Provinciale redatto nel 2011. Nello stesso documento all'allegato 7 si riporta Grumello del Monte come comune capofila della zona “Val Calepio” pari a 118.619 abitanti per un'estensione territoriale di 160 Km²; è indicata anche la sede amministrativa del COM (centro operativo misto) nella sede municipale di Grumello del Monte in Piazza Camozzi 14. La sede operativa viene designata nella struttura denominata “Palafeste”.

- ai Comuni: assegnazione al sindaco del compito di autorità comunale di protezione civile, per la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite, e per il rapporto con la Prefettura e con la Regione.

La legge nazionale prevede un forte coinvolgimento, ed un ruolo centrale di gestione dell'emergenza, per le Prefetture, ossia per gli organi dello Stato presenti sul territorio.

Il Prefetto è il cardine della struttura di comando e coordinamento del sistema operativo della protezione civile in ambito provinciale.

I successivi cambiamenti normativi (Decreto Legislativo 112/98, Legge Costituzionale 3/2001 di modifica del Titolo V della Parte II della Costituzione Italiana), hanno progressivamente spostato competenze e responsabilità verso gli Enti Locali, recepite dalla legge regionale del 2004.

Gli Enti locali hanno quindi i seguenti compiti principali:

PROVINCE

- attivazione dei servizi urgenti per eventi calamitosi di livello sovracomunale
- coordinamento delle organizzazioni di volontariato presenti sul territorio provinciale
- realizzazione del programma provinciale di previsione e prevenzione e del piano provinciale di emergenza

- integrazione delle strutture di rilevazione e dei sistemi di monitoraggio dei rischi sul territorio provinciale

COMUNI

- direzione e coordinamento del soccorso alla popolazione. Per tali compiti il Sindaco può avvalersi dei Vigili del Fuoco o di associazioni di volontariato comunali o intercomunali
- creazione di una struttura comunale di protezione civile, anche formando un gruppo comunale o convenzionandosi con una associazione
- realizzazione di un piano comunale di emergenza, anche associandosi con altri comuni per la realizzazione di un piano intercomunale
- raccolta dati ed istruttoria delle richieste di risarcimento per danni ad infrastrutture, beni privati, insediamenti produttivi a seguito di evento calamitoso

Il Sindaco è l'elemento determinante della catena operativa della protezione civile a livello comunale nell'assunzione di tutte le responsabilità connesse alle incombenze di protezione civile: dalla organizzazione preventiva delle attività di controllo e monitoraggio fino all'adozione dei provvedimenti di emergenza indirizzati soprattutto alla salvaguardia della vita umana.

1.4 LA PROTEZIONE CIVILE DI GRUMELLO DEL MONTE

La struttura della protezione civile di Grumello del Monte è formata dalla componente "comunale" e dalle associazioni di volontariato. Alle disposizioni del Sindaco e dell'Assessorato alla Protezione Civile risponde in prima battuta l'Ufficio Tecnico che organizza e dispone gli interventi della "squadra operaia", responsabile sul campo. (vedi scheda S2.1)

1.4.1 ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO

A supporto e in simbiosi al Comune agiscono le associazioni di volontari che nel 2012 sono: (vedi scheda S3)

1Alfa – Unità Cinofile di Soccorso

2Associazione Nazionale Carabinieri – Nucleo Volontariato e Protezione Civile

3Protezione Civile – Associazione Nazionale Alpini

4Squadra A.I.B. Grumello del Monte

1.4.2 L'UNITA' DI CRISI LOCALE – UCL (vedi scheda S1)

Al fine di poter affrontare eventuali emergenze in modo organizzato, sulla base delle risorse umane effettivamente disponibili, viene introdotta una struttura denominata Unità di Crisi Locale composta da figure istituzionali. (Dato l'organico medio del Comune di Grumello del Monte è realmente insostenibile formare un Centro Operativo Comunale – COC).

L'UCL di Grumello del Monte, la cui sede è nel Municipio, è così composta:

SINDACO o suo sostituto

TECNICO COMUNALE o suo sostituto

COMANDANTE POLIZIA MUNICIPALE o suo sostituto

RESPONSABILE (ASSESSORE) PROTEZIONE CIVILE COMUNALE o suo sostituto

RESPONSABILE ASSOCIAZIONI DI PROTEZIONE CIVILE o suo sostituto

2 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELL'EMERGENZA

2.1 ANALISI DELLA PERICOLOSITÀ - SCENARI DI RISCHIO

Per quanto riguarda l'analisi della pericolosità, nel presente Piano di Emergenza sono stati esaminati i rischi potenzialmente presenti sul territorio comunale ovvero:

RISCHIO IDROGEOLOGICO
RISCHIO SISMICO
RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO
RISCHIO METEOROLOGICO
RISCHIO INDUSTRIALE
RISCHIO TRASPORTI

Per ogni rischio sono state preparate delle specifiche sezioni in cui vengono analizzati gli scenari di rischio, le attività di monitoraggio eventualmente realizzabili, il modello di intervento e le procedure d'intervento. A livello cartografico le carte degli scenari rappresentano l'individuazione dello scenario di massimo impatto. Gli scenari intermedi (che interessano solo alcune aree o innescati da eventi di differente intensità) sono desumibili dalle carte stesse valutando scenario per scenario.

2.2 ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E PRECURSORI DI EVENTI

Dalla DIRETTIVA REGIONALE PER LA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA DEGLI ENTI LOCALI (L.R. 16/2004 - art. 7, comma 11) *Approvata con D.G.R. n.VIII/4732 del 16 maggio 2007*

Lo scopo principale della stesura del piano d'emergenza è ridurre le conseguenze di un evento descritto in uno scenario, applicando un modello d'intervento fondato sulle risorse umane e strumentali in possesso di un comune.

In alcuni casi le attività di contrasto possono essere intraprese prima che gli eventi accadano: sono le attività di previsione e prevenzione introdotte dalla legge 225/1992 e definite in modo operativo nella Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 - "Indirizzi operativi per la gestione del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile". Queste attività sono sviluppate in due fasi:

- *previsionale, costituita dalla valutazione della situazione meteorologica, nivologica, idrologica, idraulica e geomorfologia attesa, nonché degli effetti che tale situazione può determinare sulle persone, sui beni e sulla collettività;*
- *monitoraggio e sorveglianza, articolata in*
 - o i) osservazione diretta e strumentale dell'evento in atto,*
 - o ii) previsione a breve degli effetti mediante modelli previsionali meteo-idrologico-idraulici.*

Precursori d'evento: attività a livello comunale.

I fenomeni che possono generare emergenze si distinguono in linea di massima in tre grandi famiglie: quelli noti e quantificabili (alcuni tipi di fenomeni idrogeologici), quelli non quantificabili o di rapido impatto (altri tipi di fenomeni idrogeologici, terremoti, incendi boschivi, incidenti industriali), quelli non prevedibili o le emergenze generiche.

In caso di fenomeni noti e quantificabili, gli scenari di rischio dovranno prevedere una correlazione ai dati forniti in tempo reale dalle reti di monitoraggio idropluviometrico, al fine di associare soglie di pioggia o portata ai vari livelli d'attivazione del modello d'intervento. Oltre agli strumenti di monitoraggio, nei casi più complessi e di maggior rilevanza per l'estensione del territorio coinvolto, potranno essere realizzati modelli matematici per la propagazione delle piene, o per la trasformazione afflussi/deflussi.

E' importantissimo il riscontro con gli eventi reali ed a questo proposito è fondamentale, per gli eventi di piena, che ogni Comune registri le seguenti informazioni:

- *il momento in cui si è verificato il livello massimo del corso d'acqua, con dettaglio almeno orario;*
- *il livello raggiunto dalla piena rispetto a riferimenti anche locali, purché continui nel tempo;*
- *l'indicazione più precisa possibile delle aree esondate.*

È importantissimo, ai fini dell'attività di sorveglianza condotta dal Centro Funzionale, che ogni Comune, a seguito di un evento significativo, comunichi le suddette informazioni all'indirizzo di posta elettronica del Centro Funzionale, salaoperativa@protezionecivile.regione.lombardia.it, affinché possano essere utilizzate come verifica e validazione dei modelli previsionali esistenti ed in corso di sviluppo.

A livello locale il monitoraggio e la valutazione degli elementi precursori avviene anche a seguito di segnalazioni dei cittadini o dei volontari delle associazioni di protezione civile.

2.3 MODELLO DI INTERVENTO

Il modello di intervento definisce le fasi nelle quali si articola l'intervento di protezione civile, caratterizzate da un livello di allertamento crescente nei confronti dell'evento che sta evolvendo. Esso individua le strutture che devono essere attivate, stabilendone relazioni e compiti; identifica le misure di sicurezza da adottarsi per mitigare gli effetti dell'evento atteso o conclamato; descrive le predisposizioni organizzative relative ai provvedimenti protettivi nei riguardi della popolazione (soccorso sanitario, eventuale evacuazione della popolazione, controllo della zona colpita, ecc.), degli animali, dei beni e del territorio in genere.

Il modello di intervento deve essere modulato sulle caratteristiche del singolo evento, nonché sulle condizioni ambientali al contorno e, in quanto tale, deve essere specifico per ciascuna tipologia di rischio.

Il presente Piano contempla pertanto un modello di intervento dedicato per ciascuna tipologia di rischio: ciascun modello è oggetto di trattazione dettagliata nel singolo "piano stralcio", al quale si rimanda per l'approfondimento degli argomenti di interesse.

In particolare il modello d'intervento sarà dedicato per ciascuna tipologia d'intervento, e ulteriormente declinato, quando possibile, dal "modello generico" al "modello specifico". Il modello generico è riferito a quanto si è sintetizzato delle procedure nazionali e regionali nel corso degli anni. Il modello specifico rimanda alle procedure realmente attuabili dal Comune di Grumello del Monte; sono procedure riferibili sia al Comune sia alle Associazioni di Volontariato e sono il frutto di esperienze sul campo e di continue messe a punto delle stesse.

2.3.1. PROCEDURE DI INTERVENTO: ATTIVITÀ IN "TEMPO DI PACE"

Indipendentemente dalle attività ordinarie che gli Uffici Comunali devono svolgere, vi è una serie di attività a frequenza diversificata, che devono essere svolte in "tempo di pace" (quando non vi sono situazioni di emergenza da fronteggiare), allo scopo di garantire efficacia e tempestività, qualora abbiano ad insorgere situazioni di emergenza.

Di seguito vengono descritte tali attività, distinguendole tra attività quotidiane, attività a periodicità maggiore e attività non legate a scadenze prefissate o occasionali.

ATTIVITÀ QUOTIDIANE

-verificare il corretto funzionamento delle linee telefoniche, dei cellulari di servizio, del server di rete, della posta elettronica e dell'accesso ad internet

-effettuare un collegamento internet alla homepage del Servizio Protezione Civile della Regione Lombardia www.protezionecivile.regione.lombardia.it/ e verificare:

1. la situazione dal quadro di riferimento (normalità, preallarme, allarme, emergenza);
2. l'eventuale presenza di comunicati urgenti;
3. le informazioni meteo (bollettino meteo e tabelle numeriche);
4. le pagine relative al monitoraggio rischi ed in particolare la rete di monitoraggio pluvioidrometrica;
5. aggiornare la tabella situazioni, da posizionarsi nella zona di ingresso e riportante il relativo stato di attivazione: NORMALITA' - PREALLARME – ALLARME – EMERGENZA.

Nell'ambito delle attività di cui sopra, qualora vengano riscontrate anomalie o comunque situazioni preoccupanti relative all'area di competenza o ad essa limitrofa, andrà immediatamente informato il Responsabile del Servizio di Protezione Civile, per le valutazioni del caso.

ATTIVITÀ A PERIODICITÀ MAGGIORE

-controllare la presenza delle attrezzature di pronto impiego e dei rispettivi livelli di carica: computer portatili, apparati radio, torce elettriche, ecc., eseguendo l'accensione delle stesse e verificandone la piena efficienza. Qualora un'attrezzatura risulti malfunzionante, dovrà esserne immediatamente informato il Dirigente o gli Uffici preposti alla manutenzione e riparazione;

-contattare il responsabile dell'autoparco, per verificare la disponibilità dei veicoli inseriti nel Sistema locale di protezione civile, prendendo nota di eventuali impieghi di servizio programmati o fermi per manutenzione;

-contattati gli Uffici competenti di Comuni, Enti ed Aziende di pubblico interesse, per avere gli elenchi e i recapiti telefonici aggiornati di Sindaci, Responsabili, numeri di reperibilità, ecc..

-richiedere gli eventuali aggiornamenti delle coperture shapefiles e tabelle dati associate agli Uffici ed Enti competenti, relativamente alla viabilità, ai servizi essenziali, allo scopo di aggiornare la cartografia tecnica.

Tutti gli aggiornamenti dei dati dovranno essere eseguiti sia sul supporto informatico, che su quello cartaceo, provvedendo ad eliminare la versione precedente. In particolare dovranno essere al più presto aggiornati:

-elenchi nominativi e recapiti telefonici del Personale del Servizio;

-password di accesso ad hardware e software preso la Sala Operativa del Servizio, compresi eventuali i computer portatili (posizionamento di etichette sulle macchine o inserimento di fogli a corredo nelle rispettive custodie);

- numeri telefonici di Enti, Amministrazioni, Organizzazioni di Volontariato, ecc. appartenenti al Sistema intercomunale di Protezione Civile;
- indirizzi internet di monitoraggio e relative password di accesso;
- le informazioni contenute nel Piano

2.4 LE AREE DI EMERGENZA

È compito del Piano di Emergenza Comunale individuare preventivamente le aree idonee da impiegare in caso di emergenza. Per Grumello del Monte le aree (vedi scheda S4) sono suddivise in:

- aree di attesa;
- aree coperte di accoglienza o ricovero;
- aree scoperte di accoglienza o ricovero;
- aree di ammassamento dei soccorritori;
- elisuperfici;
- depositi mezzi e materiali;
- strutture sanitarie temporanee;
- sedi strutture operative.

L'individuazione delle aree è stata fatta secondo due criteri: il primo è relativo alla proprietà delle aree stesse; la scelta è stata fatta solo su aree di proprietà comunale ad eccezione di due ambiti (uno a sud – ricovero scoperto ed uno a nord – lago privato sopra il Palafeste). Per tali superfici sarà necessario predisporre un protocollo d'intesa tra Amministrazione Comunale e privati.

Il secondo criterio è quello della suddivisione dell'ambito comunale in tre differenti zone (pedecolle - centro - a sud dell'autostrada), ognuna delle quali dotata delle necessarie superfici di emergenza. Tale scelta nasce dalla possibilità, valutando tutti i possibili scenari di rischio, di poter predisporre per la popolazione sempre e comunque le aree di emergenza necessarie.

Dalla DIRETTIVA REGIONALE PER LA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA DEGLI ENTI LOCALI (L.R. 16/2004 - art. 7, comma 11) Approvata con D.G.R. n.VIII/4732 del 16 maggio 2007

AREE DI ATTESA

Le aree di attesa sono i luoghi "sicuri" in cui la popolazione si raccoglie in occasione di evacuazioni preventive, o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso.

L'individuazione delle aree di attesa deve tenere in considerazione:

- *l'analisi degli scenari di rischio; infatti la popolazione NON DEVE ESSERE MAI evacuata attraverso le aree colpite; i percorsi indicati dovranno essere scelti in modo da aggirare le aree coinvolte dagli eventi calamitosi;*
- *la predisposizione di uno schema di evacuazione che preveda la suddivisione dell'ambito comunale in differenti zone, ognuna con la propria area di attesa, stimandone la capienza.*

I suddetti criteri sono particolarmente importanti in caso di rischio sismico, dal momento che gli edifici lungo i tragitti individuati potrebbero essere pericolanti e potrebbero esserci macerie al suolo.

Per quanto riguarda la tipologia di area, si potranno prendere in considerazione piazze, slarghi della viabilità, parcheggi, cortili e spazi pubblici e privati, che rispondano ai requisiti indicati.

Le aree dovranno essere indicate con precisione e chiarezza alla popolazione, anche mediante esercitazioni e la divulgazione di materiale informativo.

In via speditiva, per determinare la capienza di un'area, si potrà calcolare una superficie necessaria di 1 mq per persona. Naturalmente, nel caso di aree in cui è possibile la presenza di autoveicoli (piazze e parcheggi), si deve supporre che l'area sia stata precedentemente liberata.

AREE DI ACCOGLIENZA O RICOVERO

Sono le aree in cui verrà sistemata la popolazione costretta ad abbandonare la propria casa, per periodi più o meno lunghi a seconda del tipo di emergenza (da pochi giorni a mesi).

Si possono distinguere tre tipologie di aree di accoglienza:

- *strutture di accoglienza*
- *tendopoli*
- *insediamenti abitativi di emergenza*

Il tipo di sistemazione da utilizzare in caso sia necessario accogliere popolazione evacuata, dipende fondamentalmente da tre fattori: il tipo di fenomeno ed il periodo dell'anno in cui si è verificata l'emergenza, il clima del luogo e la durata della permanenza fuori dalle abitazioni.

In generale, per periodi brevi (da ore a pochi giorni) la migliore opportunità di sistemazione sarà in strutture esistenti posizionate in aree sicure; per periodi dell'ordine di poche settimane si potrà considerare la realizzazione di una tendopoli; per permanenze ipotizzate dell'ordine dei mesi, a fronte dell'impossibilità di recuperare altre sistemazioni di tipo residenziale (seconde case, residence, ...) la migliore scelta sarà l'utilizzo di moduli prefabbricati (container o casette).

Strutture di accoglienza

Si tratta di edifici destinati ad altri scopi che in caso di necessità possono accogliere la popolazione (palestre, scuole, oratori, capannoni, centri sportivi, etc.); a livello comunale si dovrà tenere aggiornata la mappa delle strutture pubbliche e della capacità ricettiva del territorio (alberghi, residence, campeggi).

Per ogni struttura dovrà essere stimata la superficie utile e quindi la capienza, tenendo presente che gli standard comunemente utilizzati prevedono una superficie minima di 5 mq per persona.

Dovrà essere pianificato l'approvvigionamento dei materiali necessari all'allestimento dei centri di accoglienza (tende, brande e coperte), contattando le strutture operative provinciali, regionali o statali responsabili della fornitura.

Tendopoli

Allestire una tendopoli per molte persone (> 50) è un'opera che richiede tempo e personale addestrato in precedenza, soprattutto se il numero di tende da erigere è elevato.

Una volta individuate in sede di pianificazione le aree idonee in situazioni di emergenza, il Comune dovrà prevedere la realizzazione degli impianti di base necessari al funzionamento delle aree stesse (fognatura, rete elettrica, rete idrica).

Il raggiungimento delle aree individuate dovrà essere agevole anche per mezzi di grandi dimensioni (camion porta container e gru) e le vie di accesso non asfaltate dovranno essere protette da materiali (es. ghiaia) che impediscano lo sprofondamento dei mezzi stessi.

Tra le aree normalmente individuate, i campi sportivi sono solitamente i luoghi più favorevoli, poiché caratterizzati da:

- *dimensioni sufficienti e standardizzate*
- *capacità di drenaggio del terreno*
- *collegamenti con le reti idrica, elettrica e fognaria*
- *vie di accesso solitamente comode*
- *presenza di aree adiacenti (parcheggi) per un'eventuale espansione del campo.*

Naturalmente il requisito fondamentale dovrà essere la localizzazione in zone sicure, per il rischio considerato. Se in fase di pianificazione non è possibile individuare dei siti, rimandando la scelta in seguito al verificarsi di un evento, bisognerà operare sulla base della valutazione del rischio residuo, considerando i seguenti aspetti:

- *esistenza di pericolo di crollo di infrastrutture (tralicci, ciminiere, antenne, gru, cornicioni, comignoli);*
- *vicinanza di elettrodotti, gasdotti, oleodotti, acquedotti, condotte forzate, bacini idroelettrici e dighe, industrie a rischio, magazzini con merci pericolose, depositi di carburante di ogni tipo;*
- *caratteristiche geologiche dell'area circostante (presenza di frane, zone di esondazione, rilievi potenzialmente pericolosi, versanti instabili) e del terreno scelto (recente aratura, bonifica di discariche di ogni tipo);*
- *esposizione agli agenti meteorici (zone infossate, creste ventose).*

Sarà inoltre opportuno evitare le possibili zone di atterraggio di elicotteri e di parcheggio dei mezzi operativi, mantenendo separati i magazzini di stoccaggio dei materiali e gli insediamenti dei soccorritori da quelli della popolazione colpita.

In seguito dovranno essere previste tutte le opere di urbanizzazione temporanea delle aree individuate, con gli allacciamenti alle reti idrica, elettrica e fognaria.

Infine è necessario fornire alcune indicazioni di massima sulle dimensioni degli insediamenti di tendopoli: secondo gli standard internazionali dell'UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees), lo spazio medio per persona in un campo di accoglienza è di 45 mq, comprensivi delle aree comuni, che per un campo per 500 persone con i servizi necessari (gabinetti, servizi igienici, cucine), si traducono in una superficie di 22.500 mq (circa 3 campi da calcio); bisogna tener conto che alcune funzioni (aree di parcheggio e di stoccaggio delle merci) non sono standardizzabili e possono essere riviste in caso di esigenze particolari, che dovessero obbligare l'allestimento in aree limitate.

Solitamente le tendopoli vengono utilizzate anche per l'accoglienza dei soccorritori (colonne mobili, composte normalmente da moduli di 100 persone); in tal caso, dovranno essere individuate ulteriori aree idonee al posizionamento di un secondo campo, possibilmente separato da quello della popolazione evacuata.

Insediamenti abitativi di emergenza

Nel caso in cui debba essere pianificata la possibilità di una permanenza fuori dalle abitazioni per periodi molto lunghi, nell'ordine dei mesi, dovrà essere prevista la realizzazione di insediamenti abitativi con prefabbricati (container o casette).

I criteri di scelta dei siti in cui erigere questi insediamenti sono equivalenti a quelli indicati per le tendopoli, ma, dato il costo notevolmente superiore di questa tipologia di sistemazione, è

necessario che in sede di pianificazione venga effettuata un'attenta ricognizione del numero di persone effettivamente residenti in abitazioni vulnerabili, in modo da prevedere il giusto dimensionamento delle aree e dei materiali necessari e la localizzazione in siti baricentrici rispetto alla distribuzione della popolazione coinvolta.

È necessario sottolineare che il posizionamento di container, moduli abitativi e cassette prefabbricate, richiede un'adeguata preparazione del terreno, che dovrà avere caratteristiche idonee alla permanenza per lungo tempo di carichi localizzati, per ridurre le irregolarità e le pendenze, mediante battute in cemento o asfalto e la posa di supporti per l'isolamento dal terreno (traversine in legno o cemento).

Sarà quindi necessario tenere un elenco aggiornato delle imprese in grado di contribuire alla costruzione di insediamenti abitativi di emergenza. Anche in questo caso dovrà essere prevista la possibilità di attacco alle reti idrica, elettrica e fognaria.

Gli insediamenti di prefabbricati normalmente possono accogliere da 40 a 500 persone (da 8 a 120 moduli abitativi).

Le dimensioni standard dei container, per un nucleo familiare di 4 persone, sono solitamente di 12 x 3 m (circa 36 mq), mentre la superficie complessiva, comprensiva delle aree di rispetto e pertinenza, potrà variare tra 110 e 220 mq ciascuno, a seconda della disposizione dei moduli. Tali superfici sono da ritenersi indicative ed adattabili ad esigenze particolari.

ELISUPERFICI OCCASIONALI O DI FORTUNA

Le norme aeronautiche considerano: "elisuperficie occasionale qualunque area di dimensioni idonee a permettere, a giudizio del pilota, operazioni occasionali di atterraggio e decollo".

Per facilitare le suddette operazioni è possibile predisporre una superficie di atterraggio e decollo con requisiti primari e secondari che facilitino il compito del pilota.

Si deve tener presente che per qualsiasi superficie attrezzata secondo quanto indicato di seguito, la decisione finale per le operazioni è sempre delegata al pilota dell'aeromobile.

Si sottolinea che l'ubicazione di tali superfici non deve ritenersi ufficialmente riconosciuta dalle Autorità Aeronautiche; in tal caso, infatti la superficie dovrà essere assoggettata alla necessaria omologazione, che comporta oneri da valutare attentamente prima di intraprenderne la progettazione.

I requisiti delle elisuperfici occasionali o di fortuna devono essere i seguenti:

Requisiti primari:

• Dimensione

L'area dovrà essere un quadrato o un cerchio avente il lato/diametro 2 volte il fuoritutto dell'aeromobile (massima estensione delle pale all'esterno della sagoma del velivolo); per praticità potrà essere individuato almeno un quadrato di 25 m di lato, o un cerchio di 25 m di diametro;

• Superficie

La superficie dovrà essere pianeggiante (pendenza max 5%), sufficientemente dura e leggermente porosa per permettere l'attrito tra terreno e pattini, pulita da polvere, oggetti e detriti non visibili a distanza, per evitare che vengano scagliati a distanza dal movimento del rotore. La superficie ottimale dovrebbe essere in cemento grezzo, ma potranno essere utilizzate anche superfici erbose con terreno compatto e erba rasata, tipo campo di calcio;

• Ostacoli

Gli atterraggi e i decolli, di norma, devono essere compiuti seguendo un piano inclinato ideale con pendenza dai 10° ai 15° fino alla pendenza massima di 45°. In corrispondenza della superficie

individuata, è indispensabile che almeno in una direzione posizionata controvento non siano presenti alberi, elettrodotti, ciminiere, tralicci, cavi aerei ed altri ostacoli rilevati.

Requisiti secondari:

- *Identificazione*

Al fine di facilitare l'individuazione della piazzola, è consigliabile provvedere alla sua identificazione con la realizzazione tramite verniciatura di una lettera "H", che simula il posizionamento dei pattini al suolo, quindi orientata controvento;

- *Delimitazione*

Al fine di evitare l'inagibilità all'arrivo dell'aeromobile, in assenza di personale di terra, è consigliabile la realizzazione di una delimitazione, anche temporanea, con paletti che non devono superare i 25 cm di altezza, colorati di arancione;

- *Direzione del vento*

Per agevolare le manovre di atterraggio/decollo è estremamente importante l'installazione di una manica a vento posizionata in zona sicura e libera da ostacoli, in modo da identificare con precisione la direzione del vento.

- *Illuminazione*

A corredo, ma non necessariamente, è possibile segnalare il perimetro dell'elisuperficie con luci, in modo da dare un chiaro riferimento al pilota in caso di maltempo. Le luci non dovranno essere orientate verso il cielo, ma dovranno illuminare solo la zona di atterraggio.

Per aree di ammassamento dei soccorritori si intendono i punti di raccolta e concentrazione dei mezzi, dei materiali e del personale necessario alle attività di soccorso. Le stesse vengono individuate in funzione dei seguenti requisiti di massima:

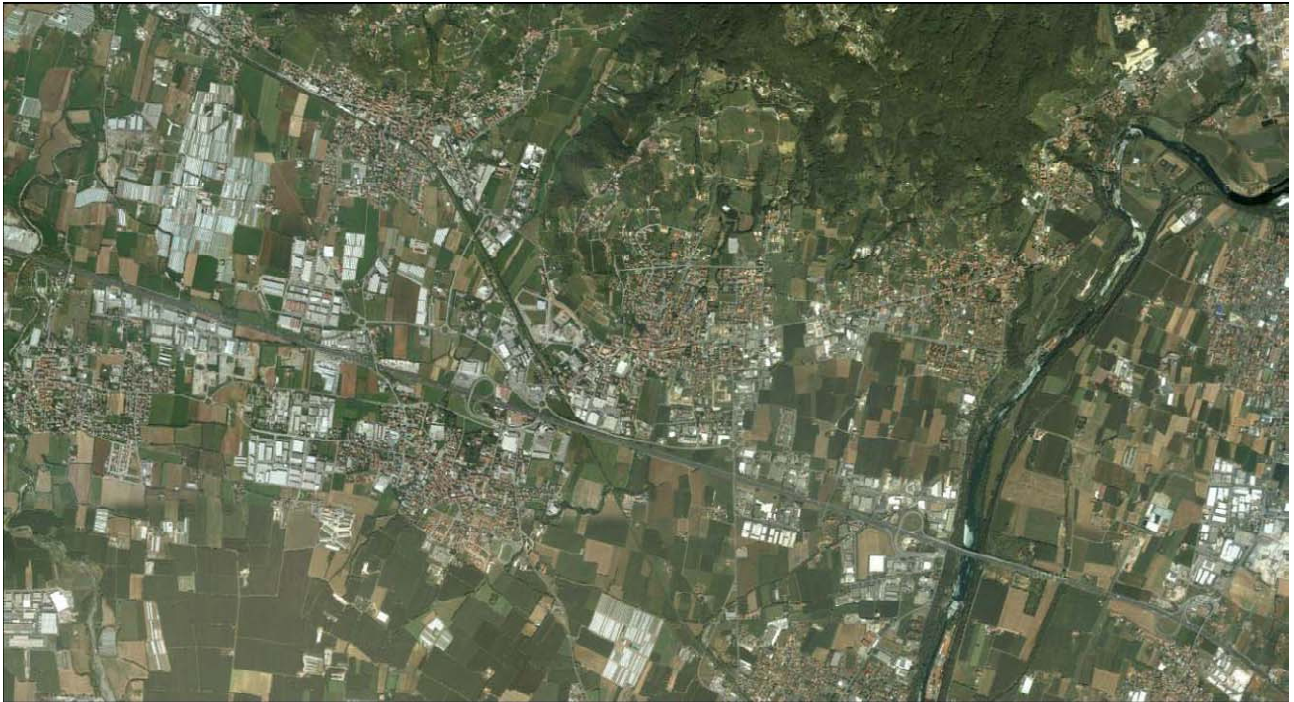
- posizione baricentrica rispetto all'area servita ed ai rischi considerati;
- non soggette a rischi;
- dimensioni sufficienti per insediare una tendopoli (45mq/persona);
- poste in prossimità di nodi viari o comunque facilmente raggiungibili da mezzi di grandi dimensioni;
- disponibilità di collegamenti con le principali reti di servizi;
- vicinanza atterraggio elicottero.

Per Depositi di Mezzi e Materiali si intendono quelle strutture coperte di proprietà comunale dove sono dislocati i mezzi e le provviste.

Le Strutture Sanitarie temporanee sono quelle funzioni che, data la destinazione in tempo di pace, in caso d'Emergenza possono tramutarsi in centri di primo soccorso. Si sta parlando della Casa di Riposo di Boldesico e della Casa di Riposo Palazzolo oltre che dell'ambulatorio di via S.Siro.

Le sedi delle strutture operative sono quelle funzioni che sia in tempo di pace sia in emergenza mantengono la stessa destinazione; tra le quali caserma Carabinieri e sede C.R.I..

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Il Comune di Grumello del Monte si estende all'estremità orientale delle Prealpi Bergamasche, sulla porzione di territorio che fa da cerniera tra le Alpi e la pianura.

L'area di Grumello del Monte è localizzata nell'ambito pedecollinare e pianeggiante appartenente al bacino del Fiume Cherio, affluente di destra del fiume Oglio nel quale confluisce in territorio di Palosco.

Il territorio di Grumello, come quello della gran parte dei paesi della fascia ricordata, è composto da una zona "in monte" e da una "in piano", poste tra di loro in stretto rapporto di complementarità: se, da un lato, quindi è giusto riconoscere il pregio ed il vantaggio di un suolo pianeggiante, che ha favorito gli insediamenti produttivi e lo sviluppo di un'adeguata rete di comunicazioni, bisogna però ammettere che, il vero tratto specifico, risulta essere quello legato alla collina ed alla sua lavorazione, che ha costituito in passato e a tutt'oggi costituisce un aspetto distintivo di questo paese.

Dati identificativi del comune:

Provincia:	Bergamo
Altitudine:.....	208 mt
Superficie complessiva:	9,82 Km ^q
Comuni contermini:	Carobbio degli Angeli, Castelli Calepio, Chiuduno, Gandosso, Palazzolo sull'Oglio

3.1 DATI DEMOGRAFICI

Il comune di Grumello ha, nell'ultimo decennio, incrementato la popolazione in misura percentuale del 10% passando dai 6322 del dicembre 1998 ai 7127 del 31 agosto 2008, risulta da sottolineare invece l'aumento delle famiglie dato incrementato in misura di 509 unità (oltre il 23,8%). All'01.01.2011 gli abitanti sono 7360.

Nel complesso, sia il numero di abitanti che il numero di famiglie si è mantenuto in costante aumento nel decennio come dimostra il grafico di seguito riportato; si nota solo un picco sporadico nel 2007-2008 anche se si può dedurre che il numero di oggi ha assunto un carattere stabile proprio dal 2005 cioè riferito agli ultimi cinque anni.

Da notare che a Grumello il numero degli abitanti per famiglia è diminuito dal 1998 ad oggi passando da 2,96 a 2,69 abitanti/famiglia, numero comunque superiore sia alla media italiana e quella di Bergamo pari a 2,5.

3.2 CARATTERISTICHE METEO CLIMATICHE

In ragione della sua posizione geografica il Comune di Grumello del Monte presenta alcune caratteristiche meteorologiche tipiche dell'area padana pedemontana. Le condizioni climatiche sono infatti sostanzialmente di tipo continentale, con inverni rigidi ed estati calde, elevata umidità, nebbie specie in inverno, piogge piuttosto limitate e relativamente ben distribuite durante tutto l'anno; la ventosità è ridotta e frequenti sono gli episodi temporaleschi estivi. In inverno l'area risulta sovente coperta da uno strato piuttosto spesso d'aria fredda che, in situazioni di scarsa ventilazione, determina la persistenza di formazioni nebbiose che tendono a diradarsi solo nelle ore pomeridiane. In tale periodo le fasi perturbate sono poco frequenti anche se in taluni casi le masse d'aria umida ed instabile associate alle perturbazioni danno luogo a precipitazioni. Il passaggio alla primavera risulta piuttosto brusco e nella stagione primaverile possiamo assistere ad episodi piovosi di una certa entità che, man mano che la primavera avanza, tendono ad assumere carattere temporalesco. In estate le temperature elevate associate all'alta umidità relativa ed alla scarsa ventilazione danno luogo a prolungati periodi di afa. Le precipitazioni estive risultano relativamente frequenti ed a prevalente carattere temporalesco. In generale si constata che la quantità di pioggia che cade in questa stagione è superiore a quella invernale anche se più irregolarmente distribuita. In autunno il tempo è caratterizzato dall'ingresso sull'area di intense perturbazioni e le piogge che ne derivano sono in genere di rilevante entità.

3.3 INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

La struttura della viabilità di Grumello è organizzata a livello sovracomunale lungo la direzione est-ovest sulla strada pedecollinare SP91 "valle Calepio". A questa si collegano nella direzione nord-sud le provinciali SP85 "Grumello del Monte – Palazzolo sull'Oglio e SP87 "Telgate – Grumello del Monte". Su quest'ultima si inserisce il casello autostradale della A4 Grumello-Telgate situato nel territorio comunale di Telgate.

La rete comunale si sviluppa in funzione della SP91 "Valle Calepio" della quale è stata realizzata recentemente una variante sud al paese che ha spostato solo in parte il traffico di attraversamento nella direzione est-ovest. Il tracciato storico che attraversa il centro rimane asse di riferimento per gli spostamenti del Comune di Grumello. Una serie di assi in direzione nord-sud collegano il paese ai due assi sopra citati e quindi alla viabilità sovra comunale.