



COMUNE DI ESINE

PROVINCIA DI BRESCIA

UFFICIO TECNICO

**OGGETTO: PIANO DI EMERGENZA COMUNALE
DEL COMUNE DI ESINE (L.R. 16 del 22.05.2004)**

RELAZIONE TECNICA



REDAZIONE: ANNO 2012

I REDATTORI
I TECNICI COMUNALI
Geom. Federici Giuseppe

Geom. Pellegrini Riccardo



INDICE

1.	COME CONSULTARE IL PIANO.....	3
2.	INTRODUZIONE	5
3.	SCHEMA DEI CONTENUTI DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE	7
4.	IL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE	8
4.1	AMBITO NAZIONALE.....	8
4.2	AMBITO REGIONALE	9
4.3	AMBITO LOCALE.....	10
4.4	GRUPPO DI PROTEZIONE CIVILE	11
4.5	LE ALTRE ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO	11
5.	PROCEDURA COMUNALE DA ADOTTARE IN CASO D'EMERGENZA.....	12
5.1	FASE DELL'EMERGENZA.....	12
5.2	FINE DELL'EMERGENZA E ATTIVITÀ DI RIPRISTINO.....	13
6.	CENTRI DI COORDINAMENTO.....	13
6.1	IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.).....	13
6.2	IL CENTRO OPERATIVO MISTO (C.O.M.)	14
6.3	IL CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (C.C.S.)	14
6.4	IL POSTO DI COMANDO AVANZATO (P.C.A.).....	14
7.	LE AREE DI EMERGENZA.....	15
8.	MORFOLOGIA	16
9.	GEOLOGIA.....	16
10.	IDROGEOLOGIA.....	17
11.	CLIMATOLOGIA.....	18
11.1	PRECIPITAZIONI	18
11.2	TEMPERATURE.....	19
12.	GLOSSARIO.....	19
13.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	22
13.1	NORMATIVA STATALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE	22
13.2	NORMATIVA REGIONALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE	22

1. COME CONSULTARE IL PIANO

Il Piano di Emergenza del Comune di Esine è composto da diversi documenti mantenuti appositamente separati per velocizzarne la consultazione in funzione delle necessità e agevolarne l'aggiornamento costante.

Nello specifico i documenti costituenti il piano sono i seguenti:

- la presente relazione, contenente i riferimenti normativi, la procedura da adottare in caso di emergenza e le figure coinvolte.
- le schede da 1 a 10:

Scheda 1	Dati del Comune di Esine	1a Dati generali 1b Elenco frazioni e principali loc. montane
Scheda 2	Scenari di rischio	2a Riepilogo rischi 2b Impianti 2c Alluvioni ed esondazioni 2d Rischio sismico 2e Rischio frane, smottamenti e valanghe 2f Rischio inquinamento chimico 2g Rischio incendi 2h Rischio caduta aeromobili 2i Luoghi soggetti a rischio affollamento 2l Crisi per carenza acqua potabile 2m Emergenza per forti nevicate
Scheda 3	Infrastrutture	3a Viabilità principale 3a1 Ponti, cavalcavia 3b Stazione di collegamento ferroviaria 3c Stazione di collegamento eliporto 3d Risorse idriche
Scheda 4	Centri di smistamento	4a Centri di ammassamento 4b Aree di ricovero per la popolazione 4c Aree di attesa e smistamento 4d Altre strutture pubbliche di ricettività 4e Strutture private di ricettività 4f Punti di ristoro privati
Scheda 5	Locali utilizzabili come magazzini	5 Locali utilizzabili come magazzini
Scheda 6	Strutture sanitarie	6a Elenco strutture sanitarie 6b Elenco medici di base 6c Elenco farmacie del Comune di Esine 6d Strutt. socio-assistenz. e socio-sanitarie
Scheda 7	Detentori di risorse	7a Detentori di risorse strumentali operative 7b Detentore risorse "alimentari" 7c Detentore risorse "pane" 7d Detentore risorse "acqua potabile"
Scheda 8	Elenco veicoli	8a Elenco veicoli e attrezzature comunali 8b Elenco veicoli e attrezz. protezione civile
Scheda 9	Numeri telefonici utili	9 Numeri telefonici utili
Scheda 10	Composizione del C.O.C.	10 Composizione del C.O.C.

Gli allegati (tavole grafiche, planimetrie) ad integrazione dei documenti precedenti:

TAV. 1 :	RELAZIONE	
TAV. 2:	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E INDIV. CONFINI	scala 1:10.000
TAV. 3a:	RETICOLO IDROGRAFICO COMUNALE (fondovalle) (RETICOLO IDRICO MINORE E MAGGIORE)	scala 1:5.000
3b:	RETICOLO IDROGRAFICO COMUNALE (montano) (RETICOLO IDRICO MINORE E MAGGIORE)	scala 1:5.000
TAV. 4a:	CARTA DI ASSETTO GEOMORFOLOGICO(Esine-Plemo) (P.A.I. – STUDIO GEOLOGICO – AREE FRANOSE)	scala 1:5.000
4b:	CARTA DI ASSETTO GEOMORFOLOGICO (Sacca) (P.A.I. – STUDIO GEOLOGICO – AREE FRANOSE)	scala 1:5.000
4c:	CARTA DI ASSETTO GEOMORFOLOGICO (Montano) (P.A.I. – STUDIO GEOLOGICO – AREE FRANOSE)	scala 1:5.000
TAV. 5:	PIANO EMERGENZA DIGHE	scala 1:5.000
TAV. 6:	CARTA PREVENZIONE INCENDI (INDIVIDUAZ. INCENDI STORICI E PUNTI DI RIFERIMENTO)	scala 1:10.000
TAV. 7a:	RETE INFRASTRUTTURALE (fondovalle) (STRADE, FERROVIA, LINEE ALTA TENSIONE)	scala 1:5.000
7b:	RETE INFRASTRUTTURALE (montana) (STRADE, FERROVIA, LINEE ALTA TENSIONE)	scala 1:5.000
TAV. 8a:	RETI TECNOLOGICHE (fondovalle) (FOGNATURE, ACQUED., METANO, EN. ELETTRICA, TELECOMUNICAZ.)	scala 1:5.000
8b:	RETI TECNOLOGICHE (montana) (FOGNATURE, ACQUED., METANO, EN. ELETTRICA, TELECOMUNICAZ.)	scala 1:5.000
TAV. 9a:	CARTA SISMICA (fondovalle)	scala 1:5.000
9b:	CARTA SISMICA (montana)	scala 1:5.000
TAV. 10a:	TAVOLA DI SINTESI ESINE CAPOLUOGO (INDIVIDUAZIONE SITI DI INTERESSE STRATEGICO GENERALE)	scala 1:2.000
10b:	TAVOLA DI SINTESI FRAZIONE PLEMO (INDIVIDUAZIONE SITI DI INTERESSE STRATEGICO GENERALE)	scala 1:2.000
10c:	TAVOLA DI SINTESI FRAZIONE SACCA	scala 1:2.000

2. INTRODUZIONE

Il nuovo **Piano di Emergenza comunale** rappresenta la revisione del precedente Piano comunale di Protezione Civile elaborato nell'anno 2002 ed approvato con D.C.C. n° 16 del 26.02.2002.

La revisione complessiva del Piano si è resa indispensabile, oltre che per le mutate condizioni del territorio, anche per l'entrata in vigore di parecchie nuove norme, direttive e linee guida su vari temi di protezione civile, che hanno reso quel Piano sostanzialmente obsoleto.

Il piano di Emergenza comunale va considerato un punto di partenza e non un punto di arrivo, per diverse ragioni.

Esso pianifica il da farsi nella gestione delle emergenze, sulla base delle attuali conoscenze dei rischi territoriali. E' evidente, quindi, che la sua efficacia è direttamente proporzionale al livello di conoscenza del territorio e delle sue fragilità e si tratta di una conoscenza sempre suscettibile di ulteriori approfondimenti. Molti di questi approfondimenti sono possibili soltanto mediante un lavoro sinergico e coordinato con le altre strutture comunali, con gli altri enti che operano sul territorio.

In quest'ottica, il Piano individua con la maggiore precisione possibile il punto da cui partire per migliorare la conoscenza delle pericolosità e dei rischi territoriali del Comune di Esine e quindi affinare gli scenari di rischio e con essi i modelli di intervento.

Il Piano, quindi, già in fase di redazione deve essere un'opera collettiva, alla quale devono fornire il loro contributo tutte le componenti tecniche del Comune, capaci di dare un apporto utile nella consapevolezza che da un piano efficace dipende la sicurezza del territorio e dei cittadini in situazioni di emergenza.

In fase di gestione del Piano, nelle situazioni di emergenza, l'efficacia degli interventi dipende da quanto le varie componenti chiamate ad allertarsi sono in grado di operare in maniera sinergica e coordinata, con la piena consapevolezza dei loro compiti.

Infine, un miglioramento della sicurezza complessiva del territorio si ottiene anche se c'è una consapevolezza diffusa, sia nelle istituzioni che nei cittadini, delle fragilità del territorio e dei rischi che ne derivano. Solo da questa consapevolezza diffusa può nascere un atteggiamento generalizzato di attenzione all'uso del territorio, che è forse il fattore più importante di prevenzione.

Il Piano di Emergenza Comunale è uno strumento finalizzato soprattutto alla pianificazione delle attività ed interventi d'emergenza e soccorso che devono essere attuati in occasione del verificarsi d'eventi che condizionano la sicurezza delle persone ovvero interferiscono anche in modo grave con il normale andamento delle attività umane.

La dotazione del Piano è principalmente orientata alla salvaguardia della vita umana e secondariamente, dove la risposta dell'ambiente fisiografico lo consente, alla protezione dei beni.

Il Piano di Emergenza Comunale è "indispensabile" per ridurre i tempi di intervento e gli effetti a seguito del verificarsi di eventi calamitosi, in tutte le aree suscettibili di rischio causato dall'insediamento intensivo e sregolato delle attività umane.

Il Piano è, inoltre, uno strumento "necessario" che deve essere approntato anche in quelle aree in cui, l'adozione d'altre tipologie d'intervento, pur riducendo gli effetti, ovvero la frequenza, comporta in ogni modo il perdurare di un rischio residuale.

Va però detto che, sebbene il Piano nasca per gestire situazioni critiche, in realtà, per le

analisi di rischio che sviluppa al suo interno e per le metodologie che adotta assume significati e valenze certo ben più ampie.

Infatti, attraverso l'analisi sistematica del rischio è possibile affrontare il problema del riuso dell'edificato fornendo, nel contempo, idee ed indirizzi alla programmazione futura dell'edificabile.

Il Piano di protezione civile diventa così lo strumento trasversale che attraversa tutti i diversi livelli di pianificazione (in particolare gli strumenti urbanistici generali ed il piano di bacino) pur non appartenendo intrinsecamente a nessuno di questi.

Il Piano d'emergenza non può, infatti, essere equiparato e/o sostitutivo e/o alternativo né allo studio di piano regolatore in chiave puramente urbanistica, né alla pianificazione di bacino così come indicato dalla L. n. 183/89 sulla difesa del suolo, ma, ad entrambi, può fornire importanti supporti.

Ciò soprattutto a fronte del fatto che, rispetto ai contenuti, il Piano di Emergenza Comunale costituisce nella norma, l'unico strumento nell'ambito del quale sono effettuate analisi dettagliate e finalizzate a definire il grado di rischio a livello comunale.

In tal senso è quindi uno strumento che può essere propedeutico, ovvero integrare i contenuti d'altri strumenti di Pianificazione territoriale.

Rispetto al contesto d'altri strumenti si evidenzia che il Piano di Emergenza Comunale è un utile supporto per:

- a) la realizzazione di Piani di delocalizzazione e riurbanizzazione di aree sottoposte ad elevato rischio ovvero di quelle strutture ad elevata vulnerabilità per le quali non risultano attuabili altre tipologie di intervento;
- b) per definire norme e vincoli nell'ambito dello sviluppo ed adeguamento dei Piani di Governo del Territorio dei comuni;
- c) L'individuazione a scala comunale, ove il Piano di Bacino non risulti operante, ovvero dove questo non fornisce adeguato dettaglio, d'interventi strutturali da inserire nel contesto dei Programmi d'intervento Regionali e Provinciali.

Il piano di emergenza è il progetto di tutte le attività coordinate e delle procedure di Protezione Civile per fronteggiare un qualsiasi evento calamitoso interessante il territorio comunale.

L'elaborazione del Piano Comunale di emergenza ha lo scopo di disporre, secondo uno schema ordinato, il complesso delle attività operative per un coordinato intervento di prevenzione e soccorso in emergenza a favore delle popolazioni esposte ad eventi calamitosi.

Il Comune di Esine, in attuazione a quanto disposto dalla sopraccitata legge 225/1992 si è dotato, fin dal 2002, di uno strumento operativo atto ad affrontare con tempestività ed efficienza le situazioni di grave emergenza che si dovessero presentare sul proprio territorio.

Si è effettuato uno studio accurato ed il più possibile completo delle vulnerabilità del territorio alle avversità meteorologiche ed a quelle ambientali dipendenti da mancanze od a errori umani.

L'importanza del presente piano di emergenza si potrà valutare solo in caso di reale evento calamitoso: si consiglia comunque a tutti coloro che sono interessati a consultarlo prima che le emergenze si presentino, affinché esso sia veramente utile e diventi un elemento di supporto essenziale per tutta la cittadinanza.

L'originale del documento sarà depositato presso l'Ufficio Tecnico Comunale e pubblicato sul sito istituzionale del Comune di Esine (www.comune.esine.bs.it), copia dello stesso sarà trasmessa alla Prefettura di Brescia ed al Gruppo Protezione Civile di Esine.

La normativa di comparto assegna al Sindaco un ruolo da protagonista in tutte le attività di protezione civile (prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza) atteso che il Sindaco è la persona/istituzione che il cittadino riconosce quale massimo riferimento locale, egli deve:

- individuare i responsabili delle funzioni essenziali necessarie per la gestione della emergenza;
- garantire il continuo aggiornamento del presente piano.

2.1. DATI GENERALI

Estensione territoriale del Comune di Esine	Ha 3.096
Coordinate geografiche municipio	LAT. 45,9245 Nord LONG. 10,2566 Est
Altitudine	228 – 2.150 mt. s.l.m.
Direzione prevalente del vento	N - S
Popolazione residente (al 31/12/2011)	5.389
Famiglie residenti (al 31/12/2011)	2.184
Popolazione massima stimata (in ore lavorative feriali)	6.000 circa

3. SCHEMA DEI CONTENUTI DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

- Caratteristiche del Territorio
- Scenario d'evento
- Scenario di Rischio
- Modello d'intervento

Un piano di emergenza comunale non è altro che il progetto di tutte le attività coordinate e di tutte le procedure che devono essere adottate per fronteggiare un evento calamitoso che può verificarsi nel territorio comunale, in modo da garantire l'effettivo ed immediato impiego delle risorse necessarie al superamento dell'emergenza ed il ritorno alle normali condizioni di vita. Solo attraverso la conoscenza del territorio e delle proprie specifiche vulnerabilità, ma anche delle risorse e delle strutture disponibili per far fronte all'emergenza, sia in termini di risorse umane che materiali, si può organizzare una catena operativa funzionale al superamento dell'evento calamitoso.

Il Piano di emergenza comunale, per risultare efficace, deve contenere una serie di elementi che possono essere così sintetizzati:

- Una rapida panoramica sulla struttura organizzativa del sistema di protezione civile nazionale, regionale e locale, al fine di chiarire i compiti e le responsabilità di tutti gli Enti coinvolti e offrire un quadro il più possibile completo del "sistema"
- La descrizione della struttura di protezione civile del Comune, con la chiara identificazione dei compiti, delle responsabilità e dell'organizzazione di ogni soggetto/funzione coinvolto;

- L'analisi dei possibili eventi calamitosi che potrebbero ragionevolmente interessare il territorio comunale;
- L'identificazione di persone, strutture e servizi che possono essere coinvolti dall'evento;
- L'identificazione, l'organizzazione e la gestione delle risorse disponibili per far fronte all'emergenza.

Il Piano di Emergenza Comunale, costituito dalla presente *relazione*, dalle *schede* e dagli *allegati*, prende in esame tutti gli aspetti sopraccitati.

4. IL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

4.1 AMBITO 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 (componente fondamentale)
- 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-CNSAS

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 rappresentanti 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 rappresentanti 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 rappresentanti 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 rappresentanti 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, Trenitalia, FNM Ferrovie Nord Milano, società di telefonia fissa e mobile, RAI, Poste Italiane, ENI-SNAM) hanno compiti specifici in base al proprio ruolo tecnico/istituzionale.

4.2 AMBITO 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 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

4.3 AMBITO LOCALE

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
- 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.

4.4 GRUPPO DI PROTEZIONE CIVILE

In osservanza ai disposti normativi citati in premessa, nel Comune di Esine è presente un gruppo di protezione civile.

Il gruppo, nato nel 1990, è ora una realtà operativa in termini di personale (circa 30 volontari), mezzi ed attrezzature.

L'attività del gruppo è improntata ai seguenti punti strategici:

- **Previsione:** studio e determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, nell'identificazione dei rischi e delle zone del territorio ad essi soggette;
- **Prevenzione:** misure volte ad evitare o ridurre al minimo i danni conseguenti ad eventi, anche sulla base dei dati acquisiti attraverso la previsione;
- **Soccorso:** interventi diretti ad assicurare la prima assistenza alle popolazioni colpite da eventi calamitosi;
- **Superamento dell'emergenza:** iniziative necessarie ed urgenti prese in coordinamento con gli organi istituzionali volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita;
- **Antincendio:** intervento in caso di incendi sul territorio comunale e nei comuni limitrofi, con personale e attrezzature adeguate;
- **Gruppo cinofilo:** specializzato in ricerca di persone scomparse.

La sede del gruppo è ubicata presso lo spazio appositamente realizzato presso l'edificio delle ex scuole elementari in frazione Plemo, via San Martino.

Il gruppo è ricompreso nel C.O.M. di Breno (Bs) prefisso telesellettivo 0364/22041-42 della media e bassa Valle Camonica.

All'interno del gruppo operano:

- Squadre di logistica, specializzate nell'utilizzo di macchinari e attrezzature in genere (motoseghe, idrovore, estintori, torri faro, generatori,..)
- Squadre specializzate per il rischio antincendio
- Gruppo cinofilo

L'operatività del gruppo è assicurata 24H/24 per 365 giorni all'anno.

4.5 LE ALTRE ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO

Il volontariato a Esine poggia inoltre sulle solide basi degli altri Enti ed Associazioni che in varie occasioni, anche al di fuori dei confini nazionali, hanno dato prova di grande capacità e serietà oltre che di competenza e senso d'altruismo, quali l'ANA (Associazione Nazionale Alpini), il CAI - Soccorso Alpino ed il gruppo AVIS di Croce Rossa che svolge il servizio di trasporto malati con autoambulanza attrezzata per le emergenze sanitarie.

5. PROCEDURA COMUNALE DA ADOTTARE IN CASO D'EMERGENZA

Il Sindaco, quale Autorità comunale di protezione civile e responsabile primo delle attività volte alla salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata, al verificarsi di una situazione d'emergenza ed acquisite le opportune e dettagliate informazioni sull'evento, assume la direzione dei servizi di soccorso e assistenza alla popolazione colpita ed adotta i necessari provvedimenti.

Il sistema normativo di riferimento e le prassi operative ormai consolidate prevedono una cronologia di azioni che possono essere così riassunte:

- Alle emergenze classificabili fra gli eventi di protezione civile deve far fronte in primo luogo il Comune con i propri mezzi e strutture. Nel caso in cui la natura e la dimensione dell'evento calamitoso lo esigano, il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto, della Provincia e della Regione Lombardia che cooperano per attivare in sede locale o provinciale le risorse necessarie al superamento dell'emergenza;
- Qualora l'evento calamitoso assuma dimensioni o caratteristiche così rilevanti e tali da dover essere affrontate con mezzi e poteri straordinari, il Prefetto e la Regione richiedono l'intervento dello Stato attraverso la struttura nazionale di protezione civile.

In Particolare si ricordano le principali incombenze ascritte alle competenze e responsabilità del Sindaco:

- Organizza la struttura operativa comunale (tecnici comunali, volontari, imprese, ecc.) per assicurare i primi interventi di protezione civile con particolare riguardo a quelli finalizzati alla salvaguardia della vita umana;
- Assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso in ambito comunale e ne dà comunicazione al Presidente della Giunta Regionale, al Prefetto e al Presidente della Provincia.
- Attiva, anche attraverso il Volontariato, i primi soccorsi alla popolazione e gli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza;
- Fornisce adeguata informazione alla cittadinanza sul grado di esposizione al rischio ed attivare opportuni sistemi di allerta;
- Assicura la reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di comunicazioni di allerta;
- Individua siti sicuri da adibire al preventivo e/o temporaneo ricovero per la popolazione esposta, attivando se del caso, sgomberi preventivi.

5.1 FASE DELL'EMERGENZA

Alla luce di quanto sopra, il Sindaco, posto a conoscenza di un evento calamitoso previsto od in atto, attiverà e presiederà il Comitato organizzativo a livello comunale, definendo le procedure operative in funzione degli eventi possibili o in corso.

Il Sindaco, tramite il Comitato organizzativo comunale, è tenuto a:

- Ordinare un'immediata ricognizione da parte della Polizia Locale, della Protezione Civile e del personale dell'ufficio Tecnico e Lavori Pubblici del Comune nelle zone interessate dall'evento calamitoso. Si verificano soprattutto le condizioni d'imminente pericolo grave per l'incolumità delle cose e delle persone;

- chiedere l'appoggio di un nucleo d'intervento dei VV.F. ed altri Enti, dandone comunicazione all'Ufficio Territoriale del Governo;
- informare gli enti/responsabili sopraccitati (Presidente della Giunta Regionale, Prefetto e Presidente della Provincia);
- analizzare la situazione e valutare le necessità di primo soccorso. Valuta, inoltre, l'esigenza di attivare il Gruppo locale di Protezione Civile e il C.O.M. di riferimento;
- attivare il proprio personale dipendente;
- ordinare agli agenti della Polizia Locale dislocati nei punti strategici di attuare, con l'ausilio dei volontari del gruppo intercomunale di Protezione Civile e delle altre forze dell'ordine presenti, la chiusura al transito delle strade e di impedire l'accesso alle zone strategiche del territorio e alle zone interessate dall'evento calamitoso;
- predisporre l'eventuale allontanamento della popolazione dalle aree interessate dall'evento calamitoso, con l'ausilio delle forze dell'ordine, della Polizia Locale, del gruppo locale di protezione civile, dei Vigili del Fuoco e del soccorso sanitario (118);
- predisporre l'attivazione del sistema d'informazione al cittadino (Ufficio Stampa, URP, ecc.);
- organizzare la predisposizione ed il presidio delle aree di ammassamento con l'ausilio del gruppo intercomunale di protezione civile (scheda 4);
- stabilire ed organizzare le strutture di ricovero per la popolazione (scheda 5);

5.2 FINE DELL'EMERGENZA E ATTIVITÀ DI RIPRISTINO

Il Sindaco determina il termine della fase d'emergenza dandone informazione ai cittadini, alle forze impegnate nelle operazioni di soccorso ed alle Istituzioni preposte.

6. CENTRI DI COORDINAMENTO

L'emergenza viene gestita da appositi centri di coordinamento che, secondo una scala "crescente" (ovvero dal livello a immediato contatto con l'evento e sino al livello nazionale), è costituita da:

livello comunale	POSTO DI COMANDO AVANZATO (PCA)
	CENTRO OPERATIVO COMUNALE (COC)
Livello sovracomunale	CENTRO OPERATIVO MISTO (COM)
	CENTRO DI COORDINAMENTO SOCCORSI (CCS)
Livello regionale	SALA OPERATIVA REGIONE LOMBARDIA
Livello nazionale	SALA SISTEMA ITALIA
	DIREZIONE COMANDO E CONTROLLO

6.1 IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)

Il C.O.C. è attivato dal Sindaco in previsione di un evento o in immediata conseguenza dello stesso e rimane operativo fino alla risoluzione delle problematiche generate dell'evento stesso.

Al Sindaco viene imputata la responsabilità di gestione dell'emergenza dal momento in cui la medesima è stata prevista o si è manifestata.

Il Sindaco, per assicurare nell'ambito del proprio territorio comunale la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, si avvale del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

La composizione del C.O.C. del Comune di Esine è riportata nella scheda 10.

Il C.O.C. è allestito presso la sede municipale in Esine, piazza Garibaldi n. 1.

Al C.O.C. afferiscono i livelli decisionali di tutta la struttura comunale riassunta nelle responsabilità sindacali di cui ai precedenti paragrafi; di norma il livello decisionale è assunto dal Sindaco il quale attraverso un sistema comunale di protezione civile individua le azioni e le strategie necessarie per il superamento dell'evento.

Il C.O.C. opera in un luogo di coordinamento detto "**sala operativa**" in cui convergono tutte le notizie collegate all'evento e nella quale vengono prese le decisioni relative al suo superamento.

Gli uffici comunali interessati alla prima fase di organizzazione degli interventi sono:

- Gruppo di Protezione Civile;
- Ufficio di Polizia Locale;
- Ufficio Tecnico e Lavori Pubblici;

Per completezza, si riportano le altre strutture operative che potrebbero essere attivate in funzione dell'entità dell'emergenza:

6.2 IL CENTRO OPERATIVO MISTO (C.O.M.)

Il C.O.M. è una struttura operativa decentrata che coordina le attività nel caso in cui l'emergenza interessi il territorio di più Comuni, in supporto alle attività dei Sindaci dei Comuni colpiti dalle calamità svolgendo, su una base territoriale più ristretta rispetto al C.C.S., analoghi compiti di determinazione del quadro di evento, di riscontro delle necessità rappresentate dai Comuni di riferimento e di intervento logistico operativo, svolto direttamente o tramite C.C.S., per il superamento dell'emergenza.

Il C.O.M. è strutturato per il Comune di Esine nella sede di Breno (Bs), come indicato nel Piano Provinciale di Emergenza, tale Comando operativo è luogo di riferimento, per un numero (preordinato e già conosciuto) di Comuni.

6.3 IL CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (C.C.S.)

Il C.C.S. rappresenta il massimo organo di gestione delle attività di Protezione Civile a livello provinciale e si identifica in una struttura operativa che elabora il quadro determinato dalla calamità, riceve le richieste di intervento e soccorso provenienti da altre strutture operative ed ancora, elabora le strategie di intervento operativo e supporto logistico necessarie al superamento dell'emergenza in corso.

6.4 IL POSTO DI COMANDO AVANZATO (P.C.A.)

Per emergenze in cui sia necessaria una stretta interazione tra strutture tecniche di soccorso viene istituita questa struttura tecnica di coordinamento e supporto al sindaco e al C.O.M., nella quale sono generalmente presenti i Vigili del fuoco, il personale del 118, le forze di Polizia, eventualmente ASL, ARPA ecc..).

7. LE AREE DI EMERGENZA

Sono aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile, in particolare sono così descritte:

Aree di ammassamento: le Aree di Ammassamento dei soccorritori e delle risorse devono essere necessariamente individuate dai Sindaci i cui Comuni sono sedi di C.O.M. Da tali aree partono i soccorsi per i Comuni afferenti al C.O.M.; a ragion veduta, nell'ambito della pianificazione provinciale di emergenza, si potranno individuare aree di ammassamento anche in Comuni diversi.

Le aree di ammassamento soccorritori e risorse garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere dimensioni adeguate per accogliere almeno il campo base.

Ciascun Sindaco il cui Comune è sede di C.O.M., dovrà individuare almeno una di tali aree segnalandola cartograficamente, con il percorso migliore per accedervi.

Si devono individuare aree non soggette a rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc..), ubicate nelle vicinanze di risorse idriche elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue.

Tali aree dovranno essere poste in prossimità di un nodo viario o comunque dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni. Le aree individuate per l'ammassamento soccorritori e risorse possono essere dotate di attrezzature ed impianti di interesse pubblico per la realizzazione e lo svolgimento, in condizioni di "non emergenza", di attività fieristiche, concertistiche, circensi, sportive etc..

Le Aree di Ammassamento dei soccorritori e risorse saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra poche settimane e qualche mese

Aree di ricovero: le Aree di Ricovero della popolazione individuano i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi: esse devono avere dimensioni sufficienti ed adeguate.

Si devono individuare aree non soggette a rischio (di inondazioni, di frane, di crollo di ammassi rocciosi, etc..), ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue.

Il percorso migliore per raggiungere tali aree dovrà essere riportato sulla cartografia.

Tali aree dovranno essere poste in prossimità di un nodo viario o comunque dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grande dimensione.

Inoltre, è preferibile che le aree abbiano nelle immediate adiacenze spazi liberi ed idonei per un eventuale ampliamento. Le aree individuate per il ricovero della popolazione possono essere dotate di attrezzature ed impianti di interesse pubblico per la realizzazione e lo svolgimento, in condizioni di "non emergenza", di attività fieristiche, concertistiche, circensi, sportive etc..

Le Aree di Ricovero della Popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra pochi mesi e qualche anno.

Aree di attesa: le Aree di Attesa sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione; si possono utilizzare piazze, slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati ritenuti idonei e non soggetti a rischio (frane, alluvioni, crollo di strutture attigue, etc..), raggiungibili attraverso un percorso sicuro possibilmente pedonale e segnalato sulla cartografia.

In tali aree la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto, in attesa di essere sistemata presso le **aree di ricovero** qualora la situazione lo rendesse necessario.

Il numero delle aree da scegliere è funzione della capacità ricettiva degli spazi disponibili e del numero degli abitanti. In tali aree la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto, in attesa dell'allestimento delle aree di ricovero.

Le Aree di Attesa della popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra poche ore e qualche giorno.

8. MORFOLOGIA

Il territorio di Esine è ubicato nella media Valle Camonica della Provincia di Brescia, si estende per una superficie complessiva di circa 31 Km², è situato in lato sinistro idrografico del fiume Oglio e presenta una conformazione territoriale in parte pianeggiante di fondovalle, ove insistono gli insediamenti abitativi di Esine e delle frazioni Plemo e Sacca ed in parte pedemontana-collinare-montana.

Il terreno del comune è esteso verso nord-sud in larghezza per circa 5 km e con lunghezza media di circa 10 km in direzione est-ovest.

La zona di fondovalle si presenta leggermente inclinata da nord (280 m s.l.m, circa) a sud-ovest (230 m s.l.m.) con gradiente medio del 5 per mille.

La restante parte del territorio è occupato da rilievi, costituiti dal colle del Bardisone-Barberino al confine con i Comuni di Berzo Inf. e Cividate Camuno e dalla vasta zona montana che si estende in tutta la zona a sud-est e raggiunge la quota massima di 2.150 metri s.l.m..

9. GEOLOGIA

il fiume Oglio, con la sua attività di trasporto e deposizione dei detriti provenienti dalla media e alta Valle Comonica, è responsabile della formazione di gran parte del territorio del fondovalle costituito da depositi alluvionali.

Un tipico esempio è il modellamento fluviale attraverso il rimaneggiamento e lo spostamento dei depositi sui quali scorre, associato all'azione del gelo/disgelo e della gravità che concorrono alla formazione dei depositi di versante. Questi ultimi, rimaneggiati ed eventualmente mischiati con quelli glaciali, vengono trasportati dai torrenti/fiumi lungo le valli minori, dove sfociano depositando il materiale trasportato lungo le conoidi. I processi di modellazione si possono complicare nella loro articolazione ma in sostanza sono riconducibili a quelli sopraindicati.

Tra quelli gravitativi di versante è importante segnalare le frane attive che si distribuiscono sul territorio e sono riconducibili all'azione erosiva dei corsi d'acqua.

I centri abitati sono ubicati sul fondovalle: il capoluogo e la Frazione Sacca sono posizionati rispettivamente sull'ampio conoide di deiezione del Torrente Grigna e del Torrente Resio mentre la Frazione di Plemo tra le pendici del versante montuoso ed il Fiume Oglio. La parte montuosa è caratterizzata da boschi con numerosi castagni; salendo di quota il bosco a latifoglie cede il posto alle abetaie e ancora a quote più elevate si trovano arbusti di ontano e cespugli di rododendri e di ginepro. Il versante montuoso non è interessato da significativi insediamenti, se non qualche abitazione rurale adibita a seconde case e alcuni alpeggi.

I tratti morfologici salienti della fascia urbanizzata e zone limitrofe sono per lo più legati

all'azione del Fiume Oglio e dei suoi tributari sinistri (Torrente Grigna, Torrente Resio) nonché all'azione dell'uomo.

L'ampio conoide di deiezione, già precedentemente citato, sul quale sorge l'abitato di Esine si è formato in seguito alla riduzione di capacità di trasporto del Torrente Grigna dovuta alla brusca diminuzione di pendenza; per questo motivo il torrente ha depositato ingenti accumuli di materiale verso valle. Lungo tale conoide il corso d'acqua ha più volte modificato il proprio percorso lasciando chiare tracce. Infatti, anche da quanto evidenziato nella cartografia, non è difficile scorgere i paleovalvei.

Sempre nella zona di fondovalle si segnala il fenomeno carsico unico non solo nell'ambito del territorio oggetto di studio ma in tutta la Valle Camonica, che provoca la formazione di doline, è la zona dei "Lagheti" a Sud-Ovest di Esine tra l'abitato ed il Torrente Grigna. Si tratta di una forma di dissesto che avviene a seguito della formazione di cavità carsiche con conseguente cedimento della volta ad opera delle rilevanti pressioni esercitate dalle coperture soprastanti, in presenza di forti escursioni del livello della falda freatica.

Tutti coloro che hanno studiato tale fenomeno sono stati concordi nel ritenere che esso sia legato alla presenza, al di sotto di una potente coltre di materiale alluvionale grossolano, della formazione rocciosa denominata "Carniola di Bovegno". Tale formazione è soggetta al fenomeno dell'idrosolubilità per cui si originano "caverne". Quando la volta di queste caverne non sono in grado di contrastare la pressione della massa sovrastante si verifica lo sfondamento con la conseguente formazione di cavità circolari o imbutiformi.

Procedendo verso sud (verso monte) nell'analisi morfologica il Torrente Cavena, tributario del Torrente Grigna, denota evidenti fenomeni di erosione fluviotorrentizia con fianchi interessati da intenso ruscellamento e soliflusso generalizzato.

A partire dalla quota 1300 m s.l.m. appaiono le prime tracce del fenomeno glaciale: tre cordoni morenici con andamento circa est-ovest.

La morfologia muta se si osserva la Valle del Resio (Valle dell'Inferno) soprattutto nella parte media con morfologia aspra e presenza di cascate e forre lungo il suo corso. L'accessibilità in questa zona è resa difficile dalla conformazione del territorio ed è per questo motivo che è rimasta sufficientemente integra e naturale. Il limite comunale è delimitato a sud dallo spartiacque con la Val Trompia; qui sono numerosi e ben identificabili i circhi glaciali nonché delle superfici rocciose ondulate dal modellamento glaciale e infine alcune falde di detrito.

10. IDROGEOLOGIA

In questa sezione si considera anche il sistema idrografico del territorio e contiene elementi ed indicazioni di natura idrografica, idraulica ed idrogeologica.

Relativamente all'idrogeologia di superficie sono stati analizzati i limiti dei bacini idrografici distinguendo i principali dai secondari con l'esclusione del bacino del Fiume Oglio. Il bacino Secondario di maggiore importanza è quello del Torrente Grigna che presenta una elevata estensione che, oltre a Esine, interessa tutti i Comuni della Valgrigna (Berzo Inf., Bienno e Prestine), la sua estensione raggiunge una superficie, stimata sulla base topografica, di ca. 93 Km².

Un altro bacino secondario rilevante è quello del Torrente che percorre la Valle del Resio, questo raggiunge una superficie di ca. 22 km², anche questi stimati sulla base topografica 1:50.000.

Sono presenti inoltre altri bacini, di dimensioni minori, che sono individuabili nelle tavole 3° e

3b e così elencati:

- Val Cavena, emissario del Torrente Grigna, che si sviluppa interamente sul territorio del Comune di Esine;
- Val Negrina, emissario della Val Cavena, che si sviluppa interamente sul territorio del Comune di Esine;
- Val Canile-Ranina, emissario del Torrente Grigna, che presenta un tracciato che partendo dal territorio montano del Comune di Berzo Inf., raggiunge il territorio di Esine nella parte di fondovalle;
- Val del Cul, emissario del Torrente Resio, che si sviluppa interamente sul territorio del Comune di Esine;
- Val Poma, emissario della Val Cavena, che si sviluppa interamente sul territorio del Comune di Esine;
- Vaso Re, che sbocca nel Fiume Oglio ed è un canale artificiale quasi completamente intubato che era utilizzato per il funzionamento di antiche falegnamerie e fucine e che ancora oggi è utilizzato per il funzionamento di un mulino di proprietà privata.

I corsi d'acqua sono stati distinti tra appartenenti al reticolo idrico principale di competenza della Regione Lombardia (STER di Brescia) quali il Fiume Oglio, il Torrente Grigna ed il Torrente Resio e reticolo idrico secondario di competenza comunale che ricomprende la Val Cavena, la Val Negrina, la Val Canile-Ranina, la Val del Cul, la Val Poma ed il Vaso Re.

Lo sfruttamento delle acque a fini idroelettrici, spiega la presenza di opere artificiali di derivazione idraulica, indicate in questo studio al fine di individuare la possibile estensione degli elementi di pericolosità che ne derivano.

Nella carta medesima, visti gli interventi sulla rete idrografica e sui versanti proposti dall'Autorità di Bacino del Fiume Po in attuazione dell'art. 17 comma 6-ter della L. n° 183/69, sono state inserite le delimitazioni delle fasce fluviali così come proposte dal Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

11. CLIMATOLOGIA

11.1 PRECIPITAZIONI

Per la stesura di questo paragrafo si sono presi in considerazione i dati forniti dall'ARPA della Lombardia e dalla pubblicazione a cura di G. Alifranco incaricato dalla Provincia di Brescia per lo studio delle precipitazioni intense in provincia di Brescia e per la verifica funzionale della rete pluviometrica esistente.

Tale studio ha valutato la consistenza della rete pluviometrica e pluviografica nel passato ed attuale, ha raccolto i dati relativi alle massime precipitazioni annue di, 3, 6, 12, 24 ore consecutive ed è stata eseguita un'analisi statistico-probabilistica dei massimi valori delle precipitazioni con diversa durata temporale.

Il periodo di valutazione ed analisi copre gli anni che dal 1951 arrivano al 1982.

La stazione di riferimento, per il fatto che risulta essere la più prossima all'area oggetto del presente studio e per le finalità prefissate in questo studio è quella di Borno e sarà di riferimento nella determinazione della statistica.

La stazione è collocata a 869 m s.l.m.; essa consta di un pluviometro che ha iniziato a rilevare nel 1960.

Da tali dati è possibile osservare le variazioni delle precipitazioni medie massime e medie minime annue e le loro distribuzione sul territorio. Ciò trova conforto anche a scala maggiore.

Infatti nella provincia di Brescia, relativamente alle precipitazioni medie annue, sono state riconosciute tre zone caratteristiche:

- di pianura, con precipitazioni comprese tra 700 e 1100 mm. I valori maggiori si riscontrano viepiù ci si avvicina alla fascia pedemontana;
- intermedia, con precipitazioni comprese tra 1000 e 1500 mm. Anche qui i valori aumentano all'aumentare delle quote;
- montana, che si estende dal crinale alpino a quello prealpino con precipitazioni comprese tra 1000 e 1800 mm.

Da quello che è possibile riscontrare l'influenza orografica concorre in modo determinante alla formazione di aree con diverso valore delle precipitazioni annue. La Valle Camonica, distribuendosi in senso trasversale rispetto alle altre valli, è caratterizzata da precipitazioni annue minori rispetto a quelle misurate nelle valli Trompia e Sabbia.

Sempre relativamente al territorio bresciano sono state determinate le zone sufficientemente omogenee nei riguardi delle massime precipitazioni intense e di durata pari a 1, 3, 6, 12, 24 ore. Tra tutte le possibili combinazioni, sulla base di un procedimento di elaborazioni probabilistiche ed eseguite per ogni stazione, sono stati formati gruppi omogenei di stazioni che preservano la caratteristica di avere il minore scarto possibile fra i valori estremi delle curve limiti di confidenza, a parità di durata e frequenza.

La zona afferente il gruppo omogeneo di stazioni che comprende il territorio comunale di Esine è la n° 3 appartenente alla stazione pluviografica di Breno ed a quella pluviometrica di Angolo Terme.

11.2 TEMPERATURE

In Valle Camonica le stazioni attrezzate per fornire le temperature di massima e minima giornaliera sono due: Lago d'Arno e Breno. Ovviamente, in questo studio si fa riferimento alla stazione di Breno.

Dai dati è possibile osservare che la temperatura media annua è di 10,5 °C con una escursione media annua di 8,3 °C mentre l'escursione massima è di 42 °C. Il gradiente medio annuo è di 0,45 °C per ogni 100 m. e varia da un minimo di 0,26 °C in gennaio ad un massimo di 0,61 °C in agosto.

Dai dati raccolti dal 1926 al 1983 la massima assoluta risulta essere di 37 °C (1983) e la minima assoluta di -15°C (1926). Gli anni più freddi sono stati tra il 1954-1955 mentre quelli più caldi il 1966-1967, 1982 ed il 2003.

Le temperature e le precipitazioni sono considerati i due dati atmosferici più importanti per l'inquadramento climatico, rappresentati contemporaneamente, relativamente alle temperature ed alle precipitazioni medie mensili, si può vedere come nei periodi più caldi le precipitazioni sono le più accentuate, si può presumere anche una certa influenza dell'evapotraspirazione, fornendo così una considerevole disponibilità idrica. Quest'ultima risulta essere più modesta nei mesi invernali.

La precipitazione media annua è di 1340 mm con i valori maggiori concentrati nei mesi primaverili ed estivi.

12. GLOSSARIO

Aree di emergenza: aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile. In particolare le **aree di smistamento** sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione

immediatamente dopo l'evento; le **aree di ricovero della popolazione** sono i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui si potrà alloggiare la popolazione colpita.

Attivazioni in emergenza: rappresentano le immediate predisposizioni che dovranno essere attivate dai centri operativi.

Attività addestrativa: la formazione degli operatori di protezione civile e della popolazione tramite corsi ed esercitazioni.

Calamità: è un evento naturale o legato ad azioni umane, nel quale tutte le strutture fondamentali della società sono distrutte o inagibili su un ampio tratto del territorio.

Catastrofe: è un evento, non importa di quale entità e con quali conseguenze sia sulle persone che sulle cose, provocato vuoi da cause naturali che da azioni umane, nel quale però le strutture fondamentali della società rimangono nella quasi totalità intatte, efficienti ed agibili.

Centro Operativo: è in emergenza l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile sul territorio colpito ed è costituito da un'Area Strategica, nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni e da una Sala Operativa, strutturata in funzioni di supporto. La **DI.COMA.C.** (Direzione Comando e Controllo) esercita, sul luogo dell'evento, il coordinamento nazionale; il **C.C.S.** (Centro Coordinamento Soccorsi) gestisce gli interventi a livello provinciale attraverso il coordinamento dei **C.O.M.** (Centro Operativo Misto) che operano sul territorio di più Comuni in supporto all'attività dei Sindaci; il **C.O.C.** (Centro Operativo Comunale), presieduto dal Sindaco, provvede alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione del comune.

Commisario delegato: è l'incaricato da parte del Consiglio dei Ministri per l'attuazione degli interventi di emergenza conseguenti alla dichiarazione dello stato di emergenza (eventi di tipo "c" art. 2, L.225/92).

Continuità amministrativa: il mantenimento delle attività amministrative fondamentali volto a garantire l'organizzazione sociale in situazioni di emergenza.

Coordinamento operativo: è la direzione unitaria delle risposte operative a livello nazionale, provinciale e comunale.

Evento atteso: rappresenta l'evento, in tutte le sue caratteristiche (intensità, durata ecc.), che la Comunità Scientifica si aspetta possa accadere in una certa porzione di territorio, entro un determinato periodo di tempo.

Evento non prevedibile: l'avvicinarsi o il verificarsi di tali eventi non è preceduto da alcun fenomeno (indicatore di evento) che consenta la previsione.

Evento prevedibile: un evento si definisce prevedibile quando è preceduto da fenomeni precursori.

Evento: fenomeno di origine naturale o antropica in grado di arrecare danno alla popolazione, alle attività, alle strutture e infrastrutture, al territorio. Gli eventi, ai fini dell'attività di protezione civile, si distinguono in:

- a) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria; b) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari (art. 2, L.225/92).

Fasi operative: è l'insieme delle azioni di protezione civile centrali e periferiche da intraprendere prima (per i rischi prevedibili), durante e dopo l'evento; le attivazioni delle fasi precedenti all'evento sono legate ai livelli di allerta (attenzione, preallarme, allarme).

Funzioni di supporto: costituiscono l'organizzazione delle risposte, distinte per settori di attività e di intervento, che occorre dare alle diverse esigenze operative. Per ogni funzione di supporto si individua un responsabile che, relativamente al proprio settore, in situazione ordinaria provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure, in emergenza coordina gli interventi dalla Sala Operativa.

Indicatore di evento: è l'insieme dei fenomeni precursori e dei dati di monitoraggio che permettono di prevedere il possibile verificarsi di un evento.

Lineamenti della pianificazione individuano gli obiettivi da conseguire per dare una adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione di emergenza e le competenze dei soggetti che vi partecipano.

Livelli di allerta: scandiscono i momenti che precedono il possibile verificarsi di un evento e sono legati alla valutazione di alcuni fenomeni precursori o, in alcuni casi, a valori soglia. Vengono stabiliti dalla Comunità Scientifica. Ad essi corrispondono delle fasi operative.

Pericolosità (H): è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità (I) si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area.

Pianificazione d'emergenza: l'attività di pianificazione consiste nell'elaborazione coordinata delle procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si verifichi l'evento atteso contemplato in un apposito scenario. I piani di emergenza devono recepire i programmi di previsione e prevenzione.

Potere di ordinanza: è il potere del Commissario delegato, in seguito alla dichiarazione dello stato di emergenza, di agire anche a mezzo di ordinanze in deroga ad ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico.

Procedure operative: è l'insieme delle attivazioni-azioni, organizzate in sequenza logica e temporale, che si effettuano nella gestione di un'emergenza. Sono stabilite nella pianificazione e sono distinte per tipologie di rischio.

Programmazione: L'attività di programmazione è afferente alla fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza tecnico scientifica dei rischi che insistono sul territorio, nonché alla fase della prevenzione intesa come attività destinata alla mitigazione dei rischi stessi. Il risultato dell'attività di programmazione sono i **programmi di previsione e prevenzione** che costituiscono il presupposto per la pianificazione d'emergenza.

Rischio (R): è il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alle proprietà e delle perturbazioni alle attività economiche dovuti al verificarsi di un particolare fenomeno di una data intensità. Il rischio totale è associato ad un particolare elemento a rischio E e ad una data intensità I è il prodotto: $R(E;I) = H(I) \cdot V(I;E) \cdot W(E)$.

Risposta operativa: è l'insieme delle attività di protezione civile in risposta a situazioni di emergenza determinate dall'avvicinarsi o dal verificarsi di un evento calamitoso.

Sala Operativa: è l'area del centro operativo, organizzata in funzioni di supporto, da cui partono tutte le operazioni di intervento, soccorso e assistenza nel territorio colpito dall'evento secondo quanto deciso nell'Area Strategia.

Salvaguardia: l'insieme delle misure volte a tutelare l'incolumità della popolazione, la continuità del sistema produttivo e la conservazione dei beni culturali.

Scenario dell'evento atteso: è la valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

Sistema di comando e controllo: è il sistema per esercitare la direzione unitaria dei servizi di emergenza a livello nazionale, provinciale e comunale e si caratterizza con i seguenti centri operativi: DI.COMA.C., C.C.S., C.O.M. e C.O.C..

Soglia: è il valore del/i parametro/i monitorato/i al raggiungimento del quale scatta un livello di allerta.

Stato di calamità: prevede il ristoro dei danni causati da qualsiasi tipo di evento, alle attività produttive e commerciali.

Stato di emergenza: al verificarsi di eventi di tipo "c" (art. 2, L.225/92) il Consiglio dei Ministri delibera lo stato di emergenza, determinandone durata ed estensione territoriale. Tale stato prevede la nomina di un Commissario delegato con potere di ordinanza.

Strutture effimere: edifici presso i quali di regola si svolgono attività ordinarie (scuole, palestre ecc.), mentre in emergenza diventano sede di centri operativi.

Valore esposto (W): rappresenta il valore economico o il numero di unità relative ad ognuno degli elementi a rischio in una data area. Il valore è in funzione del tipo di elemento a rischio: $W = W (E)$.

Vulnerabilità (V): è il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità. è espressa in scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale) ed è in funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio: $V = V (I; E)$.

13. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

13.1 NORMATIVA STATALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE

- Legge 8 dicembre 1980, n. 996
- Legge 11 agosto 1991, n. 266
- Legge 24 febbraio 1992, n. 225
- Legge 9 novembre 2001, n. 401
- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112
- D.P.R. 6 febbraio 1981, n. 66
- D.P.R. 21 settembre 1994, n. 613
- D.P.R. 8 febbraio 2001, n. 194
- D.P.C.M. 13 febbraio 1990, n. 112
- Direttiva per l'applicazione dei benefici previsti dall'art. 4-bis della legge 365/2000
- Direttiva del P.C.M. del 27 febbraio 2004
- Circolare 30 settembre 2002, n. 5114
- D.P.C.M. 3 dicembre 2008, n.739 - indirizzi operativi per la gestione delle emergenze

13.2 NORMATIVA REGIONALE IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE

- l.r. n. 16 del 22 maggio 2004 e collegato ordinamentale 2010
Testo unico delle disposizioni regionali in materia di Protezione Civile
- l.r. n. 22 del 24 luglio 1993
Legge regionale sul Volontariato

- l.r. n. 54 del 12 maggio 1990 e collegato ordinamentale 1996 e 1999
Organizzazione e interventi di competenza regionale in materia di Protezione Civile
- dgr n.8753 del 22 dicembre 2008
Determinazione in merito alla gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di Protezione Civile
- dgr n. 4732 del 16 maggio 2007
Revisione della "Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali" (l.r. 16/2004, art. 4, comma 11)
- dgr n. 3116 del 1 agosto 2006
Modifiche e integrazioni alla dgr 19723/2004 di approvazione del protocollo d'intesa con le Province lombarde per l'impiego del volontariato di Protezione Civile nella prevenzione del rischio idrogeologico
- dgr n. 47579 del 29 dicembre 1999
Linee guida sui criteri per l'individuazione e la costituzione dei Centri Polifunzionali di Emergenza in attuazione dell'art. 21, comma 1,2,3 l.r.54/90 e successive modifiche