



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
Protezione Civile

## **PIANO PROVINCIALE DI PROTEZIONE CIVILE**



## **PRESENTAZIONE**

La predisposizione di un piano provinciale di protezione civile a cura della Provincia è previsto dalle normative già dal 1992, anno della istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile.

Nel tempo sono stati elaborati a cura della Provincia vari documenti con mappatura e definizione delle varie aree di rischio e relativi aggiornamenti. Tali documenti si riferivano al rischio che più incombe sul nostro territorio che è quello idrogeologico, con analisi della pericolosità delle esondazioni dei corsi d'acqua, dei dissesti e delle valanghe. Interesse veniva posto anche al pericolo di incendi boschivi.

E' mancata invece una presentazione organica delle risorse disponibili per affrontare le emergenze. Ci si riferisce alle risorse umane e tecnologiche destinate al soccorso sanitario territoriale, alle strutture sociali e sanitarie e alla loro capacità di far fronte ad un insolito afflusso di utenti, senza dimenticare le criticità all'interno delle strutture stesse, alle infrastrutture che permettono l'operatività dell'elicottero, strumento strategico in caso di calamità.

Una risorsa che risulta sempre più importante per dimensione e capacità di intervento è costituita dal volontariato. Una svolta nella organizzazione e nella razionalizzazione delle dotazioni si è avuta con la realizzazione dei Centri Provinciali di Emergenza con le centrali operative ed i nuclei della Colonna Mobile Regionale. Per l'allestimento della sezione provinciale della colonna mobile risulta determinante l'apporto del Comitato Provinciale di Rappresentanza del Volontariato recentemente costituito.

Il continuo monitoraggio delle aree a rischio a cura della sezione provinciale dell'ARPA, il cui contributo è particolarmente prezioso, obbliga ad un continuo aggiornamento dei contenuti del piano, sempre soggetto ad integrazioni come si conviene ad un documento operativo. In questo periodo si pone particolare attenzione alle situazioni da cui emergono segnali più preoccupanti come quelle del Ruinon, del Torreggio e di S.Giacomo Filippo, con interventi volti a preparare le istituzioni ad ogni evento.

Imponente è la dotazione di documenti allegati, sempre con contenuti operativi per specifiche realtà. Gli adeguamenti avvengono dopo attente valutazioni nell'ambito del Comitato Provinciale di Protezione Civile che assicura la partecipazione ampia delle istituzioni. E' opportuno sottolineare la sensibilità dimostrata dai Comuni e dalle Comunità Montane che hanno provveduto agli adempimenti di pianificazione territoriale di competenza ed inoltre l'attenzione prestata alla costituzione e al sostegno dei gruppi comunali del volontariato.

Si coglie l'occasione per evidenziare l'impegno della Regione Lombardia non solo per il supporto costante organizzativo, tecnico e finanziario a tutto il sistema della Protezione Civile, ma anche per le ingenti risorse destinate alla Colonna Mobile Regionale che hanno permesso di superare situazioni di precarietà nei mezzi e nelle dotazioni.

Un particolare riconoscimento va dato ai dipendenti della Provincia, costituiti in uno specifico gruppo di lavoro, che hanno dimostrato interesse e competenza ed hanno approntato il piano in tempi rapidi ed in una veste moderna.

L'Assessore alla Protezione Civile  
Giuliano Pradella

Il Presidente della Provincia  
Massimo Sertori



## **Provincia di Sondrio** Protezione Civile

Via XXV Aprile, 22 – 23100 Sondrio  
Tel. 0342.531.111 – fax 0342.210217  
e-mail: [protezione.civile@provincia.so.it](mailto:protezione.civile@provincia.so.it)  
[www.provincia.so.it](http://www.provincia.so.it)

### **Presidente**

Massimo Sertori

### **Assessore**

Giuliano Pradella

### **Dirigente**

Daniele Moroni

### **Responsabile Protezione Civile**

Graziano Simonini

---

### **Redazione PIANO DI PROTEZIONE CIVILE**

#### **Gruppo di lavoro**

- Cesare Mitta
- Morena De Paoli
- Susanna Gianatti
- Fabio Longhini
- Daniela Pizzatti Casaccia
- Fausto Divitini

1.	<i>PREMESSA</i>		
		pag.	6
1.1.	Ruolo della Provincia nella protezione civile		
1.2.	Enti Istituzionali interpellati		
1.3.	Normativa di riferimento		
1.4.	Finalità del piano		
2.	<i>CARATTERISTICHE DEL PIANO</i>		
		pag.	8
2.1.	Fonti documentali		
2.2.	Analisi di pericolosità e di individuazione degli elementi a rischio		
2.2.1	Inquadramento del territorio		
2.2.2	Analisi della pericolosità territoriale		
2.2.3	Analisi delle infrastrutture e delle risorse		
2.3.	Pianificazione dell'emergenza		
2.3.2	Sala operativa		
2.3.3	Centro Operativo Misto		
2.3.4	Centro Operativo Comunale		
2.3.5	Flusso delle informazioni		
2.3.6	Livelli operativi di gestione e pianificazione dell'emergenza		
3	<i>MODALITA' OPERATIVE</i>		
		pag.	17
3.1.	Pianificazione intercomunale		
3.2.	Documenti operativi		
3.3.	Informatizzazione del piano		
3.3.	Cartografia		
3.4.	Verifica e aggiornamento del piano		
3.5.	Elaborati		
4	<i>Strutturazione del piano d'emergenza</i>		
		pag.	21
4.1.	Il concetto di emergenza		
4.2.	La vulnerabilità		
4.3.	Rischio e pericolo		
5.	<i>RISCHIO IDROGEOLOGICO</i>		
		pag.	23
5.1.	Cronologia dei maggiori eventi franosi e alluvionali		
5.2.	Monitoraggio del territorio		
5.2.1.	Val Pola e zona di Presure		
5.2.2.	Val Torreggio		
5.2.3.	Campo Frasca		
5.2.4.	Bagni di Masino		
5.2.5.	Boero e Oultoir		
5.2.6.	Bema		
5.2.7.	Ruinon		
5.2.8.	Semogo		
5.2.9.	Spria		
5.2.10.	Frana della Pruna		
5.2.11.	Area Arlate		
5.2.12.	Comune San Giacomo Filippo – Frana Della Val Genasca (loc. Sommarovina)		
6.	<i>RISCHIO DIGHE</i>		
		pag.	52

6.1.	Stati di allarme		
6.2.	Scenari di rischio		
6.3.	Piccole dighe		
7.	<i>RISCHIO INONDAZIONE</i>	pag.	60
7.1.	Rete idrometeorologica		
8.	<i>RISCHIO VALANGHE</i>	pag.	65
9.	<i>RISCHIO INCENDI BOSCHIVI</i>	pag.	66
9.1.	Descrizione generale		
9.2.	Rischio incendi boschivi		
9.3.	Procedure operative		
9.3.1.	Comunità Montana della Valchiavenna		
9.3.2.	Comunità Montana Valtellina di Morbegno		
9.3.3.	Comunità Montana Valtellina di Sondrio		
9.3.4.	Comunità Montana Valtellina di Tirano		
9.3.5.	Comunità Montana Alta Valtellina		
9.3.6.	Parco delle Orobie Valtellinesi		
9.3.7.	Corpo Forestale dello Stato		
10.	<i>RISCHIO INDUSTRIALE</i>	pag.	86
11.	<i>RISCHIO VIABILITA'</i>	pag.	88
11.1.	Premessa		
11.2.	Obiettivi del piano		
11.3.	Descrizione degli scenari di riferimento		
11.3.1.	Galleria Valmaggioro - Bolladore		
11.3.2.	Galleria Mondadizza		
11.3.3.	Galleria Le Prese		
11.3.4.	Galleria Verzedo		
11.3.5.	Galleria San Antonio		
11.3.6.	Galleria di Tola		
11.3.7.	Galleria Cepina		
11.4.	Descrizione scenari eventi attesi		
11.5.	Soggetti che intervengono nell'emergenza		
10.5.1.	Modalità di intervento		
10.5.2.	Protocollo per le centrali operative		
11.6.	piano di sicurezza delle gallerie s.s n. 38, tratto Grosio - Bormio		
12.	<i>RISCHIO SISMICO</i>	pag.	113
13.	<i>PIANO PER LA RICERCA DELLE PERSONE SCOMPARSE</i>	pag.	114
13.1.	Scopo del documento		
13.2.	Soggetti coinvolti		
13.3.	Pianificazione delle diverse fasi operative		
13.4.	Validità e aggiornamento del P.R.P.S.		
14.	<i>PIANO DI INTERVENTO PER LA MESSA IN SICUREZZA IN CASO DI RINVENIMENTO O DI SOSPETTA PRESENZA DI SORGENTI ORFANE NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI SONDRIO</i>	pag.	120
14.1.	Premessa		
14.2.	Normativa		
14.3.	Procedura tipo		

15.	<i>C.P.E. e COLONNA MOBILE</i>	pag.	127
15.1.	Premessa		
15.2.	Definizione e finalità del CPE		
15.3.	Contesto legislativo		
15.4.	Funzioni e dotazioni dei centri polifunzionali		
15.4.1.	Funzioni		
15.4.2.	Le colonne mobili di pronto intervento		
15.4.3.	Dotazioni		
15.5.	Criteri di individuazione dei CPE		
15.6.	Il CPE della Provincia di Sondrio		
15.7.	La colonna mobile della Provincia di Sondrio		
15.8.	Altri CPE in Valtellina e Valchiavenna		
15.8.1.	CPE Comunità Montana della Valchiavenna		
15.8.2.	CPE Comunità Montana Valtellina di Morbegno		
16.	<i>LE RISORSE SUL TERRITORIO</i>	pag.	146
16.1.	Elenco piazzole elicottero ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile)		
16.1.1	Le piazzole autorizzate in Valtellina e Valchiavenna		
16.2.	Centrali operative in Provincia di Sondrio		
16.3.	Dotazioni ospedaliere (presidi e posti letto)		
16.4.	Sistema di emergenza urgenza AREU 118		
16.4.1	Centrale Operativa 118 Sondrio		
16.4.2.	Riorganizzazione dei mezzi di soccorso su ruota in Regione Lombardia		
16.4.3.	Proposta di riorganizzazione dei mezzi di soccorso su ruota nella articolazione aziendale territoriale di Sondrio		
16.5.	Croce Rossa Italiana – Attivita' di soccorso sanitario e di protezione civile		
16.6.	Cooperativa di Soccorso		
17.	<i>PROGRAMMA ANNUALE FIUMI SICURI</i>	pag.	206
17.1.	Motivazioni		
17.2.	Obiettivi		
17.3.	Tipologia degli interventi		
17.4.	Modalità di individuazione degli interventi		
17.5.	Comunicazione verso i cittadini		
18.	<i>COMUNICAZIONE E MASS-MEDIA</i>	pag.	208
18.1.	Finalità dell'informazione		
18.2.	Informazione e media		
18.3.	Il responsabile della comunicazione		
18.4.	Salvaguardia dell'individuo		
18.5.	Supporto psicologico e sociale		
19.	<i>GRUPPI VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE</i>	pag.	211

## **1. PREMESSA**

### **1.1 – RUOLO DELLE PROVINCE NELLA PROTEZIONE CIVILE**

La legge 24 febbraio 1992, n. 225, che istituisce il Servizio Nazionale di Protezione Civile al fine di "tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni e dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi" (art. 1), è il primo atto giuridico che dispone in Italia la realizzazione dei Programmi di Previsione e Prevenzione e chiarisce cosa si intende esattamente con il termine "Protezione Civile", definendo le distinte attività di previsione, di prevenzione e di soccorso.

La Legge definisce non solo le competenze dei vari organi preposti alla Protezione Civile (Stato, Regioni, Province, Comuni), ma per la prima volta tali organi sono stati investiti di responsabilità ben precise.

Alla Provincia viene assegnato un ruolo attivo nell'organizzazione e nell'attuazione del Servizio nazionale della Protezione Civile, "assicurando lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta ed all'elaborazione dei dati interessanti la Protezione Civile, alla predisposizione di programmi provinciali di previsione e prevenzione e alla loro realizzazione, in armonia con i programmi nazionali e regionali".

In seguito, con il D. Lgs. n. 112/98, vengono introdotte delle modifiche alla Legge n. 225/92, che sono di particolare rilevanza per l'attività delle Province a cui viene affidata anche la redazione dei piani di emergenza di livello provinciale sulla base degli indirizzi regionali.

Nell'ambito del sistema regionale di Protezione Civile la Regione Lombardia ha recepito la normativa nazionale con il "Testo Unico delle disposizioni regionali in materia di Protezione Civile" (L.R. 22 maggio 2004, n. 16), definendo le funzioni a carico delle Province:

- a) attivazione dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, in caso di eventi calamitosi di livello locale o provinciale compresi nel piano provinciale di emergenza di cui alla lettera d);
- b) coordinamento delle organizzazioni di volontariato di Protezione Civile esistenti sul territorio provinciale, sulla base delle direttive regionali di cui all'articolo 4, comma 11, e limitatamente agli eventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), della legge 24 febbraio 1992, n. 225 (Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile) raccordandosi con i Comuni interessati dall'evento calamitoso e dandone comunicazione alla Regione;
- c) predisposizione del programma provinciale di previsione e prevenzione dei rischi e alla sua attuazione, in conformità alle direttive regionali contenute nel programma di cui all'articolo 4, comma 9;
- d) predisposizione del piano provinciale di emergenza sulla base delle direttive regionali di cui all'articolo 4, comma 11, con riferimento agli eventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), della legge 225/1992;
- e) integrazione delle strutture di rilevazione e dei sistemi di monitoraggio dei rischi sul proprio territorio, in conformità all'articolo 4, comma 2.

### **1.2 – ENTI ISTITUZIONALI INTERPELLATI**

Al fine di poter disporre di una base conoscitiva completa e aggiornata delle informazioni utili alla stesura del Piano di Emergenza Provinciale, sono stati contattati enti e istituzioni direttamente interessati per le attività di studio dei rischi (naturali e di origine antropica), di pianificazione in materia di Protezione Civile, e ritenuti operativi durante le fasi di gestione dell'emergenza.

Di seguito si riporta un elenco dei soggetti membri di diritto del Comitato Provinciale di Protezione Civile:

- Provincia di Sondrio - Servizio Protezione Civile
- Ufficio Territoriale di Governo - Prefettura di Sondrio
- Regione Lombardia - Sede Territoriale di Sondrio
- Comitato di Coordinamento dei Volontari di Protezione Civile
- Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico VII delegazione (C.N.S.A.S.)
- Corpo Forestale dello Stato - Coordinamento Provinciale
- 118 Regionale Emergenza Urgenza - Provincia di Sondrio
- CRI Sezione Provinciale di Sondrio
- Associazione Nazionale Alpini
- Vigili del Fuoco - Comando Provinciale
- Autorità di Bacino del fiume Po
- A.S.L.
- Azienda Ospedaliera Valtellina e Valchiavenna

Sono state inoltre coinvolte le Comunità Montane della Provincia di Sondrio.

**1.3 –NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

D.g.r. 4732 del 16 maggio 2007	Revisione della "Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali"
Legge 24 febbraio 1992, n.225	Istituzione del servizio nazionale della protezione civile
D.lgs. 31 marzo 1998, n.112	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59
L.R. 22 maggio 2004, n.16	Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile
D.lgs. 18 agosto 2000, n.267	Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali
Legge 26 luglio 2005, n.152	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2005, n.90, recante disposizioni urgenti in materia di protezione civile
Legge 3 agosto 1999, n.265	Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali, nonché modifiche alla legge 8 giugno 1990, n.142
Legge 3 agosto 1998, n.267	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n.180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania
Criteria attuativi, art.57 della L.R. 12/2005	Criteria ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art.57 della L.R. 11 marzo 2005, n.12
Adozione Piano Stralcio (PAI)	Adozione del "Piano stralcio di integrazione al piano per l'assetto idrogeologico (PAI) – Fiume Po e affluenti in sinistra a Torino

**1.4 – FINALITA' DEL PIANO**

La Valtellina è un territorio che per il suo carattere geomorfologico si deve confrontare quasi quotidianamente con eventi di origine sia naturale sia antropica che hanno provocato in molteplici occasioni vittime, danni al patrimonio edilizio, alle infrastrutture e rallentamenti se non arresti ai processi produttivi, compromettendo, in generale, la qualità di vita dei suoi residenti.

Considerando che ai Comuni sono attribuite le funzioni relative all'attuazione dei programmi di previsione e prevenzione dei rischi e alla predisposizione dei Piani Comunali di Emergenza e che ai piani intercomunali è demandata la loro armonizzazione, si vuole cercare di rendere il più possibile uniformi questi ultimi al fine di predisporre un intervento più organico e di unificare le risorse, le competenze professionali, le conoscenze del territorio che altrimenti lasciate proprie a ciascuna realtà comunale, risulterebbero insufficienti ed eccessivamente onerose per le disponibilità economiche delle singole amministrazioni. D'altronde gli eventi calamitosi difficilmente rispettano i confini amministrativi per cui appare razionale proporre una risposta unificata, forte ed efficiente.



## 2. CARATTERISTICHE DEL PIANO

### 2.1 – FONTI DOCUMENTALI

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei principali documenti consultati.

Fonte	Documento	Anno
Regione Lombardia	1° Programma Regionale di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile	Cartaceo 1998
Provincia di Sondrio	Proposta Piano Provinciale d'Emergenza	Cartaceo e file 2004
Regione Lombardia	La pianificazione di emergenza in Lombardia	Cartaceo 2004
Regione Lombardia	Temporalità e valanghe	Cartaceo 2004
Regione Lombardia	Direttiva Regionale Grandi Rischi	Cartaceo 2004
Regione Lombardia	Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	Cartaceo 2004
Regione Lombardia	Carta di Localizzazione Probabile delle Valanghe	Cartaceo 1991
Regione Lombardia	SIRVAL – Sistema Informativo Regionale Valanghe	Shapefile 2002
Regione Lombardia	Progetto DUSAF	Shapefile 2008
Regione Lombardia	Mosaico informatizzato degli Strumenti Urbanistici della Provincia di Sondrio	Shapefile 2009
Regione Lombardia	Corine Land Cover	Shapefile 2004
Regione Lombardia	SIBA – Sistema Informativo Beni Ambientali	Shapefile 2004
Regione Lombardia	IFFI - Inventario Frane	Shapefile 2006
Autorità di Bacino del Fiume Po	Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	Shapefile Vari
Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna	Piano di organizzazione dell'Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna	Cartaceo - Revisione anno 2008
Regione Lombardia ASL Sondrio	Programmazione e coordinamento dei servizi sanitari e socio-sanitari	File 2008
Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna	Nuovo piano organizzativo aziendale – determinazioni inerenti il dipartimento di emergenza e urgenza di alta specialità – Urgenza e Accettazione	Cartaceo – Marzo 2010
Regione Lombardia ASL Sondrio	Programmazione e coordinamento dei servizi sanitari e socio-sanitari	Cartaceo e file 2010
Politecnico di Milano Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale e del Rilevamento	Costruzione di un sistema di allarme a supporto del piano di emergenza in ambito montano	Cartaceo e file – Marzo 2010

IRER – Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia	Progetto sistema integrato di comunicazione per la protezione civile in Lombardia	Ottobre 2009
Provincia di Sondrio – Commissione per il “Morelli”	Documento sul Presidio Ospedaliero Morelli di Sondalo	Ottobre 2009

Tali documenti sono consultabili presso gli uffici della protezione civile della Provincia di Sondrio.

## 2.2 – ANALISI DI PERICOLOSITA’ ED INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI A RISCHIO

### 2.2.1 - Inquadramento del territorio

E’ stata realizzata la cartografia di inquadramento del territorio in cui sono riportati i dati di base della Provincia di Sondrio relativi alla superficie, alla popolazione, alla suddivisione amministrativa e alcuni cenni statistici relativi ad aspetti significativi del territorio.

Sulla carta di inquadramento territoriale è anche riportata la viabilità principale, la rete idrografica e l’ubicazione delle industrie a rischio di incidente rilevante.

### 2.2.2 - Analisi della pericolosità territoriale

Per la stesura del Piano di Emergenza, sono stati considerati i documenti e gli studi esistenti o in via di pubblicazione presso gli Enti che si occupano di pianificazione e di difesa del territorio (Regione Lombardia, Prefetture, Province, Autorità di Bacino del fiume Po, Magistrato del Po - ora AIPO, ARPA, ANAS, Università, Comuni, Comunità Montane, Vigili del fuoco, Corpo Forestale dello Stato, Forze dell’ordine, Servizio Nazionale Dighe – ora Registro Italiano Dighe, concessionari e gestori degli impianti idroelettrici,...).

Le differenti situazioni di rischio sono state affrontate con le seguenti modalità:

#### Rischio idrogeologico:

Per individuare le aree soggette a **rischio inondazione** di corsi d’acqua nella pianura e nei fondovalle della Provincia, si è fatto riferimento alle Fasce Fluviali A, B e C definite dall’Autorità di Bacino del Fiume Po e contenute nel “Piano Stralcio Fasce Fluviali” all’interno del PAI (“Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico per il bacino idrografico di rilievo nazionale del fiume Po” approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001);

Sono state prese in considerazione anche le seguenti perimetrazioni:

- perimetrazioni inerenti la legge 267/98 per le aree ad elevato rischio;
- le aree inondabili a valle delle dighe con sbarramenti di altezza superiore a 15 m e/o volume di invaso maggiore di 1 milione di mc.

In seguito, dovranno essere considerati gli studi relativi alle dighe con invaso compreso tra 100.000 ed 1 milione mc ed altezza compresa tra 10 e 15 m, approvate come “grandi dighe” e declassate a “piccole dighe” dalla legge 584/94, per le quali la competenza è stata trasferita dallo Stato alla Regione (con legge regionale 26/2003 la competenza verrà trasferita alla Provincia).

Per il **rischio frana** (frane, colate di detrito, erosione di versante, erosione torrentizie) sono stati utilizzati gli studi compiuti dal Servizio Geologico della Regione Lombardia in collaborazione con gli Istituti del CNR/GNDCI e pubblicati nell’ambito del Progetto SCAI - “Studio Centri Abitati Instabili” e le carte inventario dei dissesti, realizzate dalla Direzione Generale Territorio ed Urbanistica della Regione Lombardia.

Sono stati considerati anche gli studi allegati alle perimetrazioni effettuati ai sensi della legge 267/98.

Utili informazioni sono desumibili dagli studi geologici redatti ai sensi della legge regionale 41/97 e di quelli concernenti dissesti specifici (per esempio, frana del Ruinon in Valfurva - SO).

Per il **rischio valanghe**, si è fatto riferimento alle “Carte di localizzazione probabile delle valanghe”, redatte dal Centro Nivometeorologico di Bormio (SO).

Nelle località interessate da rilevanti situazioni di rischio connesse ai fenomeni valanghivi si dovrà tener conto delle perimetrazioni conseguenti agli adempimenti della legge 267/98.

**Rischio incendi boschivi:** la Provincia di Sondrio è interamente montana e tutti i comuni, ad eccezione di Sondrio, rientrano nel territorio mandamentale delle cinque Comunità Montane; conseguentemente la

gestione degli incendi boschivi rientra nelle specifiche competenze delle stesse Comunità montane e del Corpo Forestale dello Stato.

La raccolta dei dati è stata effettuata in collaborazione con il Corpo Forestale dello Stato e le Comunità Montane.

E' stata rilevata:

- la tipologia forestale;
- la dotazione delle squadre per gli interventi;
- il protocollo degli interventi.

**Rischio industriale:** per gli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose soggette a notifica il Prefetto, d'intesa con la Regione e gli Enti locali interessati, predispone il Piano di Emergenza Esterno allo stabilimento interessato e ne coordina l'attuazione (art. 20 decreto legislativo 334/99, c.d. "Seveso 2").

La pianificazione dei rischi industriali, limitatamente agli stabilimenti soggetti a notifica, è attribuita al Prefetto e costituisce parte integrante del documento di programmazione provinciale.

**Rischio viabilità:** Alla luce del trasferimento dall'ANAS - Ente Nazionale per le Strade - alle Amministrazioni provinciali di buona parte della rete viabilistica locale (ex-strade statali), si delinea un'ampia competenza di livello provinciale nella risoluzione di una problematica particolarmente importante in occasione di fenomeni meteorologici estremi (forti piogge, nevicate e gelate, banchi di nebbia estesi).

Sono stati individuati i principali punti più critici della rete viaria e, dove possibile, i percorsi alternativi per raggiungere località altrimenti isolate.

Le procedure di emergenza per attivare i percorsi alternativi dovranno essere sviluppate tenendo in considerazione le caratteristiche strutturali dei tronchi di strada considerati.

### 2.2.3 - Analisi delle infrastrutture e delle risorse

Sulla *carta di sintesi generale* sono riportate le aree di ammassamento dei soccorsi, i luoghi di disponibilità di mezzi e materiali, le aree di attesa e le aree di accoglienza o ricovero della popolazione (per eventi di interesse sovracomunale), eventuali superfici per l'atterraggio di elicotteri e le infrastrutture strategiche e vulnerabili (ospedali, caserme VVF e Forze dell'Ordine, stazioni ferroviarie, aeroporti...). Sono stati indicati i tronchi primari delle principali reti di sussistenza.

## 2.3 – PIANIFICAZIONE D'EMERGENZA

Nel caso di eventi che non possono essere affrontati con i mezzi e le risorse del Comune, (eventi di tipo "b" e "c" della legge 225/1992) il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto, che adotta i procedimenti di competenza.

Il Prefetto, autorità provinciale di protezione civile, dirige i servizi di soccorso e di assistenza, coordinando le attività svolte dalle amministrazioni pubbliche, enti e ditte private ed assume la direzione unitaria attraverso quattro strutture:

- Centro coordinamento soccorsi C.C.S.;
- Sala operativa;
- Centro operativo misto C.O.M.;
- Centro operativo comunale C.O.C..

### 2.3.1 - Centro coordinamento soccorsi

Al verificarsi di catastrofi o di calamità naturali, si crea una situazione di grave o gravissima crisi; in queste condizioni, il Prefetto, convoca il Centro coordinamento soccorsi, il massimo organo a livello provinciale di coordinamento delle attività di protezione civile che viene presieduto dal Prefetto stesso o da un suo delegato ed è composto da componenti fisse e componenti variabili.

Le componenti fisse sono:

- Vigili del Fuoco;
- Polizia di Stato;
- Carabinieri;
- Guardia di Finanza;
- Polizia stradale;
- Esercito;
- Corpo Forestale dello Stato;

- Provveditorato alle Opere Pubbliche;
- Regione;
- Provincia;
- Comuni capi settore dei C.O.M.;
- A.S.L.;
- AREU 118 competente per territorio;
- Croce Rossa Italiana;
- Organizzazioni del volontariato.

Le componenti variabili sono sostanzialmente i soggetti erogatori di servizi (energia, acqua potabile ecc).

In relazione alla diffusa presenza degli impianti idroelettrici e bacini artificiali il rappresentante delle aziende idroelettriche è, in genere, chiamato a partecipare ai lavori della sala operativa.

### 2.3.2 - Sala operativa

Coordinata dal Prefetto o da un suo delegato, ha il compito di gestire e trasmettere agli operatori le informazioni delle funzioni di supporto.

In relazione al tipo di emergenza in atto, il Prefetto valuta quale funzione di supporto è opportuno attivare tra quelle di seguito sinteticamente descritte:

- 1 *Funzione tecnica e di pianificazione:* coordina i rapporti con le varie componenti scientifiche e tecniche per l'interpretazione dei fenomeni e dei dati relativi alle reti di monitoraggio.
- 2 *Funzione sanità e assistenza sociale:* la funzione è assunta dai responsabili del servizio sanitario locale, dalla CRI e dalle organizzazioni di volontariato che operano nel settore socio-sanitario.
- 3 *Funzione mass media e informazioni:* lo scopo principale è quello di informare la popolazione, far conoscere le attività, predisporre comunicati e organizzare conferenze stampa.  
E' opportuno che la sala stampa venga realizzata in un luogo diverso dalla sala operativa.
- 4 *Funzione volontariato:* il coordinatore del volontariato ha il compito di mantenere i rapporti con le organizzazioni di volontariato.
- 5 *Funzione materiali e mezzi:* a questa funzione spetta il compito di censire le attrezzature e i mezzi in dotazione agli enti e alle organizzazioni di volontariato di protezione civile per prevedere il tipo di trasporto e i tempi di intervento in caso di emergenze.  
Ha anche la funzione di creare delle sinergie tra i vari soggetti della protezione civile consentendo un acquisto più razionale di nuove attrezzature.
- 6 *Funzione trasporti e viabilità locale:* riprende la movimentazione dei materiali, il trasporto dei mezzi, ottimizzare i flussi lungo le vie di fuga e regolare il flusso dei soccorritori.  
Generalmente questa funzione è assolta dal rappresentante della polizia, ma concorrono anche i funzionari dei carabinieri, dei vigili del fuoco e della polizia provinciale.
- 7 *Funzione telecomunicazioni:* esperto di telecomunicazione, è di regola il responsabile territoriale delle aziende di telecomunicazioni.  
In situazioni di particolare criticità, i collegamenti sono mantenuti e garantiti dai radioamatori.
- 8 *Funzione servizi essenziali:* questa funzione è svolta dai rappresentanti delle aziende fornitrici di servizi (acqua, corrente elettrica, ecc.) e devono aggiornare costantemente la sala operativa circa la regolarità nella distribuzione ed, in caso di interruzione, attivarsi per un pronto ripristino.
- 9 *Funzione censimento danni a persone e cose:* ha il compito di censire i danni verificatisi a seguito dell'evento calamitoso, riassumendoli in apposite schede di rilevazione organizzate per categorie (persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnica).
- 10 *Funzione strutture operative:* il responsabile della suddetta funzione, dovrà coordinare le varie strutture operative presenti presso il C.C.S. e i C.O.M.:
  - Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco;
  - Forze armate;
  - Forze dell'ordine;
  - 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 del soccorso alpino.

- 11 *Funzione enti locali*: il responsabile che deve disporre della documentazione relativa ai referenti di protezione civile di tutti gli EE.LL., promuove le opportune sinergie tra gli enti locali per il ripristino immediato dei servizi essenziali.
- 12 *Funzione materiali pericolosi*: la funzione è correlata al rischio di incidente rilevante ai sensi del decreto legislativo 334/1999.
- 13 *Funzione assistenza alla popolazione*: il responsabile coordina l'assistenza alla popolazione ed in particolare fornisce informazioni utili al ricovero degli sfollati per la fornitura dei beni primari.
- 14 *Funzione coordinamento centri operativi*: questa funzione è assunta dal coordinatore della sala operativa che deve organizzare il flusso delle informazioni tra la sala operativa ed i centri operativi dislocati sul territorio al fine di garantire il massimo livello di coordinamento delle organizzazioni di soccorso, razionalizzando gli interventi.

### **2.3.3 – Centro operativo misto**

Struttura operativa decentrata, il C.O.M. è costituito con decreto prefettizio e ha la funzione di coordinare e gestire le organizzazioni d'emergenza in costante raccordo con il C.C.S., la sala operativa e con i Sindaci dei comuni colpiti.

Il C.O.M. dovrà essere ubicato in posizione baricentrica rispetto ai comuni colpiti e organizzati per le 14 funzioni di supporto.

L'attivazione è opportuna quando l'evento non è esteso a tutto il territorio provinciale ma circoscritto ad un ambito territoriale sovracomunale.

### **2.3.4 – Centro operativo comunale**

E' la struttura comunale di comando che viene convocata quando l'emergenza interessa un singolo comune e ha lo scopo di supportare il Sindaco nella gestione e nell'organizzazione degli interventi che devono essere approntati per superare l'emergenza, applicando, per quanto possibile, le disposizioni previste nel piano d'emergenza comunale.

2.3.5 – Flusso delle informazioni



### 2.3.6 – Livelli operativi di gestione e pianificazione dell'emergenza - Principio di sussidiarietà in emergenza

Alle emergenze classificabili fra gli eventi di protezione civile deve far fronte in primo luogo il Comune con i propri mezzi. Nel caso in cui la natura e la dimensione dell'evento calamitoso lo esigano, il Sindaco richiede l'intervento del Prefetto.

Qualora l'evento calamitoso assuma dimensioni o caratteristiche rilevanti e tali da non poter essere affrontate da forze di livello provinciale, il Prefetto richiede l'intervento dello Stato attraverso la struttura nazionale di protezione civile (Dipartimento della Protezione Civile), che potrà avvalersi o coordinarsi con la Regione.

In ogni caso, al verificarsi di una situazione di emergenza, anche di livello comunale, il Sindaco deve darne immediata comunicazione alla Sala Operativa dell'U.O. Protezione Civile regionale, nonché alla Prefettura, e deve trasmettere successivi aggiornamenti per tutta la durata dell'emergenza.

Nel caso in cui le Amministrazioni locali possiedano sistemi di monitoraggio dei rischi, e questi prevedano il verificarsi di una situazione di emergenza, l'informazione di preannuncio deve essere immediatamente comunicata, nell'ordine, al Sindaco del Comune interessato, alla Sala Operativa dell'U.O. Protezione Civile regionale e al Prefetto competente per territorio, per le determinazioni del caso in ordine alla valutazione delle dimensioni e delle caratteristiche dell'evento atteso, nonché per le operazioni di cui ai precedenti punti (Figura 1).

Per quanto riguarda il ruolo dei vari soggetti istituzionali, è importante individuare i responsabili delle attività di indirizzo normativo, di pianificazione, di redazione e predisposizione dei Piani di Emergenza, e di gestione dell'emergenza.

Infatti, alla luce delle disposizioni di legge vigenti (D.Lgs. 112/98), il compito di ciascun ente risulta di non facile comprensione. Si è infatti venuta a creare una situazione di sovrapposizione e di incongruenza oggettiva (con riferimento alla vigente legge n. 225/92) che richiede una ulteriore specificazione.

L'attività di indirizzo normativo compete:

- al Dipartimento della Protezione Civile per i livelli nazionale, regionale e locale;
- alla Regione per i livelli regionale e locale.

L'attività di pianificazione (redazione dei Piani di Emergenza) compete:

- al Dipartimento della Protezione Civile, per i piani nazionali;
- alle Amministrazioni provinciali, per i piani provinciali;
- alle Amministrazioni comunali, per i piani comunali;
- alle Comunità Montane, per i Piani intercomunali in aree montane.

L'attività di gestione degli interventi di soccorso e di emergenza compete:

- al Sindaco, per gli eventi di protezione civile di cui alla lettera a) e b), comma 1, art. 2, L. 225/92;
- al Prefetto, per gli eventi di protezione civile di cui alla lettera b), comma 1, art. 2, L. 225/92;
- al Dipartimento della Protezione Civile, per gli interventi di protezione civile di cui alla lettera c), comma 1, art. 2, L. 225/92 (grafico n. 3)

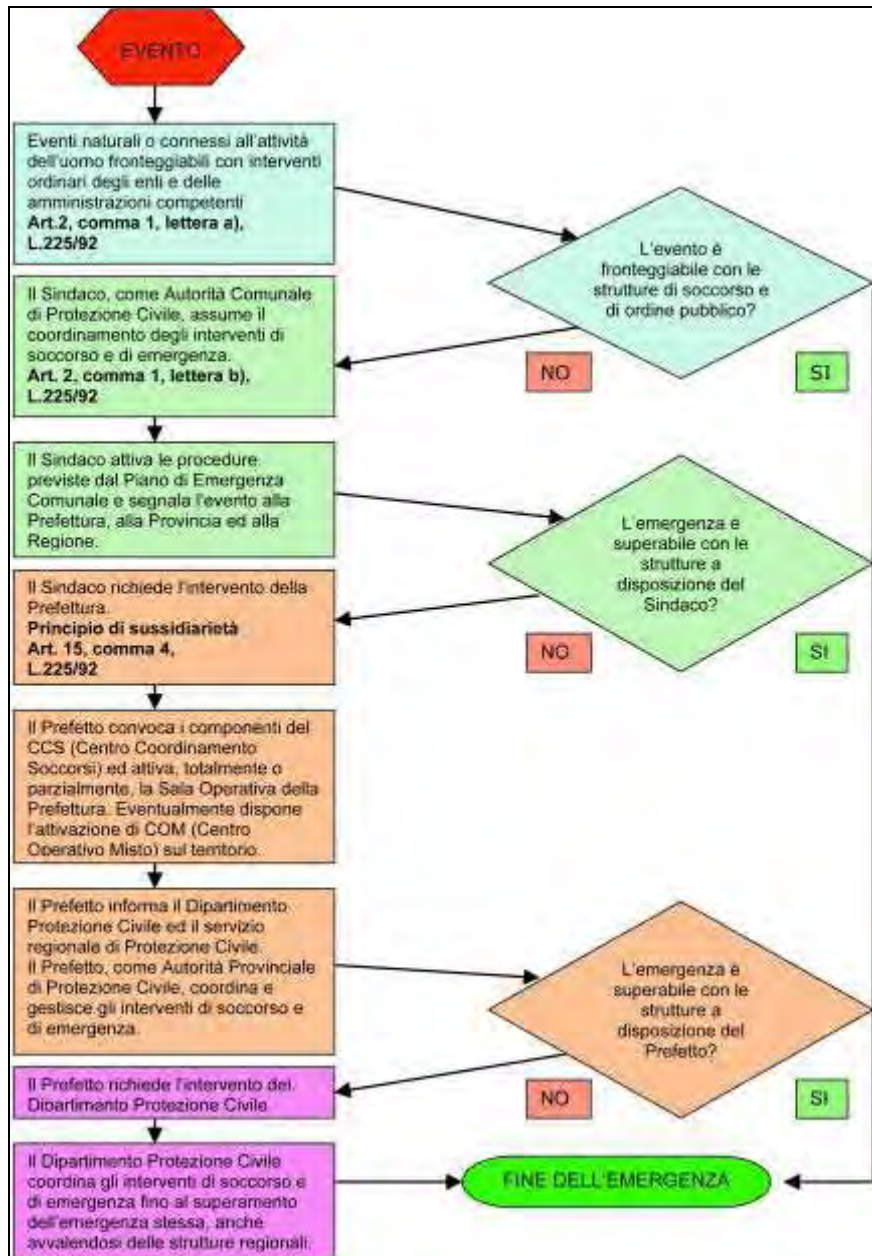


Figura 1



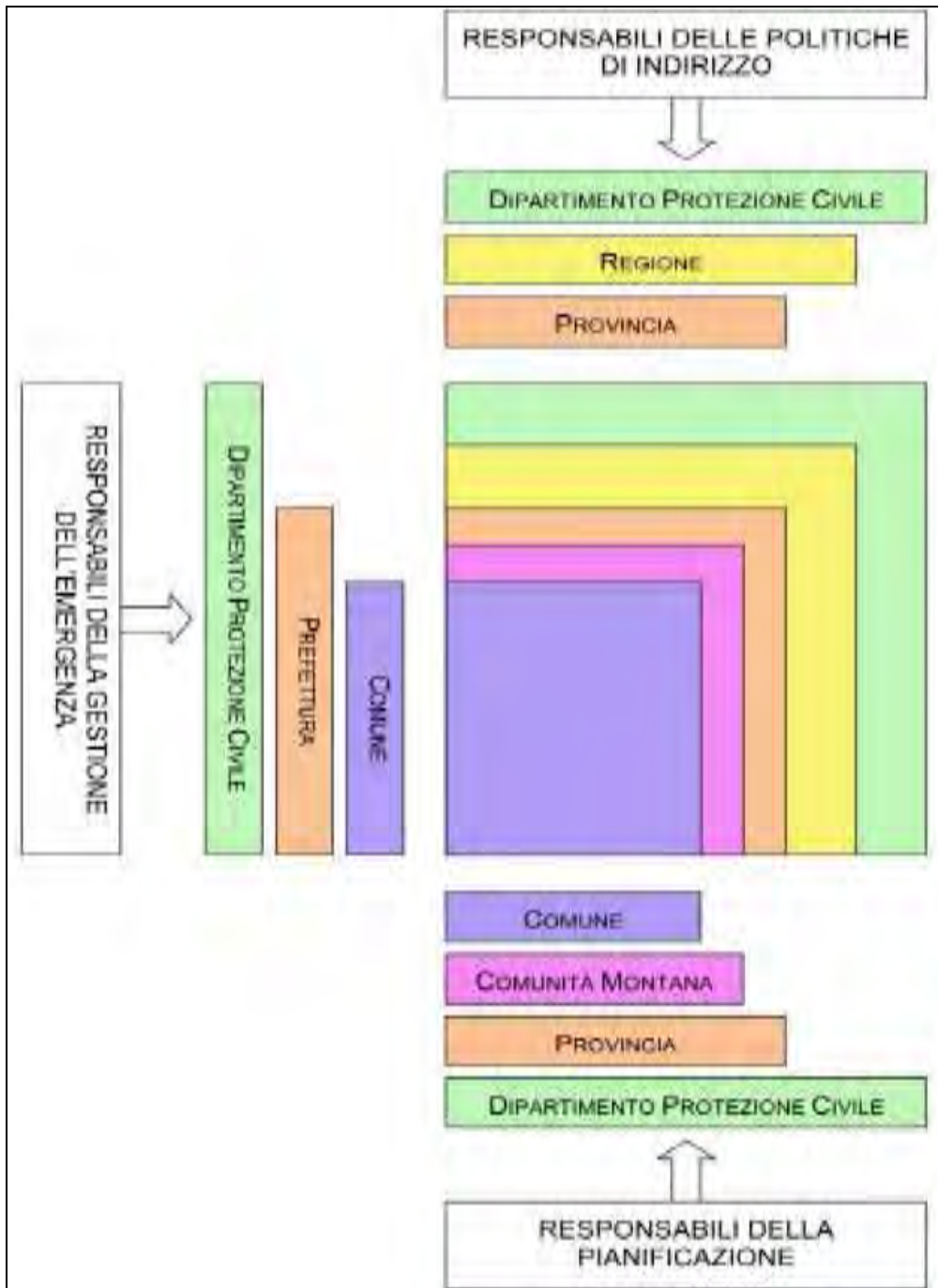


Figura 2

### **3. MODALITA' OPERATIVE**

#### **3.1 – PIANIFICAZIONE INTERCOMUNALE**

Il Piano di Emergenza intercomunale costituisce il livello di massimo dettaglio della pianificazione sul territorio comunale; per questo costituisce un vero e proprio raggruppamento dei Piani di Emergenza comunali ed in nessun caso ne costituirà una sintesi.

La Comunità Montana, nelle varie fasi di gestione dell'emergenza, è auspicabile che si ritagli un ruolo specifico di supporto tecnico ed organizzativo, sopperendo con le proprie strutture ed il proprio personale alle carenze dei Comuni più piccoli.

Inoltre, dovrebbe svolgere un fondamentale ruolo di coordinamento intercomunale nella gestione del Volontariato (come già avviene per l'antincendio boschivo), dei mezzi e delle comunicazioni, sia in fase preventiva che durante l'emergenza.

Quindi, il Piano di Emergenza intercomunale deve essere costituito da una parte di inquadramento complessivo del territorio identica per tutti i Comuni e da varie sezioni specifiche riferite a ciascun Comune, contenenti il dettaglio delle situazioni locali.

Lo stesso verrà riproposto per la parte cartografica e per la sezione relativa al modello di intervento.

Si ritiene di notevole importanza l'armonizzazione dei piani intercomunali e quindi il primo passo è stato quello di censire gli stessi.

La situazione della pianificazione delle emergenze a livello sovracomunale ad oggi è la seguente:

<b>Comunità Montana</b>	
CM Valchiavenna	Aggiornamento 2010
CM Morbegno	2010, allineata alla dgr 2007
CM Sondrio	Aggiornamento 2009
CM Tirano	Aggiornamento 2010
CM Alta Valtellina	In fase di realizzazione – armonizzazione piani comunali

L'armonizzazione dei piani intercomunali è fondamentale e, scopo del presente, è anche quello di coordinare le attività in modo che questo sia possibile.

Per quanto riguarda il Piano intercomunale dell'Alta Valtellina si è infatti data indicazione di procedere secondo le linee del piano delle emergenze della CM di Morbegno.

#### **3.2 DOCUMENTI OPERATIVI**

Sono stati presi in considerazione diversi documenti ritenuti operativi sono parte integrale e sostanziale del presente documento, e sono riportate integralmente come allegati al Piano delle Emergenze Provinciale.

Regione Lombardia ASL Sondrio Direzione Sociale	Piano delle Emergenze delle Residenze Sanitarie per Anziani e Disabili	Cartaceo - 2008
Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna Servizio di prevenzione e protezione	Piano di emergenza ed evacuazione	File e cartaceo - 2010
Azienda Regionale Emergenza Urgenza AREU 118	Riorganizzazione dei mezzi di soccorso su ruota in Regione Lombardia	File e cartaceo - 2010
Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna	Piano Maxiemergenza presidi ospedalieri	File - 2006
ENAC	Elenco piazzole elicotteri	Aggiornamento 2010

ARPA – Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Lombardia	Comune di San Giacomo Filippo – Frana della Val Genasca – loc. Sommarovina Relazione relativa all’installazione di una rete di monitoraggio geologico	Dicembre 2010
Provincia di Sondrio – a cura di dott.ssa Geologo Cinzia Cresci	Piano Provinciale di Protezione Civile – Frana del Ruinon Comune di Valfurva	Ottobre 2010
Protezione civile regione lombardia	Manuale da campo	2010
Prefettura di Sondrio	Piano del Rischio Industriale	Vigente
Regione Lombardia	I quaderni della Protezione Civile - vari	vari

I documenti di cui sopra sono consultabili presso gli uffici della protezione civile della provincia di Sondrio.

### 3.3 – INFORMATIZZAZIONE DEL PIANO

Un passaggio fondamentale per la gestione del piano di protezione civile è quello di renderlo noto a tutta la popolazione nonché renderlo facilmente consultabile e gestibile dal personale addetto.

Tale obiettivo si integra con il sistema informativo territoriale provinciale, in quanto la gestione del piano Provinciale di Protezione Civile è da considerarsi a pieno titolo totalmente compatibile con le informazioni gestibili attraverso il SIT provinciale e la rete informatica provinciale.

### 3.4 – CARTOGRAFIA

Il Piano è stato redatto sulla base delle conoscenze possedute al momento.

Alla base della pianificazione e alla gestione di situazioni di emergenza è indispensabile collocare lo studio del territorio e di tutti quei fenomeni ad esso collegati in grado di generare situazioni di pericolo.

In questa fase non sono state realizzate cartografie relative alla mappatura dei principali eventi calamitosi (dissesti, alluvioni, valanghe, ecc.), poiché vengono recepite le analisi geologiche idrogeologiche trattate nel PTCP di recente approvazione e le carte di analisi di maggior dettaglio dei piani intercomunali e comunali). In queste rappresentazioni cartografiche sono state riportate le aree il cui utilizzo è limitato o addirittura escluso da appositi vincoli.

L’individuazione delle aree soggette ad eventi calamitosi accaduti nel recente passato riveste un’importanza fondamentale, perché permette di identificare, da un lato, le aree che potenzialmente in futuro possono essere nuovamente sede degli stessi fenomeni e, dall’altro, consente di riconoscere quelle aree in grado di essere interessate da eventi simili a quelli accaduti, poiché caratterizzate da confrontabili situazioni morfologiche e/o geologiche.

L’assegnazione di un vincolo ad un’area è frutto, solitamente, di un’approfondita indagine e/o di appositi studi; in linea generale si può affermare che una porzione di territorio è soggetta ad un particolare vincolo che ne limita l’utilizzo, tale zona è soggetta a potenziali pericoli, i quali possono evolversi in situazioni d’emergenza.

La “mappatura” delle aree vincolate aiuta, senza dubbio, ad individuare gli scenari di rischio che possono interessare il territorio.

A questo proposito, e vista la rilevante importanza, il presente Piano recepisce gli studio effettuati dai Piani intercomunali di maggior dettaglio.

Sarà cura della Provincia di Sondrio, nell’ambito degli aggiornamenti futuri, rendere omogenei questi dati in modo che siano condivisibili, aggiornabili e divulgabili nel modo più flessibile possibile.

La realizzazione della cartografia, allegata al Piano Provinciale, fornisce l’inquadramento generale delle strutture di appoggio e delle aree di ricovero, e tutte le infrastrutture che in sintesi concorrono alla visione d’insieme della gestione dell’emergenza.

La cartografia è realizzata con l'utilizzo di software GIS nella previsione di frequenti aggiornamenti e per la necessità di ottenere dei documenti "agili" in grado di essere stampati con relativa facilità in caso d'emergenza. Il database territoriale della Protezione Civile provinciale sarà sempre più implementato e gestito, e verrà naturalmente integrato con il database topografico provinciale in fase di ultimazione.

Il GIS sarà strumento di analisi e gestione dell'emergenza e verrà predisposta una struttura informatica agile e flessibile contestualmente alla predisposizione della sala operativa del CPE.

### 3.5 – VERIFICA E AGGIORNAMENTO DEL PIANO

Il Piano di Emergenza Provinciale deve essere concepito come uno strumento dinamico e operativo a tutti gli effetti e, come tale, necessita di verifiche e aggiornamenti periodici.

L'aggiornamento periodico è necessario per poter gestire le situazioni di emergenza con immediatezza e rispondenza alla realtà territoriale e sociale esistente che può vedere mutati gli attori e gli scenari di evento.

Altrettanto importanti per tener vivo un piano sono le esercitazioni.

**Le esercitazioni** devono mirare a verificare, nelle condizioni più estreme e diversificate, la capacità di risposta di tutte le strutture operative interessate e facenti parte del modello di intervento, così come previsto dal Piano.

Le esercitazioni in generale servono per verificare quello che non va nella pianificazione. Un'esercitazione riuscita evidenzierà le caratteristiche negative del sistema-soccorso che necessitano aggiustamenti e rimedi.

Il soccorso alla popolazione non può non andare incontro ad una serie di variabili difficili da prevedere nel processo di pianificazione dell'emergenza.

Le esercitazioni dovranno essere verosimili, tendere il più possibile alla simulazione della realtà e degli scenari pianificati.

L'organizzazione di un'esercitazione dovrà considerare in maniera chiara gli obiettivi (verifica dei tempi di attivazione, dei materiali e mezzi, delle modalità di informazione alla popolazione, delle aree di ammassamento, di raccolta, di ricovero, etc.), gli scenari previsti, le strutture operative coinvolte, etc.

**L'aggiornamento periodico** del Piano è necessario per consentire di gestire l'emergenza nel modo migliore.

Il Piano di Emergenza è uno strumento dinamico e modificabile in conseguenza dei cambiamenti che il sistema territoriale (ma anche il sistema sociale o il sistema politico-organizzativo) subisce, e necessita, per essere utilizzato al meglio nelle condizioni di alto stress, di verifiche e aggiornamenti periodici.

Il processo di verifica e aggiornamento di un Piano di Emergenza può essere inquadrato secondo uno schema organizzativo ciclico, finalizzato ad affinare e perfezionare in continuazione la performance e la qualità degli interventi.

Gli obiettivi di riferimento che in ogni caso bisogna tener presenti sono:

- > contenere i rischi per le vite umane;
- > contenere i danni materiali;
- > contenere i tempi di ripristino della normalità.

Lo schema di verifica e aggiornamento di un Piano è pertanto organizzato come segue:

- > **redazione delle procedure standard:** coincide con la redazione iniziale del Piano, culminando con l'elaborazione di una *matrice attività/responsabilità* dove è individuato "chi fa che cosa", per ciascuna figura dell'Unità di Crisi Locale;
- > **addestramento:** è l'attività necessaria affinché tutte le strutture operative facenti parte del sistema di protezione civile siano messe al corrente delle procedure pianificate dal Piano, perché queste risultino pronte ad applicare quanto previsto;
- > **applicazione:** tenuto conto che la varietà degli scenari non consente di prevedere in anticipo tutte le opzioni strategiche e tattiche, il momento in cui il Piano viene messo realmente alla prova è quando viene applicato nella realtà; in questo caso il riscontro della sua efficacia potrà essere immediatamente misurato e potranno essere effettuati adattamenti in corso d'opera;
- > **revisione e critica:** la valutazione dell'efficacia di un Piano deve portare alla raccolta di una serie di osservazioni che, debitamente incanalate con appositi strumenti e metodi, serviranno per il processo di revisione critica; la revisione critica è un momento di riflessione che viene svolto una volta cessata l'emergenza, e che deve portare ad evidenziare in modo costruttivo quegli aspetti del Piano che devono essere corretti, migliorati ed integrati;
- > **correzione:** dopo il momento di revisione critica la procedura viene corretta ed approvata ufficialmente.

In conseguenza di quanto sopra, la **durata del Piano è illimitata**, nel senso che non può essere stabilita una durata predeterminata, ma che **obbligatoriamente si deve rivedere e aggiornare il Piano** ogni qualvolta si verificano mutamenti nell'assetto territoriale del Comune, o siano disponibili studi e ricerche più approfondite in merito ai rischi individuati, ovvero siano modificati elementi costitutivi significativi, dati sulle risorse disponibili, sugli Enti coinvolti, etc.

In ogni caso, è necessaria una autovalidazione annuale, in cui l'Amministrazione accerti e attesti che non siano subentrate variazioni di qualche rilievo.

### 3.6 – ELABORATI

Il Piano di Emergenza si compone fisicamente di diversi elementi:

- una versione cartacea, costituita da:
  1. la relazione tecnica (il presente documento);
  2. le schede degli scenari (idrogeologici, idraulici e valanghe);
  3. la cartografia, costituita da Carte di sintesi generale
- una versione informatizzata nel formato pdf.

Il Servizio di Protezione Civile detiene:

- l'archivio informatizzato (nei diversi formati doc, pdf, html, xls, mdb) contenente tutte le informazioni raccolte e le elaborazioni effettuate;
- il database geografico e alfanumerico prodotto contenente i tematismi pertinenti alle attività di pianificazione e di gestione delle emergenze;
- i progetti in formato ESRI Arcmap (mxd) necessari alla gestione dei tematismi finalizzati alle attività di produzione della cartografia di piano, produzione di carte speditive e visualizzazione, interrogazione ed elaborazione del database geografico.

## 4. STRUTTURAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA

La "Direttiva Regionale per la Pianificazione di emergenza degli Enti locali" individua due strutture di piano:

- piano multi-rischio: sono analizzati i rischi principali esistenti sul territorio, e individuati scenari multipli e combinati dalla compresenza di più eventi calamitosi simultaneamente;
- piano settoriale per ogni rischio; viene trattato un singolo rischio (es. idrogeologico), con scenari riferiti agli eventi connessi.

Il presente piano, è stato realizzato per settori e si propone di individuare i principali scenari di rischio che interessano la Provincia di Sondrio demandando, a successivi approfondimenti, l'analisi degli aspetti che per frequenza ed estensione, rendono maggiormente vulnerabile il territorio provinciale.

Lo scopo di questo lavoro è quello di individuare i soggetti che devono intervenire e i compiti che devono essere attuati al verificarsi di uno degli scenari ipotizzati, adottando, nel contempo, uno schema di intervento da applicare anche al verificarsi di situazioni impreviste o imprevedibile.

Per raggiungere questa sinergia, bisognerà lavorare di concerto anche con i Comuni della Provincia i quali, nei rispettivi piani, dovranno riprendere i seguenti modelli approfondendoli ulteriormente a livello comunale.

Prima di passare all'analisi dei rischi, è opportuno ricordare il significato di alcuni concetti chiave che verranno spesso utilizzati nei capitoli successivi.

### 4.1. - IL CONCETTO DI EMERGENZA

Il concetto di **emergenza**, è piuttosto moderno, mentre in passato si faceva riferimento a *disastro*, *calamità*, *catastrofe*.

Per **Emergenza** (di protezione civile) si definisce **"un evento determinato da un agente fisico che produce un impatto distruttivo sul territorio in cui si manifesta, la cui entità dipende sia dalle caratteristiche fisiche e fenomenologiche dell'evento stesso, che dalla struttura socio-politica preesistente nel territorio di riferimento."**

Questo vuol dire che si può parlare di emergenza rilevante ai fini dell'attivazione del sistema di protezione civile solo quando:

- a) *si tratta di un agente fisico a determinare l'evento*: non si può parlare di emergenza di protezione civile se si tratta di fatti economici (es. emergenza occupazione, inflazione ecc.);
- b) *l'impatto (cioè l'effetto dell'azione dell'agente fisico) è devastante*: qui si può innestare la differenza, fondamentale per i nostri fini, tra *incidente* e *calamità*.

E' *incidente*, per quanto grave, quello stradale, la caduta massi localizzata, l'impatto di un fulmine su una casa una casa,..; è *calamità* un insieme di effetti che abbiano conseguenze gravi e protratte nel tempo. L'ampiezza del territorio su cui interviene l'agente fisico definisce, in genere, il limite tra incidente e calamità.

È un insieme di problemi (le macerie, gli ospedali inagibili, le case crollate o inabitabili, la distruzione delle infrastrutture vitali) che rende lo scenario complesso e di difficile governo, e soprattutto risolvibile solo con tempi lunghi o lunghissimi;

- c) *oltre a crollare il sistema territoriale e infrastrutturale, collassa anche il sistema sociale*.

Non è sempre necessariamente così: questo è il caso di un'emergenza nazionale, come sono sempre i terremoti, ma può essere grave e devastante un'alluvione che riguardi solo una provincia o due o tre province. Si pensi alla Valtellina nel 1987: pur non riguardando altre regioni, l'impatto dell'agente fisico sul territorio è stato enorme sotto il profilo economico (7000 miliardi di danni stimati inizialmente), ma anche sotto il profilo delle infrastrutture e del sistema sociale, per la cui ricostruzione ci sono voluti anni.

In sintesi, i caratteri distintivi dell'emergenza sono:

- **la dimensione geo-fisica**: il territorio definito dalle dimensioni di un evento fisico;
- **l'imprevedibilità dell'evento**: se un evento è largamente prevedibile, si possono limitare danni, porre in salvo persone e beni, o forse addirittura scongiurarlo; viceversa, come purtroppo accade nella generalità dei rischi di cui si occupa la protezione civile, l'evento è quasi sempre imprevedibile nella sua esatta portata, e comunque è prevedibile con un anticipo che non consente di evitarne il verificarsi o ridurre più di tanto i danni. Si parla correttamente di "prevedibilità" per le alluvioni, le frane, gli incendi boschivi, ma questo non vuol dire che il fenomeno si possa evitare, o che se ne possa indicare con precisione luogo, dimensione e durata dell'evento.

- **la dimensione stressogena:** se tutto fosse esattamente prevedibile, e potessimo disporci con calma a far fronte all'evento, non ci sarebbe stress. Invece, come tutti possiamo constatare durante un'emergenza, lo stress c'è ed è anche elevato (lo stress può essere incanalato e positivamente orientato se si agisce in base a schemi di reazione collaudati e a rapporti organizzativi chiari e predeterminati);

- **la dimensione sociale:** se l'evento impatta su una città è più distruttivo che se colpisce un piccolo paese; se sono coinvolte scuole e ospedali, cioè specifiche comunità, la gestione dell'emergenza è critica, e sempre più difficile da gestire.

#### 4.2. - LA VULNERABILITÀ

Il concetto di *vulnerabilità "socio-sistemica"* esprime il possibile danno che, in termini di risorse umane, economiche e ambientali, l'emergenza comporta in un dato sistema sociale; ma anche la predisposizione al danno che tale sistema presenta in termini di rischio o di scarsa capacità di risposta.

La vulnerabilità esprime quindi, in termini anche quantitativi, la possibilità che il sistema sia colpito in un tempo ristretto da un qualche evento esterno. In termini sociali ed economici, una città, concentrata di abitanti e di attività economiche, è di per sé vulnerabile; una campagna, con centri abitati sparsi e attività territorialmente estese, lo è poco o per niente.

In altre parole, la situazione di emergenza (o la predisposizione al danno del sistema socio-economico-ambientale) è aggravata sostanzialmente da due fattori:

- a) il tipo di "rischio" a cui è soggetto il sistema;
- b) la capacità di risposta (in termini di organizzazione, per esempio) del sistema.

Dalla vulnerabilità al rischio

"La vulnerabilità della struttura fisica, sociale ed istituzionale del territorio determina il grado di rischio, e non viceversa".

La determinazione del grado di rischio a cui è soggetto un dato territorio è quindi a senso unico: quello che incide di più è la vulnerabilità, cioè quanto le strutture fisiche (per esempio le case costruite con criteri antisismici, in caso di terremoto), quelle sociali ed istituzionali (per esempio se esiste una struttura organizzata di risposta, e se si dispone di piani di emergenza) siano predisposte ad affrontare l'evento calamitoso. Più cresce l'impreparazione, o l'inadeguatezza della risposta territoriale, più cresce la vulnerabilità del sistema.

Da qui deriva un altro corollario molto utile per comprendere l'importanza del *Mitigation Plan*, cioè del Programma: **l'emergenza è la manifestazione della vulnerabilità presente in un determinato territorio.**

Ciò significa che l'emergenza è potenzialmente sempre presente sul territorio.

L'emergenza che tutti vedono, dopo che un evento si è manifestato, non è altro che il dispiegarsi di conseguenze di azioni (o non azioni) precedenti. Ovvero, il territorio dotato di un grado di vulnerabilità elevato sarà colpito duramente da un evento calamitoso, non in quanto l'evento è eccezionale, ma in quanto il territorio non è sufficientemente protetto da quella eventualità.

#### 4.3. - RISCHIO E PERICOLO

Due termini abusatissimi, spesso considerati sinonimi, che invece hanno trovato in tempi recenti un'accurata collocazione filologica.

**Pericolo** (*Hazard*) è "una situazione di minaccia che si propone come fonte di rischio". Ad esempio, un evento naturale in genere, come una frana, una pioggia intensa, una grandinata, un terremoto.

**Rischio** (*Risk*) è "la probabilità che una situazione di hazard produca un'emergenza specifica".

Si assume in genere che il rischio (R) sia il prodotto della vulnerabilità (V) per il pericolo (P), considerando che i due fattori siano moltiplicatori l'uno dell'altro, e non la somma.

Quindi, genericamente

$$R = P \times V \text{ (la Vulnerabilità è stata già definita)}$$

Ovvero, non si ha rischio se un'eruzione vulcanica si produce su un'isola deserta, perché non ci sono elementi vulnerabili, né umani né economici, e quindi  $V = 0$ .

V deve intendersi (come anche P) come *la sommatoria di tutti gli elementi vulnerabili presenti sul territorio*, e può avere la misura che si preferisce, o che gli studiosi le assegnano per ogni diverso settore (cfr. oltre, le frane, le alluvioni).

D'altra parte, è piuttosto evidente che se non ci sono pericoli (cioè  $P = 0$ ), il rischio è nullo.

## 5. RISCHIO IDROGEOLOGICO

### 5.1 – CRONOLOGIA DEI MAGGIORI EVENTI FRANOSI E ALLUVIONALI

Storicamente, la maggior parte delle emergenze di protezione civile che hanno colpito la Provincia di Sondrio sono state determinate dai dissesti idrogeologici ed infatti, esaminando la rassegna cronologica dei maggiori fenomeni, ci si rende conto della frequenza con i quali si sono ripetuti.

La serie storica dei fenomeni idrogeologici che hanno colpito la Provincia, è stata ripresa dai dati forniti dallo studio " Centri abitati instabili della provincia di Sondrio" e realizzato, nel gennaio 1997 dal Gruppo nazionale per la difesa dalle catastrofi idrogeologiche. La tabella è stata aggiornata con gli eventi registrati dopo il 1997.

ANNO	LOCALITA'	ANNO	LOCALITA'
1300	Samolaco	1907	Castione
1338	tutta la provincia e in particolare Montagna	1910	Chiavenna
1400	Fusine	1911	Fusine, Cedrasco, Talamona, Val Malenco, Ardenno, Ciappanico, VaI Masino, Verceia
1404	tutta la provincia	1919	Ardendo
1443	Olonio (distrutta)	1923	Semogo
1460	Tartano e Talamona	1924	vai Codera
1463	Val Malenco	1927	tutta la provincia, in particolare la Val Malenco e Sondrio
1476	Val Malenco	1932	Val Malenco
1479	Tartano, Talamona e la bassa Valle	1934	Tartano
1520	Castione	1950	Val Malenco
1538	Ardenno, Castione, Val Malenco	1951	Valmasino, Grosotto, Prata Camportaccio
1540	Val Malenco	1952	Valmasino
1541	Val Malenco	1953	Prata Camportaccio
1550	bassa Valtellina	1954	Mazzo di Valtellina
1600	Grosio, Balzo	1956	Chiuro
1618	Piuro (distrutta)	1960	Tartano, Piateda, Berbenno, Ardenno, Valmasino, Valgerola, VaI Malenco
1678	tutta la provincia	1961	Valfurva
1722	Val Malenco	1963	Teglio, vaI Malenco, Valmasino, Colorina, Tartano
1755	Mazzo di Valtellina, Tirano	1964	Forcola
1757	Val Malenco	1965	Serio
1792	tutta la provincia	1966	Val Malenco, Lovero, Semogo
1807	Sernio, Villa di Tirano	1967	Val Malenco
1817	Tirano, Sondrio	1968	Mondadizza
1820	Teglio	1969	Grosotto
1821	Soalzo	1970	Rogolo
1829	tutta la provincia	1971	Traona, vaI Malenco
1834	Val Malenco, Fusine	1974	Riva (Novate Mezzola)
1839	Val Malenco	1976	Madesimo, Grosotto, Pania
1844	Fusine	1977	Valmasino, Villa di Tirano, Sondalo, Caiolo
1852	Polaggia, Berbenno	1978	Spriana
1854	Sondrio	1979	Planazzo
1829	tutta la provincia	1980	Villa di Chiavenna
1834	Val Malenco, Fusine	1981	Vernuga (Grosio)
1839	Val Malenco	1982	Le Prese Nuove
1844	Fusine	1983	Tresenda, Vagella, Valchiavenna
1852	Polaggia, Berbenno	1987	tutta la provincia (28 luglio) Val Pola
1854	Sondrio	1991	Val di Mello, Valmasino, Caspoggio
1855	bassa Valtellina	1992	Bormio, Valdidentro
1864	Le Prese Vecchie, Balzo	1993	Sondrio, San Giacomo Filippo, Valmasino
1871	Balzo	1995	Grosotto, Valdidentro
1882	Boalzo, Rogna, Biancone	1996	Medesimo
1884	Mantello	1999	Dubino
1885	Fusine, Tartano, Samolaco	2000	tutta la provincia
1887	San Cassiano	2001	Samolaco
1888	tutta la provincia	2002	tutta la provincia
1890	Gerola, Morbegno, Delebio	2003	Samolaco, Novate Mezzola, Prata Camportaccio
1891	Biancone	2010	San Giacomo Filippo
1900	Serio, Tirano		
1906	Pedemonte (Berbenno)		



## 5.2 – MONITORAGGIO DEL TERRITORIO

A seguito dell'alluvione del 1987 la Regione Lombardia ha avviato il monitoraggio geologico delle più importanti frane presenti in Valtellina.

Il centro monitoraggio geologico, dal 2003, è gestito dall'ARPA.

Dal 1987, quotidianamente e con continuità, il Centro monitoraggio geologico di Sondrio svolge un'azione di controllo sul territorio attraverso il monitoraggio di importanti dissesti e corsi d'acqua.

Settimanalmente il Centro trasmette alla Provincia un rapporto della situazione finalizzata al controllo dell'evoluzione dei dissesti.

La rete idrometeorologica comprende: le frane di Arlate, Val Pola, Presure, Oultor, Suena, Semogo, Ruinon, Torreggio, Campo Frasca, Spriana, Sasso del cane, Bema, Pruna.

Sulle principali frane sono stati compiuti studi di dettaglio che, associati alle reti di monitoraggio installate, consentono di dare un'indicazione sull'evoluzione del fenomeno.

Queste valutazioni hanno consentito di realizzare le seguenti schede descrittive che, in alcuni casi, sono correlate dai rispettivi piani d'emergenza.

### 5.2.1 - FRANA DI VAL POLA E ZONA DI PRESURE

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO-STRUTTURALE<sup>1</sup>

L'area interessata dalla frana della Val Pola si trova nell'alta Valtellina, in territorio comunale di Valdisotto. Dal punto di vista geologico questa zona, che risulta compresa tra la linea del Tonale (Linea Insubrica) e la linea dello Zebrù, appartiene al dominio Austroalpino superiore.

La frana della V.Pola, scesa il 28 luglio 1987, ha avuto origine sul versante orientale del M.Zandila, in destra idrografica del F.Adda, in corrispondenza del T.Pola. Il volume del materiale franato, stimato di in circa 32 milioni di metri cubi, con uno spessore massimo di 100 m, si è distribuito linearmente per 2,5 km in direzione N-S sul fondovalle principale, interessando il territorio compreso tra il P.te del Diavolo e l'abitato di Aquilone.

A seguito dell'evento le frazioni di S.Antonio Morignone, Morignone, Poz, Tirindrè, S.Martino ed Aquilone sono state cancellate. Una parte dei detriti di frana è risalita anche sul versante opposto fino alla quota di 1350 m s.l.m..

#### CONCLUSIONI

L'analisi complessiva dei dati strumentali acquisiti dalle reti di monitoraggio installate nell'area Val Pola, permette di trarre, per il periodo considerato, alcune considerazioni relative alle condizioni di stabilità dei dissesti monitorati ed alla loro possibile evoluzione.

Una prima considerazione di carattere generale è che la riattivazione dei movimenti si manifesta in modo ciclico in relazione all'andamento stagionale: successivamente al periodo invernale, in cui si assiste ad una relativa quiescenza dei dissesti, i maggiori movimenti si evidenziano in concomitanza di precipitazioni intense e/o di lunga durata a cui si aggiungono, nel periodo primaverile, soprattutto alle quote più elevate, i contributi derivanti dallo scioglimento del manto nevoso.

Nel corso del periodo di tempo considerato, le massime precipitazioni sono state registrate, per ogni anno esaminato, nei mesi da aprile a giugno e da settembre a ottobre, con punte massime mensili di oltre 300 mm. Con esclusione dei periodi in cui le precipitazioni sono risultate prevalentemente a carattere nevoso, nel restante periodo di tempo si è potuto generalmente constatare che la ripresa dei movimenti è avvenuta in coincidenza degli eventi meteorologici più significativi (piogge soprattutto).

I movimenti registrati mostrano in generale incrementi medi annui regolarmente distribuiti in tutto l'arco di tempo considerato con significative accelerazioni negli anni 1993-1994.

Per quello che riguarda la rete microsismica, attiva sino al 1993, si rileva in generale una progressiva diminuzione degli eventi registrati, con particolare riferimento a quelli convenzionalmente classificati come "movimenti di frana" e, soprattutto, "emissioni acustiche". Sulla base di tali risultati e dalle considerazioni derivanti dai dati acquisiti, l'intera rete microsismica è stata disattivata nel corso del 1992-1993.

<sup>1</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" – Centro Monitoraggio Geologico

## 5.2.2 - FRANA DI VAL TORREGGIO

### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE <sup>2</sup>

La Val Torreggio, percorsa dall'omonimo torrente, è localizzata nella bassa Valmalenco, in destra idrografica del T. Mallero. Il bacino del Torreggio ha una superficie di circa 25 kmq e si sviluppa tra le quote 3.678 e 750 m s.l.m. allo sbocco nel Mallero del torrente stesso.

La morfologia della Valle, il cui orientamento si sviluppa in direzione Est-Ovest, è fondamentalmente il risultato dell'azione di fattori esogeni quali ghiaccio e acque superficiali, guidati nella loro azione dall'esistenza di direttrici e lineamenti tettonici di importanza regionale.

L'alta Val Torreggio presenta una tipica morfologia glaciale (circhi, forme di erosione, scarpate di erosione e depositi morenici), mentre nella media e bassa valle prevalgono le forme legate all'azione delle acque (erosione di sponda), con conseguente possibile innesco di fenomeni franosi. Nelle porzioni di versante ubicate alle quote più elevate, si evidenziano fenomenologie riconducibili essenzialmente a instabilità legate alla decompressione successiva allo scioglimento dei ghiacciai vallivi (fenomeni di tipo gravitativo, paleofrane, sackungen).

L'assetto geologico risulta assai complesso e caratterizzato in sintesi da cinque unità tettoniche. Le formazioni rocciose del substrato, già sottoposte alle intense deformazioni polifasiche legate all'orogenesi alpina, si presentano fortemente fratturate a causa anche di successivi movimenti tettonici, con direzioni prevalenti WSW-ENE, NW-SE ed E-W.

Tra i terreni appartenenti alla copertura quaternaria si possono riconoscere nella parte alta della Valle depositi detritico-morenici recenti in gran parte attivi, nella parte medio bassa, dove prevale l'azione erosiva del torrente Torreggio, i depositi morenici, più antichi, e alla base dei quali si rinvengono localmente livelli argilloso-siltosi, sono in parte ricoperti da fasce detritiche attive e da paleofrane.

### DESCRIZIONE DEI DISSESTI

L'esame della storia dei dissesti del bacino del Torreggio consente di affermare che un rilevante condizionamento risiede, oltre che nell'assetto geologico strutturale dei rilievi, incisi dal corso d'acqua principale e dai suoi affluenti, dal fatto che gli stessi, ad eccezione della paleofrana di Ciappanico, vanno ad interagire con l'alveo del Torrente. Si possono riconoscere in particolare almeno 4 paleofrane principali: due sul versante idrografico sinistro, ascrivibili a frane di crollo, il cui corpo è costituito principalmente da blocchi accatastati (Rocca di Castellaccio, rimobilizzata nel 1987, e Ciappanico), e due sul versante opposto, in roccia cataclastica/milonitica a cui si sovrappongono accumuli di paleofrana, riconducibili a scivolamenti in massa (Frana del Torreggio e quella ubicata di fronte ad Alpe Son, entrambe rimobilizzate nel 1987).

A seguito degli eventi alluvionali del 1987 sono stati osservati, su entrambi i versanti della Valle, numerosi fenomeni di dissesto, il più importante dei quali ha comportato la rimobilizzazione della porzione medio bassa della paleofrana del Torreggio che ha causato l'ostruzione temporanea del Torrente ed è stata rapidamente asportata dal corso d'acqua, anche se una consistente quantità è rimasta al piede del versante.

Lungo lo stesso versante, di fronte alla località denominata Alpe Son, sono state osservate, a seguito degli stessi eventi meteorologici, evidenti lacerazioni del terreno entro un'area di potenziale dissesto, unitamente a diffusi fenomeni di erosione accelerata alla base del pendio e smottamenti lineari.

Sul versante opposto, in corrispondenza della paleofrana di Rocca di Castellaccio, nel corso degli stessi eventi, è stata individuata una fascia disarticolata di fratture che, nel complesso, isolano la porzione di dissesto più prossima al Torrente, il cui movimento denota una velocità di deformazione lenta, ma continua, che si accentua in occasione di precipitazioni piovose intense e/o persistenti.

Oltre ai suddetti dissesti ne sono stati identificati molti altri, di minore entità, ubicati principalmente tra Alpe Son e Alpe Acquabianca, su entrambi i versanti. Si tratta essenzialmente di colate lungo le incisioni e lacerazioni della copertura, nonché di fenomeni connessi ad erosioni accelerate alla base dei versanti.

<sup>2</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" - Centro Monitoraggio Geologico

### 5.2.3 - FRANA DI CAMPO FRANSCIA

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE <sup>3</sup>

L'area monitorata di Campo Franscia, ubicata nel bacino del torrente Lanterna nella zona orientale dell'alta Val Malenco, copre una superficie di poco superiore a un Km<sup>2</sup>, in buona parte costituita da affioramento roccioso.

La morfologia superficiale è il risultato evidente dell'azione di modellamento glaciale e fluvioglaciale, localmente guidata da fattori strutturali.

Consistente è pure l'azione antropica che si manifesta soprattutto con le numerose discariche di materiali di scarto delle attività estrattive, presenti nella zona da secoli e tuttora attive.

In particolare la coltivazione in sotterraneo della steatite (talco) si concentra nell'area in oggetto con numerose gallerie, anche su livelli diversi, in virtù della presenza di un filone di minerale utile diretto circa NE-SO ed immergente a NO, con spessore compreso tra qualche metro ed alcune decine di metri.

Depositi detritici di origine naturale sono presenti sui versanti, soprattutto alla base degli affioramenti rocciosi, localmente misti a materiali glaciali.

Il controllo strutturale della morfogenesi si osserva in particolare lungo direttrici NE-SO e subordinatamente lungo assi N-S e NO-SE. Lungo questi piani sono disposte le principali scarpate in roccia e la maggior parte degli incisi vallivi.

Il substrato roccioso presente nell'area monitorata è costituito essenzialmente dalle "Serpentiniti di Val Malenco".

Lungo le diaclasi delle serpentiniti sono concentrate le principali mineralizzazioni dell'area, oggetto di intenso sfruttamento minerario come il talco e l'amianto, o di ricerche mineralogiche, come l'andradite (demantoide), la magnetite, ecc.

In particolare l'amianto in passato veniva estratto artigianalmente scavando cunicoli e brevi gallerie; durante l'ultima guerra e negli anni successivi fu oggetto di intenso sfruttamento; essendo considerato un materiale strategico non sono mai stati resi noti i piani di coltivazione. Conseguentemente non si è mai completamente conosciuto il numero ed il preciso andamento delle gallerie presenti nel sottosuolo.

Dalla fine degli anni sessanta si segnalano i primi cedimenti del terreno, evolutisi in seguito in veri e propri sprofondamenti con un massimo nella primavera del '85.

Tali fenomeni sono da mettere in relazione alla presenza di cunicoli e cavità nel sottosuolo dovuti alle numerose attività minerarie sopra ricordate, nonché alla concomitante corrispondenza delle principali strutture tettoniche presenti nella zona, lungo le quali si sono manifestati i dissesti.

Nella stessa area sulla parete rocciosa a SO del Monte Ciudè vengono segnalate nella primavera '86 nuove ed estese fratture.

Una prima indagine geomeccanica valuta in 2.500 mc la porzione rocciosa più direttamente a rischio di crollo, con fattore di sicurezza prossimo a 1, ed in oltre 10.000 mc la porzione superiore più stabile. Le conclusioni vengono aggiornate dopo gli eventi calamitosi dell'87 affermando che un potenziale crollo dello sperone roccioso interessato dalle fratture, darebbe origine ad una frana di alcuni milioni di mc.

Gli elementi di parete rocciosa completamente isolati da fratture di neoformazione o riattivate vengono identificati come "Pilastrino" e "Naso", mentre le altre subaree evidenziate ai fini della ubicazione della strumentazione assumono il nome del toponimo o dell'attività più prossima (Villa Lena, Zocca di Nana, Ciudé, parete Sud).

#### CONCLUSIONI

Dall'esame dei dati registrati e dai numerosi sopralluoghi eseguiti nell'area risultano confermate le tendenze evolutive, nonché le direzioni di movimento già individuate nella sintesi 1989-90: il piastrone roccioso del Ciudé si muove lentamente verso S-SW; il movimento, confermato dalle misure topografiche ed estensoinclinometriche, si sviluppa fino a diverse profondità (30-56-75 metri).

<sup>3</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" - Centro Monitoraggio Geologico

## 5.2.4 - FRANA DEI BAGNI DI MASINO

### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE <sup>4</sup>

La località Bagni di Masino, sita in sponda sinistra della Val Masino a quota 1172 m s.l.m., è nota per la presenza di una sorgente termale conosciuta fin dall'antichità, che sgorga ai piedi di una parete rocciosa interessata da una situazione di dissesto da cui si sono ripetutamente verificati crolli di materiale di varie pezzature.

Litologicamente il versante roccioso è costituito da rocce metamorfiche appartenenti all'intrusione del plutone Masino-Bregaglia, di tipo migmatitico. Nell'ammasso roccioso sono presenti diverse famiglie di discontinuità, variamente orientate, che determinano la formazione di prismi rocciosi spesso isolati dalla parete, di volume estremamente variabile, che possono raggiungere anche le centinaia di metri cubi.

Alla fratturazione del corpo roccioso si aggiungono due fattori destabilizzanti rappresentati dalla vegetazione, che crescendo entro le fessure ne incrementa l'apertura, e dall'azione disgregatrice del gelo-disgelo, estremamente attiva nella zona viste anche le altitudini.

La parete è stata oggetto di numerosi interventi di disaggio e bonifica, con posa di tiranti, utilizzati per ancorare porzioni di roccia isolate dalla parete, e barriere paramassi atte ad arrestare i blocchi di minori dimensioni.

### EVOLUZIONE DEL DISSESTO NEL PERIODO 1990-1997

Dai primi dati si può desumere una generale tendenza all'apertura delle fratture nella stagione primaverile, peraltro di entità molto lieve, non è possibile trarre ulteriori informazioni.

Si potrebbe dire che i valori così misurati evidenzino deformazioni lineari legate principalmente al decorso stagionale.

L'esame dei dati si evidenzia come, soprattutto a partire dal 1993, la rete di monitoraggio ha fornito risultati discontinui e spesso di dubbia qualità per colpa dei di volta in volta i occorsi.

Attualmente è stata installata una nuova rete costituita da 6 distometri che sono più laboriosi da leggere, perché è necessario salire in parete, ma in quanto letti manualmente, non creano tutti i problemi legati ai cavi di trasmissione, all'umidità nei sensori, alle fulminazioni, ecc. che finora non hanno consentito quella continuità delle misure che permette un controllo efficace dei movimenti.

## 5.2.5 - FRANA DI VAL BOERO E OULTOIR

### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE <sup>5</sup>

Le zone di Suena, Baite Boero ed Oultoir si trovano in alta Valtellina, nel Comune di Valdisotto e precisamente: Suena sul versante destro del fiume Adda e Baite Boero ed Oultoir sul versante sinistro. La zona di Suena è rappresentata da una porzione rocciosa prominente, ubicata a quota 1500 m circa, sul versante montuoso alle spalle dell'abitato di Cepina.

Le zone denominate Baite Boero ed Oultoir sono site sul versante opposto, rispettivamente alle quote di 1550-1950 e 2250 m circa; mentre Baite Boero è uno sperone roccioso che incombe sul fondovalle; la zona di Oultoir è rappresentata da una vistosa contropendenza sita alla testata della Valle di Novalena.

### CONCLUSIONI

Le aree di Suena, Baite Boero ed Oultoir alla luce dei dati finora descritti ed esaminati segnalano rari movimenti, molto localizzati ed estremamente esigui.

---

<sup>4</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" - Centro Monitoraggio Geologico

<sup>5</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" - Centro Monitoraggio Geologico

### 5.2.6 - FRANA DI BEMA

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE <sup>6</sup>

La frana in roccia di Bema, attiva da circa due secoli, si trova poco a valle del paese di Bema, sul versante destro orografico della Valle del Bitto di Gerola.

Il fenomeno interessa un'area di versante compresa tra quota 750 e 380 m s.l.m. e presenta un'estensione longitudinale di 350-380 m e una lunghezza di circa 150-200 m.

Caratteristica importante del versante montuoso è l'elevata acclività (20-35 gradi).

La Val Gerola è incisa nel basamento cristallino pre-permiano della Alpi meridionali Orobiche, in vicinanza della linea del Tonale.

Nell'ammasso roccioso sono presenti tre distinte famiglie di discontinuità variamente orientate, che ne suddividono il corpo in blocchi di diverse dimensioni.

Tra i fattori determinanti la fratturazione della roccia i più importanti sono:

- a) l'abbondante infiltrazione e circolazione di acque meteoriche entro le numerose fratture beanti;
- b) l'azione disagregatrice di gelo e disgelo;
- c) l'erosione al piede del versante in occasione delle grandi piene del torrente Bitto situato a Valle.

L'area di frana è interessata, nella parte sommitale, da fenomeni di arretramento del fronte di distacco; il movimento avviene in genere con crolli di piccole entità (alcuni metri cubi).

L'erosione al piede del versante, in occasioni di grandi piene, operata dal sottostante Torrente Bitto, provocando l'asportazione di materiale dell'accumulo di frana, favorisce lo sviluppo di fenomeni di rilascio tensionale entro il sovrastante ammasso roccioso. L'abbondante infiltrazione di acqua meteorica lungo le fratture beanti della zona di corona e l'azione disagregatrice del gelo – disgelo, unite alle superfici di scistosità subverticali che tendono a flettersi per gravità, rappresentano i fattori determinanti dei crolli.

#### SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio dell'area circostante la frana di Bema è stato progettato a seguito degli eventi alluvionali del 1987. Esso è costituito da una rete topografica che copre il versante sovrastante la frana e la zona immediatamente a sinistra di essa. Sempre sul lato sinistro della frana, distribuiti su quattro piazzole, sono stati installati quattro inclinometri, attrezzati con tre sonde per lettura automatica ciascuno, quattro estensimetri profondi a tre basi, quattro piezometri di cui tre sia superficiali che profondi.

Nel 1999, a seguito della verifica di quanto registrato dalla rete di misura, è stata decisa la disinstallazione del sistema automatico e la prosecuzione del controllo dell'area con misure manuali, oltre alle topografiche.

#### ANALISI DEI DATI

Al fine di avere maggiori indicazioni circa eventuali movimenti in atto nell'area, si sono elaborati i dati registrati nel 1991 – 92 congiuntamente a quelli successivi.

In linea di massima, per quello che si è potuto valutare, anche dalle misure manuali e topografiche il versante in frana non evidenzia movimenti di rilievo.

### 5.2.7 - FRANA DI RUINON

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE ED IDROGEOLOGICO

La frana del Ruinon si trova sul versante destro della Valfurva in un'area compresa fra i 2100 m.slm. ed i 1650 m.slm. L'area più attiva della frana del Ruinon è delimitata a monte dalla cosiddetta nicchia alta, a sud est dal torrente Confinale ed a nord ovest da una frattura (ad andamento NE-SW). Complessivamente la superficie interessata dal dissesto misura circa 0,5 Km<sup>2</sup>.

La geologia di quest'area è stata indagata e descritta da numerosi autori (*Laffi et al. 1997, Del Piccolo 1998, Crosta et al. 1999, Canuti et al. 2002, Griffini 2004*). Il versante interessato dalla cosiddetta "frana del Ruinon" è interamente compreso nella Falda Ortles- Campo. Più nel dettaglio nell'area di frana affiorano esclusivamente le cosiddette "Filladi di Bormio" costituite da metapeliti quarzifere sericitico-clorotiche di colore grigio verdognolo, ricche di noduli e lenti di quarzo latteo. Le filladi risultano intensamente deformate con la formazione di pieghe isoclinali generalmente trasposte. In alcune pieghe trasposte sono coinvolti anche altri termini della serie di Campo-Ortles come marmi,

<sup>6</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" - Centro Monitoraggio Geologico

metabasiti e prasiniti. (Casagli et al. 2007). Detti marmi formano un livello piuttosto potente che affiora a monte del Ruinon fra quota 2400 e 2650 m.slm.

Per quanto riguarda le evidenze strutturali è facile osservare come gran parte del versante destro della Valfurva presenti numerosi indizi di DPGV (Deformazione gravitativa profonda di versante) con contropendenze che attraversano longitudinalmente il pendio per centinaia di metri. In particolare nell'area in oggetto dette deformazioni (che interessano il substrato a profondità dell'ordine di oltre cento metri) sono evidenti e ravvicinate fra 2100 m.slm. e 2300 m.slm. con presenza di trincee beanti immediatamente a monte dell'area di frana (Crosta et al. 1999).

L'area di frana è visibile, seppur con evidenze minori, già sulle foto aeree dell'ottobre 1954 a testimonianza di una attività piuttosto antica. L'esame delle successive fotografie aeree (degli anni 1981 e 1999) evidenziano una riduzione della parte boscata a testimonianza di un proseguimento dell'attività.

L'idrogeologia dell'area in esame è caratterizzata, in superficie, dalla presenza del lago di Confinale (quota 2950 m.slm.) e dell'omonimo torrente. Osservazioni ripetute negli anni hanno permesso di constatare come l'acqua, che fuoriesce dal lago, si infiltra poco a valle delle cascate di quota 2900 m.slm. Più in basso, tra quota 2450 m.slm. e 2280 m.slm., numerose sorgenti, posizionate a valle del già citato affioramento di marmi, danno nuovamente vita allo scorrimento superficiale del Torrente Confinale. Va notato che la portata del Torrente Confinale all'uscita del lago è di circa uno/due ordini di grandezza inferiore a quella del torrente in prossimità della frana. Va inoltre ricordato che "osservazioni condotte sul Torrente Confinale nel periodo 1996-1997 hanno evidenziato che durante i mesi primaverili del '97 le acque del torrente si infiltravano completamente nel sottosuolo tra le quote 2130 m.slm. e 2140 m.slm." (R.L. *Relazione Tecnica di aggiornamento sulla situazione della frana del Ruinon*. R. Laffi, D. Mazzoccola. E Sciesa – Luglio 1997) e che tale dato risulta pressoché congruente con i risultati dell'indagine Geofisica, svolta nel 2001 da EEG s.r.l. per conto di SOGETEC, dalla quale si evince la presenza, a circa 2.200 m.slm., di un flusso idrico sotterraneo in uscita dal torrente verso la frana. Nell'ampio settore compreso fra la nicchia alta e la nicchia bassa non vi è alcuna evidenza di scorrimenti superficiali mentre si notano sorgenti, con portata variabile e discontinua, a valle di quota 1830 m.slm.

Per ciò che riguarda l'idrogeologia pare interessante citare anche i risultati dell'indagine geoelettrica, effettuata nell'estate 2005, a monte della nicchia alta con riscontri che evidenziano la presenza di depositi saturi sin dalla superficie nei pressi del torrente Confinale quasi che lo stesso torrente contribuisca ad una alimentazione diretta. Nella parte centrale, sempre a monte della nicchia alta, i depositi e la roccia che compongono i primi 40 metri sono asciutti mentre in profondità vi è presenza di acqua.

Dai dati del substrato sembrerebbe che l'acqua si concentri, soprattutto dalla sinistra idrografica, verso il centro della frana. Al fine di investigare ulteriormente gli scorrimenti profondi nel corso del 2005, su incarico di ARPA Lombardia, sono stati immessi dei traccianti (fluorescina sodica miscelata ad ammoniaca) nella zona centrale della frana (2145 m.slm. in corrispondenza del foro di sondaggio S5). L'esame dei fluorocaptori, posizionati circa 600 metri di quota più in basso (1580 m.slm.), ha evidenziato le prime tracce di fluorescina in un periodo compreso fra 27 e 34 giorni dall'immissione a testimonianza di una filtrazione veloce. La distanza reale è infatti di circa 1 Km per cui si presuppone permeabilità dell'ammasso di  $3,5 \cdot 10^{-2}$  cm/sec cioè pari ad un grado di permeabilità medio per i depositi (una sabbia pulita o una miscela di sabbia e ghiaia). Il passaggio della fluorescina è durato per un tempo compreso fra 6 e 28 giorni quindi una coda piuttosto lunga (EEG s.r.l.- *Esecuzione di misure idrogeologiche e geofisiche sulla frana del Ruinon - Novembre 2005*).

Poiché le analisi di laboratorio, effettuate sui campioni del bedrock a RQD 0%, prelevati dai sondaggi effettuati da RL nel 1999, hanno evidenziato una classificazione di sabbia con ghiaia è possibile ritenere plausibile una filtrazione della fluorescina sia all'interno degli orizzonti con caratteristiche geomeccaniche più scadenti, che nel deposito superficiale. In sintesi è quindi possibile affermare che le prove e gli studi indicano un grande catino, a monte della nicchia alta, che raccoglie in parte l'acqua del Confinale e che canalizza quella di monte.

Per quanto riguarda la dinamica della frana è possibile ricordare che negli anni passati più autori (Prof. Giovanni Crosta, prof. Lamberto Griffini ecc...), dopo aver rilevato come all'interno di una evoluzione continua dell'area di frana il trend di deformazioni subisca dei rallentamenti nel periodo invernale, hanno evidenziato il legame fra movimenti dell'area di frana del Ruinon e precipitazioni. In particolare si cita "E' interessante notare come gli spostamenti avvengano con un certo ritardo rispetto al picco di precipitazione. Il ritardo, che può essere anche di decine di giorni, varia da strumento a strumento, a seconda dei volumi rocciosi monitorati e del loro comportamento locale e sembra quindi suggerire l'esistenza di movimenti sia superficiali che profondi. Alla luce di quanto detto, **le precipitazioni e le**

**condizioni climatiche sono da considerarsi come il principale fattore di controllo agente sull'evoluzione della frana.**(Giovanni Crosta – Settembre 1999).

Nel dicembre del 2004 il Dott.Lamberto Griffini a proposito del Ruinon scrive : " *si tratta di un corpo estremamente fratturato in grossi elementi, in cui i meccanismi deformativi sono conseguenti sia all'azione della gravità sia all'instaurarsi di forti pressioni **idrauliche a seguito della saturazione dell'ammasso che si verifica in occasione di precipitazioni intense e prolungate***". Nel rapporto di prima fase (gennaio 2003) lo stesso Dott.Lamberto Griffini esplicitava che: " *riferendoci al possibile cinematismo della porzione corticale (60-80 m) si osserva che i fenomeni deformativi si evolvono principalmente in conseguenza di due distinti processi interagenti tra loro: l'azione connessa alla gravità e l'azione connessa alle variazioni dello stato tensionale all'interno dell'ammasso roccioso causato dal diverso grado di saturazione. L'azione della gravità comporta fenomeni di deformazione **viscosa, lenta e progressiva secondo un carattere esponenziale**, mentre le variazioni delle pressioni interstiziali sono diretta conseguenza dello stato di saturazione*".(pg 35 "Valutazione delle condizioni di stabilità della frana del Ruinon ed aree limitrofe" Rapporto di I fase).

Più avanti si dice " *l'analisi delle curve di deformazioni cumulate annualmente rispetto alla curva delle precipitazioni permette di evidenziare, per la maggior parte degli strumenti, una ottima corrispondenza tra l'andamento delle precipitazioni e quello dei processi deformativi. In generale, si osserva che gli spostamenti avvengono con un ritardo contenuto in uno due giorni rispetto all'evento meteorico; questa inerzia della risposta deformativa, tuttavia, è molto variabile da strumento a strumento ed in alcuni casi può risultare di alcune settimane. Un'osservazione rilevante riguarda la durata dell'evento meteorico: **si può rilevare che per piogge anche intense, ma di durata non superiore a qualche giorno, seguite da periodi siccitosi, anche gli spostamenti tendono ad esaurirsi rapidamente con la fine delle precipitazioni. Quando invece il periodo di pioggia, eventualmente con brevi stasi, ha nel suo insieme durate rilevanti, le deformazioni proseguono con il medesimo gradiente ancora per lunghi periodi.**Si può pertanto affermare che le condizioni peggiori per l'evoluzione dei movimenti di frana sono connesse all'accumulo di precipitazioni più che a fenomeni piovosi intensi ma brevi*".

## RETI DI MONITORAGGIO <sup>7</sup>

Come detto il dissesto, noto dal 1983 quanto alcune colate di detrito interessarono l'area sino a quota 1700 m.slm., ha assunto caratteristiche tali da richiedere l'attenzione specifica della Regione Lombardia che, a partire dal 1997 ha iniziato ad installarvi un sistema di monitoraggio al fine di accrescere le conoscenze sul fenomeno e di poter prevedere l'eventuale crollo. Negli anni precedenti (1988) alcune opere strutturali (vallo paramassi, briglie, drenaggi, realizzazione canalette superficiali e muri di contenimento) erano state realizzate dalla Comunità Montana Alta Valtellina ma ben presto l'entità dei movimenti evidenziarono l'insufficienza di detti interventi. A partire dalla fine del 1998 nella fascia altimetricamente compresa fra 2130 m.slm. e 1918 m.slm. sono stati installati 28 estensimetri a filo che, collegati via radio al Centro di Monitoraggio Geologico (CMG), forniscono in tempo reale il dato di spostamento che permette di valutare eventuali situazioni d'allarme (superamento soglie).

Dal luglio 2007, con la dismissione dell'estensimetro E43, la strumentazione estensimetrica attiva sul Ruinon è di 27 unità. Dal 2005, sempre in automatico ma via GPRS, sono inoltre attivi 6 sonde piezometriche (distribuite su tre tubi) e 3 tubi inclinometrici appositamente strumentati. L'evoluzione della frana ha fatto sì che attualmente due tubi su tre sono inservibili.

Tutti gli estensimetri a filo e tutti i tubi inclinometrici ancora accessibili sono periodicamente verificati con misure manuali distometriche e inclinometriche. Le coppie di basi distometriche sono più del numero degli estensimetri attivi e sono complessivamente 48. A monte della nicchia alta sono inoltre presenti due tubi piezometrici monitorati periodicamente dagli operatori del CMG.

Oltre a questi dati il monitoraggio dell'area di frana del Ruinon si compone anche di misure topografiche e GPS. Per quanto riguarda le misure topografiche e GPS le stesse sono attualmente eseguite con cadenza prestabilita dagli operatori del CMG. I capisaldi misurati sono prevalentemente posizionati ove non è presente la strumentazione automatizzata e quindi in prossimità della nicchia bassa ed al di sotto della stessa. Complessivamente i punti battuti sono 8 caposaldi per misure GPS e 20 caposaldi per misure topografiche. Storicamente sono stati attivi anche due punti di misura GPS con trasmissione in continuo.

<sup>7</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" - Centro Monitoraggio Geologico

Questa rete per misure geotecniche superficiali e profonde è integrata da due stazioni meteorologiche, con trasmissione in tempo reale del dato, poste rispettivamente a monte della nicchia bassa e della nicchia alta.

Dal 2006 in località Sobrettorca è inoltre installato un radar ad apertura sintetica per misure interferometriche da terra. Sinteticamente la rete di monitoraggio può così essere sintetizzata:

**Rete con trasmissione in tempo reale**

Numero	Tipologia sensore	Note
27	Estensimetri a filo	
6	Sonde piezometriche	4 non più funzionanti
6	Sonde inclinometriche	4 non più funzionanti
2	GPS automatici	Attualmente dismessi
1	Radar	
2	Pluviometri	1 sul Ruinon e 1 a S. Caterina
1	Nivometro	
2	Termometri	1 sopra Nicchia alta e 1 sopra Nicchia bassa

*Rete per misure manuali*

Numero	Tipologia	Note
48	Basi distometriche	
5	Tubi piezometrici	2 non più accessibili
3	Tubi inclinometrici	1 non più accessibile
20	Mire Ottiche	
8	Caposaldi per misure GPS	

Va infine fatta menzione che proprio in concomitanza della redazione del presente piano (giugno-ottobre 2010) è in corso un adeguamento dei sistemi di trasmissione delle varie aree di monitoraggio afferenti ad ARPA Centro di Monitoraggio Geologico di Sondrio. La frana del Ruinon è ovviamente una di queste aree dove si prevede una modifica dei sistemi di trasmissione (tutta la strumentazione automatica trasmetterà via GPRS e in ridondanza via radio) ed una implementazione della strumentazione con installazione di un misuratore di portata (idrometro) lungo l'asta del torrente Confinale.

**SOGLIE GEOTECNICHE**

Per la gestione delle emergenze negli anni passati sono state elaborati dei valori di soglia (geotecniche e pluviometriche) che tutt'ora mantengono la propria validità. In particolare nel settembre 1999, l'Università degli Studi di Milano Dipartimento di Scienze Geologiche e Geotecnologie, ha prodotto uno studio "Effettuazione di verifiche di stabilità e modellazione dello scendi mento di masse rocciose potenzialmente instabili della frana del Ruinon. Nonché l'analisi dei dati delle reti di monitoraggio per l'individuazione di valori di soglia da utilizzare ai fini di allertamento", grazie al quale sono state calcolate le curve teoriche di velocità per una serie di strumenti superficiali (distometri ed estensimetri). In particolare lo studio ha individuato 3 curve con soglie di velocità corrispondenti a 30 giorni di anticipo dalla "rottura" dell'ammasso in frana, 15 giorni di anticipo dalla "rottura" dell'ammasso in frana e 7 giorni di anticipo dalla "rottura" dell'ammasso in frana.

In relazione alla terminologia introdotta con D.G.R. 22 dicembre 2008 n. 8/8753 dette soglie possono corrispondere al momento d'ingresso in situazione di ordinaria criticità, moderata criticità ed elevata criticità.

	Curva 1	Curva 2	Curva 3	
Ordinaria criticità	32,3 mm/gg	11,0 mm/gg	4,74 mm/gg	30 giorni dalla "rottura"
Moderata criticità	62,5 mm/gg	21,7 mm/gg	9,43 mm/gg	15 giorni dalla "rottura"
Elevata criticità	143,0 mm/gg	45,5 mm/gg	23,3 mm/gg	7 giorni dalla "rottura"

Tabella 1

Le curve, come sopra richiamate, sono caratteristiche di 3 differenti zone della frana del Ruinon che si muovono con velocità differenti. I valori di tabella 1, rappresentando velocità di spostamenti superficiali, sono validi per tutte le strumentazioni/misure (estensimetri, distometri, GPS, misure topografiche) che misurano movimenti superficiali.



Per quanto riguarda la strumentazione estensimetrica i valori delle curve soprarchiamate sono stati confermati nello studio del 2003, svolto dal Prof. Lamberto Griffini per conto di IREALP, dal titolo "Valutazione delle condizioni di stabilità della frana del Ruinon ed aree limitrofe". Di seguito si riportano le tabelle con i singoli valori relativi ad ogni strumento.

**IREALP**  
 ISTITUTO DI RICERCA PER L'ECOLOGIA E L'ECONOMIA APPLICATE ALLE AREE ALPINE  
**VALIDAZIONE DELLE CONDIZIONI DI STABILITÀ DELLA FRANA DEL RUINON E AREE LIMITROFE**  
 Nota Integrativa al Rapporto "Gerente di Prima Fase" Doc. 015-03-GL 23 maggio 2003

Zona	Strumenti	soglie di ALLERTA [mm/giorno]	soglie di PREALLARME [mm/giorno]	soglie di ALLARME [mm/giorno]
Nicchia Alta: zona SE	E11A (DE11A)	32,30	62,50	143,00
	E25 (DE25A-B)			
	E16 (D16)	32,30	62,50	143,00
	E17N (DE17N)			
	E18 (DE18)			
	E19N (DE19N)			
	E43 (DE125N1)			
	E44			
	D5			
	D6/9			
	D11/9			
	D11/10			
	D37			
	D38			
	E35 (DE35)	11,00	21,00	45,00
	E8 (D8)	4,74	9,43	23,3
	E9			
	E12 (DE12)			
	E13 (DE13)			
	E14 (DE14)			
E15 (DE15)				
E33 (DE33)				
D1				
D2				
D3				
D4				
D7				
D8				
D11/10				
D24N				

Prof. Geol. Lamberto GRIFFINI - via E. Piaggio, 27 MILANO - Tel. 02 61298359 - E-Mail: ggriffi@geol.it  
 Professore a contratto di GEOLOGIA APPLICATA II presso l'Università degli Studi di Milano

pag. 38 di 39

**IREALP**  
 ISTITUTO DI RICERCA PER L'ECOLOGIA E L'ECONOMIA APPLICATE ALLE AREE ALPINE  
**VALIDAZIONE DELLE CONDIZIONI DI STABILITÀ DELLA FRANA DEL RUINON E AREE LIMITROFE**  
 Nota Integrativa al Rapporto "Gerente di Prima Fase" Doc. 015-03-GL 23 maggio 2003

Nicchia Alta: zona centrale e NW	E2 (DE2)	11,00	21,00	48,00
	E3 (DE3)			
	E4 (DE4)			
	E6 (DE6)			
	E7 (DE7)			
	E21 (manuale)			
	E22 (DE22)			
	E23 (DE23)			
	E40 (ex D21)			
	E41 (ex D20)			
	E42 (ex D22)			
	D13			
	D26			
	D27			
	D28			
	D29N			
	D30			
	D31			
	D32			

**SOGLIE PLUVIOMETRICHE**

Sin dall'inizio del monitoraggio sono state elaborate (1998) delle soglie pluviometriche sitospecifiche per l'area del Ruinon. In particolare dette soglie prevedono un valore che definisce il momento d'ingresso nella moderata criticità ed uno per l'ingresso nella elevata criticità (vedi Tabella. 2). I pluviometri che vengono utilizzati ai fini di allertamento sono quelli della rete del Centro di Monitoraggio Geologico ubicati a Santa Caterina (1730 m.slm.) ed all'apice della frana del Ruinon (2140 m.slm.).

La fase di ordinaria criticità può essere attivata in relazione all'emissione del bollettino di criticità regionale per l'area omogenea all'interno del quale si trova il Ruinon. E' ragionevole pensare che dal momento individuato dal bollettino di criticità regionale come di ingresso nel livello di criticità 2 (moderata criticità) si entrerà nel livello di ordinaria criticità per il presente Piano.

	1 ora	6 ore	12 ore	24 ore	36 ore
Ordinaria criticità			35 mm PREVISIONE	50 mm PREVISIONE	
Moderata criticità	14,1 mm	31,5 mm	43,0 mm	58,8 mm	70,6 mm
Elevata criticità	19,6 mm	49,8 mm	71,4 mm	102,3 mm	126,3 mm

Tabella 2

**SOGLIE RADAR**

Come già accennato nei paragrafi precedenti la strumentazione a controllo della frana del Ruinon è stata implementata, a partire dal maggio 2006, dall'installazione di un radar da terra posizionato sul versante opposto rispetto alla frana del Ruinon. Il radar acquisisce e trasmette i dati che possono essere letti attraverso apposita pagina web ad accesso limitato.

Come noto il dato radar misura lo spostamento lungo la linea congiungente sensore-punto osservato (LOS) e, stante il posizionamento frontale rispetto al Ruinon, avrà un verso negativo in quanto la distanza misurata, fra radar e frana, si riduce con il progredire del dissesto.

Poiché il radar potrà esplicitare tutte le proprie potenzialità, in termini di presidio ed allertamento, solo a seguito della codifica di apposite soglie nel novembre 2009 ARPA ed Università degli Studi di Milano Bicocca hanno stipulato apposita convenzione volta "alla previsione dell'evoluzione del fenomeno per scopi di pianificazione e protezione civile".

I risultati conclusivi di tale convenzione saranno disponibili nel novembre del 2011 ma già sin d'ora è possibile fruire di una serie di risultati parziali che portano ad identificare differenti soglie di criticità per le differenti aree nelle quali è stata suddivisa la frana del Ruinon. In sostanza l'Università, sulla base dell'analisi di più annualità del dato radar, ha individuato in prima istanza una suddivisione dell'area di frana in aree a comportamento omogeneo. Sulla base di ciò ha quindi effettuato delle verifiche sulle accelerazioni/velocità di alcuni punti individuando le soglie di criticità.

In Allegato 13 si inseriranno le soglie non appena disponibili.

E' importante sottolineare che la presenza del radar, con l'elaborazione delle relative soglie d'allarme, permetterà di disporre di un sistema d'allarme in tempo reale anche per quelle aree (es. detrito sotto nicchia bassa) dove fino ad ora non è stato possibile posizionare strumentazione ad acquisizione automatica e continua.

Le soglie d'allarme del radar saranno quindi complementari a quelle estensimetriche in alcune aree (sostanzialmente nell'area del coronamento della nicchia alta) mentre saranno le uniche a monitorare l'evoluzione, con finalità di protezione civile, in altre aree. L'integrazione fra le differenti soglie verrà dettata dai risultati della convenzione in itinere.

**SCENARI DI RISCHIO**

**SCENARIO A** - *Crollo di massi isolati provenienti dalle due nicchie o dal detrito già in parte mobilizzato. I blocchi di maggiori dimensioni (diverse decine di mc) possono raggiungere il fondovalle per rotolamento o rimbalzo (pg. 6 Piano Particolareggiato frana Ruinon anno 2000).*

Arpa nel 2007, con la pianificazione comunale d'emergenza per la frana del Ruinon, riassume i possibili effetti di tale evento in:

- "danneggiamenti diffusi, lungo la traiettoria di rotolamento/rimbalzo dei blocchi, della copertura boschiva;
- una possibile temporanea interruzione a causa della parziale o totale ostruzione della carreggiata del tratto della strada provinciale ex S.S. 300 che collega l'abitato di Santa Caterina con San Nicolò e con le altre frazioni del Comune di Valfurva;
- qualora fossero presenti veicoli in transito durante l'evento, la possibilità che tali veicoli vengano investiti dai blocchi qualora si trovino lungo la traiettoria;
- distruzione parziale del rilevato paramassi e/o superamento di questa soglia fisica per rimbalzo."

Va detto che il Piano Particolareggiato frana Ruinon dell'anno 2000 citava espressamente anche la possibilità che il crollo di massi isolati potesse danneggiare il traliccio presente nella parte bassa del versante. Tale possibilità si ritiene tutt'ora presente. **Questo scenario si ritiene sempre presente e pertanto non verranno elaborate procedure operative apposite.**

**SCENARIO B** - *Formazione di colate detritiche e/o fangose coinvolgenti il materiale presente sul corpo frana e a monte della stessa, in particolare ai due lati della zona di frana che possono canalizzarsi nelle piccole incisioni vallive presenti e possono raggiungere il fondovalle (pg. 7 Piano Particolareggiato frana Ruinon anno 2000).*

Arpa nel 2007, con la pianificazione comunale d'emergenza per la frana del Ruinon, riassume i possibili effetti di tale evento in:

“danni alla copertura boschiva nelle aree investite dai colamenti e, nel caso questi si incanalino all'interno delle valli dei corsi d'acqua presenti sul versante, la parziale ostruzione del tratto di strada provinciale (ex S.S. 300) che da Bormio conduce a Santa Caterina; questa possibilità diventa maggiormente realistica nell'area del torrente Confinale a valle del quale non è presente il rilevato paramassi che altrove potrebbe in parte contenere gli effetti di questo genere di colate detritiche.”. Sempre ARPA, con documento datato 11 ottobre 2010, analizza la realizzazione del rilevato paramassi. Nel lavoro “Rilievo laser scanner del rilevato paramassi realizzato al piede del versante della frana del Ruinon” i Dott. Ballini e Menin sostengono che il rilevato potrebbero contenere circa 100.000 mc di materiale. Tale stima è teorica in quanto non tiene conto dell'esistente interruzione del vallo, delle insufficienti dimensioni laterali dello stesso (“probabili fuoriuscite di materiale”), di una realistica distribuzione sul versante del deposito rimobilizzato e della resistenza del vallo agli impatti. Il documento, per tali importanti approssimazioni, non può significativamente modificare gli scenari d'evento e tantomeno quelli di rischio oggetto del presente paragrafo.

***SCENARIO C*** - *mobilizzazione e franamento di porzioni di ammasso roccioso di volumetria variabile, dell'ordine delle **migliaia di metri cubi**, provenienti sia dalla Nicchia Alta che dalla Nicchia Bassa, sotto forma di scivolamenti/crolli o valanghe di roccia/detrito, con elevata energia e velocità di movimento, che potrebbero raggiungere il fondovalle (pg. 11 Piano Particolareggiato frana Ruinon anno 2000).*

Arpa nel 2007, con la pianificazione comunale d'emergenza per la frana del Ruinon, riassume i possibili effetti di tale evento in:

“i danni sul versante sono legati al danneggiamento su ampie aree della copertura boschiva presente e ad un danneggiamento o distruzione o invasione e ostruzione del tratto di strada a valle del corpo di frana. Ulteriori danni sono possibili sulle opere di sistemazione dell'alveo del torrente Frodolfo con aumento del trasporto solido dello stesso torrente. Al verificarsi di un tale evento è presumibile una distruzione anche del rilevato paramassi limitrofo alla strada provinciale del Gavia (ex SS 300) che in questo caso non assolverebbe alla funzione di protezione. Inoltre a causa dell'aumento del trasporto solido potrebbe anche verificarsi un parziale alluvionamento delle aree a valle della frana stessa.”

***SCENARIO D*** - *mobilizzazione e franamento di porzioni di ammasso roccioso, con gli stessi meccanismi ipotizzati nello scenario C ma con volumetrie maggiori (**centinaia di migliaia di mc**), che potrebbero ostruire parzialmente il corso del torrente Frodolfo, con successiva rimobilizzazione del materiale e conseguente aumento del trasporto solido e con fenomeni erosivi e di esondazione a valle (pg. 11 Piano Particolareggiato frana Ruinon anno 2000).*

Arpa nel 2007, con la pianificazione comunale d'emergenza per la frana del Ruinon, riassume i possibili effetti di tale evento in:

“i danni possibili sono simili a quelli descritti per lo scenario C ma la mobilitazione di porzioni di ammasso dell'ordine delle centinaia di migliaia di metri cubi potrebbe produrre una temporanea ostruzione del torrente Frodolfo che, se successivamente rimobilizzati, produrrebbero un forte incremento del trasporto solido in alveo e, di riflesso, fenomeni erosivi e fenomeni di esondazione a valle dello sbarramento. A monte dello sbarramento inoltre è possibile la formazione di un temporaneo invaso di raccolta delle acque del torrente Frodolfo di dimensioni minime e per tempi brevi. A causa della tracimazione della diga naturale o dello sfondamento della medesima, le aree investite dalla piena di detrito ed acqua, sono state indicate in un studio della Comunità Montana Alta Valtellina (1998). Il verificarsi di questo scenario implicherebbe l'alluvionamento di parte delle frazioni di Uzza, San Nicolò e S. Antonio all'interno del comune di Valfurva, inibendo temporaneamente la percorribilità della strada provinciale a valle della frana che potrebbe essere resa inaccessibile e difficilmente ripristinabile e danneggiando, talora irreparabilmente, 131 abitazioni”.

Anche in questo caso va ricordato che il Piano Particolareggiato frana Ruinon dell'anno 2000 citava espressamente oltre ai danni alle opere idrauliche ed ai ponti la distruzione della linea elettrica aerea e della linea in cavo sotterraneo dell'ENEL. Tale possibilità è ancora possibile e va considerata.

***SCENARIO E*** - *Franamento dell'intero ammasso di frana instabile con volumetrie fino ad **alcune decine di milioni di mc**, con totale sbarramento del corso del torrente Frodolfo e con formazione di un invaso di ritenuta a monte dell'accumulo e con eventuale tracimazione (sfondamento della diga naturale formatasi). Tutto il fondovalle del torrente Frodolfo e parte del versante opposto verrebbero interessati dalla valanga di roccia e dall'ondata detritica di piena conseguente (pg. 23 Piano Particolareggiato frana Ruinon anno 2000).*

Arpa nel 2007, con la pianificazione comunale d'emergenza per la frana del Ruinon, riassume i possibili effetti di tale evento in:

"I danni possibili sono individuabili nella distruzione delle opere antropiche nelle aree circostanti il corpo di frana e nella creazione di una diga naturale a monte dello sbarramento che, secondo la modellazione effettuata dall'Università di Milano (1998), potrebbe "raggiungere valori massimi compresi tra 45 m e 60 m" con formazione di un invaso di profondità analoga con "quota massima compresa tra i 1500 e 1550 m" con variazioni possibili legate ad effetti topografici locali. Il franamento del corpo di frana risalirebbe sul versante opposto danneggiando inoltre la copertura boschiva e le opere antropiche ivi presenti. Lo scenario prevede inoltre la tracimazione o lo sfondamento della diga naturale formatasi con la creazione di un'onda di piena di detrito ed acqua che investirebbe tutte le aree a valle dell'invaso medesimo. I tempi di assorbimento dell'onda e le aree di esondazione sono state analizzate dalla Comunità Montana Alta Valtellina (1998); all'interno del medesimo lavoro (Schema preliminare alla predisposizione del piano di evacuazione in caso di franamento dell'area del Ruinon nel Comune di Valfurva, 1998) sono state cartografate le aree investite dalla possibile onda di piena. In questo senso il 20% dell'onda sarebbe ammortizzato grazie all'effetto della piana golenale ivi presente già a partire dall'abitato di San Nicolò. Verrebbe temporaneamente inibita la circolazione sulla strada provinciale, che nel settore limitrofo alla frana verrebbe danneggiata irreparabilmente, inoltre verrebbero danneggiate 162 costruzioni talora irreparabilmente "

## MODELLO D'INTERVENTO

Il modello d'intervento si basa sulle azioni di differenti centri operativi in relazione ai differenti scenari di rischio che si possono prevedere per la frana del Ruinon. Dallo scenario meno gravoso fino allo scenario più impattante persone e strutture sono gradualmente coinvolte. In particolare ci si rifà ai centri operativi che, secondo lo schema nazionale, possono così essere sintetizzati:

- Livello nazionale: **D.I.C.O.M.A.C.** (Direzione Comando e Controllo) e **CE.SI.** (Centro Situazioni) presso il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- Livello regionale: **U.C.R.** (Unità di Crisi Regionale) e **Sala Operativa**;
- Livello provinciale: **C.C.S.** (Centro Coordinamento Soccorsi) e **S.O.P.** (Sala Operativa di Prefettura) presso l'Ufficio Territoriale di Governo – Prefettura;
- Livello intercomunale: **C.O.M.** (Centro Operativo Misto), individuato dalla pianificazione di emergenza provinciale ed istituito – se opportuno e/o necessario – dal Prefetto;
- Livello comunale: **C.O.C.** (Centro Operativo Comunale) o **U.C.L.** (Unità di Crisi Locale).

Tralasciando la descrizione dei livelli nazionali e comunali, per i quali ci si rifà agli appositi piani, si tratterà di seguito di CCS e COM coinvolti nel modello d'intervento per la frana del Ruinon.

### Centro Coordinamento Soccorsi (CCS)

Si riunisce su mandato del Prefetto che lo presiede e lo coordina, di concerto con il Presidente della Provincia nella Sala Operativa Provinciale presso la Prefettura.

E' composto dai rappresentanti provinciali degli enti e delle strutture operative coinvolte nelle strutture di emergenza e si articola in componenti fisse che, per il nostro caso, di norma sono:

1. Prefetto
2. Amministrazione provinciale
3. Regione Lombardia – STER - ARPA
4. Parco Nazionale dello Stelvio
5. Vigili del fuoco
6. Polizia di Stato
7. Carabinieri
8. Guardia di finanza
9. Polizia Stradale
10. Esercito
11. Corpo Nazionale Soccorso Alpino Speleologico 7<sup>a</sup> delegazione Sondrio.
12. A.N.A. Sezione Valtellinese di Sondrio.
13. A.N.A. Sezione Valtellinese di Tirano.
14. Corpo Forestale dello Stato.
15. Comuni capi settore dei COM.
16. Azienda Ospedaliera Valtellina e Valchiavenna (AOVV).
17. ASL di Sondrio
18. AREU118.

19. Croce Rossa Italiana.
20. Organizzazioni di Volontariato.

Oltre a queste componenti fisse possono eventualmente far parte del CCS altri soggetti come ad esempio Enti ed Aziende erogatori dei servizi essenziali ( energia elettrica, gas, acqua, telefonia fissa e mobile, scuole, poste...)

Il CCS è fondato sulle 14/15 funzioni di supporto previste dal "Metodo Augustus", che rappresentano le singole risposte operative che occorre organizzare in qualsiasi tipo di emergenza a carattere provinciale e sono attivabili di volta in volta in caso di necessità. Nel caso dell'emergenza Ruinon le funzioni possono essere individuate come sotto riportato:

1. **Tecnico Scientifico-Pianificazione** (Regione Lombardia-ARPA-Parco dello Stelvio): coordina i rapporti con le varie componenti scientifiche e tecniche con particolare riferimento all'interpretazione del fenomeno e dei dati di monitoraggio. Nel caso di scenario E potrà essere presente un referente della protezione Civile Nazionale.
2. **Sanità-Assistenza sociale-Veterinaria** (Responsabili di AREU118-ASL-AOVV): nell'ambito di questa funzione operano AREU118-ASL-AOVV. I compiti riguardano il primo soccorso, l'assistenza sanitaria, gli interventi di sanità pubblica, le attività di assistenza psicologica e sociale, nonché la gestione dell'evacuazione dei cittadini diversamente abili.
3. **Mass-media e informazione** (Prefetto-Provincia): lo scopo principale è quello di informare la popolazione anche in relazione all'evolversi della situazione, predisporre comunicati e/o conferenze stampa giornaliere.
4. **Volontariato** (Provincia): i compiti delle organizzazioni di volontariato sono individuati nei singoli piani di protezione civile. Il responsabile di questa funzione tiene i rapporti e coordina le squadre di volontariato operative sul territorio.
5. **Materiali e Mezzi** (Provincia): si tratta di avere un quadro sempre aggiornato delle risorse, suddivise per aree di stoccaggio. Chi ricopre questa funzione deve censire le attrezzature ed i mezzi in dotazione agli enti ed alle organizzazioni di volontariato al fine di poterne prevedere l'utilizzo.
6. **Trasporto-Circolazione e Viabilità** (Provincia/ANAS/Polizia Stradale): ottimizza la circolazione lungo le vie di fuga, regola il flusso dei soccorritori. A questa funzione faranno anche capo le regolazioni dei cancelli di accesso alle singole viabilità.
7. **Telecomunicazioni** (Aziende di telecomunicazione fissa e mobile – Gestori Ponti radio): chi ricopre questa funzione deve essere esperto dei canali di comunicazioni del territorio oggetto di emergenza.
8. **Servizi essenziali** (A2A-ENEL/Terna-Valdisotto Servizi): le aziende devono aggiornare costantemente la sala operativa su fornitura energia, acqua, gas ecc...
9. **Censimento danni, persone e cose** (Vigili del Fuoco- UT Comunali - STER): funzione relativa al censimento di danni a persone o cose. E' particolarmente importante al fine di "fotografare" la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso.
10. **Strutture Operative S.A.R.** (Prefetto): il responsabile di questa funzione dovrà coordinare le varie strutture operative presso CCS e COM quali (VVFF, CFS, Forze Armate, Forze dell'Ordine, CRI, Corpo Nazionale Soccorso Alpino ecc....).
11. **Enti Locali** (Presidente Comunità Montana AltaValtellina – Regione Lombardia): il responsabile deve disporre della documentazione relativa ai referenti di tutti gli EE.LL, promuove inoltre le opportune sinergie tra gli enti locali per il ripristino immediato dei servizi essenziali.
12. **Materiali Pericolosi:** (VV.FF.) la funzione è correlata al rischio di stoccaggio di materiali pericolosi, al censimento delle industrie ed alle attività pericolose che possono innescare ulteriori danni dopo l'evento.
13. **Logistica evacuazione-zone ospitanti** (Comuni): il responsabile coordina l'assistenza alla popolazione e fornisce informazioni per la fornitura di beni primari e per le aree di ricovero. Questa funzione dovrà essere presieduta da funzionario comunale in possesso di conoscenza in merito al patrimonio abitativo e ricettività turistica.
14. **Coordinamento centri operativi** (Prefettura): funzione assunta dal coordinatore della sala operativa che deve organizzare il flusso delle informazioni tra la sala operativa ed i centri operativi dislocati sul territorio al fine di garantire il massimo livello di coordinamento delle organizzazioni di soccorso, razionalizzando gli interventi.

### Centro Operativo Misto (COM)

Organismo di gestione delle emergenze che viene istituito per decreto prefettizio per la necessità di coordinare gli interventi a livello sovracomunale. Nel caso in oggetto la dimensione sovracomunale si manifesta con gli scenari D ed E.

L'attività del COM è basata sulle medesime funzioni di supporto del CCS attivate secondo necessità; per ciascuna di esse verrà individuato un responsabile nominato con decreto del Prefetto.

In analogia a quanto verificato con l'esercitazione del 2007 la localizzazione del COM è prevista presso la struttura del PENTAGONO di Bormio.

Il COM sarà composto da:

1. Funzionario Prefettizio con ruolo di direzione
2. Sindaco di Valfurva o suo delegato
3. Sindaco di Bormio o suo delegato
4. Sindaco di Valdisotto o suo delegato
5. Responsabile per Parco Nazionale dello Stelvio
6. Responsabile per Comunità Montana AltaValtallina
7. Rappresentante amministrazione provinciale .
8. Rappresentante Regione Lombardia
9. Rappresentante STER
10. Rappresentante ARPA
11. VV.FF Vigili del Fuoco (Ruolo di coordinazione)
12. Rappresentante AREU118
13. Rappresentante Forze dell'ordine
14. Rappresentante Polizia Locale
15. Rappresentante ASL
16. Rappresentante AOVV
17. Rappresentante aziende distribuzione Energia/acqua/gas.
18. Rappresentante settore Telecomunicazioni

## PROCEDURE D'EMERGENZA

### Procedure Operative

Le procedure operative d'emergenza verranno di seguito esplicitate tenendo presente i singoli scenari, già descritti al paragrafo 2.6, che si potrebbero manifestare in relazione all'evoluzione del fenomeno franoso noto come frana del Ruinon. Come già detto le procedure d'emergenza verranno descritte per coppie di scenari, ossia saranno le medesime per gli scenari B e C, così come per gli scenari D ed E.

Le procedure, uniformandosi ai contenuti delle più volte richiamate D.G.R., verranno esplicitate in funzione del crescente livello di criticità dei vari scenari dettagliando una fase d'attenzione (ordinaria criticità), una fase di preallarme (moderata criticità), una fase di allarme (elevata criticità) e per ultimo la fase d'emergenza.

A questo proposito si ribadisce la necessità che il Piano d'Emergenza per il Ruinon del Comune di Valfurva, si uniformi alle modalità di passaggio fra una fase e l'altra, come qui specificate, ed al significato dei bollettini di previsione meteorologica.

Per quanto riguarda gli scenari D ed E si specifica infine che, stante la nota valenza turistica delle aree potenzialmente coinvolte, risulta particolarmente importante, in relazione alle evacuazioni previste in fase di allarme ed emergenza, che le strutture comunali mantengano sempre aggiornata la presenza di cittadini in strutture ricettive e seconde case.

### Fase attenzione (B e C)

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2008 questa fase viene fatta corrispondere ad una **criticità ordinaria** (livello d'allerta 1). Questo livello di criticità non implica comunicazioni esterne poiché, almeno per lo scenario C, fonte d'allertamento e organo destinatario dell'allerta coincidono nel CMG di Sondrio.

Per quanto riguarda lo scenario C la fase di attenzione si manifesta al superamento dell'apposita soglia segnalato da strumentazione o da punti rappresentativi di un modesto settore dell'area di frana.

Esclusivamente per lo scenario B è possibile prevedere una soglia di ingresso, nella fase di criticità ordinaria, determinata dall'emissione del bollettino di criticità regionale (**fonte d'allertamento**). In particolare si considererà criticità ordinaria, di cui allo scenario B per l'area del Ruinon, il periodo

individuato dal bollettino di criticità regionale come soggetto a criticità moderata, per precipitazioni intense nell'area omogenea A.

Al superamento **accertato** del livello di criticità ordinaria per gli scenari B e C il CMG di Sondrio è tenuto, secondo le proprie procedure e le disposizioni interne, ad aumentare il livello di vigilanza sull'area di frana del Ruinon.

La fase di attenzione può evolvere in fase di preallarme o rientrare in normalità.

### Fase preallarme (B e C)

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2008 questa fase viene fatta corrispondere ad una **criticità moderata** (livello d'allerta 2).

Il C.M.G. di Sondrio, al **verificato** superamento delle soglie di preallarme di cui agli Allegati 11 - 12 o 13, informerà l' U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia.

La **fonte di allertamento** è individuata nell'U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia che, sulla base delle segnalazioni pervenute dal CMG di Sondrio, individuerà lo scenario di riferimento e diramerà l'avviso a tutti gli enti coinvolti (Comune di Valfurva, Prefettura, Provincia di Sondrio, Comunità Montana Alta Valtellina, STER sede di Sondrio, ARPA CMG, ANAS, ASL, AOVV, AREU118, CRI, Telecom VV.FF, Questura, Comando Carabinieri, Polizia Stradale, Guardia di Finanza, CFS, AIPO, A2A, ENEL).

Al ricevimento del messaggio di **criticità moderata per la frana del Ruinon:**

- Il Sindaco di Valfurva si attiverà mettendo in atto tutte le procedure (comunicazioni ai membri del C.O.C. ecc.) previste nel proprio Piano Comunale d'Emergenza (PEC Valfurva) e nel Piano Comunale per la frana del Ruinon (PER).
- La Provincia di Sondrio attiva il personale reperibile per un servizio di sorveglianza sul tratto di strada provinciale del Gavia potenzialmente interessato dai crolli o dalle colate. Del potenziale pericolo deve essere data notizia, mediante segnaletica mobile, a monte ed a valle dell'area di frana
- ENEL verificherà la disponibilità di materiale e mezzi per l'eventuale immediata riparazione della linea elettrica ed il ripristino del servizio.

Esclusivamente per lo scenario C durante tutta la fase individuata come di criticità moderata, la Regione Lombardia disporrà, eventualmente anche congiuntamente al personale del Comune di Valfurva e del CMG di Sondrio, appositi sopralluoghi al fine di tenere sotto controllo l'ammasso di frana mediante osservazione diretta. Detti sopralluoghi, qualora le condizioni permettano di operare con sufficiente sicurezza, potranno essere effettuati direttamente sull'area di frana. Tali verifiche di campo dovranno essere coadiuvate, solo se richiesto da R.L., dal personale del CFS, del Soccorso Alpino, della Guardia di Finanza o da volontari della Protezione Civile. Per lo svolgimento di tali sopralluoghi gli addetti dovranno disporre di adeguati mezzi di trasporto (fuoristrada, elicottero ecc.).

La fase di preallarme può evolvere in fase di allarme o rientrare in attenzione/normalità.

### Fase allarme (B e C)

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2008 questa fase viene fatta corrispondere ad una **criticità elevata** (livello d'allerta 3).

Il C.M.G. di Sondrio, al verificato superamento delle soglie di allarme di cui agli Allegati 11 - 12 o 13, informerà l' U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia.

La **fonte di allertamento** è individuata nell'U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia che, sulla base delle segnalazioni pervenute dal CMG di Sondrio, individuerà lo scenario di riferimento e diramerà l'avviso a tutti gli enti coinvolti (Comune di Valfurva, Prefettura, Provincia di Sondrio, CM Alta Valtellina, STER sede di Sondrio, ARPA CMG, ANAS, ASL, AOVV, AREU118, CRI, Telecom, VV.FF, Questura, Comando Carabinieri, Polizia Stradale, Guardia di Finanza, CFS, AIPO, A2A, ENEL).

Al ricevimento del messaggio di **criticità elevata per la frana del Ruinon:**

- Il Sindaco di Valfurva si attiverà mettendo in atto tutte le procedure/comunicazioni (in relazione ai singoli compiti del C.O.C. ecc.) previste nel proprio Piano Comunale d'Emergenza (PEC Valfurva) e nel Piano Comunale per la frana del Ruinon (PER). In particolare dispone la verifica della viabilità alternativa di collegamento fra la frazione di Santa Caterina e San Nicolò.
- La Provincia di Sondrio attiverà il servizio per la predisposizione e la sorveglianza di cancelli sulla strada provinciale del Gavia. Della chiusura della strada andrà data notizia, mediante segnaletica mobile, a monte ed a valle dei cancelli.
- ENEL preallerterà le proprie squadre per l'eventuale immediata riparazione della linea elettrica ed il ripristino del servizio.

- Il Prefetto, a scopo precauzionale, preavviserà i componenti del CCS.
- R.L. proseguirà nel controllo sullo stato di evoluzione della frana così come già disposto in fase di preallarme

La fase di allarme può evolvere in fase di emergenza o rientrare in preallarme/normalità.

### Fase emergenza (B e C)

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2008 "*di fronte a situazioni in cui i danni si stanno già manifestando in modo diffuso*" si entra nella fase di emergenza. In questo caso sarà il Sindaco del Comune di Valfurva o la Provincia di Sondrio (in relazione a chi verrà a conoscenza per primo dei danni) che informeranno l' U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia.

La **fonte di allertamento**, individuata anche in questo caso nell'U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia, sulla base della segnalazione pervenuta, individuerà lo scenario di riferimento e diramerà l'avviso di emergenza a tutti gli enti coinvolti (Comune di Valfurva, Prefettura, Provincia di Sondrio, CM Alta Valtellina, STER sede di Sondrio, ARPA CMG, ANAS, ASL, AOVV, AREU118, CRI, Telecom, VV.FF, Questura, Comando Carabinieri, Polizia Stradale, Guardia di Finanza, CFS, AIPO, A2A, ENEL, Organi d'informazione locali).

Al ricevimento del messaggio di **emergenza per la frana del Ruinon**:

- Il Sindaco di Valfurva si attiverà mettendo in atto tutte le attività previste nel proprio Piano Comunale d'Emergenza (PEC Valfurva) e nel Piano Comunale per la frana del Ruinon (PER). In particolare dispone la verifica della corretta distribuzione di energia elettrica, dei servizi telefonici e attiva, previa verifica delle condizioni di sicurezza del versante, i pronti interventi di competenza comunale ai sensi della DGR 26 ottobre 2006 numero 8/3400 "Modifica ed integrazioni alla dgr 7/7867/2002 – Trasferimento delle funzioni alle Province, ai Comuni ed alle Comunità Montane concernenti la progettazione, l'esecuzione e la gestione delle opere di pronto intervento, relative alle aree ai manufatti ed alle infrastrutture di proprietà dei singoli enti".
- La Provincia di Sondrio, previa verifica delle condizioni di sicurezza del versante, disporrà gli immediati interventi di ripristino della viabilità ai sensi della DGR 26 ottobre 2006 numero 8/3400 "Modifica ed integrazioni alla dgr 7/7867/2002 – Trasferimento delle funzioni alle Province, ai Comuni ed alle Comunità Montane concernenti la progettazione, l'esecuzione e la gestione delle opere di pronto intervento, relative alle aree ai manufatti ed alle infrastrutture di proprietà dei singoli enti".
- ENEL, ove risultasse danneggiata la linea elettrica, disporrà, previa verifica delle condizioni di sicurezza del versante, gli immediati interventi di ripristino della linea elettrica.
- Il Prefetto, ove ritenuto necessario, convocherà i componenti del CCS.

### Fase attenzione (D e E)

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2008 questa fase viene fatta corrispondere ad una **criticità ordinaria** (livello d'allerta 1). Questo livello di criticità non implica comunicazioni esterne poiché fonte d'allertamento e organo destinatario dell'allerta coincidono nel CMG di Sondrio.

Per quanto riguarda gli scenari D ed E la fase di preallarme si manifesta al superamento dell'apposita soglia segnalata da strumentazione o da punti rappresentativi di un ampio settore dell'area di frana o addirittura di tutto l'areale del Ruinon.

Al superamento **accertato** del livello di criticità ordinaria per gli scenari D e E il CMG di Sondrio è tenuto, secondo le proprie procedure e le disposizioni interne, ad aumentare il livello di vigilanza sull'area di frana del Ruinon.

La fase di attenzione può evolvere in fase di preallarme o rientrare in normalità.

### Fase preallarme (D e E)

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2008 questa fase viene fatta corrispondere ad una **criticità moderata** (livello d'allerta 2).

Il C.M.G. di Sondrio, al verificato superamento delle soglie di allarme di cui agli Allegati 11 - 12 o 13, informerà l' U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia.

La **fonte di allertamento** è individuata nell'U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia che, sulla base delle segnalazioni pervenute dal CMG di Sondrio, individuerà lo scenario di riferimento e diramerà l'avviso a tutti gli enti coinvolti (Comune di Valfurva, Comune di Bormio, Comune di Valdisotto, Prefettura, Provincia di Sondrio, CM Alta Valtellina, STER sede di Sondrio, ARPA CMG, ANAS, ASL, AOVV, AREU118, CRI, Telecom, VV.FF, Questura, Comando Carabinieri, Polizia Stradale, Guardia di Finanza, CFS, AIPO, A2A, ENEL, Dipartimento Nazionale di Protezione Civile).



**Al ricevimento del messaggio di criticità moderata per la frana del Ruinon:**

- Il Sindaco di Valfurva si attiverà mettendo in atto tutte le procedure (in relazione ai singoli compiti del C.O.C. ed a quelli che la legge gli assegna) previste nel proprio Piano Comunale d’Emergenza (PEC Valfurva) e nel Piano Comunale per la frana del Ruinon (PER). In particolare dispone la verifica della viabilità alternativa di collegamento fra la frazione di Santa Caterina e San Nicolò.
- Il Sindaco di Bormio si attiverà mettendo in atto tutte le procedure (in relazione ai singoli compiti del C.O.C. ed a quelli che la legge gli assegna) previste nel proprio Piano Comunale d’Emergenza (PEC Bormio).
- Il Sindaco di Valdisotto si attiverà mettendo in atto tutte le procedure (in relazione ai singoli compiti del C.O.C. ed a quelli che la legge gli assegna) previste nel proprio Piano Comunale d’Emergenza (PEC Valdisotto).
- La Provincia di Sondrio attiverà il servizio del personale reperibile per la predisposizione e la sorveglianza di cancelli sulla strada provinciale del Gavia. Della chiusura della strada andrà data notizia, mediante segnaletica mobile, a monte ed a valle dei cancelli. Ove non già disposto nella fase precedente la Provincia preallerta anche i responsabili delle squadre di volontariato.
- ENEL verificherà la disponibilità di materiale e mezzi per l’eventuale immediata riparazione della linea elettrica ed il ripristino del servizio.
- Il Prefetto preavviserà i componenti del CCS, che a loro volta daranno avvio alle procedure preliminari per le singole funzioni cui sono preposti, e preallerterà i membri del COM .
- A2A verifica la presenza di personale e mezzi per la messa in opera di un serie di interventi sulle opere di presa che permetta di massimizzare le captazioni del bacino retrostante l’area di frana;
- Regione Lombardia, durante tutta la fase individuata come di criticità moderata, disporrà, eventualmente anche congiuntamente al personale del Comune di Valfurva e del CMG di Sondrio, appositi sopralluoghi al fine di tenere sotto controllo l’ammasso di frana mediante osservazione diretta. Detti sopralluoghi, qualora le condizioni permettano di operare con sufficiente sicurezza, potranno essere effettuati direttamente sull’area di frana. Tali verifiche di campo dovranno essere coadiuvate, solo se richiesto da R.L., dal personale del CFS del Soccorso Alpino, della Guardia di Finanza o da volontari della Protezione Civile. Per lo svolgimento di tali sopralluoghi gli addetti dovranno disporre di adeguati mezzi di trasporto (fuoristrada, elicottero ecc.).

La fase di preallarme può evolvere in fase di allarme o rientrare in normalità.

**Fase allarme (D e E)**

Ai sensi della D.G.R. 22 dicembre 2008 questa fase viene fatta corrispondere ad una **criticità elevata** (livello d’allerta 3).

Il C.M.G. di Sondrio, al verificato superamento delle soglie di allarme di cui agli Allegati 11 - 12 o 13, informerà l’U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia.

La **fonte di allertamento** è individuata nell’U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia che, sulla base delle segnalazioni pervenute dal CMG di Sondrio, individuerà lo scenario di riferimento e diramerà l’avviso a tutti gli enti coinvolti (Comune di Valfurva, Comune di Bormio, Comune di Valdisotto, Prefettura, Provincia di Sondrio, CM Alta Valtellina, STER sede di Sondrio, ARPA CMG, ANAS, ASL, AOVV, AREU 118, CRI, Telecom, VV.FF, Questura, Comando Carabinieri, Polizia Stradale, Guardia di Finanza, CFS, AIPO, A2A, ENEL, Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, Organi di informazione locali).

**Al ricevimento del messaggio di criticità elevata per la frana del Ruinon:**

- Il Sindaco di Valfurva si attiverà mettendo in atto tutte le procedure (in relazione ai singoli compiti del C.O.C. ed a quelli che la legge gli assegna) previste nel proprio Piano Comunale d’Emergenza (PEC Valfurva) e nel Piano Comunale per la frana del Ruinon (PER). Dispone inoltre il controllo del territorio, con particolare riguardo alla percorribilità delle vie di fuga, da parte di polizia locale e volontari di Protezione Civile. Il Sindaco attiverà la fase di evacuazione delle persone diversamente abili residenti nelle aree individuate come esondabili. Avviserà inoltre la popolazione con le modalità previste nei piani comunali. Per quanto riguarda la viabilità alternativa Santa Caterina - San Nicolò dovrà essere monitorato costantemente, ai due presidi di monte e di valle, il numero dei veicoli in entrata ed in uscita.
- Il Sindaco di Bormio si attiverà mettendo in atto tutte le procedure (in relazione ai singoli compiti del C.O.C. ed a quelli che la legge gli assegna) previste nel proprio Piano Comunale

- d'Emergenza (PEC Bormio). Dispone inoltre il controllo del territorio, con particolare riguardo alla percorribilità delle vie di fuga, da parte di polizia locale e volontari di Protezione Civile. Il Sindaco attiverà la fase di evacuazione delle persone diversamente abili residenti nelle aree individuate come esondabili. Avviserà inoltre la popolazione con le modalità previste nei piani comunali.
- Il Sindaco di Valdisotto si attiverà mettendo in atto tutte le procedure (in relazione ai singoli compiti del C.O.C. ed a quelli che la legge gli assegna) previste nel proprio Piano Comunale d'Emergenza (PEC Valdisotto). Dispone inoltre il controllo del territorio, con particolare riguardo alla percorribilità delle vie di fuga, da parte di polizia locale e volontari di Protezione Civile. Il Sindaco attiverà la fase di evacuazione delle persone diversamente abili residenti nelle aree individuate come esondabili Avviserà inoltre la popolazione con le modalità previste nei piani comunali.
  - Ove non già effettuato nella fase precedente la Provincia di Sondrio attiverà il servizio del personale reperibile per la predisposizione e la sorveglianza di cancelli sulla strada provinciale del Gavia. Della chiusura della strada andrà data notizia, mediante segnaletica mobile, a monte ed a valle dei cancelli. La Provincia preallerta anche i responsabili delle squadre di volontariato
  - ENEL preallerterà le proprie squadre per l'eventuale immediata riparazione della linea elettrica ed il ripristino del servizio.
  - TELECOM preallerterà le proprie squadre per l'eventuale immediata riparazione della linee telefoniche ed il ripristino del servizio.
  - Il Prefetto dispone l'attivazione del CCS e convoca i componenti del CCS. Valuta, in relazione all'evolversi della situazione, il coinvolgimento del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.
  - CCS informa della propria attivazione e istituisce il COM presso la struttura del Pentagono di Bormio. Al termine delle operazioni il CCS informerà gli Enti Locali ed il CMG di Sondrio dell'attivazione del COM.
  - A2A ove non già fatto in fase di preallarme verifica la presenza di personale e mezzi per la messa in opera di un serie di interventi sulle opere di presa che permetta di massimizzare le captazioni del bacino retrostante l'area di frana.
  - Regione Lombardia, durante tutta la fase individuata come di criticità elevata, disporrà, eventualmente anche congiuntamente al personale del Comune di Valfurva e del CMG di Sondrio, appositi sopralluoghi al fine di tenere sotto controllo l'ammasso di frana mediante osservazione diretta. Detti sopralluoghi, qualora le condizioni permettano di operare con sufficiente sicurezza, potranno essere effettuati direttamente sull'area di frana. Tali verifiche di campo dovranno essere coadiuvate, solo se richiesto da R.L., dal personale del CFS o da volontari della Protezione Civile. Per lo svolgimento di tali sopralluoghi gli addetti dovranno disporre di adeguati mezzi di trasporto (fuoristrada, elicottero ecc.). Al termine dei sopralluoghi verrà data apposita relazione al COM.
  - VV.FF. si attivano per l'illuminazione notturna dell'area di frana, mediante l'accensione di fotoelettriche.
  - CRI, AREU118, Associazioni di Volontariato e VVFF si attivano per l'evacuazione dei soggetti diversamente abili.
  - A.O.V.V. mette in atto le proprie procedure finalizzate a fronteggiare efficacemente il possibile e prossimo ricovero di soggetti che, come individuati nei singoli Piano Comunali (es. soggetti diversamente abili), necessitano di essere evacuati dalle aree individuate e ricoverati presso l'ospedale di Sondalo.

La fase di allarme può evolvere in fase di emergenza o rientrare in preallarme/normalità.

### Fase emergenza (D e E)

La **fonte di allertamento** è individuato nell'U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia che, sulla base delle segnalazioni pervenute diramerà l'avviso a tutti gli enti coinvolti (Comune di Valfurva, Comune di Bormio, Comune di Valdisotto, Prefettura, Provincia di Sondrio, CM Alta Valtellina, STER sede di Sondrio, ARPA CMG, ANAS, ASL, AOVV, AREU118, CRI, Telecom, VV.FF, Questura, Comando Carabinieri, Polizia Stradale, Guardia di Finanza, CFS, AIPO, A2A, ENEL, Dipartimento Nazionale di protezione Civile, Organi di informazione locali).

Al ricevimento del messaggio di **emergenza per la frana del Ruinon:**

- I Sindaci di Valfurva, Bormio e Valdisotto si attiveranno mettendo in atto tutte le attività previste nei propri Piani Comunali d’Emergenza (PEC Valfurva, PEC Bormio e PEC Valdisotto) e nel Piano Comunale per la frana del Ruinon (PER). In particolare attiveranno immediatamente la fase di evacuazione delle persone residenti nelle aree individuate come esondabili. L’evacuazione dovrà essere portata a termine entro 30 minuti dalla diramazione dell’avviso di emergenza. Parimenti andranno chiuse e interdette al pubblico dette aree esondabili unitamente alle attività lavorative ivi ubicate. Dispongono inoltre la verifica della corretta distribuzione di energia elettrica, dei servizi telefonici e attiva, previa verifica delle condizioni di sicurezza, i pronti interventi di competenza comunale ai sensi della DGR 26 ottobre 2006 numero 8/3400 “Modifica ed integrazioni alla dgr 7/7867/2002 – Trasferimento delle funzioni alle Province, ai Comuni ed alle Comunità Montane concernenti la progettazione, l’esecuzione e la gestione delle opere di pronto intervento, relative alle aree ai manufatti ed alle infrastrutture di proprietà dei singoli enti”.
- ENEL disporrà, previa verifica delle condizioni di sicurezza del versante, gli immediati interventi di ripristino della linea elettrica. Invierà inoltre un gruppo elettrogeno a Santa Caterina.
- A2A metterà in atto tutti i provvedimenti necessari per massimizzare le captazioni del bacino retrostante l’area di frana.
- VV FF e Volontari di Protezione Civile eseguono le operazioni di evacuazione come disposte dai Sindaci.
- ASL si attiva per le conseguenze dell’emergenza.
- AOVV, CRI e AREU118 si attivano per quanto conseguente all’ evacuazione.
- ANAS e Provincia: procedono alla chiusura e vigilanza, mediante cancelli, del tratto di viabilità, di propria competenza, coinvolto negli scenari di rischio D o E.
- TELECOM ripristina, ove interrotte, le comunicazioni telefoniche.
- Uffici Tecnici Comunali (Valfurva, Bormio e Valdisotto) in collaborazione con Comunità Montana e Parco Nazionale dello Stelvio effettuano un primo censimento dei danni.

Interventi consigliabili in attesa della realizzazione dei bypass stradale idroelettrico:

- 1) derivazione dell’acqua dal Torrente Confinale con l’eventuale sfruttamento idroelettrico (v. documento ARPA);
- 2) realizzazione piazzola avio superficie per elicottero H24 in località Santa Caterina
- 3) destinazione di un padiglione dell’Ospedale Morelli di Sondalo quale sede del CPE dell’Alta Valtellina e per evacuazione degli abitanti in caso di calamità.

## 5.2.8 - FRANA DI SEMOGO

### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE <sup>8</sup>

Il dissesto in esame interessa il versante posto immediatamente a monte dell’abitato di Semogo. I movimenti più rilevanti si possono far risalire ad un’epoca molto antica, successivamente si sono impostati locali minori fenomeni di instabilità, più evidenti anche per le conseguenze che ne sono derivate, che hanno evidenziato una continua evoluzione dei dissesti sino ai giorni nostri.

L’area in esame può essere circoscritta alla parte di pendio che si sviluppa direttamente a monte dell’abitato di Semogo, compresa tra il versante in sinistra idrografica del T. Cadangola, la strada AEM per Cancano e lo sperone in destra idrografica del Rin del Sant. Questo settore risulta caratterizzato da piani di collasso impostati lungo sistemi di fratturazione orientati prevalentemente ENE-OSO. Le nicchie che delimitano i vari settori collassati tendono ad assumere un andamento complesso, interagendo con fratture NO-SE. I piani di collasso nella parte più elevata del versante sono impostati in roccia o in ammassi fortemente disarticolati, mentre direttamente sopra l’abitato di Semogo sono riconoscibili anche nei depositi di paleofrana. Particolarmente evidente risulta il sistema di collasso orientato tra E-O, ENE-OSO che attraversa l’intera parte bassa del versante a quota 1650 m circa, dando luogo alla formazione di un netto ripiano morfologico. A quote inferiori sono presenti altre nicchie di collasso di piccole dimensioni.

Dagli studi sino ad oggi effettuati emerge che, data la frequenza e l’importanza dello sviluppo delle strutture individuate sul versante di Semogo, l’intera area in esame sia interessata da dissesti

<sup>8</sup> Fonte: “Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998” - Centro Monitoraggio Geologico

ricollegabili all'esistenza di una "Deformazione Gravitativa Profonda di Versante" (D.P.G.V); si ipotizza che tali deformazioni possano essere state controllate da deformazioni tettoniche recenti, inquadrabili nell'attuale evoluzione neotettonica delle Alpi Centrali.

In alcune zone, attraverso l'esame delle foto aeree, gli elementi individuati mostrano indizi di attività recente di notevole importanza, mentre in altri settori non sono stati riconosciuti segni di movimento in tempi recenti.

Dal punto di vista della ricostruzione dell'evoluzione del pendio, si può ipotizzare che, in seguito alla fase di deglaciazione, si sia verificato un primo importante evento franoso, prima che venisse scavata l'attuale forra fluviale in cui scorre il torrente Viola, con deposizione della parte principale del corpo di frana riconosciuto nei sondaggi effettuati. Nelle fasi successive l'evoluzione del versante ha portato alla formazione progressiva di zone collassate di tipo gravitativo profondo, generalmente di piccole dimensioni, con rapporti tra loro complessi, a volte con una riconoscibile successione cronologica degli eventi. Attualmente il pendio sembra interessato da un numero molto elevato di tali strutture, con attività molto variabile.

L'evoluzione del pendio risulta quindi estremamente complessa, articolata e allo stesso tempo frammentaria, anche le direzioni preferenziali di collasso risultano variabili da settore a settore.

Sono, comunque, stati evidenziati anche segni di movimenti lenti della roccia testimoniati, oltre che dai dissesti del tratto dismesso del canale AEM, nella parte alta del pendio, dai risultati ricavati attraverso l'esame dei rilievi inclinometrici effettuati negli ultimi 15 anni.

In generale su tutto il versante in questione, al di sotto delle coperture detritiche di versante o di frana, il substrato roccioso risulta scomposto da numerosi piani di movimento ed è soggetto a collasso gravitativo.

La copertura detritica di versante e/o di frana appare sviluppata con continuità lungo l'intero versante, anche se appare assottigliarsi localmente per la presenza di limitati affioramenti del substrato roccioso collassato. Tali depositi aumentano generalmente di spessore in corrispondenza dei piani di collasso che interessano la porzione più superficiale del substrato.

Dal punto di vista idrogeologico il settore di versante in esame si caratterizza per l'esistenza di due falde principali.

Alcuni piezometri installati sul versante ben evidenziano la situazione sopra descritta. L'analisi delle misure piezometriche effettuate a partire dal 1984 ha inoltre indicato la probabile presenza di locali falde sospese prossime alla superficie topografica.

L'acquifero rappresentato dalla copertura detritica risulta continuo e caratterizzato da una circolazione piuttosto veloce (settore ipodermico o subsuperficiale). L'acquifero sottostante, rappresentato dall'ammasso roccioso soggetto a collasso gravitativo, risulta invece più discontinuo e con circolazione lenta (settore delle acque di fondo); sono, comunque, stati evidenziati scambi tra i due acquiferi, anche se localmente tali scambi risultano limitati a causa della presenza di livelli intercalati discontinui di materiale semipermeabile. Al di sotto di quest'ultimo acquifero la circolazione idrica sotterranea risulta notevolmente ridotta in considerazione della presenza del substrato filladico in posto; come noto tali rocce sono dotate di scarsissima o nulla conducibilità idraulica, tranne che in corrispondenza delle zone più fratturate.

L'andamento delle curve di livello della piezometria conferma l'esistenza di una zona di alimentazione nella parte più elevata del versante (quota 2000 m s.l.m.). A partire da tale zona le due falde si differenziano di livello in maniera sempre più evidente, con scarti massimi di 20 m nella zona intermedia del versante. Tali scarti tendono poi a ridursi verso fondovalle.

Gli studi e le modellazioni del comportamento del versante di Semogo svolti dalla Società Ismes affermano che il pendio risulta interessato da due principali tipologie di dissesto:

Messa in movimento, sotto forma di scivolamenti, di limitate porzioni del versante, ricollegabile all'esistenza di una Deformazione Gravitativa Profonda di Versante entro il substrato roccioso, fino a profondità mediamente inferiori a 50-60 m. Gli spostamenti misurati nell'ambito delle zone interessate da tali fenomeni risultano generalmente lenti e di modesta entità.

I movimenti franosi che hanno interessato la coltre detritica superficiale si configurano tutti come colamenti detritici o di terra (Varnes, 1978), che hanno coinvolto parti relativamente superficiali della coltre stessa, manifestandosi tipicamente a seguito di un periodo di intensa piovosità. Tali fenomeni possono trovare una spiegazione nel precario equilibrio tra la coltre detritica e la pendenza del versante, in questo caso particolarmente elevata, che raggiunge condizioni particolarmente critiche all'innalzamento della falda conseguente alle precipitazioni piovose più intense

## CONCLUSIONI

L'esame dei rilievi e delle misure effettuate nel corso del presente studio hanno consentito di evidenziare oltre all'esistenza, da oltre 15 anni, di significativi movimenti in atto, soprattutto nella zona di versante compresa tra il centro abitato e la zona di Morzaglia, l'indicazione di una possibile estensione dei dissesti monitorati.

### 5.2.9 - FRANA DI SPRIANA

#### INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE <sup>9</sup>

La frana di Spriana costituisce un imponente dissesto gravitativo, interessato da periodiche riprese di movimento, che si estende lungo il versante idrografico sinistro della bassa Valmalenco. La porzione di pendio instabile, delimitato lateralmente dal Vallone del torrente Bedoglio a NO, e dalla Val Calchera-Val Rossa a SE, affluenti in sinistra del T. Mallerio, ha un'inclinazione media di 36° con esposizione a SO. La nicchia di frana ha progressivamente coinvolto, nel corso degli anni, il versante instabile fino ad una quota di 1400 m s.l.m.; il piede del dissesto, marcato da segni di evidente rigonfiamento e dall'allineamento di piccole sorgenti, può essere ubicato ad una quota di 700 m s.l.m., circa 150 m a monte della quota di fondovalle posta a 550 m s.l.m. .

I materiali di frana sono costituiti essenzialmente da depositi di paleofrana in roccia, di falda, e da depositi morenici rimaneggiati; essi sono presenti in modo continuo, con spessori di 30-40 m, dal piede del versante fino a 1400 m s.l.m., oltre questa quota sono invece in forma discontinua, ma con spessori ancora significativi. Nel corso delle indagini eseguite nel 1989, tra cui perforazioni mediamente profonde fino a 100 m, è stata evidenziata la presenza di diverse fasce di roccia meccanicamente alterata, spesso a struttura brecciata, o intensamente brecciata, fino alla profondità di 70-100 m.

L'indagine fotogeologica ha evidenziato 2 principali famiglie di fratture, aventi rispettivamente direzioni NO-SE e NE-SO, che dislocano il versante in una successione di gradini, sottolineati da pareti rocciose, e cambiamenti di pendenze, che contribuiscono a dare origine, nell'insieme, ad una struttura a graben apparentemente responsabile dell'instabilità del pendio (Cancelli 79).

La storia della frana di Spriana, ricostruita sulla base dei documenti e delle testimonianze disponibili, è stata caratterizzata da periodiche riprese del movimento di varia intensità e durata, alternate da fasi di quiescenza. Le date dei principali eventi storici registrati sono:

- 1878: anno della prima segnalazione di movimenti;
- 1912: movimenti a seguito dell'entrata in funzione della galleria di derivazione;
- 1927: dissesti superficiali di rilevante entità al di sotto dell'abitato di Cucchi;
- 1960: movimenti significativi del versante;
- 1977-1978: notevoli spostamenti;
- 1983: ultimi spostamenti di rilievo.

L'esame degli eventi connessi con il quadro cronologico sopra esposto, unitamente ai dati disponibili e alle informazioni raccolte, permette di formulare le seguenti considerazioni:

- a) I movimenti sembrano verificarsi in occasione di piogge di lunga durata associate a scioglimento delle nevi in anni di nevosità rilevante;
- b) Le prime evidenze di un movimento generalizzato del versante risalgono al 1960, anno in cui si registra, oltre agli smottamenti locali già osservati in epoche precedenti, il movimento simultaneo di più settori del versante, con comparsa di lesioni e fessure nelle abitazioni;
- c) A partire dal 1963, anno di installazione della prima rete topografica, fino al 1988, i maggiori spostamenti (1977 e 1983) sono concomitanti con periodi di precipitazioni piovose notevoli;
- d) il movimento della porzione di versante situata al di sotto di quota 1200 m, coinvolta nella prima fase di movimento globale (1960), ha determinato lo scalzamento del contenimento frontale del settore superiore, mobilitato in tempi successivi (1978) fino a quota 1400 m.

#### CONCLUSIONI

La tipologia del dissesto di Spriana può essere definita come un lento scivolamento di materiale detritico misto morenico che potrebbe coinvolgere, sulla base delle indicazioni dell'ultima campagna di indagini geognostiche e della successiva installazione di strumentazione di controllo, anche una significativa porzione di substrato roccioso notevolmente dissestato.

<sup>9</sup> Fonte: "Progetto obiettivo Regione Lombardia – Stato di fatto delle reti di monitoraggio geotecnica e sintesi dei dati rilevati dal 1998" - Centro Monitoraggio Geologico

Per ciò che concerne l'evoluzione della frana di Spriana nell'intervallo di tempo considerato, si distinguono i movimenti superficiali da quelli profondi.

- I movimenti superficiali sono quelli che evidenziano i maggiori spostamenti nel tempo, strettamente collegati o indicativi di movimenti profondi.
- I movimenti profondi, di entità inferiore rispetto ai primi, coinvolgono maggiori spessori di terreno.

Per quanto riguarda gli spostamenti superficiali, le variazioni registrate dalla rete topografica di tipo tradizionale, sebbene ancora contenute entro i margini di precisione degli strumenti utilizzati per l'esecuzione delle misure, appaiono, per quello che riguarda il settore medio-basso del versante in frana, congruenti con la direzione di massima pendenza. Gli spostamenti registrati dagli estensimetri installati a cavallo delle fratture e nel cunicolo esplorativo risultano nel complesso di entità modesta e più consistenti in corrispondenza della nicchia superiore.

Per quanto riguarda gli spostamenti profondi, i dati della rete inclinometrica confermano la presenza di processi di una lenta e graduale deformazione del versante sino alla profondità di oltre 80 m nella fascia compresa tra 700 e 1400 m di quota. Il movimento risulta essere concentrato nelle zone prossime alle nicchie di precedente distacco e non consente di individuare precise superfici di movimento. Al di sotto di quota 700 m le misure non evidenziano spostamenti ma esclusivamente decorticamenti superficiali direttamente osservabili dal versante opposto. Dal 1990 al 1998 le sonde fisse hanno segnalato significativi spostamenti, generalmente ben correlabili con i dati desunti dalle rilevazioni manuali e dell'ordine massimo di poco inferiore a 30 mm in 7 anni.

Nel marzo 2010 un gruppo di lavoro del Politecnico di Milano coordinato dal Professor Francesco Ballio, su incarico della Provincia di Sondrio, ha presentato uno studio di approfondimento relativo al sistema di allarme a supporto del piano di emergenza in ambito montano.

### **5.2.10 - FRANA DELLA PRUNA**

#### **INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE**

Paleofrana in roccia situata sul versante orientale del piao della Pruna, a valle della diga di Colombera.

L'accumulo di frana risulta parzialmente rimobilizzato dall'azione erosiva esercitata al piede del pendio dal torrente Tartano. La superficie principale ha un'inclinazione di 70° -80° e si imposta in corrispondenza di discontinuità strutturali orientate NO-SE e NO-SO.

A seguito delle intense precipitazioni nell'autunno del 1993 l'accumulo di frana ha subito una generale rimobilizzazione testimoniata dall'apertura di una frattura lunga alcune centinaia di metri, con rigetto verticale metrico, nella porzione apicale dello stesso.

Una parziale rimobilizzazione dell'accumulo metterebbe a disposizione del torrente un ingente quantitativo di materiale alimentandone considerevolmente il trasporto solido.

#### **MONITORAGGIO**

La strumentazione in situ è costituita da 9 mire ottiche, 2 master e rete GPS con 4 capisaldi e 2 master.

### **5.2.11 - AREA ARLATE**

#### **INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE**

Il versante sovrastante il paese di Grosotto presenta frequenti rottura di pendenza e tratti in rapida erosione. Allo sbocco, sul fondovalle sono presenti conoidi alluvionali parzialmente coalescenti.

Piccoli terrazzi morenici si trovano a varie quote lungo il pendio. Nelle porzioni più elevate del bacino (da quota 1900 m.s.l.m. circa) sono stati rilevati elementi morfologici che testimoniano la presenza di movimenti gravitativi di versante (tali strutture appaiono attive).

#### **MONITORAGGIO**

La rete geotecnica al 2004 comprende 25 estensimetri in terrapieno, 1 estensimetro in roccia, 2 inclinometri, 1 pluviometro, 3 termometri. Questi strumenti sono ad acquisizione automatica, sono inoltre presenti 10 distometri ad acquisizione manuale.

**5.2.12 – COMUNE SAN GIACOMO FILIPPO – FRANA DELLA VAL GENASCA (loc. Sommarovina)****INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRUTTURALE**

Alla macro scala la Valchiavenna può geologicamente considerarsi come costituita da differenti falde di ricoprimento appartenenti al Dominio Pennidico Inferiore (Zona Bellinzona - Dascio, Falda Adula – Gruf) e Superiore (Falda Tambò, Falda Suretta), nonché da corpi plutonici intrusivi (Plutone di Val Masino – Bregaglia) e limitate fasce di rocce ultramafiche (Complesso Ofiolitico di Chiavenna).

Più in dettaglio il versante idrografico destro del territorio comunale di San Giacomo Filippo è costituito dalle litologie appartenenti alla Falda Tambò (Metagranito del Truzzo, Micascisti, Ortogneiss). Questa parte di versante è inoltre caratterizzato da una forte impronta quaternaria con grandi macereti di frana, depositi glaciali e vari tronconi di morena. Queste creste di morena, nella porzione di territorio che comprende i centri abitati di Olmo Sommarovina e Cigolino, si trovano orientate parallelamente alle isoipse e rappresentano i vari stadi di evoluzione del ghiacciaio S. Giacomo durante la sua fase di fusione.

L'area di frana può essere schematizzata in quattro parti che, a partire dall'alto, sono così state descritte a seguito del sopralluogo di luglio 2010:

Parte alta:

E' delimitata da una frattura continua, con apice a 825 m.slm., che presenta rigetto variabile dal fianco sinistro (maggiore) a quello destro (minore). Il fianco destro, con rigetto variabile da 1 a 2 metri, è impostato su un macereto di frana a grossi blocchi solo parzialmente coperto dal suolo.

Il fianco sinistro, con rigetti che arrivano a 3 metri, presenta un deposito di origine glaciale che ricopre l'affioramento roccioso a tratti visibile.

A tergo della nicchia alta vi sono alcune fratture di richiamo ed una paleonicchia più antica.

In questa parte dell'area di frana si sono riscontrati numerosi indizi di movimento recente. In questo settore non si rilevano scorrimenti idrici.

In questa ampia area, sono presenti gli antichi terrazzamenti sostanzialmente integri e perfettamente verticali rispetto al suolo. Ciò a significare un piano di scorrimento di una certa profondità al di sopra del quale scivola unitariamente una significativa porzione di versante.

Parte sotto nicchia bassa:

Attorno a quota 700 m.slm. si rileva una seconda nicchia, che separa l'area superiore dall'inferiore in maniera netta. Questa nicchia, già visibile e conosciuta (vedi documentazione Regione Lombardia e foto aerea anni 2003 -2006), ha subito una regressione meno marcata negli ultimi anni, da quando si è attivato il fenomeno superiore. Questa area è delimitata verso valle da un allineamento di sorgenti che si trovano al tetto dell'affioramento roccioso.

Complessivamente le due aree maggiormente attive (qui definite parte alta e parte sotto nicchia bassa) coprono una superficie di circa 40.000 mq.

Affioramento roccioso:

E' costituito da un settore di versante a forte pendenza che presenta ancora alcune isole di vegetazione pressochè integra. Su quest'area sono state posizionate alcune mire ottiche per i controlli topografici. Nella cartografia morfologica viene preliminarmente definito come zona di scorrimento.

Zona di accumulo:

E' la parte inferiore dell'area di frana e si presenta come un grande cono di detrito costituito dalla coalescenza di coni minori (vedi Fig. 1.2) che rappresentano l'accumulo del materiale proveniente dall'area in dissesto.

In sintesi è possibile affermare che il dissesto di Val Genasca, evolutosi piuttosto rapidamente negli ultimi 10 anni, è caratterizzato da due aree (inferiore e superiore) che complessivamente misurano circa 40 ettari.

Il rischio di una eventuale ulteriore evoluzione dovrà tener conto sia degli scenari indotti a valle (vedi relazione Regione Lombardia del 2009) che di quelli a monte (la nicchia di frana è ormai prossima ad un gruppo di baite abitate nella stagione estiva)

**SCENARI - ELEMENTI A RISCHIO**

L'evoluzione del dissesto di Val Genasca dovrà tener conto sia degli scenari indotti a valle (con particolare riferimento alle interazioni con il torrente Liro) che di quelli a monte.

Per quest'ultimo aspetto va anzitutto tenuto conto che la nicchia di frana è ormai prossima (60-70 metri lineari) ad un gruppo di baite abitate nella stagione estiva. Stante l'attività del dissesto e considerando la normativa geologica attualmente vigente in Comune di San Giacomo, si suggerisce di valutare con massima attenzione la situazione.

Poco sopra il nucleo di Sommarovina Bassa si trova la viabilità agrosilvo pastorale per Sommarovina e, a non più di 200 metri, transitano le linee di alta tensione e di media tensione collegate alla vicina Centrale Elettrica di San Bernardo. Allo stato attuale delle conoscenze risulta improponibile definire scenari di evento, legati all'evoluzione della frana, che permettano poi di individuare definiti scenari di rischio. L'aspetto degli scenari di rischio, che rappresenta uno dei passaggi più delicati legati al monitoraggio geologico, viene qui solamente accennato e dovrà essere approfondito a seguito di ulteriori indagini da effettuarsi sull'area.

### **RETE DI MONITORAGGIO INSTALLATA**

In relazione alla situazione riscontrata, nell'estate 2010, ed alla necessità di immediata esecutività è stato concepito un sistema di monitoraggio che, procedendo per step successivi, permettesse di approfondire le conoscenze sulla dinamica della frana di Val Genasca.

A tal proposito è stato quindi necessario prendere in esame sia l'areale già evoluto in frana vera e propria che la parte retrostante la nicchia superiore dove sono presenti numerose abitazioni estive (baite) e la pista forestale per Sommarovina.

Sinteticamente è stato fin ora realizzata una rete così concepita:

- cinque linee di monitoraggio distometrico costituite ciascuna da una o più coppie di basi distometriche. Dette basi distometriche permetteranno di tenere periodicamente controllato il movimento traslazionale della parte superiore della frana;
- una rete per il monitoraggio topografico. La realizzazione di un caposaldo in prossimità dell'abitato di Uggia permette di tenere sotto controllo la parte inferiore dell'area di frana, soprattutto al fine di monitorare l'eventuale evoluzione del bedrock che in questa zona risulta affiorante.
- una rete di caposaldi GPS, da misurarsi periodicamente in manuale, per valutare eventuali correlazioni fra il movimento dell'area di frana vera e propria e la parte di versante retrostante dove sono ubicati nuclei rurali e la nuova strada forestale.

Per la realizzazione di quanto sopra il Centro di Monitoraggio Geologico si è attivato, sulla base delle indicazioni ricevute, al fine di predisporre, nel più breve tempo possibile, una prima rete di monitoraggio che permettesse di approfondire le conoscenze sull'area di frana.

A tal proposito nelle prime giornate di agosto sono state posizionate cinque linee (costituite complessivamente da 8 coppie di basi) per il monitoraggio distometrico.

In aggiunta a ciò la Comunità Montana della Valchiavenna si è attivata, sulla base delle indicazioni fornite dallo scrivente Centro di Monitoraggio Geologico, per predisporre il pilastrino in calcestruzzo armato dal quale effettuare le misure topografiche.

### **INTEGRAZIONE DELLA RETE DI MONITORAGGIO**

In aggiunta a quanto sopra descritto la rete di monitoraggio verrà a breve implementata con:

- due caposaldi GPS fissi, collegati alla sala operativa del CMG, così da poter ricostruire eventuali accelerazioni dell'area;
- una stazione in teletrasmissione, per la raccolta di dati nivologici e termo pluviometrici, da installarsi in prossimità di Sommarovina Bassa;
- tre estensimetri a filo per il controllo in tempo reale dei movimenti della nicchia superiore;

Per rendere possibile l'integrazione sopra descritta è già stato dato incarico ad apposita Ditta e sono stati effettuati i passaggi sottolencati:

- con decreto ARPA del Direttore Generale n. 663 del 26.11.2010, è stato stipulato un contratto locativo con i proprietari, per la durata di anni 5 a far tempo dal 01.12.2010 al 30.11.2015, relativo alla porzione di terreno interessata dalla nuova stazione in teletrasmissione;
- in data 29 novembre 2010 la Comunità Montana della Valchiavenna ha rilasciato, con protocollo 10768, l'autorizzazione di cui all'art. 44 della LR 31/08, per i lavori di che trattasi;
- in data 3 dicembre 2010 è stato esperito apposito sopralluogo con il rappresentante della ditta incaricata dei lavori sopra descritti.

### **DATI PLUVIOMETEOROLOGICI**

Un primo grosso limite per l'interpretazione della dinamica dell'area di frana di Val Genasca è determinato dalla mancanza di una stazione pluviometrica di riferimento.

A tal proposito, in attesa di installare una stazione pluviometrica ad hoc, si dovrà far riferimento alle stazioni meteo presenti in Valchiavenna.

Le due stazioni pluviometriche esistenti a Verceia e Campodolcino, ubicate rispettivamente 20 km a sud e 10 km a nord dall'area in oggetto, possono, essere utilizzate esclusivamente in via qualitativa proprio in ragione della distanza.



Valutando il periodo che va dal 1 agosto 2010 al 4 dicembre si può stimare, in prima battuta, che in periodi analoghi si siano avuti fenomeni piovosi anche nell'area da noi considerata (come già detto non è invece possibile stimare il dato quantitativo).

### PRIMI RISULTATI DELLE CAMPAGNE

Si ricorda che il monitoraggio geologico deve essere effettuato per un congruo periodo, comunque mai inferiore ad un anno, al fine di poter effettuare qualche considerazione sulla dinamica del dissesto. Il breve periodo (poco più di tre mesi) nel quale il CMG ha effettuato le misure, unitamente alla mancanza di strumentazione in tempo reale da relazionarsi all'andamento pluvio termometrico, ci consentono esclusivamente di formulare alcune osservazioni preliminari.

La prima riguarda **stato di attività e dimensioni** della frana: il dato di monitoraggio ha evidenziato che la parte più attiva della frana di Val Genasca è costituita da un ampio settore (30.000 mq), delimitato a monte ed a valle da due nicchie di frana, che in poco più di 100 giorni si è spostato di circa **10-15 cm verso valle**. Al di sotto della nicchia bassa vi è una zona, di oltre 10.000 mq, con affioramento del bedrock e venuta a giorno di acque sorgive. Su tale area sono state posizionate alcune mire ottiche che necessitano di un più lungo periodo di osservazione per definirne gli eventuali movimenti.

Una seconda considerazione può essere effettuata sull'accelerazione osservata: nel periodo che si può stimare compreso fra 11 e 27 novembre 2010 il movimento della frana ha manifestato una significativa accelerazione, passando da velocità inferiori ad 1 mm/giorno a movimenti giunti mediamente ad oltre 4 mm/giorno.

La rappresentazione di questa accelerazione è stata sovrapposta al grafico delle piovosità registrata in Valchiavenna. La curva cumulata della piovosità (con circa 700 mm di pioggia) evidenzia come il periodo considerato non rappresenti un quadrimestre con precipitazioni eccezionali od anomale per l'area considerata. A questo proposito va però ricordato che la frana di Val Genasca ha subito un forte "sviluppo" nel periodo 2003-2007, quinquennio caratterizzato da precipitazioni sotto la media in tutta la Valchiavenna.

Non disponendo di un dato delle precipitazioni, arealmente riferibile alla Val Genasca, risulta difficile effettuare considerazioni che vadano oltre alla logica correlazione fra movimenti e piovosità. In altri termini per dire se la pioggia sia causa principale o solamente concausa dell'accelerazione sarà necessario effettuare correlazioni più di dettaglio.

Queste due primissime osservazioni ci consentono di definire la condizione minimale della frana di Val Genasca. Tale ipotesi è rappresentata da una frana attiva di scivolamento, in forte attività, che vede il coinvolgimento di almeno **150.000-200.000 mc** che si muovono, anche con forti accelerazioni, sostanzialmente in maniera uniforme. Tale situazione, sempre nell'ipotesi minimale, potrebbe evolvere con successivi franamenti parziali (sostanzialmente con un arretramento progressivo della nicchia bassa) piuttosto che con uno scivolamento complessivo dell'intera massa.

Ipotesi più gravose (arretramento della nicchia superiore, superfici di svincolo presenti all'interni del bedrock, differenti limiti areali del dissesto) non possono al momento essere escluse ma necessitano di ulteriori approfondimenti come già detto nei paragrafi precedenti.

### ATTIVITA' DI ARPA-Centro di Monitoraggio Geologico

In quest'ultimo paragrafo si vogliono ribadire le prossime attività di ARPA nonché finalità e limiti della rete di monitoraggio.

- Entro breve ARPA implementerà la rete di monitoraggio predisposta con la messa in funzione di una stazione termo-nivo pluviometrica collegata in teletrasmissione, via GPRS, alla sala operativa del CMG di Sondrio. Tale stazione registrerà, ogni 10 minuti, i dati di altezza della neve al suolo, precipitazione e temperatura in prossimità della località Sommarovina bassa.
- Stante lo stato di forte attività della frana la stessa verrà controllata anche con alcuni strumenti (estensimetri a filo e GPS fissi) collegati in teletrasmissione alla sala operativa del CMG di Sondrio.
- ARPA CMG proseguirà ad effettuare misure periodiche sull'area di frana anche al fine di verificare la situazione del dissesto;
- Ad oggi la rete di monitoraggio, così come verrà integrata, ha finalità conoscitive e non di protezione civile (in altre parole non è prevista una funzione di verifica delle situazioni di criticità di cui alla DGR 8/8753 del 22 dicembre 2008). Quando detto dovrà essere tenuto in particolare considerazione per gli ormai prossimi lavori nell'alveo del Liro e per tutte le situazioni di rischio derivanti dal movimento della frana;

### LAVORI DI SOMMA URGENZA

Da alcuni mesi, a valle dell'area di frana, sono in corso "opere di somma urgenza di difesa attiva e passiva dai movimenti franosi nel bacino della Val Genasca" per conto della Comunità Montana della Valchiavenna. In sintesi, nell'area allo sbocco della Val Genasca è stata realizzata una vasca di espansione con dimensioni tali da poter contenere circa 50.000 mc di materiale.

Precedentemente lo STER di Sondrio era intervenuto con opere di disboscio, così come suggerito dai geologi della Regione Lombardia, sulla parte più nord occidentale dell'area di frana.

Nei primi mesi del 2011 sono previsti ulteriori lavori lungo l'asta del torrente Liro poco a valle della confluenza con la Val Genasca. In particolare la CM Valchiavenna ha recentemente appaltato un ulteriore lavoro, finalizzato alla costruzione di una aggiuntiva vasca di espansione, lungo il torrente Liro in prossimità dell'abitato di Bette. Tale lavoro prevede la realizzazione di una vasca di espansione con capacità contenitive di circa 75.000 mc.

## 6. RISCHIO DIGHE

La presenza di numerosi bacini artificiali idroelettrici, costituisce un potenziale fattore di rischio.

I criteri costruttivi, le caratteristiche strutturali degli impianti idroelettrici, i controlli ai quali sono costantemente sottoposti, consentono di considerare i bacini artificiali sicuri ed affidabili. Tuttavia non si può escludere l'ipotesi dell'insorgenza di un evento incidentale, improvviso o preannunciato da segnali premonitori, dovuto a fattori imponderabili e/o casuali.

Le tecniche costruttive, i sistemi di monitoraggio, i controlli svolti dagli Enti specificatamente a ciò preposti (R.I.D) gli interventi periodici di manutenzione e le varie attività volte alla sicurezza degli impianti riducono a valori infinitesimali il margine di rischio che, tuttavia, non sarà mai nullo.

L'ipotetico crollo dell'opera si tradurrebbe in una situazione di grave calamità dovuta agli effetti devastanti dell'onda di sommersione delle acque del bacino sull'ambiente, sugli insediamenti abitativi e produttivi.

Per quanto riguarda le manovre volontarie degli organi di scarico bisogna distinguere le manovre volontarie effettuate nel corso di eventi meteorici particolarmente intensi da quelle eseguite in condizioni ordinarie per svuotare il serbatoio artificiale. Le prime sono effettuate per la sicurezza degli abitati a valle al fine di evitare che nel corso degli eventi di piena, l'invaso superi la quota di progetto dell'opera di sbarramento; le seconde, che di norma comportano modesti rilasci d'acqua a valle, sono effettuate per permettere la manutenzione dello sbarramento e dell'invaso, operazioni necessarie a garantire la piena efficienza l'esercizio degli impianti elettrici.

Nel presente piano si intende:

- **"onda di piena artificiale"** il rilascio di acqua dovuto a manovra volontaria degli organi di scarico nel corso di eventi di piena;
- **"onda di sommersione"** un'onda prodotta dall'improvviso rilascio di una massa d'acqua prima sbarrata da un'opera di contenimento, a seguito di collasso di quest'ultima.  
Per fronteggiare l'emergenza con tempestività ed efficacia, necessarie a limitarne il più possibile gli effetti dannosi in rapporto sia al tipo di rischio che al tempo disponibile per l'allertamento e l'approntamento degli interventi, nel presente piano sono definiti provvedimenti e misure ad "hoc" ai fini della salvaguardia della pubblica incolumità e del soccorso, integrando nello specifico del rischio le modalità e procedure definiti in altri scenari.

### I bacini idroelettrici

La presente pianificazione si riferisce ai bacini artificiali idroelettrici aventi capacità di invaso superiore al milione di metri cubi e/o dighe di contenimento di altezza superiore ai 15 metri. (*Tabella 6.1.a*)

Nelle schede allegate al "Piano Provinciale di Emergenza per il caso di incidente delle opere di sbarramento dei bacini idroelettrici" sono riportate, per ciascun impianto, notizie particolareggiate e gli scenari del rischio, cioè gli effetti conseguenti ad uno degli eventi ipotizzabili.

Gli effetti e le aree potenzialmente interessate dalla piena artificiale o dall'onda di sommersione, sono stati definiti mediante specifici studi e modelli matematici effettuati dai gestori e validati dall'ufficio periferico di Milano del Registro italiano dighe.

Gli studi sono allegati al piano e costituiscono parte integrante dello stesso (le onde di piena dovute al collasso delle dighe non sono rappresentate nell'allegata cartografia, sono tuttavia disponibili gli shape file in formato arcmap delle dighe di S. Giacomo, Cancano, Scais, Campo Gera, Fusino, S.Stefano.

Gestore	Bacino	massimo invaso kmq.	capacità di invaso mc.	quota massima di invasione m. s.l.m.	quota massima di regolazione m.s.l.m.	altezza dello sbarramento m.	quota piano di coronamento m.	sviluppo del coronamento m.	opere di scarico
AEM s.p.a.	Valgrosina	0,0748	1.343.000	1210	1210	51,5	1212,5	286	4
AEM s.p.a.	Fusino	0,02	183.000	1155	1153,5	58,45	1156,7	72	
Edison	Frera	1,1	50.700.000	1484,55	1484	138	1486	315,52	3
Edison	Ganda	0,007	70.000	915,15	913	30	916,2	90,55	3
Edison	Scais	0,2528	9.060.000	1494,5	1494,5	64,7	1495	401	2
Edison	Lago Venina	0,404	11.190.000	1823,62	1823,5	49,5	1824	175	4
Edison	Lago di Mezzo	0,034	490.000	1935	1935	31,6	1936	105,6	
Edison	Lago di S.Stefano	0,052	626.000	1849	1849	20,4	1850	277,9	2
Edison	Moledana	0,007	120.000	911	909	37,3	912,3	64,3	2
Edison	Lago Publino	0,272	5.347.000	2135	2134,4	42	2135	205,6	2
Enel s.p.a.	Alpe Gera	1,16	68.100.000	2126	2,125	160	2128	528	5
Enel s.p.a.	Campo Moro	0,41	10.750.000	1967,5	1966,5	81,5	1969,5	190,5	3
Enel s.p.a.	Campo		1.280.000	955	955	59,15	958	70	4
Enel s.p.a.	Lago di Inferno	0,159	4.170.000	2086	2085	37		151,6	
Enel s.p.a.	Lago Pescegallo	0,093	1.000.000	1862,5	1862,3	21,25		233,1	
Enel s.p.a.	Panigai		140.000	706,5	704	31,5	707,5		2
Enel s.p.a.	Lago di Trona		5.350.000	1806	1805	53	1808	182	
Enel s.p.a.	Ardenno		1.128.000	265,89	265,5	9	269,5	77	4
Enel s.p.a.	Lago Pirola	0,098	1.970.000	2290,5	2289,9	11,2	2293	120	
Edipower	Madesimo	0,035	193.000	1525	1524	20	1526	93,66	3
Edipower	Isolato	0,175	1.820.000	1247,1	1246,8	38,5	1248,5	81,6	3
Edipower	Lago Truzzo	0,716	20.750.000	2085	2085	35	2088,5	227,27	4
Edipower	Villa di Chiavenna	0,105	930.000	626,5	626	43,5	627,5	120	6
Edipower	Lago di Montespluga	1,69	32.560.000	1901,5	1901,5	74,5	1903,5	245	4
AEM s.p.a.	S.Giacomo di Fraele	2,18	64.000.000	1949	1949	91,5	1951,5	375	
AEM s.p.a.	Cancano	2,82	127.100.000	1901	1900	136	1902	381	4
KHR	Valle di Lei		197.000.000	<i>eventuali situazioni di collasso interessano il territorio elvetico</i>					
EKW	Lago di Livigno		164.000.000	<i>eventuali situazioni di collasso interessano il territorio elvetico</i>					

### 6.1. – Stati di allarme

Sono stabilite le modalità di attivazione del sistema di protezione civile al verificarsi di determinate condizioni di pericolo reale o potenziale.

Sono previste a tal fine una fase di "**preallerta**" e tre di "**allerta**".

La fase di "**preallerta**" si attiva quando, nel corso della normale vigilanza ordinaria in occasione di eventi di piena significativi, si rileva che l'invaso ha superato la quota **massima di regolazione**.

#### Le fasi di "allerta" si diversificano come segue:

"vigilanza rinforzata", che si attua quando:

- le osservazioni a vista e/o strumentali sull'impianto di ritenuta rilevano l'insorgere di significativi anomali comportamenti strutturali;
- si riscontrano fenomeni di instabilità delle sponde;
- apporti idrici rilevanti **facciano temere** il superamento della quota di **massimo invasivo**.

"pericolo - allarme tipo 1", che si attua quando:

- il livello dell'acqua **supera** la quota di **massimo invasivo** prevista;
- si rilevano filtrazioni o movimenti franosi sui versanti incombenti sull'impianto ritenuta;

- situazioni accertate o ipotizzate facciano comunque temere la compromissione della stabilità dell'opera ovvero preludano a formazioni di onde e conseguenti repentini notevoli innalzamenti del livello dell'acqua.

A fattor comune per entrambi gli stati di allerta a) e b) la citata circolare DSTN/2/7019 del 19 marzo 1996 precisa che per le dighe il cui progetto esecutivo approvato preveda l'apertura automatica o volontaria degli organi di scarico superficiali e/o profondi per lo smaltimento della massima piena, le condizioni sopra citate che determinano l'attivazione della "**vigilanza rinforzata**" o quella di "**pericolo - allarme tipo 1**" siano considerate valide solo dopo l'attuazione delle manovre di scarico previste.

In merito alle manovre volontarie degli organi di scarico è opportuno richiamare l'attenzione dei Gestori sulla necessità che esse vengano attuate con oculata cautela, cioè con un rilascio di acqua il più possibile contenuto e comunque con un incremento graduale delle portate scaricate a valle. Per ogni rilascio d'acqua dall'opera di sbarramento di entità tale da far temere situazioni di pericolo per la pubblica incolumità, ed in ogni caso di entità superiore al valore della portata di soglia definito per ogni diga nelle schede allegate (da intendersi comprensivo delle portate rilasciate sia volontariamente che involontariamente), il Gestore ne darà comunicazione, con adeguato anticipo di tempo, agli Enti interessati per consentire loro l'attivazione delle misure di salvaguardia di competenza. Facsimile e destinatari dei vari tipi di messaggio sono riportati nel paragrafo "Segnalazioni" del documento predisposto dalla Prefettura.

Il valore di soglia riportato nelle schede è determinato sulla base di considerazioni tecniche riguardo la capacità degli organi di scarico delle dighe e la officiosità degli alvei a valle, per portate che li impegnano significativamente; pertanto è soggetto a revisione in caso di evoluzioni morfologiche, anche per interventi antropici, sugli alvei stessi. Tale valore è finalizzato ad essere un immediato elemento di riferimento per comunicazioni di protezione civile ed è da considerarsi quindi puramente indicativo.

Il criterio adottato per la definizione di tale valore e di risultati ottenuti per ciascuna delle opere di sbarramento sono indicati nel documento del Registro Italiano Dighe, Ufficio di Milano, che, come già precisato, è accluso in appendice al presente Piano di emergenza.

In ogni caso il Gestore dell'opera di sbarramento, pur in presenza di portate rilasciate inferiori a quelle di soglia, in presenza di notizie ed informazioni meteorologiche che facciano temere l'intensificazione dell'evento in corso, ha l'obbligo di darne comunicazione agli Enti interessati per consentire loro l'attivazione delle misure di salvaguardia di competenza.

"Collasso - allarme tipo 2 ", che si attua quando:

- appaiono fenomeni di collasso dell'opera di ritenuta o, comunque, al verificarsi di fenomeni che inducano ragionevolmente ad ipotizzare l'imminenza di un evento catastrofico.

### **Segnalazioni**

All'insorgenza di una delle sopra descritte condizioni che impongono l'attivazione del sistema di protezione civile e, quindi, l'attuazione della corrispondente fase di allertamento, il Gestore del bacino in cui si è manifestato il segnale premonitore ne informerà tutti gli organismi interessati con specifico modulo standardizzato, come previsto dal documento di protezione civile allegato al "Foglio Condizioni" di ciascuna diga.

### **6.2. - Scenari di rischio**

Gli scenari di rischio, cioè gli effetti conseguenti alle piene artificiali causate da manovra volontarie degli organi di scarico nel corso di eventi di piena e quelli conseguenti ad ipotetico collasso di una diga sono illustrati nella schede elaborate per ciascun impianto. Ogni scheda comprende una parte descrittiva ed uno o più elaborati grafici.

Nella parte descrittiva sono indicati il Concessionario - Gestore, gli ingegneri responsabili, con i recapiti di servizio e domiciliari, l'ubicazione della diga, le principali caratteristiche strutturali dell'impianto. Gli effetti conseguenti alla propagazione dell'onda di piena sono sommariamente descritti e riepilogati in tabelle (portate, velocità, livelli, tempi, ecc.), desunti dagli studi effettuati dai Gestori degli impianti.

In particolare, nei vari prospetti non sono elencati tutti i Comuni coinvolgibili negli scenari di rischio, ma solo i Comuni più importanti per estensione territoriale, per numero di residenti e per grado di rischio. Conseguentemente, le Amministrazioni dei Comuni non in elenco dovranno riferirsi ai dati di rischio relativi al primo Comune citato ubicato a monte, ovvero riferirsi al documento cartografico

annesso alla scheda, nel quale sono delimitate ed evidenziate le aree inondabili per tutto il percorso dell'onda di piena.

In ordine a quanto precede le Amministrazioni comunali, nel redigere i rispettivi piani di emergenza riferiti al tipo di evento in trattazione, nel caso in cui la cartografia adottata nel presente documento sia quella della scala 1:25000 dovranno, per delimitare le aree a rischio di inondazione con adeguato margine di sicurezza:

- accertare la possibilità di individuare sulla carta l'esatto andamento del limite dell'area inondabile e la possibilità conseguente della corretta trasposizione sul terreno di tale limite;
- ove ciò non sia possibile, o nei casi dubbi, ampliare l'estensione dell'area inondabile di una "fascia di incertezza" come in precedenza indicato;
- se nelle immediate vicinanze dell'area inondabile già delineata dallo studio ci siano centri abitati o importanti infrastrutture produttive, la cui presenza renda necessario un approfondimento dell'andamento della propagazione, chiedere, tramite la Prefettura, tale approfondimento al Concessionario;
- adottare, in ogni caso, cartografia 1:10000 o di maggior dettaglio per la rappresentazione grafica delle aree inondabili da allegare al proprio documento di pianificazione (sono disponibili gli shape file in formato arcmap delle dighe di S. Giacomo. Cancano, Scais, Campo Gera, Fusino, S.Stefano).

### **Competenze, provvedimenti e procedure riferite ad ogni mese**

All'insorgenza di una delle condizioni che innescano l'attivazione della corrispondente fascia di "preallerta" e/o di "allerta", si attiva contestualmente il sistema di protezione civile.

Provvedimenti, competenze e procedure, per ciascuna fase, di seguito delineate.

#### **Fase di "preallerta"**

**a. il Gestore** della struttura, in seguito alla segnalazione con cui la Prefettura preannuncia l'approssimarsi di una perturbazione atmosferica di intensità tale da poter dar luogo anche ad una eventuale piena, ovvero di iniziativa a seguito di rilevamento diretto:

- si tiene in contatto con la Prefettura e con la Sezione staccata di Milano dell'Ufficio Idrografico di Parma per tenersi aggiornato sull'evolversi della situazione idrometeorologica in atto;
- qualora la perturbazione preannunciata si verifichi effettivamente nei termini previsti e le informazioni successive indicano la prosecuzione e l'intensificazione dell'evento in misura preoccupante, comunica al Prefetto ed all'Ufficio periferico di Milano del Registro Italiano Dighe la presumibile ora del verificarsi della successiva fase di allerta "vigilanza rinforzata" e quella della manovra di apertura degli scarichi, se necessaria;
- informa l'ingegnere responsabile dell'impianto, o il suo sostituto, nel caso in cui l'imminenza della perturbazione sia stata segnalata direttamente al Gestore stesso dalla Prefettura.

**b. il Prefetto**, ricevuto dal Dipartimento della Protezione Civile o dalla Regione Lombardia il "preavviso" o "l'avviso" di condizioni meteo particolarmente avverse per intensità e durata che, potrebbero dare luogo anche ad eventi di piena, pone in atto i corrispondenti provvedimento pianificati; trasmette il preavviso (o avviso) a tutti gli Enti, organismi ed operatori di protezione civile, alle Aziende che gestiscono gli impianti idroelettrici della provincia.

Se per effetto di tale situazione o, se, per altri motivi contingenti rilevati e segnalati dal Gestore, si verificassero le condizioni per attivare lo stato di preallertamento, ricevutane notizia dal Gestore, il Prefetto, **a ragion veduta**, in rapporto al grado di gravità della situazione o della sua prevedibile evoluzione negativa:

- convoca in Prefettura i funzionari ed il personale dell'Ufficio di Protezione Civile;
- attivata gradualmente la Sala Operativa, inizialmente con il personale di Prefettura predesignato per avviarne il funzionamento ed in immediata successione di tempo con i referenti delle funzioni di supporto che pertengono allo specifico tipo di emergenza, da trarre dall'elenco di cui al decreto prefettizio n. 305/12A10 GAB datato 29 aprile 1998, trasmesso con lettera pari numero del 2 giugno 1998, e convoca unitamente ad un funzionario qualificato dell'Azienda elettrica che gestisce il bacino interessato dall'evento.

A mano a mano che i referenti di cui sopra affluiranno in Sala Operativa avvieranno, ciascuno per la propria funzione di supporto, le attività preparatorie delineate in altri documenti di protezione civile per emergenze di natura idrogeologica (Piano di emergenza per il Bacino del Po);

- dirama lo stato di "preallerta" ai Sindaci dei Comuni a valle della diga coinvolgibili nell'evento, perché si tengano pronti ad attuare le disposizioni pianificate per far fronte all'eventuale

- evoluzione negativa dell'evento segnalato, specie quelle relative allo sgombero dei residenti nelle aree a rischio di inondazione indicate nella scheda relativa alla diga;
- informa i componenti del C.C.S. interessati, impersonati dai dirigenti, o loro sostituti, degli Enti che forniscono i rispettivi rappresentanti per lo svolgimento delle funzioni di supporto, affinché si tengano disponibili per una loro eventuale convocazione in caso di evoluzione negativa del fenomeno preannunciato;
  - segnala la situazione in atto al Dipartimento della Protezione Civile, alla Direzione Generale della P.C. e S.A. del Ministero dell'Interno, alla Unità Operativa di Protezione Civile della Regione Lombardia ed ai Prefetti di Como e Lecco; a questi ultimi sarà anche notificata la presumibile ora della eventuale apertura degli scarichi manovrabili, appena notificata dal gestore;
  - inoltra analoga segnalazione al funzionario di turno della Questura, ai Comandi delle FF.O. (Carabinieri, G.d.F. e C.F.S.) e, per conoscenza, al Comando Regione Militare Nord di Padova, al 1° Comando delle Forze di Difesa - Ufficio OA - Regione COCIM di Vittorio Veneto ed al Comando 1^ Regione Aerea di Milano;
  - saranno altresì informate ANAS, FS, TELECOM, gestori di reti di distribuzione di metano, di impianti di depurazione e tutti i rimanenti organismi di protezione civile, istituzionali e di volontariato, affinché anch'essi attivino le proprie strutture operative.
  - Qualora le condizioni meteo avverse tendano ad esaurirsi, ovvero qualora il Gestore segnali il rientro della situazione alla normalità, il Prefetto revoca lo stato di preallerta mediante la diffusione del messaggio di cessato pericolo a tutti gli organismi in precedenza attivati. Le segnalazioni di cui sopra saranno inoltrate dal personale della Sala Operativa della Prefettura, inizialmente secondo l'ordine di priorità stabilito: successivamente, a mano a mano che affluisce il personale addetto, il Capo Sala ripartirà gli elenchi tra i vari operatori, in modo che la contemporanea attivazione dei restanti organismi da interessare consenta di ridurre il più possibile i tempi complessivi dell'operazione di diffusione del messaggio di preallerta.
- c. L'Amministrazione Provinciale**, ad avvenuta ricezione della segnalazione dello stato di "preallerta", attua quanto di competenza in ordine alla predisposizione degli occorrenti interventi cautelativi, d'intesa con i responsabili delle correlative funzioni di supporto presenti nella Sala Operativa, per l'opportuno coordinamento delle operazioni qualora si rendessero necessarie;
- d. Le Comunità Montane** appena informate sulla situazione, avvieranno le operazioni preparatorie di competenza, predisponendo il personale, specie volontari, i materiali, i mezzi di trasporto e quant'altro in merito pianificato nelle proprie documentazioni di protezione civile, da impiegare in caso di evoluzione negativa del fenomeno ipotizzato. Particolari predisposizioni dovranno essere riferite al coordinamento delle eventuali operazioni di evacuazione dei residenti nelle zone a rischio.
- e. I Sindaci** appena ricevuto il messaggio di "preallerta" porranno a loro volta in preallertamento tutto il proprio dispositivo di protezione civile; in particolare, predisporranno tutte le misure pianificate per una eventuale evacuazione della popolazione residente a fondo valle in zone a rischio, cioè al di sotto della quota massima raggiungibile dall'onda di piena artificiale o di sommersione, indicata nella scheda relativa alla diga sovrastante, allegata al presente documento.
- f. Il Comando Provinciale** dei Vigili del Fuoco si terrà anch'esso in stato di preallertamento, estendendo il provvedimento ai dipendenti distaccamenti, con priorità a quello prossimo all'impianto idroelettrico a rischio e, comunque, secondo le procedure interne.
- g.** Alla ricezione del messaggio di preallertamento i Comandi delle Forze dell'Ordine (Questura, Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia Stradale, Corpo Forestale dello Stato) porranno in preallerta i Comandi direttamente dipendenti, con priorità per quelli dislocati nelle aree coinvolgibili all'evento ipotizzato, in modo da approntarsi per il caso in cui l'eventuale peggioramento della situazione determini l'attuazione di interventi operativi di soccorso e di regolazione del traffico e dei trasporti.
- h.** Come già indicato nel Piano Provinciale di Protezione Civile di questa Prefettura - ed 1988 - il coordinamento tecnico degli interventi delle varie componenti delle FF.O. è devoluto al Questore, al fine di assicurare l'equa ripartizione degli oneri in rapporto alle reali esigenze da soddisfare, alla disponibilità di personale ed alle insopprimibili esigenze di istituto proprie di ciascuna.
- i.** In particolare, la Questura disporrà l'immediata attivazione h. 24 del Servizio alla Centrale telefonica per far fronte con continuità alle comunicazioni ed alle richieste di notizie che perverranno in misura rilevante durante l'intero arco - diurno e notturno - della giornata.
- j.** Il messaggio di preallertamento verrà inoltrato, per conoscenza, anche **al Comando delle Forze di Difesa - Sezione COCIM di Vittorio Veneto ed al Comando Brigata Meccanizzata Centauro di Novara**; ciò allo scopo di informare i suddetti Comandi e di predisporli ad un

- eventuale intervento di unità rispettivamente dipendenti qualora la situazione si aggravasse e si rendesse necessario anche il concorso delle FF.AA. alle attività di soccorso.
- k.** Come già indicato, il messaggio di preallertamento sarà inviato altresì all'Ente per le Strade (ANAS) ed all'Ente Ferrovie dello Stato che alla ricezione allenteranno la propria struttura di intervento e si terranno in misura di interdire il traffico ferroviario e stradale, atteso che, il verificarsi di uno degli eventi di calamità ipotizzati coinvolgerebbe in tutto o in parte la viabilità stradale e ferroviaria della provincia.
- l.** Anche le **strutture sanitarie** (Azienda Socio Sanitaria Locale n. 9 - Centrale Operativa 118; della S.S.U.Em.) ed il **Comitato Provinciale della CRI** si attiveranno ed attiveranno tutto il personale medico, paramedico, volontari del soccorso, infermiere volontarie e Comitato di assistenza per far fronte ad una eventuale emergenza, qualora la situazione degenerasse.
- m.** Il messaggio di attuazione della fase di preallerta sarà diramato anche alle Associazioni e gruppi di volontariato provinciali autonomi di protezione civile (**Sezioni ANA di Sondrio e di Tirano, Radioamatori ARI e CB, Associazione Valtellina Sub, unità cinofili di Chiavenna, ecc.**) riservando ai Sindaci ed ai Presidenti delle Comunità Montane la funzione attivatrice dei dipendenti gruppi comunali e/o intercomunali. Conseguentemente i presidenti ed i coordinatori delle suddette associazioni predisporranno la propria organizzazione agli eventuali interventi operativi; inoltre quelli espressamente convocati per specifiche funzioni di supporto (ad esempio ARI e CB per il supporto nel settore telecomunicazioni) affluiranno presso la Sala Operativa per ricevere (ed impartire da questa sede ai propri uomini) le ulteriori disposizioni conseguenti all'evolversi della situazione.

#### **Fase di allerta "vigilanza rinforzata"**

Alla fase di preallerta potrà seguire il messaggio di cessato pericolo, in caso di accertato ritorno alla normalità, in caso contrario, se si verificano le condizioni temute, il Gestore trasmetterà tempestivamente ai destinatari stabiliti il messaggio di passaggio alla fase di allerta "**Vigilanza rinforzata**".

Nel primo caso la Sala Operativa della Prefettura provvederà a ritrasmettere la comunicazione a tutti gli organismi in precedenza attivati, per la disattivazione delle predisposizioni attuate o ancora in corso di attuazione.

Nel secondo caso:

- a. il Gestore** deve:
- trasmettere, come sopra specificato, il messaggio di attuazione della fase di allerta nel quale precisa la natura del fenomeno e la sua probabile evoluzione;
  - disporre la presenza continua in loco dell'ingegnere responsabile o del suo sostituto;
  - assicurare la sorveglianza continua e permanente dell'opera da parte del personale tecnico qualificato, la cui attività è regolata e coordinata dall'ingegnere responsabile;
  - disporre l'apertura degli scarichi, quando necessario per non superare la quota di massimo invasivo, con l'obbligo di attuare la manovra con gli accorgimenti tecnici previsti per la regolazione del deflusso a valle e di informare tempestivamente il Prefetto circa i tempi e durata dell'operazione;
- b. l'ingegnere responsabile** (o suo sostituto) deve:
- assicurare la sua presenza sul posto;
  - coordinare e dirigere le attività del personale tecnico;
  - trasmettere al Prefetto, all'Ufficio Periferico di Milano del Registro Italiano dighe ed al Registro Italiano dighe - sede centrale - Roma, entro 24 ore dall'inizio della fase di allerta, una relazione descrittiva sull'evento;
- c. le Autorità e tutti gli organismi** di protezione civile già attivati nella fase di preallerta dovranno accelerare le operazioni di approntamento in precedenza elencate in modo da assicurarne il completamento in tempi più brevi, attesa l'accresciuta probabilità di dover intervenire in operazioni di soccorso.

E' tuttavia possibile che insorgano improvvisamente le condizioni dell'attuazione della fase di allerta in argomento e della corrispondente attivazione del sistema di protezione civile, senza che sia stato in precedenza dichiarato lo stato di preallerta.

In tale evenienza, pur rimanendo invariate le operazioni di approntamento da compiere ai vari livelli, già delineate nel precedente paragrafo relativo alla fase di "preallerta", è necessario supplire alla ridotta disponibilità di tempo, prima degli eventuali interventi operativi, procedendo con maggior



celerità nella messa a punto del dispositivo nel suo complesso, almeno fino ad un primo adeguato livello di funzionalità e di efficienza; salvo a perfezionarlo successivamente, se possibile, o a ripiegarlo in caso di ritorno alla normalità.

### **Fase di allerta "pericolo – allarme tipo 1"**

Le condizioni che debbono verificarsi perché si attui questa fase di allerta, già indicate nel precedente paragrafo 4. b., sono tali per cui è ragionevole ritenere probabile il passaggio da una situazione di potenziale grave pericolo ad una di effettiva calamità.

In tale prospettiva, l'attivazione del sistema di protezione civile deve avvenire con automatismo ed immediatezza, a parte di tutte le Amministrazioni e di tutti gli organismi direttamente ed indirettamente appartenenti al sistema, appena ricevuto il messaggio che segnala la situazione in atto.

L'attività, da questo momento in poi, non può consistere più nella "**predisposizione**" dei provvedimenti pianificati e nel "**tenersi in misura**" di attuarli, ma **nell'attuarli** alacremente, atteso che la situazione potrebbe precipitare da un momento all'altro, con il rilascio di una rilevante quantità d'acqua tale da originare, al limite minimo, un'onda di piena artificiale.

Pertanto, al verificarsi delle suddette condizioni:

a. **Il Gestore:**

- diffonde il relativo messaggio agli Enti cui è previsto trasmetterli (Prefettura e Servizio Nazionale Dighe);
- pone in atto i provvedimenti necessari per neutralizzare, o quanto meno contenere, i prevedibili effetti di una evoluzione negativa del fenomeno;

ed inoltre, come nel caso della precedente fase di allerta, se non in precedenza dichiarato:

- garantisce la presenza dell'ingegnere responsabile o del suo sostituto;
- mantiene costantemente informati sull'evolversi della situazione, con frequenti aggiornamenti, il Prefetto ed il Servizio Nazionale Dighe.

b. Anche **l'ingegnere responsabile**, o il suo sostituto, all'inizio dello stato di allerta e, successivamente, almeno ogni 2 ore, deve trasmettere agli Enti di cui sopra una dettagliata relazione circa l'evento, le sue manifestazioni e la possibile o probabile evoluzione (livelli raggiunti, manovre effettuate mediante gli scarichi manovrabili, portate rilasciate a valle, eventuali danni subiti dall'opera di contenimento, stabilità delle sponde e quant'altro possa incidere sull'andamento della situazione).

c. **Il Prefetto:**

- dispone che la trasmissione immediata della segnalazione agli Enti, alle Amministrazioni ed agli organismi eventualmente già attivati da precedenti situazioni di "preallerta" o di "vigilanza rinforzata", ovvero "ex novo" in caso di situazione improvvisa e non preceduta da inferiori stati di allarme;
- convoca in Prefettura tutti i componenti del C.C.S. ed i responsabili delle funzioni di supporto;
- dirige e coordina le attività di prevenzione (eventuali decreti di sgombero delle aree a rischio) e di quelle di soccorso, se si rendessero necessarie dopo l'evento di calamità;
- tiene informati gli Organi Centrali e Regionali di Protezione Civile sull'andamento della situazione e sulle misure attuate poste in atto;
- si avvale, per l'esercizio delle sue funzioni, dei funzionari e del personale d'ordine dell'Ufficio di Protezione Civile elencati nel relativo decreto permanente e della organizzazione della Sala Operativa, da attivare con immediatezza. La convocazione del personale in ore non di servizio è attuata dal funzionario di turno della Prefettura, per il tramite della Centrale telefonica della Prefettura.

d. Alla ricezione del messaggio di "Allerta - Pericolo tipo 1" inoltrato dalla Prefettura, tutti gli organismi potranno in essere i provvedimenti di competenza già delineati nel precedente paragrafo 6; in particolare, l'onere più gravoso ricade sui Sindaci dei Comuni a valle della diga in pericolo e ubicati nelle zone a rischio di inondazione riportate nella scheda allegata riferita alla diga stessa. Ad essi, ferme restando le incombenze già indicate per la fase di preallerta, compete l'obbligo di porre in atto senza indugio ogni provvedimento cautelativo per la salvaguardia della pubblica incolumità, compresa l'ordinanza di sgombero verso zone sicure dei residenti in zone a rischio; al di sopra, cioè, del presumibile livello della quota raggiungibile dall'ondata di piena dell'acqua in fase di propagazione.

Disposizioni analoghe dovranno impartire gli organi regionali o provinciali e le Comunità Montane, specie per quanto riguarda il soddisfacimento delle esigenze di mezzi di trasporto per lo svolgimento dell'evacuazione della popolazione.

**Fase di allerta "collasso – allarme tipo 2"**

- a. E' questa, la fase relativa ad un evento di calamità catastrofica, i cui effetti dannosi e luttuosi, specie quelli incidenti sulla integrità fisica delle persone, possono essere in gran parte neutralizzati se il fenomeno è preceduto da segnali precursori dell'evento stesso. Il crollo di una struttura di contenimento riversa a valle, nella fase iniziale, una valanga d'acqua che si caratterizza per gli elevati valori della portata, per la velocità della corrente, per la forza d'urto che, come noto, è tanto maggiore quanto più elevato è il dislivello di caduta, ed infine per la rapidità con cui l'evento si sviluppa e si propaga.
- Conseguentemente le operazioni di salvamento dei residenti nelle zone a rischio, travolgibili dall'onda di sommersione, saranno maggiormente efficaci e complete se si ha tempo sufficiente a disposizione; questo a sua volta è in funzione dei segnali premonitori rilevabili dalla strumentazione di controllo e della tempestività della diffusione dello stato di allerta da parte del Gestore.
- Alla tempestività deve fare riscontro, ai fini della efficacia degli interventi, l'efficienza della organizzazione, ai vari livelli di protezione civile, e l'accuratezza della pianificazione di emergenza che ogni organismo ed ogni Amministrazione coinvolgibile in tale tipologia di eventi dovrà necessariamente predisporre.
- Ciò premesso si richiamano gli obblighi che competono, per questa fase di allerta, ai vari organismi, oltre a quelli elencati e descritti nei precedenti paragrafi relativi ai già trattati stati di preallerta e di allerta.
- b. **Il Gestore** svolge l'importante compito di segnalare al Prefetto, con tempestività ed immediatezza, la situazione in atto al momento della diffusione dell'allarme e, dove possibile, il presumibile tempo disponibile per le operazioni di salvaguardia, prima che l'evento preannunciato possa manifestarsi; rinnovando periodicamente la segnalazione con frequenti aggiornamenti.
- c. **Il Prefetto**, per il tramite dei suoi organi operativi dispone per:
- la diffusione dell'allarme ai Sindaci dei Comuni interessati, a valle della diga in pericolo, affinché provvedano alla evacuazione dei residenti nelle zone a rischio delimitate nella scheda relativa alla diga medesima allegata al presente documento;
  - l'allertamento di tutte le componenti operative della protezione civile, istituzionali e volontarie;
  - l'informazione agli Organi Centrali e Regionali di protezione civile della situazione iniziale e di quelle successive relative alla evoluzione del fenomeno;
  - in caso di evento improvviso o di scarsa disponibilità di tempo, tale che non sia stato possibile evacuare tutta la popolazione coinvolgibile, assume la direzione ed il coordinamento delle operazioni di soccorso a favore delle persone residenti nelle zone colpite dall'onda di sommersione e l'inoltro delle richieste di personale e mezzi per il soccorso agli Organi Centrali ed alle FF.AA.
- d. In sintesi, in questo tipo di emergenza sono preminenti le operazioni di soccorso verso le quali devono essere rivolti tutti gli sforzi, beninteso coordinati e mirati, e tutto il potenziale operativo e sanitario disponibile in loco nella fase iniziale e, successivamente, quello sopraggiunto dall'esterno della provincia.

**CONCLUSIONE**

Da quanto sin qui descritto e pianificato, si può desumere che il pericolo che deriva dalla presenza delle dighe è alquanto remoto, specie quello connesso ad un ipotetico collasso di una delle numerose opere di sbarramento dei bacini idroelettrici esistenti in provincia.

Tuttavia non si può non tenere conto di tale presenza e dei rischi ad essa connessi; è necessario, pertanto, che le Amministrazioni locali (Comunità Montane e Comuni), potenzialmente soggette a tale tipo di rischio si dotino d'una struttura locale di protezione civile incentrata oltre che sui dipendenti organi istituzionali (assessori, ufficio tecnico, vigili urbani, personale medico e paramedico residente in loco) anche e prevalentemente sul volontariato, e predispongono una accurata pianificazione specifica, rivolta sia, in primo luogo, alle operazioni di evacuazione e sia a quelle del soccorso da attuare in proprio nella fase iniziale di una emergenza improvvisa, almeno fino all'avvenuto afflusso dall'esterno di altri operatori di protezione civile.

Inoltre, in ogni situazione conseguente a ciascuno degli stati di allerta in precedenza descritti assume particolare rilevanza la tempestività della diffusione a tutti gli organi interessati dal relativo messaggio. A tal fine, in ottemperanza di quanto stabilito al paragrafo 5 della circolare DSTN/2/7019 datata 19.03.1996 del Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali - Servizio Dighe, presso i seguenti organi istituzionali deve essere redatta, custodita e costantemente aggiornata una specifica rubrica contenente il nominativo ed i numeri telefonici di tutti gli Enti e le Amministrazioni interessati

all'evento, presso cui deve essere garantita la reperibilità telefonica di un funzionario preposto al servizio di protezione civile secondo specifiche disposizioni interne.

In particolare:

- Prefetto (centralino Prefettura);
- Uffici delle Forze di Polizia (Questura, Comando Provinciale Carabinieri, Comandi Stazione Carabinieri, Comando Gruppo Guardia di Finanza, Corpo Forestale dello Stato);
- Comando Provinciale VV.F.;
- Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile Roma;
- Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali – Registro Italiano Dighe - Sede Centrale Roma;
- Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali – registro Italiano Dighe - Ufficio di Milano;
- Regione Lombardia - Unità Organizzativa di Protezione Civile Milano;
- Sindaci dei Comuni che possono essere coinvolti dall'evento;
- Ingegnere responsabile o suo sostituto;
- Magistrato delle acque, Magistrato del Po, Provveditorato alle Opere Pubbliche, Amministrazione regionale;
- Concessionario Gestore.

Ne consegue la necessità che ciascuno degli organismi sopra citati abbia cura di notificare ai rimanenti ogni variazione relativa a tale reperibilità telefonica.

### **6.3. – Piccole dighe**

Oltre alle grandi dighe, in Provincia di Sondrio vi sono anche 51 piccole dighe, manufatti caratterizzati da volumi d'invaso inferiori ad 1.000.000 di mc. ed altezze degli sbarramenti fino a 15 m.

Le traverse (o piccole dighe) presenti in provincia (*tabella 4.4.1.4.a*), sono state realizzate principalmente per scopi idroelettrici ma ve ne sono anche per l'irrigazione e altri usi.

In base all'articolo 89 del decreto legislativo 112 del 31 marzo 1998, sono state trasferite alla Regione le competenze relative alla gestione e al controllo delle piccole dighe.

tabella 4.4.1.4.a – Elenco piccoli bacini della Provincia di Sondrio

Gestore	Località	Nome Invaso	Corso d'acqua	H (m)	V (mc)
E.N.E.L. s.p.a.	Prati Lotto	Prati Lotto	Torr. Masino	11,5	164.000
E.N.E.L. s.p.a.	Pioda	Pioda		14,6	18.800
E.N.E.L. s.p.a.	Prestone	Prestone	Torr. Liro	11,5	59.000
E.N.E.L. s.p.a.	Sancia	Presa Sancia	Torr. Sancia	5,3	16.740
E.N.E.L. s.p.a.		Lago Nero d'Angeloga		4,66	86.990
E.N.E.L. s.p.a.	Chiareggio	Lago Pirola	Torr. Mallero	8,94	490.000
E.N.E.L. s.p.a.	Ponte del Baghetto	Boffetto	F. Adda	4,6	167.000
A.E.M. s.p.a.	Grosotto	Vasconi di Grosotto	Fuori Alveo	5,5	50.000
E.N.E.L. s.p.a.	Bacino di Lanzada	Lanzada		5,7	50.000
E.N.E.L. s.p.a.	Lago d'Emet	Presa Lago Emet			
E.N.E.L. s.p.a.	Suretta	Lago Nero Suretta est		3,1	92.000
E.N.E.L. s.p.a.	Suretta	Lago Nero Suretta ovest		3,8	92.000
EDISON s.p.a.	Zappello	Presa Zappello	Torr. Zappello	7	4.500
EDISON s.p.a.	Gaggio	Serbatoio Gaggio		15	14.000
EDISON s.p.a.	Vedello	Serbatoio Vedello	Torr. Venina-Caronno	14,5	13.000
EDISON s.p.a.	Forno	Presa Forno	Torr. Armisa	11,7	22.600
EDISON s.p.a.	Armisa	Presa Armisa	Tor. Armisa	13,5	700
EDISON s.p.a.	S. Matteo	Vasca S.Matteo	Torr. Armisa	4,55	300
E.N.E.L. s.p.a.		Lago Forato		5,2	97.250
E.N.E.L. s.p.a.	Lago Nero del Truzzo	Lago Nero del Truzzo sud-est		3,75	75.100
E.N.E.L. s.p.a.	Lago Nero del Truzzo	Lago Nero del Truzzo nord		3,65	75.100
A.E.M. s.p.a.	Sernio	Sernio	F. Adda	11	650.000
Consorzio Sponda Soliva	Sommasassa	Vasca di Sommasassa	Torr. Valfontana	7,12	93.500
A.E.M. s.p.a.	Valle del Gavia	Opera di presa Gavia	Torr. Gavia	9,5	8.000
A.E.M. s.p.a.	Forni	Opera di presa Forni	Torr. Frodolfo	9,85	11.000
E.N.E.L. s.p.a.		Castello dell'Acqua			
E.N.E.L. s.p.a.	Paribelli		Torr. Torchione	7,45	120
Amministrazione Comunale	Palabione	Lago Palabione		3,3	95.600
S.E.M. Morbegno	Poira di Civo		Rio Poira	4,75	840
C.M. Valtellina di Morbegno	Poira	Vasca di Poira		2,2	50
S.E.M. Morbegno	Campovico Toate		Torr. Toate	6	1.500
S.E.M. Morbegno	Roggia Acquale		Roggia Acquale	5	200
S.E.M. Morbegno	Eco di Piagno		Torr. Piagno	6,1	150
S.E.M. Morbegno	Piantina		Torr. Cosio	4,25	780
S.E.M. Morbegno	Segia		Torr. Cosio	4,45	710
Filatura Delebio s.p.a.	La Galleria		Torr. Madriasco-Colo	3	835
Antonio Carcano s.p.a.	Piazzo Minghino		Torr. Lesina	12,4	32.000
E.N.E.L. s.p.a.	Lanzada Ausiliaria			6,5	350
S.E.M. Morbegno	Sorgente Porta		Torr. Vallone	4,25	1.130
S.E.M. Morbegno	Valle della Pietra		Torr. Pietra	3,1	135
S.E.M. Morbegno	Valle della Pietra Sottesa		Torr. Valle della Pietra	4,4	90
S.E.M. Morbegno	Vallone		Torr. Vallone S.Giov.	4,4	450
E.N.E.L. s.p.a.	Ponte dei Carri		F. Mera	7,45	1.630
S.E.M. Morbegno	Acquale 1		Rio Fiume	3,75	450
S.E.M. Morbegno	Acquale 2		Rio Fiume	5	430
S.E.M. Morbegno	Vasca Carico Larice		Rio Valmala	4,75	800
E.N.E.L. s.p.a.	Drogo	Vasca di S.Bernardo		9,75	330
S.I.E.C.	C.le di S.Giacomo		Torr. Liro	6	1.000
Parrocchia s.Bernardo	Fraz. Triangia	Lago di Triangia		1,1	3.700
Genio Civile di Sondrio	Rio Presure		Rio Presure		7.000

## **7. RISCHIO INONDAZIONE**

Si è fatto riferimento nella presente pianificazione alle fasce fluviali A,B e C definite dall'Autorità di Bacino del fiume Po e contenuto nel "Piano Stralcio fasce Fluviali" all'interno del PAI "piano stralcio per l'assetto idrogeologico per il bacino idrografico di rilievo nazionale del fiume Po", oltre alle perimetrazioni inerenti la legge 267/98 per le aree ad elevato rischio. Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è adottato con delibera di Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001 ed approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001.

Nelle pagine seguenti sono riportate le tabelle dei livelli di massima piena con tempi di ritorno 20, 100, 200 anni.

### **7.1 - RETE IDROMETEREOLOGICA**

L'Agenzia Regionale per l'Ambiente dispone di una rete idrometeorologica per la rilevazione dei dati meteorologici ed idrometri posizionati lungo l'asta dell'Adda e della Mera (i dati idrometrici sono prioritariamente utilizzati per la definizione e il controllo del deflusso minimo vitale, ma possono risultare utili per la rilevazione delle portate degli alvei in situazioni di emergenza).

L'ARPA ha in funzione anche una rete idrometeorologica del bacino del Mallero.

Per differenti finalità sono presenti numerose stazioni di rilevamento dei dati meteorologici (Fondazione Fojanini), nivologici (centro nivometeorologico di Bormio), meteorologici ed ideologici (aziende concessionarie degli impianti idroelettrici).

Alla grande disponibilità di informazioni non corrisponde una rete che convoglia i dati e li analizza sistematicamente rendendoli disponibili per le funzioni di protezione civile, non solo in fase di emergenza, ma, soprattutto per il monitoraggio continuo del territorio.

Poiché per sua natura il piano d'emergenza si pone quale strumento soggetto a continuo aggiornamento, deve delineare anche le azioni per migliorare il livello di definizione; uno degli obiettivi prioritari è quello di promuovere la realizzazione di una rete idrometeorologica efficace.

La gestione dei dati idrometrici dovrà essere correlata con la rilevazione delle opere di difesa del suolo che attualmente è solo parzialmente disponibile ed i rilievi sono stati effettuati in periodi diversi e con differenti criteri di rilevazione.

Inviluppo dei livelli di massima piena (m s.m.)

**Fiume Adda sopralacuale**

N° sezione	x (km)	Tempo di ritorno (anni)		
		20	100	200
337	43,253	438,56	439,75	440,28
336	43,300	438,40	439,65	440,23
335	43,398	436,44	437,24	437,55
334	43,662	433,84	434,63	434,94
333	44,139	428,23	429,02	429,32
332	45,116	419,87	420,55	420,74
331	46,000	412,37	413,03	413,34
330	46,487	408,96	409,63	409,93
329	46,992	403,97	404,62	404,84
328	47,370	401,40	402,09	402,34
327	47,750	398,86	399,78	400,12
326	47,886	398,18	398,75	398,96
325	48,571	393,35	393,75	393,90
324	49,050	390,00	390,47	390,65
323	49,535	388,58	389,04	389,22
322	50,281	386,31	386,70	386,84
321	50,809	378,79	379,10	379,22
320	51,405	375,69	376,20	376,40
319	51,635	375,29	375,85	376,07
318	52,376	373,77	374,42	374,67
317	52,786	372,09	372,75	373,00
316	52,878	371,95	372,62	372,87
315	53,597	370,04	370,53	370,71
314	54,244	367,90	368,39	368,57
313	55,140	365,84	366,33	366,51
312	55,748	364,43	365,11	365,37
311	56,361	363,41	364,28	364,59
310	56,894	362,84	363,80	364,14
309	57,450	361,96	362,89	363,22
308	57,512	361,07	361,71	361,93
307	57,727	360,17	360,84	361,07
306	58,238	357,75	358,44	358,64
305	58,702	355,97	356,79	357,05
304	59,136	354,71	355,51	355,79
303	59,904	353,86	354,70	355,00
302	60,315	353,30	354,07	354,35
301	60,763	352,26	353,01	353,29
300	61,350	351,12	351,94	352,23
299	61,570	350,56	351,24	351,49
298	62,035	349,10	349,75	350,00
297	62,447	345,77	346,60	346,92
296	62,850	342,99	343,94	344,26
295	62,950	340,24	341,17	341,51
294	63,632	331,82	332,65	332,94
293	64,207	330,21	330,93	331,18
292	64,307	328,73	329,29	329,49
291	64,618	314,99	315,45	315,62

290	65,039	310,66	311,25	311,46
289	65,139	310,11	310,63	310,82
288	65,521	306,72	307,23	307,40
287	66,047	303,10	303,59	303,76
286	66,512	300,27	300,91	301,16
285	66,770	299,25	300,13	300,48
284	66,870	298,30	298,88	299,09
283	67,635	295,60	296,27	296,51
282	68,138	294,29	294,99	295,24
281	68,740	292,98	293,67	293,91
280	68,943	292,76	293,40	293,63
279	69,416	291,79	292,33	292,53
278	69,872	290,20	290,94	291,20
277	70,802	289,49	290,26	290,53
276	71,254	288,94	289,71	289,99
275	71,870	288,32	289,07	289,34
274	72,196	287,97	288,68	288,92
273	72,296	287,88	288,59	288,84
272	72,937	286,51	287,09	287,30
271	73,220	286,12	286,70	286,91
270	73,778	285,81	286,45	286,71
269	74,488	283,03	283,74	284,02
268	75,212	280,44	281,06	281,34
267	75,752	279,18	279,93	280,25
266	76,195	278,48	279,30	279,66
265	76,458	278,02	278,83	279,17
264	76,558	277,79	278,61	278,95
263	77,361	276,16	276,96	277,29
262	77,843	275,43	276,18	276,48
261	78,251	274,69	275,35	275,63
260	78,808	274,13	274,84	275,15
259	79,298	273,87	274,59	274,91
258	80,077	273,44	274,17	274,48
257	80,780	272,71	273,45	273,77
256	81,328	272,07	272,73	273,03
255	81,981	271,52	272,25	272,58
254	82,586	271,15	271,87	272,20
253	82,686	271,09	271,81	272,14
252	82,965	270,99	271,74	272,09
251	83,298	270,91	271,68	272,04
250	84,544	270,53	271,29	271,64
249	85,009	270,45	271,20	271,55
248	85,498	270,18	270,86	271,18
247	85,992	269,84	270,45	270,73
246	86,402	269,47	270,00	270,25
245	86,839	268,01	268,61	268,90
244	87,524	267,72	268,34	268,63
243	88,126	267,25	267,82	268,09
242	88,783	266,34	266,87	267,12
241	89,808	264,30	264,84	265,09
240	90,622	262,14	262,76	263,11
239	91,205	259,73	260,21	260,50
238	91,815	257,67	258,18	258,49

237	92,485	254,03	254,40	254,64
236	92,906	249,81	250,29	250,58
235	93,572	243,37	243,76	244,01
234	94,088	237,65	238,01	238,25
233	94,271	233,25	233,90	234,30
232	95,745	228,58	229,29	229,77
231	96,287	227,54	228,55	229,20
230	96,673	227,02	228,06	228,71
229	96,773	226,15	226,90	227,36
228	97,317	224,90	225,61	226,06
227	97,925	222,95	223,60	224,02
226	99,000	217,30	217,79	218,10
225	99,327	216,02	216,47	216,77
224	99,673	214,79	215,30	215,63
223	100,135	213,40	213,94	214,29
222	100,927	210,93	211,50	211,88
221	101,651	209,38	210,10	210,55
220	102,054	208,96	209,71	210,16
219	102,447	208,31	208,94	209,32
218	103,042	208,04	208,69	209,09
217	103,712	207,11	207,66	208,00
216	104,206	206,75	207,40	207,79
215	104,678	206,09	206,76	207,14
214	105,272	205,67	206,30	206,66
213	106,030	204,69	205,35	205,72
212	106,585	204,36	204,89	205,18
211	107,125	203,95	204,52	204,81
210	107,967	203,37	203,85	204,11
209	108,596	203,27	203,77	204,04
208	109,200	202,73	203,21	203,46
207	109,754	202,11	202,57	202,81
206	110,305	201,74	202,19	202,43
205	110,895	201,22	201,66	201,90
204	111,763	200,08	200,43	200,63
203	112,377	199,39	199,64	199,78
202	112,907	198,70	198,78	198,84
201	113,402	198,62	198,62	198,62



Codice di calcolo

HEC-  
RAS

Plan: Mera Q 200

Sezioni Comunità Montana Valchiavenna	Sezione Fascia Fluviale	Portata	Quota	Quota  (m3/s)	Velocità media in alveo (m)	fondo alveo (m)	livello idrico (m/s)
Ponte Via M.							
Quadrio		42	Bridge			331.44.00	
Ponte Via Bassi		41	Bridge			319.18.00	
Ponte Via Consoli							
Chiavennaschi		40	Bridge			315.67	
Sezione 71 Ghilardi		39		870	301.80	308.95	0,3861111
Sezione 75 Ghilardi		38		870	299.02.00	306.88	2.53
Ponte nuovo campo sportivo		37	Bridge			306.09.00	
Sezione 95 Ghilardi		36		870	289.60	293.44.00	4.48
Sezione 112 Ghilardi	35		1500	281.57.00	287.11.00	6.25	
Sezione 124 Ghilardi	34		1500	274.06.00	279.45.00	8.51	
1		33		1500	273.50.00	279.35.00	2.44
Ponte dei Carri		32	Bridge			278.87	
2		31		1500	267.77	272.01.00	9.06
3		30		1500	254.00.00	256.10.00	0,1743056
4		29		1500	250.25.00	253.72	3.37
51		28		1500	245.22.00	248.69	4.20
6		27		1500	239.64	244.82	0,1770833
Ponte di Gordona		26	Bridge			244.01.00	
7		25		1500	234.06.00	238.48.00	5.42
8		24		1500	229.70	232.17.00	2.52
Sezione interpolata	23.9*			1500	228.86	231.44.00	2.59
Sezione interpolata	23.8*			1500	228.02.00	230.71	0,1291667
Sezione interpolata	23.7*			1500	227.19.00	229.98	0,1340278
Sezione interpolata	23.6*			1500	226.35.00	229.24.00	0,1395833
Sezione interpolata	23.5*			1500	225.51.00	228.51.00	0,1444444
Sezione interpolata	23.4*			1500	224.67	227.78	0,1493056
Sezione interpolata	23.3*			1500	223.83	227.04.00	3.06
Sezione interpolata	23.2*			1500	223.00.00	226.28.00	3.13
Sezione interpolata	23.1*			1500	222.16.00	225.28.00	3.56
9		23		1500	221.32.00	224.50.00	3.06
10		22		1500	218.00.00	22.01.12	3.14
11 Ponte San Pietro	21	Bridge			217.34.00		
12		20		1500	210.95	215.67	0,1465278
13		19		1500	210.10.00	214.43.00	3.25
14		18		1500	208.80	213.49.00	0,1506944
15		17		1500	207.15.00	212.43.00	3.42
16		16		1500	206.50.00	211.39.00	3.18
17		15		1500	205.50.00	210.18.00	3.23
18		14		1500	203.80	209.42.00	0,15
19		13		1500	203.00.00	207.19.00	0,2215278
20 Ponte Nave		12	Bridge			206.19.00	
21		111	1500	199.60	205.85	0,0909722	
221		10		1500	198.30.00	205.62	0,0958333
23;		9	1500	198.45.00	205.50.00	1.56	
24		8		1500	198.70	204.82	0,1868056
25		7		1500	198.15.00	204.79	1.07
26		6		1500	200.70	204.66	1.11
271		5		1500	199.50.00	204.40.00	0,0923611

## **8. RISCHIO VALANGHE**

La valanga è un fenomeno dovuto allo spostamento di una massa di neve per una distanza convenzionale di almeno cinquanta metri.

Sono fenomeni molto distruttivi che determinano conseguenze molto gravi sia in termini di perdite di vite umane che di danni materiali.

Le valanghe interessano tutta la fascia alpina e prealpina della provincia di Sondrio e, per il loro studio bisogna considerare, oltre alle condizioni oggettive del territorio quali la natura dei luoghi, la pendenza del versante, il tipo di copertura, anche la quantità di neve caduta, l'evoluzione della temperatura e del vento e tutti quei fattori che influenzano il comportamento della massa nevosa.

Per l'analisi del rischio valanghe, si è fatto riferimento alla "Carta di localizzazione probabile delle valanghe", realizzata dal Centro nivometeorologico di Bormio che individua le aree a maggiore rischio.

La localizzazione delle valanghe è stata fatta attraverso la fotointerpretazione ed il rilievo diretto dei fenomeni valanghivi.

La fotointerpretazione rileva le tracce fisiche lasciate sul terreno dalle valanghe lungo il loro percorso o nella zona di deposito e mette in evidenza alcune particolarità del rilievo o della copertura vegetale che permettono di localizzare alcune zone di distacco.

Il fotointerprete rileva e riporta sulla carta tali tracce che sono di vario tipo e possono essere rappresentate, ad esempio, da conoidi di detriti accumulati senza selezione, oppure dall'assenza di vegetazione all'interno della fascia boscata o dalla presenza di una vegetazione non coetanea o formata da essenze particolari. Con la fotointerpretazione si ha dunque la possibilità di analizzare il terreno da un punto di vista privilegiato quale è quello che si può avere da un aeroplano, apprezzandone quindi meglio la morfologia, l'esposizione, la pendenza e tutti quei fattori che possono essere correlati alla caduta di valanghe.

La raccolta e valutazione delle informazioni scritte e orali e nell'osservazione diretta sul luogo delle tracce fisiche lasciate dalle valanghe completano ed integrano le informazioni desunte dalle fotografie aeree.

Nella carta sono suddivise le due tipologie di aree valanghive:

- Aree valanghive rilevate: sono localizzate generalmente nelle vallate a maggiore acclività e sono caratterizzate da un'area di distacco, un'area di sviluppo e dalla zona di accumulo, in genere nei fondovalle o zone il cui la pendenza diventa più blanda.
- Aree valanghive da fotointerpretazione: sono in genere complementari alle aree rilevate e sono in genere la loro naturale prosecuzione.

Le aree rilevate individuano le valanghe storiche, quelle che si possono staccare in "condizioni nivometriche normali", mentre le aree fotointerpretate segnalano le aree che sono a rischio in "condizioni nivometriche eccezionali".

Nella tavola del rischio valanghe, sono stati individuati le interazioni tra aree valanghive e le strade, le zone urbanizzate e le opere antropiche in genere individuando quei punti che sono a rischio in condizioni di forte innevamento.

Detti punti andranno monitorati in caso di nevicate eccezionali e dovranno essere presi tutti quelli accorgimenti, compreso l'allontanamento della popolazione residente in zone a rischio, al verificarsi delle condizioni che fanno preludere il distacco di valanghe di vaste dimensioni.

## **9. RISCHIO INCENDI BOSCHIVI**

### **9.1 – DESCRIZIONE GENERALE**

Gli incendi boschivi, definiti come un *"fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arboree, comprese eventualmente strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree"*, sono un rischio potenzialmente sempre presente in Provincia di Sondrio, vista la presenza di ampie fasce di copertura vegetale.

La copertura forestale della provincia di Sondrio occupa circa un terzo della superficie complessiva è comunemente suddivisa in due macro aree, corrispondenti alle due catene montuose che delimitano la valle, che si differenziano per esposizione e microclima:

- Le Prealpi: rappresentano la fascia di montagne localizzate a sud dell'arco alpino. Sono caratterizzate da frequenti precipitazioni estive favorite dalle correnti caldo-umide provenienti dalla pianura padana. La vegetazione altamente specializzata per tali condizioni presenta numerosi endemismi.
- Le Alpi: l'arco alpino presenta una vegetazione molto varia a seconda della quota. Nel piano montano dominano le pinete di pino silvestre, con sottobosco a calluna e bromus, e le faggete, con sottobosco scarso o addirittura assente in condizioni di bosco fitto. È possibile inoltre trovare boschi misti di latifoglie, con presenza di ciliegio selvatico, tiglio e acero e sottobosco fitto.

Lo scoppio di un origine gravi problemi per l'ecosistema, alla vegetazione, al suolo, alla fauna e all'atmosfera ma anche alle infrastrutture, alle aree antropizzate, ecc. (*tabella 4.5.a*).

La distruzione del soprassuolo è anche fattore predisponente alla formazione di frane, colate detritiche (Ardenno 1988), caduta massi (Arzo – Valle).

tabella 4.5.a – Incendi boschivi in Provincia di Sondrio dal 1988

Anno	Numero incendi	Superficie boscata	Superficie non boscata	Superficie totale	Cause				Principali località interessate	Comune	Ha
		Ha	Ha	Ha	Nat.	Colp.	Dol.	Altre			
1988	18	38	59	97	0	4	7	7			
1989	44	570	420	990	0	12	17	15	Mello e Civo	510	
									Morbegno	114	
									Verceia e Novate	50	
									Ardenno	70	
									Morbegno e Dazio	60	
1990	58	1364	582	1946	2	13	38	5	Forcola	120	
									Gordona	60	
									Lovero e Sernio	100	
									Castione	300	
									Dubino, Verceia, ecc.	750	
									Forcola	120	
									Forcola Tartano	90	
1991	28	172	67	239	1	9	16	2	Valmasino	30	
									Morbegno Dazio	120	
1992	59	297	48	345	0	9	47	3	Montagna	10	
									Pedesina	24	
									Albosaggia	12	
									Cercino Traona	50	
									Bormio	53	
1993	71	309	119	428	0	9	61	1	Ponte Valt.na	18	
									Piateda Ponte Valt.na	16	
									Civo	18	
									Cercino Traona	140	
1994	6	11	9	20	0	0	5	1			
1995	22	265	93	358	1	3	16	5	Civo	20	
									Postalesio	100	
									Forcola	50	
									Ardenno	80	
1996	35	99	56	155	1	7	26	1	Teglio	17	
									Grosio	30	
									Morbegno	20	
1997	30	321	77	398	0	5	24	1	Tirano	240	
									Ardenno - Dazio	25	
									Morbegno	25	
									Madesimo	20	
1998	71	1577	375	1952	0	12	56	3	Piateda	15	
									Vervio	200	
									Lovero - Sernio	250	
									Bianzone - Villa	550	
									Forcola	110	
									Buglio	53	
									Ardenno	125	
									Cino	60	
									Ardenno	265	
									Piateda	25	
1999	15	10	5	15	0	6	8	1			
2000	21	157	32	189	0	2	19	0	Berbenno	40	
									Mello	30	
									Dazio - Morbegno	65	
									Civo	30	
2001	16	21	72	93	0	3	12	1	Grosio	65	
2002	58	99	116	215	0	27	29	2	Gordona	23	
									Valdisotto	15	
									Grosio	10	
									Piateda	80	
									Aprica	13	
2003	43	45	13	58	0	10	31	2			

(Fonte: Corpo forestale dello Stato)

Aggiornamento 2010 a cura del Corpo forestale dello Stato

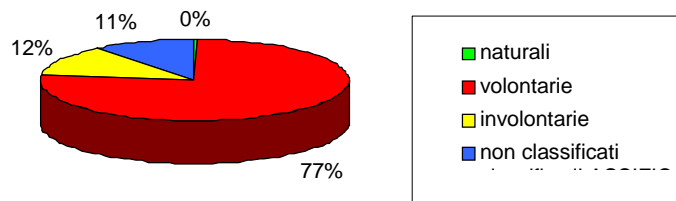
ANNO	NUMERO INCENDI	SUPERFICIE BOSCATATA Ha	SUPERFICIE NON BOSCATATA Ha	SUPERFICIE TOTALE Ha	CAUSE				PRINCIPALI LOCALITA' INTERESSATE COMUNE	SUPERFICIE Ha
					NATURALI	COLPOSE	DOLOSE	ALTRE		
2004	23	46,67	4,84	51,51	0	4	18	1	Ponte	30
2005	21	63,09	77,49	140,58	1	7	11	2	Dubino-Grosio-Mello	120
2006	15	25,0634	13,5683	38,6317	3	0	10	2	Gordona - Chiavenna	28,7780
2007	21	183,3684	54,9278	238,2962	0	3	17	1	Prata C. - Ponte V.na	228,67
2008	21	46,0755	10,7799	56,8554	0	12	9	0	Gordona-Cercino-Novate	41,1464
2009	13	4,0880	2,7688	6,8568	0	3	10	0	Tirano - Verceia	3,3193
2010	12	2,9754	4,63	7,6054	0	8	4	0	Chiuro-Teglio-Valdisotto	4,3907

Le modalità e l'intensità del danno dipendono dal comportamento degli incendi, dalla loro frequenza e dal contesto ambientale in cui si sviluppano.

Le cause di innesco di un incendio boschivo possono essere distinte in predisponenti e determinanti (Bovio, 1996):

1. Le cause predisponenti sono rappresentate da quei fattori che favoriscono la propagazione del fuoco, ma non ne determinano l'insorgenza.  
I principali fattori che rientrano in tale categoria sono:
  - Topografia: in particolare l'esposizione e la pendenza;
  - Vegetazione: la composizione specifica e le condizioni selvicolturali.
  - Condizioni meteorologiche: principalmente le precipitazioni, il vento, temperatura e umidità relativa dell'aria.
2. Le cause determinanti sono le cause che possono determinare l'innesco di un incendio e vengono distinte in (grafico 4.5.1.b):
  - Naturali: legate a fattori quali i fulmini e l'autocombustione;
  - Volontarie: legate alla specifica volontà di appiccare un incendio per causare danno all'ambiente, a cose o persone;
  - Involontarie: comprendono le cause legate all'azione umana, ma senza volontà (cause colpose, scariche di linee elettriche, etc.)
  - Non classificabili: nei casi in cui non sia possibile determinare in modo oggettivo la causa dell'incendio.

Grafico 4.5.b – Frequenza incendi per cause nella Regione Lombardia, anno 2000



(Fonte Corpo Forestale dello Stato)

## 9.2 – RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Valutare il rischio incendi boschivi è molto difficile in quanto questo parametro è legato, oltre che alle condizioni oggettive del territorio in esame quali esposizione al sole e quantità di precipitazioni meteorologiche, anche all'azione dell'uomo che, nella maggior parte dei casi, come testimonia la *tabella 4.5.b*, è la causa principale dei roghi.

Elaborando i dati sugli incendi boschivi forniti dal Corpo forestale dello Stato - Coordinamento provinciale di Sondrio (*tabella 4.5.a*), è stato possibile suddividere i comuni della Provincia di Sondrio in cinque classi di pericolosità (*tabella 4.5.2.a*) in funzione del numero complessivo degli incendi verificatisi nei rispettivi territori nel periodo compreso tra il 1988 e il 2003, della somma cumulata delle superfici percorse dal fuoco e del rapporto tra superfici percorse dal fuoco e superfici comunali.

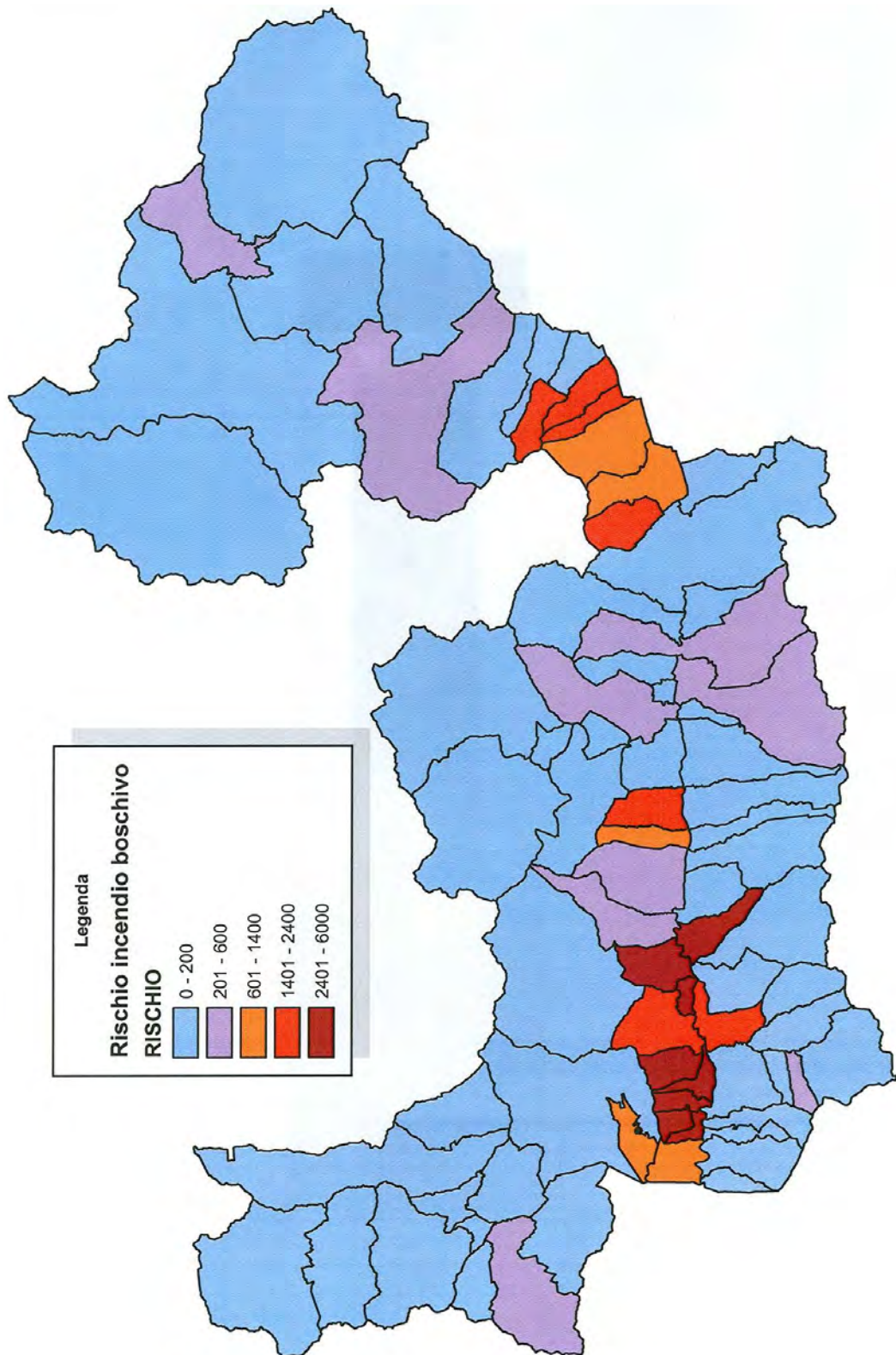
La somma tra il numero degli incendi boschivi e il rapporto tra superficie percorsa dal fuoco e superficie comunale, moltiplicata per 100, ha definito i valori entro cui sono state determinate le cinque classi di pericolosità.

Il versante retico del mandamento di Morbegno ( costiera dei Cec) ed il tiranese risultano le zone a maggior rischio.

Tabella 4.5.2.a - Tabella del rischio incendi boschivi

COMUNI	NUMERO INCENDI						TOTALE	SUPERFICIE COMUNE (kmq.)	SUPERFICIE INCENDIO (ha)						TOTALE	RAPPORTO SUPERFICI	RISCHIO INCENDI
Albosaggia	1						1	34,25	12						12	0,35	135
Aprica	1						1	20,49	13						13	0,63	163
Ardenno	1	1	1	1	1	1	6	17,01	70	40	13	25	125	265	538	31,63	3763
Berbenno	1						1	35,7	40						40	1,12	212
Bianzone	1						1	17,25	275						275	15,94	1694
Bormio	1						1	41,81	53						53	1,27	227
Buglio	1						1	27,84	53						53	1,90	290
Castione	1						1	17,15	300						300	17,49	1849
Cercino	1	1	1				3	6,21	107	25	70				202	32,53	3553
Cino	1	1					2	5,15	107	60					167	32,43	3443
Civo	1	1	1	1			4	25,21	255	18	20	30			323	12,81	1681
Dazio	1	1	1	1	1		5	3,73	30	60	40	13	33		176	47,18	5218
Dubino	1						1	13,05	107						107	8,20	920
Forcola	1	1	1	1	1		5	15,71	120	120	45	50	110		445	28,33	3333
Gordona	1	1	1				3	48,98	60	15	23				98	2,00	500
Grosio	1	1	1				3	126,93	30	65	10				105	0,83	383
Lovero	1	1					2	13,37	50	125					175	13,09	1509
Madesimo	1						1	85,34	20						20	0,23	123
Mantello	1						1	3,69	107						107	29,00	3000
Mello	1	1	1	1			4	11,77	255	107	64	30			456	38,74	4274
Montagna	1	1					2	48,6	10	15					25	0,51	251
Morbegno	1	1	1	1	1	1	6	15,39	114	30	60	20	20	33	277	18,00	2400
Novate	1						1	99,84	25						25	0,25	125
Pedesina	1						1	6,25	24						24	3,84	484
Piateda	1	1	1	1			4	71	8	15	25	80			128	1,80	580
Ponte	1	1					2	69,48	18	8					26	0,37	237
Postalesio	1						1	10,6	100						100	9,43	1043
Sernio	1	1					2	9,58	50	125					175	18,27	2027
Tartano	1						1	47,41	45						45	0,95	195
Teglio	1						1	115,23	17						17	0,15	115
Tirano	1						1	32,47	240						240	7,39	839
Traona	1	1	1				3	6,23	107	25	70				202	32,42	3542
Valdisotto	1						1	88,38	15						15	0,17	117
Valmasino	1						1	115,54	30						30	0,26	126
Verceia	1	1					2	11,17	25	107					132	11,82	1382
Vervio	1						1	12,55	200						200	15,94	1694
Villa di Tirano	1						1	24,6	275						275	11,18	1218

Carta 4.5.2.b – Carta del rischio incendi boschivi





### 9.3 – PROCEDURE OPERATIVE

Gli interventi di lotta agli incendi boschivi comprendono le attività di ricognizione, sorveglianza, allarme e spegnimento del fuoco sia con mezzi terrestri che aerei.

La legge 353 del 21 novembre 2000 attribuisce alle regioni il compito di redigere il piano per la programmazione delle attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

La regione Lombardia, recependo tale legge, ha siglato il 28 agosto 2001 un protocollo d'intesa con il Corpo forestale dello Stato per coordinare le attività di previsione, prevenzione lotta attiva agli incendi boschivi (il protocollo costituisce documento integrativo della pianificazione provinciale)

I compiti individuati nel protocollo vengono svolti sia dal Corpo forestale dello Stato con propri mezzi e uomini che dai volontari di antincendio boschivo organizzati, secondo la legge regionale 11 del 4 luglio 1998, dalle comunità montane, dagli enti gestori dei parchi (tabella 4.5.2.a) e riserve regionali (tabella 4.5.2.b), nei rispettivi territori, e dalle provincia, per la parte restante.

PARCO	Superficie (ha)
Parco Nazionale dello Stelvio (Valtellinese)	50.000
Parco Alpi Orobie Valtellinesi	46.000

Tabella 4.5.2.a - Elenco dei parchi della Provincia di Sondrio, con rispettive superfici

RISERVA	Superficie (ha)
Pian di Spagna – Lago di Mezzola	1.586,42
Marmitte dei giganti	46
Piramidi di Postalesio	24,56
Pian di Gembro	126,5
Paluaccio di Oga	30,38
Bosco dei Bordighi	40
Cascate dell'Acqua Fraggia	40
Incisioni rupestri di Grosio	22

Tabella 4.5.2.b - Elenco delle riserve regionali della Provincia di Sondrio, con rispettive superfici

Al Corpo forestale dello Stato spetta anche il compito di gestire le operazioni di spegnimento, coordinando l'attività delle squadre di antincendio boschivo degli enti locali.

Le cinque Comunità Montane (il territorio della provincia è interamente montano ed, ad esclusione del comune di Sondrio, rientra nel mandamento delle cinque comunità montane) hanno e/o stanno provvedendo ad organizzare le squadre di antincendio boschivo in modo autonoma e ciò ha determinato una situazione disomogenea nella distribuzione dei volontari a livello locale.

#### 9.3.1 – COMUNITA' MONTANA DI CHIAVENNA

La Comunità Montana di Chiavenna attualmente ha una squadra di 15 volontari convenzionata con i vigili del fuoco e sta per approvare una convenzione con gli alpini per costituire squadre di alpini specializzati in A.I.B. di 1° livello.

Non ha al momento delle infrastrutture a sostegno dell'antincendio boschivo.

#### 9.3.2 - COMUNITA' MONTANA DI MORBEGNO

La Comunità Montana di Morbegno si è da tempo attivata per costituire un gruppo di antincendio boschivo adeguato: attualmente dispone di ca. 200 volontari tutti preparati ed attrezzati, tra cui una squadra di pronto intervento sempre operativa. E' stato individuato un responsabile interno all'ente prontamente reperibile che coordina l'operato dei volontari.

Hanno anche realizzato in vari punti strategici del territorio mandamentale una serie di opere a sostegno dell'attività antincendio che consistono in circa 20 vasche per l'accumulo dell'acqua e 9 piazzole per l'atterraggio degli elicotteri.

E' in atto anche un sistema di previsione mediante osservazione diretta o attraverso telecamere dei focolai d'incendio. Questo consente di intervenire con celerità e spegnere l'incendio nelle prime fasi, quando l'azione dei volontari ha più probabilità di successo.

### **9.3.3 - COMUNITA' MONTANA DI SONDRIO**

La Comunità Montana di Sondrio dispone di ca. 200 volontari.

Non sono state rilevate specifiche opere (quali ad esempio le vasche di attingimento) di supporto alle attività di antincendio boschivo.

Il comune di Sondrio, che in quanto capoluogo di provincia non è incluso nelle C.M., dispone di un gruppo di volontari A.I.B.

### **9.3.4 - COMUNITA' MONTANA DI TIRANO**

La Comunità Montana di Tirano ha a disposizione ca. 50 volontari tutti preparati, attrezzati e prontamente reperibili, coordinati dal responsabile dell'ente medesimo.

E' stato realizzato un magazzino mandamentale dove è alloggiata l'attrezzatura per gli interventi di protezione civile.

Sono state predisposte, specialmente sulla sponda retica, quella più soggetta ad incendi, delle aree di attingimento idrico a cui possono accedere i mezzi e gli uomini impegnati nelle opere di spegnimento.

### **9.3.5- COMUNITA' MONTANA DELL'ALTA VALLE**

La Comunità Montana dell'Alta Valle non ha ancora provveduto ad organizzare un gruppo di volontari di antincendio boschivo operante sul territorio mandamentale.

Attualmente le operazioni di spegnimento degli incendi boschivi vengono compiute dal Corpo forestale dello Stato in collaborazione con i Vigili del Fuoco.

Il gruppo dei volontari per l'antincendio boschivo è stato considerato con deliberazione del Consiglio direttivo n° 33 del 15/5/2004. Il responsabile del gruppo è il signor Pedranzini Marino.

### **9.3.6 – PARCO DELLE OROBIE VALTELLINESI**

Nel 1998, l'ente gestore del Parco delle Orobie valtellinesi, ha predisposto il "Piano antincendio boschivo" per pianificare la lotta agli incendi boschivi nel territorio di competenza,



Tale studio individua le aree a maggiore rischio presenti nell'area del Parco e pianifica le procedure operative da attuare in caso di incendio boschivo.


Il Parco delle Orobie valtellinesi non ha ad oggi squadre di antincendio boschivo. In caso di necessità si avvale delle strutture A.I.B. delle Comunità Montane di Sondrio, Morbegno e Tirano.

### **9.3.7 – CORPO FORESTALE DELLO STATO**

La Regione Lombardia e il Corpo Forestale dello Stato hanno stipulato una convenzione triennale, a decorrere da gennaio 2010, con lo scopo di organizzare e gestire al meglio l'antincendio boschivo attraverso attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi nell'ambito del territorio della Regione Lombardia.

Per maggiori approfondimenti, di seguito si riporta integralmente la convenzione di cui sopra.

	CONVENZIONE	
	TRA	
	La REGIONE LOMBARDIA (C.F. 80050050154), Direzione Generale Protezione Civile, Polizia Locale e Sicurezza - di seguito anche "Regione", rappresentata in quest'atto dal Direttore Generale dr. Roberto Cova, in forza della d.g.r. n. 1198 del 29/12/2010;	
	e	
	il CORPO FORESTALE DELLO STATO - Comando Regionale Lombardia - di seguito anche "CFS" - rappresentato in questo atto dal Comandante Regionale ing. Ugo Mereu;	
	entrambi congiuntamente indicati anche come "le parti";	
	- visti gli art. 69 e 71 del D.P.R. n. 616 del 24 luglio 1977;	
	- visto l'art. 15 della legge n. 241/90 e succ. intt.;	
	- vista la legge 21 novembre 2000, n. 353 "legge quadro in materia di incendi boschivi";	
	- vista la d.g.r. 2 febbraio 2001, n. 3299 "approvazione della proposta di comodato tra la Regione Lombardia, le comunità montane, le province e i consorzi di parco per l'utilizzo degli apparati radio ricetrasmittenti di proprietà della Regione Lombardia, per le attività di antincendio boschivo";	
	- vista la Legge 6 febbraio 2004, n. 36 "Nuovo ordinamento del Corpo forestale dello Stato";	
	- vista la d.g.r. 2 aprile 2008, n. 6962 "Approvazione delle procedure per le attività antincendio boschivo da effettuarsi sul territorio regionale della Lombardia, ai sensi della legge 21 novembre 2000,	
	Pagina 1 di 12	 

	<p>n. 353";</p>	
	<p>- vista la d.g.r. 22 dicembre 2008, n. 8754 "determinazioni in ordine alle procedure operative per gli infortuni derivanti dalle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;</p>	
	<p>- vista la d.g.r. 30 marzo 2009, n. 9206 "modalità per l'assegnazione in comodato d'uso gratuito di mezzi/attrezzature di proprietà regionale per lo svolgimento di attività di protezione civile";</p>	
	<p>- visto il Piano Regionale della attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, approvato con d.g.r. 11 dicembre 2009, n. 10775, che stabilisce, tra l'altro, i ruoli dei soggetti preposti alle attività antincendio boschivo, con particolare riferimento al Corpo Forestale dello Stato;</p>	
	<p>- vista la d.g.r. 30 marzo 2009, n. 9204 "Previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi; schema di convenzione con il Corpo forestale dello Stato, Comando regionale Lombardia" e la Convenzione sottoscritta tra le parti in data 7 aprile 2009, con scadenza 31/12/2010;</p>	
	<p>tutto ciò premesso, le parti stipulano quanto segue:</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Articolo 1</b></p>	
	<p style="text-align: center;">(Premesse)</p>	
	<p>Le premesse costituiscono parte integrante della presente convenzione.</p>	
	<p style="text-align: center;"><b>Articolo 2</b></p>	
	<p style="text-align: center;">(Finalità)</p>	
	<p>1. Con la presente convenzione le parti organizzano e gestiscono le</p>	



attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi nell'ambito del territorio della Regione Lombardia, in conformità con quanto indicato nel Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Lombardia di cui alla D.g.r. 11 dicembre 2009, n. 10775.

**Articolo 3**

*(Servizio di ricognizione terrestre)*

1. Allo scopo di prevenire ed avvistare gli incendi boschivi, con particolare riguardo al periodo di massima pericolosità (in Lombardia, indicativamente nei mesi da dicembre ad aprile) il CFS della Lombardia, avvalendosi dei Comandi Stazione Forestali e della Centrale Operativa Regionale 1515, organizza ed effettua servizi di pattugliamento terrestri dell'intero territorio regionale, in conformità con quanto indicato nel Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Lombardia, di cui alla d.g.r. 11 dicembre 2009, n. 10775.

2. Il servizio di ricognizione terrestre è svolto dal CFS con l'impiego sia di automezzi propri che di quelli già messi a disposizione dalla Regione in comodato gratuito, alla data della sottoscrizione della presente convenzione.

**Articolo 4**

*(Collegamenti radio)*

1. I collegamenti radio tra il CFS, Regione, enti territoriali competenti



per le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi (province, comunità montane, enti gestori di parchi e riserve regionali) ai sensi della legge regionale 5 dicembre 2008 , n. 31, e le organizzazioni di volontariato sono garantiti dagli apparati ricetrasmittenti messi a disposizione del CFS dalla Regione in comodato gratuito, alla data della sottoscrizione della presente convenzione.

2. La verifica della funzionalità degli apparati radio e delle apparecchiature concessi in comodato d'uso gratuito da Regione al CFS spetta al Centro Operativo AIB del CFS. Tale Centro Operativo cura l'aggiornamento degli elenchi, degli apparati in comodato d'uso e provvede a segnalare a Regione gli eventuali malfunzionamenti e la messa fuori uso degli stessi.

**Articolo 5**

*(Monitoraggio del territorio)*

1. La Regione cura le attività di monitoraggio e controllo del territorio attraverso la gestione della Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP), collegata con le postazioni di telerilevamento degli incendi boschivi presenti sul territorio regionale e con il Sistema Informativo Antincendio Boschivo (SIAB).
2. La SOUP opererà in stretta collaborazione con la Centrale Operativa Regionale 1515.

**Articolo 6**

*(Formazione e informazione)*

1. Regione promuove e realizza le attività di formazione,



informazione e addestramento in materia di incendi boschivi attraverso la Scuola Superiore di Protezione Civile (SSPC), istituita presso l'Ente regionale per la ricerca, la statistica e la formazione di cui alla Legge Regionale n. 14/2010.

2. Il CFS partecipa alla elaborazione del programma annuale delle iniziative di formazione e delle giornate di approfondimento in materia di incendi boschivi;

lo stesso collabora con Regione Lombardia e SSPC allo svolgimento delle attività di formazione, informazione ed addestramento, nel rispetto di quanto contenuto nel Piano regionale antincendio boschivo di cui in premessa.

3. A tale scopo, per lo svolgimento delle attività di formazione, informazione ed addestramento di cui al punto che precede, il CFS si impegna a stipulare uno o più accordi con SSPC. La Regione si impegna a mettere in relazione il CFS con SSPC per addivenire alla stipulazione degli accordi di cui al punto che precede, con assunzione degli oneri derivanti dallo svolgimento delle attività svolte a carico del bilancio della SSPC medesima.

**Articolo 7**

*(Lotta attiva agli incendi boschivi)*

1. Per gli interventi di lotta attiva agli incendi boschivi, vale a dire per le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, verifica, allarme e spegnimento con l'ausilio di mezzi terrestri ed aerei, Regione si avvale del CFS, oltre che del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, degli enti locali competenti per territorio, delle squadre



di volontariato AIB.

2. Regione si avvale del CFS per la direzione delle operazioni di spegnimento in conformità con quanto previsto dal Piano Regionale antincendio boschivo e dalla d.g.r. n. 6962/2008 citata in premessa.

3. Le parti prendono atto che i Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DOS) degli incendi boschivi che fanno capo alle province, alle comunità montane e agli enti gestori di parchi e riserve naturali se hanno ottenuto l'idoneità all'impiego come previsto dal Piano regionale antincendio boschivo della Lombardia, possono operare su tutto il territorio regionale della Lombardia, affiancando personale del CFS e, qualora lo stesso non fosse presente sullo scenario delle operazioni, possono assolvere alla funzione di Direzione delle Operazioni di Spegnimento.

4. Per gli interventi di cui al precedente punto 1 il CFS, nell'ambito della presente convenzione, garantisce le seguenti attività:



a) la funzionalità 24 ore su 24, per 365 giorni/anno, della Centrale Operativa Regionale 1515, al fine di supportare tutte le attività previste dal Piano regionale AIB della Lombardia;

b) l'organizzazione e lo svolgimento dei servizi di pattugliamento terrestri dell'intero territorio regionale, avvalendosi dei Comandi Stazione Forestali, in conformità con quanto indicato al precedente articolo 3;

c) l'impiego di proprio personale, mezzi e attrezzature (sia proprie





	che quelle concesse in comodato d'uso gratuito da Regione Lombardia) per tutte le attività dette in precedenza;	
	d) il coordinamento delle attività tra la Centrale Operativa Regionale 1515 e la Sala Operativa regionale di Protezione Civile (SOUP) nonché tra la Centrale Operativa Regionale 1515 e il Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS), con particolare riferimento all'impiego di mezzi aerei regionali e dello Stato;	
	e) la partecipazione di proprio personale alle attività previste in caso di attivazione della SOUP regionale presso la Sala Operativa Regionale della Protezione Civile;	
SEZION REG. SINDACATO MONTANO CANTONE	f) nell'ambito del coordinamento regionale delle attività di lotta attiva contro gli incendi boschivi e nel rispetto delle proprie competenze, la collaborazione con Regione Lombardia, anche attraverso la partecipazione a gruppi di lavoro, per la predisposizione di indirizzi e procedure operative sull'impiego coordinato delle risorse umane, dei mezzi e delle attrezzature ritenute idonee per affrontare le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi;	
	g) l'attuazione delle procedure operative per le attività antincendio boschivo previste dal Piano Regionale, più volte richiamato e dalle deliberazioni citate in premessa, in accordo con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, con i Responsabili antincendio boschivo degli enti territoriali (Province, Comunità Montane, Parchi e Riserve naturali), con l'Associazione	
		 
		Pagina 7 di 12

Nazionale Alpini (ANA) e con le squadre di volontariato AIB;

h) la comunicazione, alla Sala Operativa regionale di Protezione Civile, dei dati relativi agli incendi in atto, per l'inserimento degli stessi in tempo reale nel sito regionale degli incendi boschivi con le modalità che saranno successivamente comunicate da Regione/UO Protezione Civile.

**Articolo 8**

*(gestione delle emergenze incendi)*

1. Per la gestione delle emergenze incendi boschivi, Regione Lombardia impiega come referente operativo un Funzionario / Quadro della U.O. Protezione Civile in turno di reperibilità o, in sua assenza, un Dirigente della medesima U.O.; il Corpo Forestale dello Stato si avvale di tutte le sue strutture operative sul territorio.
2. Regione trasmette al Comando Regionale del CFS ed al Centro Operativo AIB per la Lombardia i turni di reperibilità dei Funzionari/Quadri e dei Dirigenti della U.O. Protezione Civile.
3. La Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP), sita presso la Sala Operativa regionale di Protezione Civile, è collegata con le strutture all'uopo preposte del CFS e con il Comando Regionale del CFS, in particolare con il Centro Operativo AIB per la Lombardia, quale articolazione preposta al settore degli incendi boschivi.
4. Fermo restando quanto previsto dal Piano regionale in premessa Regione Lombardia attiva la SOUP allorché le particolari condizioni meteo e di segnalazioni incendi lo rendano necessario. Di regola,

l'operatività della SOUP è garantita dalla Centrale Operativa Regionale 1515. Alle operazioni di coordinamento delle attività della SOUP partecipa anche il personale appartenente al Corpo Forestale dello Stato.

5. Il coordinamento generale delle attività di funzionamento della SOUP spetta alla Regione.

**Articolo 9**

*(Reportistica)*

1. I Comandi Provinciali, il Coordinamento Territoriale Ambientale del CFS inviano giornalmente per tutto l'anno al Centro Operativo AIB/CFS (al mattino e al pomeriggio) la situazione incendi, anche se negativa.
2. La Centrale Operativa Regionale 1515 trasmette, mediante invio con posta elettronica, dette segnalazioni alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile, la mattina entro le ore 11.30 ed il pomeriggio entro le ore 16.30.
3. Il CFS / Centrale Operativa Regionale 1515 trasmette alla U.O. Protezione Civile della Regione, con cadenza mensile, il riepilogo degli incendi suddivisi per province, dal quale si possano evincere i seguenti dati:
  - a) comune (e località) colpita da incendio;
  - b) estensione dell'incendio (in ettari);
  - c) superficie interessata dall'incendio (boscata o non boscata);
  - d) mezzi aerei impiegati (elicotteri regionali e flotta dello Stato);
  - e) personale impiegato (CFS, VVF, Volontari, altro);

NOTE

1515



f) eventuali infortuni occorsi.

4. Il CFS trasmette alla U.O. Protezione Civile della Regione, entro il 30 novembre di ogni anno, per tutta la durata della presente convenzione, i dati e le segnalazioni relativi agli incendi della trascorsa campagna antincendio elaborati in forma statistica e forniti su idonei supporti informatici.

5. Il CFS garantisce la visualizzazione dei dati contenuti nel cosiddetto "fascicolo territoriale" per il loro utilizzo e condivisione presso la Sala Operativa regionale di protezione civile.

6. Il CFS collabora altresì con la Regione/ UO Protezione Civile, nell'individuazione e nell'aggiornamento dei dati, su supporto informatico (sistema SIAB di cui al precedente art. 5), riferiti alle risorse presenti sul territorio utili per la pianificazione degli interventi antincendio boschivo (vasche fisse, piazzole d'atterraggio d'emergenza, mezzi, attrezzature, fili a sbalzo, ecc.).

**Articolo 10**

*(Oneri)*

1. Regione Lombardia concorre alle spese sostenute dal CFS per lo svolgimento delle attività della presente convenzione, fatto salvo quanto previsto dall'art. 6 (formazione e informazione), con un contributo complessivo, per la durata della presente convenzione, di euro 900.000,00 (novecentomila). Tale contributo comprende anche la partecipazione a tutte le attività preparatorie e programmatiche delle attività antincendio boschivo.

2. L'importo di cui al precedente comma è versato in 3 (tre) rate



annuali, alla fine di ogni anno di durata della convenzione, per importi corrispondenti alle attività rendicontate. Il versamento avverrà in conto entrate dello Stato, per la successiva assegnazione sui pertinenti capitoli di bilancio del CFS.

3. Il CFS rendiconta alla Regione, mediante relazione illustrativa, le attività svolte, riportando nel dettaglio:

a) i dati quantitativi e qualitativi, per ogni incendio e riassuntivi dell'andamento stagionale, degli incendi boschivi distinti per province, comunità montane e parchi;

b) lo stato di aggiornamento dei mezzi e degli apparati radio ceduti in comodato d'uso gratuito da Regione Lombardia;

c) le attività di formazione, informazione e addestramento di cui all'art. 6;

d) le spese relative alla tenuta in efficienza ed alla manutenzione degli automezzi messi a disposizione da Regione Lombardia in comodato gratuito.

**Articolo 11**

*(durata della convenzione)*

1. La durata della presente convenzione è fissata in 3 (tre) anni con decorrenza dalla sua sottoscrizione.

2. Le parti si riservano di risolvere congiuntamente in ogni momento la presente convenzione ove durante l'esecuzione della stessa venga sottoscritto l'accordo quadro di cui all'art. 4, comma 1, della legge 6 febbraio 2004, n. 36.

**Articolo 12**

UILE  
 GIU.  
 VZZ.



(disposizioni finali)

1. Le parti si riservano di modificare congiuntamente in ogni tempo i contenuti della presente convenzione per sopravvenuti motivi di interesse pubblico.

Letto, approvato e sottoscritto

Milano li, 24 GEN. 2011

Per la Regione Lombardia

Per il Corpo Forestale dello Stato

Il Direttore Generale

Il Comandante Regionale

della Direzione Protezione Civile,

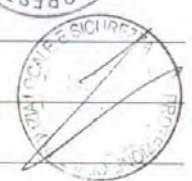
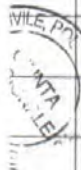
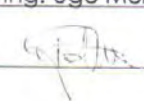
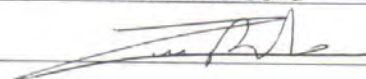
del Comando Regionale

Prevenzione e Polizia Locale

Lombardia

Dr. Roberto Cova

Ing. Ugo Mereu



## 10. RISCHIO INDUSTRIALE

L'incidente occorso il 10 luglio 1976 all'impianto ICMESA di Seveso ed il conseguente impatto soprattutto psicologico sulla società, ha determinato la convinzione della necessità dello sviluppo ed applicazione di una normativa che, in modo razionale ed organico, potesse regolamentare e limitare i rischi industriali derivanti da attività potenzialmente pericolose. Vale a dire attività comportanti il deposito, la produzione, lavorazione o trasformazione di sostanze che per la loro natura, quantità e modalità di lavorazione possano dar luogo allo sviluppo di incidenti di rilevante portata per la popolazione e per l'ambiente.

Tale convinzione ha dato origine allo sviluppo di una direttiva europea (Direttiva 82/501 del 24 giugno 1982 meglio conosciuta come "Direttiva Seveso") alla quale l'Italia ha dato attuazione con il D.P.R. 175/88, DPCM 31/3/89 e successive integrazioni e modifiche.

Il concetto di rischio nel settore attività industriali quanto in tutti gli altri campi ha assunto la definizione di "possibilità di danno" che nella teoria dei giochi stabilisce il rischio **R** quale prodotto della probabilità di accadimento **P** per la magnitudo **M** (misura della dimensione incidentale in termini di morti, feriti, danno economico e/o ambientale subito).

$$R = P \times M$$

Quindi il rischio è legato alla possibilità che si verifichi un incidente rilevante, un avvenimento derivante dallo sviluppo incontrollato di un'attività industriale che comporta un serio pericolo all'uomo, immediato o differito, all'interno o all'esterno dello stabilimento e/o all'ambiente, coinvolgente una o più sostanze dannose.

Vengono classificate diverse modalità di manifestazione dell'evento incidentale come di seguito riportate. Si noti che queste non sono fra loro mutuamente esclusive potendo uno stesso incidente comportare contemporaneamente, o in sequenza temporale stretta, più di una stessa modalità. Per ciascuna tipologia di modalità di incidente sono state assunte delle soglie di danno entro le quali l'uomo e/o l'ambiente subiscono danni permanenti e/o reversibili.

- **Esplosione /UCVE (UnConfined Vapour Explosion)**  
È una modalità connessa agli effetti dovuti all'onda di pressione con effetti diretti sull'uomo quanto sulle strutture. Queste ultime possono poi avere effetti diretti sull'uomo a causa di crolli oppure innescare per effetto dannoso ulteriori eventi incidentali. Da non trascurarsi infine i possibili danni causati dai frammenti del contenitore (tipicamente serbatoio in pressione o reattore) sull'uomo e sulle strutture.
- **Sfera di fuoco/BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)**  
Irraggiamento termico derivante dal collasso di recipienti surriscaldati, con un conseguente carico termico molto elevato per un periodo relativamente breve di tempo (ordine delle decine di secondi). Da non trascurarsi anche in questo caso, oltre all'irraggiamento termico, i possibili effetti causati dalla proiezione dei frammenti del serbatoio collassato.
- **Incendio**  
Sviluppo stabile per periodi prolungati di tempo di irraggiamento termico con conseguenze dirette sugli individui impossibilitati a sottrarsi per tempo dall'irraggiamento e/o sulle strutture con conseguenti eventi derivati per effetto domino.
- **Nubi di vapori infiammabili/Flash Fire**  
Fenomeni molto rapidi con effetti limitati all'area di sviluppo fisico della fiamma.
- **Rilasci di sostanze tossiche**  
Fenomeni di diffusione nell'aria, acqua o suolo di sostanze con effetti tossici per l'uomo o l'ambiente. Di primaria importanza sono gli effetti dovuti all'inalazione anche se non sono da trascurarsi gli effetti connessi agli assorbimenti per via cutanea e all'ingerimento.

La normativa vigente prescrive che il Prefetto, d'intesa con la Regione e gli altri Enti locali interessati, valuti il rischio industriale, individui gli stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose, predisponga il Piano d'emergenza Esterno allo stabilimento e ne coordini l'attuazione (art. 20 d.lgs. n. 334/99, c.d. "Severo2").

In Provincia di Sondrio, in base alle indicazioni fornite dalla Prefettura, sono presenti quattro siti soggetti a notifica:

1. **Ring Mill S.p.A.:** lo stabilimento, sito in comune di Dubino, occupa un'area di circa 70.000 mq., di cui circa 19.000 coperti.  
L'attività svolta è la fucinatura, stampaggio e laminazione dell'acciaio, rientra nel campo di applicazione del decreto legislativo 334/99 art. 6 in quanto detiene e/o impiega quantitativi di sostanze superiori agli specifici limiti di soglia (GPL 65 t.).
2. **Galbusera Dolciaria S.p.A.:** lo stabilimento, sito in comune di Cosio Valtellino, occupa un'area completamente coperta di circa 23.500 mq..  
La ditta produce prodotti da forno utilizzando 9 forni di cui sette a tunnel alimentati a GPL.  
Rientra nel campo di applicazione della normativa in quanto detiene e/o impiega quantitativi di sostanze superiori agli specifici limiti di soglia (GPL 84 t.).  
Il 13 gennaio 2004 è giunta una nota dalla ditta Galbusera s.p.a. con la quale si comunica che l'insediamento industriale di Cosio Valtellino non è più soggetto a rischio di incidente industriale in quanto è stato allacciato al metanodotto eliminando i serbatoi di GPL che determinavano la situazione di rischio.
3. **Azienda sondriese multiservizi S.p.A.:** l'impianto, sito in comune di Sondrio, svolge attività di stoccaggio, trasformazione e distribuzione di gas energetico (GPL).  
Rientra nel campo di applicazione della normativa in quanto detiene e/o impiega quantitativi di sostanze superiori agli specifici limiti di soglia (GPL 67,2 t.).
4. **Vamp-gas s.r.l.:** l'impianto, sito in comune di Villa di Tirano, e commercia prodotti petroliferi quali GPL, prodotti petroliferi e oli combustibili.  
E' assoggettata agli articoli 6/7 del decreto legislativo Seveso (334/99) in quanto lo stabilimento immagazzina meno di 200 t. di GPL e meno di 2.000 t. di sostanze pericolose.

Per quanto concerne la pianificazione del rischio industriale si rinvia al documento predisposto dalla Prefettura che costituisce parte integrante del piano provinciale d'emergenza.

Nella cartografia allegata al piano sono indicate le industrie a rischio che possono essere messe in relazione alla viabilità, ai servizi essenziali ed alle strutture di protezione civile.



## **11. RISCHIO VIABILISTICO**

La situazione orografica della provincia di Sondrio, la presenza di vallate lunghe e strette e le esigenze di mobilità della popolazione fanno della viabilità uno dei rischi più evidenti del territorio provinciale.

La rete viabilistica provinciale, poggiante sulle due strade statali che percorrono la Valtellina e la Valchiavenna, sono collocate sui fondovalle e risentono fortemente dell'interazione con i fenomeni idrogeologici.

Come dimostrato anche dalle alluvioni del 2000 e 2003, fenomeni piovosi di particolare veemenza anche localizzati possono interrompere le due strade, provocando, l'interruzione dei collegamenti viabilistici.

Analizzando anche la carta del rischio idrogeologico, si può notare che buona parte del tracciato delle statali 36 e 38 rientrano nella fascia B e C delle aree esondabili del PAI.

La rete viabilistica provinciale, che nei fondovalle scorre parallelamente alle statali, risente anch'essa dell'interazione con i fenomeni idrogeologici.

Per ridurre il disagio e consentire un minimo di viabilità anche ai mezzi di soccorso in caso di interruzione di una strada statale o provinciale, è stata realizzata una carta della viabilità alternativa che indica le strade alternative a quella potenzialmente interrotta.

Un altro grosso problema che si è giunto alla ribalta nel tragico incidente della galleria del Monte Bianco del 1999, è la presenza nella viabilità provinciale, in particolar modo nel tratto della statale Grosio – Bormio di lunghi tratti in galleria.

La circolare n. 7938 del 6 dicembre 1999 "Sicurezza della circolazione nelle gallerie stradali con particolare riferimento ai veicoli che trasportano materiali pericolosi" prevede una serie di limitazioni nell'uso delle gallerie stradali, dando la facoltà all'ente proprietario di vietare la circolazione dei veicoli che trasportano sostanze pericolose ed imponendo, nelle gallerie bidirezionali con lunghezze superiori ai 2000 m., una distanza minima tra i veicoli di 100 m. durante la marcia.

### **11.1 - Sicurezza delle gallerie della S.S. 38 nel tratto Grosio - Bormio**

Il Piano di emergenza della viabilità relativo alle gallerie della S.S. n. 38 del tratto compreso tra Grosio e Bormio è stato predisposto dall'Ufficio protezione civile dell'Amministrazione provinciale di Sondrio aggiornando il documento redatto nell'agosto 2001 dall'ANAS (Ente Nazionale per le strade - Compartimento per la viabilità per la Lombardia – sezione staccata di Sondrio), in collaborazione con la Polizia Stradale, Carabinieri, Vigili del Fuoco di Sondrio, rappresentanti delle strutture sanitarie preposte alle emergenze della Provincia di Sondrio, degli Uffici Tecnici dell'Amministrazione Provinciale di Sondrio, dei Comuni di Grosio, Sondalo, Valdisotto e Bormio, e coordinati dalla Prefettura di Sondrio.

Nel corso del 2003, al fine di approfondire la problematica della sicurezza delle gallerie e aggiornare il piano, si sono svolti incontri con i suddetti Enti.

### **11.2 - Obiettivi del piano**

Il piano rappresenta le caratteristiche principali della viabilità, l'interazione con il rischio idrogeologico le procedure di intervento, i compiti di ciascun Ente o Struttura interessata, i mezzi e le risorse che devono essere utilizzati con l'obiettivo di risolvere situazioni di emergenza causati da incidenti stradali che si dovessero verificare principalmente nelle gallerie della S.S. 38 nel tratto compreso tra Grosio e Bormio.

Sono previste differenti modalità d'intervento in funzione delle caratteristiche dell'incidente, della galleria ove l'evento si è verificato, indicando le possibili vie di fuga e gli svincoli in cui intervenire per deviare il traffico. Sono stati inoltre individuati, in relazione al luogo dell'incidente, i percorsi dei mezzi di soccorso (aerei e terrestri), la viabilità alternativa per consentire il deflusso dei mezzi non coinvolti nell'incidente e il ripristino dei collegamenti viabilistici.

### **11.3 - Descrizione degli scenari di riferimento**

Il piano riguarda nello specifico le seguenti gallerie:

1. – Galleria Valmaggiora Bolladore dal km.79+772 al km.82+520

---

2. – Galleria Mondadizza	dal km.84+465 al km.85+949
3. – Galleria Le Prese	dal km.86+952 al km.87+869
4. – Galleria Verzedo	dal Km.88+361 al km.90+686
5. – Galleria S. Antonio – Cepina	dal km.90+861 al km.98+821
5.1 – Galleria S. Antonio	dal km.90+861 al km.93+233
5.2 – Galleria Tola	dal km.93+233 al km.95+580
5.3 – Galleria Cepina	dal km.95+580 al km.98+821

#### **11.3.1 Galleria Valmaggione - Bolladore**

- dimensione in sezione: del tipo IV CNR/80
- lunghezza complessiva: m.2.748,00
- sistema di ventilazione: di tipo longitudinale (n. 7 coppie di ventilatori)
- impianto di illuminazione: del tipo lampade sodio A.P.
- possibili vie di fuga: agli imbocchi e tra i km. 80+575 e 80+692 in corrispondenza della piazzola n. 2
- cabine di alimentazione: esterna ubicata in località Bolladore di Sondalo, uscita galleria in sinistra con accesso dalla ex S.S. 38
- cabine di trasformazione: interne, in corrispondenza delle piazzole n. 1 e n. 8 in dx.

#### **11.3.2 Galleria Mondadizza**

- dimensione in sezione: del tipo IV CNR/80;
- lunghezza complessiva: m. 1.484
- sistema di ventilazione: di tipo longitudinale (n. 6 coppie di ventilatori)
- impianto di illuminazione: del tipo lampade sodio A.P.
- possibili vie di fuga: agli imbocchi
- cabine di alimentazione: esterna ubicata in località S. Rocco in destra al fianco della spalla lato Sondrio del viadotto Adda 1 con accesso dalla ex S.S. 38
- cabine di trasformazione: interna, in corrispondenza delle piazzole n. 9 in dx

#### **11.3.3 Galleria Le Prese**

- dimensione in sezione: del tipo IV CNR/80;
- lunghezza complessiva: m. 917
- sistema di ventilazione: di tipo longitudinale (n. 3 coppie di ventilatori)
- impianto di illuminazione: del tipo lampade sodio A.P.
- possibili vie di fuga: agli imbocchi
- cabine di alimentazione: esterna ubicata sotto il viadotto di Le Prese con accesso dalla ex S.S. 38
- cabine di trasformazione: interna, in corrispondenza delle piazzole n. 15 in dx

#### **11.3.4 Galleria Verzedo**

- dimensione in sezione: del tipo IV CNR/80;
- lunghezza complessiva: m. 2325
- sistema di ventilazione: di tipo longitudinale (n. 8 coppie di ventilatori)
- impianto di illuminazione: del tipo lampade sodio A.P.
- possibili vie di fuga: agli imbocchi e km. 90+890 prima dell'imbocco lato Sondrio in corrispondenza dell'innesto con la ex S.S. 38
- cabine di alimentazione: esterna ubicata sotto il viadotto di Le Prese con accesso dalla ex S.S. 38
- cabine di trasformazione: interna, in corrispondenza delle piazzole n. 16 in dx

**11.3.5 Galleria San Antonio**

- dimensione in sezione: del tipo IV CNR/80;
- lunghezza complessiva: m. 2372
- sistema di ventilazione: di tipo longitudinale (n. 8 coppie di ventilatori)
- impianto di illuminazione: del tipo lampade sodio A.P.
- possibili vie di fuga: agli imbocchi e km. 90+890 prima dell'imbocco lato Sondrio in corrispondenza dell'innesto con la ex S.S. 38
- cabine di alimentazione: esterna in località Aquilone, a circa 100 m. dall'entrata in galleria, sulla ex S.S: 38.
- cabine di trasformazione: interna, in corrispondenza delle piazzole n. 24 in dx e n. 27 in sin.

**11.3.6 Galleria Tola**

- dimensione in sezione: del tipo IV CNR/80;
- lunghezza complessiva: m. 2.359
- sistema di ventilazione: di tipo longitudinale (n. 5 coppie di ventilatori + 3 da 250 kw nella centrale ubicata presso la centrale di Cepina)
- impianto di illuminazione: del tipo lampade sodio A.P.
- possibili vie di fuga: innesto da Valdisotto o senso unico reversibile in caso d'urgenza in località Aquilone al km. 93+550
- cabine di alimentazione: esterna in località Aquilone
- cabine di trasformazione: esterna in località Aquilone

**11.3.7 Galleria Cepina**

- dimensione in sezione: del tipo IV CNR/80;
- lunghezza complessiva: m. 3.241
- sistema di ventilazione: di tipo longitudinale (n. 8 coppie di ventilatori)
- impianto di illuminazione: del tipo lampade sodio A.P.
- possibili vie di fuga: in corrispondenza della finestra di Cepina e all'imbocco lato Bormio
- cabine di alimentazione: esterna ubicata in località Cepina su imbocco lato Bormio in dx.
- cabine di trasformazione: interna in corrispondenza della piazzola n. 37 sin.

**11.4 - Descrizione scenari eventi attesi**

Lo scenario riguarda un possibile incidente all'interno delle gallerie e più in generale il tratto Grosio - Bormio con il coinvolgimento di autovetture e/o automezzi pesanti secondo le seguenti tipologie:

- incidente con coinvolgimento di mezzi ed interruzione della circolazione in un solo senso di marcia;
- incidente con coinvolgimento di mezzi ed interruzione di entrambe i sensi di marcia;
- incidenti con sviluppo di incendio e fumi;
- incidenti con sversamento di materiali;
- incidenti che si verificano in concomitanza di emergenza idrogeologica;

Si evidenzia che ai sensi dell'art. 168 del D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 e della Circolare n. 7938 del 6 dicembre 1999 del Ministro dei Lavori Pubblici, è stato imposto il divieto di transito dei veicoli che trasportano materiali pericolosi.

**Scenario A:** incidente nella galleria Valmaggione – Bolladore compresa tra i km. 79+772 e il km. 82+520.

**Scenario B:** incidente nella galleria Mondadizza compresa tra il km. 84+465 e il km. 85+949.

**Scenario C:** incidente nella galleria Le Prese compresa tra il km. 86+952 e il km. 87+869.

**Scenario D:** incidente nella galleria Verzedo compresa tra il km. 88+361 e il km. 90+686.

**Scenario E:** incidente nelle gallerie San Antonio – Tola - Cepina comprese tra il km. 90+861 e il km. 98+821.

**Scenario A:** Incidente nella zona della galleria Valmaggione – Bolladore compresa tra il km. 79+772 e il km. 82+520: la S.S. 38 dovrà essere chiusa al km. 76+608 svincolo di Grosso e al km. 83+680, svincolo di S. Rocco con deviazione sulla ex S.S. 38.

Possibili vie di deflusso per gli automezzi pesanti in galleria e non coinvolti nell'incidente, via di fuga eventuali aree di atterraggio elicottero, piazzole di sosta per inversioni di marcia: vedi scheda e planimetrie della galleria Valmaggione - Bolladore.

Tempo massimo previsto per l'intervento delle forze di **Polizia** e/o **Carabinieri** per la predisposizione della viabilità alternativa:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento degli **operatori sanitari** per il soccorso di eventuali feriti:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento dei **Vigili del Fuoco** nei casi di emergenza incendio:.....

Comuni interessati dalla deviazione del traffico: **Grosio**

**Scenario B:** Incidente nella zona della galleria Mondadizza compresa tra il km. 84+465 e il km. 85+949: la S.S. 38 dovrà essere chiusa al km. 83+680, svincolo di San Rocco, e al km. 86+300, svincolo di Mondadizza, con deviazione sulla ex S.S. 38.

Possibili vie di deflusso per gli automezzi presenti in galleria e non coinvolti nell'incidente, via di fuga pedonali eventuali aree di atterraggio elicottero, piazzole di sosta per inversioni di marcia: vedi scheda e planimetrie della galleria di Mondadizza.

Tempo massimo previsto per l'intervento delle forze di **Polizia** e/o **Carabinieri** per la predisposizione della viabilità alternativa:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento degli **operatori sanitari** per il soccorso di eventuali feriti:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento dei **Vigili del Fuoco** nei casi di emergenza incendio:.....

Comuni interessati dalla deviazione del traffico: **Sondalo**

**Scenario C:** Incidente nella zona della galleria Le Prese compresa tra il km. 86+952 e il km. 87+869: la S.S. 38 dovrà essere chiusa al km. 86+880, svincolo di Le Prese, al km. 83+795, innesto di Aquilone, e al km. 99+300, svincolo di Capitania, con deviazione sulla ex S.S. 38.

Possibili vie di deflusso per gli automezzi presenti in galleria e non coinvolti nell'incidente, via di fuga pedonali eventuali aree di atterraggio elicottero, piazzole di sosta per inversioni di marcia: vedi scheda e planimetrie della galleria Le Prese.

Tempo massimo previsto per l'intervento delle forze di **Polizia** e/o **Carabinieri** per la predisposizione della viabilità alternativa:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento degli **operatori sanitari** per il soccorso di eventuali feriti:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento dei **Vigili del Fuoco** nei casi di emergenza incendio:.....

Comuni interessati dalla deviazione del traffico: **Sondalo – Valdisotto**

**Scenario D:** Incidente nella zona della galleria Verzedo compresa tra il km. 88+361 e il km. 90+686 e nella galleria di San Antonio compresa tra il km.90+861 e il km. 93+233: la S.S. 38 dovrà essere chiusa al km. 86+880, svincolo di Le Prese, al km. 93+795, innesto di Aquilone, e al km. 99+300, svincolo di Capitania, con deviazione sulla ex S.S. 38.

Possibili vie di deflusso per gli automezzi presenti in galleria e non coinvolti nell'incidente, via di fuga pedonali eventuali aree di atterraggio elicottero, piazzole di sosta per inversioni di marcia: vedi scheda e planimetrie della galleria Verzedo.

Tempo massimo previsto per l'intervento delle forze di **Polizia** e/o **Carabinieri** per la predisposizione della viabilità alternativa:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento degli **operatori sanitari** per il soccorso di eventuali feriti:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento dei **Vigili del Fuoco** nei casi di emergenza incendio:.....

Comuni interessati dalla deviazione del traffico: **Sondalo – Valdisotto – Bormio**

In particolare il Comune di Bormio dovrà opportunamente regolare il traffico in corrispondenza del semaforo installato sulla S.S. 38al fine di evitare incolonnamenti che possano ritardare il deflusso dei veicoli nella galleria di Cepina.

**Scenario E:** Incidente nella zona della galleria Aquilone – Tola - Cepina comprese tra il km. 93+233 e il km. 95+580: la S.S. 38 dovrà essere chiusa al km. 86+880 svincolo di Le Prese e al km. 99+300, svincolo di Capitania, con deviazione sulla ex S.S. 38.

Possibili vie di deflusso per gli automezzi pesanti in galleria e non coinvolti nell'incidente, via di fuga eventuali aree di atterraggio elicottero, piazzole di sosta per inversioni di marcia: vedi scheda e planimetrie della galleria Aquilone – Tola - Cepina.

Tempo massimo previsto per l'intervento delle forze di **Polizia** e/o **Carabinieri** per la predisposizione della viabilità alternativa:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento degli **operatori sanitari** per il soccorso di eventuali feriti:.....

Tempo massimo previsto per l'intervento dei **Vigili del Fuoco** nei casi di emergenza incendio:.....

Comuni interessati dalla deviazione del traffico: **Sondalo – Valdisotto – Bormio**

In particolare il Comune di Bormio dovrà opportunamente regolamentare il traffico in corrispondenza del semaforo installato sulla S.S. 38 al fine di evitare incolonnamenti che possano ritardare il deflusso dei veicoli dalla galleria di Cepina.

### 11.5 - Soggetti che intervengono nell'emergenza

Al verificarsi di incidenti in galleria che blocchino la circolazione veicolare intervengono:

- I Carabinieri, la Polizia Stradale, i Vigili del Fuoco, operatori delle strutture sanitarie 118 che assolvono i compiti di primo intervento di gestione dell'emergenza e valutano l'entità della situazione ed attivano, se necessario, le strutture di supporto;
- l'ANAS che ha compiti logistici per l'organizzazione delle deviazioni predisposte provvisoriamente dalle forze di primo intervento mediante il posizionamento della segnaletica provvedendo, qualora le operazioni di soccorso si prolunghino, ad installare la segnaletica fissa.  
Inoltre provvederà alla ricognizione tecnica dell'infrastruttura ed all'eventuale esecuzione dei lavori necessari per il ripristino delle strutture danneggiate.  
Qualora non si riscontrino danni strutturali e/o degli impianti tecnologici, ultimati i lavori di soccorso, dovrà essere disposta l'immediata riapertura.
- Uffici tecnici dell'Amministrazione Provinciale di Sondrio e dei Comuni interessati dai percorsi alternativi hanno il compito di mantenere in efficienza la segnaletica e, se necessario, integrarla. I corpi di Polizia Municipale collaborano alla regolazione del traffico nel territorio di competenza.

Tutti questi gruppi di intervento, in stretta collaborazione tra loro, dovranno adoperarsi affinché venga assicurato il passaggio dei mezzi di soccorso attraverso le vie di fuga, l'assistenza alle persone coinvolte nell'incidente e il ripristino della circolazione.

#### 11.5.1 - Modalità di intervento

Il modello di intervento, secondo le indicazioni del Dipartimento della protezione civile, prevede l'articolazione temporale degli interventi per fronteggiare l'emergenza. Indica inoltre gli uomini ed i mezzi da impiegare a seconda della gravità e delle possibili conseguenze dell'incidente relativo allo scenario considerato e dovrà essere attuato secondo il seguente protocollo:

#### 11.5.2 - Protocollo per le centrali operative

L'operatore della Centrale Operativa che riceve la richiesta di Soccorso, deve ottenere il maggior numero di informazioni possibili:

1. Localizzazione dell'evento, nome della galleria e chilometraggio
2. Dinamica, il numero, ed il tipo di mezzi coinvolti
3. Numero delle persone coinvolte
4. Presenza di fumi e/o altre esalazioni

#### 5. Condizioni meteorologiche.

Da immediata segnalazione alle altre centrali operative degli enti individuati nel Piano di Emergenza. Ogni Centrale Operativa individua immediatamente al proprio interno un operatore di riferimento per le comunicazioni fra Centrali Operative relative all'evento in Galleria. Eventuali ulteriori informazioni raccolte successivamente, devono essere immediatamente trasmesse oltre che ai mezzi di competenza, anche alle altre Centrali Operative.

#### ***Ogni squadra chiamata ad intervenire deve:***

1. Individuare, al proprio interno, un leader
2. Il leader deve avere compiti di coordinamento della squadra stessa
3. Il leader relaziona con gli altri leaders sulle problematiche che si presentano e che richiedono un intervento multidisciplinare.

#### ***Sicurezza sulla scena dell'incidente***

- La valutazione della sicurezza della scena iniziale e successiva è di esclusiva competenza del personale dei Vigili del Fuoco. Pertanto in caso di incidente all'interno di una galleria, anche alla presenza d'informazioni che escludono la presenza di situazioni pericolose per la salute dei soccorritori, la valutazione iniziale sarà fatta dai VV.F., mentre mezzi e personale degli altri enti coinvolti stazioneranno all'esterno della galleria in area ritenuta non a rischio ed individuata nella planimetria allegata. Le comunicazioni fra personale VV.F. all'interno della galleria e le squadre all'esterno avverranno utilizzando i canali ordinari di comunicazione con le rispettive centrali. Il capo squadra dei VV.F. è il responsabile e il referente per tutte le problematiche connesse alla sicurezza dei soccorritori e dei feriti durante lo svolgimento delle operazioni di soccorso e di ripristino della viabilità.
- Il personale delle Forze dell'Ordine coordinerà le operazioni di sgombero dei veicoli non coinvolti nell'evento presenti all'interno della/e galleria/e. Durante tali operazioni dovrà in ogni modo essere sempre garantita la percorribilità di una corsia di strada riservata ai mezzi di soccorso.

A cura delle Forze dell'Ordine sarà garantito, nel minor tempo possibile:

1. Il blocco del traffico in entrambi i sensi di marcia.
2. Chiusura al traffico della Strada Statale in prossimità degli svincoli immediatamente a valle ed a monte del tratto di strada dove è avvenuto l'incidente, come da planimetria allegata.
3. Dirottare se possibile il traffico sulla vicina Strada Provinciale.

#### ***Intervento con eliambulanza***

- In caso di intervento dell'eliambulanza il trasporto dell'équipe, dall'area di atterraggio, al luogo dell'incidente, verrà fatto da un'ambulanza già preventivamente incaricata dalla Centrale Operativa 118.
- Nel caso in cui nell'area di atterraggio individuata, fossero presenti ostacoli, l'autista del mezzo individuato per il trasporto si preoccuperà del ripristino dell'agibilità dell'area di atterraggio.
- Nel caso in cui non sia consentito l'ingresso in galleria al personale sanitario, è compito del personale VV.F. trasportare all'esterno, con mezzi propri, le persone ferite coinvolte nell'incidente rispettando le norme di mobilitazione atraumatica. A cura del personale sanitario all'esterno della galleria ed in luogo non a rischio, sarà allestita una postazione estemporanea ove eseguire le operazioni di triage: valutazione, trattamento, stabilizzazione e trasporto dei feriti.

### **11.6 – Aggiornamento del piano di sicurezza delle gallerie strada statale n.38, tratto Grosio – Bormio**

L'Ufficio di protezione civile della Provincia provvederà ad aggiornare le schede e le planimetrie in base alle indicazioni che verranno comunicate da ANAS e dagli Enti locali. ANAS e dagli Enti locali si impegnano a comunicare tutte le modifiche che possono incidere sulla definizione degli scenari di rischio e/o sulle procedure d'emergenza.

**Numeri di telefono enti interessati da eventuali emergenze:**

- Prefettura 0342532111
- Vigili del fuoco 115
- Polizia Stradale 112
- Carabinieri 113
- Azienda sanitaria 118
  
- A.N.A.S. - Sezione staccata Sondrio 0342534111  
0342511096
- Centro operativo Bellano (h24) fax 0342512335  
0341811001
- Sede compartimento (h24) fax 0341820415  
02582821  
fax 0258313685
  
- Comune di Grosio 0342847454  
fax 0342847740
  
- Comune di Sondalo 0342809011  
fax 0342809010
  
- Comune di Valdisotto 0342950301  
fax 0342950198
  
- Comune di Bormio 0342904141  
fax 0342912251

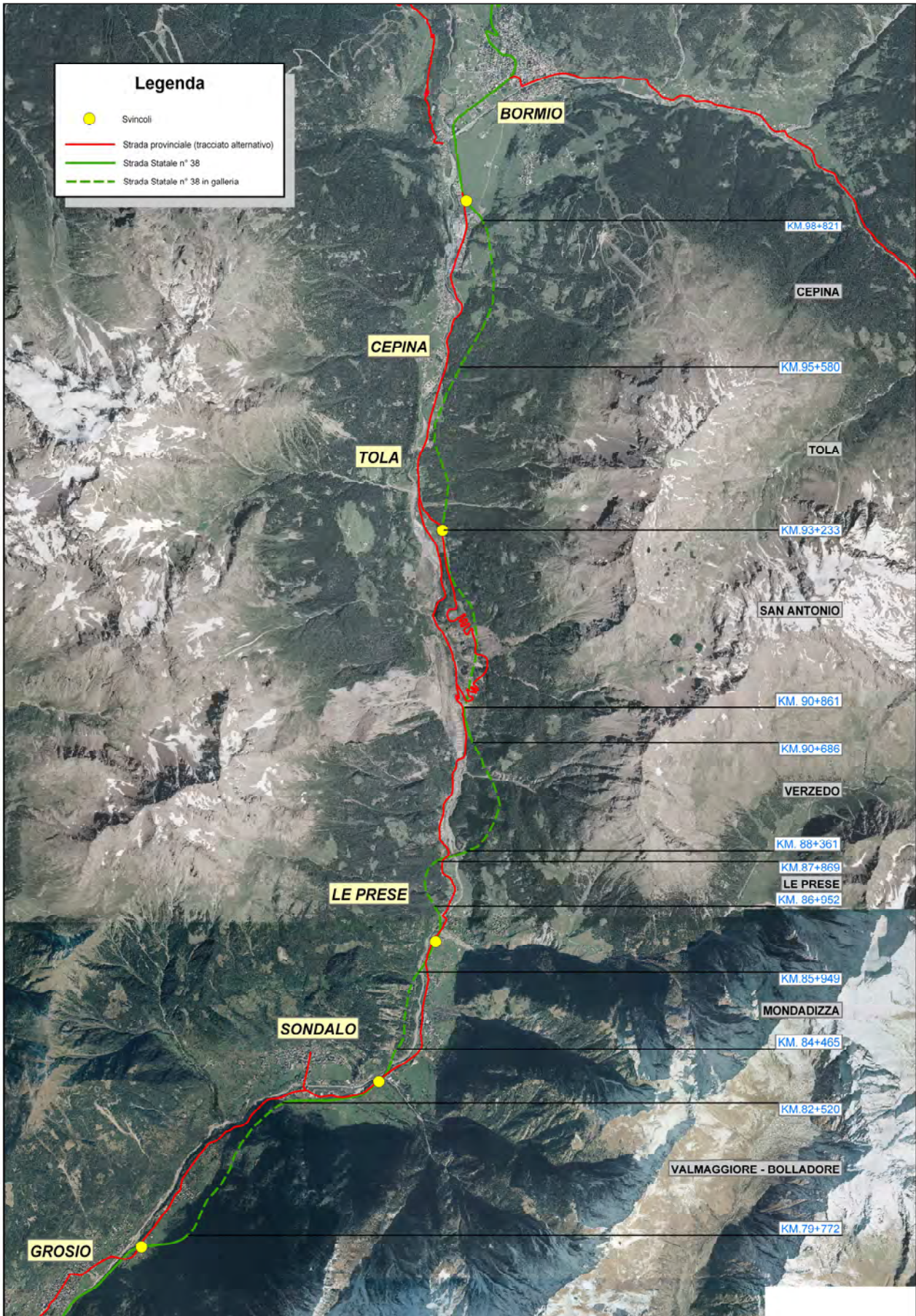
**Numeri di telefono imprese di manutenzione:**

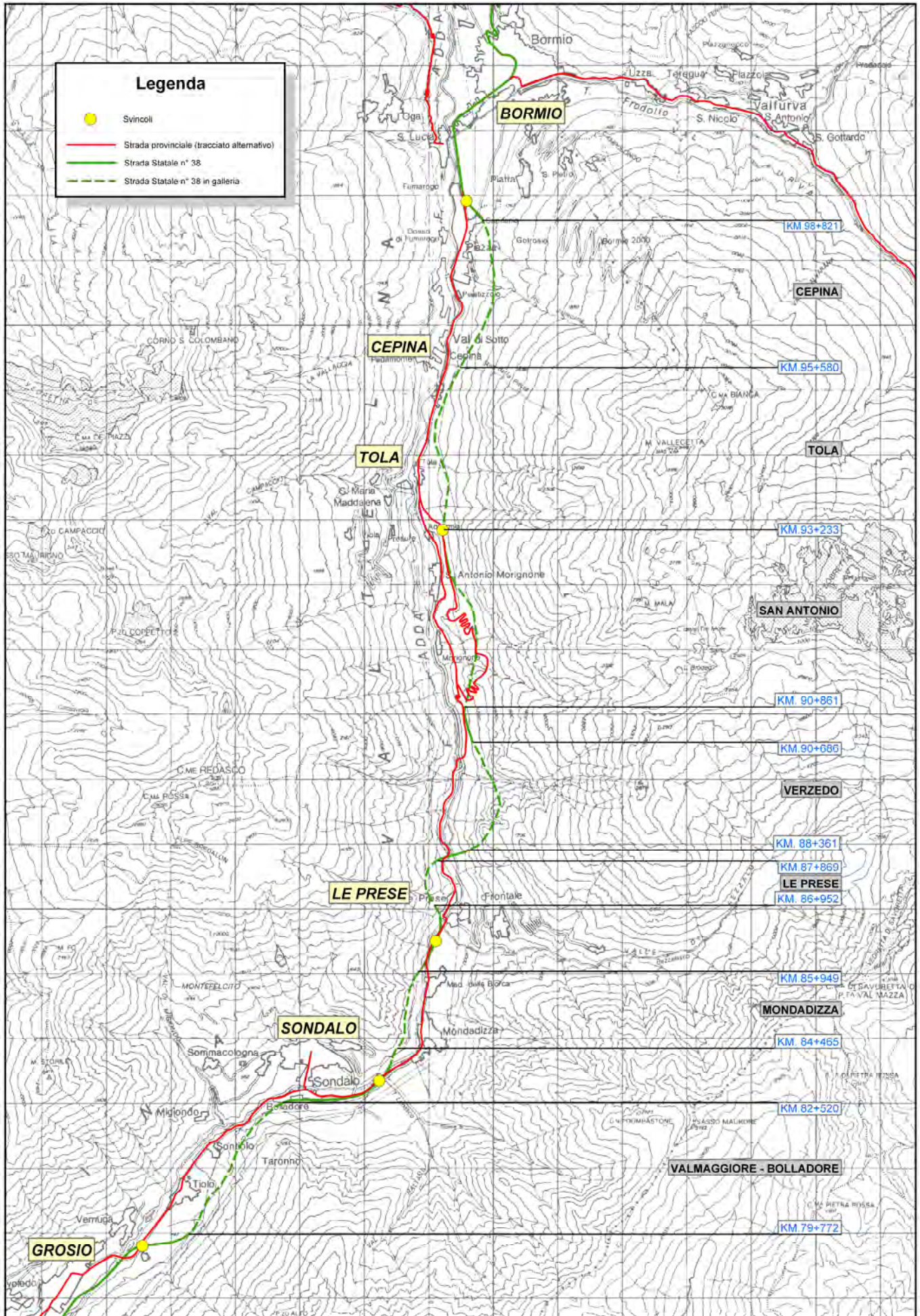
- Impianti elettrici - **ALMAR** di Como 031572140  
3356029472  
fax 031570154
  
- Manutenzione generale: - **Cusin Edil** di Livigno 0342213206  
Fax 0342213206  
3355639594

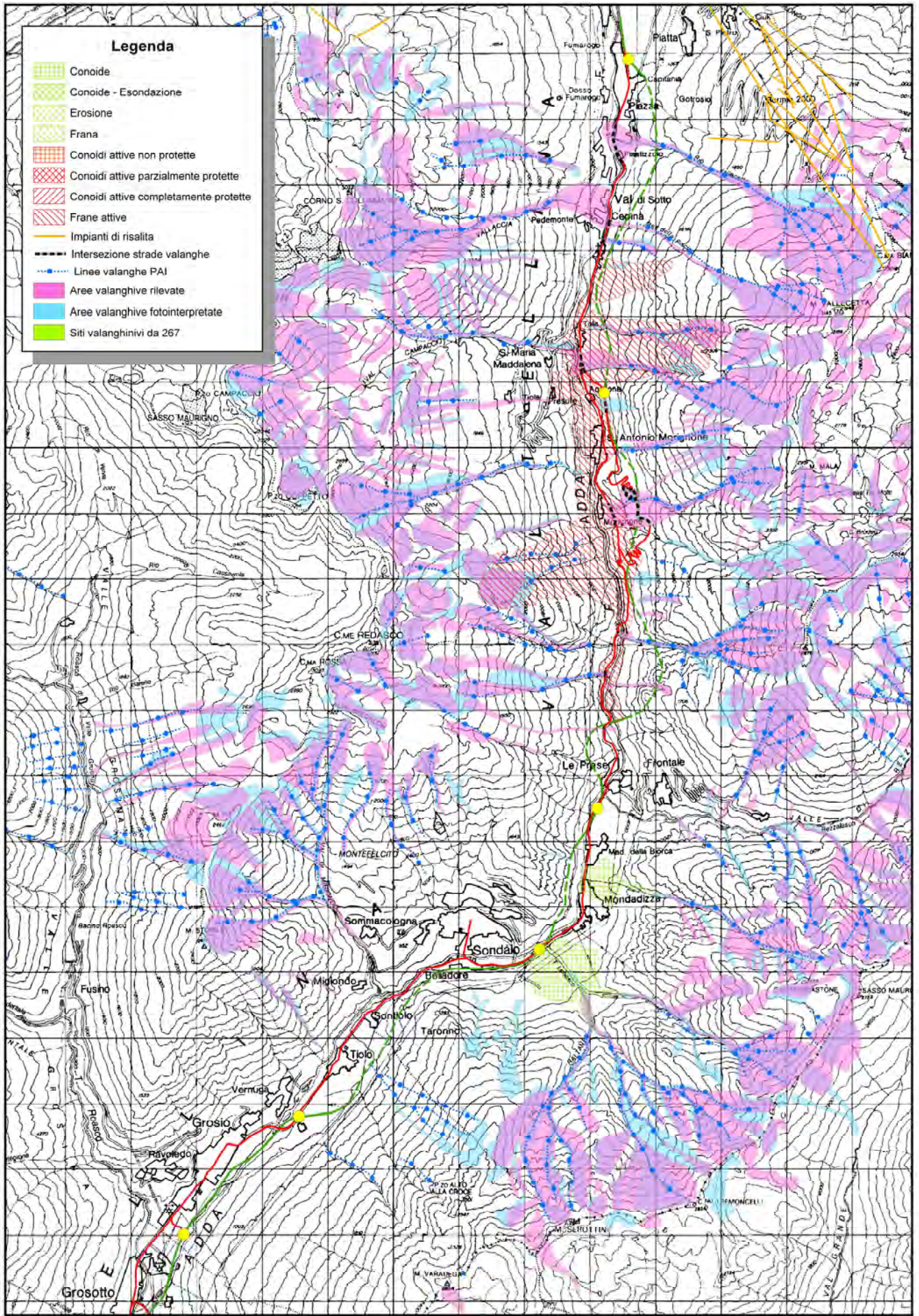
**Di seguito si riportano:**

- Ortofoto del tratto Grosio – Bormio
- Corografia del tratto Grosio – Bormio
- Carta del rischio idrogeologico del tratto Grosio – Bormio:
- Planimetria schematica delle gallerie:
  1. Galleria Valmaggioro Bolladore
  2. Galleria Mondadizza
  3. Galleria Le Prese
  4. Galleria Verzedo
  5. Galleria S. Antonio
  6. Galleria Tola
  7. Galleria Cepina







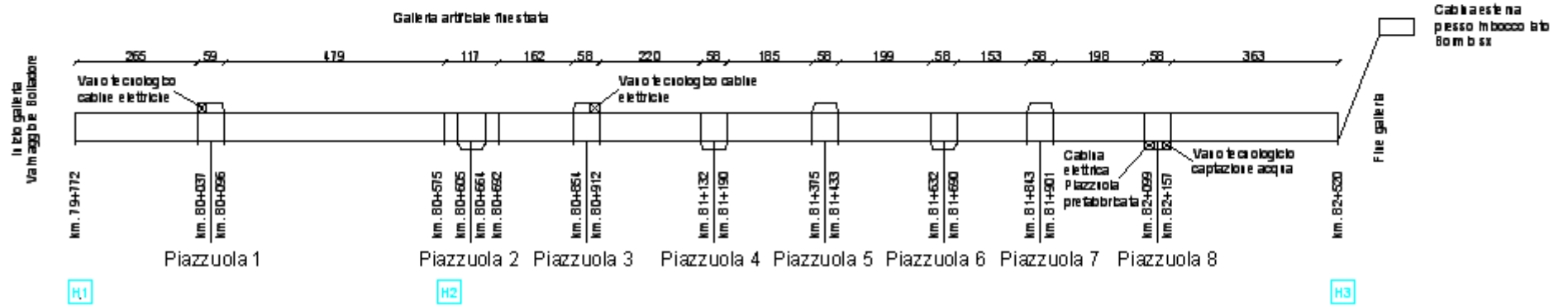


## Galleria Valmaggione - Bolladore

(dal km. 79+772 al km. 82+520)

Lunghezza complessiva	metri 2.748
Dimensione in sezione	IV CNR 80
Sistema di ventilazione	di tipo longitudinale - n. 7 coppie di ventilatori
Possibili vie di fuga	agli imbocchi e tra i km. 80+575 e 80+692 in corrispondenza della piazzola n. 2
Impianto d'illuminazione	lampade sodio A.P.
Cabine di alimentazione	esterna ubicata in località Bolladore di Sondalo, uscita galleria in sx. con accesso dalla ex S.S. 38
Cabine di trasformazione	interne, in corrispondenza delle piazzole n. 1 e n.8 a destra
Piazzole	<b>n.1</b> = km. 80+050 in sx. <b>n.2</b> = km. 80+650 in dx. <b>n.3</b> = km. 80+900 in sx. <b>n.4</b> = km. 81+150 in dx. <b>n.5</b> = km. 81+400 in sx. <b>n.6</b> = km. 81+650 in dx. <b>n.7</b> = km. 81+850 in sx. <b>n.8</b> = km. 82+150 in dx.
Vano tecnologico captazione acqua	piazzola n. 8
Vano tecnologico con impianti elettrici	piazzola n. 1 e n. 3
Deposito segnaletica di pronto intervento	
Cabina prefabbricata in cls per impianti elettrici	piazzola n. 8
Cabina ANAS - ENEL esterna	dopo la galleria, presso imbuto lato Bormio a sx.
Area atterraggio elicottero	H1 al km. 79+772; H2 al km. 80+575; H3 al km. 82+520;

Galleria "Valmaggior Bolladore"  
(l=2748 m.)  
dal Km. 79+772 al Km. 82+520



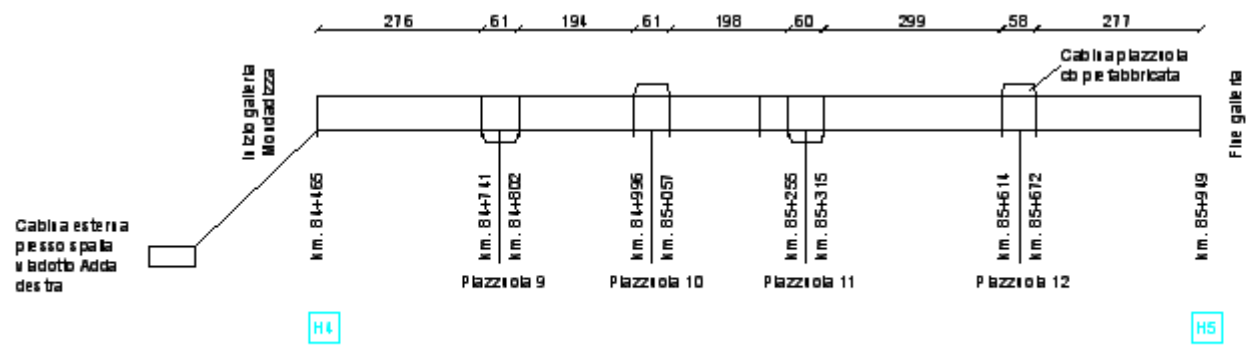
## Galleria Mondadizza

(dal km. 84+465 al km. 85+949)

Lunghezza complessiva	metri 1.484
Dimensione in sezione	IV CNR 80
Sistema di ventilazione	di tipo longitudinale - n. 6 coppie di ventilatori
Possibili vie di fuga	agli imbocchi
Impianto d'illuminazione	lampade sodio A.P.
Cabine di alimentazione	esterna ubicata in località S. Rocco a destra al fianco della spalla lato Sondrio del viadotto Adda 1 con accesso dalla ex S.S. 38
Cabine di trasformazione	Interne, in corrispondenza delle piazzole n. 9 a destra.
Piazzole	<b>n.9</b> = km. 84+750 in dx. <b>n.10</b> = km. 85+000 in sx. <b>n.11</b> = km. 85+300 in dx. <b>n.12</b> = km. 85+650 in sx.
Vano tecnologico con impianti elettrici	piazzola n. 9
Deposito segnaletica di pronto intervento	piazzola n. 9
Cabina prefabbricata in cls per impianti elettrici	piazzola n. 12
Cabina ANAS - ENEL esterna	prima della galleria, presso la spalla del viadotto, a destra
Area atterraggio elicottero	H4 al km. 84+465; H5 al km. 85+949;

La galleria è preceduta dal viadotto Adda I con possibilità di svincolo per Sondalo al km. 83+550. Oltre la galleria, sul viadotto Adda II, vi è la possibilità di svincolo per Le Prese - Bormio - Sondalo al km. 86+310 e per Sondalo al km. 86+350

### Galleria "Mondadizza" (l=1484 m.) dal Km. 84+465 al Km. 85+949



## Galleria Le Prese

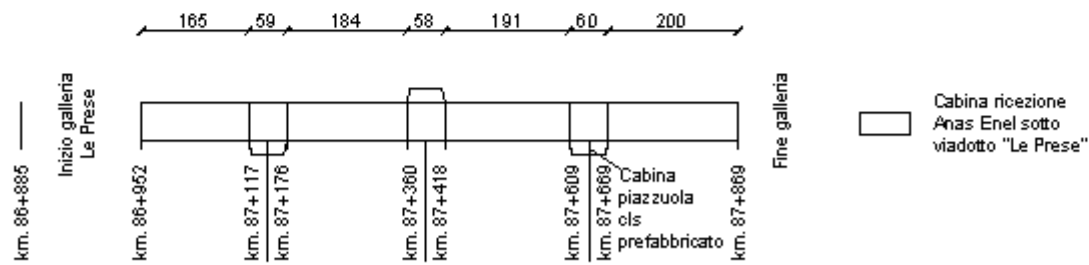
(dal km. 86+952 al km. 87+869)

Lunghezza complessiva	metri 917
Dimensione in sezione	IV CNR 80
Sistema di ventilazione	di tipo longitudinale - n. 3 coppie di ventilatori
Possibili vie di fuga	agli imbocchi
Impianto d'illuminazione	lampade sodio A.P.
Cabine di alimentazione	esterna ubicata sotto il viadotto di Le Prese con accesso dalla ex S.S. 38
Cabine di trasformazione	interne, in corrispondenza delle piazzole n. 15 in dx.
Piazzole	<b>n.13</b> = km. 87+150 in dx. <b>n.14</b> = km. 87+400 in sx. <b>n.15</b> = km. 87+650 in dx.
Vano tecnologico con impianti elettrici	
Deposito segnaletica di pronto intervento	
Cabina prefabbricata in cls per impianti elettrici	
Cabina ANAS - ENEL esterna	dopo la galleria, presso la spalla del viadotto, a destra
Area atterraggio elicottero	H6 al km. 86+885; H7 al km. 87+869;

La galleria è preceduta dal ponte di "Le Prese" oltre il quale, è possibile deviare il traffico verso la vecchia S.S. 38 al km. 88+880. Oltre la galleria vi è il viadotto lungo m. 400, sovrastante la vecchia statale e il fiume Adda che precede la galleria di Verzedo. Sul viadotto non vi è uscita di emergenza.



### Galleria "Le Prese" (l=917 m.) dal Km. 86+952 al Km. 87+869



H6

Piazzuola 13 Piazzuola 14 Piazzuola 15

H7

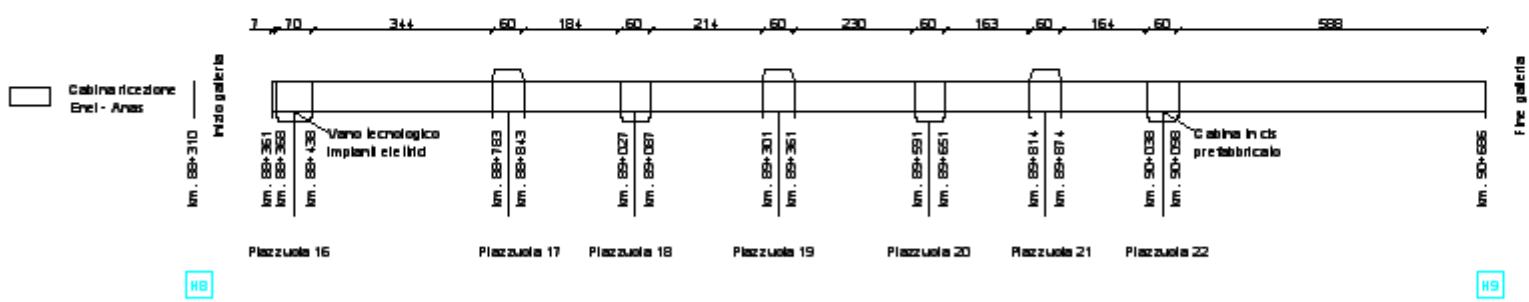
## Galleria Verzedo

(dal km. 88+361 al km. 90+686)

Lunghezza complessiva	metri 2.325
Dimensione in sezione	IV CNR 80
Sistema di ventilazione	di tipo longitudinale - n. 8 coppie di ventilatori
Possibili vie di fuga	agli imbocchi e al km. 90+890 dopo l'imbocco Bormio in corrispondenza dell'innesto con la S.S. 38 in fas edi progettazione.
Impianto d'illuminazione	lampade sodio A.P.
Cabine di alimentazione	esterna ubicata sotto il viadotto di le Prese con accesso dalla ex S.S. 38
Cabine di trasformazione	interne, in corrispondenza delle piazzole n. 16 a destra
Piazzole	<b>n.16</b> = km. 88+400 in dx. (cabina di trasformazione) <b>n.17</b> = km. 88+800 in sx. <b>n.18</b> = km. 89+050 in dx. <b>n.19</b> = km. 89+350 in sx. <b>n.20</b> = km. 89+600 in dx. <b>n.21</b> = km. 89+850 in sx. <b>n.22</b> = km. 90+050 in dx.
Vano tecnologico con impianti elettrici	piazzola n. 16
Deposito segnaletica di pronto intervento	piazzola n. 16
Cabina prefabbricata in cls per impianti elettrici	piazzola n. 22
Cabina ANAS - ENEL esterna	sotto il viadotto di Le Prese prima della galleria
Entrata - Uscita emergenza	al km. 90+750 a sinistra del tratto all'aperto prima della galleria (non ancora operante)
Area atterraggio elicottero	H8 al km. 88+310; H9 al km. 90+686;

La galleria è preceduta dal viadotto lo svincolo al km. 83+550, oltre la galleria. All'interno della galleria, a metri 870 dal suo inizio, vi è una **via di uscita pedonale d'emergenza**, in corrispondenza del tratto di galleria finestrata, che porta a Tiolo sulla S.P. 54

Galleria "Verzedo" (l=2325 m.)  
dal Km. 88+361 al Km. 90+686



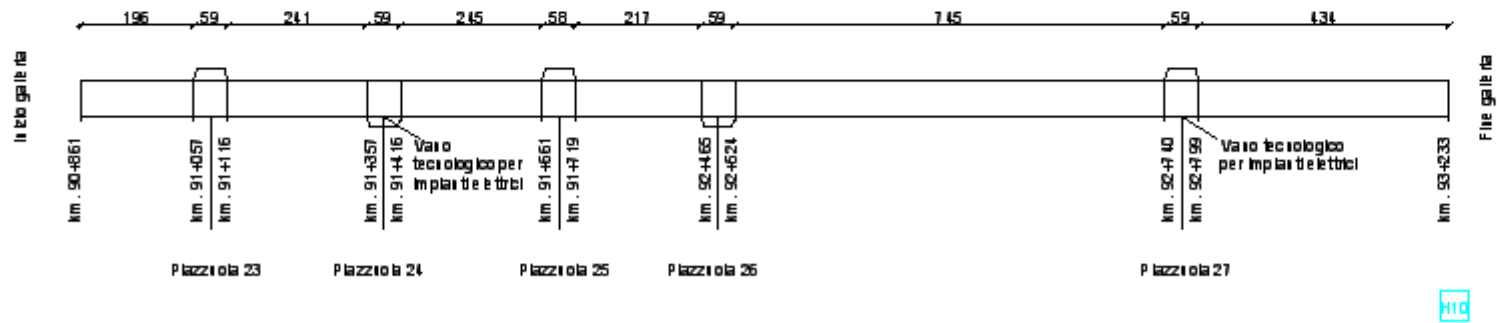
## Galleria San Antonio

(dal km. 90+861 al km. 93+233)

Lunghezza complessiva	metri 2.372
Dimensione in sezione	IV CNR 80
Sistema di ventilazione	di tipo longitudinale - n. 8 coppie di ventilatori
Possibili vie di fuga	agli imbocchi e al km. 90+890 prima dell'imbocco lato Sondrio in corrispondenza dell'innesto con la S.S. 38 in fase di progettazione.
Impianto d'illuminazione	lampade sodio A.P.
Cabine di alimentazione	esterna in località Aquilone, a circa 100 metri dall'entrata in galleria, sulla ex S.S. 38
Cabine di trasformazione	interne, in corrispondenza delle piazzole n. 24 in dx. e n. 27 in sx.
Piazzole	<b>n.23</b> = km. 91+100 in sx. <b>n.24</b> = km. 91+350 in dx. <b>n.25</b> = km. 91+700 in sx. <b>n.26</b> = km. 92+500 in dx. <b>n.27</b> = km. 92+750 in sx.
Vano tecnologico con impianti elettrici	piazzole n. 24 e n. 27
Deposito segnaletica di pronto intervento	
Cabina prefabbricata in cls per impianti elettrici	
Cabina ANAS - ENEL esterna	
Entrata - Uscita emergenza	
Area atterraggio elicottero	H10 al km. 93+221;

La galleria è preceduta dal viadotto lo svincolo al km. 83+550, oltre la galleria. All'interno della galleria, a metri 870 dal suo inizio, vi è una **via di uscita pedonale d'emergenza**, in corrispondenza del tratto di galleria finestrata, che porta a Tiolo sulla S.P. 54

### Galleria "S. Antonio" (l=2372 m.) dal Km. 90+861 al Km. 93+233

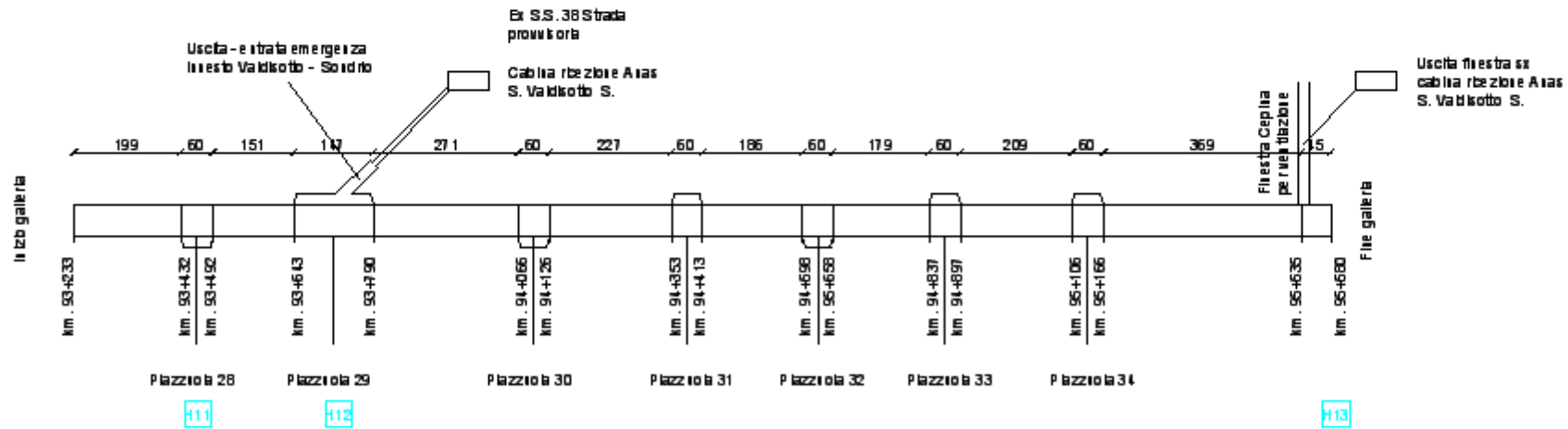


## Galleria Tola

(dal km. 93+233 al km. 95+580)

Lunghezza complessiva	metri 2.347
Dimensione in sezione	IV CNR 80
Sistema di ventilazione	di tipo longitudinale - n. 5 coppie di ventilatori + 3 da 250 kw nella centrale ubicata presso la finestra di Cepina
Possibili vie di fuga	innesto da Valdisotto o senso unico reversibile in caso d'urgenza in località Aquilone al km. 93+550
Impianto d'illuminazione	lampade sodio A.P.
Cabine di alimentazione	esterna in località Aquilone, a circa 100 metri dall'entrata in galleria, sulla ex S.S. 38
Cabine di trasformazione	esterne, in corrispondenza delle piazzole n. 24 in dx. e n. 27 in sx.
Piazzole	<b>n.28</b> = km. 93+450 in dx. <b>n.29</b> = km. 93+700 in sx. <b>n.30</b> = km. 94+100 in dx. <b>n.31</b> = km. 94+400 in sx. <b>n.32</b> = km. 94+650 in dx. <b>n.33</b> = km. 94+850 in sx. <b>n.34</b> = km. 95+150 in dx.
Vano tecnologico con impianti elettrici	piazzole n. 24 e n. 27
Deposito segnaletica di pronto intervento	
Cabina prefabbricata in cls per impianti elettrici	
Cabina ANAS - S. Valdisotto S. esterna	A circa 150 metri dalla piazzuola 29 presso l'innesto Valdisotto - Sondrio
Entrata - Uscita emergenza	In corrispondenza della piazzuola n. 29
Area atterraggio elicottero	H11 tra il km. 93+293 e il km. 93+795; H12 al km. 93+795; H13 al km. 95+580

### Galleria "Tola" (l=2347 m.) dal Km. 93+233 al Km. 95+580



## Galleria Cepina

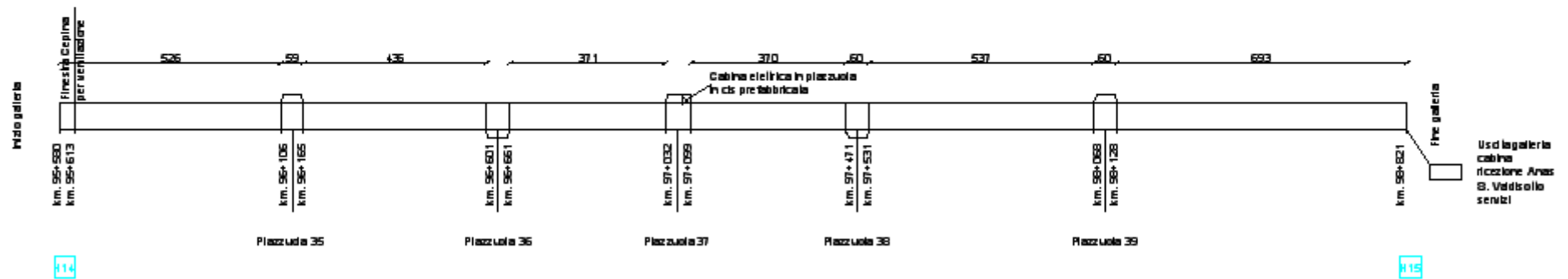
(dal km. 95+580 al km. 98+821)

Lunghezza complessiva	metri 3.241
Dimensione in sezione	IV CNR 80
Sistema di ventilazione	di tipo longitudinale- n. 8 coppie di ventilatori
Possibili vie di fuga	in corrispondenza della finestra di Cepina e all'imbocco lato Bormio
Impianto d'illuminazione	lampade sodio A.P.
Cabine di alimentazione	esterna ubicata in località Cepina su imbocco lato Bormio in dx
Cabine di trasformazione	interna in corrispondenza della piazzola n. 37 sin.
Piazzole	<b>n.35</b> = km. 96+150 in dx. <b>n.36</b> = km. 96+650 in sx. <b>n.37</b> = km. 97+050 in dx. <b>n.38</b> = km. 97+500 in sx. <b>n.39</b> = km. 98+100 in dx.
Vano tecnologico con impianti elettrici	piazzole n. 37
Deposito segnaletica di pronto intervento	
Cabina prefabbricata in cls per impianti elettrici	
Cabina ANAS - S. Valdisotto S. esterna	All'inizio e alla fine della galleria cabine di ricezione Anas - società Valdisotto Servizi
Entrata - Uscita emergenza	In corrispondenza della piazzuola n. 29
Area atterraggio elicottero	H14 al km. 95+580; H16 al km. 98+821



### Galleria "Cepina" (l=3241 m.) dal Km. 95+580 al Km. 98+821

□ Uscia finestra cabina ricezione Anas S. Valsollo S.



---

**12 – RISCHIO SISMICO**

---

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, ha approvato i nuovi criteri per la classificazione sismica del territorio italiano.

Sono state introdotte quattro zone in funzione della pericolosità sismica e, i 78 comuni della provincia di Sondrio, rientrano tutti nella zona 4, quella a minore rischio sismico.

La Regione Lombardia, riprendendo la suddetta ordinanza e, in base alle proprie competenze, ha confermato la classificazione proposta applicando, in via transitoria, la normativa tecnica antisismica esclusivamente per gli edifici strategici e per le opere infrastrutturali la cui funzionalità, durante gli eventi sismici, assume rilievo fondamentale ai fini di protezione civile e per gli edifici e le opere infrastrutturali che possano assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

Il basso rischio sismico della provincia di Sondrio è provato anche dal fatto che storicamente non sono stati registrati eventi sismici di particolare rilevanza.

## **13 – PIANO PER LA RICERCA DELLE PERSONE SCOMPARSE**

In data 10 gennaio 2011 la Prefettura di Sondrio ha approvato il "Piano per la ricerca delle persone scomparse" che sostituisce integralmente il protocollo d'intesa per la ricerca di persone scomparse n.420/12A10 GAB, in data 13.02.1993, così come integrato e modificato con verbale redatto in data 13.11.2006.

Esso ha lo scopo di armonizzare le procedure in atto con le prescrizioni di cui alle circolari n. 702 del 6 luglio 2010, n. 832 del 5 agosto 2010 e n. 1126 del 5 ottobre 2010 emanate dal Ministero dell'Interno, Ufficio del Commissario Straordinario del Governo per le persone scomparse, e successive integrazioni.

### **13.1. - Scopo del documento**

Il documento ha lo scopo di definire e pianificare, relativamente al territorio della Provincia di Sondrio, le procedure di intervento che debbono essere adottate da tutti gli ENTI interessati alle operazioni di ricerca di persone scomparse e/o di quelle successivamente localizzate ma infortunate in ambiente non antropizzato o comunque ostile.

### **13.2. – Soggetti coinvolti**

Interessati alla corretta attuazione delle procedure di ricerca sono i seguenti soggetti e/o ENTI:

- a. Prefettura di Sondrio;
- b. Provincia di Sondrio;
- c. Polizia di Stato;
- d. Carabinieri;
- e. Guardia di Finanza;
- f. Corpo Forestale dello Stato;
- g. Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (C.N.VV.F.);
- h. Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico (C.N.S.A.S)
- i. Servizio Emergenza e Urgenza "118";
- j. Protezione Civile nelle sue diverse articolazioni formali e informali;
- k. Sindaco del Municipio interessato all'esecuzione della ricerca;
- l. Procura della Repubblica di Sondrio.

Le Sale Operative di Primo Intervento rappresentate nell'accordo, funzionanti nell'intero arco delle 24 ore, sono quelle facenti capo ai seguenti numeri unici di soccorso: 118 – 115 – 1515 – 117 – 112 – 113.

### **13.3. - Pianificazione delle diverse fasi operative**

**1.** La pianificazione delle operazioni di ricerca ha per oggetto l'individuazione e il soccorso delle persone scomparse.

**2.** Sono definite persone scomparse quelle che volontariamente o involontariamente si sono allontanate o dileguate dai luoghi di normale residenza senza fornire indicazioni o altro, ovvero persone che per altre evenienze, di volta in volta individuate, non forniscono comunque indicazioni utili alla loro localizzazione e/o individuazione, prima o dopo la loro scomparsa.

**3.** La pianificazione delle diverse fasi operative trae spunto dalla diversità relativa all'origine della notizia di scomparsa di una o più persone.

**4.** Le fasi della pianificazioni sono le seguenti:

- a. allarme scomparsa e fase informativa;
- b. attivazione del piano di ricerca;
- c. attivazione dell'unità di ricerca;
- d. pianificazione dell'intervento;
- e. gestione dell'intervento;
- f. sospensione e chiusura delle ricerche;
- g. rapporto finale
- h. rapporti con i familiari;
- i. rapporti con i mass media.

#### **a. ALLARME SCOMPARSITA E FASE INFORMATIVA:**

Il rilevamento della sparizione di persona/e è classificato come tale e può essere così dichiarato tenuto conto delle macro-casistiche appresso indicate:

- a. scomparsa di persona denunciata a una Forza di Polizia, in:
- presenza di notizie criminis;
  - assenza di notizia di reato.
- b. sparizione di persona segnalata alle Sale Operative dei servizi di emergenza (118, Vigili del Fuoco) o altri Enti.

#### RECEPIMENTO DELLA DENUNCIA

##### *1. Nel caso in cui la scomparsa sia:*

###### a. denunciata a una Forza di Polizia, questa con riferimento:

- (1) all'eventuale sussistenza di notizia di reato, informerà tempestivamente il Magistrato di Turno della Procura della Repubblica, valutando contestualmente la necessità di avviare le ricerche sul territorio. In caso di necessità d'avvio delle ricerche, in eventuale conformità a intese con il Magistrato di turno, diramerà fax di ricerca alla sala operativa 118 e, per conoscenza, a tutte le sale operative degli Enti, innescando le conseguenze di cui al punto 3. a seguire;
- (2) a semplice sparizione della persona, in caso di necessità d'avvio delle ricerche, diramerà immediatamente fax di ricerca alla centrale 118 e 115 e, per conoscenza, a tutte le Sale Operative degli ENTI innescando le conseguenze di cui al punto 3. a seguire. Sarà contestualmente informato il Funzionario della Prefettura.

b. segnalata ai servizi di emergenza dei Vigili del Fuoco( 115), del 118 o ad altri ENTI, il ricevente diramerà immediatamente e per quanto sotto evidenziato fax di segnalazione al Prefetto, al Sindaco competente per territorio a tutte le Sale Operative degli ENTI, innescando le conseguenze di cui al punto 3. a seguire;

##### *2. La diramazione agli ENTI della notizia attinente alla sparizione della persona dovrà essere effettuata:*

- a. sia nel caso in cui la stessa sia stata geograficamente localizzata anche come latente possibilità in un'area più o meno vasta;
- b. sia nell'eventualità che essa non sia già stata localizzata geograficamente, salvo l'eventualità che per la localizzazione siano attive iniziative di P.G. che suggeriscono la necessità di non diramare la notizia;

##### *3. Ricevuta l'informazione di scomparsa, la sua diramazione dovrà essere effettuata:*

- a. dal primo ricepitore dell'informazione a mezzo fax e a mezzo telematico;
- b. rimettendo contestualmente i fax, secondo il modello di cui all'allegato "A", alle Centrali 115 e 118 e a tutti gli altri Enti. Nella compilazione del suddetto modello, si avrà cura di indicare non soltanto ogni altro elemento descrittivo dello scomparso ma anche il luogo di presumibile sparizione con specificazione delle località dove avviare le ricerche, significando e stigmatizzando nel contempo se trattasi di:
- (1) montagna;
  - (2) ambiente ipogeo;
  - (3) località lacustre o fiume;
  - (4) centro abitato.
- c. trasmettendo agli indirizzi comunicati da ciascuna Amministrazione e quindi utilizzando i recapiti telefonici e/o telematici di cui all'allegato "B".

Tale diramazione costituirà il momento di allarme a tutte le altre strutture interessate.

#### **b. ATTIVAZIONE DEL PIANO DI RICERCA**

1. A informazione di allarme diramata, stante la necessità di individuare, in via preventiva, le modalità di gestione dell'intervento in modo mirato anche in relazione alla morfologia del territorio della provincia di Sondrio, si dispone:

- a. il C.N.S.A.S. assumerà il coordinamento delle ricerche in ambiente montano, ipogeo e nelle zone impervie del territorio provinciale, in ottemperanza alle disposizioni di cui all'art.1 della Legge 21.03.2001, nr. 74;
- b. il C.N.VV.F. assumerà il coordinamento delle ricerche in ambiente fluviale, lacustre e/o acqueo diverso da corsi d'acqua incanalati in forre, quindi diverso da quello inserito nell'ambiente ipogeo o in zona impervia, non compreso nel disposto normativo suindicato;

c. gli altri ENTI, porranno immediatamente in allarme le rispettive unità da impiegare nelle ricerche e nei soccorsi. Dette unità riceveranno in modo subitaneo le indicazioni dell'Autorità di coordinamento, che provvederà ad individuare e a segnalare immediatamente agli altri ENTI il punto operativo di coordinamento denominato Posto di Comando Avanzato (PCA). Gli ENTI provvederanno comunque a raggiungere l'area di ricerca con le risorse al momento disponibili e si raccorderanno immediatamente con detta Autorità di coordinamento; i Vigili del Fuoco metteranno a disposizione la propria centrale operativa mobile, (ove non già impiegata in altri scenari);

d. se interessante l'ambiente montano, ipogeo e le zone impervie del territorio provinciale, il Soccorso Alpino della Guardia di Finanza, in collaborazione e/o in accordo con il Corpo Forestale dello Stato nel caso di aree boschive ancorché montane o di alpeggi di altitudine, si renderà immediatamente operativo per l'eventuale svolgimento delle funzioni di Polizia Giudiziaria c.d. di "alta/media quota", fatte salve le indicazioni di coordinamento tra le forze di Polizia;

e. se interessante l'ambiente fluviale o i fondi valle, l'Arma territoriale dei Carabinieri si renderà immediatamente operativa per l'eventuale svolgimento delle funzioni di Polizia Giudiziaria;

f. ogni Ente, verificata la disponibilità del mezzo aereo/gruppo cinofili ne darà comunicazione al Responsabile del Centro di Coordinamento:

(1) aerea e/o elicotteristica, fornendo al responsabile di coordinamento la disponibilità all'impiego del velivolo dell'Amministrazione di appartenenza.

Il coordinatore del Posto di Comando Avanzato valuterà detto impiego nell'ambito del piano di ricerca avvalendosi della componente di volo del:

- a. Servizio 118;
- b. Guardia di Finanza;
- c. Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco;
- d. Arma dei Carabinieri;
- e. Polizia di Stato;
- f. Corpo Forestale dello Stato;
- g. altro.

(2) Cinofila per la ricerca di persone disperse, sia in valanga sia in maceria sia in superficie, fornendo al coordinatore del PCA di coordinamento la disponibilità all'impiego della stessa unità. Peraltro, ogni ente partecipante alla ricerca potrà condurre con sé la propria unità cinofila.

Gli altri Enti di cui al punto 12.2., lett. b,c,d,e,f,g,h,i,j, faranno convergere verso il Centro di Coordinamento le rispettive risorse disponibili per le ricerche, ove ritenuto necessario dal Responsabile del Centro di Coordinamento. In particolare su richiesta del Responsabile del Centro di Coordinamento, la Protezione civile dovrà garantire un adeguato sistema di supporto logistico atteso che il personale impiegato nelle ricerche necessita di assistenza presso il Centro di Coordinamento.

Il Sindaco del Comune interessato provvederà a garantire l'adeguata assistenza logistica e di sostentamento delle persone e degli animali impiegati nelle ricerche.

2. Tutti i soggetti di cui al punto b.1. invieranno un loro rappresentante nel punto di coordinamento delle operazioni. Detti rappresentanti costituiranno il punto di contatto con le rispettive amministrazioni e saranno i delegati a fornire le indicazioni necessarie al pieno controllo delle varie fasi del piano di ricerca. In alternativa, per mezzo degli strumenti tecnici ritenuti più opportuni, manterranno contatto diretto con il coordinatore del PCA.

3. Contestualmente, la Prefettura, nell'esercizio del generale potere di coordinamento spettante ex lege nella gestione delle emergenze, informerà i propri referenti – quelli previsti dalle Circolari del Ministero dell'Interno citate in premessa – dell'attivazione del piano di ricerca mentre Polizia di Stato e Carabinieri procederanno alla informatizzazione dei dati secondo gli standard previsti da separata normativa concernente le persone scomparse e i cadaveri di persone non identificate.

4. La Prefettura è identificata quale unica Autorità per la diramazione di notizie concernenti la scomparsa, fermo restando le eventuali indicazioni dell'Autorità Giudiziaria o che perverranno dalle Forze di PG incaricate dello svolgimento di investigazioni eventualmente innescate.

### **c. ATTIVAZIONE DELL'UNITÀ DI RICERCA**

1. L'Autorità competente a coordinare, nei modi suindicati, l'attività di ricerca e soccorso (C.N.S.A.S. o C.N.VV.F.) individuerà il nominativo di colui che sarà responsabile del coordinamento del Posto di Comando Avanzato. Detto nominativo deve essere comunicato immediatamente alla centrale

operativa del 118 che subitaneamente lo riverserà alle Sale Operative dei vari ENTI. Il 118 avrà cura di trasmettere il nominativo del coordinatore, i suoi recapiti telefonici e/o, telematico e/o radio (con frequenza di trasmissione).

2. Il responsabile del coordinamento farà affluire sull'area in cui concentrare le ricerche le eventuali ulteriori unità e mezzi degli ENTI che saranno chiamati a operare e che saranno già pronte a intervenire sulla base dell'allarme diramato. Detto responsabile comunicherà l'ubicazione geografica del posto di coordinamento.

#### **d. PIANIFICAZIONE DELL'INTERVENTO E COLLEGAMENTI**

1. La pianificazione delle operazioni sarà effettuata dal coordinatore del PCA che provvederà a:

- a. individuare la zona di ricerca, fornendo idonea cartografia a tutti i rappresentanti dei diversi ENTI partecipanti al coordinamento;
- b. formare le squadre di ricerca in ragione delle peculiarità tecnico – operative del personale del singolo ente intervenuto ed assegnare loro i territori da controllare;
- c. fornire le indicazioni dei canali radio/frequenze radio per il mantenimento dei collegamenti;
- d. fornire ogni ulteriore eventuale indicazione alla esecuzione delle ricerche, ivi compresi i dettagli per la logistica ed il vettovagliamento del personale impiegato in ricerca;
- e. mantenere i contatti con il Sindaco del luogo interessato e dei relativi servizi sociali;
- f. mantenere i contatti con il funzionario delegato dal Prefetto per la tenuta dei rapporti con i familiari dello scomparso, per fornire possibili informazioni sulle battute di ricerca e sulle circostanze dell'evento, fermo restando che la divulgazione di tali notizie se attinenti ad un fatto collegato ad investigazioni di Polizia Giudiziaria (PG) dovranno essere autorizzate dal Procuratore della Repubblica o su sua delega dal Sostituto di turno. Il funzionario prefettizio manterrà anche i collegamenti con le associazioni eventualmente individuate per il sostegno legale e psicologico ai familiari.

#### **e. GESTIONE DELL'INTERVENTO**

1. Il coordinatore del Posto di Comando Avanzato, di concerto con i rappresentanti degli ENTI, individuerà l'area/aree su cui concentrare le operazioni di ricerca e le relative tipologie, attribuendo gli incarichi relativi anche utilizzando squadre miste.

2. Nel caso in cui le ricerche si protraggano per più giorni, l'Autorità responsabile provvederà a proseguire nell'attività di coordinamento sino a termine esigenze.

3. Nel caso in cui, l'esito delle ricerche determini il ritrovamento del disperso:

**a. ferito o traumatizzato:** il responsabile verificherà la necessità di un suo recupero, coordinandosi con il medico del COEU 118, sulla base delle eventuali necessità mediche evidenti riscontrate dai ritrovatori. Nel caso in cui le ferite o i traumi lesivi siano evidentemente riconducibili a fatti non chiaramente giustificabili, fermo restando le priorità mediche dirette a salvaguardare la vita umana ovvero a salvaguardare l'incolumità dei soccorritori:

(1) se in montagna o in ambiente ipogeo o in forra, il C.N.S.A.S. cederà il coordinamento delle attività al Soccorso Alpino della Guardia di Finanza che, sul luogo del ritrovamento, assumerà la direzione delle operazioni di PG di competenza per evitare che i luoghi siano impropriamente modificati, procederà alla esecuzione delle attività di PG di competenza e curerà le comunicazioni con il Magistrato di turno della Procura della Repubblica di Sondrio e al collegamento operativo con le altre Forze di Polizia interessate alle investigazioni e agli accertamenti di PG. Qualora in aree boscate o di alpeggi montani, previo intese dirette comunicate al coordinatore del PCA, il Soccorso Alpino della GdF potrà avvalersi o cedere il coordinamento delle attività al Corpo Forestale dello Stato. A seguito del trasferimento a fondo valle o in centro abitato del ferito o traumatizzato, le evidenze ritenute necessarie di un eventuale approfondimento investigativo saranno trattate dall'Arma dei Carabinieri ovvero dalla Polizia di Stato, rispettivamente, nel caso in cui l'infortunato sia trasferito in abitato diverso da Sondrio o a Sondrio, in coordinamento con la Forza di Polizia operante in quota;

(2) se in fiume e/o in ambiente lacustre, sito all'esterno della città di Sondrio, il C.N.VV.F. cederà il coordinamento delle attività all'Arma dei Carabinieri che assumerà la direzione delle operazioni di PG di competenza per evitare che i luoghi siano impropriamente modificati e procederà alle esecuzione delle attività di PG di competenza, ivi comprese le comunicazioni al Magistrato di turno della Procura della Repubblica di Sondrio e al collegamento operativo con le altre Forze di Polizia interessate alle

investigazioni e agli accertamenti di PG. Nella città di Sondrio, la competenza di PG è attribuita alla Polizia di Stato.

Per quanto concerne le attivazioni a cura del personale della Polizia di Stato e dell'Arma dei Carabinieri sul territorio comunale della città di Sondrio, troveranno applicazione i criteri previsti nel "Piano Coordinato di Controllo del Territorio" di cui alla circolare 10 maggio 2003, così come parzialmente modificata con circolare del 23 marzo 2006. Le predette Forze dell'Ordine effettueranno a rotazione i servizi di controllo nel sopradistinto ambito territoriale, secondo le modalità stabilite nel citato piano;

**b. deceduto:**

(1) se in montagna o in ambiente ipogeo o in forra, il C.N.S.A.S. cederà il coordinamento delle attività al Soccorso Alpino della Guardia di Finanza che, sul luogo del ritrovamento, assumerà la direzione delle operazioni di PG di competenza, per evitare che i luoghi siano impropriamente modificati, procederà all'esecuzione delle attività di PG di competenza e curerà le comunicazioni con il Magistrato di turno della Procura della Repubblica di Sondrio ed al collegamento operativo con le altre Forze di Polizia interessate alle investigazioni ed agli accertamenti di PG. Qualora in aree boscate o di alpeggi montani, previo intese dirette comunicate al coordinatore del PCA, il Soccorso Alpino della GdF potrà avvalersi o cedere il coordinamento delle attività al Corpo Forestale dello Stato. A seguito del trasferimento a fondo valle o in centro abitato, le evidenze ritenute necessarie di un eventuale approfondimento investigativo saranno trattate dall'Arma dei Carabinieri ovvero dalla Polizia di Stato, rispettivamente, nel caso in cui l'infortunato sia trasferito in abitato diverso da Sondrio o a Sondrio, in coordinamento con la Forza di Polizia operante in quota;

(2) se in fiume e/o in ambiente lacustre, sito all'esterno della città di Sondrio, il C.N.VV.F. cederà il coordinamento delle attività all'Arma dei Carabinieri che assumerà la direzione delle operazioni di PG di competenza per evitare che i luoghi siano impropriamente modificati e procederà alle esecuzione delle attività di PG di competenza, ivi comprese le comunicazioni al Magistrato di turno della Procura della Repubblica di Sondrio e al collegamento operativo con le altre Forze di Polizia interessate alle investigazioni e agli accertamenti di PG. Nella città di Sondrio, la competenza di PG è attribuita alla Polizia di Stato. Nella città di Sondrio, la competenza di PG è attribuita alla Polizia di Stato. Per quanto concerne le attivazioni a cura del personale della Polizia di Stato e dell'Arma dei Carabinieri sul territorio comunale della città di Sondrio, troveranno applicazione i criteri previsti nel "Piano Coordinato di Controllo del Territorio" di cui alla circolare 10 maggio 2003, così come parzialmente modificata con circolare del 23 marzo 2006. Le predette Forze dell'Ordine effettueranno a rotazione i servizi di controllo nel sopradistinto ambito territoriale, secondo le modalità stabilite nel citato piano;

4. Al termine dei rilievi, in accordo e su direttiva del Magistrato di turno, la Forza di P.G. operante - avvalendosi della collaborazione degli altri partecipanti all'unità di coordinamento - provvederà a interessare l'Autorità inizialmente responsabile del coordinamento delle ricerche per il recupero della salma del caduto, contestualmente informando l'Azienda Sanitaria o il Sindaco per ottenere la disponibilità della camera mortuaria.

5. La responsabilità del recupero del caduto, in ambiente:

a. montano, ipogeo e per le zone impervie, è attribuito alla relativa autorità di coordinamento (C.N.S.A.S.) ai sensi dell'art. 1, comma 2 della Legge 74/2001, con la collaborazione degli altri Enti intervenuti sul posto;

b. fluviale e/o lacustre, è attribuito all'autorità di coordinamento C.N.VV.F. che potrà avvalersi della collaborazione degli altri enti intervenuti sul posto.

#### **f. SOSPENSIONE O CHIUSURA DELLE RICERCHE**

1. La sospensione o la chiusura delle ricerche sarà deciso dal responsabile del coordinamento operativo, previo assenso del Prefetto e fatte salve le eventuali indicazioni dell'Autorità Giudiziaria.

2. La sospensione o la chiusura dovrà essere manifestata ai partecipanti degli ENTI facenti parte dell'unità di coordinamento e alla centrale operativa 118. Detti partecipanti provvederanno a informare l'Ente di appartenenza.

#### **g. RAPPORTO FINALE**

1. Conseguentemente alla sospensione o alla chiusura delle ricerche, l'unità di coordinamento incaricata di gestire sul terreno la singola ricerca, con riferimento alla quale è intervenuta attivazione,

provvederà a tenere una riunione informale per discutere ed individuare eventuali anomalie operative utili al miglioramento delle strategie e delle tattiche inerenti le tecniche di ricerche e soccorso.

2. L'esito di tale riunione, sarà formalizzata in un documento sintetico che sarà sottoscritto da tutti i partecipanti al rapporto finale e che ne riceveranno copia per inoltrarlo alla amministrazione di competenza per quanto di relativo interesse.

#### **h. RAPPORTI CON FAMILIARI DEGLI SCOMPARSI**

1. Sono mantenuti dal funzionario delegato dal Prefetto, secondo le modalità sopra indicate.

#### **i. RAPPORTI CON I MASS MEDIA**

1. Nei casi diversi dalla scomparsa di persona connessa a reato e quindi a indagini di PG, i rapporti con i mass media saranno mantenuti dal Prefetto che curerà la divulgazione delle notizie evidenziando, nel contempo, la partecipazione di tutti gli attori della attività di ricerca e soccorso di cui sopra.

2. Nei casi di scomparsa di persona connessa a reato e quindi a indagini di PG, si dovrà acquisire il previo assenso della Procuratore della Repubblica alla divulgazione delle notizie ai mass media e in tal caso i rapporti con questi ultimi saranno divulgati a cura della Forza di Polizia incaricata delle indagini. Il rappresentante della Forza di Polizia avrà sempre cura di citare la partecipazione di tutti gli attori della attività alle attività di ricerca.

#### ***13.4. – Validità e aggiornamento del "Piano per la ricerca delle persone scomparse"***

1. Il "Piano per la ricerca delle persone scomparse" potrà essere oggetto di modifiche o integrazioni, a decorrere da un anno dalla sua sottoscrizione, o comunque allorquando se ne manifesti la necessità.

2. Il "Piano per la ricerca delle persone scomparse" espleterà piena efficacia a decorrere dal 15° giorno successivo alla data di sottoscrizione, in questo caso dal 25 gennaio 2011.



**14 – PIANO DI INTERVENTO PER LA MESSA IN SICUREZZA IN CASO DI RINVENIMENTO O DI SOSPETTA PRESENZA DI SORGENTI ORFANE NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI SONDRIO**

La prefettura di Sondrio, in conformità con il decreto legislativo n.52/2007 e di concerto con il Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, ha redatto la bozza di pianificazione per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento materiale contaminato che sarà definitivamente approvata entro la fine del primo semestre 2011.

**14.1. Premessa**

Le sorgenti orfane sono materiali radioattivi con attività superiore a una certa soglia di cui si è perso il controllo perché smarrite, disperse nell’ambiente, sottratte per fini dolosi o per altri motivi.

Il decreto legislativo n. 52 del 2007 all’art. 14 individua nel Prefetto l’autorità deputata sia alla predisposizione degli schemi di piani di intervento-tipo per la messa in sicurezza di sorgenti orfane in caso di rinvenimento delle stesse sia alla gestione di un eventuale carico contaminato.

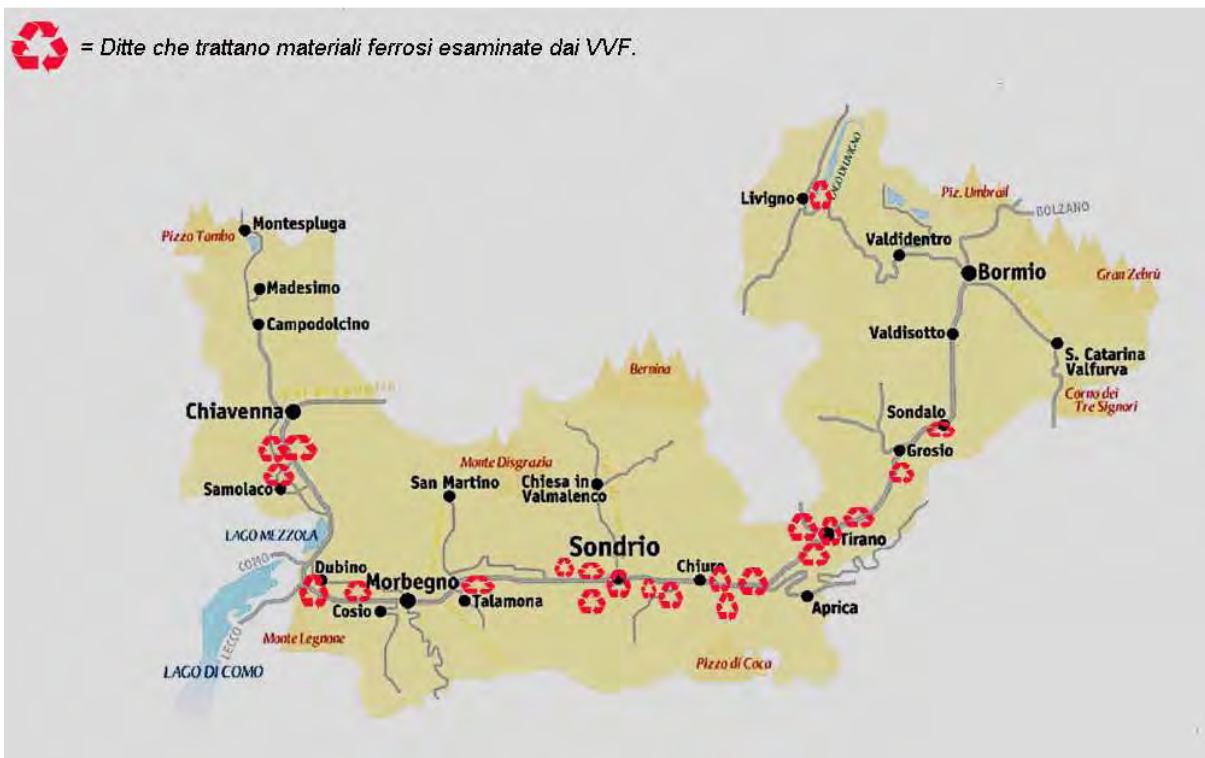
La Prefettura di Sondrio ha pertanto effettuato il censimento delle attività e dei siti del territorio provinciale in cui è possibile e probabile il rinvenimento di sorgenti orfane o di rottami metallici contaminati (come centri di raccolta, fonderie, etc.) nonché la ricognizione dei sistemi fissi o mobili di controllo della radioattività.

Nel mese di gennaio 2011, per il tramite del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, al fine di rilevare eventuali parti contaminate da sorgenti radioattive orfane sono state sottoposte a verifica 22 aziende, censite per mezzo di apposita istruttoria avviata con gli enti e uffici interessati, esercenti attività di trattamento dei materiali ferrosi e ritenute potenzialmente interessate alla problematica in questione.

Dalle misurazioni effettuate, eseguite mediante strumentazione denominata «Thermo FH40G», delle quali segue apposito elenco, non sono state rilevate significative variazioni di valori tra la radioattività di fondo misurata inizialmente e le letture finali effettuate sui residui ferrosi.

È possibile pertanto affermare che in questa provincia di Sondrio non esiste potenziale atmosfera radioattiva in concentrazioni tali da determinare pericolo per la pubblica e privata incolumità.





**Rilevazioni strumentali** per la ricerca di contaminazioni radioattive nelle ditte preposte al trattamento di materiali ferrosi.

Strumento utilizzato Thermo FH 40 G

Ditta	Data misurazione	Fondo nanoSv/h	Fondo CPS	Dotazione strumentale
SECAM Loc. Lenasco - Sondalo	24.01.201 1	170 nanoSv/h	0,60 CPS	
ECO ELLECI Via Centrale 5 - Grosotto	24.01.201 1	110 nanoSv/h	0,80 CPS	
SECAM Loc. Piana - Lovero	24.01.201 1	180 nanoSv/h	0,70 CPS	
MUTTI Via della Tecnica - Tirano	24.01.201 1	150 nanoSv/h	0,50 CPS	SI
BELTRACCHI Via Lungo Adda V Alpini - Tirano	24.01.201 1	120 nanoSv/h	0,45 CPS	SI
PAREDI Via Nazionale - Villa di Tirano	24.01.201 1	130 nanoSv/h	0,80 CPS	
C.L.A. Via Nazionale 132 - S. Giacomo Teglio	24.01.201 1	165 nanoSv/h	0,35 CPS	
(CANVI) Metalcom Via degli Alpini 3 - Castello dell'Acqua	24.01.201 1	120 nanoSv/h	0,50 CPS	
BALTIMORE Loc. Giardini - Chiuro	24.01.201 1	120 nanoSv/h	0,75 CPS	

ANOVAL Via Stazione - Piateda	24.01.201 1	160 nanoSv/h	0,45 CPS	
VENINA RECUPERI Via Tambarini 10 - Busteggia Piateda	24.01.201 1	120 nanoSv/h	0,60 CPS	
MARZOTTO Via Tonale - Sondrio	24.01.201 1	130 nanoSv/h	0,55 CPS	
GIOTTA Via Al Piano - Castione Andevenno	25.01.201 1	130 nanoSv/h	0,70 CPS	SI
SECAM Loc. Ravione - Cedrasco	25.01.201 1	145 nanoSv/h	0,60 CPS	SI- Portale in entrata
VALTELLINA EURORICICLI Via Ranèe - Berbenno di Valtellina	25.01.201 1	170 nanoSv/h	0,85 CPS	
Ditta	Data misurazione	Fondo nanoSv/h	Fondo CPS	Dotazione strumentale
BONALI Via Nazionale d. Stelvio 17 - Talamona	25.01.201 1	140 nanoSv/h	0,40 CPS	
SECAM Loc. Vedessa - Rogolo	25.01.201 1	115 nanoSv/h	0,75 CPS	
SE.VAL Via S. Martino 141/B - Piantedo	25.01.201 1	140 nanoSv/h	1,00 CPS	SI
BORMOLINI ECOLOGY Via Molini 368 - Livigno	26.01.201 1	140 nanoSv/h	0,70 CPS	
ROT CAR Loc. Prati del Ger 1 - Samolaco	28.01.201 1	170 nanoSv/h	0,85 CPS	
SECAM Loc. Pizzo - Prata Camportaccio	28.01.201 1	175 nanoSv/h	0,85 CPS	
TARCA PIERCARLO Via Rezia - Chiavenna	28.01.201 1	155 nanoSv/h	1,05 CPS	SI

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLE OPERAZIONI

**14.2. Normativa**

In data 24 aprile 2007 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, in attuazione della direttiva 2003/122/Euratom, sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle cosiddette "sorgenti orfane", il decreto legislativo 6 febbraio 2007, n. 52.

La materia, vertente sulla sicurezza sanitaria in presenza di radiazioni ionizzanti, risulta esser disciplinata, in ambito nazionale, anche dalla seguente normativa:

- legge 31 dicembre 1962, n. 1860, sull'impiego pacifico dell'energia nucleare, modificata e integrata dal D.P.R. 30 dicembre 1965, n. 1704, dalla legge 19 dicembre 1969, n. 1008 e dal D.P.R. 10 maggio 1975, n. 519, nonché dai suoi decreti applicativi;
- decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230 recante attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, modificato ed integrato dal decreto legislativo 26 maggio 2000, n. 241 e dal decreto legislativo 9 maggio 2001, n. 257, nonché dai suoi decreti applicativi.

Per l'utilizzo delle sorgenti radioattive è richiesta una preventiva autorizzazione.

Può comunque accadere che sorgenti vengano abbandonate, perse, rubate, smarrite o dimenticate, trasferite senza autorizzazione; perso il controllo, le cosiddette "sorgenti orfane", generano un rischio per i soggetti che le dovessero rinvenire accidentalmente.

Una tipologia frequente di ritrovamento accidentale di sorgenti radioattive, e di cui è evidente la pericolosità, si ha nei rottami ferrosi o negli stabilimenti siderurgici, ove possono essere mescolate ad altri materiali.

Per quel che riguarda le "sorgenti orfane", il decreto legislativo n. 52/2007, nell'intento di impedire che le sorgenti diventino tali contiene tra l'altro, misure volte a:

- fornire un'assistenza tecnica specifica al personale dove le sorgenti hanno più probabilità di essere rinvenute, quali i grandi depositi e gli impianti di riciclaggio dei rottami metallici, le dogane;
- favorire l'emersione di sorgenti;
- predisporre piani di intervento tipo, da parte del Prefetto, nell'ambito del piano nazionale di emergenza previsto dal d.lgs. 230/1995, art. 121;
- respingere alla frontiera il carico di rottami metallici contenente sorgenti orfane, a spese del soggetto responsabile dell'invio stesso;
- promuovere l'introduzione di sistemi per il rilevamento di materiali radioattivi da situare nei nodi di transito o nei depositi di rottami o impianti di riciclaggio.

In particolare l'art. 14 del d.lgs. n. 52 del 6 febbraio 2007, al comma 1 individua il Prefetto, come Amministrazione territorialmente competente per gli interventi attraverso schemi di piani di intervento-tipo in caso di rinvenimento o di sospetto di presenza di "sorgenti orfane" nel territorio della provincia.

In detta attività un compito cardine è assegnato al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, primo attore anche nell'attuazione. Sono pure coinvolti le Agenzie regionali per la protezione dell'ambiente, gli organi del Servizio sanitario nazionale e per i profili di rispettiva competenza le Direzioni provinciali del lavoro e l'ENEA.

Di seguito è, pertanto, definita una procedura tipo in caso di rinvenimento di "fonti orfane", da integrarsi con le ulteriori misure idonee che le strutture sanitarie e tecniche riterranno necessarie per evitare l'aggravamento del rischio in relazione allo scenario gravoso che si configura.

### **14.3. Procedura tipo**

Il titolare dell'impianto in cui avviene il rinvenimento o le forze di polizia e di soccorso intervenute a seguito di segnalazione, resesi conto che si è in presenza di sostanze radioattive:

- prendono le prime misure idonee ad evitare l'aggravamento del rischio;
- danno immediata comunicazione del fatto a:
  - 1 - Prefetto
  - 2 - Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco
  - 3 - Azienda Sanitaria Locale
  - 4 - ARPA
  - 5 - Direzione Provinciale del Lavoro

#### Attivazione del Prefetto

Ricevuta la segnalazione del rinvenimento il Prefetto

1 – informa immediatamente:

- la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Dipartimento della Protezione Civile
- il Ministero dell'Interno- Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
- la Regione Lombardia- U.O. Protezione Civile

2 – a ragion veduta, sulla base delle indicazioni dei Vigili del Fuoco dispone l'attivazione della sala operativa di protezione civile nelle componenti interessate, per l'adozione delle misure idonee a fronteggiare il rischio che si configura

#### Attivazione del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco

Ricevuta la comunicazione del rinvenimento il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco

- invia immediatamente sul posto una squadra specializzata per la delimitazione dell'area di rinvenimento
- effettua ogni intervento istituzionale di soccorso tecnico urgente, assumendo, ove necessario per la complessità dell'intervento, la direzione tecnica dei soccorsi
- tiene costantemente informato il Prefetto

#### Attivazione della Regione

Ricevuta la comunicazione, l'U.O. di Protezione Civile

- attiva, a ragion veduta, l'Unità di Crisi Regionale, nelle sue componenti interessate dalla tipologia di emergenza, presso la sala operativa regionale di protezione civile, al fine di coordinare le iniziative di competenza

#### Attivazione dell'ARPA

- attivazione, attraverso la squadra reperibile locale, dei laboratori di misura della radioattività ambientale alle sue dipendenze per l'invio sul posto del ritrovamento di personale specializzato per collaborare al monitoraggio del materiale radioattivo, anche mediante campionamenti ed analisi delle matrici ambientali potenzialmente contaminate

#### Attivazione dell'Azienda Sanitaria Locale

- predisposizione delle misure sanitarie necessarie per il contenimento del rischio e per prestare, ove occorra, le prime misure sanitarie

#### Attivazione del Dipartimento della Protezione Civile

Ricevuta la segnalazione, il Dipartimento della Protezione Civile

- allerta secondo le procedure previste la struttura interna del Dipartimento
- attiva l'ANPA per le opportune verifiche della segnalazione
- segue l'evolversi della situazione per eventuali concorsi

#### Attivazione del Ministero dell'Interno

Ricevuta la segnalazione, il Ministero dell'Interno

- segue l'evolversi della situazione di concerto con il Dipartimento della Protezione Civile per eventuali concorsi

#### Attivazione delle Forze di Polizia

Ricevuta la segnalazione

- a ragion veduta, assicurano l'interdizione dell'area, che sarà delimitata in ragione delle valutazioni sulle rilevazioni di radioattività effettuate dagli organi di soccorso

#### Attivazione della Direzione Provinciale del Lavoro

Ricevuta la segnalazione

- nel caso il rinvenimento avvenga in un luogo di lavoro, svolgerà, dopo la messa in sicurezza dell'impianto, le attività di competenza in materia di sicurezza e igiene sui luoghi di lavoro.

La procedura speditiva definita costituisce uno schema tipo di intervento, in quanto risulta difficile definire in anticipo la pericolosità di una "fonte orfana", che dipende da vari fattori ( dimensione, stato di conservazione, ecc. ), per cui la pianificazione va improntata alla massima flessibilità possibile.

Il Prefetto, pertanto, dopo le attivazioni indicate, disporrà le ulteriori misure necessarie, su indicazione degli organi tecnici e di soccorso intervenuti, a tutela delle persone esposte a rischio e di informazione alla popolazione, anche attraverso l'attivazione della sala operativa di protezione civile, nelle componenti interessate all'emergenza.

Nel caso si dovesse configurare uno scenario di rischio grave, si applicheranno le procedure di cui al piano per le emergenze di tipo biologico, chimico, radiologico e nucleare, approvato nel 2005.

## **15 – C.P.E. E COLONNA MOBILE**

Con DGR 29 dicembre 1999 n. 47579 sono state approvate le Linee guida sui criteri per l'individuazione e la costituzione dei Centri Polifunzionali di Emergenza (CPE).

### **15.1. - PREMESSA**

Il Sistema nazionale della Protezione Civile è cresciuto negli ultimi 20 anni a "dismisura" rispetto a quanto non sia proporzionalmente cresciuto in tutti gli anni dal dopo guerra ad oggi.

L'attenzione sulla problematica venne focalizzata grazie a due eventi calamitosi di portata considerevole: il terremoto del Friuli prima e dell'Irpinia dopo. Questi eventi hanno costretto le pubbliche autorità a capire che il soccorso doveva essere organizzato prima che gli eventi si verificassero, per poter offrire una risposta subitanea e soprattutto efficace. L'improvvisazione poteva aggiungere solo confusione alla confusione già implicita nelle situazioni di emergenza o peggio aumentare il caos e le persone da soccorrere, in quanto i soccorritori si trasformavano spesso in vittime. La dimensione degli eventi fu tale che mise in luce in maniera inequivocabile la necessità che uno Stato moderno e "ricco" si dotasse di strutture di pronto intervento per affrontare le emergenze. Vennero elaborate ed approvate leggi ad hoc per consentire la crescita di queste strutture. Con il trascorrere degli anni e, purtroppo, con l'esperienza maturata nel corso di altre sciagure ed emergenze, cominciarono però a farsi sentire i limiti della politica del solo soccorso, delineandosi sempre più un quadro della Protezione civile composto da più elementi, tra i quali il soccorso ed il superamento dell'emergenza sono solo una parte. Infatti le disgrazie che si susseguirono, sino alle più recenti emergenze del terremoto umbro - marchigiano e delle frane di Sarno e Quindici, dimostrano che in Italia poco o nulla è stato fatto per la prevenzione e la previsione. Non si può attendere passivamente il verificarsi di un fenomeno disastroso per portare soccorso alle popolazioni o ai beni ambientali, ormai irrimediabilmente compromessi. La coscienza di queste lacune ha indotto il legislatore ad introdurre questi temi nella più recente legislazione, favorendo da una parte lo sviluppo di programmi su base regionale di previsione e prevenzione e dall'altra l'elaborazione di piani di emergenza a vari livelli (di bacino, provinciali, sovracomunali e comunali), che tengano conto delle situazioni di rischio del territorio, individuate anche sulla base dei programmi di previsione e prevenzione, per mitigare la vulnerabilità di beni e persone sottoposte ai fenomeni disastrosi.

La Regione Lombardia si trova oggi a metà del guado, con un Programma di previsione e prevenzione (approvato con DGR n. 36805 del 12.6.98) e una Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza degli Enti locali, ai sensi dell'art. 108 comma 1 lett. a) e c) punto 3 del D.Lgs. 112/98 (approvata con DGR n. 6/44001 del 28.10.99).

Il **C.P.E. (Centro Polifunzionale di Emergenza)** è la struttura che operativamente coniuga le esigenze delle fasi di previsione e prevenzione con quelle di concorso all'emergenza. Infatti la conoscenza della vulnerabilità del territorio correlata ai rischi determina la focalizzazione delle aree a rischio e degli strumenti necessari per affrontare le emergenze che ne possono derivare. Si potranno quindi allestire reparti e magazzini con le attrezzature necessarie e gli uomini addestrati al loro uso, non in maniera generica, ma mirata alla risoluzione di emergenze prefigurabili. Da qui la necessità che i CPE non siano solo depositi di materiale (come di fatto lo sono i magazzini del C.A.P.I. - Centro Assistenziale Pronto Intervento) ma centri attivi di vigilanza, di coagulazione delle forze di protezione civile, con il volontariato in primo luogo, di operatività costante, con azioni di esercitazioni e didattiche finalizzate alla conoscenza dei rischi ed alla risoluzione delle emergenze.

La realizzazione dei CPE rappresenta un momento di avanzamento nel processo di costruzione del nuovo sistema regionale di protezione civile. I CPE sono finalizzati a rendere più efficace, più efficiente e di maggiore qualità, il "servizio" e, quindi, la risposta di protezione civile da parte del sistema regionale che concorre con le proprie risorse al soccorso delle popolazioni colpite da eventi calamitosi. Ulteriore motivo per la costituzione dei CPE è il ruolo di sperimentazione e sinergia con le altre strutture di protezione civile che essi intrinsecamente rivestono. Infatti sia a livello nazionale che di comunità locali appare ormai chiara l'esigenza di approntare un'organizzazione capace di affrontare i temi della protezione civile superando le contrapposizioni settoriali e ideologiche, la diffidenza o la scarsa capacità di collaborazione tra istituzione e volontariato.

L'art. 11 della legge 225/92 stabilisce le strutture operative del Servizio nazionale della Protezione Civile (VVF, CRI, Volontari, etc.). Risulta di estrema importanza, all'interno dei CPE, sviluppare modalità procedurali di interazione tra le Organizzazioni di Volontariato, ed altre strutture operative



quali, per esempio, la Croce Rossa e il Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco. I CPE, per il livello regionale e provinciale, rappresentano l'opportunità e il luogo concreto delle sinergie delle strutture operative. I CPE possono diventare il luogo dello scambio della conoscenza, della professionalità e della solidarietà, finalizzati a formare e ad esercitare il "team" in tempo di normalità per l'utilizzo effettivo durante le emergenze.

### **15.2. DEFINIZIONE E FINALITÀ DEL CPE (Centro Polifunzionale per l'Emergenza)**

I Centri Polifunzionali di Emergenza sono strutture pubbliche, costituite da un complesso edilizio da adibire a ricovero di mezzi e attrezzature, a "sala situazione", ad uso didattico, con eventuale foresteria annessa. La struttura dovrà essere dotata di area scoperta connessa, da adibire a campo di esercitazione.

La finalità del Centro Polifunzionale è quella di ricoverare e mantenere efficienti i mezzi e le attrezzature per il soccorso, di stimolare la crescita culturale, soprattutto dei volontari di protezione civile, mediante corsi di aggiornamento teorici e pratici, di affrontare le emergenze locali nel più breve tempo possibile e nel miglior modo possibile.

I mezzi e le attrezzature depositate potranno essere di proprietà della Regione stessa, degli Enti locali, delle Organizzazioni di volontariato o anche delle strutture operative di cui all'art.11 della legge 225/92.

La struttura potrà essere di proprietà regionale o di altri Enti pubblici che ne dispongano l'uso gratuito o in affitto.

Essi sono punto di riferimento unico e certo per tutto il Volontariato lombardo, di incontro per seminari, attività di formazione, addestramento ad uso dei volontari, nonché luogo della sperimentazione delle sinergie tra le strutture operative.

Il livello dei Centri Polifunzionali di Emergenza può essere di carattere regionale, sub-regionali, provinciale, sub-provinciale, a seconda del ruolo di coordinamento territoriale che rivestono. I CPE regionali saranno uno solo, al massimo due, con funzioni di coordinamento ed indirizzo; quelli sub-provinciali risponderanno alle esigenze di coordinamento interprovinciale tra due province confinanti.

### **15.3. - CONTESTO LEGISLATIVO**

I CPE non trovano un preciso contesto legislativo a livello nazionale, in quanto la legge 225/92 e la successiva modifica apportata dal D.Lgs. 300/99 non prevede tali strutture. Il Decreto Legge 29.12.95 n. 560, convertito nella legge 74/96, riguardante tra l'altro interventi urgenti in materia di protezione civile, all'art. 14, comma 1, recita testualmente: "Allo scopo di potenziare la capacità di risposta all'emergenza (...) il Dipartimento della Protezione Civile, d'intesa con le regioni interessate, predispone un piano entro il maggio 1996 per la dislocazione nelle aree a rischio del territorio nazionale di mezzi e materiali, prevedendo del C.A.P.I., duplicandole sul territorio. Ma ciò che maggiormente limitava l'esecutività del provvedimento di legge è il riferimento ad un preventivo piano da adottarsi entro il maggio 1996, che non è mai stato adottato. Di fatto le strutture previste nella citata legge 74/96 rimasero e rimangono lettera morta, almeno in Regione Lombardia.

Nell'ambito della legislazione regionale è solo con la l.r. 2/99, di parziale modifica della l.r. 54/90, che i Centri Polifunzionali vengono esplicitamente riconosciuti, con un richiamo alla legge 74/96.

L'articolo della l.r. 2/99 non solo individua tra le strutture operative i CPE, ma definisce le modalità costitutive ed operative, dando alcune precise indicazioni. Infatti la Regione potrà acquistare direttamente le strutture, e con esse le attrezzature necessarie, o affittare gli immobili. Potrà inoltre gestire in proprio i Centri o affidarne la gestione, mediante convenzione, con enti, istituzioni ed organizzazioni di volontariato.

Viene anche definito il concetto che i CPE siano strutture "operative" permanenti e che gli stessi vengano progressivamente individuati nel tempo in funzione delle priorità regionali.

Il dettato dell'articolo, così come sopra parafrasato, indica molto chiaramente il percorso del lavoro da eseguire per arrivare alla costituzione "graduale" dei CPE.

Ma l'aspetto che avrà portata più rilevante, anche se non esplicitato nella l.r. 2/99, è il riferimento alla individuazione dei CPE finalizzati "all'acquisto degli automezzi da impiegare per situazioni di emergenza di protezione civile...". In altri termini si dà via libera alla costituzione della "Colonna Mobile Regionale", come forza di pronto impiego composta da attrezzature e mezzi di proprietà della Regione Lombardia (ma non necessariamente) ed affidata per l'impiego, prevalentemente, a qualificate organizzazioni di volontariato.

L'utilità di impiego delle colonne mobili e la loro ormai inderogabile necessità verrà illustrata nel paragrafo successivo. Ciò che importa qui sottolineare è il legame inscindibile dei Centri Polifunzionali con la colonna mobile (o con le parti di essa costituita a moduli dislocati singolarmente anche in più Centri), attorno alla quale ruota l'interesse stesso dei Centri. I Centri infatti saranno luogo di ricovero della colonna o dei moduli, nonché luogo di addestramento e formazione del volontariato all'uso della colonna mobile e delle attrezzature che la compongono, in relazione alle emergenze che si dovranno affrontare.

Il supporto di legge conforta molto nell'intraprendere l'azione di costituzione dei CPE, anche perché all'articolo di legge sono direttamente collegati i corrispettivi finanziamenti, ma d'altro canto l'individuazione dei CPE non è necessariamente legata ad una loro esplicitazione in qualsivoglia legge, poiché in definitiva possono intendersi quale azione concreta di prevenzione dei rischi presenti comunque sul territorio regionale, e quindi una diretta conseguenza dell'applicazione del programma di previsione e prevenzione già approvato dalla Giunta regionale.

In aggiunta il D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 all'art. 108 attribuisce alle Regioni le funzioni relative agli interventi per l'organizzazione e l'utilizzo del volontariato, rafforzando la tesi che indipendentemente dalla presenza formale in testi di legge dei CPE la sussistenza rimane legittimata dal citato D.Lgs. 112/98, ritenendosi per eccellenza il CPE una struttura operativa finalizzata all'organizzazione del volontariato.

L'ultima novità in fatto di legislazione in materia di protezione civile, il D.Lgs. 300 del 30 luglio 1999, "Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'articolo 11 della legge 59/97", è talmente vago da non modificare nulla rispetto alle affermazioni sinora fatte. Il D.Lgs. 300/99 si riferisce in particolare alla costituzione della Agenzia Nazionale di Protezione Civile, conseguente alla soppressione del Dipartimento.

## **15.4. - FUNZIONI E DOTAZIONI DEI CENTRI POLIFUNZIONALI**

### ***15.4.1. Funzioni***

La funzione principale che devono assolvere i CPE è il coagulo delle forze decentrate del volontariato di protezione civile e l'interazione con le altre ed eventuali strutture operative previste dalla legge 225/92. Dovrebbero divenire il vero e proprio centro operativo delle Organizzazioni di volontariato, il luogo di scambio delle notizie, la base operativa per la prima risposta alle chiamate per emergenze regionali e/o provinciali. Il CPE dovrebbe funzionare analogamente alle caserme dei vigili del fuoco e possibilmente in diretta collaborazione.

In termini analitici le funzioni principali che dovranno svolgere, oltre a quelle che verranno successivamente individuate, sulla base delle prime esperienze gestionali, sono le seguenti:

- deposito dei mezzi ed attrezzature utili alla formazione della colonna mobile regionale;
- deposito di altri mezzi e attrezzature per emergenze varie ed esercitazioni;
- officina riparazioni;
- sala radio, sala situazioni, collegamenti informatici (Internet, reti regionali, etc.);
- aula didattica;
- biblioteca;
- addestramento pratico;
- foresteria per 4 - 6 persone;
- piazzola elicottero

### ***15.4.2 - Le colonne mobili di pronto intervento***

Occorre fare una particolare digressione sul tema delle colonne mobili di pronto intervento sia per l'attualità dell'argomento, sia per la effettiva necessità, messa in luce anche nelle esperienze di Sarno (Napoli) e di Kukes (Albania) e la più recente dell'Aquila, dove la Regione Lombardia è stata chiamata ad intervenire con forze di volontariato da essa coordinate sotto forma di colonna mobile autosufficiente.

Sino ad oggi, quando la Regione è stata chiamata ad organizzare una colonna mobile ha operato attraverso le organizzazioni di volontariato, selezionando tra le dotazioni di queste ultime i mezzi, i materiali e gli uomini necessari. I risultati non sempre hanno soddisfatto le attese e le necessità reali che l'emergenza richiedeva, non certo per la mancanza di preparazione specifica dei volontari e per mancanza di capacità di coordinamento da parte del servizio Protezione Civile, ma in genere per mancanza di mezzi ed attrezzature idonee alle esigenze poste dall'emergenza in corso. Infatti le Organizzazioni di volontariato sono in genere dotate di mezzi ed attrezzature obsolete, rispondenti alle reali capacità di spesa che le stesse posseggono. Molti automezzi non sono in grado di affrontare

viaggi a lungo raggio percorsi accidentati e risulta difficile reperire presso le singole Organizzazioni mezzi speciali, quali autobotti, gru, muletti, etc. Le Organizzazioni impegnano tutti, o quasi, i loro già magri bilanci per l'acquisto di automezzi vetusti, con il risultato di annullare la capacità di spesa dell'organizzazione per altri interventi e dotazioni e di non metterla comunque in grado di affrontare emergenze particolari a largo raggio.

La Regione Lombardia, nell'ambito del progetto dei CPE, può provvedere in proprio a dotarsi di automezzi ed attrezzature nuove e tenute in costante efficienza, idonee alla costituzione di una o più colonne mobili in grado di agire anche su ampia scala, al fine di raggiungere molteplici obiettivi, quali:

- reale capacità di risposta alle gravi emergenze nazionali ed internazionali;
- immediata disponibilità dei mezzi e delle attrezzature;
- sgravio delle Organizzazioni dalla preoccupazione di dotarsi di mezzi per operazioni a vasto raggio e migliore capacità di spesa per le stesse in altri settori.

Le Organizzazioni di volontariato selezionate (in base ad una qualificata formazione dei singoli volontari, omogenea a livello regionale e sulla base di criteri logistici e di dislocazione delle sedi dei CPE) saranno occupate nelle attività di gestione, impiego e manutenzione della colonna mobile. Questo consentirebbe alle stesse Organizzazioni di partire per le emergenze dotati di mezzi ed attrezzature altamente affidabili e soprattutto in grado di rispondere alle esigenze che le varie emergenze dovessero imporre. Alle Organizzazioni verrebbe quindi affidato l'importante incarico di "gestire" la colonna mobile (manutenzione e addestramento all'uso) liberandosi del carico finanziario sui propri bilanci. Ciò non toglie che in ogni caso le singole Organizzazioni possano mantenere mezzi ed attrezzature proprie, così come avviene oggi, per gli impieghi locali o su chiamata della Agenzia nazionale.

Nella costituzione delle colonne mobili si terrà conto di due differenti livelli di impiego:

- provinciale - regionale;
- regionale - nazionale - internazionale.

La Regione Lombardia sta procedendo con l'intento di realizzare dei CPE strategicamente posizionati sul territorio lombardo, aventi caratteristiche di poli-nodi del sistema regionale di protezione civile per l'interazione/sinergia di più strutture operative.

#### **15.4.3. - Dotazioni**

Il Centro Polifunzionale di Emergenza dovrà essere in linea di massima dotato di un'area coperta ed una scoperta.

L'area coperta, delle dimensioni adeguate, dovrà assolvere alle funzioni di ricovero della colonna mobile o di singoli moduli, di altre attrezzature ed automezzi, di officina meccanica, di sala radio, di aula didattica - biblioteca, di sala riunioni, di ufficio, di foresteria per 4 – 6 persone.

Al momento della localizzazione dei CPE dovranno essere indicate le dotazioni specifiche delle singole voci citate.

L'area scoperta, con superficie minima di 3.000 mq, dovrà garantire la possibilità di effettuare addestramento pratico, relativamente a logistica (come si monta un campo base, con infrastrutture, tende, distribuzione acqua, luce, etc.), operazioni antincendio, campo macerie per cani, etc..

L'area dovrà inoltre avere la possibilità di ricoverare un certo numero di containers sotto tettoie e la possibilità di far atterrare un elicottero.

#### **15.5. - CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DEI CPE**

I criteri per la scelta della localizzazione dei siti discendono dall'intreccio di molteplici esigenze, con una certa libertà per quanto concerne i vincoli di legge, in quanto, come citato precedentemente i CPE non trovano una precisa individuazione nella normativa. Alcuni principi inderogabili sono comunque alla base dei criteri di scelta.

A) **Funzionalità.** I CPE dovranno essere collocati in località non soggette a rischio, molto facilmente raggiungibili tramite grandi arterie viarie, vicino a scali ferroviari (ottimale sarebbe il collegamento alla rete ferroviaria).

B) **Strategicità.** Il CPE dovrà essere strategicamente collocato rispetto alla sua fruizione da parte delle Organizzazioni di volontariato, ovvero non dovrà essere decentrato in aree geografiche periferiche.

C) **Condivisibilità.** Il CPE dovrà essere "ideologicamente" condiviso dalle Amministrazioni locali, le quali troveranno nel CPE un supporto alle loro attività di protezione civile.

**15.6. – IL CPE DELLA PROVINCIA DI SONDRIO**

Lo stabile del Centro Polifunzionale di Emergenza della Provincia di Sondrio si trova alla periferia Sud della città di Sondrio, in Via Gramsci n. 1, ed è posto tra gli edifici del Comando provinciale dei Vigili del Fuoco, a Est, e dell'A.N.A.S. a Ovest.

Il CPE si trova in prossimità alla tangenziale di Sondrio, che si sviluppa proprio sul lato Sud.

Il Comune di Sondrio che ha concesso in comodato d'uso gratuito alla Provincia di Sondrio l'intero stabile e le zone di pertinenza, per una superficie coperta di complessivi 1.470 mq e pertinenze adiacenti pari a 3.160 mq di terreno, per una durata di 25 anni.

La convenzione andrà a scadere il 4 marzo 2034 e non sarà rinnovabile tacitamente.

A sua volta, la Provincia di Sondrio ha stipulato quattro contratti di comodato d'uso gratuito venticinquennali a favore delle seguenti Organizzazioni di Volontariato di protezione Civile, ospitate presso l'immobile:

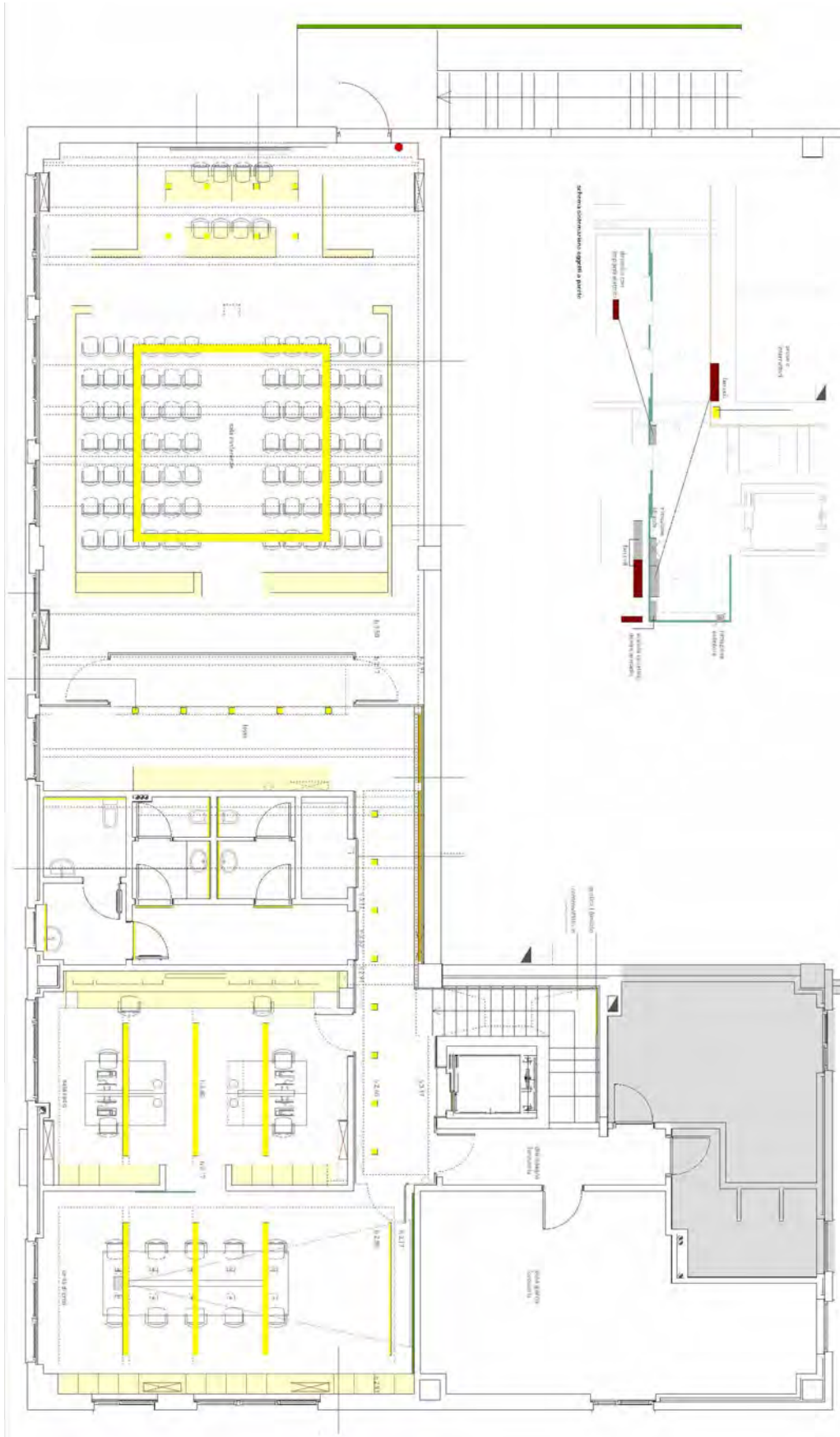
- Valtellina Sub di Sondrio,
- Volontari per la Protezione Civile e l'Antincendio Boschivo di Sondrio,
- Psicologi per i Popoli di Sondrio,
- Cani da Soccorso Provincia di Sondrio.
- ANA Sondrio

La Provincia di Sondrio ha avviato una riqualificazione dello stabile, al fine di rendere meglio fruibili gli spazi per le finalità a cui il C.P.E. è destinato, che consiste in opere interne ed esterne.

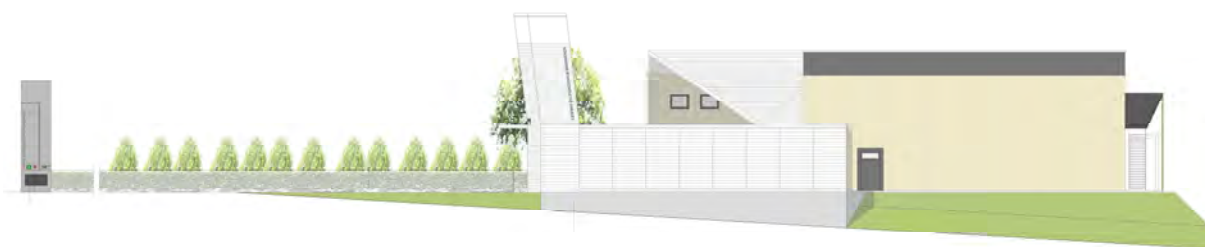
PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO



PROSPETTI



PLANIMETRIA ESTERNA



## 15.7. – LA COLONNA MOBILE DELLA PROVINCIA DI SONDRIO

Nell'ambito delle proprie iniziative di Protezione Civile, Regione Lombardia ha realizzato una propria colonna mobile che è stata assegnata, con contratti di comodato d'uso gratuito a favore delle 12 Province lombarde.

L'attuazione dell'iniziativa ha trovato applicazione nella DGR n.VIII/9206 del 30 marzo 2009 con cui la Regione Lombardia ha approvato uno schema di contratto per comodato d'uso gratuito a favore delle Province Lombarde di mezzi ed attrezzature di proprietà, finalizzate allo svolgimento di attività di protezione civile.

Successivamente, il Direttore Generale della Direzione protezione civile, prevenzione e Polizia locale della Regione, con proprio decreto n. 2954 del 25 marzo 2010 ha assegnato con cessione in comodato d'uso gratuito alla Provincia di Sondrio, mezzi e attrezzature .

Ad oggi l'amministrazione provinciale ha in dotazione la seguente parte di colonna mobile:

- n. 2 pulmini marca Fiat modello Ducato da n. 9 posti - targhe DW366GT / DW376GT;
- n. 3 fuoristrada marca Iveco, modello Massif da 4 posti - targhe EB474VB / EB477VB / EB493VB;
- n. 2 autocarri telonati marca Iveco modello Eurocargo 180/E4, allestiti con cassone e gru modello - targhe ED733GP / ED734GP;
- n. 1 gruppo elettrogeno da 60 KW modello GP44S/I – matricola 120402;
- n. 1 gruppo elettrogeno da 40 KW modello GP66S/I – matricola 120421;
- n. 1 torre faro modello MONO55S 5,5 m 2 x 1000 W Halogen – matricola 10540;
- n. 7 tende pneumatiche 4 archi, 2 porte, modello TTP-04 comprese di modulo d'ingresso, corridoio di collegamento e generatore mobile di aria calda;
- n. 2 tende mensa da m 6 x 6 comprese di generatore mobile aria calda e condizionatore portatile;
- n. 10 estintori portatili CEA PD6ES , 6 kg a polvere ABC, classe d'incendio 34 A – 233B-C;
- n. 3500 sacchi di juta del tipo standard per riempimento sabbia;
- n. 3 elettropompe per svuotamento marca Bosetti, tipo SALX 6-2 MG.

I mezzi e le attrezzature della colonna mobile che la Provincia è tutt'ora in attesa di ricevere da Regione Lombardia, riguardano:

- n. 60 brande pieghevoli con materasso;
- n. 10 tavoli e panche;
- n. 3 autoclavi da 2 cv;
- n. 5 serbatoi acqua da 1000 l;
- n. 2 serbatoio gasolio 900 l;
- n. 1 cucina mobile carrellabile;
- n. 3 container 3 bagni da 10 piedi;
- n. 3 container 3 docce da 10 piedi;
- n. 6 carrelli (cassone 3,5 x 2,0 m);
- n. 10 container da 7 piedi;
- n. 1 rimorchio;
- n. 1 mezzo mobile telecomunicazioni;
- n. 1 serbatoio benzina 300 l.

Tutti i mezzi e le attrezzature che compongono la colonna mobile provinciale trovano ubicazione presso il C.P.E. di Sondrio e sono a disposizione per qualsiasi necessità operativa a favore delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile.

La caratteristica della colonna mobile, definita "H6", dovrà essere in grado di soddisfare l'esigenza operativa, in caso di necessità, nell'arco di sole 6 ore.

La Provincia ha da poco avviato le procedure per la costituzione di 2 unità di intervento, specializzate per ogni funzione richiesta, attraverso il coinvolgimento dei volontari iscritti all'Albo regionale, i quali dovranno seguire un necessario percorso formativo di specializzazione.

Si prevede che tale sistema di attivazione della colonna mobile H6 verrà collaudato entro il giugno 2011.

## 15.8. – ALTRI CPE IN VALTELLINA E VALCHIAVENNA

### 15.8.1. – CPE Comunità Montana della Valchiavenna



Per trovare ubicazione a diverse attività di presidio del territorio e soccorso in emergenza, la Comunità Montana della Valchiavenna ha reperito una porzione di territorio in Comune di Mese situato in sponda destra del Torrente Liro a valle della strada Provinciale Trivulzia.

Il lotto acquisito ammonta a complessivi mq. 24.100, identificabile sulla C.T.R. 1:10.000 Sezione B2d4 CHIAVENNA SUD.

La progettazione della struttura ha avuto inizio nel 1994 ed i lavori sono proseguiti per lotti funzionali. Sono stati costruiti per lotti diversi, fabbricati separati: Caserma dei Vigili del Fuoco, Sede Operativa della Protezione Civile, Soccorso Alpino, Caserma della Polizia di Stato.

Per quanto riguarda il fabbricato destinato a sede operativa del soccorso Alpino ed della Protezione Civile (spazi separati ed autonomi), edificato in continuità con la caserma dei vigili del Fuoco, al piano terra troviamo gli spazi destinati alle autorimesse, al piano primo ci sono l'ufficio di Protezione Civile (sala COM) e gli uffici del Soccorso Alpino, al secondo piano ci sono la sala riunioni e l'ufficio a disposizione dei gruppi di volontari che hanno sottoscritto la convenzione con l'ente per il servizio di supporto ai Comuni del mandamento in caso di Emergenza Pubblica.

La sala COM così come l'ufficio dei volontari sono dotati di linea telefonica fissa e Fax, arredo minimo quali scrivanie, poltrone ed armadi.

La comunicazione è limitata all'uso delle radio con frequenza regionale in dotazione al servizio antincendio.

La struttura è stata utilizzata quale base operativa per l'Esercitazione Regionale di Protezione Civile "Valchiavenna 2006" nell'ottobre dello stesso anno.

Nel magazzino/autorimessa sono stivate le attrezzature e mezzi a disposizione del Servizio Antincendio Boschivo e del Gruppo ANA di Chiavenna.

Attualmente la convenzione sottoscritta con l'ANA di Sondrio, prevede la disponibilità di circa 100 Volontari dei Gruppi ANA di Chiavenna, Verceia, Villa di Chiavenna e Novate Mezzola.

I volontari antincendio attualmente sono 20 unità operative appartenenti ai gruppi ANA di Chiavenna e Verceia, coordinati da funzionari della Comunità Montana della Valchiavenna.

Della struttura, il servizio di Protezione Civile/Antincendio Boschivo occupa una superficie di mq. 197 per un volume pari a mc. 920 mentre il soccorso Alpino occupa una superficie di mq. 180 ed un volume di mc. 570.

Referenti presso la Comunità Montana della Valchiavenna:

- tel. 0343 33795, fax 0343 34334; e-mail – lavoripubblici@cmvalchiavenna.it

Servizio di Protezione civile: (per la parte delegata dai Comuni)

- Geom. Faccenda Floriano (responsabile) cel. 329 2103438

- Geom. Andreoli Enio (funzionario) cel. 329 2103439

Servizio Antincendio Boschivo:

- Dott. Ing. Bianchi Alberto (responsabile) cel. 329 2103443

- Dott. Forest. Pietro Melgara (funzionario) cel. 320 4312871

E' stata realizzata un'area attrezzata per l'addestramento di cani da ricerca di circa mq. 3.000 all'interno del lotto di terreno di proprietà della Comunità Montana della Valchiavenna (circa Ha 2,50) interamente recintato.

Tale area è in uso al Soccorso Alpino stazione di Chiavenna, che la gestisce in collaborazione con altre associazioni.

Sono in corso opere di ultimazione le strutture principali, quali il completamento degli accessi, le sistemazioni esterne, le recinzioni, la realizzazione di una elisuperficie attrezzata per il volo notturno, un'autorimessa per le autoambulanze e la creazione di aree per l'ammassamento dei mezzi di soccorso.

Tutti gli immobili sono di proprietà della Comunità Montana della Valchiavenna, dati in affitto per la parte destinata ai Vigili del Fuoco e Polizia di Stato, ed in comodato d'uso per il Soccorso Alpino, Croce Rossa Italiana.

Gestiti direttamente dall'Ente le parti di Immobile destinate al Servizio Antincendio Boschivo, Protezione Civile e Volontari.

La piazzola dell'Elisuperficie di soccorso, ha sagoma ottagonale e circo-scrive un cerchio avente diametro di metri 28, la pavimentazione è in calcestruzzo armato con raccordo alla viabilità interna della struttura mediante bretella in asfalto.

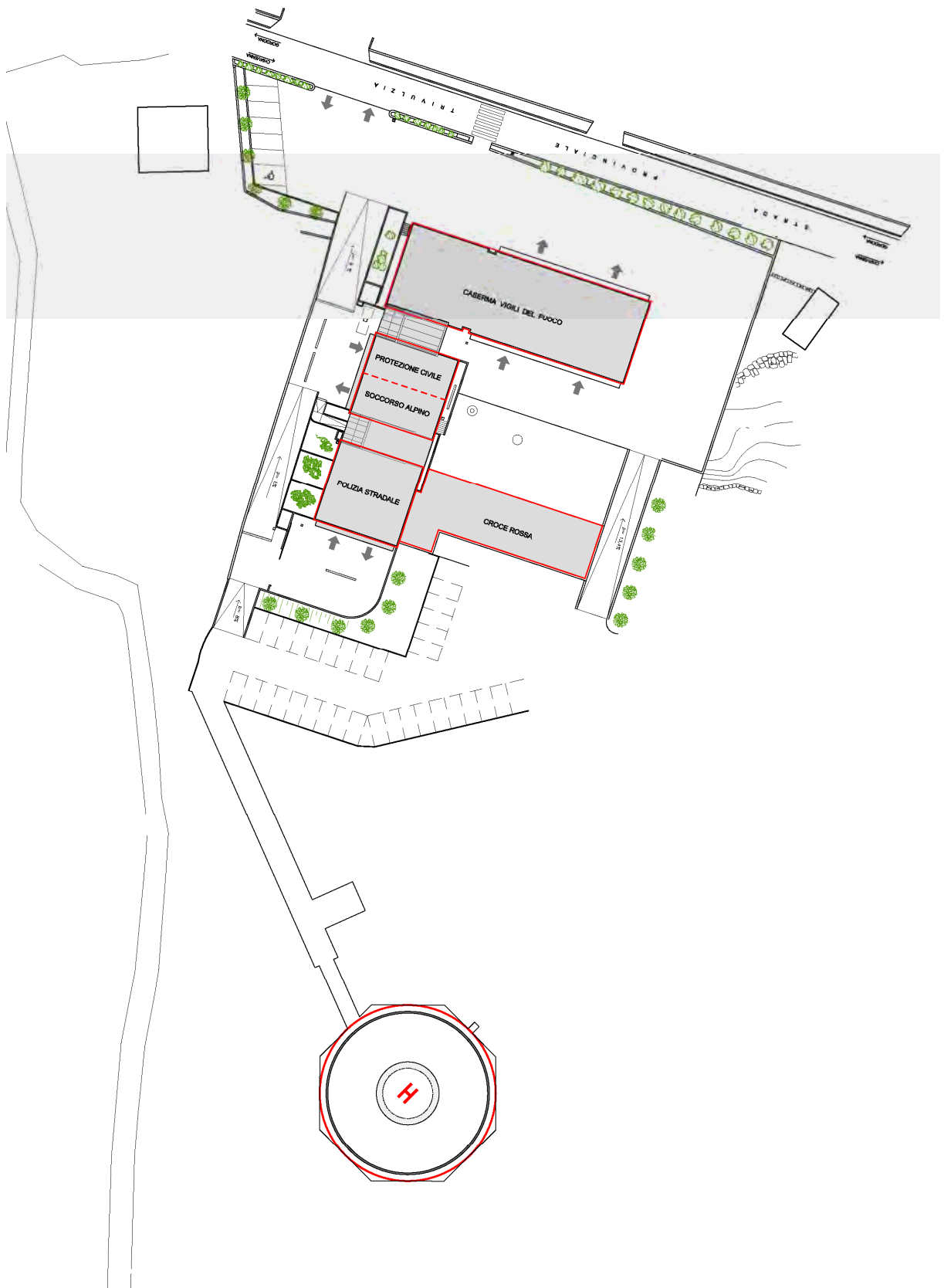
La struttura è completa di segnalazione orizzontale e segnaletica luminosa a norma per il volo notturno. (Autorizzazione ENAC 0061983/AIN/DIRGEN del 22/09/2006 e 0031631 protocollo del 17/05/2007).

L'aviosuperficie è denominata "Centro Protezione Civile di Mese" Gestore dell'Aviosuperficie è il Presidente della Comunità Montana della Valchiavenna Sig. Severino De Stefani,

La struttura è in uso al Servizio Sanitario Regionale 118.

L'aviosuperficie è ubicata in Comune di Mese (SO) con coordinate geografiche 46°18'47"N – 09°23'12"E; a quota 290,00 m. s.l.m. (coordinate UTM WGS 84 32N - Est 529847, Nord 5128865).

PLANIMETRIA







PIANTA PIANO SECONDO





CENTRO POLIFUNZIONALE VALCHIAVENNA - vista da EST



CENTRO POLIFUNZIONALE VALCHIAVENNA – Mese – Area addestramento cani da ricerca



Elisuperficie di Mese - Volo notturno di prova - ottobre 2007



Elisuperficie di Mese - Volo notturno di prova della piazzola - ottobre 2007



**15.8.2. – CPE Comunità Montana Valtellina di Morbegno**

Il Centro Polifunzionale per l’Emergenza della Comunità di Morbegno è strutturato come segue:

- sala operativa con dotazione di telecamere per monitoraggio antincendio boschivo e di protezione civile (incendi,frane, valanghe, esondazioni,viabilità);
- impianto radio autonomo dotato di due ponti radio che collegano l’intero mandamento e permette il collegamento con le istituzioni e i gruppi di protezione civile e antincendio boschivo operanti sul territorio;
- disponibilità a tenere corsi di formazione (70 posti)
- Sala Unità di crisi per eventuale installazione di Centri Operativi sia Comunali che Misti
- possibilità di collegamenti telefonici, informatici e radio con la Provincia e la Regione
- Torretta di avvistamento antincendio con possibilità di segnalazione anche per l’Alto Lario Occidentale
- Sala presidiata nei giorni lavorativi e in caso di emergenza anche in H 24

Di seguito alcune immagini rappresentative.





## 16 – LE RISORSE SUL TERRITORIO

### 16.1. - Elenco piazzole elicottero ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile)

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile, unica Autorità di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile in Italia, è stato istituito il 25 luglio 1997 con Decreto Legislativo n. 250/97.

L'Enac si occupa dei molteplici aspetti della regolazione dell'aviazione civile, del controllo e vigilanza sull'applicazione delle norme adottate, della disciplina degli aspetti amministrativo-economici del sistema del trasporto aereo.

Sono vari gli aspetti del settore aereo che rientrano nel mandato istituzionale dell'Ente. Tra questi uno dei più importanti è senza dubbio quello relativo al controllo della sicurezza, nelle accezioni di safety e di security, nel rispetto ed in applicazione della normativa internazionale. Per safety si intende la sicurezza dal punto di vista della progettazione, costruzione, manutenzione ed esercizio degli aeromobili, nonché la valutazione dell'idoneità degli operatori aerei e del personale di volo. Con il termine security, invece, ci si riferisce alla sicurezza a terra, a bordo degli aeromobili, all'interno ed all'esterno degli aeroporti per la prevenzione degli atti illeciti.

#### 16.1.1. – Le piazzole autorizzate in Valtellina e Valchiavenna

Dettaglio	Tipologia	Denominazione	Città	Indirizzo	Gestore
	Aviosuperficie	CAIOLO	Caiolo (SO)	Strada Pedemontana Orobica	MOLTONI Danilo
	Elisuperficie	CAIOLO	Caiolo (SO)	Località Palu	MOLTONI Danilo
	Elisuperficie	CASA DELLA SANITA'	Livigno (SO)	Via Frenta	SILVESTRI Attilio Lionello
	Elisuperficie	CENTRO PROTEZIONE CIVILE DI MESE	Mese		DE STEFANI Severino
	Elisuperficie	Diga Del Truzzo	San Giacomo Filippo		BONIFACINO Luigi
	Elisuperficie	ELITELLINA	Gordona (SO)	Zona industriale - Via Al Piano 42	CARRARO Enrico
	Elisuperficie	ELITELLINA	Sondrio	Via delle Orobie	CARRARO Enrico
	Elisuperficie	ELIWORK	Talamona (SO)	Località Al Tartaro	PETRELLI G.Piero
	Elisuperficie	FLYTECH	Caiolo (SO)	Via Valeriana 8	GRAZIOLI Roberto

Dettaglio	Tipologia	Denominazione	Città	Indirizzo	Gestore
	Elisuperficie	MADESIMO VALLE SPLUGA	Madesimo (SO)		SCARAMELLINI Pierluigi
	Elisuperficie	OSPEDALE DI SONDALO	Sondalo (SO)	Via Zubiani 33	BALDINI Graziano
	Elisuperficie	SONDRIO	Sondrio	via Stelvio n. 25	BALDINI Graziano

**Aviosuperficie di Caiolo**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	CAIOLO
<b>Tipologia</b>	aviosuperficie
<b>Indirizzo</b>	Strada Pedemontana Orobica
<b>Cap</b>	23010
<b>Città</b>	Caiolo (SO)
<b>Telefono</b>	0342 3552030342 355203
<b>Fax</b>	0342 354654
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	MOLTONI Danilo
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	0342 3552030342 355203
<b>Nulla Osta Questura di</b>	SONDRIO
<b>Rilasciato il</b>	31-05-2005
<b>Data inizio gestione</b>	dato non presente
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	07-04-2006
<b>Scadenza autorizzazione</b>	06-04-2009

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°09'00" N - 09°48'00" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	275 mt
<b>Orientamento</b>	9/27
<b>Dimensione pista (metri)</b>	1050 x 23
<b>Pavimentazione</b>	bitume
<b>Classificazione</b>	AsNP



**Elisuperficie di Caiolo**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	CAIOLO
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	Località Palu
<b>Cap</b>	23010
<b>Città</b>	Caiolo (SO)
<b>Telefono</b>	0342-3552030342-355203
<b>Fax</b>	0342-354654
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	MOLTONI Danilo
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	0342 3552030342 355203
<b>Nulla Osta Questura di</b>	Sondrio
<b>Rilasciato il</b>	31-05-2005
<b>Data inizio gestione</b>	21-08-2007
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna/Notturna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	CARABINIERI
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	21-08-2007
<b>Scadenza autorizzazione</b>	20-08-2010

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°09'15" N - 09°47'29" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	275 mt
<b>Orientamento</b>	283/103 - 09/27
<b>Dimensione pista (metri)</b>	26 x 26
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente



**Elisuperficie "CASA DELLA SANITA'"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	CASA DELLA SANITA'
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	Via Frenta
<b>Cap</b>	23030
<b>Città</b>	Livigno (SO)
<b>Telefono</b>	0342 9911110342 991111
<b>Fax</b>	0342 991100
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	SILVESTRI Attilio Lionello
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	0342 9911110342 991111
<b>Nulla Osta Questura di</b>	SONDRIO
<b>Rilasciato il</b>	07-11-2004
<b>Data inizio gestione</b>	19-04-2005
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna/Notturna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	UFFICIO POLIZIA DI FRONTIERA - VALICO STRADALE PONTE DEL GALLO DI LIVIGNO (SO) - TEL. E FAX 0342 996235
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	29-10-2008

<b>Scadenza autorizzazione</b>	28-10-2011
--------------------------------	------------

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°31'03" N - 10°07'31" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	45°:518 N - 010°:125 E
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	1860 mt
<b>Orientamento</b>	193°013'043°223°
<b>Dimensione pista (metri)</b>	Ø 26 mt
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente

**Elisuperficie "CPE di Mese"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	CENTRO PROTEZIONE CIVILE DI MESE
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	dato non presente
<b>Cap</b>	23020
<b>Città</b>	Mese
<b>Telefono</b>	0343 337950343 33795
<b>Fax</b>	0343 34334
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	DE STEFANI Severino
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	dato non presente
<b>Nulla Osta Questura di</b>	Sondrio
<b>Rilasciato il</b>	27-06-2006
<b>Data inizio gestione</b>	17-05-2007
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna/Notturna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	17-05-2007
<b>Scadenza autorizzazione</b>	16-05-2010

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°18'47" N - 09°23'12" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	290 mt.
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	Ø 28 mt.
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente

**Elisuperficie "Diga Del Truzzo"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	Diga Del Truzzo
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	dato non presente
<b>Cap</b>	23020
<b>Città</b>	San Giacomo Filippo
<b>Telefono</b>	dato non presente
<b>Fax</b>	dato non presente
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	BONIFACINO Luigi
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	dato non presente
<b>Nulla Osta Questura di</b>	Sondrio
<b>Rilasciato il</b>	09-06-2009
<b>Data inizio gestione</b>	02-11-2009
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna/Notturna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	18-11-2009
<b>Scadenza autorizzazione</b>	17-11-2012

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46° 21' 36" N - 09° 19' 15" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	2010
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	diametro mt 27
<b>Pavimentazione</b>	metallo
<b>Classificazione</b>	dato non presente

**Elisuperficie "ELITELLINA Gordona"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	ELITELLINA
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	Zona industriale - Via Al Piano 42
<b>Cap</b>	23020
<b>Città</b>	Gordona (SO)
<b>Telefono</b>	0343 424780343 42478
<b>Fax</b>	0343 48041
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	CARRARO Enrico
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	dato non presente
<b>Nulla Osta Questura di</b>	SONDRIO
<b>Rilasciato il</b>	02-02-2009
<b>Data inizio gestione</b>	28-08-1989
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	27-05-2008
<b>Scadenza autorizzazione</b>	26-05-2011

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°10'00" N - 09°23'00" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	226 mt
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	28 x 22
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente



**Elisuperficie "ELITELLINA Sondrio"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	ELITELLINA
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	Via delle Orobie
<b>Cap</b>	23100
<b>Città</b>	Sondrio
<b>Telefono</b>	0342 2133360342 213336
<b>Fax</b>	0342 219799
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	CARRARO Enrico
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	dato non presente
<b>Nulla Osta Questura di</b>	SONDRIO
<b>Rilasciato il</b>	02-02-2009
<b>Data inizio gestione</b>	17-08-1981
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	26-05-2008
<b>Scadenza autorizzazione</b>	25-05-2011

CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°09'47" N - 09°53'35" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	292 mt
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	33 x 33
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente



**Elisuperficie "ELIWORK"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	ELIWORK
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	Località Al Tartaro
<b>Cap</b>	23018
<b>Città</b>	Talamona (SO)
<b>Telefono</b>	0342 6708990342 670899
<b>Fax</b>	0342 673626
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	PETRELLI G.Piero
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	0342 6708990342 670899
<b>Nulla Osta Questura di</b>	SONDRIO
<b>Rilasciato il</b>	10-02-1999
<b>Data inizio gestione</b>	20-05-1999
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	27-05-2008
<b>Scadenza autorizzazione</b>	26-05-2011

CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°08'39" N - 09°38'39" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	270 mt
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	Ø 26
<b>Pavimentazione</b>	erbosa
<b>Classificazione</b>	dato non presente



**Elisuperficie "FLYTECH"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	FLYTECH
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	Via Valeriana 8
<b>Cap</b>	23010
<b>Città</b>	Caiolo (SO)
<b>Telefono</b>	0342 3540130342 354013
<b>Fax</b>	0342 354549
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	GRAZIOLI Roberto
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	0342 3540130342 354013
<b>Nulla Osta Questura di</b>	SONDRIO
<b>Rilasciato il</b>	10-06-1998
<b>Data inizio gestione</b>	10-08-1999
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°09'51" N - 09°48'37" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	276
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	Ø 26
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente

**Elisuperficie "MADESIMO VALLE SPLUGA"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	MADESIMO VALLE SPLUGA
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	dato non presente
<b>Cap</b>	23024
<b>Città</b>	Madesimo (SO)
<b>Telefono</b>	dato non presente
<b>Fax</b>	dato non presente
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	SCARAMELLINI Pierluigi
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	dato non presente
<b>Nulla Osta Questura di</b>	Sondrio
<b>Rilasciato il</b>	17-03-2008
<b>Data inizio gestione</b>	18-04-2008
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°26'21" N - 09°21'30" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	1604 mt
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	diam. 26
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente



**Elisuperficie "OSPEDALE DI SONDALO"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	OSPEDALE DI SONDALO
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	Via Zubiani 33
<b>Cap</b>	23035
<b>Città</b>	Sondalo (SO)
<b>Telefono</b>	0342 8085880342 808588
<b>Fax</b>	0342 808888
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	BALDINI Graziano
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	0342 808588 0342 808588
<b>Nulla Osta Questura di</b>	Sondrio
<b>Rilasciato il</b>	27-04-1996
<b>Data inizio gestione</b>	02-05-1995
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna/Notturna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	22-04-2008
<b>Scadenza autorizzazione</b>	21-04-2011

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	Al suolo
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46°21'11" N - 10°20'03" E
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	1089 mt
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	Ø 26
<b>Pavimentazione</b>	cls
<b>Classificazione</b>	dato non presente

**Elisuperficie "SONDRIO"**

## DATI PRINCIPALI

<b>Denominazione</b>	SONDRIO
<b>Tipologia</b>	elisuperficie
<b>Indirizzo</b>	via Stelvio n. 25
<b>Cap</b>	23100
<b>Città</b>	Sondrio
<b>Telefono</b>	0342-5213540342-521354
<b>Fax</b>	0342-215799
<b>Provincia</b>	SONDRIO
<b>Regione</b>	Lombardia
<b>Direzione Operazioni</b>	Direzione Operazioni Sede di Milano
<b>Direzione Aeroportuale</b>	Direzione Aeroportuale Bergamo (con Brescia)
<b>Gestore</b>	BALDINI Graziano
<b>Secondo Gestore</b>	dato non presente
<b>Telefono Gestore</b>	0342 808588 0342 808588
<b>Nulla Osta Questura di</b>	Sondrio
<b>Rilasciato il</b>	24-11-2009
<b>Data inizio gestione</b>	19-03-2010
<b>Durata gestione</b>	illimitata
<b>Scadenza disponibilità area</b>	dato non presente
<b>Operatività</b>	Diurna/Notturna
<b>Ente di pubblica sicurezza</b>	dato non presente
<b>Data autorizzazione all'uso</b>	02-03-2010
<b>Scadenza autorizzazione</b>	01-03-2013

CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>Localizzazione</b>	In elevazione
<b>Coordinate (sessagesimali)</b>	46° 10' 18" Nord; 009° 52' 48" Est
<b>Coordinate (centesimali)</b>	dato non presente
<b>Altitudine s.l.m. (metri/ft)</b>	318,45 mt
<b>Orientamento</b>	dato non presente
<b>Dimensione pista (metri)</b>	Ø 26
<b>Pavimentazione</b>	metallo
<b>Classificazione</b>	dato non presente



## 16.2. CENTRALI OPERATIVE IN PROVINCIA DI SONDRIO

In Provincia di Sondrio sono presenti le seguenti centrali operative:

- Prefettura
- AREU 118
- Provincia di Sondrio c/o CPE (in allestimento)
- CPE CM Valtellina di Morbegno (in Comune di Morbegno)
- CM Sondrio (Antincendio Boschivo)
- CPE CM Valchiavenna (in Comune di Mese)
- CPE CM Alta Valtellina (in fase di individuazione della sede: Ospedale "Morelli" di Sondalo o presso Eliporto di Bormio, in località Alute)

## 16.3. DOTAZIONI OSPEDALIERE (PRESIDI E POSTI LETTO)

I Presidi dell'Azienda Ospedaliera di Valtellina e Valchiavenna sono:

### Ospedale di Sondrio



Si trova a Sondrio, in Via Stelvio, 25.

Il numero del centralino è **0342 521 111**

### Ospedale di Sondalo



Si trova a Sondalo.

Il numero del centralino è **0342 808 111**

**Ospedale di Morbegno**

Si trova a Morbegno, in Via Morelli, 1.  
Il numero del centralino è **0342 607 111**

**Ospedale di Chiavenna**

Si trova a Chiavenna, in Via della Cereria, 4.  
Il numero del centralino è **0343 67 111**

**Le strutture territoriali sono:**

Bormio- Punto di primo intervento e ambulatori  
Via Agoi, 8 - Centralino 0342/90911

Livigno - Punto di primo intervento e ambulatori  
Via Freita, 1521/b - Telefono PPI 0342/996300, Telefono Uffici 0342/996858

Tirano - Struttura sanitaria e punto di autopresentazione  
Via Pedrotti, 57 - Centralino 0342/712111

Ambulatorio territoriale di Berbenno - Via Pradelli, 10

Ambulatorio territoriale di Chiesa Valmalenco - Via Roma, 10

Ambulatorio territoriale di Chiuro - Via Quadrio, 20

Per quanto riguarda le dotazioni ospedaliere in posti letto, si riportano quelle relative ai singoli Presidi (day hospital e degenza ordinaria).

Si riportano inoltre i dati relativi alla saturazione dei posti letto stessi, dati che permettono di valutare la flessibilità disponibile in caso di emergenza.

**Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna**

**INDICATORI RICOVERI in DH**

\* Indici calcolati su 240 gg./anno - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Come da indicazione regionale, la saturazione viene calcolata considerando 2 PAZIENTI x POSTO LETTO GIORNALIERO

COMPETENZA\_MESE (Tutto)

<b>PRESIDIO</b>	<b>CENTRO DI COSTO</b>	<b>Casi</b>	<b>Accessi</b>	<b>Posti_letto</b>	<b>Saturazione</b>
<b>PO CHIAVENNA</b>		<b>447</b>	<b>848</b>	<b>11</b>	<b>16,06%</b>
	402-Degenza Ostetricia e Gin.-Chiavenna	186	186	2	19,38%
	407-Degenza Chirurgia Generale-Chiavenna	69	69	2	7,19%
	416-Degenza Medicina Generale-Chiavenna	97	491	4	25,57%
	422-Degenza Ortopedia e Traum.-Chiavenna	95	102	3	7,08%
<b>PO MORBEGNO</b>		<b>779</b>	<b>841</b>	<b>10</b>	<b>17,97%</b>
	303-Degenza Chirurgia Generale-Morbegno	76	82	3	6,21%
	312-Degenza Medicina Gen.- Morbegno	75	112	2	11,67%
	316-Degenza Psichiatria-Morbegno	18	37	1	7,71%
	319-Degenza Riabilitazione Cardiologica-Morbegno	241	241	2	25,10%
	323-Degenza Ortopedia e Traum.-Morbegno	369	369	2	38,44%
<b>PO SONDALO</b>		<b>2.033</b>	<b>4.697</b>	<b>37</b>	<b>26,45%</b>
	001-Degenza Chirurgia Toracica-Sondalo	1	1	2	0,10%
	008-Degenza Riabilitazione Cardiologica -Sondalo	20	63	1	13,13%
	011-Degenza Cardiologia-Sondalo	10	10	1	2,08%
	015-Degenza Pneumologia-Sondalo	43	92	1	19,17%
	018-Degenza Riabilitazione Pneumologica-Sondalo	16	66	1	13,75%
	023-Degenza Broncopneumotisiologia II-Sondalo	97	179	2	18,65%
	027-Degenza Ortopedia e Traum.-Sondalo	62	62	2	6,46%
	036-Degenza Riabilitazione Ortopedica-Sondalo	1	4	2	0,42%
	040-Degenza Neurochirurgia-Sondalo	10	13	2	1,35%
	044-Degenza Neurologia-Sondalo	0	0	2	0,00%
	048-Degenza Recupero e Riabil. Funzionale-Sondalo	15	220	2	22,92%
	052-Degenza Medicina Generale-Sondalo	519	993	2	103,44%
	056-Degenza Ematologia-Sondalo	528	2.167	4	112,86%
	062-Degenza D.H. Pediatria-Sondalo	14	14	1	2,92%
	078-Degenza Chirurgia Generale-Sondalo	145	145	2	15,10%
	088-Degenza Chirurgia Vascolare-Sondalo	109	109	2	11,35%
	097-Degenza Ostetricia e Ginecologia-Sondalo	159	159	2	16,56%
	103-Degenza Urologia-Sondalo	279	395	4	20,57%
	108-Degenza Unità Spinale-Sondalo	5	5	2	0,52%
<b>PO SONDRIO</b>		<b>2.860</b>	<b>6.566</b>	<b>41</b>	<b>33,36%</b>
	604-Degenza Ostetricia e Ginecologia-Sondrio	448	454	4	23,65%
	607-Degenza Chirurgia Generale-Sondrio	76	127	2	13,23%
	609-Degenza-Oculistica-Sondrio	41	41	4	2,14%
	611-Degenza Otorinolaringoiatria-Sondrio	174	225	4	11,72%
	618-Degenza Urologia-Sondrio	533	533	3	37,01%
	641-Degenza Medicina Generale-Sondrio	130	289	4	15,05%
	646-Degenza Pediatria-Sondrio	162	198	1	41,25%
	651-Degenza Cardiologia-Sondrio	51	51	1	10,63%
	654-D.H. Dermatologia-Sondrio	96	96	2	10,00%
	657-Degenza Psichiatria-Sondrio	0	0	1	0,00%
	660-Degenza Neurologia-Sondrio	1	5	1	1,04%
	663-Degenza Nefrologia-Sondrio	15	40	1	8,33%
	665-Oncologia-Degenza D.H.-Sondrio	1.006	4.212	10	87,75%
	675-Degenza Ortopedia e Traum.-Sondrio	124	145	2	15,10%
	678-Degenza Recupero e Riabil. Funzionale-Sondrio	3	150	1	31,25%
<b>Totale complessivo</b>		<b>6.119</b>	<b>12.952</b>	<b>99</b>	<b>27,32%</b>

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### INDICATORI RICOVERI in DH

\* Indici calcolati su 240 gg./anno - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Come da indicazione regionale, la saturazione viene calcolata considerando 2 PAZIENTI x POSTO LETTO GIORNALIERO

COMPETENZA\_MESE (Tutto)

<b>PRESIDIO</b>	<b>CENTRO DI COSTO</b>	<b>Casi</b>	<b>Accessi</b>	<b>Posti_letto</b>	<b>Saturazione</b>
<b>PO CHIAVENNA</b>		<b>447</b>	<b>848</b>	<b>11</b>	<b>16,06%</b>
	402-Degenza Ostetricia e Gin.-Chiavenna	186	186	2	19,38%
	407-Degenza Chirurgia Generale-Chiavenna	69	69	2	7,19%
	416-Degenza Medicina Generale-Chiavenna	97	491	4	25,57%
	422-Degenza Ortopedia e Traum.-Chiavenna	95	102	3	7,08%



## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### INDICATORI RICOVERI in DH

\* Indici calcolati su 240 gg./anno - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Come da indicazione regionale, la saturazione viene calcolata considerando 2 PAZIENTI x POSTO LETTO GIORNALIERO

COMPETENZA\_MESE (Tutto)

PRESIDIO	CENTRO DI COSTO	Casi	Accessi	Posti_letto	Saturazione
<b>PO MORBEGNO</b>		<b>779</b>	<b>841</b>	<b>10</b>	<b>17,97%</b>
	303-Degenza Chirurgia Generale-Morbegno	76	82	3	6,21%
	312-Degenza Medicina Gen.- Morbegno	75	112	2	11,67%
	316-Degenza Psichiatria-Morbegno	18	37	1	7,71%
	319-Degenza Riabilitazione Cardiologica-Morbegno	241	241	2	25,10%
	323-Degenza Ortopedia e Traum.-Morbegno	369	369	2	38,44%

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### INDICATORI RICOVERI in DH

\* Indici calcolati su 240 gg./anno - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Come da indicazione regionale, la saturazione viene calcolata considerando 2 PAZIENTI x POSTO LETTO GIORNALIERO

COMPETENZA\_MESE (Tutto)

PRESIDIO	CENTRO DI COSTO	Casi	Accessi	Posti_letto	Saturazione
<b>PO SONDALO</b>		<b>2.033</b>	<b>4.697</b>	<b>37</b>	<b>26,45%</b>
	001-Degenza Chirurgia Toracica-Sondalo	1	1	2	0,10%
	008-Degenza Riabilitazione Cardiologica -Sondalo	20	63	1	13,13%
	011-Degenza Cardiologia-Sondalo	10	10	1	2,08%
	015-Degenza Pneumologia-Sondalo	43	92	1	19,17%
	018-Degenza Riabilitazione Pneumologica-Sondalo	16	66	1	13,75%
	023-Degenza Broncopneumotisiologia II-Sondalo	97	179	2	18,65%
	027-Degenza Ortopedia e Traum.-Sondalo	62	62	2	6,46%
	036-Degenza Riabilitazione Ortopedica-Sondalo	1	4	2	0,42%
	040-Degenza Neurochirurgia-Sondalo	10	13	2	1,35%
	044-Degenza Neurologia-Sondalo	0	0	2	0,00%
	048-Degenza Recupero e Riabil. Funzionale-Sondalo	15	220	2	22,92%
	052-Degenza Medicina Generale-Sondalo	519	993	2	103,44%
	056-Degenza Ematologia-Sondalo	528	2.167	4	112,86%
	062-Degenza D.H. Pediatria-Sondalo	14	14	1	2,92%
	078-Degenza Chirurgia Generale-Sondalo	145	145	2	15,10%
	088-Degenza Chirurgia Vascolare-Sondalo	109	109	2	11,35%
	097-Degenza Ostetricia e Ginecologia-Sondalo	159	159	2	16,56%
	103-Degenza Urologia-Sondalo	279	395	4	20,57%
	108-Degenza Unità Spinale-Sondalo	5	5	2	0,52%

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### INDICATORI RICOVERI in DH

\* Indici calcolati su 240 gg./anno - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Come da indicazione regionale, la saturazione viene calcolata considerando 2 PAZIENTI x POSTO LETTO GIORNALIERO

COMPETENZA\_MESE (Tutto)

PRESIDIO	CENTRO DI COSTO	Casi	Accessi	Posti_letto	Saturazione
<b>PO SONDRIO</b>		<b>2.860</b>	<b>6.566</b>	<b>41</b>	<b>33,36%</b>
	604-Degenza Ostetricia e Ginecologia-Sondrio	448	454	4	23,65%
	607-Degenza Chirurgia Generale-Sondrio	76	127	2	13,23%
	609-Degenza-Oculistica-Sondrio	41	41	4	2,14%
	611-Degenza Otorinolaringoiatria-Sondrio	174	225	4	11,72%
	618-Degenza Urologia-Sondrio	533	533	3	37,01%
	641-Degenza Medicina Generale-Sondrio	130	289	4	15,05%
	646-Degenza Pediatria-Sondrio	162	198	1	41,25%
	651-Degenza Cardiologia-Sondrio	51	51	1	10,63%
	654-D.H. Dermatologia-Sondrio	96	96	2	10,00%
	657-Degenza Psichiatria-Sondrio	0	0	1	0,00%
	660-Degenza Neurologia-Sondrio	1	5	1	1,04%
	663-Degenza Nefrologia-Sondrio	15	40	1	8,33%
	665-Oncologia-Degenza D.H.-Sondrio	1.006	4.212	10	87,75%
	675-Degenza Ortopedia e Traum.-Sondrio	124	145	2	15,10%
	678-Degenza Recupero e Riabil. Funzionale-Sondrio	3	150	1	31,25%

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### SATURAZIONE RO SENZA TRASFERIMENTI

\* Letti attivati: valore medio nel periodo - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Senza trasferimenti

COMPETENZA_MESE	(Tutto)
-----------------	---------

<b>PRESIDIO OSPEDALIERO</b>	<b>CDR</b>	<b>Casi</b>	<b>Ggdeg</b>	<b>LettiAtt*</b>	<b>DegMed</b>	<b>Saturazione</b>	<b>TurnOver</b>	<b>Rotazione</b>
<b>PO CHIAVENNA</b>		<b>2603</b>	<b>16401</b>	<b>67,00</b>	<b>6,30</b>	<b>67,07%</b>	<b>3,09</b>	<b>38,85</b>
	CDR126-Riab. Generale Geriatrica - Chiavenna	124	2267	10,00	18,28	62,11%	11,15	12,40
	CDR51-Nido - Chiavenna	410	1642	0,00	4,00	n.v.	-4,00	n.v.
	CDR75-Ortopedia - Chiavenna	242	803	16,00	3,32	13,75%	20,81	15,13
	CDR83-Chirurgia Gen. - Chiavenna	537	3114	11,00	5,80	77,56%	1,68	48,82
	CDR87-Ostetricia-Ginecol. - Chiavenna	701	3059	14,00	4,36	59,86%	2,93	50,07
	CDR94-Medicina Gen. - Chiavenna	589	5516	16,00	9,37	94,45%	0,55	36,81
<b>PO MORBEGNO</b>		<b>2088</b>	<b>21678</b>	<b>70,08</b>	<b>10,38</b>	<b>84,74%</b>	<b>1,87</b>	<b>29,79</b>
	CDR127-Riab. Generale Geriatrica - Morbegno	95	2873	8,83	30,24	89,11%	3,70	10,75
	CDR29-Cure Palliative - Morbegno	110	1945	7,00	17,68	76,13%	5,55	15,71
	CDR64-Psichiatria - Morbegno	217	3374	9,00	15,55	102,71%	-0,41	24,11
	CDR72-Ortopedia - Morbegno	364	2556	12,75	7,02	54,92%	5,76	28,55
	CDR77-Chirurgia Gen. - Morbegno	614	3369	12,75	5,49	72,39%	2,09	48,16
	CDR98-Riab. Cardiologica - Morbegno	131	2009	6,00	15,34	91,74%	1,38	21,83
	CDR99-Medicina Gen. - Morbegno	557	5552	13,75	9,97	110,63%	-0,96	40,51
<b>PO SONDALO</b>		<b>9094</b>	<b>89210</b>	<b>326,00</b>	<b>9,81</b>	<b>74,97%</b>	<b>3,27</b>	<b>27,90</b>
	CDR10-Chirurgia Toracica - Sondalo	297	2660	12,00	8,96	60,73%	5,79	24,75
	CDR11-Chirurgia Vasc. - Sondalo	326	3512	14,00	10,77	68,73%	4,90	23,29
	CDR13-Ematologia Clinica - Sondalo	99	791	6,00	7,99	36,12%	14,13	16,50
	CDR16-Medicina Gen. - Sondalo	876	7461	24,00	8,52	85,17%	1,48	36,50
	CDR17-Neurochirurgia - Sondalo	703	8278	24,00	11,78	94,50%	0,69	29,29
	CDR18-Neurologia - Sondalo	395	3956	14,00	10,02	77,42%	2,92	28,21
	CDR19-Ortopedia - Sondalo	889	6450	24,00	7,26	73,63%	2,60	37,04
	CDR20-Ostetricia-Ginecol. - Sondalo	689	2759	14,00	4,00	53,99%	3,41	49,21
	CDR21-Pediatria - Sondalo	371	1427	0,00	3,85	n.v.	-3,85	n.v.
	CDR25-R.R.F. - Sondalo	158	4619	15,83	29,23	79,93%	7,34	9,98
	CDR26-Riab. Ortopedica - Sondalo	263	4174	15,00	15,87	76,24%	4,95	17,53
	CDR27-Riabilitazione Pneum. - Sondalo	544	5701	22,00	10,48	71,00%	4,28	24,73
	CDR28-Urologia - Sondalo	812	4051	17,50	4,99	63,42%	2,88	46,40
	CDR3-Anestesia e Rianimazione - Sondalo	85	755	5,83	8,88	35,46%	16,17	14,57
	CDR50-Cure Palliative - Sondalo	121	1897	5,00	15,68	103,95%	-0,60	24,20
	CDR55-Unità Spinale - Sondalo	221	7128	22,50	32,25	86,79%	4,91	9,82
	CDR5-Pneumologia - Sondalo	480	4029	15,00	8,39	73,59%	3,01	32,00

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### SATURAZIONE RO SENZA TRASFERIMENTI

\* Letti attivati: valore medio nel periodo - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Senza trasferimenti

COMPETENZA_MESE	(Tutto)
-----------------	---------

<b>PRESIDIO OSPEDALIERO</b>	<b>CDR</b>	<b>Casi</b>	<b>Ggdeg</b>	<b>LettiAtt*</b>	<b>DegMed</b>	<b>Saturazione</b>	<b>TurnOver</b>	<b>Rotazione</b>
<b>PO SONDALO</b>	CDR6-Tisiologia - Sondalo	222	6734	24,00	30,33	76,87%	9,13	9,25
	CDR7-Cardiologia - Sondalo	327	2079	8,00	6,36	71,20%	2,57	40,88
	CDR8-Riab. Cardiologica - Sondalo	318	4848	20,00	15,25	66,41%	7,71	15,90
	CDR9-Chirurgia Gen. - Sondalo	898	5901	23,33	6,57	69,29%	2,91	38,49
<b>PO SONDRIO</b>		<b>11032</b>	<b>86727</b>	<b>311,67</b>	<b>7,86</b>	<b>76,24%</b>	<b>2,45</b>	<b>35,40</b>
	CDR56-Anestesia e Rianimazione - Sondrio	149	1605	8,00	10,77	54,97%	8,83	18,63
	CDR65-Psichiatria - Sondrio	350	3653	11,00	10,44	90,98%	1,03	31,82
	CDR73-R.R.F. - Sondrio	233	4723	15,00	20,27	86,26%	3,23	15,53
	CDR74-Neurologia - Sondrio	530	4310	14,00	8,13	84,34%	1,51	37,86
	CDR76-Ortopedia - Sondrio	1057	7499	28,00	7,09	73,38%	2,57	37,75
	CDR78-Urologia - Sondrio	806	5661	18,00	7,02	86,16%	1,13	44,78
	CDR79-Chirurgia Gen. - Sondrio	1523	12363	48,00	8,12	70,57%	3,39	31,73
	CDR80-Otorinolaringoiatria - Sondrio	1073	4453	21,00	4,15	58,10%	2,99	51,10
	CDR82-Oculistica - Sondrio	200	654	6,00	3,27	29,86%	7,68	33,33
	CDR88-Ostetricia-Ginecol. - Sondrio	1181	4936	33,00	4,18	40,98%	6,02	35,79
	CDR89-Pediatria - Sondrio	1638	5665	15,00	3,46	103,47%	-0,12	109,20
	CDR91-Riab. Generale Geriatrica - Sondrio	172	10511	30,00	61,11	95,99%	2,55	5,73
	CDR93-Cardiologia - Sondrio	1095	7007	24,00	6,40	79,99%	1,60	45,63
	CDR96-Oncologia - Sondrio	28	312	0,67	11,14	128,22%	-2,45	42,00
	CDR97-Medicina Gen. - Sondrio	997	13375	40,00	13,42	91,61%	1,23	24,93
<b>Totale complessivo</b>		<b>24817</b>	<b>214016</b>	<b>774,75</b>	<b>8,62</b>	<b>75,68%</b>	<b>2,77</b>	<b>32,03</b>

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### SATURAZIONE RO SENZA TRASFERIMENTI

\* Letti attivati: valore medio nel periodo - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Senza trasferimenti

COMPETENZA_MESE	(Tutto)
-----------------	---------

<b>PRESIDIO OSPEDALIERO</b>	<b>CDR</b>	<b>Casi</b>	<b>Ggdeg</b>	<b>LettiAtt*</b>	<b>DegMed</b>	<b>Saturazione</b>	<b>TurnOver</b>	<b>Rotazione</b>
<b>PO CHIAVENNA</b>		<b>2603</b>	<b>16401</b>	<b>67,00</b>	<b>6,30</b>	<b>67,07%</b>	<b>3,09</b>	<b>38,85</b>
	CDR126-Riab. Generale Geriatrica - Chiavenna	124	2267	10,00	18,28	62,11%	11,15	12,40
	CDR51-Nido - Chiavenna	410	1642	0,00	4,00	n.v.	-4,00	n.v.
	CDR75-Ortopedia - Chiavenna	242	803	16,00	3,32	13,75%	20,81	15,13
	CDR83-Chirurgia Gen. - Chiavenna	537	3114	11,00	5,80	77,56%	1,68	48,82
	CDR87-Ostetricia-Ginecol. - Chiavenna	701	3059	14,00	4,36	59,86%	2,93	50,07
	CDR94-Medicina Gen. - Chiavenna	589	5516	16,00	9,37	94,45%	0,55	36,81

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### SATURAZIONE RO SENZA TRASFERIMENTI

\* Letti attivati: valore medio nel periodo - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Senza trasferimenti

COMPETENZA_MESE	(Tutto)
-----------------	---------

<b>PRESIDIO OSPEDALIERO</b>	<b>CDR</b>	<b>Casi</b>	<b>Ggdeg</b>	<b>LettiAtt*</b>	<b>DegMed</b>	<b>Saturazione</b>	<b>TurnOver</b>	<b>Rotazione</b>
<b>PO MORBEGNO</b>		<b>2088</b>	<b>21678</b>	<b>70,08</b>	<b>10,38</b>	<b>84,74%</b>	<b>1,87</b>	<b>29,79</b>
	CDR127-Riab. Generale Geriatrica - Morbegno	95	2873	8,83	30,24	89,11%	3,70	10,75
	CDR29-Cure Palliative - Morbegno	110	1945	7,00	17,68	76,13%	5,55	15,71
	CDR64-Psichiatria - Morbegno	217	3374	9,00	15,55	102,71%	-0,41	24,11
	CDR72-Ortopedia - Morbegno	364	2556	12,75	7,02	54,92%	5,76	28,55
	CDR77-Chirurgia Gen. - Morbegno	614	3369	12,75	5,49	72,39%	2,09	48,16
	CDR98-Riab. Cardiologica - Morbegno	131	2009	6,00	15,34	91,74%	1,38	21,83
	CDR99-Medicina Gen. - Morbegno	557	5552	13,75	9,97	110,63%	-0,96	40,51

## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### SATURAZIONE RO SENZA TRASFERIMENTI

\* Letti attivati: valore medio nel periodo - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Senza trasferimenti

COMPETENZA_MESE	(Tutto)
-----------------	---------

<b>PRESIDIO OSPEDALIERO</b>	<b>CDR</b>	<b>Casi</b>	<b>Ggdeg</b>	<b>LettiAtt*</b>	<b>DegMed</b>	<b>Saturazione</b>	<b>TurnOver</b>	<b>Rotazione</b>
<b>PO SONDALO</b>		<b>9094</b>	<b>89210</b>	<b>326,00</b>	<b>9,81</b>	<b>74,97%</b>	<b>3,27</b>	<b>27,90</b>
	CDR10-Chirurgia Toracica - Sondalo	297	2660	12,00	8,96	60,73%	5,79	24,75
	CDR11-Chirurgia Vasc. - Sondalo	326	3512	14,00	10,77	68,73%	4,90	23,29
	CDR13-Ematologia Clinica - Sondalo	99	791	6,00	7,99	36,12%	14,13	16,50
	CDR16-Medicina Gen. - Sondalo	876	7461	24,00	8,52	85,17%	1,48	36,50
	CDR17-Neurochirurgia - Sondalo	703	8278	24,00	11,78	94,50%	0,69	29,29
	CDR18-Neurologia - Sondalo	395	3956	14,00	10,02	77,42%	2,92	28,21
	CDR19-Ortopedia - Sondalo	889	6450	24,00	7,26	73,63%	2,60	37,04
	CDR20-Ostetricia-Ginecol. - Sondalo	689	2759	14,00	4,00	53,99%	3,41	49,21
	CDR21-Pediatria - Sondalo	371	1427	0,00	3,85	n.v.	-3,85	n.v.
	CDR25-R.R.F. - Sondalo	158	4619	15,83	29,23	79,93%	7,34	9,98
	CDR26-Riab. Ortopedica - Sondalo	263	4174	15,00	15,87	76,24%	4,95	17,53
	CDR27-Riabilitazione Pneum. - Sondalo	544	5701	22,00	10,48	71,00%	4,28	24,73
	CDR28-Urologia - Sondalo	812	4051	17,50	4,99	63,42%	2,88	46,40
	CDR3-Anestesia e Rianimazione - Sondalo	85	755	5,83	8,88	35,46%	16,17	14,57
	CDR50-Cure Palliative - Sondalo	121	1897	5,00	15,68	103,95%	-0,60	24,20
	CDR55-Unità Spinale - Sondalo	221	7128	22,50	32,25	86,79%	4,91	9,82
	CDR5-Pneumologia - Sondalo	480	4029	15,00	8,39	73,59%	3,01	32,00
	CDR6-Tisiologia - Sondalo	222	6734	24,00	30,33	76,87%	9,13	9,25
	CDR7-Cardiologia - Sondalo	327	2079	8,00	6,36	71,20%	2,57	40,88
	CDR8-Riab. Cardiologica - Sondalo	318	4848	20,00	15,25	66,41%	7,71	15,90
	CDR9-Chirurgia Gen. - Sondalo	898	5901	23,33	6,57	69,29%	2,91	38,49



## Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna

### SATURAZIONE RO SENZA TRASFERIMENTI

\* Letti attivati: valore medio nel periodo - SITUAZIONE a DICEMBRE

\*\* Senza trasferimenti

COMPETENZA_MESE	(Tutto)
-----------------	---------

<b>PRESIDIO OSPEDALIERO</b>	<b>CDR</b>	<b>Casi</b>	<b>Ggdeg</b>	<b>LettiAtt*</b>	<b>DegMed</b>	<b>Saturazione</b>	<b>TurnOver</b>	<b>Rotazione</b>
<b>PO SONDRIO</b>		<b>11032</b>	<b>86727</b>	<b>311,67</b>	<b>7,86</b>	<b>76,24%</b>	<b>2,45</b>	<b>35,40</b>
	CDR56-Anestesia e Rianimazione - Sondrio	149	1605	8,00	10,77	54,97%	8,83	18,63
	CDR65-Psichiatria - Sondrio	350	3653	11,00	10,44	90,98%	1,03	31,82
	CDR73-R.R.F. - Sondrio	233	4723	15,00	20,27	86,26%	3,23	15,53
	CDR74-Neurologia - Sondrio	530	4310	14,00	8,13	84,34%	1,51	37,86
	CDR76-Ortopedia - Sondrio	1057	7499	28,00	7,09	73,38%	2,57	37,75
	CDR78-Urologia - Sondrio	806	5661	18,00	7,02	86,16%	1,13	44,78
	CDR79-Chirurgia Gen. - Sondrio	1523	12363	48,00	8,12	70,57%	3,39	31,73
	CDR80-Otorinolaringoiatria - Sondrio	1073	4453	21,00	4,15	58,10%	2,99	51,10
	CDR82-Oculistica - Sondrio	200	654	6,00	3,27	29,86%	7,68	33,33
	CDR88-Ostetricia-Ginecol. - Sondrio	1181	4936	33,00	4,18	40,98%	6,02	35,79
	CDR89-Pediatria - Sondrio	1638	5665	15,00	3,46	103,47%	-0,12	109,20
	CDR91-Riab. Generale Geriatrica - Sondrio	172	10511	30,00	61,11	95,99%	2,55	5,73
	CDR93-Cardiologia - Sondrio	1095	7007	24,00	6,40	79,99%	1,60	45,63
	CDR96-Oncologia - Sondrio	28	312	0,67	11,14	128,22%	-2,45	42,00
	CDR97-Medicina Gen. - Sondrio	997	13375	40,00	13,42	91,61%	1,23	24,93

## 16.4. SISTEMA DI EMERGENZA URGENZA AREU 118

Il S.S.U.Em. (Servizio Sanitario Urgenza Emergenza) 118 è un servizio pubblico presente su tutto il territorio nazionale con l'obiettivo di garantire tutto l'anno, 24 ore al giorno, una risposta adeguata alle situazioni di urgenza o emergenza sanitaria e delle maxiemergenze mediante l'invio di mezzi di soccorso adeguati. E' previsto che il 118 garantisca, nel prossimo futuro, anche il coordinamento dei trasporti interospedalieri urgenti nonché il coordinamento del trasporto degli organi, dei tessuti e delle equipe di trapianto.

### 16.4.1. Centrale Operativa 118 Sondrio



Il S.S.U.Em. della provincia di Sondrio ha iniziato la sua attività il 23 aprile del 1992 grazie all'impegno dei medici anestesisti rianimatori dell'Ospedale di Sondrio e sulla base dell'esperienza di elisoccorso gestito dall'ottobre del 1981. L'attività si è sviluppata in stretta collaborazione con gli Enti e le Associazioni di volontariato presenti sul territorio che già garantivano il trasporto e il soccorso sanitario. L'avvio del Servizio è stato supportato da un progressivo programma di qualificazione del personale coinvolto: soccorritori, medici dell'Emergenza territoriale, infermieri e tecnici. Il Servizio "118" di Sondrio è diretto da un Responsabile Medico coadiuvato da un Coordinatore Infermieristico.

Nella Centrale Operativa del S.S.U.Em. 118 di Sondrio sono sempre presenti un medico competente nella gestione delle situazioni cliniche più gravi e alcuni infermieri esperti nell'attività di soccorso sanitario e nella gestione telefonica di eventi critici. Entrambe le figure sanitarie rispondono direttamente alle richieste di soccorso che giungono dal cittadino che compone il numero telefonico 1-1-8. La presenza di personale tecnico, permette il controllo della funzionalità del complesso sistema informatico e telefonico e di altre apparecchiature della Centrale (sistema di registrazione, ecc...).

È inoltre presente personale di segreteria per le pratiche amministrative. Sui mezzi di soccorso del 118 collaborano medici e infermieri dipendenti dall'Azienda Ospedaliera e medici dipendenti dall'Asl. L'attività dei mezzi di soccorso di base (ambulanze) è garantita da soccorritori certificati di Enti e Associazioni di volontariato del territorio.



### 16.4.2. Riorganizzazione dei mezzi di soccorso su ruota in Regione Lombardia

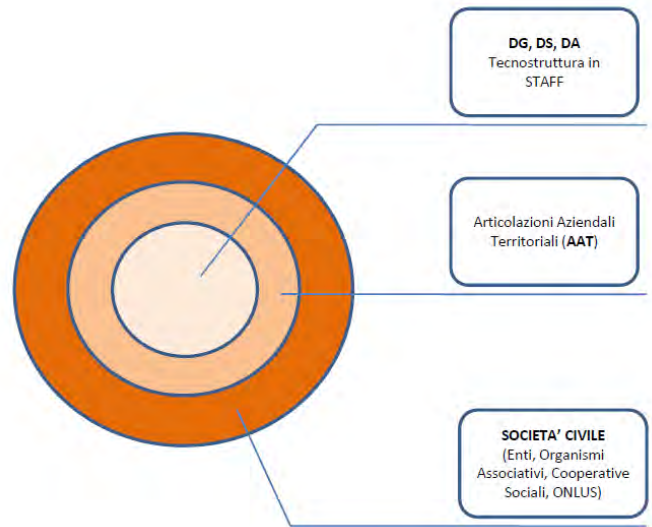
L'Azienda Regionale Emergenza Urgenza (AREU) è stata attivata con D.G.R. n. 6994 del 02 aprile 2008:

- ha sede a Milano dove opera attraverso una struttura centrale di coordinamento (HEADQUARTER) molto snella
- è costituita da 12 Articolazioni Aziendali Territoriali (AAT), composte dalla Centrale Operativa Emergenza Urgenza (COEU) e dalle postazioni dei mezzi di soccorso ad essa afferenti, distribuite sul territorio regionale con un'area di competenza approssimativamente coincidente con i confini provinciali

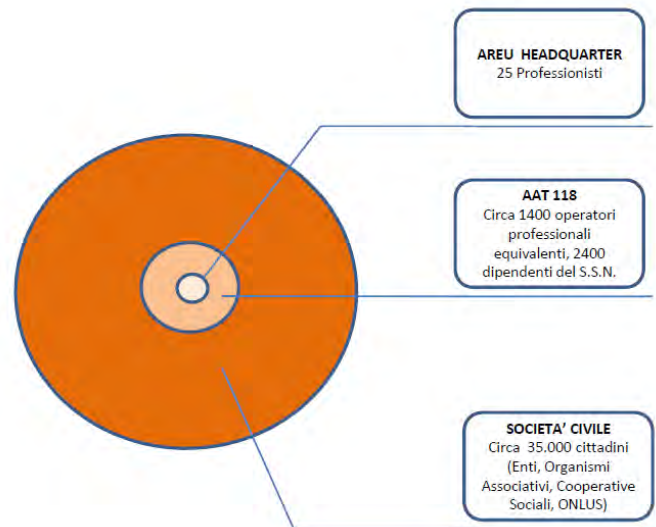


- coordina l'attività di soccorso sanitario di emergenza urgenza anche attraverso le COEU 118, ubicate presso Aziende Ospedaliere dei capoluoghi di provincia
- per lo svolgimento del servizio si avvale di risorse umane e di beni e servizi messi a disposizione dalle ASL e dalle Aziende Ospedaliere (AO) regionali, e tramite convenzioni da Enti, Organismi Associativi, ONLUS e Cooperative Sociali che forniscono anche mezzi di soccorso per la copertura di tutto il territorio regionale.

**Ruoli e funzioni**



**I numeri dei professionisti coinvolti**



La D.G.R. n. 6994 del 02 aprile 2008 di attivazione dell'AREU prevede:

"... w) la definizione delle migliori sinergie funzionali atte a garantire la disponibilità, da parte delle strutture sanitarie sede di centrale operativa, di personale e servizi per le centrali operative, lasciando immutato l'originario rapporto di dipendenza del personale stesso;"

Il personale del S.S.R., impegnato nel soccorso sanitario, dipende dunque giuridicamente e amministrativamente dalle AO e delle ASL ma è diretto funzionalmente da AREU

x) la definizione delle migliori sinergie funzionali atte a garantire la disponibilità, da parte delle strutture sanitarie (ndr AO) sede di Centrale Operativa e/o mezzi di soccorso avanzato, di personale e servizi per i mezzi di soccorso avanzato (compresi i mezzi infermieristici) ed elisoccorso, lasciando immutato l'originario rapporto di dipendenza del personale stesso) ...".

A questa indicazione si è aggiunto un preciso mandato ad AREU: rivedere la distribuzione dei mezzi di soccorso terrestre (integrandola con l'elisoccorso), sfumando i confini provinciali per giungere a una gestione dei mezzi a disposizione più omogenea, più efficiente e soprattutto più efficace sull'intero territorio regionale.

Obiettivo di questo progetto è il miglior utilizzo delle risorse disponibili al fine di garantire un servizio di soccorso sanitario 118 omogeneo in tutta la Regione e con standard di qualità elevati.

Le prime pagine del documento sono dedicate alla spiegazione dei meccanismi operativi che sono alla base dell'utilizzo delle diverse tipologie di mezzi già in uso e all'illustrazione delle strategie e delle modalità con cui ogni Centrale Operativa Emergenza Urgenza (COEU) dell'AREU governa il proprio territorio di competenza, ovvero la AAT e si integra con le altre COEU regionali.

In base anche ai risultati del percorso di confronto all'interno (AREU e sue AAT, ASL e AO) e all'esterno del sistema sanitario (Province e Comuni) si potrà procedere compiutamente agli avvisi di selezione per le postazioni dei Mezzi di Soccorso di Base (MSB) per il triennio 2011-2013 e alla loro allocazione a partire da Gennaio 2011; contestualmente, poiché strettamente collegata, si ridefinirà la distribuzione dei Mezzi di Soccorso Avanzato (MSA) e si opererà, sempre su base regionale, per realizzare anche una rete che preveda dei Mezzi di Soccorso Intermedio (MSI) di nuova istituzione.

I Mezzi di Soccorso di Base saranno garantiti, come accade attualmente, dagli Enti, Organismi Associativi, Cooperative Sociali e Onlus che operano nel territorio regionale. I Mezzi di Soccorso Intermedio e Avanzato (MSI e MSA), costituiti da mezzi di proprietà pubblica e/o delle Associazioni e da equipaggi composti da professionisti medici e infermieri, che a vario titolo contrattuale appartengono al Servizio Sanitario Regionale, vengono forniti dalle ASL e dalle AO territorialmente competenti in base all'atto convenzionale che AREU ha stipulato con ogni Azienda Sanitaria pubblica regionale coinvolta.

### Metodi e strumenti

Per una corretta valutazione delle risorse da distribuire sul territorio per le attività di soccorso è necessario prendere in considerazione alcuni parametri di riferimento:

- analisi dell'attuale distribuzione dei mezzi di soccorso per tipologia: MSA, MSI, MSB ed elisoccorso
- verifica della numerosità, tipologia e codici di gravità delle missioni di soccorso effettuate nel 2008/2009 nel territorio in esame, con possibilità di estensione all'ultimo quadriennio
- popolazione residente, densità abitativa
- viabilità
- presidi ospedalieri verso i quali sono stati indirizzati i Pazienti trasportati.

Per rendere leggibili, e quindi per poter valutare compiutamente questi parametri di riferimento, sono state realizzate tabelle che sono allegate all'interno di ogni proposta riorganizzativa.

### I mezzi di soccorso

MSB - Mezzo Soccorso di Base

Mezzo di soccorso il cui equipaggio è costituito da un autista soccorritore e uno/due soccorritori. Tali mezzi stazionano presso le sedi delle Associazioni o in punti strategici del territorio. Ai Mezzi di Soccorso di Base attivi 24 ore su 24 e



disponibili continuativamente (in gergo convenzione continuativa) si aggiungono le ambulanze a disposizione "temporanea" (in gergo "convenzione estemporanea").

**MSI - Mezzo Soccorso Intermedio**

Mezzo di soccorso il cui equipaggio è costituito da un autista soccorritore, un soccorritore e un infermiere abilitato all'esecuzione di algoritmi clinico-assistenziali in ottemperanza alle indicazioni fornite dal medico della Centrale Operativa.



**MSA - Mezzo Soccorso Avanzato**

Può essere di due tipologie:

- quella prevalente, di gran lunga preferita dall'organizzazione dell'emergenza e urgenza, su veicolo leggero veloce (VLV), il cui equipaggio è costituito da un medico, da un infermiere e da un autista soccorritore (in gergo "auto medica")
- quella, assai meno diffusa, da riservare per contesti geografici particolari, costituita da un'ambulanza con un medico, un infermiere, un autista/soccorritore e un soccorritore.



## La riorganizzazione

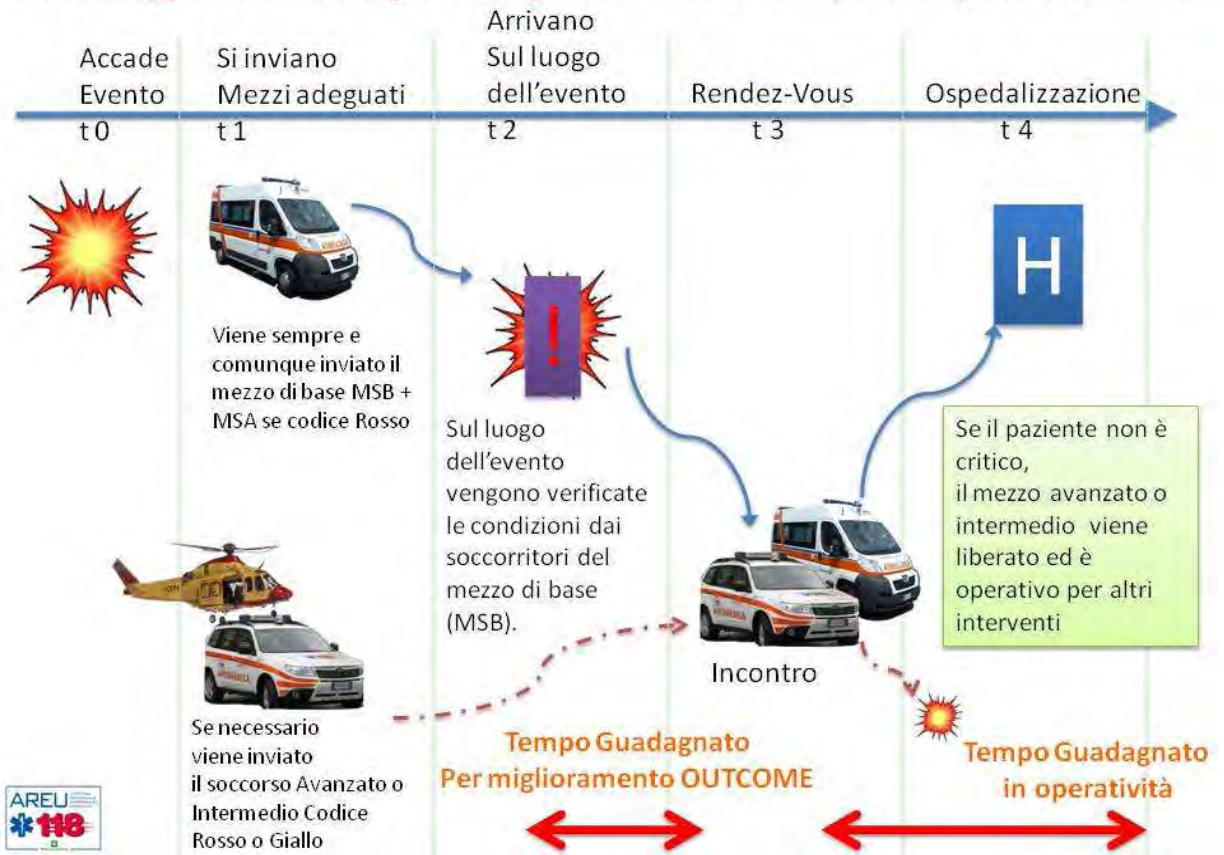
*La distribuzione dei mezzi di soccorso: la visione AREU*

Come già detto, l'ottimizzazione della rete del soccorso territoriale 118, che è uno degli obiettivi elencati nella delibera istitutiva dell'AREU, supera la logica dell'area provinciale a vantaggio di una più vasta e appropriata dislocazione dei mezzi su scala regionale. Per raggiungere questo obiettivo occorre rivedere l'attuale distribuzione dei mezzi di soccorso, fino ad oggi gestita dalle singole AO sede di COEU e ispirata ad una dimensione provinciale. Prima della nascita dell'Azienda Regionale Emergenza Urgenza, la distribuzione e la tipologia dei mezzi di soccorso facevano registrare differenze anche sensibili tra le varie province ed erano fortemente condizionate sia dalla specificità dei diversi territori sia dalle risorse associative storicamente disponibili nelle rispettive aree sia dalla effettiva disponibilità di risorse professionali.

Partendo dalle analisi dei volumi di attività, delle caratteristiche geografiche e morfologiche del territorio e da tutti gli altri indicatori presi in considerazione, è necessario delineare una configurazione distributiva più omogenea sull'intero territorio regionale dei mezzi di soccorso su ruota (MSA, MSI e MSB), sia per numerosità che per tipologia, tenendo conto della necessaria integrazione operativa con il Servizio Regionale di elisoccorso che conta 5 basi HEMS con una eccellente copertura territoriale; si deve quindi prevedere un più sistematico utilizzo dell'elisoccorso (soprattutto in orario diurno ma anche notturno: due basi sono abilitate al volo notturno anche per i trasporti secondari urgenti).

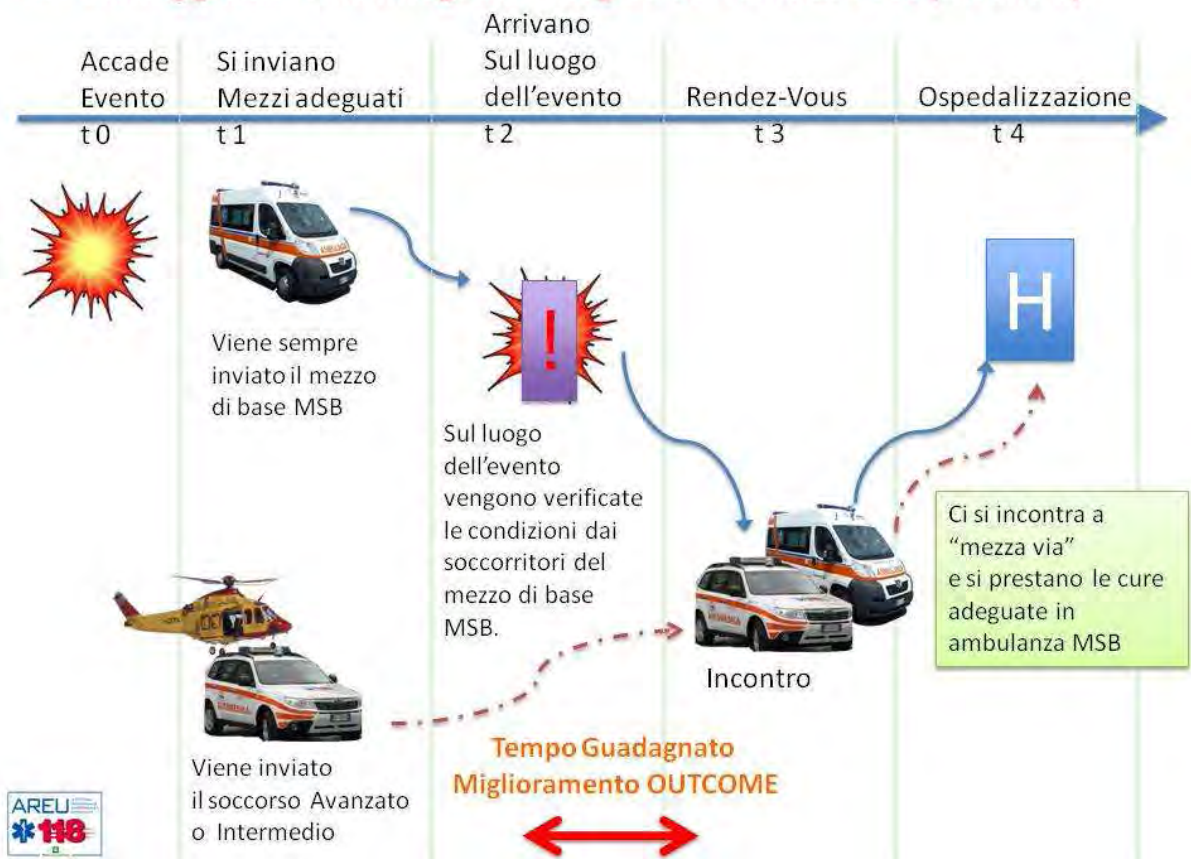
Una concreta integrazione operativa deve prevedere inoltre un utilizzo sistematico e ordinario dei "rendez-vous" tra MSA/Elisoccorso, MSI e MSB. Infatti, a fronte di una distribuzione capillare su tutto il territorio regionale di MSB (circa 400 mezzi tra continuativi ed estemporanei), non è prefigurabile (né lo si è fatto quando è stata ideata l'"automedica" negli anni Ottanta) che debba essere presente una rete di MSA altrettanto diffusa; in realtà questa tipologia di mezzi è utilizzata come vettore di équipe specializzate che, spostandosi velocemente sul territorio, raggiungono gli MSB e MSI (appunto in rendez-vous) per le necessità di stabilizzazione delle funzioni vitali dei Pazienti trasportati in ambulanza, per poi rendersi disponibili per successivi interventi in altre aree di loro competenza

*Es. Vantaggio Sistema integrato – Logica dei Rendez-vous (incontro) e dirottamento*



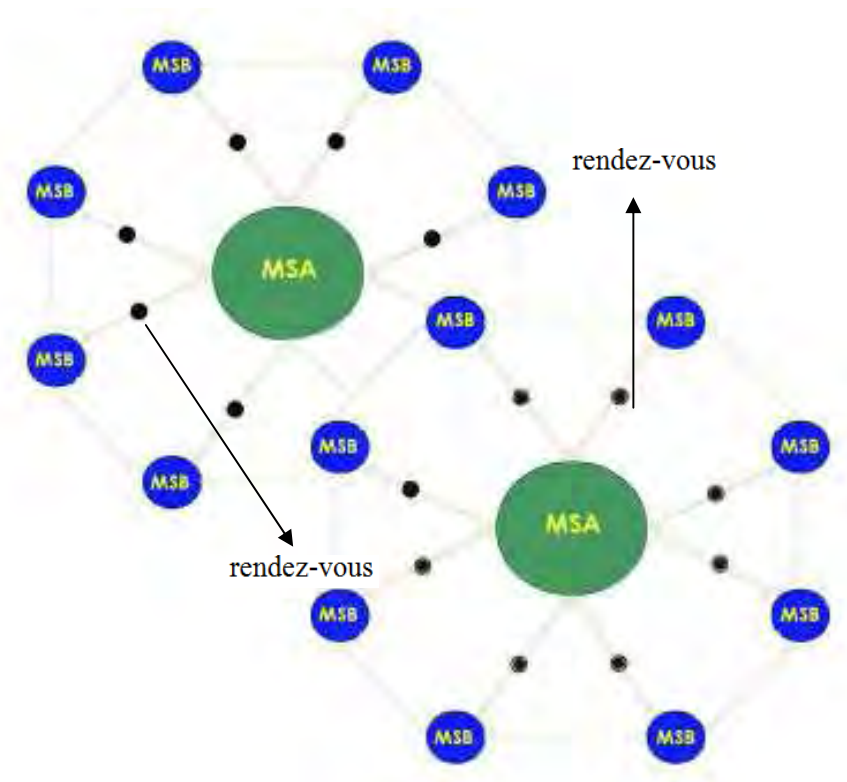
o per l'accompagnamento del Paziente, a bordo del MSB, nell'ospedale più vicino, tra quelli idonei al trattamento del Paziente soccorso (rif. figura a pagina 11).

*Es. Vantaggio Sistema integrato – Logica dei Rendez-vous (incontro)*





Si deve dunque prevedere una distribuzione poco diffusa ma razionale di MSA su gomma operanti possibilmente in posizione baricentrica rispetto alle rispettive area di competenza e non più legati a postazioni fisse.



In questo modo, si introduce un concetto di gestione dinamica del servizio non più basato su luoghi di stazionamento fissi ma sul principio dello spostamento con "reazione a catena" innescata dal numero, dalla tipologia e dalla localizzazione delle missioni stesse.

Inoltre, sia gli MSB che gli MSA devono essere posizionati in modo da svolgere una funzione strettamente integrata con l'Elisoccorso; quest'ultimo svolge in realtà lo stesso compito degli MSA su gomma, senza essere condizionato da problemi viabilistici ma con alcune limitazioni: per il soccorso primario sul luogo dell'evento è infatti operativo solo in orario diurno e in condizioni meteo tali da permettere il volo a vista.

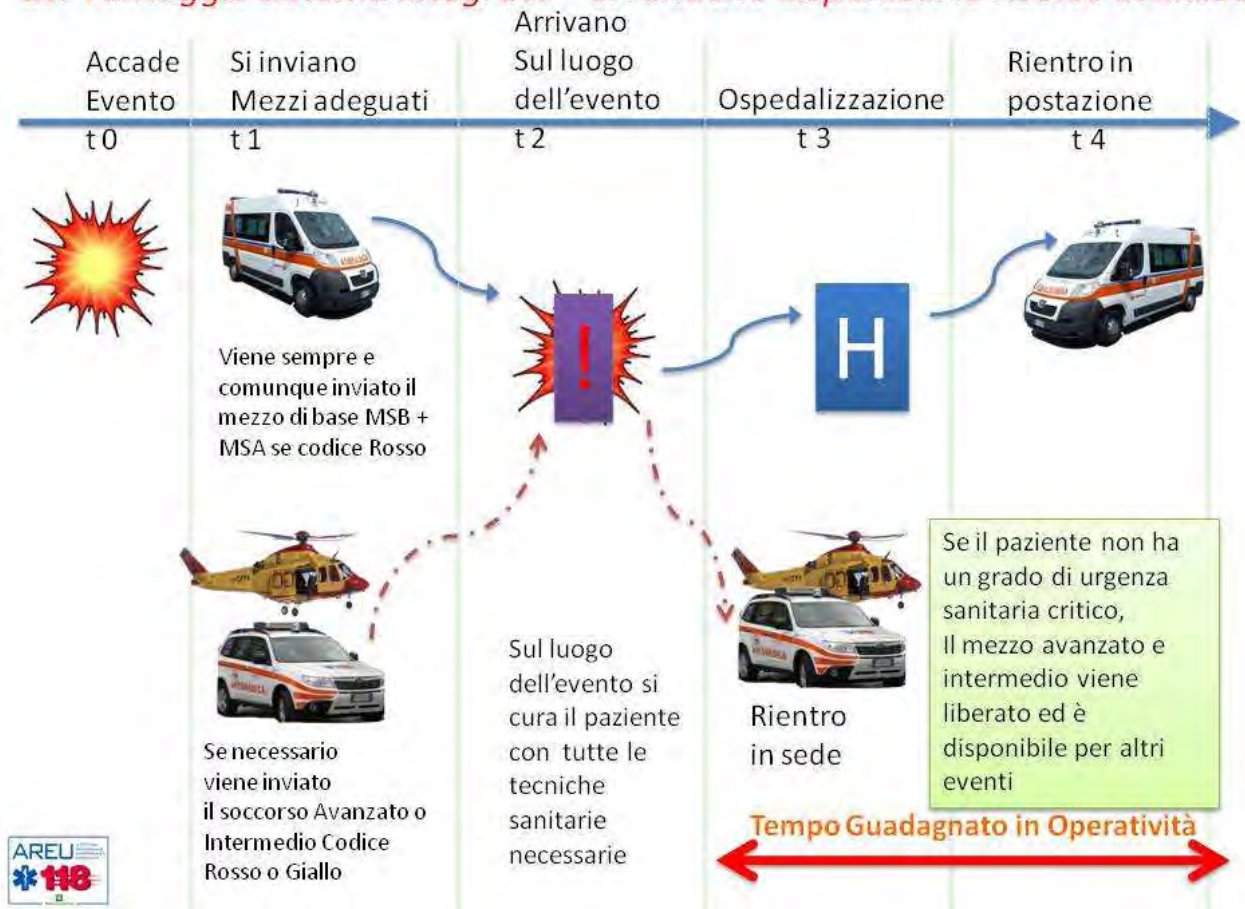
E' opportuno sottolineare che il trasporto dei Pazienti "stabilizzati" sul territorio deve comunque sempre tendere al conferimento diretto di questi ultimi, per quanto possibile, all'ospedale più idoneo e più vicino, rispettando il principio del "Paziente giusto nell'ospedale giusto".

Tale affermazione vale in particolare per le ambulanze (MSB) sulle quali sale il medico del MSA incaricato di assistere il Paziente durante il trasporto in ospedale, dopo aver effettuato il rendez-vous. La prassi operativa, infatti, non prevede l'invio di MSA senza il contemporaneo invio del mezzo MSB più competitivo rispetto al luogo dell'evento per un intervento integrato e congiunto.

**Nuovi rapporti tra MSB, MSA, MSI**

Il sistema 118 lombardo prevede l'invio sul luogo dell'evento del MSB dislocato nella postazione più vicina; immediatamente dopo (o contemporaneamente, o addirittura prima se un MSA con gestione dinamica è più vicino al luogo dell'evento) può avvenire la medicalizzazione con MSA su ruota o elisoccorso; nel caso l'evento sia prossimo a una struttura ospedaliera dotata di Pronto Soccorso, la medicalizzazione può avvenire con trasporto diretto da parte del MSB nella struttura ospedaliera. Tale organizzazione consente di perseguire gli obiettivi dell'intervento del mezzo di soccorso più vicino e del minor tempo possibile di medicalizzazione, compreso anche l'eventuale trasporto diretto in Pronto Soccorso.

*Es. Vantaggio Sistema integrato – Si rendono disponibili le risorse avanzate*



Ad oggi poi, una ulteriore opportunità per l'organizzazione del soccorso extraospedaliero è la valorizzazione e l'utilizzo della risorsa infermieristica a bordo dei mezzi su ruota, avvenuta recentemente con l'attivazione dei Mezzi di Soccorso Intermedi (MSI).

Il progetto di AREU prevede infatti l'inserimento sul territorio di una tipologia di équipe guidata da personale infermieristico specificamente addestrato che, coordinato dal medico di COEU, è in grado di assicurare una migliore qualificazione delle operazioni di soccorso in molteplici tipologie di eventi. Gli infermieri impegnati su questo mezzo sono formati appositamente per l'emergenza territoriale e provengono dall'area critica ospedaliera, in particolare dai dipartimenti di Emergenza Urgenza (DEA). La risorsa infermieristica non sostituisce la risorsa medica ma rappresenta l'evoluzione degli originari modelli di organizzazione del soccorso territoriale e costituisce un vero punto di forza dell'organizzazione del soccorso.

Gli MSI si integrano nel sistema in sinergia con gli MSA.

La distribuzione sul territorio di questi ultimi deve essere ripensata non tanto sulla base della disponibilità numerica dei professionisti necessari per comporre gli equipaggi, ma piuttosto sull'effettiva necessità di questa tipologia di mezzo affinché i medici dell'emergenza non vengano "confinati" in aree territoriali che prevedono una (a volte anche meno) missione nelle 24 ore. In una situazione di questo tipo, infatti, il rischio della de-professionalizzazione è concreto: così come per un cardiocirurgo è importante operare continuamente, altrettanto per il medico d'emergenza è importante "allenarsi" continuamente spostandosi sul territorio e soprattutto operare sui casi clinici di propria competenza (codici rossi).

Attualmente, la distribuzione degli MSA sul territorio regionale è particolarmente disomogenea e risulta condizionata da scelte organizzative che risalgono al tempo nel quale si pensava di sostituire la funzione del mezzo di base con il mezzo avanzato; tale scenario non si è realizzato compiutamente, mentre nelle varie province si sono consolidate le presenze del personale infermieristico appartenente alla rete dell'emergenza ospedaliera.

Il sistema 118 lombardo aveva previsto sin dalla sua origine la presenza continuativa del medico in Centrale Operativa, presenza che, ad oggi, ha potuto essere realizzata continuamente solo nel

50% circa delle COEU. Si conferma così che la presenza del medico di COEU garantisce il governo e la gestione dei percorsi di cura e dei protocolli clinici da utilizzare nelle operazioni di soccorso, favorendo il miglioramento delle performance clinico-assistenziali e razionalizzando l'impiego di tutte le risorse, professionali e non, già presenti sul territorio: ha quindi funzioni cliniche ma anche organizzativo-gestionali. Non tutte le COEU hanno carichi di lavoro tali da individuare la necessità di un medico presente nelle 24 ore; per quelle che ancora oggi ne sono sprovviste è comunque necessario prevedere un meccanismo di vicariamento della funzione medica attraverso l'integrazione con altre COEU della Regione.

Non vanno inoltre dimenticati i progressi tecnologici per un utilizzo più adeguato delle attrezzature di bordo nei vari mezzi di soccorso e soprattutto il cambiamento organizzativo che ha indotto lo sviluppo della telemedicina; quest'ultimo aspetto ha visto una sua concreta applicazione nella trasmissione di dati (e in futuro di immagini) dal territorio all'ospedale. Anche l'Emergenza Urgenza territoriale ha potuto avvalersi di queste innovazioni tecnologiche, in particolare nel settore dell'emergenza cardiocerebrovascolare e nel futuro ci si potrà avvalere diffusamente anche degli strumenti ultrasonografici (ecografia mobile – ecoFAST), alla stregua di quanto già oggi avviene diffusamente per l'elettrocardiografia. Tutto ciò rende ulteriormente ragione della nostra organizzazione dell'emergenza territoriale che appunto prevede, per ogni figura professionale e per ogni tipologia di mezzo di soccorso, adeguate competenze e responsabilità per l'utilizzo corretto di quanto tecnologicamente a disposizione.

Al fine di rilevare oggettivamente i punti di forza e le criticità del nuovo schema organizzativo, il progetto di AREU prevede che la riorganizzazione delle postazioni di soccorso sia costantemente monitorata attraverso l'utilizzo di indicatori di efficienza e di efficacia definiti dalla letteratura internazionale e individuati a livello nazionale e regionale. Tali indicatori riguardano, ad esempio, i tempi di arrivo dei mezzi di soccorso sul luogo dell'evento, i tempi di medicalizzazione sul territorio, i tempi di ospedalizzazione, gli esiti clinici correlati ai tempi di intervento.

**16.4.3. Proposta di riorganizzazione dei mezzi di soccorso su ruota nella articolazione aziendale territoriale di Sondrio**

L'organizzazione del soccorso, nell'ambito della Provincia di Sondrio, nasce nel 1992 con l'attivazione della prima Centrale Operativa 118 in Regione Lombardia.

I mezzi di soccorso a disposizione della popolazione sono oggi costituiti da:

- MSB (ambulanze anche con infermieri a bordo al posto dei soccorritori)
- MSA (ambulanze con medico, infermiere e soccorritori). Nell'ambito della AAT di Sondrio) non sono presenti MSA su veicoli leggeri veloci (VLV).

Mezzi, personale sanitario e soccorritori sono forniti in parte dall'Azienda Ospedaliera e dalla ASL e in parte dalla Croce Rossa Italiana e dalle Associazioni di Volontariato.



**TIPOLOGIA ATTUALE MEZZI AAT SO**

SIGLA	TIPO	VEICOLO	EQUIPAGGIO
<b>MSB</b>	Mezzo di soccorso di base		Soccorritori oppure infermieri
<b>MSA</b>	Mezzo di soccorso avanzato		Medico e infermiere
<b>ELI</b>	Elisoccorso		Medico, infermiere, soccorso alpino

A distanza di diciotto anni dall'avvio del sistema sanitario di Urgenza ed Emergenza nel territorio della Provincia di Sondrio, appare necessario ripensare il modello organizzativo in essere, non perché siano

stati riscontrati risultati negativi rispetto ad altre realtà o per inefficienze del sistema ma per procedere al cambiamento in considerazione del mutato contesto istituzionale, normativo e dell'evoluzione delle conoscenze scientifiche e delle competenze acquisite dagli operatori sanitari del settore, oltre che per lo sviluppo delle tecnologie elettromedicali e degli strumenti di trasmissione.

### **Metodi e strumenti**

Il progetto di revisione delle postazioni sul territorio della Provincia di Sondrio è stato sviluppato con la metodologia già descritta nel documento "Riorganizzazione dei mezzi di soccorso su ruota in Regione Lombardia" (da pag. 3 a pag. 16 del presente fascicolo) e adottata in altre realtà lombarde: analisi del territorio di riferimento, della popolazione residente e della densità abitativa, della numerosità e tipologia delle missioni di soccorso, ecc., con particolare attenzione alle caratteristiche geomorfologiche e alla viabilità.

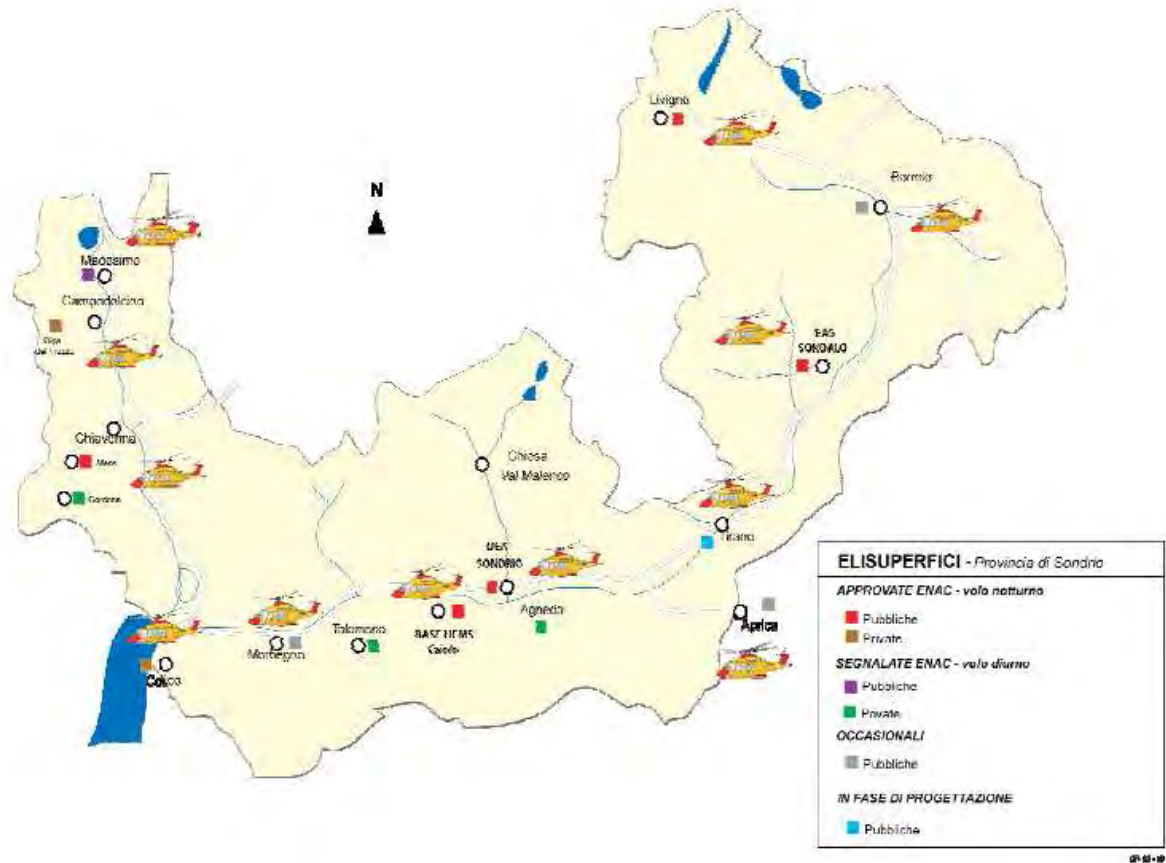
I dati territoriali e demografici, suddivisi per aree, sono stati estrapolati dal documento "Programmazione e coordinamento dei servizi sanitari e socio sanitari" elaborato a cura della ASL di Sondrio.

Il progetto di AREU prevede inoltre che il nuovo assetto organizzativo sia costantemente monitorato dalla COEU 118 di Sondrio, attraverso una analisi dei report mensili di attività, e in occasione di incontri dedicati al fine di verificare l'efficienza della gestione del nuovo assetto territoriale.

### **Analisi della situazione attuale della provincia di Sondrio**

#### *Caratteristiche e peculiarità*

1. Presenza del Medico in COEU a Sondrio per 12 h diurne e reperibile nelle ore notturne; sempre presenti 2 infermieri 24 h.
2. Utilizzo di ambulanze sia come MSB che come MSA (non sono presenti veicoli leggeri veloci - VLV).
3. Scarsa presenza di MSB con equipaggio composto da autisti soccorritori e soccorritori.
4. Massiccia presenza di MSB con infermieri a bordo.
5. Presenza di MSB stagionali in alcune aree.
6. Massiccia presenza di Medici dell'Emergenza Territoriale (MET), in tutte le postazioni medicalizzate del territorio (15+1 in dimissione).
7. Presenza di una delle cinque basi HEMS (Elisoccorso) regionali: aviosuperficie di Caiolo.  
Presenza delle seguenti elisuperfici abilitate al volo notturno:
  - Sondalo, presso EAS
  - Sondrio (in elevazione), presso DEA
  - Livigno, presso PPI
  - Mese, presso Protezione Civileche consentono notevoli riduzioni dei tempi di trasferimento del Paziente.



Considerando la situazione attuale nel territorio da OVEST ad EST (anno di riferimento 2009):

- a. Per l'area della Valchiavenna compresa la postazione di Campodolcino:
  - popolazione residente di 24696 abitanti, densità pari a 42,8 abitanti/kmq
  - a Chiavenna presenza di un MSA e di un MSB (con infermiere a bordo)
  - a Campodolcino presenza di un MSB (senza infermiere) nelle 24 h
  - numero di missioni nell'area di riferimento pari a 1664, di cui urgenti (codici rossi) 334; di cui 155 effettuati con MSA (ambulanza). In particolare, per Campodolcino sono state effettuate 44 missioni per codici urgenti (gialli e rossi), di cui 7 con MSA (ambulanza).
- b. Per l'area di Morbegno:
  - popolazione residente di 46137 abitanti, densità pari a 89,8 abitanti/kmq
  - presenza di un MSA e di un MSB (con infermiere a bordo)
  - numero di missioni nell'area di riferimento pari a 3141, di cui urgenti (codici rossi) 658; 285 missioni effettuate con MSA (ambulanza).
- c. Per l'area della città di Sondrio e della Valmalenco:
  - popolazione residente di 57722 abitanti, densità pari a 73 abitanti/kmq
  - nella città di Sondrio presenza di un MSA e MSB (con infermiere a bordo) disponibili sulle 24 h
  - presenza di un MSB (senza infermiere a bordo) a Chiesa Valmalenco nelle 24 h nei periodi di affluenza turistica e 12 h notturne per tutto l'anno
  - numero di missioni nell'area di riferimento pari a 3724, di cui urgenti (codici rossi) 768; di queste 383 effettuate con MSA (ambulanza).
- d. Per l'area di Tirano:
  - popolazione residente di 29083 abitanti, densità pari a 64,34 abitanti/kmq
  - presenza di un MSA e di un MSB (con infermiere a bordo) disponibili sulle 24 h
  - a Aprica presenza di un MSB (senza infermiere a bordo) nelle 24 h nei periodi di affluenza turistica e 12 h notturne tutto l'anno
  - un numero di missioni nell'area di riferimento pari a 2048, di cui urgenti (codici rossi) 350; di queste ultime 154 effettuate con MSA (ambulanza).

- e. Per l'area di Bormio, Valfurva e Sondalo:
- popolazione residente di 24386 abitanti, densità pari a 27,19 abitanti/kmq
  - a Bormio presenza di un MSA e di un MSB (con infermiere a bordo)
  - a Sondalo presenza di un MSB (con infermiere a bordo)
  - a Bormio presenza di un MSB (senza infermiere a bordo) nelle 24 h nei periodi di affluenza turistica (inverno/estate)
  - numero di missioni nell'area di riferimento pari a 1806, di cui urgenti (codici rossi) 304; di queste 119 effettuate con MSA.
- f. Per l'area di Livigno:
- popolazione residente di 5798 abitanti, densità pari a 27,5 abitanti/kmq
  - presenza di un MSA e di un MSB (con infermiere a bordo)
  - presenza di un MSB (senza infermiere a bordo) nel periodo di affluenza turistica
  - un numero di missioni nell'area di riferimento pari a 1279, di cui urgenti (codici rossi) 164; di queste 83 effettuate con MSA(ambulanza).

Alle risorse sopra specificate si aggiunge il servizio di elisoccorso con base HEMS presso l'aviosuperficie di Caiolo. L'attività è consentita nelle ore diurne, con tempi massimi di arrivo in posto per le aree più distanti (Madesimo e Livigno) di 18-20 minuti, seguendo le rotte dirette.

La tipologia, le criticità relative alle missioni di soccorso e la distribuzione per comune sono descritte più in dettaglio nelle tabelle allegate.



Ad integrazione rispetto a quanto sopra riportato, al fine di tracciare un quadro preciso delle caratteristiche della provincia di Sondrio, è opportuno sottolineare la criticità relativa al reperimento e alla stabilizzazione del personale medico (in prevalenza medici di emergenza territoriale regolati dalla Convenzione della Medicina Generale) e la difficoltà dello stesso personale a rimanere costantemente aggiornato e addestrato in relazione all'attività da svolgere dato l'esiguo numero di prestazioni urgenti (codici rossi) in alcuni ambiti territoriali.

In questo senso sono stati ridefiniti i fabbisogni di personale medico e infermieristico per una idonea integrazione delle dotazioni organiche necessarie all'operatività del sistema.

Si prevede inoltre l'avvio di un processo di sviluppo del sistema premiante per integrare le risorse mediche, prevalentemente ospedaliere, che intendono aderire al sistema di soccorso territoriale dopo adeguata formazione e validazione da parte del Responsabile della AAT di Sondrio.

### La proposta riorganizzativa

La proposta riorganizzativa per la provincia di Sondrio:

- si configura come un deciso potenziamento del servizio di soccorso sul territorio provinciale e
- rappresenta una ipotesi di netta modernizzazione del servizio, fino ad oggi rimasto sostanzialmente inalterato rispetto alla sua nascita 18 anni fa.

Il potenziamento del servizio, descritto dettagliatamente di seguito, si identifica nell'importante investimento economico rappresentato dai nuovi mezzi di soccorso su gomma che saranno operativi sul territorio entro la fine del 2010 e dall'articolato programma di aggiornamento e di formazione dedicato ai professionisti sanitari operanti nel sistema.

La modernizzazione del servizio si declina a sua volta in due ambiti: l'attenzione particolare al ruolo e alla funzione degli operatori, con un programma di formazione complessivo (che vede da un lato il consolidamento delle singole posizioni professionali e dall'altro un forte impegno verso lo sviluppo qualitativo di queste stesse risorse) e un progetto di sviluppo della funzione dell'emergenza nei quattro ospedali della provincia (dei loro Dipartimenti di Emergenza Urgenza e dell'EAS di Sondalo). Obiettivo comune è un migliore utilizzo delle strutture ospedaliere e l'avvio di rapporti proficui e di sinergie intelligenti tra le strutture sanitarie per il raggiungimento di uno standard ancora più elevato del servizio di emergenza urgenza.

### Considerazioni preliminari

Di seguito si sintetizzano alcune considerazioni che hanno indotto la ricerca di una diversa organizzazione per la Provincia di Sondrio, in analogia a quanto effettuato per altre aree della Lombardia, pur nella consapevolezza della peculiarità di questa AAT.

1. Nei mesi scorsi è stato intrapreso ed è attualmente in fase molto avanzata di realizzazione, un intenso percorso di formazione del personale infermieristico, anche nell'ambito della AAT di Sondrio, per l'implementazione degli algoritmi clinico-assistenziali finalizzati a realizzare uno sviluppo delle competenze infermieristiche sui Mezzi di Soccorso. L'attivazione su scala regionale di specifici mezzi di soccorso con infermiere qualificato a bordo (MSI, cioè Mezzi di Soccorso Intermedio) rappresenta una svolta organizzativa improntata allo sviluppo di tutte le professionalità coinvolte nel sistema 118.

Si delinea una figura infermieristica pienamente formata all'attività in urgenza emergenza che, mantenendo la specificità dell'approccio professionale infermieristico, è in grado di intervenire con tempestività ed efficacia in una serie di eventi critici con il necessario supporto decisionale del medico della Centrale Operativa del 118. Questo tipo di approccio rappresenta la piena valorizzazione della figura professionale infermieristica nel campo dell'urgenza-emergenza e pone tale figura in posizione ancor più centrale nell'organizzazione del servizio, senza che ciò costituisca elemento di sovrapposizione o limitazione della professionalità medica, ma in totale sinergia con questa.

2. L'integrazione dei Mezzi Avanzati di Soccorso (MSA) con i Mezzi di Soccorso Intermedio (MSI) rappresenta quindi una scelta che non è solo dettata dalla costante difficoltà (particolarmente forte in questa provincia) a reperire medici dedicati al soccorso territoriale (MET); per dare soluzione al problema, come già anticipato si cercherà di integrare nel sistema premiante anche altri professionisti impegnati in attività ospedaliere legate all'urgenza ed emergenza, (quali Pronto Soccorso, Terapie Intensive, ecc.) ed eventualmente altri specialisti.

Le professionalità infermieristiche e quelle mediche, pur nel rispetto della loro autonomia, potranno esprimersi ai massimi livelli di motivazione, competenza ed efficacia, proprio nelle situazioni previste dai protocolli clinico-assistenziali (in particolare per gli MSI) e ciò a garanzia della sicurezza e della qualità del soccorso.

3. Per il corretto funzionamento del modello proposto sono state aggiornate le procedure di Centrale Operativa a Sondrio, come in tutta la Regione.

Sono stati definiti in sede AREU i criteri di invio in missione di MSI e MSA (validi per tutto il territorio regionale).

In particolare con l'attivazione degli MSI diventa indispensabile avere la possibilità di consultare il Medico di Centrale, anch'egli formato per l'applicazione degli specifici protocolli clinico-assistenziali. La consultazione del medico che affianca l'infermiere del MSI sarà possibile con due modalità:

- a. attraverso la presenza del medico in Centrale Operativa,

- b. attraverso il vicariamento dello stesso con altro medico di una Centrale Operativa della Regione.
4. Tutti i mezzi di soccorso della Provincia sono a disposizione per l'intero territorio di competenza e, qualora ritenuto opportuno, anche per aree sovraprovinciali. La sede di partenza dei mezzi potrà essere riassegnata dalla COEU, sulla base delle esigenze di soccorso del momento e potrà essere diversa da quella usuale. Per ogni mezzo di soccorso verrà quindi individuata la copertura di attività in un'area e non più assegnata una postazione fissa. Anche i confini dell'area non saranno rigidi ne' predefiniti, ma verranno individuati dalla COEU in base anche agli spostamenti sul territorio degli altri MSI/MSA limitrofi: si assisterà ad una "reazione a catena" e allo spostamento dei vari mezzi in base alle missioni disposte dalla stessa Centrale Operativa o da più Centrali sui territori di confine interprovinciali; tutto ciò permetterà una copertura omogenea del territorio anche in caso di allontanamento di un mezzo di soccorso dalla sua usuale dislocazione.

I cambiamenti proposti dovranno realizzarsi con gradualità: occorre dare tempo a tutti (medici, infermieri, operatori tecnici, soccorritori, cittadini) di adattarsi ai nuovi modelli di comportamento, trovare i giusti equilibri relazionali e perfezionare sul campo le soluzioni proposte. Gradualità significa implementazione di un primo step organizzativo per arrivare ad un modello che dovrà, nel corso del tempo, tener conto dell'evoluzione complessiva del sistema. Per quanto concerne la AAT di Sondrio il progetto giungerà alla completa realizzazione entro la fine del 2011.

### **Il progetto di riorganizzazione**

Sulla base di tutte le considerazioni sopra riportate, della valutazione dei dati relativi alla densità della popolazione della AAT di Sondrio, del numero e della tipologia degli interventi di soccorso coordinati dalla COEU per l'intero territorio di competenza e degli altri parametri di riferimento, (dettagliati nelle tabelle allegate), si ritiene di proporre un progressivo progetto di riorganizzazione che coinvolgerà attraverso passaggi successivi l'intera provincia:

- a) supporto e integrazione della attività medica della COEU di Sondrio anche nelle ore notturne, attraverso l'attivazione di un nuovo servizio dell'AREU, già operativo dal 26 Agosto 2010, in base al quale è stata mantenuta la presenza del medico in COEU a Sondrio per le 12 ore diurne e la reperibilità nelle ore notturne ed è stato attivato giornalmente un collegamento con una COEU regionale a partire da quella di Lecco.
- Recentemente, nell'ottica di un sistema integrato, sono state attivate nuove funzionalità informatiche in tutte le COEU regionali, al fine di condividere in tempo reale, informazioni, dati e verifica delle risorse presenti sul territorio; queste funzionalità sono particolarmente utili per la gestione delle aree di confine interprovinciali e si realizzano (con modalità di gestione omogenee sull'intero territorio regionale) con l'applicazione di meccanismi operativi condivisi e validati da AREU
- b) definizione di aree e non più di postazioni territoriali fisse, per identificare gli ambiti territoriali di pertinenza preferenziale degli MSA e degli MSI, che la COEU dirigerà in modo da rispondere alle esigenze di soccorso della popolazione in un dato momento, quindi senza un vincolo rispetto alla sede di stazionamento. In sostanza, aumenterà la numerosità dei luoghi di stazionamento (un esempio sono le "colonnine" attive a Milano) che, diversamente dal pattugliamento operato dalle Forze dell'Ordine, introduce una gestione dinamica del servizio basata sul concetto della "reazione a catena" innescata dal numero, dalla tipologia e dalla localizzazione delle missioni stesse. Le postazioni degli MSB saranno invece più definite: le stesse postazioni potranno servire, anche come "riferimenti logistici" per gli MSA/MSI quando non impegnati in missioni sul territorio
- c) garanzia di presenza di Medici adeguatamente formati e addestrati sugli MSA, anche attraverso un maggior ricorso al sistema premiante per i dipendenti della Azienda Ospedaliera della Valtellina e della Valchiavenna, oltreché attraverso la stabilizzazione dei MET. Sarà quindi determinante per gli aspetti relativi al personale medico, il contributo che ASL e AO saranno in grado di offrire secondo una strategia condivisa con AREU per il reclutamento, la formazione e la stabilizzazione delle risorse professionali necessarie
- d) ridefinizione del quadro complessivo di tutti i mezzi di soccorso (MSA, MSI e MSB)
- e) introduzione dei VLV/MSA nelle dislocazioni ritenute baricentriche nelle aree di pertinenza, al fine di permettere un più rapido soccorso, una maggiore operatività del medico sul territorio e la sostituzione delle ambulanze attualmente utilizzate come MSA con altri VLV (tale processo escluderà le aree della Valchiavenna e di Livigno che continueranno ad utilizzare MSA su ambulanza). Rimarranno comunque a disposizione della COEU ambulanze per il trasporto



dell'equipaggio MSA in occasione di eventi coinvolgenti più persone e per trasporti secondari precoci.

#### AREE DI PERTINENZA E PRESENZA DEGLI MSA

- MSA su ambulanza area Livigno
- MSA su ambulanza area Valchiavenna
- MSA su VLV area Bassa Valle. Questo mezzo resterà localizzato prevalentemente nella postazione attuale di Morbegno fino a fine lavori nel Presidio Ospedaliero e successiva ridefinizione delle funzioni presenti nel Presidio stesso.
- MSA su VLV area Centro Valle
- MSA su VLV area Media/Alta Valle.

A questi MSA si aggiunge:

- MSA stagionale estate e inverno (per circa 6 mesi totali/anno) area media Alta Valle.

#### AREE DI PERTINENZA E PRESENZA DI MSI

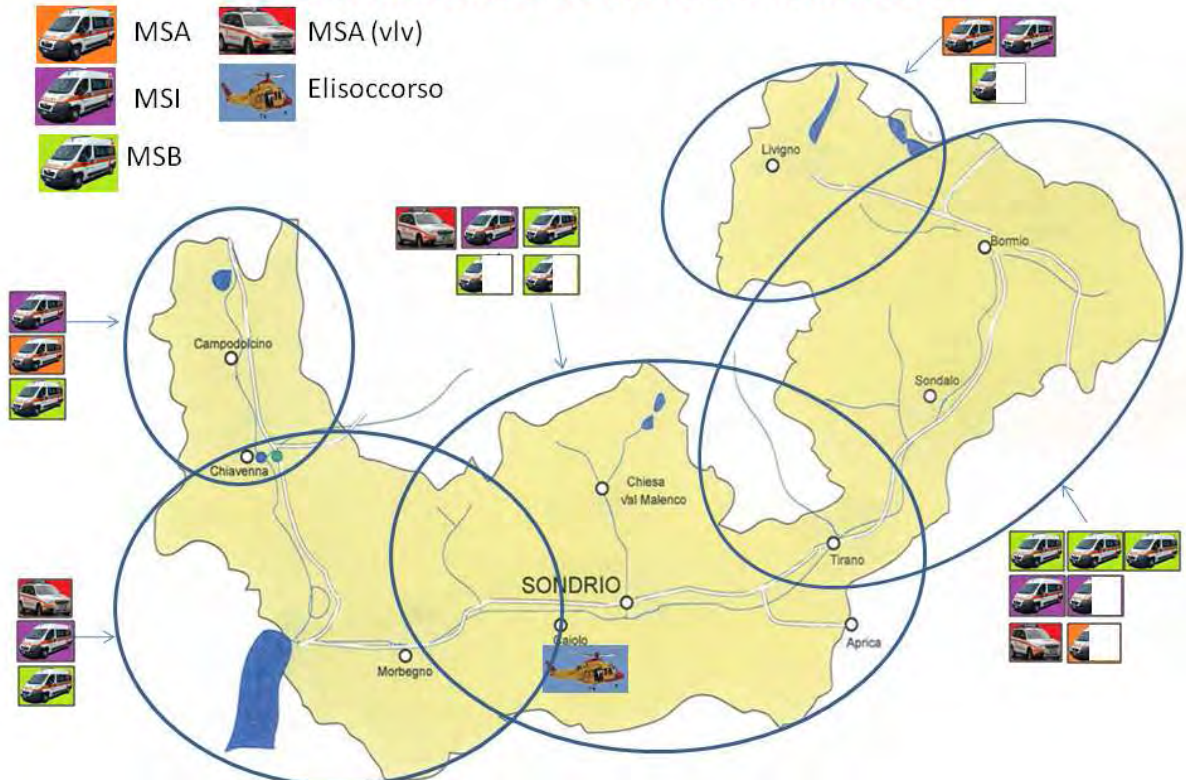
- Area Chiavenna: attivazione di un Mezzo di Soccorso Intermedio (MSI) tutto l'anno, dislocato in alcuni periodi dell'anno a Campodolcino
- Area Bassa Valle: attivazione MSI
- Area Centro Valle: attivazione di un MSI
- Area Media Alta Valle: un MSI tutto l'anno e uno in alternativa al MSA stagionale
- Area Livigno: attivazione MSI

#### PRESENZA DI MSB

- Livigno stagionale
- Bormio tutto l'anno
- Sondalo tutto l'anno
- Aprica stagionale
- Tirano tutto l'anno
- Sondrio tutto l'anno
- Chiesa Valmalenco stagionale
- Morbegno tutto l'anno
- Chiavenna (in alternativa a MSI)
- Campodolcino (in alternativa a MSI).



### DISTRIBUZIONE DEI MEZZI DI SOCCORSO SECONDO LA PROPOSTA RIORGANIZZATIVA



### EQUIPAGGI MEZZI AAT SO SECONDO LA PROPOSTA RIORGANIZZATIVA

SIGLA	TIPO	VEICOLO	EQUIPAGGIO
<b>MSB</b>	Mezzo di soccorso di base		Autista e uno/due soccorritori
<b>MSI</b>	Mezzo di soccorso intermedio		Autista, soccorritore e infermiere
<b>MSA</b>	Mezzo di soccorso avanzato		Autista, soccorritore medico e infermiere
<b>MSA VLV</b>	Mezzo di soccorso avanzato su veicolo leggero veloce		Autista, medico e infermiere
<b>ELI</b>	Elisoccorso		Medico, infermiere, soccorso alpino

Si sottolinea che per la AAT di Sondrio è in corso una integrazione del parco complessivo dei mezzi di soccorso con la fornitura di 11 mezzi nuovi (8 nuove ambulanze 4x4 con dotazione di tutte le strumentazioni necessarie e 3 VLV da utilizzare nelle tre aree Bassa, Centro e Media/Alta Valle). Il valore complessivo di questa fornitura è di più di 700.000 euro.

Si sta procedendo alla stabilizzazione degli incarichi a tempo determinato dei Medici di Emergenza Territoriale (MET) con incarichi a tempo indeterminato e alla integrazione economica per i quelli impegnati nelle aree più disagiate (Livigno).

Si sottolinea inoltre che in Provincia di Sondrio, tutti i mezzi di soccorso (MSA e MSB) sono già dotati di dispositivi di monitoraggio elettrocardiografico con possibilità di trasmissione degli ECG a 12 derivazioni presso la COEU di Sondrio (così come in tutta l'AREU) e simultaneamente presso l'UTIC (Unità di Terapia Intensiva Coronarica) del Presidio di Sondrio. Questa organizzazione (in gergo "Rete STEMI") permette di indirizzare rapidamente il paziente con Sindrome Coronarica Acuta (SCA) verso il Presidio più idoneo per la patologia presentata. E' inoltre in previsione lo sviluppo dell'utilizzo dell'ecografia sui mezzi di soccorso avanzato.

Infine, sarebbe opportuno condividere la necessità di avviare anche la richiesta di autorizzazione al volo notturno per alcune elisuperfici della provincia (Santa Caterina Valfurva, completamento di Bormio e Madesimo), oltre che rivedere l'intera distribuzione territoriale delle aree di atterraggio per un utilizzo più efficace del servizio di elisoccorso (rendez-vous con MSB ed MSI); l'AREU si impegna a supportare il comune di Tirano nel processo di richiesta di autorizzazione all'ENAC (Ente Nazionale Aviazione Civile) per la realizzazione di un'elisuperficie abilitata al volo notturno tramite la fornitura della consulenza aeronautica.

### 16.5. CROCE ROSSA ITALIANA – ATTIVITA' DI SOCCORSO SANITARIO E DI PROTEZIONE CIVILE

La C.R.I. svolge attività socio-sanitarie nell'ambito del "Servizio Nazionale della Protezione Civile", così come previsto dalla Legge 225 del 24 febbraio 1992, in particolare si impegna per le attività di previsione, prevenzione, intervento, superamento dell'emergenza e ritorno alla normale vita quotidiana.

Tra i compiti assegnati all'Associazione, oltre alla parte socio-sanitaria legata alle prime fasi dell'intervento, particolare importanza è affidata all'attività sociale tra cui:

- il censimento della popolazione colpita dall'evento,
- il supporto socio-psicologico alle vittime,
- attività di assistenza sociale.

Inoltre la direttiva del 3 dicembre 2008 della Presidenza del Consiglio dei Ministri, definisce nel dettaglio i compiti affidati all'Associazione in caso di emergenze, suddividendoli in "Azioni immediate" (fornire informazioni riguardo le conseguenze dell'evento, riguardo risorse umane, logistiche e tecnologiche di immediato impiego, e proporre eventuale impiego di risorse aggiuntive, assicurare l'assistenza sanitaria dei feriti), "Azioni entro le 12 ore" (presenza nei centri operativi e di coordinamento, allestimento e gestione dei campi base dei soccorritori e delle aree ricovero della popolazione, assistenza alla popolazione, continuità delle strutture di ricovero allestite, invio di team specialistici, nuclei trasporti), e "Azioni entro 24 ore" (servizi di produzione e distribuzione pasti per i soccorritori e la popolazione, attrezzature e personale necessari alla dislocazione e gestione sul territorio di potabilizzatori e macchine imbustatrici d'acqua).

Per interventi di medio e lungo periodo, la struttura operativa della C.R.I. prevede la mobilitazione di personale, materiali e mezzi attraverso l'impiego di colonne mobili.

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Piazza della Croce Rossa 1 – 23100 Sondrio
	TELEFONO	0342/51.15.22
	FAX	0342/51.05.78
<b>COMITATO</b>	Commissario provinciale	Giovanni Fustella 329/8085888
	Vicario provinciale	Gianpaolo Munarini 329/8085880

#### Mezzi e attrezzature in Protezione Civile:

<b>Materiale rotabile</b>	numero
Cucina da campo su camion leggero	1
Bagni campali su rimorchio composto da 2 docce, 2 bagni e lavabo riscaldati e dotati di acqua calda	1
Gruppo elettrogeno silenziato 12 KW - 380 Volts	1
<b>Tende</b>	
Tende pneumatiche Eurovinil 4 archi complete di illuminazione	2
Gazebo	2
Tende pneumatiche Eurovinil 4 archi complete di illuminazione attrezzata come PMA primo livello/Role 1	1

<b>Effetti latericci</b>	
Tavoli in legno ripiegabili	10
Panche in legno ripiegabili	20
Brande	25
Coperte	20
<b>Materiali vari</b>	
Gruppo elettrogeno 4 KW benzina	1
Riscaldatore aria calda a gasolio	1
<b>Automezzi da trasporto</b>	
Camion tre assi cella isoterma con sponda idraulica	1
Camion leggero 35 Q centinato	1
Furgone passo medio tetto alto	1
<b>Automezzi trasporto persone</b>	
Furgone 8 posti predisposto trasporto disabili	1
Furgone 8 posti	1
Autovetture	2
<b>Mezzi fuoristrada</b>	
Con verricello	1
senza verricello	1
<b>Ricovero persone rotabili</b>	
Camper	1
Roulotte	1
<b>Dotazione sanitaria colonna</b>	
Zaini sanitari soccorso base + radio portatile	8
Amulanza codice 0 - 4 ruote motrici	1

**16.6. COOPERATIVA DI SOCCORSO**

<b>SEDE CENTRO OPERATIVO</b>	INDIRIZZO	Via Maffei 3 – 23100 Sondrio
	TELEFONO	0342/514.700
	FAX	0342/517.630
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	PRESIDENTE	Giovanni Bombardieri
	CELLULARE h24	348/44.12.802
	VICE PRESIDENTE	Mauro Giacomelli
	CELLULARE h24	348/44.12.804
	E-MAIL	maurogiacomelli330@gmail.com
<b>N. VOLONTARI</b>	18 UNITA' – AUTISTI SOCCORRITORI CERTIFICATI SOCCORRITORI ESECUTORI A.R.E.U. 118	
<b>MEZZI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N. 2 AMBULANZE DI TIPO B</li> <li>- N. 3 AMBULANZE TIPO A</li> <li>- N. 2 AMBULANZE CENTRO MOBILE RIANIMAZIONE</li> <li>- N. 2 AUTOVETTURE AUTOMEDICA</li> </ul>	
<b>ATTREZZATURE</b>	REGOLARE LICENZA MINISTERIALE CONCESSA PER N. 2 PONTI RIPETITORI, 10 STAZIONI E 15 STAZIONI PORTATILI FREQUENZA vhf 162.225 – ISO FREQUENZA 157.625 - ACCESSO PONTI	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	DIVISE E DOTAZIONI PERSONALI A NORMA CON LE LEGGI IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO	

## **17 – PROGRAMMA ANNUALE FIUMI SICURI**

A partire dal 2003 la Regione Lombardia ha iniziato un'attività preventiva sul reticolato idrico minore per la pulizia degli alvei e delle sponde da rifiuti, sterpaglie ed arbusti che riducono la sezione di deflusso in caso di piena. Le operazioni sono state condotte in collaborazione con le sedi distaccate del Genio Civile, Amministrazioni Provinciali, Comuni, Comunità Montane, Aziende Municipalizzate e volontari di protezione civile, come forza operativa. Nel 2003 e nel 2004 l'attività, denominata "Fiumi Puliti", è stata svolta in occasione di un solo week-end; per garantire l'interessamento del maggior numero di corsi d'acqua, dal 2005, mediante la sottoscrizione di un protocollo d'intesa con le Province, l'attività è diventata costante ed è gestita all'interno di un programma annuale condiviso da tutti. L'operazione "Fiumi sicuri" è dunque promossa da regione Lombardia e condivisa con le Province in collaborazione con gli Enti Locali e le organizzazioni di Protezione Civile sul territorio.

### **17.1. - MOTIVAZIONI**

Il reticolo idrico minore di competenza regionale e locale, escluso dalle sistemazioni di bacino previste dalle norme per la gestione della pianificazione territoriale, viene spesso interessato da fenomeni calamitosi a scala locale, dovuti anche alla scarsa manutenzione degli alvei e delle sponde.

In mancanza di fondi per interventi idrogeologici, l'unico possibile e parziale rimedio resta l'attività di pulizia e piccola manutenzione condotta dal volontariato di protezione civile, coordinato dagli enti territoriali competenti e diretto da personale tecnico esperto.

### **17.2. - OBIETTIVI**

L'obiettivo è quello di generare un'attività costante di controllo e manutenzione del territorio, svolta dai volontari di protezione civile senza l'ausilio di mezzi pesanti, e quindi il ricorso ad aziende specializzate, con il conseguente risparmio per le casse pubbliche.

Il piano degli interventi è concordato annualmente tra le amministrazioni locali (provincia, comuni, comunità montane) e gli uffici del genio civile regionale, sulla base delle priorità evidenziate da situazioni specifiche e delle caratteristiche climatiche locali.

Ogni anno, nel corso della "giornata dei fiumi sicuri" viene presentato il risultato delle attività svolte (volontari impiegati, materiale rimosso, ...) ed è possibile la visita dei cantieri.

La manutenzione dei corsi d'acqua dovrebbe in tal modo sensibilmente ridurre il numero di fenomeni idrogeologici dannosi, a scala locale.

L'attività di controllo deve essere inserita in modo efficace anche nella pianificazione di emergenza comunale ed intercomunale, sia in fase preventiva che in emergenza.

### **17.3. – TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI**

La tipologia degli interventi riguarda in particolare la pulizia dei corsi d'acqua da piante, ramaglie, ostacoli vari al naturale deflusso delle acque.

Gli interventi previsti sono di ordinaria manutenzione del tratto di torrente interessato, trattandosi di attività per la quale le organizzazioni di volontariato possono intervenire con i mezzi e le attrezzature in dotazione, evitando l'ausilio di mezzi pesanti.

Si provvede quindi al taglio di piante e di arbusti nonché alla rimozione di rifiuti e materiale vegetale galleggiante.

Tali operazioni possono riguardare gli argini, le sponde e l'alveo dei corsi d'acqua interessati.

### **17.4. – MODALITÀ DI INDIVIDUAZIONE DEGLI INTERVENTI**

Annualmente la regione Lombardia con la collaborazione delle Province e dei singoli Comuni che segnalano le necessità, individuano sul reticolo idrografico del territorio regionale/provinciale, le situazioni di criticità risolvibili con interventi di pulizia e rimozione materiale legnoso etc. che possono essere svolte dalle organizzazioni di volontariato in modo autonomo.

La direzione operativa del singolo cantiere compete al Comune in cui ricade l'intervento.

**17.5. – COMUNICAZIONE VERSO I CITTADINI**

In occasione di ciascuna giornata di lavori viene data informazione tramite gli organi di stampa. Nei giorni successivi vengono pubblicati comunicati stampa con il report delle iniziative intraprese (volontari attivati, cantieri aperti, materiale rimosso).

## **18 – COMUNICAZIONE E MASS-MEDIA**

L'articolo 12 della Legge 3 agosto 1999, n. 265 "Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli Enti locali, nonché modifiche alla legge 8 giugno 1990, n. 142", trasferisce al **Sindaco** le competenze del Prefetto in materia di informazione della popolazione su situazioni di pericolo per calamità naturali.

La legislazione in materia di rischio industriale (D.P.R. 175/88; L. 137/97 e D.Lgs. 334/99) sancisce l'obbligo per il Sindaco di informazione della popolazione.

In particolare per l'art. 22 comma 4 del D.Lgs. 334/99, relativo ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali, il Comune, dove è localizzato lo stabilimento soggetto a notifica, deve portare tempestivamente a conoscenza della popolazione le informazioni fornite dal gestore dello stabilimento, eventualmente rese maggiormente comprensibili. Dette informazioni devono essere inoltre aggiornate dal Sindaco sulla base delle osservazioni formulate in sede di esame del rapporto di sicurezza.

La comunicazione alla popolazione sia in periodi di normalità (informazione preventiva), sia in situazioni di emergenza è estremamente importante per sviluppare nella popolazione e nei *media* la consapevolezza necessaria alla corretta applicazione delle regole e dei comportamenti suggeriti nei Piani di Emergenza.

Il sistema territoriale, inteso come l'insieme dei sistemi naturale - sociale - politico, risulta essere più vulnerabile rispetto ad un determinato evento, quanto più basso è il livello di conoscenza della popolazione riguardo alla fenomenologia dell'evento stesso, al suo modo di manifestarsi e alle azioni necessarie per mitigarne gli effetti.

L'informazione della popolazione è uno degli obiettivi principali a cui tendere nell'ambito di una concreta politica di riduzione del rischio.

L'informazione non dovrà limitarsi solo alla spiegazione scientifica, che risulta spesso incomprensibile alla maggior parte della popolazione, ma dovrà fornire anche indicazioni precise sui comportamenti da tenere dentro e fuori la propria abitazione, o luogo di lavoro.

### **18.1. FINALITÀ DELL'INFORMAZIONE**

Gli obiettivi fondamentali dell'attività di informazione, in linea di massima, sono:

- *informare i cittadini sul Sistema di Protezione Civile*, riguardo la sua organizzazione e struttura;
- *informare i cittadini riguardo agli eventi e alle situazioni di crisi che possono insistere sul territorio di appartenenza*;
- *informare i cittadini sui comportamenti da adottare in caso di emergenza* (piani di evacuazione, etc.);

la conoscenza dei fenomeni e dei comportamenti da seguire e da non seguire in determinate situazioni di rischio serve a radicare nella popolazione una cultura del comportamento che è indispensabile in concomitanza con un evento di crisi;

- *informare e interagire con i media*: è importante sviluppare un buon rapporto con la Stampa, sempre e soprattutto in tempo di normalità.

Per quanto riguarda ***l'informazione in normalità*** è fondamentale che il cittadino delle zone direttamente o indirettamente interessate all'evento conosca preventivamente:

- le caratteristiche scientifiche essenziali di base del rischio che insiste sul proprio territorio;
- le disposizioni del Piano d'Emergenza comunale nell'area in cui risiede;
- come comportarsi prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo ed in quale modo verranno diffusi informazioni ed allarmi.

Questa attività potrà essere articolata in funzione della disponibilità di risorse economiche, e quindi si dovrà considerare l'opportunità di sviluppare e diffondere la conoscenza attraverso:

- programmi formativi scolastici;
- pubblicazioni specifiche per il territorio di appartenenza;
- articoli e spot informativi organizzati in collaborazione con i media locali.



Per la più importante e delicata fase dell'**informazione in emergenza**, si dovrà porre la massima attenzione sulle modalità di diramazione e sui contenuti dei messaggi. Questi dovranno chiarire principalmente:

- la fase in corso (preallarme, allarme, emergenza);
- la spiegazione di cosa è successo, dove, quando e quali potrebbero essere gli sviluppi;
- le strutture operative di soccorso impiegate e cosa stanno facendo;
- i comportamenti di autoprotezione per la popolazione.

Il contenuto dei messaggi dovrà essere chiaro, sintetico, preciso, essenziale; le informazioni dovranno essere diffuse tempestivamente e ad intervalli regolari. Sarà bene comunicare sempre al fine di limitare il più possibile il panico nella popolazione che non deve sentirsi abbandonata e ricavare invece l'impressione che si sta organizzando il primo soccorso e la messa in sicurezza delle persone colpite.

Il Piano di Emergenza comunale/intercomunale deve prevedere con quali sistemi e mezzi diramare le informazioni alla popolazione, per esempio:

- messaggi audio (megafono, sirene, campane, telefono, etc.);
- volantini e/o manifesti;
- messaggi radiofonici e/o televisivi.

Il contenuto dei messaggi dovrà essere chiaro, sintetico, preciso, essenziale; le informazioni dovranno essere diffuse tempestivamente, a intervalli regolari e con continuità.

## 18.2. INFORMAZIONE E MEDIA

Una buona organizzazione della gestione delle relazioni con i *media* può permettere di ricavare vantaggi positivi dalle potenzialità dei *media* e dal loro aiuto, per esempio per gli appelli ai donatori di sangue, pubblicizzando dettagli dei piani di evacuazione o i numeri telefonici del centro raccolta delle vittime.

È di vitale importanza prepararsi al flusso dei rappresentanti dei *media* locali, regionali e nazionali. L'arrivo dei giornalisti sui luoghi del disastro deve essere previsto: la raccolta di dati, informazioni e documenti implica una organizzazione e una notevole occupazione di tempo e risorse.

Se le richieste di dati ed informazioni non vengono anticipate, i rappresentanti dell'informazione finiranno con l'aumentare il caos e la confusione, nonché la tensione in un momento già di per sé caratterizzato da elevato stress.

Inoltre può essere utile tenere in considerazione che è importante porre un'attenzione particolare all'informazione dettagliata e verificata circa i dispersi, le vittime e i feriti. Non deve essere rilasciata alcuna informazione fino a quando i dettagli non sono stati confermati e verificati e i parenti prossimi informati; solo l'Autorità ufficiale (Prefetto, al livello provinciale) può autorizzare il rilascio delle informazioni che riguardano le persone, comunque nel rispetto della vigente normativa sulla privacy; le comunicazioni ai *media* non devono includere ipotesi o supposizioni sulle cause del disastro, non devono esprimere premature stime sui numeri delle vittime, feriti e dispersi.

La comunicazione dovrà essenzialmente considerare:

- cosa è successo;
- cosa si sta facendo;
- cosa si è programmato di fare in funzione dell'evolversi della situazione.

## 18.3. IL RESPONSABILE DELLA COMUNICAZIONE

Generalmente il compito di relazionarsi con i *media* non viene considerato nel processo di pianificazione e, durante l'emergenza, ricade su più persone diverse, che spesso non hanno il ruolo, la responsabilità e la capacità per confrontarsi con i rappresentanti dei *media*: questo spesso genera caos, disinformazione, allarmismi.

***È fondamentale che l'informazione sia coordinata e condivisa da tutto il team della gestione dell'emergenza, così da evitare differenti e spesso contraddittorie comunicazioni.***

È quindi importante che nel più breve tempo possibile la risposta ai *media* sia coordinata attraverso il **responsabile ufficiale della comunicazione**, cioè il responsabile del collegamento con la stampa, unico punto di riferimento per le comunicazioni in uscita, e che gli altri membri del team di gestione dell'emergenza intervengano esclusivamente nell'ambito delle proprie responsabilità. È importante che tutti i membri responsabili siano messi a conoscenza di quanto il responsabile del contatto con i media andrà a dire in sede di conferenza stampa o altro.

È essenziale che il responsabile ufficiale della comunicazione sia coinvolto nella pianificazione e gestione dell'emergenza, per esempio frequentando gli incontri del team di pianificazione, così da avere una conoscenza dell'intero quadro dell'organizzazione e pianificare la risposta ai media.

Il responsabile dovrebbe essere quindi supervisore di tutti gli aspetti inerenti il collegamento con i *media*, quali:

- > organizzazione e gestione delle attività del Centro media;
- > preparativi per le visite dei media ai siti, compresa l'organizzazione dei trasferimenti e trasporti in aree remote;
- > accrediti del personale dei media;
- > controllo delle eventuali polizze assicurative del personale dei media;
- > supporto a chi, tra la popolazione colpita, viene scelto per le interviste, per assicurare il diritto alla privacy di chi non vuole essere intervistato.

#### **18.4. SALVAGUARDIA DELL'INDIVIDUO**

Ci sarà grande tensione e pressione da parte della stampa nel ricercare interviste con le persone direttamente coinvolte negli eventi e con i loro parenti.

***La prima preoccupazione deve sempre essere rivolta alla salvaguardia dell'individuo.***

È necessario alleviare la pressione e la tensione sulle persone coinvolte; parenti e amici devono essere supportati e indirizzati su come caratterizzare l'eventuale intervista dal responsabile ufficiale della comunicazione, che li aiuterà a preparare le dichiarazioni; si deve sempre rammentare che vi sono giornalisti che per le loro finalità potrebbero coinvolgere persone direttamente coinvolte, parenti ed amici non disponibili all'intervista oppure intervistare e fotografare i bambini senza precise autorizzazioni.

#### **18.5. SUPPORTO PSICOLOGICO E SOCIALE**

Ci sarà bisogno di dare immediato supporto psicologico ad alcuni dei sofferenti in seguito agli effetti dell'evento, che può includere anche i soccorritori chiamati all'emergenza. Il servizio di supporto dovrebbe essere realizzato non solo per il breve periodo, ma anche per un lungo periodo. Molto dipenderà dalla natura e dalle dimensioni dell'evento e dalle circostanze locali. Una speciale attenzione si renderà necessaria se nell'evento sono coinvolti i bambini. Gli effetti emozionali sui bambini non sono sempre immediatamente ovvi ed evidenti ai genitori o allo staff scolastico.

Il personale interessato a supportare i bambini deve essere preparato e deve conoscere i sintomi che il bambino potrebbe dimostrare in seguito ad un grave trauma. Essi devono essere in grado di notare i cambiamenti di comportamento e allertarsi.

A tal fine bisogna considerare che l'informazione ai bambini, come pure agli adulti, deve essere accurata, precisa e rilasciata nel più breve tempo possibile.

**19 – GRUPPI VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE**

Assistere gli sfollati ma anche vigilare sul corpo frana o ispezionare il territorio per valutare le pericolosità esistenti sono lacune delle funzioni della protezione civile che, in relazione al momento in cui vengono svolte, diventano azioni di prevenzione, emergenza, recupero.

I volontari di protezione civile svolgono tutte queste funzioni, conoscono il territorio e sono spesso i primi a rendersi conto delle situazioni di pericolo.

La distribuzione sul territorio dei gruppi iscritti nella sezione provinciale dell'albo regionale del volontariato di protezione civile non è uniforme e non tiene conto delle sezioni provinciali dell'ANA.

I gruppi di volontariato sono, per lo più, organizzati a livello mandamentale che costituisce un livello operativo ed organizzativo ottimale per la gestione delle emergenze. Il riferimento a livello di Comunità montane è connesso anche alla scelta che alcune regioni, tra queste la Lombardia, hanno fatto in materia di incendi boschivi affidandone la gestione alla direzione agricoltura e non alla protezione civile.

In relazione alla scelta organizzativa della regione, il ruolo del volontariato nell'emergenza incendi boschivi è insostituibile sia nelle fasi di prevenzione che operative.

La pianificazione dell'emergenza non può prescindere dalla predisposizione di un database dei gruppi di volontari contenente i riferimenti telefoni e i mezzi a disposizione.

Di seguito si riportano le schede aggiornate al 2010; ogni successivo aggiornamento è disponibile nel database su supporto informatico consultabile presso il Servizio Protezione Civile della Provincia di Sondrio.



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

<b>Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di <u>Albaredo per San Marco</u></b>		
<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via San Marco 24 – 23010 Albaredo per San Marco
	TELEFONO	0342/61.62.88
	FAX	0342/60.22.53
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Antonella Furlini
	CELLULARE h24	333/66.14.128
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Ivan Mazzoni – ivan.mazzoni@libero.it
	CELLULARE h24	338/39.64.614
	E-MAIL	acalbaredo@provincia.so.it
<b>N. VOLONTARI</b>	17	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	DEL NERO NICOLA-DEL NERO VITO-DEL NERO PATRIZIO-DEL NERO GENESIO-DEL NERO EMIL-DEL NERO GIUSEPPINA-FURLINI FRANCO-FURLINI ANTONELLA-FURLINI GEROLAMO-MAZZONI IVAN-MAZZONI GIUSEPPE-MAZZONI GUIDO-MAZZONI IVO-MAZZONI EUGENIO-PETRELLI MARIAGRAZIA-RAVELLI PIERLUIGI-TARABINI DARIO	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	C/o magazzino comunale	
<b>MEZZI</b>	N. 1 Pickup L200	
	N. 1 Pulmino ducato 4x4 nove posti compreso il conducente	
<b>ATTREZZATURE</b>	N. 1 Tenda pagoda 6 m X 12 m N. 1 Modulo antincendio cap. 400 l N. 2 Motoseghe N. 1 Decespugliatore N. 1 Soffiatore N. 1 Gruppo elettrogeno pot. effettiva 4,5 kw 25 m tubo per moduli antincendio 50 m manichette attacco idrante	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	Badili, roncole, accette, picconi, corde, mazze, carriola	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Decreto regionale n. 11895 del 24 maggio 2001	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**A.N.A. Sezione di Tirano Unità di Protezione Civile**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via giustizia 9, Tirano (So)
	TELEFONO	0342-704858
	FAX	0342-704858
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	Presidente Sezionale	MARIO RUMO
	CELLULARE h24	3487237026
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Battaglia Eugenio
	CELLULARE h24	
	E-MAIL	Pc.tirano@ana.it
<b>N. VOLONTARI</b>	119	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>		
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via giustizia , Tirano	
<b>MEZZI</b>	Fiat Ducato 9 posti, Land Rover 90, Bremach 35q(colonna mobile regionale)	
<b>ATTREZZATURE</b>	Tenda ministeriale, tendone 6x9, generatore 6Kw, 5 motoseghe, 2 decespugliatori, A.I.B., 6 tavoli con panche,	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>		
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Decreto n°5560 del 31 ottobre 1996	

Di seguito la suddivisione delle squadre:  
Mazzo, Semogo e Piatta:

**A.N.A. Sezione di Tirano squadra di Mazzo**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	
	TELEFONO	
	FAX	
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	Presidente Sezionale	MARIO RUMO
	CELLULARE h24	
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Foppoli Angelo
	CELLULARE h24	3479444209
	E-MAIL	Pc.tirano@ana.it
<b>N. VOLONTARI</b>	40	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>		
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	c/o magazzino comunale via 1 maggio	
<b>MEZZI</b>	Fiat Ducato 9 posti, autocarro nissan trade100, pickup nissan 5 posti	
<b>ATTREZZATURE</b>	2 tende pagoda 6x15, generatore 12Kw, 2 motoseghe, 1 decespugliatori, 30 tavoli con panche,	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>		
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>		

**A.N.A. Sezione di Tirano squadra di Semogo**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	
	TELEFONO	
	FAX	
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	Presidente Sezionale	MARIO RUMO
	CELLULARE h24	
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Sosio Giorgio
	CELLULARE h24	3463919221 3394478523
	E-MAIL	
<b>N. VOLONTARI</b>	38	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>		
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via viola semogo Valdidentro	
<b>MEZZI</b>	pickup	
<b>ATTREZZATURE</b>	1 tenda 6x10, tendone 10x12, 2 motoseghe	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>		
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>		

**A.N.A. Sezione di Tirano squadra di Piatta**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via canaletta 2, 23030 Piatta Valdisotto (SO)
	TELEFONO	
	FAX	0342-910984
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	Presidente Sezionale	MARIO RUMO
	CELLULARE h24	
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Luca Rino Canlini
	CELLULARE h24	3315200923
	E-MAIL	Pc.tirano@ana.it
<b>N. VOLONTARI</b>	24	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>		
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via canaletta 2, 23030 Piatta Valdisotto (SO)	
<b>MEZZI</b>	1 autocarro VW doppiagabina, 1 jep mercedes benz 4x4	
<b>ATTREZZATURE</b>	Tenda ministeriale P.C., 2 tende pagoda 6x8, 1 tenda 6x6, 4 motoseghe, 1 decespugliatore	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>		
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>		





**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Cosio Valt.no**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via Europa 5 – 23013 Cosio Val.no
	TELEFONO	0342/63.80.99
	FAX	0342/63.80.99 - Tiscali 1782761346
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Fausta Svanella
	CELLULARE h24	320/43.23.914
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Giulio Zecca
	CELLULARE h24	320/43.23.915
	E-MAIL	gepina@tiscali.it
<b>N. VOLONTARI</b>	34 con tesserino regionale	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	ACQUISTAPACE CESARE-ACQUISTAPACE DARIO-ACQUISTAPACE PAOLO-ACQUISTAPACE PRIMO-ARRIGONI ROBERTA-BIFARI SILVIA-BRUZZESE PIETRO-CANCLINI ALBERTO-DELLA FONTANA CARLO-FERRARI BRUNO-GAMBETTA DOMENICO-GATTI CELSO-GUSMEROLI GIOVANNI-NORI MARIO-RUFFONI AMOS-SANSI DANIELE-SANSI EMANUELE-SANSI MARGHERITA-SANSI SEBASTIAN-SANSI STEFANO-SELVETTI SILVERIO-SEGHEZZI BRIAN-SONCINI GIANBATTISTA-SVANELLA ABBONDIO-SVANELLA SILVIA-TARABINI GIANPIERO-TARABINI GIOVANNI-TOGNOLI FRANCESCO-VANINETTI VALTER-VANINI ANNALISA-VERGOTTINI ANTONIO-VERGOTTINI NICOLA-VOLONTE' DAMIANO-VOLONTE' GIACOMO-ZECCA GABRIELE-ZECCA GIULIO-ZECCA GIUSEPPE-ZECCA MAURIZIO-ZECCA PIERAMARIA-ZECCA ROBERTO-ZUGNONI ELVIO	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	In fase di progettazione a Cosio frazione Piagno	
<b>MEZZI</b>	N. 1 furgone Transit cassonato - 5 posti N. 1 Pik-up Toyota 2x2 cassonato – 2 posti N. 1 Fiat Panda 4x4 – 5 posti	
<b>ATTREZZATURE</b>	N. 2 Motoseghe N. 4 Decespugliatori N. 1 Generatore N. 1 Soffiatore N. 2 Motoseghe N. 1 Demilitore elettrico N. 1 Flessibile	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	Picconi, badili, falcetti, scuri, roncole	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Determinazione provinciale n.5 del 24/02/2004	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Delebio**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Piazza S. Domenica n. 3 - Delebio
	TELEFONO	0342/68.51.10
	FAX	0342/68.45.12
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Marco Ioli
	CELLULARE h24	329/31.90.848
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Franco Fosti
	CELLULARE h24	333/44.48.801
	E-MAIL	acdelebio@provincia.so.it
<b>N. VOLONTARI</b>	21	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	IOLI MARCO-FOSTI FRANCO-FISTOLERA DIEGO-AMONINI ELENA-BERTOLA BARTOLOMEO-BERTOLINI AGOSTINO-BERTOLINI ERMETE-COMPAROLO PAOLO-DE DONATI MODESTO-DE GIOVANNI ELISABETTA-FELLONI GILBERTO-FISTOLERA PARIDE-INVOLTI MASSIMO-CECILIANI MARIO-MANZI FRANCO-PARAVICINI GIUSEPPE-PEREGALLI GIUSEPPE-RIZZI SERGIO-SCARAMELLA SILVIO-TAVANI LORETTA-TOCALLI GIUSEPPE	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via Roma - Delebio	
<b>MEZZI</b>	N. 1 Mitsubishi L200 cassonato – 5 posti – targa BD345ZD	
	N. 1 Fiat Panda 4x4 – targa AL375ZH	
<b>ATTREZZATURE</b>	N. 2 Motoseghe N. 1 Decespugliatore N. 1 Generatore potenza 4 kw N. 1 Martello pneumatico N. 1 tirfort	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	N. 15 zaini per n. 3 squadre operative nella ricerca di persone – pale- badili-picconi-cesoie-corde per alpinismo- funi	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Decreto regionale n. 4 del 23/07/2003 Iscrizione Albo Nazionale DPR194/01 – DAC/VRE/49533 del 27/07/2009	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

<b>Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di <u>Gerola Alta</u></b>		
<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via Pietro de Mazzi 11-23010 Gerola Alta
	TELEFONO	0342/69.02.24
	FAX	0342/69.05.21
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Acquistapace Fabio
	CELLULARE h24	333/34.35.938
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Ruffoni Fabio
	CELLULARE h24	347/81.24.896
	E-MAIL	
<b>N. VOLONTARI</b>	25	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	AQUISTAPACE ALDO-AQUISTAPACE ANGELO-ACQUISTAPACE FABIO-ACQUISTAPACE PAOLO-BAVO NATALE-COLLI FILIPPO-COLLI SIRO- CURTONI ALBERTO-CURTONI CLAUDIO-CURTONI EMIDIO-CURTONI MATTIA-CURTONI MAURIZIO-DEGNI ALDO-FALLATI ROBERTO-GARBELLINI FRANCO-MAXENTI FABIO-MAXENTI RENZO-MAXENTI VALENTINO-QUAINI MARCO-ROSSI CARLO-RUFFONI FABIO-RUFFONI GRAZIANO-RUFFONI LIVIO-TARABINI GIULIA-ZUGNONI LIVIO	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Vai Pietro de Mazzi 11 - 23010 Gerola Alta -	
<b>MEZZI</b>	N. 1 Motocarro N. 1 Pulmino 9 posti (mezzi di proprietà del comune ma a disposizione del gruppo )	
<b>ATTREZZATURE</b>		
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	Attrezzature varie da lavoro ( badili, picconi, motoseghe, decespugliatori ecc. )	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Determinazione provinciale n. 13 del 11/12/2003	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Grosotto**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via Roma 2 – 23034 Grosotto
	TELEFONO	0342/88.71.07
	FAX	0342/88.71.07 protezionecivile@comune.grosotto.so.it
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Guido Patelli
	CELLULARE h24	347/89.12.099
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Giuseppe Robustelli
	CELLULARE h24	340/90.28.132
	E-MAIL	beppe_robustelli@alice.it
<b>N. VOLONTARI</b>	18	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	D'ELIA VINCENZO-IMPERIAL GIUSEPPE-LUCCHINI VALENTINO-PATELLI GUIDO-PATELLI PATRIZIA-ROBUSTELLI GIUSEPPE-ROBUSTELLI LIVIO-ROBUSTELLINI SILVANO-SALA TENNA REMO-SALIGARI DINO-TRINCA COLONEL MARIA-TRINCA RAMPOLIN FAUSTO-SALA TENNA DANIELE	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via molini presso distaccamento volontari vigili del fuoco	
<b>MEZZI</b>	N. 1 Land rover defender N. 1 Isuzu pick up N. 1 carrello	
<b>ATTREZZATURE</b>	Modulo antincendio , pompa spallabile , due motoseghe, decespugliatore, trancia per ferro e per giardinaggio, barella (kong) imbraghi 4 , zaino medico, imbragature da lavoro 3 , due sacchi corde da 100 m , moschettoni , piastrine ecc per 4 volontari cashi roccia , caschi edilizia 5 radio portatili modello icom più una fissa , megafono, generatore di corrente diesel , due fari da 1000 w,pompa a immersione elettrica	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	Guanti da lavoro, pantaloni antitaglio 2 , guanti antitaglio 3 , tute da lavoro 5,picconi , badili, stivali in gomma, roncole, accette,scala alluminio,cariola,manichette da45 (2), da25 (4), cassetta utensili, cavo 220v l. 20 m , cavo 380v l.20m, 2 pile portatili, tute cerate 4	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Decreto regionale n. 2733 del 10/07/1997	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Mantello**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	via Soriate n. 1 – 23016 Mantello
	TELEFONO	0342/68.01.56
	FAX	0342/68.12.00
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Daniele Callina
	CELLULARE h24	339/56.60.974
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Italo Callina
	CELLULARE h24	331/57.85.297
	E-MAIL	demografici.mantello@provincia.so.it
<b>N. VOLONTARI</b>	11	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	BONETTI PAOLO – CALLINA DANIELE – CALLINA GIORGIO – CALLINA ITALO – CODERA RENATO – COLTURRI CRISTIAN – DE GIACOMINA SERGIO – PEDRANZINI MANUEL – ROGGERO CARLO – SONZOGNI MARIA ANTONIA – ZANOLI SIMONE	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via Soriate n. 1 - Mantello	
<b>MEZZI</b>	N. 1 Autocarro Bonetti	
<b>ATTREZZATURE</b>	N. 2 generatori – 2 radio ricetrasmittenti Icom ICF 34 – 2 elettropompe sommergibili – 2 decespugliatori – 1 motosega – 1 faro alimentaz. 220 V. - 1 faro alimentato a batteria ricaricabile -	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	10 badile – 10 picconi	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Determinazione provinciale n. 455 del 14/10/2002	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Piantedo**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via G.Garibaldi 225 - 23010 PIANTEDO (SO)
	TELEFONO	0342.68.33.61
	FAX	0342.68.33.82
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Mirco Barini
	CELLULARE h24	
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Claudio Fumagalli
	CELLULARE h24	334/60.44.930
	E-MAIL	claudiofuma@vodafone
<b>N. VOLONTARI</b>	26	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	AQUISTAPACE CLAUDIO-ACQUISTAPACE DANILO-ACQUISTAPACE DIEGO-ACQUISTAPACE GIANFELICE-ACQUISTAPACE GIORGIO-ACQUISTAPACE GIULIO-BADORINI ROBERTO-BARINI EMANUELE-BARINI ENNIO-BARINI NEVIO-BARINI FELICE-BARINI MARCO-COLLI FRANCESCO-DIGONCELLI GIORGIO-DIGONCELLI RENATO-FUMAGALLI CLAUDIO- GOBBI GIOVANNI-GUSMEROLI CESARE-MANNI MAURO-MENDES ALCIDES-MONIGHETTI ELSA-MULETTA SERGIO-PEDRONCELLI ETTORE- PEDRONCELLI GIOVANNI-PRAOLINI LUCA-TAVANI GIANPIERO-	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via Europa C/O MAGAZZINO COMUNALE	
<b>MEZZI</b>	N. 1 NISSAN NAVARRA PIKUP	
<b>ATTREZZATURE</b>	3 MOTOSEGHE - 1 SRAMIFICATORE - 2 TRAPANI - 1 FLESSIBILE	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	RADIO – GPS - FARI MOBILI - MINUTERIA VARIA	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Determinazione provinciale n. 3 del 02/2004	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Rasura**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	C/O Municipio – via Valeriana, 22 – 23010 Rasura
	TELEFONO	0342.61.60.06
	FAX	0342.61.56.30
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Maurizio Pezzini
	CELLULARE h24	329/31.76.764
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Pierangelo Piganzoli
	CELLULARE h24	339/66.22.665
	E-MAIL	matteo.tarabini@email.it
<b>N. VOLONTARI</b>	13	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	MAURIZIO PEZZINI, PIERANGELO PIGANZONI, MATTEO TARABINI, GIANNI BERTOLINI, DIEGO RAVA, GIORGIO VIGORELLI, ANGELO BROCCHI, DONATELLE PEZZINI, SARA LOMBELLA, GIORGIO BROCCHI, EUGENIO LOMBELLA, MARCO PEZZINI, LUIGI ZUGNONI	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	MUNICIPIO – Via Valeriana, 22 – 23010 Rasura	
<b>MEZZI</b>		
<b>ATTREZZATURE</b>	3 Ricetrasmittenti, 2 torce, Badili, Picconi, caschetti e guanti edili	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>		
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Determinazione provinciale n. 2 del 28/01/2004	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Rogolo**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via Piazza 5 – 23010 Rogolo
	TELEFONO	0342/68.35.23
	FAX	0342/60.24.14
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Matteo Ferrè
	CELLULARE h24	366/68.73.957
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Federico Peregalli
	CELLULARE h24	349/50.24.061
	E-MAIL	assessori.rogolo@provincia.so.it
<b>N. VOLONTARI</b>	15	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	BAZZI DOMENICO, BELLATI GIUSEPPE, CASOLA MATTEO, DELL'OCA MATTEO, MAIORANA MARIO, ROSSI ALESSIO, ROSSO GIOVANNI, ROSSI MICHELE, ROSSI VITALE, SERRA DAVIDE, TREOSTI EROS, TREOSTI GABRIELE, TREOSTI GIUSEPPE	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via Roma (ex Palazzo Scolastico)	
<b>MEZZI</b>	N. 1 PICK UP NISSAN NAVARA	
<b>ATTREZZATURE</b>	3 soffiatori, 3 motoseghe, 2 decespugliatori, 1 generatore corrente, fari alogeni, smerigliatrice, tir-fort	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	Badili, picconi, accette, falcetti, carriole, forche, scope	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Decreto regionale n. 70636 del 13/10/1998	





**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Talamona**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Piazza 4 Novembre 6 – 23018 Talamona
	TELEFONO	0342/67.07.03
	FAX	0342/67.14.88
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Italo Riva
	CELLULARE h24	345/83.12.779 - 0342/67.08.06
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Carlo Luzzi
	CELLULARE h24	333/34.53.411
	E-MAIL	pctalamona@gmail.com-carloluzzi@virgilio.it
<b>N. VOLONTARI</b>	21	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	AMBROSINI GRAZIANO-BERTOLINI MARCO-BIANCHINI ALBERTINO-BIANCHINI FRANCO-BIANCHINI ATTILIO – CERRI LUCIANO-CERRI GIOVANNI-CIAPONI ALDO-COLOMBINI ALFIO-CUCCHI PAOLO-GAVAZZI FABRIZIO-GAVAZZI GIAMPIERO-LUZZI CARLO-MAFFEZZINI FABIO-MAZZONI GIORDANO-MAZZONI GIANBATTISTA-MAZZONI ALDO – SPINETTI MARCO-SPINI DANIELE-TIRINZONI ENRICO-VAIRETTI PAOLO	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via alla Provinciale	
<b>MEZZI</b>	N. 1 PICK-UP TOYOTA 5 POSTI	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	1 motosega - 3 motoseghe piccole cm 30 - 1 decespugliatore - 1 decespugliatore FS250R STIHL - 4 radio complete di batterie e caricabatteria - 4 radio comp. di batterie e car.batteria (ad uso interno) - 1 corda alpinismo (mt. 50) - 1 corda nylon mm. 10 (mt. 40) - 2 imbragature + n. 6 moschettoni - 1 zainetto (materiale di primo soccorso) - 5 zainetti completi per uscite - 5 roncole - 5 scuri manicate - 4 lanterne alogene - 20 torce minimag-lite - 10 torce con c. fissaggio - 20 badili manicati - 7 picconi con manico - 2 mazze da 4000 gr. - 2 levaunghia aperta 120 cm - 3 leverini 60 cm - 1 cassetta portaoggetti cm 58 di plastica - 1 valigia c/33 utensili Beta - n. 1 cassetta per motoseghe - 1 segoncino fisso cm 60 - 1 taglia bulloni mm. 450 - 1 archetto m/tendi lama (seghetto del ferro) - 1 martello carpentiere - 2 mazzette - 2 tenaglie - 5 caschetti con cinghietta protezione - 1 compressore - 1 prolunga - 2 taglia rami - 3 visiere con cuffia - 4 forche 4 denti con manico - 1 smeriglio d.115 MAKITA - 2 scoconi cm.60 con manico - 2 rastrelli in ferro - 3 rastrelli in plastica - 1 scala 3 elementi - 1 tosaerba MB448T cm 46	
<b>ATTREZZATURE</b>		
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Determinazione provinciale n. 27 del 16/09/2004	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile del Comune di Traona**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via Paravicini n. 10 - Traona
	TELEFONO	0342/65.23.41
	FAX	0342/65.32.62
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	SINDACO	Marco Belli
	CELLULARE h24	329/22.50.5602
<b>COORDINATORE</b>	NOMINATIVO	Luciano Colzani
	CELLULARE h24	335/64.68.722 – 339/67.00.431
	E-MAIL	colluc@tiscali.it
<b>N. VOLONTARI</b>	21	
<b>ANAGRAFICA VOLONTARI</b>	AQUISTAPACE GUIDO-MARCO BELLI-BIANCHI DOMENICO-BIANCHI VITTORIO(N.O.)-BONFANTI GIANLUCA-BONINI GIANLUNA(N.O.)-BONINI SIMONE-BROGLIO ANGELO-COLZANI LUCIANO-DELLA MATERA GIUSEPPE-FESTA PATRIZIA-GANZINELLI GIUSEPPE-GURINI BRUNO-LORENZONI FERMO-MAZZOLINI DANIELE-MAZZOLINI GIOVANNI-NEGRI PAOLINO-PAPINI MAURIZIO-PAPINI PIETRO-PICCAPIETRA FAUSTO-PORTA GENNARO	
<b>SEDE MAGAZZINO</b>	Via Valeriana 54 - Traona	
<b>MEZZI</b>	N. 1 Pik-up – 5 posti	
	N. 1 Autocarro – 2 posti	
<b>ATTREZZATURE</b>	N. 5 Motoseghe N. 2 Decespugliatori N. 1 Generatore 3 kw N. 1 Soffiatore N. 1 Demilitore elettrico N. 1 Vericello a scoppio N. 1 Motopompa con tubi N. 2 Lampade alogene	
<b>ATTREZZATURE VARIE DI CONSUMO</b>	Picconi, badili, falcetti, rastrelli, radio, radio portatili	
<b>ISCRIZIONE ALBO REGIONALE</b>	Determinazione provinciale n. 8 del 24/02/2004	



**PROVINCIA DI SONDRIO**  
**Servizio Protezione Civile**

**CORPO NAZIONALE SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO**  
**VII DELEGAZIONE**  
**VALTELLINA - VALCHIAVENNA**

<b>SEDE</b>	INDIRIZZO	Via Palù 1/C – 23010 Caiolo SO
	TELEFONO	0342/35.47.66
	FAX	0342/51.09.09
<b>RAPPRESENTANTE LEGALE</b>	DELEGATO	Gianfranco Comi 335/66.47.458
	VICE DELEGATO	Luca Martinelli 335/80.12.609
	E-MAIL	viivaltellinavalchiavenna@sasl.it
<b>N. VOLONTARI</b>	368 UNITA'(n. 11 tecnici di elisoccorso - n. 51 tecnici di soccorso alpino – n. 290 operatori di soccorso alpino – n. 20 unità cinofile da valanga – n. 20 unità cinofile ricerca superficie – n. 21 operatori sanitari)	
<b>STAZIONE</b>	APRICA – via Magnolta	NEGRI STEFANO 335/1009927
	BORMIO – via Alute	CONFORTOLA LUIGI 335/204997
	CHIAVENNA – via Trivulzia 62	CERFOGLIA GIUSEPPE 335/1009928
	LIVIGNO – via Freita 16	MOTTINI ADRIANO 335/1009930
	MADESIMO – via I De Giacomi 27	BIANCHI CLAUDIO 335/6181846
	MORBEGNO – via Europa	BERTOLINI PIETRO 335/1009931
	VALFURVA – via Magliaca 1	DEI CAS RUGGERO 335/1009933
	SONDRIO – via Palù 1/C	REBAI VALERIO 335/6909206
	VALMALENCO – via Roma 120	LENATTI FLORIANO 335/1009932
	VALMASINO – via Zocca 12	ZAPPA GIANNI 335/1009934
<b>MEZZI</b>	DELEGAZIONE	Mitsubishi Pajero Sport
	DELEGAZIONE	Fiat Ducato Base Mobile 4X4
	DELEGAZIONE	Camper 6 posti letto
	APRICA	Mitsubishi PK L 200
	APRICA	Ellebi Rimorchio moto*
	APRICA	Motoslitta Yamaha RS
	BORMIO	Land Rover LJ Discoverj
	BORMIO	Land Rover Defender
	BORMIO	Rimorchio Gepacar snc*
	BORMIO	Motoslitta Lynz 600 ST
	CHIAVENNA	Mitsubishi PK L 200
	CHIAVENNA	Wolkswagen Base Mobile
	LIVIGNO comodato Comune	Land Rover Defender
	LIVIGNO	Mitsubishi Pinin
LIVIGNO comodato APT	Motociclo Gas Gas	
LIVIGNO comodato APT	Motociclo Honda	
LIVIGNO comodato APT	Rimorchio T.A.T.S.*	
LIVIGNO comodato APT	Rimorchio LBN5039*	
LIVIGNO comodato APT	Motoslitta Lynz Yeti 800	
LIVIGNO comodato APT	Imbarcazione PA480DVC	

	MADESIMO MADESIMO MADESIMO MADESIMO MORBEGNO SONDRIO VALFURVA VALMALENCO VALMALENCO VALMALENCO VALMASINO	Mitsubishi PK L 200 Wolkswagen Caravell 4x4 Umbra Rimorchi moto* Motoslitta Yamaha RS Mitsubishi PK L 200 Fiat Ducato 4x4 Mitsubishi PK L 200 Mitsubishi PK L 200 Rimorchio Gepacar snc Motoslitta Lynz Yeti 800 Land Rover Defender
<b>ATTREZZATURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 6 gruppi elettrogeni;</li> <li>- tenda modello modulare 755x525x250 per un totale di 39,6 mq coperti</li> <li>- sistema illuminazione AIRSTAR</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BRELLE CUCCHIAIO <span style="float: right;">N. 3</span></li> <li>- BRELLE SPINALI <span style="float: right;">N. 5</span></li> <li>- BRELLE MULTIUSO (Kong. Mod. Lecco (verricellabile, trasportabile a portantina, utilizzabile in parete) <span style="float: right;">N.21</span></li> <li>- TIPO SKED (verricellabile, utilizzabile in parete e su pendii innevati) <span style="float: right;">N. 8</span></li> <li>- BARELLA STAGNA PER SOCCORSO IN FORRA <span style="float: right;">N. 1</span></li> <li>- TOBOGA <span style="float: right;">N. 1</span></li> <li>- CAVALLETTO CEVEDALE <span style="float: right;">N. 4</span></li> <li>- PALO PESCANTE <span style="float: right;">N. 4</span></li> <li>- SISTEMA AUTONOMO EVACUAZIONE IMPIANTI A FUNE <span style="float: right;">N.30</span></li> </ul>	
<b>DOTAZIONE PERSONALE</b>	ATTREZZATURA TECNICO/ALPINISTICA INDIVIDUALE COMPLETA	



**Associazione Nazionale Alpini**  
SEZIONE VALTELLINESE DI  
**SONDRIO**

SONDRIO 2/01/2011



**UNITA' SEZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE**

**Coordinatore Unità** Moretti Ruggero Cell 320-0733796  
**Segretario** Bricalli Marco Cell 329-2409071

**L'attuale forza della componente di P.C. di questa Sezione è così articolata: (All 1)**

GRUPPO ANA	Responsabile	Recapito	N° Volontari
1. Livigno	ZINI ROLANDO	3356179898	51
2. Bormio	CANCLINI ALBERTO	3486990558	28
3. Tresivio	MORETTI RUGGERO	3200733796	27
4. Chiuro	MAFFINA PIERO	3470076534	18
5. Ponte in V.na	BELTRAMINI GIACOMO	3477411248	28
6. Montagna in V.na	ROTELLA ALFREDO	3472310902	35
7. Piaveda	GUSMEROLI LUIGI	3487234261	39
8. Poggiridenti	PIASINI LORENZO	3209310332	20
9. Albosaggia	BORMOLINI DARIO	3387668260	31
10. Caspoggio	NEGRINI FRANCESCO	3462279414	63
11. Torre S. M.	AGNELLI GALDINO	3355465126	25
12. Cedrasco	TRIVELLA GIOVANNI	3485644706	21
13. Colorina	(RASCHETTI CRISTINA)	3385297845	25
14. Civo	MOLTA GIACOMO	3395404942	24
15. Verceia	PEDRANA VALERIANO	3293925069	37
16. Novate Mezz.	SPISNI MARCO	3392200624	26
17. Chiavenna	BERNASCONI EUGENIO	3356870636	28
18. Villa di Chiavenna	STELLINO UMBERTO	3494578423	26
19. Chiesa V.co	PEDROLINI ILARIO	3467902491	51
20. Castione	NEGRI GIANCARLO	3804201936	11
21. AIB Misto (CM So)	NOBILI FRANCO	3495369030	(Compresi)
22. Vario (Logistico)			8

PER UN TOTALE ATTUALE DI N° VOLONTARI..... **622**

**Associazione Nazionale Alpini**

Sezione Valtellinese – Sondrio – Via Romegialli,19/21 23100 SONDRIO  
C.P 46 Posta Centrale - Tel e Fax 0342 514909 – E-Mail: sondrio@ana.it

## ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI - UNITA' PI PROTEZIONE CIVILE - SEZIONE DI SONDRIO



## MATERIALE A DISPOSIZIONE DELL'UNITA' SEZIONALE

ALL 2

Prog.	Strutt.	Categ.	TIPOLOGIA MATERIALE ED ATTREZZATURA	PZ N°	TARGA	Note (Stato uso ecc.)
			<b>ARREDO LOGISTICO DA CAMPO</b>			
1	1	a	Tenda tipo ministeriale 6x8 m	7		
2	1	a	Tenda tipo ministeriale 6x8 m	8		
3	1	a	Tenda tipo ministeriale 6x8 m	9		
4	1	a	Tenda tipo ferrino 6x12 m	10		
5	1	a	Pedane x tende	4		
11	1	a	Tavoli	15		
12	1	a	Panche n°	30		
13	1	a	Brandine n°	77		
14	1	a	Scala 4 m	1		
15	1	a	Scala 8 m	1		
16	1	a	Autoclave	1		
17	1	a	Carrucola	1		
18	1	a	Cordone Canapa	1		
19	1	a	Trapano Batteria	1		
20	1	a	Trapano 220 v	1		
21	1	a	Flessibile 220 v Piccolo	1		
22	1	a	Serie Chiavi Fisse	1		
23	1	a	Liviera	1		
24	1	a	Piccone	1		
25	1	a	Badile	3		
26	1	a	Scure	1		
27	1	a	Mazzetta	4		
28	1	a	Martinetto	1		
29	1	a	Compressore	1		
30	1	a	Kit compressore	1		
34	1	a	Carica batteria	1		
37	1	a	Scatola con attrezzatura piccola	1		
38	1	a	Boiler 300 lt	2		
39	1	a	Fari 400w Iodurametallici	6		
40	1	a	Palo x Fari con accessori	1		
41	1	a	Cavo 2x10 rame	m. 800		
42	1	a	Cavo 4x10 rame	m. 500		
45	1	a	Illuminazione completa x 3 Tende	1		
46	1	a	Accessori vari	1		
47	1	a	Prolunghe 220v avv,	2		
48	1	a	Quadretto 220v	1		
49	1	a	Prolunghe 220v	3		
56	1	a	Bacheche ferro legno	2		
58	1	a	Carrello Porta bombole	1		
59	1	a	Sacchi di iuta x sabbia	900		
			<b>Di cui campo mobile provinciale</b>			
79	2	a	Soffiatore Aria Calda	1		
80	2	a	Generatore Monofase 6 kw	1		
83	2	a	Impianto Voce 500w accessorio	1		
87	2	a	Plafoniere 2x36 w con sa	2		
88	2	a	Plafoniere 2x48 w	10		
89	2	a	Quadri distribuzione zonali	3		
90	2	a	Quadro distribuzione generale	1		
91	2	a	Prolunghe x 380v x quadri distribuzione	4		
93	2	a	Container bagni +docce	2		
			<b>CUCINA MOBILE ATTREZZATURA</b>			
50	1	b	Tavoli Grandi	6		
51	1	b	Armadietti Legno 2 ante	2		
52	1	b	Armadietti ferro doppi	10		
53	1	b	Armadietti ferro 2 ante scorrevoli	2		
54	1	b	Armadietti ferro 2 scorrevoli basso	1		
55	1	b	Armadietto Ferro singolo	1		
57	1	b	Contenitori PVC 1x05x05 m	4		
60	1	b	Forno a convenzione dotato di:	1		
61	1	b	Teglie 52x65 - H 6,5 ( Tutto ripiano forno)	2		
62	1	b	Teglie 52x32 - H 6,5 ( 2 per ogni ripiano)	4		
63	1	b	Teglie 52x32 antiaderenti - H 6,5	2		
64	1	b	Teglie 52x32 - H 4	2		
65	1	b	Teglia 52x32 H4 antiaderente	1		
66	1	b	Griglie 52x65 (ciascuna per 2 teglie 52x62 - H8)	4		
67	1	b	Pentole x pasta 4settori con coperchio diam 40 h30	2		

## ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI - UNITA' PI PROTEZIONE CIVILE - SEZIONE DI SONDRIO



## MATERIALE A DISPOSIZIONE DELL'UNITA' SEZIONALE

ALL 2

Prog.	Strutt.	Categ.	TIPOLOGIA MATERIALE ED ATTREZZATURA	PZ N°	TARGA	Note (Stato uso ecc.)
68	1	b	Fornelli doppi bassi	2		
69	1	b	Affettatrice diam.25 220v	1		
70	1	b	Affettatrice diam. 36 380v	1		
71	1	b	Apparecchiatura x acqua calda	1		
72	1	b	Contenitore bombole gpl	1		
73	1	b	Distributore gas gpl (6vie) +accessori	1		
	2	b	di cui Campo mobile provinciale			
74	2	b	Frigo + congelatore	1		
75	2	b	Cucina 4 fuochi	1		
76	2	b	Lavello 2 Vasche	1		
77	2	b	Armadio 2 ante + 3 cassetti	1		
78	2	b	Taghiere teflon 60x100	1		
81	2	b	Tenda tipo Pagoda 6x12 m	2		
82	2	b	Tenda tipo Pagoda 6x9 m	3		
95	2	b	pentola acciaio diam. 45 h40	1		
96	2	b	pentola acciaio " 30 h30	1		
97	2	b	casseruola " 35 due manici H.20	1		
98	2	b	padella manico lungo diam. 38 h8	1		
99	2	b	padella manico lungo diam 24 h5	1		
100	2	b	colapasta diam.30 acciaio	1		
101	2	b	pentola diam 27 h17	1		
102	2	b	teglie 30 x 45 acciaio	2		
103	2	b	Coperchio diam 45	1		
104	2	b	Coperchio diam 35	1		
105	2	b	Coperchio diam 30	1		
106	2	b	Coperchio diam 27	1		
107	2	b	griglia per carne in ghisa rettangolare due manici	1		
108	2	b	coltello a seghetto	1		
109	2	b	scortichino	1		
110	2	b	forchettone	1		
111	2	b	coltelli grandi varie misure	3		
			<b>MATERIALE DI INFORMATIZZAZIONE</b>			
43	1	c	Televisore 46" lcd	1		
			<b>LAVORO (Materiali e attrezzature)</b>			
7	1	d	Escavatore piccolo + Benna	1		
31	1	d	Pompa idrovora "grande" l/min ....	1		
32	1	d	Motosega x sramare (Husguarna)	1		
33	1	d	Motosega (Dolmar)	1		
35	1	d	Decespugliatore	1		
36	1	d	Torçe Ricaricabili	4		
86	2	d	Torre Faro 6 fari 1000 w alogeni	1		
	1	d	<b>NUCLEO AIB Sezionale (Media Valle)</b>			
114	121	d	Modulo Elitrasportabile 450 litri in ferro	1		
115	121	d	Naspo 50 metri	1		
116	121	d	50 metri tubo	1		
117	121	d	50metri tubo per attacchi naspo	1		
118	121	d	Naspo post. 100 metri	1		
119	121	d	Pompa midelpump SEH 50X con motore koshinj LTD benzina	1		
120	121	d	Vasca smontabile ecosistem da 7500 litri	1		
121	121	d	Cassa portattrezzi in metallo	1		
122	121	d	Motosega dolmar 5000 barra 45cm	1		
123	121	d	Motosega dolmar 3410 TH	1		
124	121	d	Lance mitra con raccordi	3		
125	121	d	Lancia a pistola PROTEC	1		
126	121	d	Manichette 25 di 25 metri	4		
127	121	d	Manichette D. 45	4		
128	121	d	Divisore UNI 45- UNI 45 e UNI 25	1		
129	121	d	Divisore UNI 45 – 4 da mezzo pollice	1		
130	121	d	Taniche da 5 litri per benzina e miscela	2		
131	121	d	Borsa attrezzi (martello, tenaglia, pinza, ecc)	1		
132	121	d	Soffiatori PIRITEC completi	2		
133	121	d	Piccone	1		
134	121	d	Badili	2		
135	121	d	Flabelli	2		

## ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI - UNITA' PI PROTEZIONE CIVILE - SEZIONE DI SONDRIO



## MATERIALE A DISPOSIZIONE DELL'UNITA' SEZIONALE

ALL 2

Prog.	Strutt.	Categ.	TIPOLOGIA MATERIALE ED ATTREZZATURA	PZ N°	TARGA	Note (Stato uso ecc.)
137	121	d	Modulo elitrasportabile in acciaio (su carrello)			
138	121	d	Naspo da 50 metri	1		
139	121	d	Lancia mitra	1		
140	121	d	Vasca AIB autoportante da 3000 litri	1		
			<b>Apparati Radio ANA 2010 Digitale</b>			
			Dotazione		modello	matricola
44	1	e	Circuito Radio	1		
141	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKJ1968
142	1	e	Radio portatile veicolare	1	DM3601LP	038TKJ2726
143	1	e	Radio portatile veicolare	1	DM3601LP	038TKJ0128
144	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TLE2739
145	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5581
146	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TLE2816
147	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKLE995
148	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5640
149	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TLE2723
150	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKJ3428
151	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5651
152	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKLA924
153	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TLE2743
154	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKJ3324
155	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5637
156	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKLA913
157	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5592
158	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKLF018
159	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5648
160	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKLF021
161	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TLE2741
162	1	e	Radio portatile veicolare	1	DM3601LP	038TKJ2725
163	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5650
			<b>Apparati Radio ANA 2010 Analogico</b>			
					modello	matricola
164	1	e	Radio portatile palmare	1	DP3601	037TKN5569
165	1	e	Ponte Radio Mobile 2B	1		
166	1	e	Radio Veicolare Sez	1	GM950	MD334AE
167	1	e	Radio Palmare Sez	1	GP380	749TAA4888
168	1	e	Radio Palmare ( Chiuro)	1	GP340	672TAA7155
169	1	e	Radio Palmare (Tresivio)	1	GP340	672TAA7170
170	1	e	Radio Palmare (Montagna)	1	GP340	672TAA7156
171	1	e	Radio Palmare (Torre S.M)	1	GP340	672TAA7150
172	1	e	Radio Palmare (Livig.)	1	GP340	672TAA7613
173	1	e	Radio Palmare (Poggi.)	1	GP340	672TAAF877
174	1	e	Radio Palmare (Chiavenna)	1	GP340	672TAAF883
175	1	e	Radio Palmare (Bormio)	1	GP340	672TAAF890
176	1	e	Radio Palmare (AIB-sez)	1	GP380	749HEC3250
177	1	e	Radio Palmare (AIB-CIVO)	1	GP380	749TCU4629
178	1	e	Radio Veicolare (AIB-CIVO)	1	GM380	MW304AD
			<b>AUTOMEZZI</b>			
					Targa	
6	1	f	Automezzo Furgone Ford Transit 9 posti	1	CA401YS	
84	2	f	Automezzo Furgone Cassonato (Doppia cabina 6 posti)	1	CW443AN	
85	2	f	Automezzo Furgone Lungo (Cassonato 3 posti)	1	CW444AN	
92	2	f	Automezzo Roulotte uso Ufficio mobile	1	AD67698	
94	2	f	Carrello Cucina (X trasp. Cucina piccola)	1	AC78895	
			<b>SQUADRA AIB SEZIONALE ANA SONDRIO</b>			
112	121	f	Automezzo Bremach 4X4 tre posti	1	CB 945 LE	
113	121	f	Automezzo fuoristrada Toyota	1	BL 360 KA	
136	121	f	Carrello AIB trasporto moduli elitrasport.	1	AB22394	
			<b>Categorie</b>			
<b>A</b>			<b>Tende e arredo logist da campo</b>			
<b>B</b>			<b>Cucina mobile (Attrezzatura)</b>			
<b>C</b>			<b>Materiale informatizzazione</b>			
<b>D</b>			<b>Lavoro (Materiale e Attrezz.)</b>			



## ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI - UNITA' PI PROTEZIONE CIVILE - SEZIONE DI SONDRIO



## MATERIALE A DISPOSIZIONE DELL'UNITA' SEZIONALE

ALL 2

Prog.	Strutt.	Categ.	TIPOLOGIA MATERIALE ED ATTREZZATURA	PZ N°	TARGA	Note (Stato uso ecc.)
<b>E</b>			<b>D.P.I. e Vestiario</b>			
<b>F</b>			<b>Automezzi e trasporto materiali</b>			
<b>E</b>			<b>Trasmissioni</b>			
			Strutture			
			1 Unità Sezionale			
			2 Unità Sezionale (Colonna mob. Provinciale)			
			101 Nucleo di Albosaggia			
			102 Nucleo di Bormio			
			103 Nucleo di Caspoggio			
			104 Nucleo di Castione Andevenno			
			105 Nucleo di Cedrasco			
			106 Nucleo di Chiavenna			
			107 Nucleo di Chiesa Valmalenco			
			108 Nucleo di Chiuro			
			109 Nucleo di Civo-Dazio AIB			
			110 Nucleo di Colorina			
			111 Nucleo di Livigno			
			112 Nucleo di Montagna in V.na			
			113 Nucleo di Novate Mezzola			
			114 Nucleo di Piateda			
			115 Nucleo di Poggiridenti			
			116 Nucleo di Ponte in V.na			
			117 Nucleo di Torre S.Maria			
			118 Nucleo di Tresivio			
			119 Nucleo di Verceja			
			120 Nucleo di Villa Chiavenna			
			121 Nucleo AIB Sezionale Misto Media Valle			
	101		<b>Nucle ANA di P.C. di Albosaggia</b>			
179	101	d	Motosega tipo medio	2		
180	101	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)	3		
181	101	d	Materiale individuale per mov. Terra	20		
	102		<b>Nucle ANA di P.C. di Bormio</b>			
182	102	f	Automezzo (Furgone)	1	SO149655	
183	102	d	Motosega tipo medio	2		
184	102	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)	3		
185	102	d	Materiale individuale per mov. Terra	19		
	103		<b>Nucle ANA di P.C. di Caspoggio</b>			
186	103	f	Automezzo (Furgone)	1	CK753SJ	
187	103	f	Automezzo (Motocarriola)	1	AEF250	
188	103	d	Motosega tipo medio	2		
189	103	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)	4		
190	103	d	Materiale individuale per mov. Terra	45		
	104		<b>Nucle ANA di P.C. di Castione</b>			
190	104	d	Motosega tipo medio	1		
191	104	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)	2		
192	104	d	Materiale individuale per mov. Terra	10		

## ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI - UNITA' PI PROTEZIONE CIVILE - SEZIONE DI SONDRIO



## MATERIALE A DISPOSIZIONE DELL'UNITA' SEZIONALE

ALL 2

Prog.	Strutt.	Categ.	TIPOLOGIA MATERIALE ED ATTREZZATURA		PZ N°	TARGA	Note (Stato uso ecc.)	
	105		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Cedrasco</u></b>					
193	105	d	Motosega tipo medio		1			
194	105	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2			
195	105	d	Materiale individuale per mov. Terra		15			
	106		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Chiavenna</u></b>					
196	106	f	Automezzo (Furgone) 5 posti telonato	Ford	1	CF600HK		
197	106	f	Automezzo (Pulmino 9 posti)	Ford	1	EC906GA		
198	106	d	Motosega tipo medio		5			
199	106	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		3			
200	106	d	Materiale individuale per mov. Terra		20			
201	106	d	Compressore		1			
202	106	d	Gruppo elettrogeno (sotto 5 Kw)		1			
203	106	d	Decespugliatore		2			
204	106	d	Motosoffiatore		2			
205	106	a	Tenda 12 posti		1			
206	106	a	Tenda gonfiabile 12 posti		1			
207	106	a	Brandine		20			
	107		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Chiesa V.co</u></b>					
208	107	d	Motosega tipo medio		1			
209	107	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2			
210	107	d	Materiale individuale per mov. Terra		36			
	108		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Chiuro</u></b>					
211	108	f	Automezzo (Furgone)	Volkswagen	1	SO229510		
212	108	d	Motosega tipo medio		1			
213	108	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2			
214	108	d	Materiale individuale per mov. Terra		10			
	109		<b><u>Nucle ANA di P.C. AIB di Civo-Dazio</u></b>					
215	109	f	Automezzo Fuori Strada	Land Rover	1	ZA031BK		
216	109	d	Motosega tipo medio		1			
217	109	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2			
218	109	d	Materiale individuale per mov. Terra		24			
	110		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Colorina</u></b>					
219	110	f	Autocarro	Fiat	1	SO118788		
220	110	d	Motosega tipo medio		3			
221	110	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		4			
222	110	d	Materiale individuale per mov. Terra		25			
	111		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Livigno</u></b>					
221	111	f	Furgone Cassonato	Fiat	1	BF395CG		
222	111	d	Motosega tipo medio		2			
223	111	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		3			
224	111	d	Materiale individuale per mov. Terra		25			
	112		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Montagna in V.na</u></b>					
225	112	f	Automezzo Fuori Strada	Nissan	1	BT348ZT		
226	112	d	Motosega tipo medio		1			
227	112	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2			
228	112	d	Materiale individuale per mov. Terra		25			

## ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI - UNITA' PI PROTEZIONE CIVILE - SEZIONE DI SONDRIO



## MATERIALE A DISPOSIZIONE DELL'UNITA' SEZIONALE

ALL 2

Prog.	Strutt.	Categ.	TIPOLOGIA MATERIALE ED ATTREZZATURA		PZ N°	TARGA	Note (Stato uso ecc.)
	113		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Novate Mezzola</u></b>				
229	113	f	Automezzo Fuori Strada	Nissan	1	AE379JG	
230	113	f	Automezzo (Furgone)	Fiat Ducato	1	AW778ZR	
231	113	d	Motosega tipo medio		2		
232	113	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		4		
233	113	d	Materiale individuale per mov. Terra		18		
	114		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Piateda</u></b>				
234	114	f	Automezzo (berlina)	Citrooen	1	BC926RN	
235	114	d	Motosega tipo medio		2		
236	114	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		3		
237	114	d	Materiale individuale per mov. Terra		25		
	115		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Poggiridenti</u></b>				
238	115	d	Motosega tipo medio		1		
239	115	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2		
240	115	d	Materiale individuale per mov. Terra		15		
	116		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Ponte in V.na</u></b>				
241	116	d	Motosega tipo medio		2		
242	116	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		4		
243	116	d	Materiale individuale per mov. Terra		22		
	117		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Torre S.Maria</u></b>				
244	117	d	Motosega tipo medio		1		
245	117	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2		
246	117	d	Materiale individuale per mov. Terra		20		
	118		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Tresivio</u></b>				
247	118	f	Automezzo (Motocarriola)	Fresia	1	AEF271	
248	118	f	Automezzo (Furgone)	Ford	1	DE547CF	
249	118	d	Motosega tipo medio		1		
250	118	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		2		
251	118	d	Materiale individuale per mov. Terra		20		
	119		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Verceia</u></b>				
252	119	f	Automezzo (berlina)	Fiat	1	AL277ZH	
253	119	d	Motosega tipo medio		2		
254	119	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		3		
255	119	d	Materiale individuale per mov. Terra		30		
	120		<b><u>Nucle ANA di P.C. di Villa di Chiavenna</u></b>				
256	120	d	Motosega tipo medio		2		
257	120	e	DPI Materiale (lav motosega individuale)		4		
258	120	d	Materiale individuale per mov. Terra		18		

**Provincia di Sondrio**

Servizio Protezione Civile