



## COMUNE DI MAPELLO

Provincia di Bergamo

### VERBALE DI DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE NR. 43

**OGGETTO: APPROVAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE DI  
PROTEZIONE CIVILE DEL COMUNE DI MAPELLO (BERGAMO)**

**Adunanza Straordinaria di Prima convocazione**

**L'anno DUEMILAVENTUNO il giorno VENTITRE del mese di OTTOBRE alle ore  
09:00**

previa l'osservanza di tutte le formalità prescritte dalla vigente legge sull'ordinamento delle autonomie locali, vennero convocati i Consiglieri Comunali.

All'appello risultano:

	Presente/Assente
Locatelli Alessandra	Presente
Arrigo Paola	Presente
Locatelli Diego	Presente
Vigano' Osvaldo	Presente
Ravasio Silvano	Presente
Locatelli Mattia	Assente
Remondini Silvia	Assente
Nava Elena	Presente
Nava Eleonora Angela	Presente
Ghislandi Giovanni	Presente
Azzolari Beatrice	Assente
Bolis Brando	Presente
Carminati Eva	Presente

**Totale presenti n. 10 e assenti n. 3.**

**Partecipa il Segretario Comunale Barberi Frandanisa Giovanni, il quale sovrintende alla redazione del presente verbale.**

**Essendo legale il numero degli intervenuti, la Dott.ssa Locatelli Alessandra - SINDACO - assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato .**

**DELIBERAZIONE DI CONSIGLIO COMUNALE N.43 DEL 23.10.2021.**

**OGGETTO: APPROVAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE DEL COMUNE DI MAPELLO(BERGAMO).**

Inizia la trattazione dell'argomento posto al n. 01 dell'Ordine del giorno.

Risultano presenti n.10 Consiglieri comunali.

Il Sindaco introduce sinteticamente l'argomento quindi da' la parola all'Assessore Osvaldo Viganò il quale da' lettura di un documento che si allega alla presente sotto la numerazione "1".

Entra in Aula il Consigliere Mattia Locatelli(presenti 11, ore 09.08).

L'Assessore Osvaldo Viganò da' la parola all'Ing.Stevanin che illustra il piano.

Interviene il Consigliere Ghislandi chiedendosi come mai si approva solo oggi visto che il piano era stato presentato al protocollo il 13.11.2020 dopo quindi un anno. Risponde il Sindaco la quale riferisce che c'è stata la pandemia e si voleva coinvolgere la Protezione Civile. Interviene il Consigliere Ghislandi il quale precisa che si sarebbe aspettato un coinvolgimento delle minoranze nella fase preparatoria. Alle ore 10.03 esce dall'Aula il Consigliere Carminati(presenti 10). Interviene il Presidente del GEAM soffermandosi sull'argomento.

**IL CONSIGLIO COMUNALE**

**VISTA** la proposta di deliberazione, ad oggetto: **APPROVAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE DEL COMUNE DI MAPELLO(BERGAMO).**

**RITENUTA** la stessa meritevole di approvazione;

**ACQUISITO** il parere favorevole di regolarità tecnica attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, reso ai sensi dell'art. 49, 1° comma, e dell'art. 147 bis, 1° comma, del D.Lgs. 267/00;

**ACQUISITO** relativamente alla regolarità contabile ai sensi dell'art. 49 del T.U., approvato con Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267 l'attestazione che il parere non necessita in quanto non comporta riflessi diretti ed indiretti sulla situazione economica - finanziaria o sul patrimonio dell'ente;

**RICHIAMATO** lo Statuto comunale;

**RICHIAMATO** il Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con Decreto Legislativo n. 267 del 18 agosto 2000;

**CON LA SEGUENTE VOTAZIONE**, espressa in forma palese per alzata di mano:

Consiglieri presenti n.10

Voti favorevoli n.10

Voti contrari n.0

Astenuti n.0

**DELIBERA**

**DI APPROVARE** la proposta di deliberazione n. 44 del 15.10.2021 dell'Area 4 – Polizia Locale che, allegata, ne costituisce parte integrante e sostanziale.

\*\*\*\*\*

**CON LA SEGUENTE VOTAZIONE**, espressa in forma palese per alzata di mano:

Consiglieri presenti n.10.

Voti favorevoli n.8

Voti contrari n.10

Astenuti n.0

**DELIBERA**

**DI DICHIARARE** il presente provvedimento immediatamente eseguibile ai sensi del comma 4° art. 134  
del decreto legislativo 18 agosto 2000, nr. 2

## PREMESSO

- che il Comune di Mapello con delibera di Consiglio Comunale n.65 del 09/07/2003 aveva approvato il Piano Comunale di protezione Civile e il regolamento del servizio di Protezione Civile nonché il regolamento del gruppo comunale volontario di Protezione Civile;
- che con determinazione n. 366 del 12/11/2019 veniva conferito all'ing. Stevanin Mario "Servizio di espletamento delle prestazioni professionali relative all'aggiornamento del Piano di emergenza comunale in conformità con il D.Lgs. 02/01/2018 n.1 e con successiva determinazione n.186 del 10/06/2020 l'incarico per l'aggiornamento del Piano di Protezione Civile del Comune di Mapello;

## VISTI

- l'art.14, comma 27 del D.L. n.78/2010, che, alla lettera e) individua tra le funzioni fondamentali dei comuni, ai sensi dell'articolo 117, secondo comma, lettera p) della Costituzione, le attività, in ambito comunale, di pianificazione di protezione civile e di coordinamento dei primi soccorsi;
- La Legge 16 marzo 2017, n. 30 "Delega al Governo per il riordino delle disposizioni legislative in materia di sistema nazionale della protezione civile" con la quale il Governo è delegato ad adottare atti legislativi di ricognizione, riordino, coordinamento, modifica e integrazione delle disposizioni legislative vigenti che disciplinano il Servizio nazionale della protezione civile e le relative funzioni;
- il D. Lgs del 2 gennaio 2018, n. 1 "Codice della Protezione Civile" con il quale vengono delineate le finalità, le attività e la composizione del Servizio Nazionale di protezione civile nonché le norme tecniche relative alla sua organizzazione ed al suo coordinamento;

## ED IN PARTICOLARE

- gli artt. 3 comma 1 lettera c) e 6 comma 1, i quali indicano il Sindaco quale Autorità territoriale di protezione civile;
- l'art. 12 del medesimo D.Lgs 1/2018 il quale, al comma 1 attribuisce lo svolgimento in ambito comunale delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi quale funzione fondamentale dei Comuni;
- lo stesso art. 12 il quale ai commi 2 e 3 indica quali siano le funzioni del Comune in materia di protezione civile, mentre al comma 5 definisce le responsabilità dei Sindaci;
- l'art. 12 comma 2 lettera e) il quale prevede che il comune debba provvedere a predisporre un piano di emergenza comunale, stabilendo la competenza del Consiglio Comunale quale organo collegiale incaricato dell'approvazione del Piano di Protezione Civile Comunale, mentre al comma 4 descrive le modalità di approvazione dello stesso;

- l'art 18, il quale definisce la pianificazione di protezione civile ai diversi livelli territoriali quale fondamentale attività di prevenzione non strutturale, indicando i contenuti fondamentali di tali strumenti
- l'articolo 2 della Legge Regionale 22 maggio 2004 n°16, che al comma 2 prevede che i Comuni si dotino, anche attraverso forme associative, di una struttura di protezione civile, coordinata dal sindaco la quale interviene, in particolare, per fronteggiare gli eventi di livello comunale e per assicurare la necessaria collaborazione alle operazioni di soccorso.

**RICHIAMATI:**

- l'art. 12 del D. Lgs del 2 gennaio 2018, n. 1 "Codice della Protezione Civile" che disciplina la funzione di Comuni nell'ambito del Servizio nazionale di Protezione Civile, tra cui l'adozione dei provvedimenti relativi anche all'adozione della pianificazione di emergenza, la predisposizione dei piani comunali di Protezione Civile, anche in forme associative e l'approvazione con deliberazione consigliare del piano di protezione civile comunale;
- L'art. 18 del D. Lgs del 2 gennaio 2018, n. 1 "Codice della Protezione Civile" ed in particolare il comma 3, laddove si stabilisce che i piani ed i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale devono essere coordinati con i piani di protezione civile al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti;
- la Delibera della Giunta Regionale n. VIII/4732 del 16 maggio 2007, con la quale sono state approvate le linee guida per la pianificazione dell'emergenza negli enti locali;

RITENUTO necessario procedere, ai sensi dell'Art.12 comma 4) del D.Lgs 1/2018 all'approvazione dell'aggiornamento del Piano di Protezione Civile Comunale;

VISTO il Piano di Protezione Civile Comunale, elaborato dall'ing. Stevanin depositato agli atti.

RICHIAMATO l'art. 12 comma 4 del D.Lgs. 22 gennaio 2018 n. 1

**PROPONE**

1. DI APPROVARE il Piano di Emergenza Comunale di Protezione Civile del Comune di MAPELLO (Bergamo), depositato agli atti, prot. 13909 del 13/11/2020, corredato dei seguenti allegati:

- Piano di Protezione Civile
- Tavola n.1 Inquadramento
- Tavola n.2 Inquadramento idrologico
- Tavola n.3 Infrastrutture e risorse
- Tavola n.4 Rischio idraulico
- Tavola n.5 Rischio da trasporto di sostanze pericolose
- Tavola n.6 Rischio Ferroviario

2. DI DARE MANDATO alla giunta municipale affinché metta in atto tutte le iniziative necessarie per dare attuazione alle prescrizioni ed indicazioni operative del piano, sia attraverso una opportuna attività di formazione ed informazione delle procedure d'intervento al personale dipendente e volontario appartenente al sistema di Protezione Civile Comunale, sia attraverso opportune occasioni di esercitazione ed addestramento del medesimo personale e della popolazione.

4. DI DISPORRE la divulgazione del Piano alla cittadinanza attraverso specifiche azioni di informazione collettiva e puntuale, nonché di provvedere alla completa pubblicazione sul sito internet istituzionale del Comune del medesimo documento, omettendo eventuali dati sensibili personali in esso contenuti.

5. DI TRASMETTERE copia del presente Piano ai seguenti soggetti:

- Regione Lombardia
- Prefetto di Bergamo
- Provincia di Bergamo
- Comando provinciale dei Vigili del fuoco della Provincia di Bergamo
- Stazione Carabinieri di Ponte San Pietro
- Questura di Bergamo
- A.T.S Bergamo

#### PROPONE

Inoltre, al Consiglio Comunale, valutata l'urgenza imposta dalla volontà di concludere tempestivamente il procedimento, allo scopo di rendere efficace senza indugio l'atto, di dichiarare immediatamente eseguibile la presente (art. 134, c. 4 del Tuel).

Il presente verbale viene letto, approvato e sottoscritto.

IL PRESIDENTE

Dott.ssa Locatelli Alessandra

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i.

IL SEGRETARIO COMUNALE

Barberi Frandanisa Giovanni

Questa deliberazione verrà pubblicata all'Albo On Line per 15 giorni consecutivi, diverrà esecutiva dopo il 10° giorno di pubblicazione all'Albo (art.134 del TUEL n.267/2000) e verrà trasmessa ai capigruppo consiliari contestualmente all'affissione all'Albo (art.124 del Testo unico Enti Locali n.267/2000).

# Comune di Mapello (BG)

## Piano Comunale di Emergenza



Il Comune di Mapello è ubicato in provincia di Bergamo, a 15 km circa a ovest del capoluogo della provincia ed a circa 60 km in direzione Nord-Est dal Comune di Milano; confina con i Comuni di Ambivere, Palazzago e Barzana a Nord, Brembate di Sopra, Ponte San Pietro e Presezzo ad Est, Bonate Sopra e Terno d'Isola a Sud, e Sotto il Monte Giovanni XXIII ad Ovest.

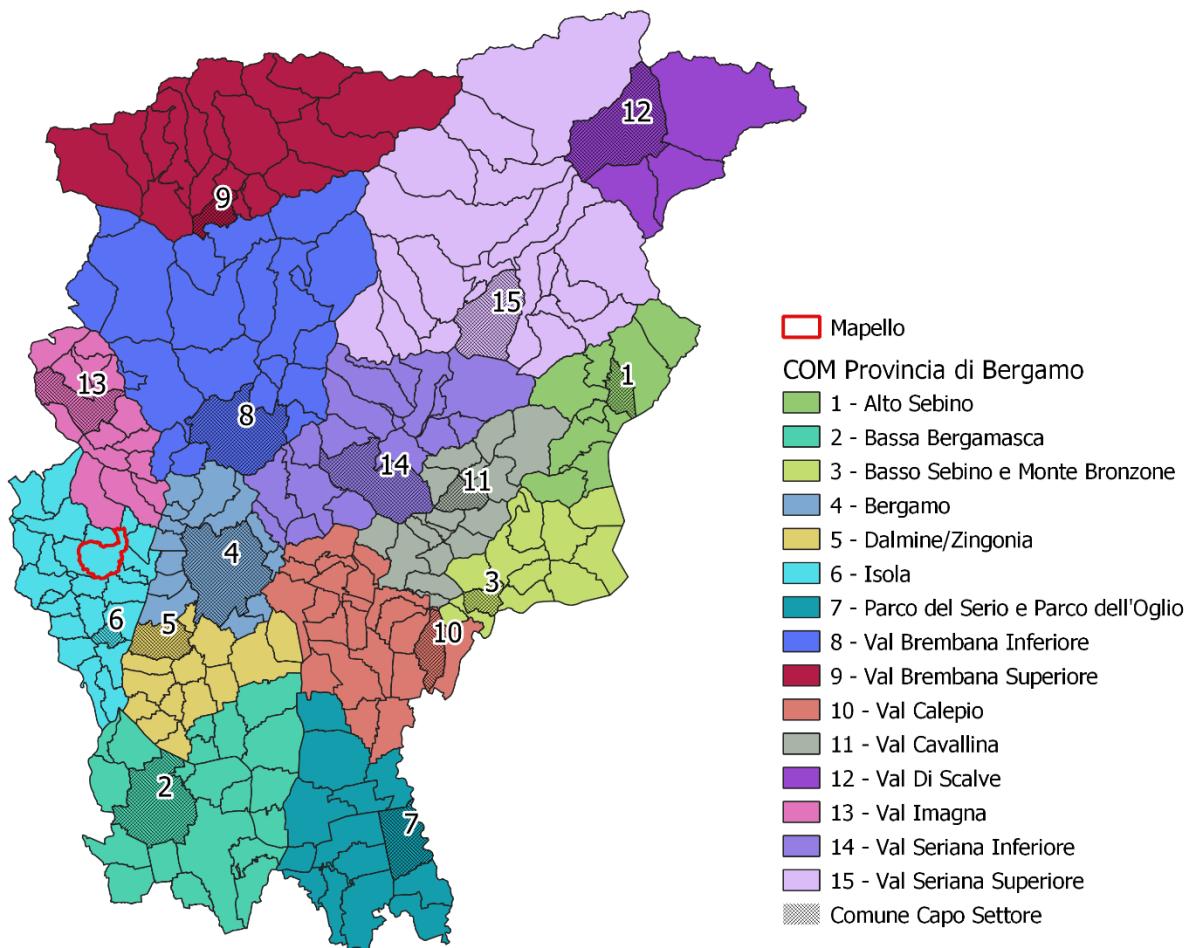
COMUNE DI MAPELLO	
Provincia	BG
CAP	24030
Capoluogo	Bergamo
Superficie territoriale	8,66 kmq
Latitudine	45°42'55 N
Longitudine	9°33'22 E
Altitudine	255 m s.l.m.

Località	n. abitanti	0-14	15-64	65 e più	disabili/ non autosuff.
Mapello	6825	1069	4494	1262	

RIFERIMENTI UFFICI COMUNALI		
Comune di Mapello	Indirizzo: Piazza IV Novembre, 1	Centralino 035 4652500 Polizia Municipale 035 4652557 PEC: <a href="mailto:comunemapello@halleycert.it">comunemapello@halleycert.it</a> <a href="http://www.comune.mapello.bg.it">www.comune.mapello.bg.it</a>



N	COM (Comune Capofila)	SEDE COM	COMUNI AFFERENTI	ABITANTI	Area (Kmq)
COM 6	MADONE	Via Carso 73	Ambivere, Barzana, Bonate Sopra, Bonate Sotto, Bottanuco, Brembate, Brembate Sopra, Calusco d'Adda, Capriate S. Gervasio, Caprino Bergamasco, Carvico, Chignolo d'Isola, Cisano Bergamasco, Filago, Madone, Mapello, Medolago, Ponte S. Pietro, Pontida, Presezzo, Solza, Sotto il Monte, Suisio, Terno d'Isola, Villa d'Adda	109000	133



# Comune di Mapello

## Piano Comunale di Emergenza



- C.1 [Analisi delle risorse](#)
- C.2 [I rischi del territorio del Comune di Mapello](#)
- C.3 [Modello generale di intervento](#)
  - C.3.I [Rischio da alluvioni ed esondazione del reticolo idrico superficiale](#)
  - C.3.II [Rischio da fenomeni meteorici eccezionali](#)
  - C.3.III [Rischio da trasporto di sostanze pericolose](#)
  - C.3.IV [Rischio da incidente ferroviario](#)
  - C.3.V [Rischio da crisi delle reti tecnologiche](#)
  - C.3.VI [Rischio connesso con eventi a rilevante impatto locale](#)
  - C.3.VII [Rischio Nucleare](#)
- C.4 [Vitalità e verifica del piano](#)
- C.5 [Allegati e riferimenti bibliografici](#)



## C 0.1 Prefazione

Il piano di Protezione Civile del Comune di Mapello è stato elaborato nel secondo semestre del 2020.

Il presente documento viene redatto ex novo e sostituisce completamente il precedente documento, adeguando lo strumento di pianificazione di emergenza alle normative nazionali e regionali in materia.

Esso rappresenta un momento di analisi territoriale e procedurale indirizzato alla eventuale gestione delle emergenze di Protezione Civile ricadenti sullo stesso territorio.

Il lavoro è stato svolto interessando l'intera struttura tecnico-amministrativa del Comune di Mapello, attribuendo ruoli e funzioni alle singole strutture in conformità con l'organizzazione del Comune stesso.

Il piano si configura come un documento volutamente sintetico volto a consentire un approccio strutturato alle problematiche legate alla gestione di eventi critici che comportano pericolo diretto od indiretto sia per la popolazione che per i beni, gli insediamenti e l'ambiente; l'efficacia di quanto in esso contenuto sarà proporzionale allo sforzo operato dall'Amministrazione Comunale di Mapello per:

- rendere il piano noto e condiviso a tutti gli elementi del sistema comunale di Protezione Civile;
- verificarne i principali contenuti, testandoli con continuità attraverso sessioni esercitativa;
- informare e coinvolgere la popolazione nella condivisione delle strategie e, più in generale, nella creazione di una cultura dell'autoprotezione e della collaborazione attiva in caso di emergenza;
- mantenerne aggiornate le informazioni fondamentali.

Per facilitare tali attività il piano, in tutte le sue parti, è stato strutturato come un documento ipertestuale con differenti livelli di lettura, da quello maggiormente approfondito a quello esclusivamente operativo da utilizzarsi durante la gestione di una eventuale emergenza.

Particolare importanza viene attribuita alla compilazione ed al continuo aggiornamento dell'allegato n°1, n°2 e n°3 relativi all'organizzazione dell'Ente ed all'indicazione del



personale che materialmente renderà operativo questo piano, oltreché alle modalità di informazione alla popolazione.

Per consentire la più completa ripercorribilità delle elaborazioni effettuate e delle scelte operate, in allegato alla versione digitale del piano vengono fornite le tabelle di dati utilizzate per le elaborazioni relative alla valutazione dei rischi, nonché le immagini fotografiche e le bozze dei documenti standard da utilizzarsi per le comunicazioni di emergenza.

## **C 0.2 Parametri caratteristici del progetto e riferimenti normativi**

Il presente piano viene redatto ai sensi dell'Art.12 *“Funzioni dei Comuni ed esercizio della funzione associata nell'ambito del Servizio nazionale della protezione civile”* comma 2 b e dell'Art. 18 *“Pianificazione di protezione civile”* del D. Lgs. 2 gennaio 2018 N° 1 nonché dell'Art.2, comma 2, lettera b della Legge Regionale 22 maggio 2004 n. 16 (B.U.R. Lombardia n. 22 del 24-5-2004 - S.O. n. 1) *Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile*.

Esso è redatto in conformità con gli indirizzi nazionali di pianificazione di emergenza ed in particolare con il cosiddetto “Metodo Augustus” così come rielaborato dalla D.G.R. 8/4732 del 24 gennaio 2007 direttiva regionale per la [“pianificazione di emergenza degli enti locali”](#), secondo la quale il piano si classifica come di **livello avanzato**.

Per congruenza con il Programma Regionale di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile (progetto strategico N.5; attività di progetto N. 5.3.2.) così come approvato con D.G.R. 12 giugno 1998 n°6/36805 pubblicato sul 3° supplemento straordinario al B.U.R.L. n°37 del 18 Settembre 1998, si impone una definizione del presente studio di Protezione Civile in **classe L2**.

L'utilizzo di un supporto cartografico digitale ha permesso infatti di gestire la maggior parte dei dati a disposizione con il dettaglio richiesto di 1:2.000, 1:5.000.



## C 0.3 Iter di approvazione

A seguito dell'entrata in vigore del “Codice della Protezione Civile” (D. Lgs. 2 gennaio 2018 n°1) l'iter di approvazione del presente Piano di Emergenza si deve uniformare a quanto previsto all'Art. 12 comma 4, che si riporta integralmente di seguito:

*“Il comune approva con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale o di ambito, [...]; la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini.”*

## C 0.4 Gli strumenti utilizzati

Il piano è stato completamente informatizzato, accanto alla veste cartacea consueta è stato infatti realizzato in CDRom compatibile con tutti i computer aventi sistema operativo Microsoft Windows® XP ed applicativi Microsoft Office® 2003 o superiori.

La scelta degli strumenti è stata determinata dalla necessità di riferirsi a standards diffusi ed a strumenti informatici facilmente reperibili sul mercato.

Per alcune parti, legate in particolare a documentazione proveniente da Enti del Servizio Nazionale di Protezione Civile, si è utilizzato lo standard Acrobat Reader®X. Per una maggiore fruibilità del Piano le elaborazioni cartografiche sono state svolte e riprodotte attraverso l'uso di un software G.I.S. (QGIS 3.8) confezionando un progetto leggibile con il medesimo software.

La scelta di questo strumento G.I.S. è stata determinata anche in questo caso dall'esigenza di operare attraverso lo standard cartografico definito in sede regionale con l'All.4 della DD4426 del 20.04.2008.



Il presente piano è stato redatto a cura di:

## **Comune di Mapello (BG)**

Sindaco

***Alessandra Locatelli***

Assessore alla Protezione Civile

***Osvaldo Viganò***

Comandante del Corpo della Polizia Locale

***Rigamonti Giovanni***

Resp. Area Tecnica

***Arch. Maruska Gelmini***

Redazione e coordinamento operativo: Studio



## **Ing. Mario Stevanin**

Via del Pioppo, 12  
20851 Lissone (MB)

### **Studio**

Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB)  
Telefono e Fax 039/463850 • E-mail [stevanin.mario@gmail.com](mailto:stevanin.mario@gmail.com)

In collaborazione con l'Ing. Maria Chiara Del Vecchio



**Comune di Mapello**  
Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Pagina 5



**Comune di Mapello**  
Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Pagina 6

# Analisi delle risorse

## C 1.1 Introduzione

Lo studio ha analizzato le risorse disponibili sul territorio del Comune di Mapello classificando i dati sulla base dello schema proposto dalla D.G.R. n.VIII/4732 del 16 maggio 2007.

I dati sono stati raccolti con il supporto dell'Ufficio Tecnico comunale sia attraverso interviste mirate anche agli appartenenti alla struttura comunale, sia attraverso l'utilizzo delle informazioni contenute in appositi studi e/o piani a differente scala di dettaglio, sia infine attraverso l'utilizzo delle informazioni contenute nei siti internet ufficiali.

In conformità con quanto contenuto nella citata Direttiva regionale per la pianificazione di emergenza degli Enti locali, si è fatta la scelta di censire solo risorse ritenute effettivamente mobilitabili durante le emergenze di Protezione Civile secondo la seguente lista:

- **Sedi istituzionali** (Municipio, Prefettura, ...)
- **Sedi delle strutture operative** (Vigili del Fuoco, SSUEM-118, Croce Rossa, Forze dell'Ordine, Polizia Locale, Volontariato di Protezione civile, Centri Polifunzionali di Emergenza, magazzini comunali)
- **Sedi dei centri operativi** (Centro Coordinamento Soccorsi, Centro Operativo Misto, Centro Operativo Comunale, Unità di Crisi Locale, Posto di Comando Avanzato)
- **Aree di emergenza** (aree di attesa, ricovero/accoglienza, ammassamento)
- **Scuole, case di riposo, ospedali, palestre, campi sportivi, chiese, oratori, centri commerciali ed altri luoghi di possibile affollamento**
- **Piazzole omologate e/o temporanee** per il possibile atterraggio di elicotteri, vasche per l'approvvigionamento di acqua
- **Stazioni ferroviarie e degli autobus, aeroporti, porti**
- **Reti tecnologiche principali** (acquedotti e fognature)



- **Viabilità principale** (autostrade, superstrade, strade statali, strade provinciali, con relativi punti critici, come strettoie, gallerie, sottopassi ...)
- **Viabilità minore** (collegamenti con gli ospedali e le principali infrastrutture di trasporto, collegamenti intercomunali principali, con relativi punti critici, come strettoie, gallerie, sottopassi, ponti a portata ridotta ...)

Le risorse sono state georeferenziate ed inserite in una banca dati digitale (formato \*.SHP) la quale è legata al database informatico attraverso codici di chiavi primarie che ne consentono un legame univoco; il prodotto informatico è stato poi riprodotto nella [TAV. 3 “Carta delle infrastrutture e delle risorse”](#) alla scala 1:5.000.

Attraverso l'uso dello strumento G.I.S. è stato possibile confrontare da un punto di vista spaziale la localizzazione delle strutture così identificate con le carte dei rischi.

Tale indagine, svolta identificando quelle strutture che geometricamente sono intersecate da poligoni del tematismo relativo ai rischi, ha consentito di indicare quali siano le strutture non utilizzabili durante una emergenza a causa di un loro potenziale interessamento da parte del fenomeno.



## C 1.2 Le sedi istituzionali

Sul territorio di Mapello è stato identificato, tra le sedi istituzionali, il solo municipio:

OBJETC ID	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	NUM PIANI	SUP Utile	POSTI LETTO	ANNOTAZIONI
1	Municipio	Piazza IV Novembre, 1				



## C 1.3 Le risorse operative

Sono rappresentate dagli enti deputati al soccorso alla persona, sia per quanto riguarda le attività di ricerca e soccorso (sanitario e tecnico), sia per quanto riguarda gli aspetti dell'ordine e della sicurezza pubblica, sia infine per quanto riguarda le attività di carattere logistico e di soccorso generico rappresentate dal volontariato di Protezione Civile.

Dal 31 ottobre 2012 il territorio della provincia di Bergamo risponde al Numero Unico di Emergenza 112 gestito dalla Centrale Operativa di Varese.

### C 1.3.1 I Vigili del Fuoco

Sul territorio comunale di Mapello non è presente un distaccamento permanente dei Vigili del Fuoco, tuttavia è presente l'associazione GEAM (Gruppo Ecologico Antincendio Mapello) con sede in via Agazzi (<http://www.gruppogeam.org/>), che svolge tra le altre, attività di prevenzione e spegnimento incendi boschivi.

Il più vicino distaccamento dei VVF è a Dalmene. Dai dati desunti dal sito ufficiale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, è possibile individuare i distaccamenti dei Vigili del Fuoco dei Comuni limitrofi; si riporta anche la Direzione Regionale.

Nome ufficio	Direzione Regionale VV.F. Lombardia
Distanza	28 km
Indirizzo	Via Anspero, 4 20123 Milano
Telefono	02/8546461
Telefono Uff. Amministrativi	02/439570
PEC	<a href="mailto:dir.lombardia@cert.vigilfuoco.it">dir.lombardia@cert.vigilfuoco.it</a>
PEC Uff. Prevenzione Incendi	<a href="mailto:dir.prev.lombardia@cert.vigilfuoco.it">dir.prev.lombardia@cert.vigilfuoco.it</a>
E-Mail	<a href="mailto:dir.lombardia@vigilfuoco.it">dir.lombardia@vigilfuoco.it</a>
Web	Direzione Regionale VV.F. Lombardia
Nome ufficio	Distaccamento Provinciale di Dalmene
Distanza	12 km
Indirizzo	Via Vigili del Fuoco
Telefono	035/373802
E-Mail	<a href="mailto:dist.bg03.dalmine@vigilfuoco.it.it">dist.bg03.dalmine@vigilfuoco.it.it</a>
Nome ufficio	Distaccamento Aeroportuale di Bergamo (Orio al Serio)
Distanza	17 km
Indirizzo	Aeroporto internazionale Antonio Locatelli
Telefono	035/311505
E-Mail	<a href="mailto:dist.bg01.orioalserio@vigilfuoco.it">dist.bg01.orioalserio@vigilfuoco.it</a>
Nome ufficio	Distaccamento Provinciale di Zogno



<b>Distanza</b>	<b>17 km</b>
<b>Indirizzo</b>	Via Locatelli, 11
<b>Telefono</b>	0345/94455
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:dist.bg04.zogno@vigilfuoco.it/">dist.bg04.zogno@vigilfuoco.it/</a>
<b>Nome ufficio</b>	<b>Comando VVF di Bergamo</b>
<b>Distanza</b>	<b>19 km</b>
<b>Indirizzo</b>	Via Codussi, 9
<b>Telefono</b>	035/2278201
<b>Fax</b>	035/235036
<b>E-Mail</b>	<a href="mailto:comando.bergamo@vigilfuoco.it">comando.bergamo@vigilfuoco.it</a>
<b>Sito Web</b>	<a href="http://www.vigilfuoco.it/sitiVVF/bergamo/">http://www.vigilfuoco.it/sitiVVF/bergamo/</a>

### **C 1.3.2 Il Servizio di Urgenza ed Emergenza AREU**

L'AREU garantisce l'intervento sanitario extra-ospedaliero ed interviene sul territorio della Provincia di Bergamo attraverso sue proprie strutture: la Centrale Operativa NUE-112 posizionata a Varese e l'AAT 118 di Bergamo, localizzata presso l'Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII di Piazza OMS, 1 a Bergamo.

L'AAT ha, tra gli altri, il compito di gestire il sistema delle postazioni dei mezzi di soccorso sul territorio.

### **C 1.3.3 L'Azienda Regionale Per l'Ambiente (ARPA)**

La sede del Dipartimento di Bergamo è ubicata a Bergamo in **Via C. Maffei, 4**

**Tel.:** **035.4221711** – **fax.:** **035.4221860** – **PEC:**  
[dipartimento.bergamo.arpa@pec.regione.lombardia.it](mailto:dipartimento.bergamo.arpa@pec.regione.lombardia.it), distante circa 15 km dal Comune di Mapello.

### **C 1.3.4 Le forze dell'ordine**

Sul territorio di Mapello non è presente una Caserma dei Carabinieri. Oltre a Bergamo, sede del comando provinciale dei Carabinieri, la stazione più vicina è posta nel comune di Ponte San Pietro (circa 4 km dal comune di Mapello).

Il posto della Polizia di Stato più vicino è rappresentato dalla Questura di Bergamo Via Alessandro Noli, 26, (Tel. 035 276111 – Fax. 035.276777 – email: [urp.quest.bg@pecps.poliziadistato.it](mailto:urp.quest.bg@pecps.poliziadistato.it)).



La sede della Guardia di Finanza di competenza per il Comune di Mapello è il Gruppo Bergamo in Via Statuto, 22 a Bergamo (Tel. 035.243780 – Fax. 035.6313915).

I carabinieri forestali competenti per il territorio fanno riferimento al Comando Regione Carabinieri Forestale Lombardia Via Vitruvio, 43 - Milano - 02 6709476-7-8-9.

### **C 1.3.5 *La Polizia Locale***

Il Comune di Mapello ha un proprio Servizio di Polizia Locale con sede in Piazza IV Novembre, 1 (Tel. 035/4652557 – Fax. 035/4652501 – Email [polizialocale@comune.mapello.bg.it](mailto:polizialocale@comune.mapello.bg.it) – PEC [polizialocale.comunemapello@pec.it](mailto:polizialocale.comunemapello@pec.it)) e segue i seguenti orari d'ufficio.

Giorno	Apertura mattino	Chiusura mattino	Apertura pomeriggio	Chiusura pomeriggio
Martedì	10:00	12:00	-	-
Giovedì	10:00	12:00	-	-

### **C 1.3.6 *Il Volontariato di protezione civile***

Sul territorio di Mapello sono presenti:

L'Associazione GEAM (Gruppo Ecologico Antincendio Mapello (<http://www.gruppogeam.org/>)), che svolge attività di protezione civile.

Hanno sede in Via G.M. Scotti 60 MAPELLO Tel. 035 – 908166

Il nucleo protezione civile referente Remondini Giancarlo Via Manzoni, 13 MAPELLO Tel. 035 - 4945059

Il Gruppo Alpini Mapello Capogruppo Sede: Via dei Roncassi, 1 MAPELLO Fantoni Davide Via Bolis 1 Mapello 035 – 908542

Nei territori limitrofi sono presenti alcune organizzazioni di volontariato di Protezione Civile tra le quali si citano, in ordine di distanza, quelle di:

- ASSOCIAZIONE VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE - MOZZO  
Via Giuseppe Verdi, 1/I, 24030, MOZZO;
- PROTEZIONE CIVILE – CHIGNOLO D'ISOLA  
Via Industriale dell'Isola, 24040 CHIGNOLO D'ISOLA;
- PROTEZIONE CIVILE – AREA DALMINE-ZINGONIA  
Via Fiume Adda, 2, 24044 DALMINE



### **C 1.3.7 I Centri Polifunzionali di Emergenza**

I Centri Polifunzionali di Emergenza sono delle strutture logistiche che concentrano una serie di risorse operative di intervento e rappresentano la base della struttura operativa del servizio di protezione civile della Provincia.

Nel territorio di Mapello non sono presenti Centri Polifunzionali di Emergenza; il più vicino è sito ad Azzano San Paolo, in Via Cremasca, 88, a circa 15 km da Mapello.

## **C 1.4 Le sedi dei centri operativi**

### **C 1.4.1 Il Centro di Coordinamento dei Soccorsi (C.C.S.)**

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

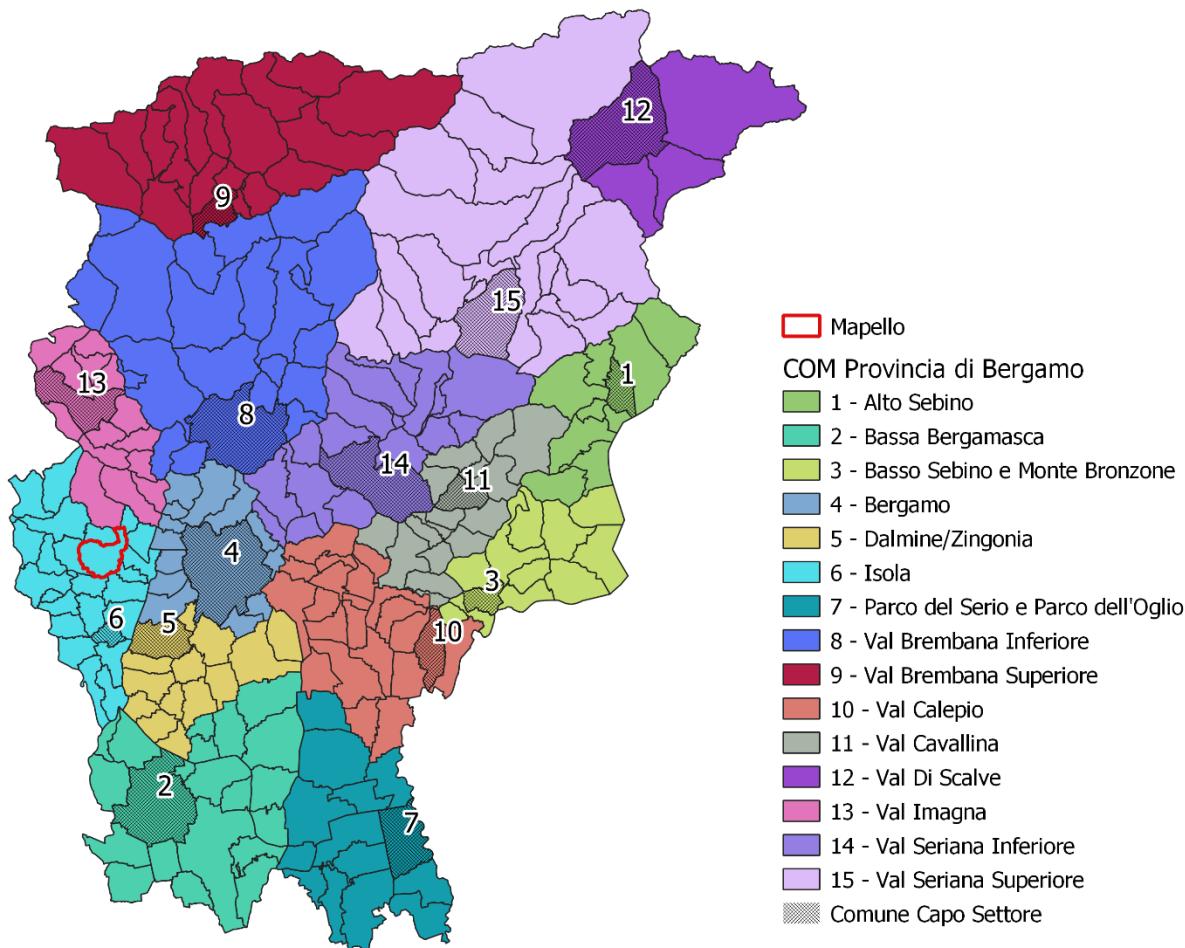
Il Centro Coordinamento dei Soccorsi è posto a Bergamo in Via Torquato Tasso, 8 presso la sede della Prefettura, in cui, secondo i dettami del Piano di Emergenza provinciale, verrà attivata anche la Sala Operativa della Prefettura. L'eventuale sede alternativa è individuata presso la Questura di Bergamo in Via Noli, 26.

### **C 1.4.2 Il Centro Operativo Misto (C.O.M.)**

È una struttura operativa decentrata istituita con decreto prefettizio, che coordina le attività in emergenza di più Comuni; ha il compito di svolgere, su una base territoriale più ristretta rispetto al C.C.S., analoghi compiti di determinazione del quadro di evento, di riscontro delle necessità rappresentate dai Comuni di riferimento e di intervento logistico operativo per il superamento dell'emergenza.

Secondo il vigente Piano di Emergenza Provinciale, il Territorio del Comune di Mapello appartiene al **C.O.M. N° 6 - Isola** della Provincia di Bergamo avente Comune Capo Settore il Comune di Madone. La sede di tale C.O.M. è in Via Carso 73 a Madone (Tel. 035.9999 Fax. 035.4944060 C/O Sede del Consorzio di Polizia Locale dell'Isola).





I Comuni che fanno parte del C.O.M. sono i Comuni di Ambivere, Barzana, Bonate Sopra, Bonate Sotto, Bottanuco, Brembate, Brembate Sopra, Calusco d'Adda, Capriate S. Gervasio, Caprino Bergamasco, Carvico, Chignolo d'Isola, Cisano Bergamasco, Filago, Madone, Mapello, Medolago, Ponte S. Pietro, Pontida, Presezzo, Solza, Sotto il Monte, Suisio, Terno d'Isola, Villa d'Adda. Gli abitanti residenti nel C.O.M. sono circa 109.000, mentre l'estensione territoriale è pari a circa 133 kmq.

### C 1.4.3 Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.)

Il C.O.C. è il luogo fisico in cui si svolge l'attività di direzione e coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione.

Il Centro Operativo Comunale di Mapello è sito presso l'ufficio del Sindaco collocato in via IV Novembre, 1 all'interno del municipio. Ai sensi del decreto n.7237 del 22.05.2019, art. 2 comma 3, tale edificio rappresenta un edificio di interesse strategico



la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

#### **C 1.4.4 *La sede dell'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)***

L'Unità di Crisi Locale di Mapello è istituita presso l'ufficio del Sindaco collocato in via IV Novembre, 1 all'interno del municipio. Ai sensi del decreto n.7237 del 22.05.2019, art. 2 comma 3, tale edificio rappresenta un edificio di interesse strategico la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile.

#### **C 1.4.5 *Il Posto di Comando Avanzato (P.C.A.)***

La tipologia di eventi previsti nell'attuale pianificazione di emergenza non prevede la definizione preventiva di Posti di Comando Avanzato.

Questi potranno essere organizzati in funzione delle eventuali esigenze di gestione di ambiti localizzati su richiesta delle autorità operative competenti.

Al P.C.A. potranno partecipare tutte le strutture di PC del Comune di Mapello secondo le proprie specifiche funzioni (vedi [TAV. 3 “Carta delle infrastrutture e delle risorse”](#)).



## C 1.5 Le aree di emergenza

Le aree di emergenza sono luoghi in cui vengono svolte le attività di soccorso alla popolazione durante un'emergenza.

Vengono distinte tre tipologie di aree, sulla base delle attività che in ognuna di esse si dovranno svolgere:

- aree di attesa
- aree di accoglienza o ricovero
- aree di ammassamento (principalmente a livello provinciale).

### C 1.5.1 *Arearie di attesa*

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

Per quanto riguarda il Comune di Mapello, la tipologia di eventi previsti ha consigliato l'individuazione delle seguenti aree di attesa.

OBJETC ID	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	ANNOTAZIONI
4	Parcheggio	SP342 ang. Via Privata Nicolò Rezzara	
5	Parcheggio	Via Ugo Foscolo, 2	
6	Parcheggio	Via San Cassiano	
7	Parcheggio	Via Gian Maria Scotti, 64	
8	Parcheggio	Via Giovanni Pascoli, 30	
9	Parcheggio	SP157	
10	Parcheggio	Via Botticelli	
11	Parcheggio	Via Natale Bertuletti	
12	Parcheggio	Via Leonardo Da Vinci ang. Via Gian Maria Scotti	
13	Parcheggio	Via Giovanni Pascoli, 23	
14	Parcheggio	Via Enrico Fermi ang. Via Beltrami	
15	Giardini Pubblici	Via Villa Gromo	

### C 1.5.2 *Arearie di ricovero/accoglienza*

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

Si possono distinguere tre tipologie di aree di accoglienza:

- strutture di accoglienza
- tendopoli
- insediamenti abitativi di emergenza



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

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

Per il Comune di Mapello si ritiene, vista la tipologia di rischi censiti ed il numero potenziale di persone coinvolte, di propendere per la ricerca di strutture pubbliche o di pubblica utilità da destinare a strutture di accoglienza.

OBJETC ID	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	NUM PIANI	SUP UTILE	POSTI LETTO	ANNOTAZIONI
1	CAMPO SPORTIVO	Via del Lazzarino				
2	PALAZZETTO DELLO SPORT	Via del Lazzarino				
8	Oratorio	Via San Gerolamo				
13	Oratorio	Via Papa Giovanni XXIII				
15	Oratorio	Via Rimembranze				
27	Struttura Alberghiera	Via Alcide De Gasperi, 47				
28	Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri				
29	Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri, 20				

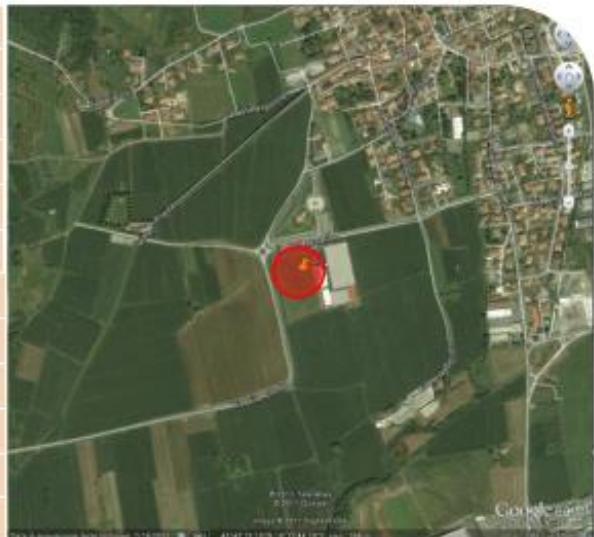
### C 1.5.3 *Arearie di ammassamento*

La Provincia, ai sensi delle Direttive Nazionali e Regionali in materia di Protezione Civile, ha il compito di definire, all'interno del proprio territorio, le cosiddette Aree di Ammassamento che sono particolari spazi da destinare, in caso di emergenze di particolare estensione, che richiedono l'impiego di importanti risorse, alla raccolta dei soccorritori (Colonne Mobili, Mezzi, Materiali, Personale Operativo).



Il piano di emergenza provinciale della provincia di Bergamo prevede la presenza di un'area di ammassamento sul territorio di Mapello da collocare presso il Centro Sportivo Comunale di via del Lazzarino.

<b>AREA</b>	<b>2A</b>
<b>COM</b>	Isola
<b>COMUNE</b>	Mapello
<b>DENOMINAZIONE</b>	Centro Sportivo Comunale
<b>TIPOLOGIA</b>	Parcheggio
<b>FONDO</b>	Asfalto
<b>INDIRIZZO</b>	via del Lazzarino
<b>COORDINATE</b>	N: 45°42'15.10" E: 9°32'44.78"
<b>PROPRIETÀ</b>	Comune
<b>MQ</b>	3300
<b>COPERTURA</b>	Presso centro sportivo



## C 1.6 Le strutture pubbliche o di pubblica utilità

Le strutture pubbliche o di pubblica utilità, sono quelle strutture alle quali appare opportuno rivolgersi nell'ambito territoriale di Mapello per rispondere alle esigenze di accoglienza della popolazione eventualmente evacuata o sfollata.

In questa trattazione si suddividono per tipologia di appartenenza.

### C 1.6.1 Scuole

Nel territorio di Mapello sono state censite 5 scuole, riportate nella sottostante tabella (organizzata come previsto dalla DD n°4426 del 30.04.08).

OBJETC ID	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	NUM PIANI	SUP UTILE	POSTI LETTO	ANNOTAZIONI
19	Scuola dell'infanzia	Via Giovanni Caravina, 27				
20	Scuola dell'infanzia	Via Papa Giovanni XXIII, 2				
21	Scuola Primaria	Via E. Agazzi, 3				
22	Scuola Primaria	Via Teoperga				
23	Scuola Secondaria di I grado	Via Ugo Foscolo, 3				

Si rimanda all'apposita cartografia [TAV. 3 “Carta delle infrastrutture e delle risorse”](#) la localizzazione di tali risorse.

### C 1.6.2 Ospedali

Per quanto concerne l'organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale, il Comune di Mapello appartiene al territorio di competenza dell'ATS Bergamo, la cui sede generale è in via Francesco Gallicciolli, 4, 24121 Bergamo (BG) - Tel. 035/385111 (e-mail: [protocollo@pec.ats-bg.it](mailto:protocollo@pec.ats-bg.it); sito Internet: [www.ats-bg.it](http://www.ats-bg.it)).

#### C 1.6.2.1 Il distretto socio-sanitario

Il Comune di Mapello, fa parte del Distretto Sanitario “Isola Bergamasca” che ha sede legale in via Caironi, 7 – Ponte San Pietro – Telefono 035 603319 con presidi collocati presso Calusco d'Adda in via Locatelli, 265, - Telefono 035 4389412 e Ponte San Pietro in via Caironi,7.

#### C 1.6.2.2 Il distretto veterinario

Il Comune di Mapello fa parte del Distretto veterinario “A” di Bergamo avente due sedi operative:

##### Sede operativa di Bergamo



Via Borgo Palazzo, 130 – 24125 BERGAMO

Tel. 035/2270713 – Mail: distretto.veterinario.bergamo@ats-bg.it

#### **Sede operativa di Bonate Sotto**

Via Garibaldi, 15 – 24040 BONATE SOTTO

Tel. 035/4991150 – Mail: distretto.veterinario.bonate@ats-bg.it

#### **C 1.6.2.3 Le strutture ospedaliere del territorio**

I cittadini possono usufruire dei servizi degli ospedali e strutture ospedaliere presenti nelle zone limitrofe. In particolare, l'ospedale più vicino al comune di Mapello si trova presso il confinante comune Ponte San Pietro.

#### **C 1.6.2.4 Ambulatori**

Nel territorio di Mapello sono presenti 3 ambulatori<sup>1</sup>.

OBJETC ID	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	Num PIANI	SUP UTILE	POSTI LETTO	ANNOTAZIONI
11	Ambulatorio	Via Manzoni, 5				
12	Ambulatorio	Via T. Tasso, 16				
13	Ambulatorio	Via Giovanni XXIII				

#### **C 1.6.2.5 Farmacie e Parafarmacie**

Nel Comune di Mapello è presente una farmacia.

DENOMINAZIONE	Farmacia Ziosi Dr. Barbara
Indirizzo	Via Antonio Locatelli, 27
Tel.	035 908100

#### **C 1.6.3 Campi sportivi**

Nel territorio di Mapello sono presenti i seguenti campi sportivi.

OBJETC ID	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	COD PAVIM	SUP UTILE	POSTI LETTO	ANNOTAZIONI
1	Campo Sportivo	Via del Lazzarino				
2	Palazzetto dello Sport	Via del Lazzarino				
3	Centro Sportivo	Via Don Alberto Carrara				

Si rimanda all'apposita cartografia [TAV. 3 “Carta delle infrastrutture e delle risorse”](#) la localizzazione di tali risorse.

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.ats-bg.it/>



## **C 1.6.4 Chiese e oratori**

Nel territorio di Mapello sono presenti 5 chiese e 3 oratori

■ A Mapello:

- Chiesa di San Michele in via S.Michele
- Chiesa di San Gerolamo in via Giacomo Matteotti, 21
- Santuario della Madonna di Prada
- Oratorio in Via San Gerolamo

■ A Prezzate

- Chiesa di Sant'Alessandro in Piazza S.Alberto, 6
- Oratorio in Via Papa Giovanni XXIII, 2

■ A Valtrighe

- Chiesa di San Zenone in via Italia, 1
- Oratorio in via Rimembranze

## **C 1.6.5 Centri commerciali**

Sul territorio di Mapello è presente, il centro commerciale “Il Continente” (Tel. 035/4652801) ubicato in via Str. Regia, 4.

## **C 1.6.6 Altro**

Sul territorio comunale di Mapello, è presente un ufficio postale che è stato inserito nella cartografia in conformità con il DD n°4426/2008.



## C 1.7 Le elisuperfici

Sul territorio di Mapello non sono state censite elisuperfici riconosciute negli elenchi dell'ENAC<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Fonte: [https://moduliweb.enac.gov.it/Applicazioni/avioeli/avio\\_06.asp](https://moduliweb.enac.gov.it/Applicazioni/avioeli/avio_06.asp)



## **C 1.8 I nodi del sistema della mobilità**

Sono stati censiti, sulla base delle indicazioni della D.G.R. n.VIII/4732 del 16 maggio 2007 i principali nodi del sistema della mobilità, inserendone gli elementi nel sistema informativo territoriale connesso con il presente progetto.

### **C 1.8.1 *Stazioni ferroviarie***

Nel territorio comunale di Mapello non è presente alcuna stazione ferroviaria.

### **C 1.8.2 *Stazioni della metropolitana***

Il centro abitato di Mapello non è servito da linee metropolitane.

### **C 1.8.3 *Stazioni degli autobus***

Nel comune di Mapello non sono presenti stazioni degli autobus.

Sono invece presenti le fermate del servizio di trasporto pubblico locale extraurbano della linea A30 (tratta: Ponte San Pietro - Valtrighe - Calusco d'Adda), gestita dall'azienda LOCATELLI Autoservizi s.r.l. del consorzio Bergamo Trasporti Ovest ([www.autoserviziocatelli.it/](http://www.autoserviziocatelli.it/)).

### **C 1.8.4 *Aeroporti***

Nel territorio di Mapello non sono presenti aeroporti.

### **C 1.8.5 *Porti***

Nel territorio di Mapello non sono presenti porti.





**Comune di Mapello**  
Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 1

Pagina 18

# I rischi del territorio del Comune di Mapello

## C 2.1 Quadro generale delle ipotesi di rischio

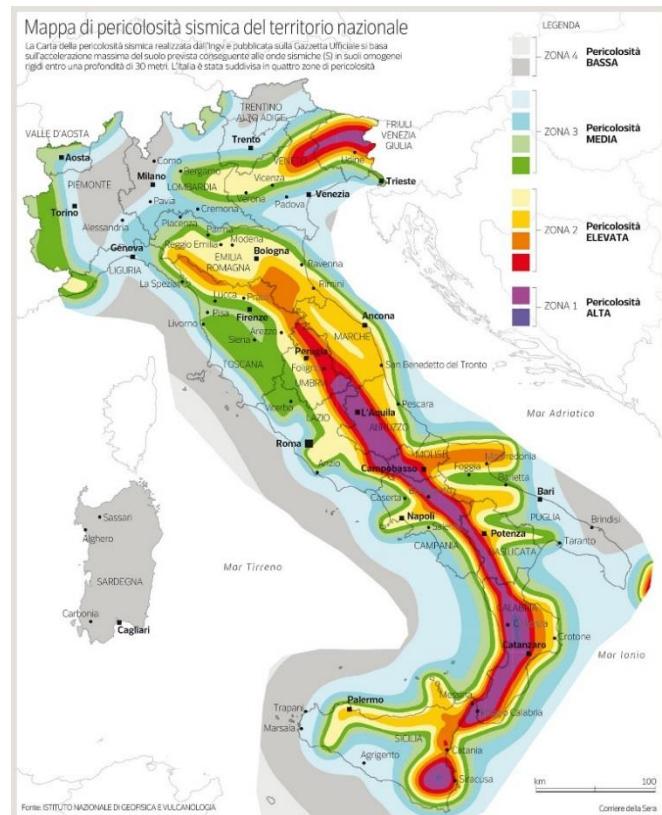
L'analisi svolta ha riguardato le principali tipologie di rischio previste dall'Art. 3 della L.R. 22 maggio 2004, n. 16:

### a) Eventi sismici

Con DGR n. 2129 dell'11 luglio 2014 si è provveduto alla riclassificazione sismica del territorio lombardo: sulla base della nuova classificazione i comuni in zona 2 sono 57, in zona 3 sono 1027 in zona 4 sono 446.

Con la successiva DGR n. 4144 dell'8 ottobre 2015 si è stabilita l'entrata in vigore della nuova classificazione sismica alla data del 10 aprile 2016.

Da tale normativa risulta che il territorio del Comune di Mapello rientra nella **zona sismica 3** ( $AgMax = 0,091633$ ). Eventuali fenomeni sismici quindi non dovrebbero comportare problematiche di Protezione Civile (vedi successivo paragrafo C 2.2.1).



## b) Alluvioni e nubifragi

Il territorio di Mapello è interessato dalla presenza del torrente Dordo che attraversa l'area urbanizzata del comune da Nord a Sud, e del torrente Buliga che scorre nella zona sud-ovest del comune.



A causa delle frequenti esondazioni del torrente Dordo (l'ultimo evento è stato registrato il 25 giugno 2014), e del reticolo idrografico minore (Torrente Buliga – 22 giugno 2019) per questa tipologia di rischio si è operata una apposita pianificazione delle emergenze.



### c) Dissesti idrogeologici, compresi i rischi derivanti da invasi idrici

Il comune di Mapello presenta quote altimetriche comprese tra 234 m s.l.m. e 533 m slm. La zona collinare, che si estende principalmente a nord-ovest del territorio, e al suo interno è stata evidenziata, dallo studio della componente geologica idrologica e sismica del PGT un'area di frana quiescente. La nicchia è a quota di 384.0 m s.l.m. mentre il piede è a quota di circa 310.0 m s.l.m.



Come è possibile evincere dalla cartografia l'area di frana è alquanto limitata, pertanto in considerazione della scarsa rilevanza del fenomeno per l'area costruita, non si è ritenuto opportuno effettuare una pianificazione di emergenza specifica per questa tipologia di rischio.



#### **d) Inquinamenti del suolo delle falde acquifere e dei corsi d'acqua**

Questa tipologia di emergenza non è stata considerata nella presente pianificazione in quanto le procedure operative da mettere in atto a cura dell'Ente Locale sono quelle previste dai protocolli operativi di ARPA Lombardia (vedi <https://www.arpalombardia.it/Pages/Emergenze-ambientali.aspx>) che prevedono la sola attivazione del sistema di emergenza attraverso la segnalazione al n° verde 800 061160.

#### **e) Incendi di rilevante entità**

Il territorio comunale edificato per larghissima misura è caratterizzato dalla presenza di edifici residenziali scarsamente interconnessi con l'area industriale, configurazione potenzialmente meno vulnerabile.

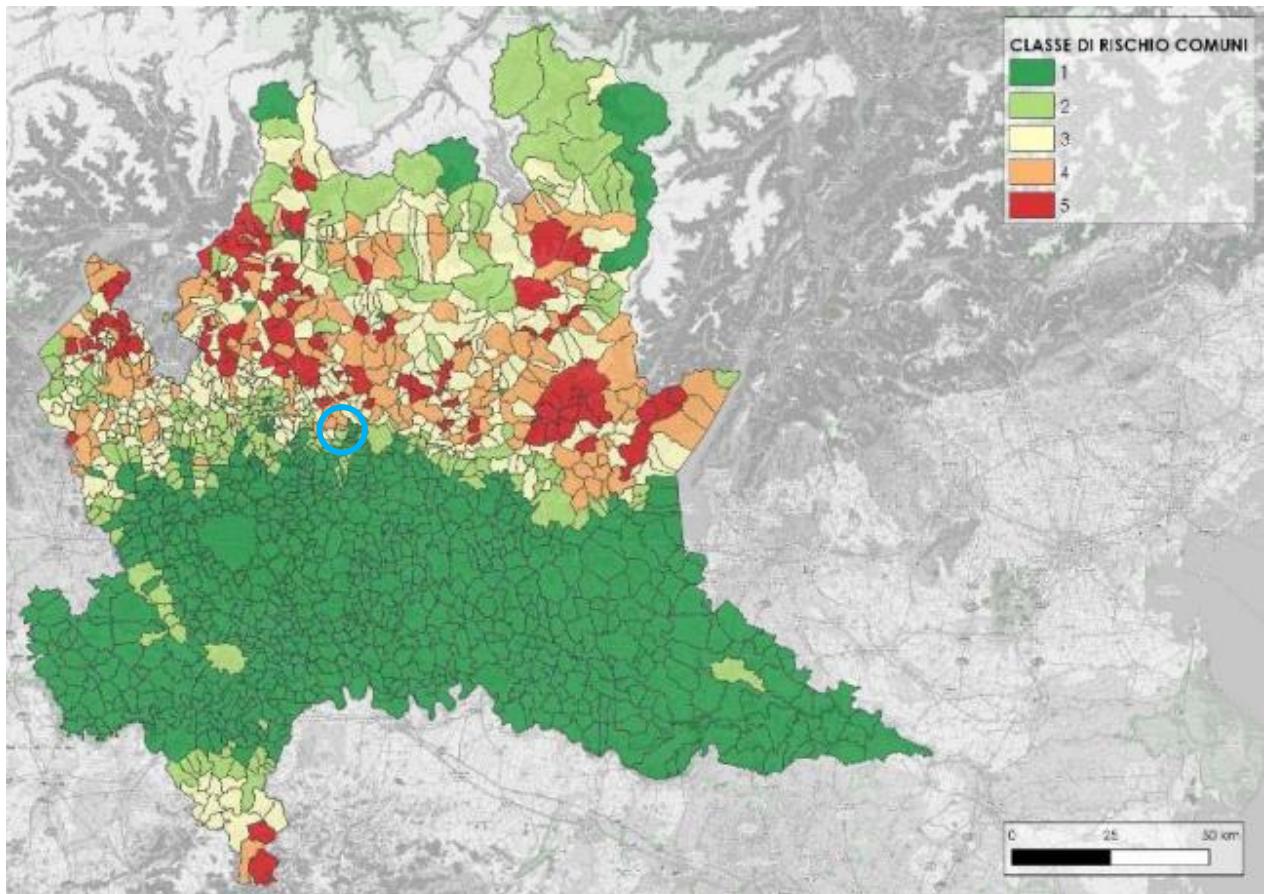
Si vuole tuttavia evidenziare - in questo contesto – l'incendio dell'agosto 2013 che ha interessato un cascinale dell'800 situato in località Ca' di Pale nella frazione di Piana. L'evento non ha causato vittime ma, per la sua intensità, ha richiesto l'intervento di più squadre di VVF provenienti dai territori limitrofi (Bergamo, Zogno, Madone, Treviglio, Dalmine).

Relativamente al rischio da incendio boschivo appare necessario evidenziare come la presenza di aree boschive limitate ad aree non densamente urbanizzate porta a considerare l'assenza di tale tipo di rischio.

Nel piano regionale AIB 2020-22 il Comune è classificato in classe di rischio 2.

COMUNE	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Incendi Boschivi anno (n)	Superficie totale percorsa media annua (ha)	Classe di Rischio
MAPELLO	866,23	197,91	0	0,000	2





Per questo motivo non si è ritenuto opportuno effettuare una pianificazione di emergenza specifica.

#### f) Incidenti di impianti industriali

Dai dati a disposizione (fonte Ministero dell'Ambiente aggiornamento: 30 Settembre 2020) sul territorio di Mapello non risultano essere presenti ditte classificate ai sensi del D.lgs. 105/2015.<sup>1</sup>

L'analisi del rischio si è focalizzata anche sulla presenza/assenza di aziende insalubri ed "a rischio incendio" e delle aziende classificate come IPPC secondo l'allegato VIII alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006. Si tratta di attività che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che comunque possono comportare rischi per la salute degli abitanti, oppure di aziende che in caso di incidente, possono essere fonte di potenziale pericolo e/o disagio per la popolazione.

<sup>1</sup> <http://www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0>

Secondo l’“*Elenco delle aziende con autorizzazione integrata ambientale ricadenti sul territorio regionale così come previsto dal D.lgs. 152/2006 modificato dal D.lgs. 128/2010 s.m.i. per le categorie: Industrie, Rifiuti, Allevamenti intensivi*” di Regione Lombardia aggiornato al 03/07/2018, nel territorio di Mapello sono presenti le seguenti aziende IPPC.

Denominazione	Indirizzo	Attività
BREMBO	Via Gian Maria Scotti, 66	Lavorazione di metalli non ferrosi: fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero e funzionamento di fonderie di metalli non ferrosi, con una capacità di fusione superiore a 4 Mg al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 Mg al giorno per tutti gli altri metalli;
BREMBO SPA FONDERIA DI GHISA	Via Gian Maria Scotti, 66	Funzionamento di fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 Mg al giorno.
ZANETTI ARTURO & C. SRL	Via Str. Regia, 5	Smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno.

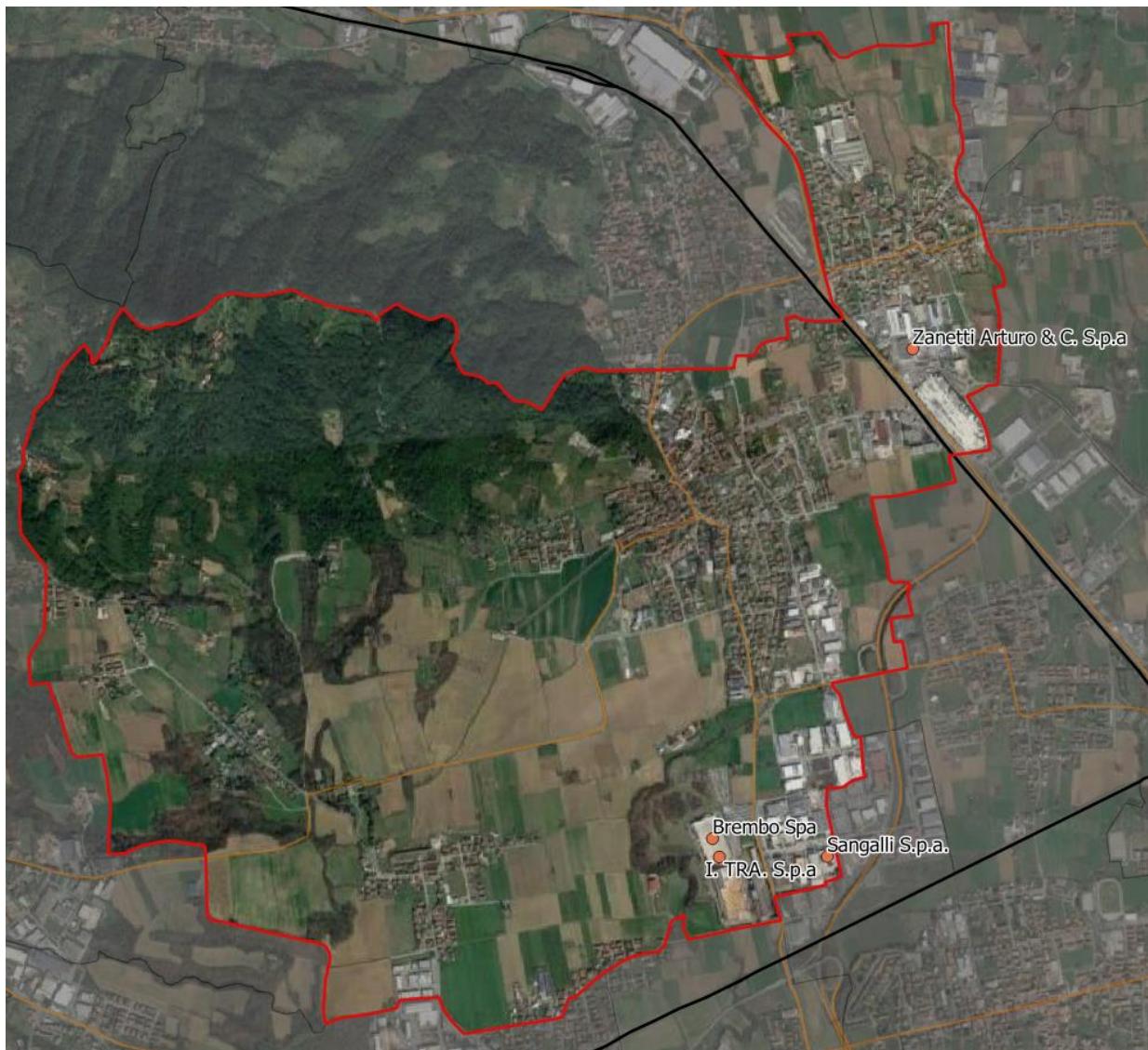
Sul territorio sono presenti 3 ditte in esercizio che si occupano di rifiuti, così come riportato nel Catasto Georeferenziato dei Rifiuti di Regione Lombardia.<sup>2</sup>

Denominazione	Indirizzo	Tipologia impianto	Operazioni
SANGALLI	Via San Cassiano, 8	Comunicazione	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti). Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
I.TRA.	Via Gian Maria. Scotti, 66	Comunicazione	Riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici. Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)
ZANETTI ARTURO & C. SRL	Via Str. Regia, 5	Recupero, selezione e cernita, stoccaggio	Riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici. Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche. Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti). Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.).

<sup>2</sup> <https://www.cgrweb.servizirl.it/menu.do?method=home>



Denominazione	Indirizzo	Tipologia impianto	Operazioni
			Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13. Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche). Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11. Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti). Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12.



## Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



### **g) Radiazioni nucleari**

Dai dati a disposizione non è possibile identificare possibili sorgenti locali di rischio radiologico significativo; si è scelto perciò di fare riferimento, per tale tipologia di rischio, alle norme comportamentali e di informazione alla popolazione contenute nel Piano Nazionale per il rischio nucleare del Dipartimento della Protezione civile (elaborato nel 2010), nel quale sono riportate le azioni che le Autorità statali e locali devono intraprendere al fine di limitare gli effetti della diffusione di una eventuale nube radioattiva proveniente dall'estero.

### **h) Altri rischi**

Il territorio comunale è interessato dagli itinerari a scala provinciale della SP342 che divide Mapello dalla frazione di Prezzate, della SP157 che attraversa il centro di Mapello da Nord a Sud, della SP166 che percorre il territorio in direzione est-ovest verso Calusco d'Adda e della SP174 che attraversa la frazione di Prezzate.

Per la presenza delle suddette vie di trasporto, oltre che di due distributori di carburante posti lungo l'itinerario delle stesse, è stato preso in considerazione il rischio connesso con il trasporto di sostanze pericolose.

Il territorio è inoltre attraversato dalla linea ferroviaria Lecco-Bergamo che si sviluppa parallelamente alla strada provinciale 342 e che presenta un elemento di discontinuità dato da un passaggio a livello localizzato all'incrocio tra Via Lombardia e la SP342. Tali elementi determinano l'opportunità di svolgere una pianificazione di emergenza collegata ad un possibile incidente ferroviario.

In considerazione delle rilevanze del “climate-change” che si registrano anche sul territorio di interesse, una analisi particolare è stata effettuata in merito al rischio connesso con la gestione dei fenomeni meteorici eccezionali.

Si sono presi inoltre in considerazione gli effetti rilevanti connessi con la crisi di reti tecnologiche quali quelli derivanti da crisi idriche o da black-out elettrici esclusivamente per quanto interessante la popolazione.



### **C 2.1.1 Attestato del Territorio**

A compendio dell'analisi svolta si riporta in [allegato 9](#) l'Attestato del Territorio estratto<sup>3</sup> dal PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi. che consente di identificare e quantificare le tipologie di rischio naturale (idrogeologico, sismico, incendi boschivi) e/o antropico (industriale, incidenti stradali) presenti su territorio di interesse.

L'attestato del territorio è un documento predisposto attraverso un servizio online di Regione Lombardia (<https://sicurezza.servizirl.it/>).

### **C 2.1.2 I rischi del territorio del Comune di Mapello**

Dallo studio è quindi emerso che, per il territorio di competenza, i rischi più importanti in ordine di incidenza sono i seguenti.

- C.3.I [Rischio da alluvioni ed esondazione del reticolo idrico superficiale](#)
- C.3.II [Rischio da fenomeni meteorici eccezionali](#)
- C.3.III [Rischio da trasporto di sostanze pericolose](#)
- C.3.IV [Rischio da incidente ferroviario](#)
- C.3.V [Rischio da crisi delle reti tecnologiche](#)
- C.3.VI [Rischio connesso con eventi a rilevante impatto locale](#)
- C.3.VII [Rischio Nucleare](#)

---

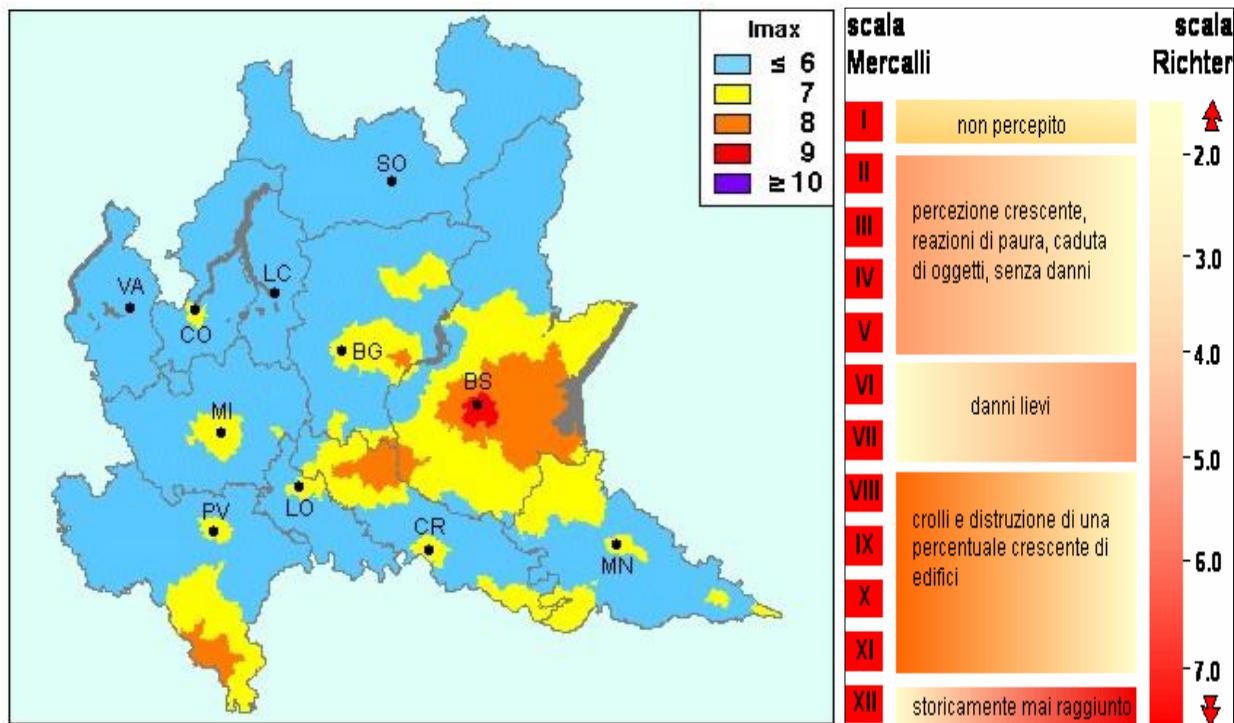
<sup>3</sup> Il 19/12/2019



## C 2.2 Esclusioni

### C 2.2.1 Rischio Sismico

Dal punto di vista della classificazione per rischio sismico non si è ritenuto significativo uno studio specifico in tal senso, considerando l'incidenza di tale fenomeno trascurabile rispetto al territorio.



Carta della intensità macroseismica

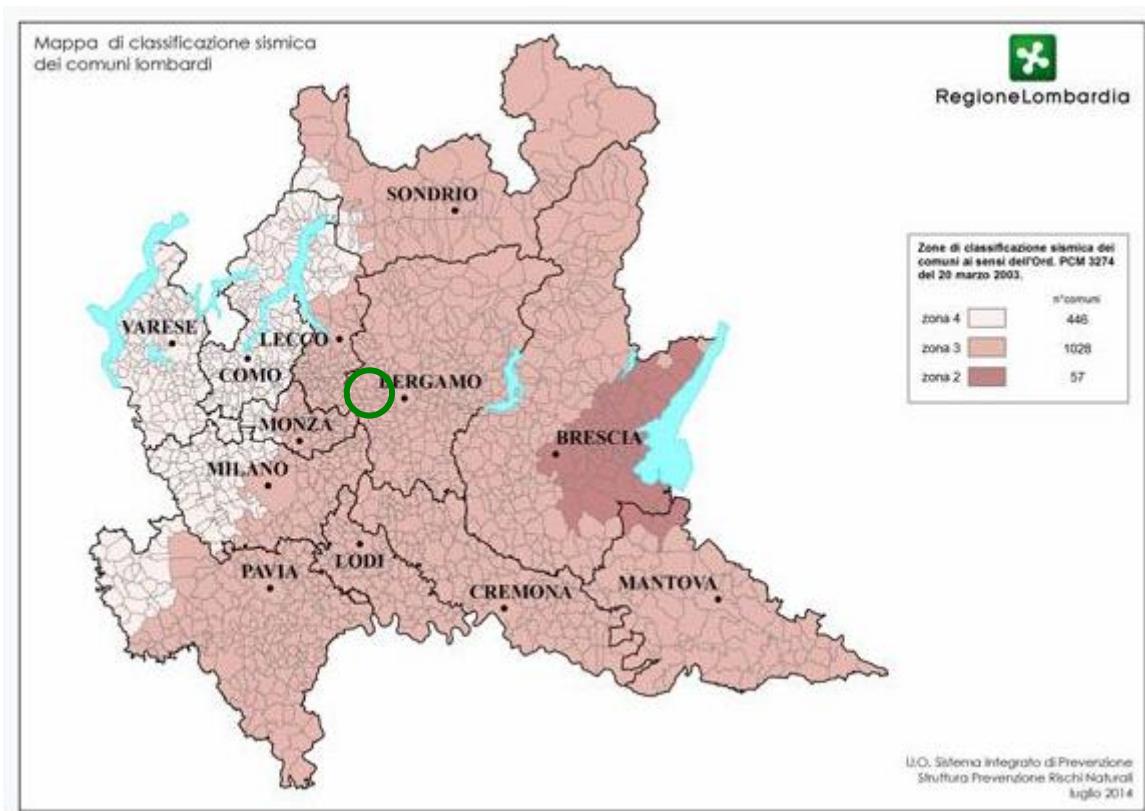
(fonte Istituto nazionale di Geofisica, Carta della massima intensità macroseismica)

La D.G.R. n. 7374/08 di Regione Lombardia, prevede i seguenti valori di soglia per le sollecitazioni dinamiche:

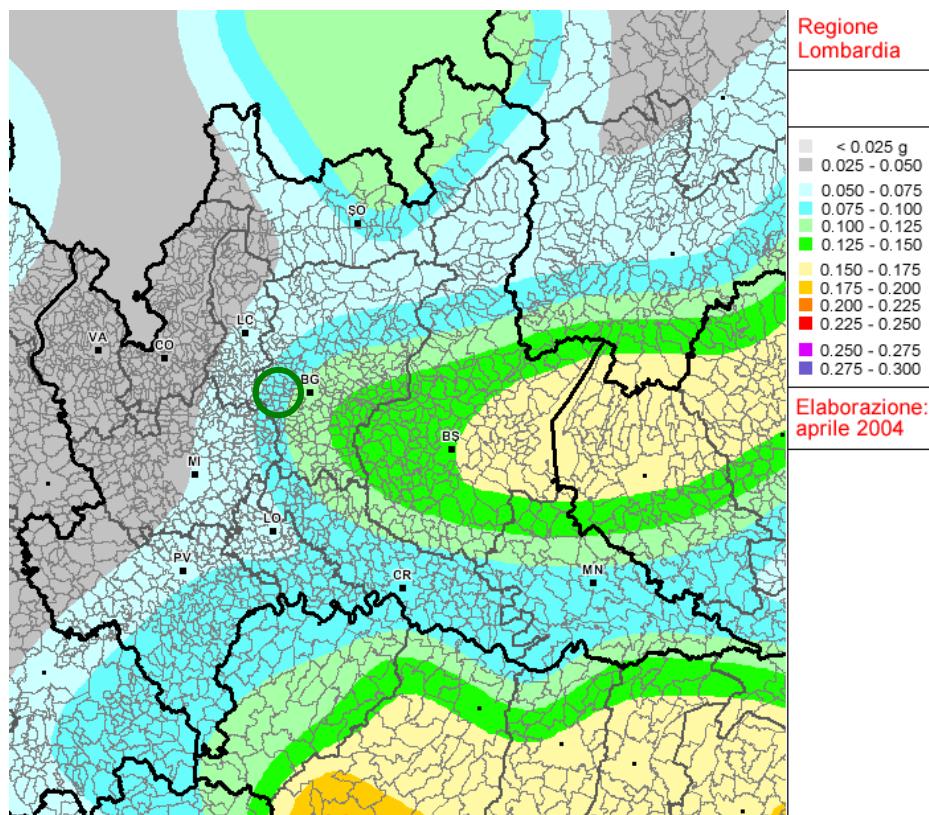
VALORI DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.1-0.5 s					
COMUNE	Classificazione	Valori soglia			
		Suolo tipo B	Suolo tipo C	Suolo tipo D	Suolo tipo E
Mapello	3	1,4	1,9	2,2	2,0

VALORI DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.5-1.5 s					
COMUNE	Classificazione	Valori soglia			
		Suolo tipo B	Suolo tipo C	Suolo tipo D	Suolo tipo E
Mapello	3	1,7	2,4	4,2	3,1





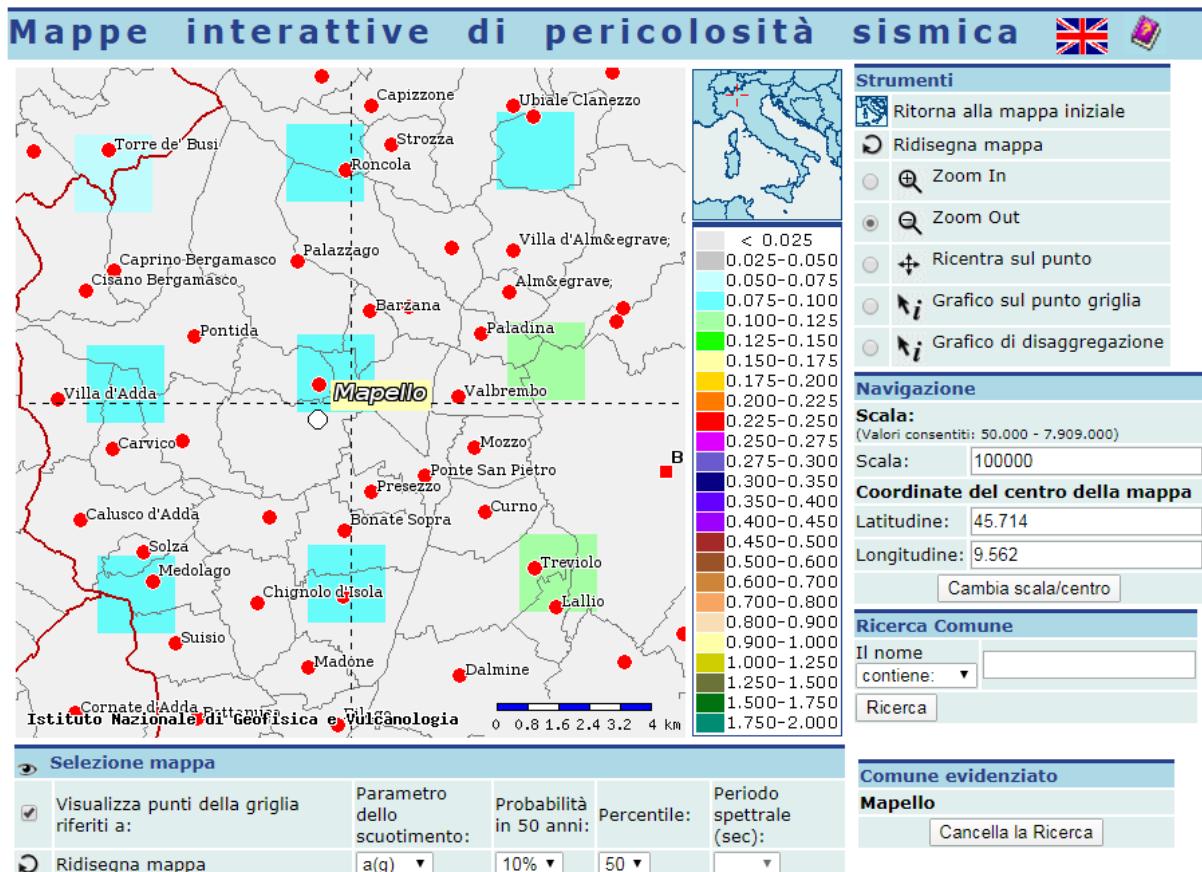
**Mappa di classificazione sismica**



**Carte dell'incidenza dei fenomeni sismici nella Lombardia (fonte Dip.P.C., S.S.N.)**



L'immagine successiva mostra invece la classificazione sismica del territorio interessato allo studio, svolta dell'INGV nel quadro della riclassificazione sismica del territorio a seguito del PCM 3519 (28/04/2006) e pubblicata sul proprio Web-Gis



Lo studio “Integrazione relazione geologica e sismica - Rel. Rg/8240\_rev03/10 a cura di dott. Geol. Diego Marsetti cita: “*Dalla valutazione della morfologia e morfometria del territorio comunale, applicando i parametri previsti dalla normativa secondo i caratteri morfologici rispondenti ai criteri geometrici, sono stati valutati il fattore di amplificazione sismica delle “creste” rocciose individuabili nel territorio comunale e potenzialmente a rischio. Sulla base dei calcoli svolti descritti analiticamente nelle allegate tabelle, non si prevedono effetti di amplificazione sismica di sito potenzialmente generabili dalle specifiche condizioni morfologiche del Comune di Mapello*”.

Appare oltremodo necessario, per quanto riguarda il rischio sismico, sottolineare l'importanza che rivestono i comportamenti sociali della popolazione a seguito del verificarsi di un evento tellurico.

Risulta infatti questo l'aspetto di maggiore significatività del rischio specifico, in quanto si ritiene che una scossa anche di lieve entità in un ambito come quello di interesse,



possa ingenerare due effetti negativi che hanno la caratteristica di autoalimentarsi e di accrescersi tra loro:

- nella popolazione comportamenti antisociali connessi a stati di panico e/o terrore
- nelle strutture operative mancanza di informazione, confusione e disorganizzazione

Da questo punto di vista appare dunque necessario, nel caso si registri un evento tellurico, che la struttura di Protezione Civile focalizzi la propria primaria attenzione alla individuazione dei danni reali (assessment) ed alla divulgazione tempestiva alla popolazione delle notizie raccolte. In ugual modo appare necessario provvedere anche alla redazione delle schede di vulnerabilità sismica di “livello zero” per gli edifici pubblici e per le infrastrutture di trasporto<sup>4</sup>.

### **C 2.2.2 Rischio da trasporto aereo**

Non è stato possibile svolgere una analisi approfondita sul rischio connesso ad eventuali crash aerei in quanto non sono disponibili dati di pericolosità relativi all’area in esame. Lo spazio aereo al di sopra del Comune di Mapello ricade all’interno dell’area CTR – control zone, dell’aeroporto di Bergamo. Non sono comunque noti, dall’analisi svolta sulle cronache locali, incidenti aerei che nel recente passato abbiano interessato l’abitato di Mapello.

Nel territorio non sono presenti piazzole di atterraggio per elicotteri che siano state censite nel catalogo redatto dall’ENAC.

---

<sup>4</sup> Vedi anche:

[http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Redazionale\\_P&childpagename=Ambiente%2FDetail&cid=1213407382895&pagename=MBNTWrapper](http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Redazionale_P&childpagename=Ambiente%2FDetail&cid=1213407382895&pagename=MBNTWrapper)





### C 2.2.3 *Rischi di carattere sanitario*

Non si è ritenuto opportuno valutare procedure di emergenza per i rischi legati agli aspetti sanitari di endemie ed epidemie in quanto non è stato possibile svolgere valutazioni significative sul livello di pericolosità né su quello di danno.

Inoltre tali problematiche esulano dal contesto territoriale del piano comunale di emergenza, riferendosi la gestione di tali emergenze a strutture regionali e nazionali a ciò deputate.

A livello comunale l'autonomia attribuita all'autorità locale di Protezione Civile dai decreti e dalle ordinanze che vengono emanate in occasione di tali eventi lasciano spazio solo per azioni molto localizzate, attribuendo all'Ente locale il supporto diretto della popolazione per le problematiche più attinenti agli aspetti sociali che di emergenza vera e propria.

L'utilizzo delle risorse del sistema di Protezione Civile appare limitato ad alcune specifiche situazioni e condizioni che dovrebbero venire pianificate nello specifico nel momento in cui si verifichi la necessità di operare effettivamente.

A tal fine si rimanda agli specifici documenti elaborati dall'Istituto Superiore di Sanità oppure dal Ministero per la salute pubblica quali ad esempio:

[https://www.epicentro.iss.it/focus/flu\\_aviaria/pdf/pianopandemico.pdf](https://www.epicentro.iss.it/focus/flu_aviaria/pdf/pianopandemico.pdf)

[http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_501\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_501_allegato.pdf)



# Il Modello generale di intervento

## C 3.1 Introduzione

In questo capitolo si descrive il modello organizzativo di funzionamento del Servizio Comunale di Protezione Civile del Comune di Mapello, esplicitando i principali ruoli e competenze relativi ad una generica gestione dell'emergenza.

Tale schema di funzionamento esula quindi dallo specifico scenario di emergenza che si è verificato, mentre nei successivi capitoli di questo piano, relativi alle specifiche tipologie di evento, sono stati elaborati, sulla base dello schema funzionale proposto, le attività specifiche che ogni operatore individuato dovrà svolgere a seguito del verificarsi di uno specifico evento.

Appare importante, già in questa sede, sottolineare come si sia scelto di non definire procedure operative troppo specifiche, in quanto si ritiene che durante la gestione di una emergenza di Protezione Civile venga richiesta a tutta la struttura di soccorso una elevata flessibilità operativa e, quindi, la progettazione procedurale deve limitarsi alle indicazioni essenziali relative alle primissime fasi di attivazione della struttura coordinativa.

Da un punto di vista formale, in attesa di apposite direttive previste dal citato D.lgs. 1/18, si farà riferimento ai documenti del Dipartimento della Protezione Civile dal titolo "Attività preparatoria e procedure per l'intervento in caso di emergenza per Protezione Civile" del 1995 e 1996 ed al cosiddetto "[Metodo Augustus](#)" del Dipartimento della Protezione Civile; si farà inoltre riferimento alle indicazioni contenute nei piani redatti dalla Prefettura di Bergamo sia relativamente al piano generale di emergenza, sia ai piani specifici.

In conformità con quanto previsto dalla direttiva regionale di riferimento per la "[pianificazione di emergenza degli enti locali](#)" di cui alla D.G.R. n. VIII/4732 del 16 maggio 2007 il piano prevede la strutturazione dei compiti e delle responsabilità attraverso la creazione di apposite strutture di gestione dell'emergenza di seguito più diffusamente descritte.



## C 3.2 Inquadramento normativo

Al fine di descrivere la struttura comunale di Protezione Civile appare necessario riferirsi alle attribuzioni descritte nel D.lgs. n°1/2018; in esso si distinguono le funzioni della struttura comunale da quelle attribuite al Sindaco in qualità di *“autorità territoriale di protezione civile limitatamente alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni”* (Art.3 c.1 lett. c).

### C 3.2.1 Il ruolo del Sindaco

#### C 3.2.1.1 L'Autorità locale di Protezione Civile

Il D.lgs. n°1/2018 ha definito il ruolo del Sindaco quale autorità locale di Protezione Civile, cui spettano in particolar modo le responsabilità di carattere organizzativo del proprio Ente e di allocazione delle risorse (economiche e di personale) necessarie allo svolgimento delle funzioni a lui delegate in ambito comunale.

Nello specifico, l'Art. 6 del citato Decreto recita:

*[...] i Sindaci [...] in qualità di autorità territoriali di protezione civile, esercitano le funzioni di vigilanza sullo svolgimento integrato e coordinato delle medesime attività da parte delle strutture afferenti alle rispettive amministrazioni. [...] sono responsabili, con riferimento agli ambiti di governo e alle funzioni di competenza e nel rispetto delle vigenti normative in materia:*

- a) del recepimento degli indirizzi nazionali in materia di protezione civile;*
- b) della promozione, dell'attuazione e del coordinamento delle attività di [previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, gestione delle emergenze e loro superamento] esercitate dalle strutture organizzative di propria competenza;*
- c) della destinazione delle risorse finanziarie finalizzate allo svolgimento delle attività di protezione civile, in coerenza con le esigenze di effettività delle funzioni da esercitare, come disciplinate nella pianificazione [...];*
- d) dell'articolazione delle strutture organizzative preposte all'esercizio delle funzioni di protezione civile e dell'attribuzione, alle medesime strutture, di personale adeguato e munito di specifiche professionalità, anche con riferimento alle attività di presidio delle sale operative, della rete dei centri funzionali nonché allo svolgimento delle attività dei presidi territoriali;*



e) della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa delle strutture e degli enti afferenti alle rispettive amministrazioni, peculiari e semplificate al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi di cui all'articolo 2.

Tali attività dovranno essere svolte con continuità nel corso del tempo e dovranno essere funzionali a rispondere alle esigenze del territorio individuate nella pianificazione di Protezione Civile.

#### **C 3.2.1.2        *Il Sindaco in emergenza***

Relativamente alle attività da svolgere a cura del Sindaco in occasione di eventi emergenziali, ci si riferisce a quanto descritto nei commi 5 e 6 dell'Art. 12 del medesimo decreto legislativo:

5. *Il Sindaco, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e successive modificazioni, per finalità di protezione civile è responsabile, altresì:*

a) *dell'adozione di provvedimenti contingibili ed urgenti di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile [...];*

b) *dello svolgimento, a cura del Comune, dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo;*

c) *del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e dà attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile, assicurando il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale [...]*

6. *Quando la calamità naturale o l'evento non possono essere fronteggiati con i mezzi a disposizione del Comune o di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture operative regionali alla Regione e di forze e strutture operative nazionali al Prefetto, che adotta i provvedimenti di competenza, coordinando i propri interventi con quelli della Regione;*



*a tali fini, il Sindaco assicura il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza, curando altresì l'attività di informazione alla popolazione*

### **C 3.2.2 Il ruolo del Comune**

L'Art. 12 del D.lgs. n°1/18 descrive le funzioni dei Comuni nell'ambito del Servizio nazionale della Protezione Civile:

*“lo svolgimento in ambito comunale, delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi con riferimento alle strutture di appartenenza, è funzione fondamentale dei Comuni”.*

A tal fine “[...] i Comuni [...] provvedono, **con continuità**,

- a) *all'attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi*
- b) *all'adozione di tutti i provvedimenti [...] necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;*
- c) *all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'appontamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi [...];*
- d) *alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;*
- a) *alla predisposizione dei piani comunali [...] di protezione civile, e [...], alla cura della loro attuazione;*
- b) *al verificarsi delle situazioni di emergenza [...], all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze;*
- c) *alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;*
- d) *all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito [...].*



### C 3.3 Metodologia descrittiva e di analisi

Al fine di rappresentare in maniera sintetica e, per quanto possibile chiara e schematica, l'evoluzione dei fenomeni critici, in questo piano si è scelto di descrivere lo scenario d'evento attraverso un'analisi che si basa su di un approccio di tipo sistemistico, dove l'elemento fondamentale è il sistema che, colpito dall'evento, subisce il danno e sul quale il servizio di Protezione Civile deve intervenire per ridurre gli effetti negativi e ripristinare (se e dove possibile) la condizione di normalità.

Tale rappresentazione della realtà su cui incide l'evento emergenziale, consente una schematizzazione che risulta funzionale ad una più semplice identificazione, nella fase di pianificazione delle attività operative, delle priorità e dei ruoli da attribuire ai vari "attori" coinvolti nella gestione delle emergenze.

Occorre l'obbligo di precisare che l'analisi non tratta degli effetti su tutti i possibili sistemi che si possono identificare su un territorio, ma identifica solo quelli che, con maggiore ragionevolezza, possono essere coinvolti in maniera critica da un evento; essi rappresentano comunque, con un discreto grado di approssimazione, il contesto ambientale in cui si svolge l'attività di gestione dell'emergenza.

Nella successiva tabella vengono riportati i sistemi qui identificati ed una sintetica descrizione dell'aggregazione di elementi corrispondente.



SISTEMA	DEFINIZIONE
Comune	Insieme delle risorse (in termini di personale e risorse strumentali) a disposizione della struttura comunale
Pubblica amministrazione	Insieme dei servizi erogati dal Comune e dei rapporti che intercorrono tra l'Ente pubblico e la cittadinanza
Popolazione	Insieme degli individui residenti e non residenti presenti sul territorio e del complesso di attività e di rapporti che si svolgono tra gli stessi
Ambiente naturale e risorse fisiche	Insieme degli elementi naturali (acqua, aria, suolo, ecc.)
Strutture produttive ed attività economiche	Insieme delle infrastrutture e delle aree destinate alle attività produttive e complesso delle relazioni di carattere commerciale e produttivo intessute sul territorio
Strutture residenziali	Insieme delle infrastrutture e delle aree destinate alla fruizione del territorio da parte della popolazione
Infrastrutture cinematiche e traffico	Insieme delle infrastrutture e delle attività di gestione dei flussi di trasporto destinate alla movimentazione di cose e persone
Impianti e servizi tecnologici	Insieme delle infrastrutture e delle attività di gestione dei flussi di trasporto destinate alla movimentazione di servizi e/o informazioni

La metodologia adottata parte dall'analisi dell'organigramma del Comune di Mapello aggiornato ad ottobre 2019 ([vedi allegato](#)) e da come, attraverso l'articolazione dei settori e dei servizi, siano individuate le strutture in grado di intervenire sugli 8 differenti sistemi identificati come sopra descritto.

L'associazione tra settori e sistemi è stata effettuata considerando le attività svolte, per competenza, dagli uffici dei singoli settori ed è stata schematizzata nel grafico successivo.



## COMUNE DI MAPELLO

### SINDACO E GIUNTA

#### Segretario

##### AREA 1 - AMMINISTRAZIONE GENERALE

- Demografia
- Servizio archivistico e flussi documentali
- Amministrazione di sistema
- Servizi di garanzia
- Servizio segreteria
- Associazionismo e sussidiarietà orizzontale
- Servizi sociali
- Servizi scolastici e Servizi culturali

##### AREA 2 - FINANZIARIA

- Pianificazione, rendicontazione e controllo
- Attività finanziaria del bilancio e del patrimonio
- Fiscalità attiva e passiva
- Personale

##### AREA 3 - TECNICA

- Territorio
- Ambiente
- Servizi pubblici e partecipazioni
- Lavori pubblici e servizi manutentivi
- Patrimonio e demanio
- Edilizia privata
- Urbanistica

##### AREA 4 - POLIZIA LOCALE

- Prevenzione e repressione
- Amministrativa
- Controllo

Comune

Pubblica Amministrazione

Popolazione

Ambiente naturale e risorse fisiche

Strutture produttive ed attività economiche

Strutture residenziali

Infrastrutture cinematiche e traffico

Impianti e servizi tecnologici

#### SISTEMI

Da tale schema emerge come più settori afferiscano allo stesso sistema; ne consegue che, durante le fasi dell'evento, alcuni interventi su determinati sistemi potranno non essere attivati unicamente dall'ufficio competente, ed essere invece attivati più uffici nell'ambito delle attività legate ad un singolo sistema.

Appare inoltre evidente come e come l'area Infrastrutture e Governo del Territorio e l'area Polizia Locale siano quelle con le maggiori implicazioni sui sistemi posti in crisi.

### C 3.4 Inquadramento operativo

In considerazione della natura e dell'estensione dell'evento calamitoso, il sistema di Protezione Civile può attivarsi a diversi livelli di competenza territoriale: l'Art.7 del D.Lgs. N°1/18 distingue *“eventi emergenziali di Protezione Civile”*:

- a) *emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante **interventi attuabili, dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria***;
- b) *emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che per loro natura o estensione comportano **l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni**, e debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo, disciplinati dalle Regioni [...];*
- c) *emergenze di rilievo nazionale connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che **in ragione della loro intensità o estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari** da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo [...].*

Il livello di coordinamento minimo è rappresentato dal livello comunale, mentre quello immediatamente superiore è rappresentato dall'intervento della Prefettura (per quanto riguarda il coordinamento delle forze dello Stato) e della Regione (per le risorse a propria disposizione diretta).

Al fine di consentire il coordinamento operativo delle risorse in campo a seguito di eventi di tipo b) e c), a livello provinciale vengono attivate delle strutture di comando e controllo che sono sotto la competenza diretta della Prefettura.

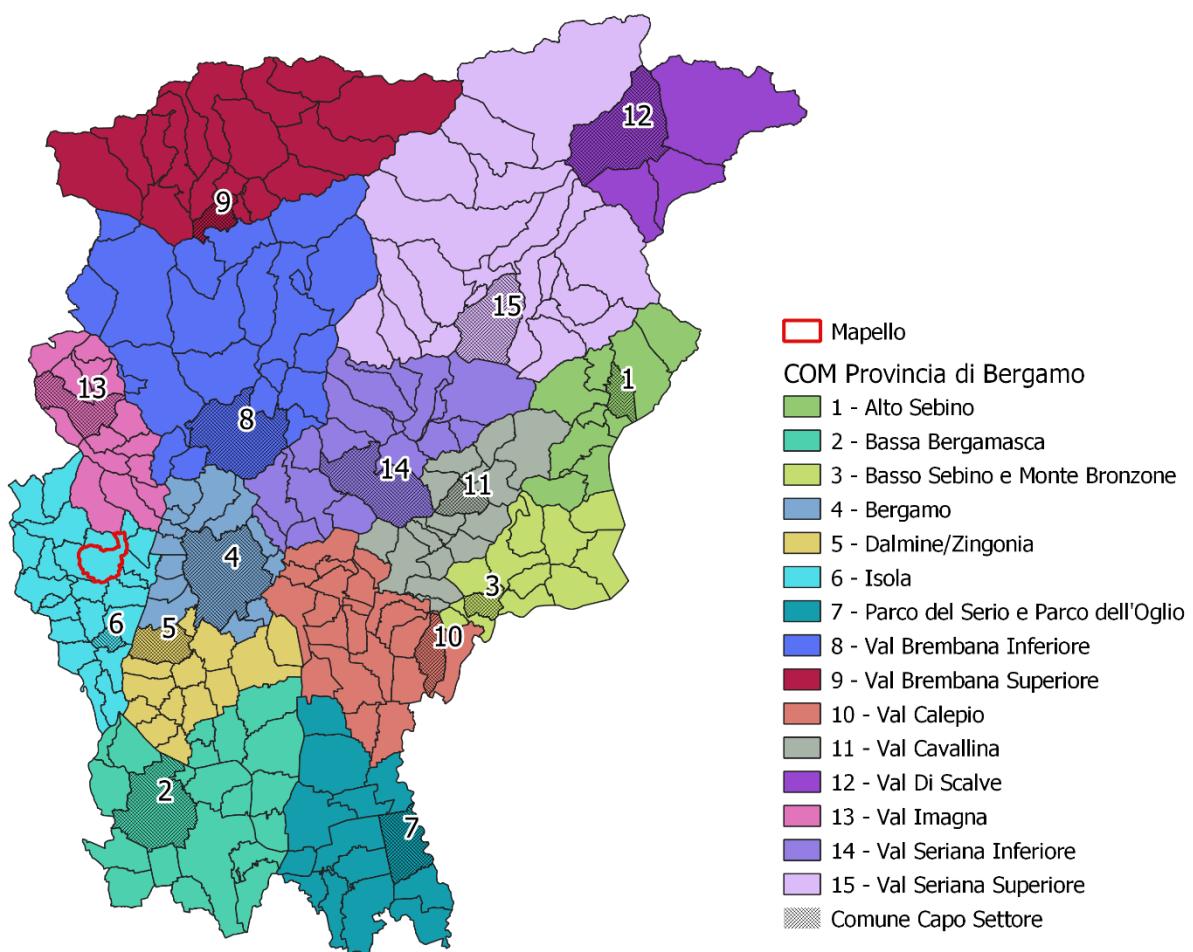
A livello provinciale viene attivato il **“Centro di Coordinamento dei Soccorsi”** (C.C.S.), mentre a livello periferico può essere attivato il cosiddetto **Centro Operativo**



**Misto** (C.O.M.) il quale è una struttura operativa che ha il compito di favorire il coordinamento dei servizi di emergenza organizzati a livello provinciale con gli interventi dei sindaci appartenenti al C.O.M. stesso.

Esso si configura quale emanazione del C.C.S. della Prefettura, sul territorio colpito dall'emergenza e viene normalmente costituito con un decreto prefettizio che individua il Comune sede del C.O.M. ed i Comuni afferenti allo stesso; nel medesimo atto viene anche nominato il delegato del Prefetto chiamato a dirigere la struttura ed a coordinarne le attività di soccorso.

Secondo il vigente Piano di Emergenza Provinciale, il Territorio del Comune di Mapello appartiene al **C.O.M. N° 6 - Isola** della Provincia di Bergamo avente Comune Capo Settore il Comune di Madone.



La struttura di Protezione Civile del comune di Mapello dovrà quindi venire impostata per rispondere alle competenze di coordinamento dei servizi di Protezione Civile riguardanti esclusivamente il proprio territorio comunale. Appare utile in ogni caso sottolineare l'importanza, durante il periodo intercorrente tra due emergenze, di un



confronto con gli operatori del Comune capo settore al fine di allineare i propri schemi operativi ed eventualmente le proprie procedure di interazione. Così come appare opportuno un confronto con i tecnici responsabili dei comuni circonvicini aventi in Comune le medesime problematiche di rischio.

## C 3.5 Struttura comunale di protezione civile

L'omogeneità con le direttive regionali in materia<sup>1</sup> impone la costituzione, presso ogni Comune di una principale struttura di supporto alle attività del Sindaco specifica per la gestione delle problematiche di Protezione Civile: l'**Unità di Crisi Locale (U.C.L.)**. Facente parte di questa struttura, il Sindaco potrà poi identificare una particolare figura di riferimento per le problematiche di Protezione Civile che prende il nome di **Referente Operativo Comunale (R.O.C.)**.

Partendo dalla consapevolezza che una emergenza di protezione civile comporta uno spettro di problematiche particolarmente ampio, si è scelto di organizzare la struttura comunale di coordinamento delle attività di Protezione Civile operando una suddivisione funzionale di competenze ed individuando, per ogni competenza, un responsabile tra i vertici della struttura comunale.

Lo schema operativo che ne deriva non prevede quindi una figura unica di gestore delle operazioni, ma una molteplicità di operatori che, pur coordinandosi tra loro, gestiscono in autonomia le problematiche afferenti alla propria funzione.

Appare infatti importante sottolineare già in questa sede come l'evoluzione dell'emergenza nel tempo, imponga di affrontare le problematiche che ne derivano, con differenti gradi di priorità.

Ciò impone, conseguentemente, che la struttura di gestione dell'emergenza (che nel seguito verrà indicata come Unità di Crisi Locale o U.C.L.) eserciti la propria azione con una certa flessibilità, attribuendo la leadership del coordinamento a quella funzione che, in quel momento, per specificità di ruolo o per disponibilità di risorse specifiche, può fornire il migliore.

Da questo punto di vista, la complessità delle problematiche che attengono alla gestione di una emergenza impone di considerare il ruolo di ciascun componente

---

<sup>1</sup> D.G.R. n° 8/4732 del 16/05/2007 "[Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza per enti locali](#)"



dell’U.C.L. come fondamentale per la corretta e la più efficiente gestione dell’emergenza stessa.

In tale schema di funzionamento, all’autorità locale di Protezione Civile (il Sindaco) rimane il compito gravoso, e non delegabile, di individuare e definire, in funzione della situazione e della sua evoluzione pregressa ed attesa, le priorità di intervento riconoscendo di fatto tale leadership temporanea.

### **C 3.5.1 L’Unità di Crisi Locale (U.C.L.)**

L’U.C.L. costituisce la principale struttura di supporto alle decisioni del Sindaco, sia durante una emergenza (all’interno del Centro Operativo Comunale – C.O.C.), sia nelle fasi di superamento della crisi, sia infine durante le fasi di organizzazione del sistema comunale di Protezione Civile e di pianificazione delle attività tra due emergenze.

Essa è formata dalle figure apicali dell’organigramma del Comune di Mapello secondo lo schema logico di erogazione dei servizi che lo stesso ha determinato e la cui reperibilità dovrebbe essere garantita con continuità.

In considerazione dell’attuale articolazione in settori e servizi della struttura comunale, si ritiene opportuno identificare, all’interno dell’U.C.L. un “**nucleo di prima attivazione**” che costituirà il primo livello di organizzazione del sistema comunale di Protezione Civile e costituito, in via contingente, almeno dalle seguenti figure alle quali di volta in volta, in funzione della natura dell’emergenza e dell’evoluzione temporale dei fenomeni, potranno aggiungersi gli altri componenti:

- Sindaco
- Segretario Generale
- Referente Operativo Comunale (R.O.C.)
- Responsabile Area Tecnica
- Responsabile Area Polizia Locale
- Responsabile Volontari di Protezione Civile

A supporto delle attività del **nucleo di prima attivazione** si ritiene fondamentale la reperibilità e la pronta attivazione dei seguenti servizi

- Responsabile Servizio C.E.D.
- Responsabile Servizio U.R.P.
- Responsabile Servizio Centralino



Tale nucleo avrà anche il compito di assicurare “la continuità” di servizio prevista dall’Art. 12 comma 2 del D.lgs. 1/18.

In un secondo momento ed in funzione dell’evoluzione dell’emergenza, l’U.C.L. potrà essere completata dal:

- Responsabile Area Amministrazione Generale
- Responsabile Area Finanziaria.

Tali figure possono richiedere, in funzione della situazione e delle problematiche da affrontare, la presenza di propri delegati aventi autonomia decisionale in relazione all’organizzazione della propria struttura così come articolata.

A disposizione dell’intera U.C.L. in emergenza dovrà essere attivato un **servizio di segreteria**; i componenti di tale segreteria potranno essere scelti tra il personale amministrativo dell’ente, preferibilmente del servizio Segreteria e Protocollo.

La tabella riportata nell’[allegato n°2](#) rappresenta lo strumento di gestione ed attivazione della UCL e dovrebbe essere mantenuto costantemente aggiornato e condiviso da tutti i componenti della stessa.

### **C 3.5.1.1        *La suddivisione per funzioni di supporto – Metodo Augustus***

L’U.C.L. dovrebbe funzionare secondo lo schema logico di suddivisione ed aggregazione delle problematiche che sta alla base dell’articolazione in Funzioni di Supporto del Metodo Augustus ([vedi Allegato S](#)), le quali rappresentano le principali attività che il Comune deve garantire alla cittadinanza, sia nella gestione della crisi, che per il superamento dell’emergenza:

Facendo riferimento a quanto contenuto nel “Metodo Augustuts”, a livello locale possono essere attivate, in funzione della tipologia e della estensione dell’emergenza, fino a 9 funzioni di supporto dirette da altrettanti responsabili. Ovviamente ognuna delle funzioni di supporto assumerà, rispetto alle altre, un rilievo differente a seconda degli effetti causati dal singolo evento calamitoso o della fase di evoluzione dell’emergenza nella quale ci si trova.

Nella successiva figura si riporta la rappresentazione sintetica delle funzioni di supporto previste, a livello locale, dal citato metodo “Augustus”.



## FUNZIONI DI SUPPORTO – SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

 <b>1</b>	<b>TECNICI SCIENTIFICI – PIANIFICAZIONE</b> TECNICI COMUNALI, PROVINCIALI, REGIONALI, COMUNITÀ MONTANA, RESPONSABILI DELLE RETI DI MONITORAGGIO LOCALI, UNITÀ OPERATIVE DEI GRUPPI NAZIONALI, UFFICI PERIFERICI DEI S.T.N., TECNICI PROFESSIONALI LOCALI	 <b>6</b>	<b>CENSIMENTO DANNI, PERSONE, COSE</b> SQUADRE COMUNALI DI RILEVAMENTO, (COMUNI, CC.MM., PROVINCIA, REGIONE, VV.F., GRUPPI NAZIONALI E S.T.N.)
 <b>2</b>	<b>SANITA', ASSISTENZA SOCIALE</b> UU.SS.LL. – C.R.I. VOLONTARIATO SOCIO-SANITARIO	 <b>7</b>	<b>STRUTTURE OPERATIVE LOCALI</b> VIGILI URBANI, VOLONTARIATO, FORZE DI POLIZIA, VV.F.
 <b>3</b>	<b>VOLONTARIATO</b> COORDINAMENTO DELLE ASSOCIAZIONI COMUNALI E LOCALI	 <b>8</b>	<b>TELECOMUNICAZIONI</b> TELECOM, RADIOAMATORI
 <b>4</b>	<b>MATERIALI E MEZZI</b> AZIENDE PRIVATE, VOLONTARIATO, C.R.I., RISORSE DELL'AMMINISTRAZIONE LOCALE	 <b>9</b>	<b>ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE</b> ASSESSORATO COMPETENTE COMUNALE, PROVINCIALE, REGIONALE, VOLONTARIATO SOCIO-SANITARIO
 <b>5</b>	<b>SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITA' SCOLASTICA</b> ENEL, SNAM, GAS, ACQUEDOTTO, SMALTIMENTO RIFIUTI, AZIENDE MUNICIPALIZZATE, DITTE DISTRIBUZIONE CARBURANTE, PROVVEDITORATO AGLI STUDI		

Al fine di migliorare l'operatività del servizio di Protezione Civile, alle funzioni di supporto testé descritte si propone di aggiungere una funzione di supporto **FS n° 0 “Segreteria”** che rappresenta una unità di staff, finalizzata a fornire il necessario supporto alle altre funzioni di supporto per quanto attiene alle attività amministrative in emergenza, di essa fa parte anche il Segretario Generale che sovraintende all'emanazione degli atti amministrativi del Sindaco.

Nella successiva tabella viene riportato lo schema costitutivo dell'U.C.L. con le relative funzioni “primarie” (l'elenco non deve considerarsi né esclusivo né esaustivo) e l'analogo corrispondente delle funzioni di supporto descritte nel “Metodo Augustus”. In esso si è deciso di introdurre tutti i Responsabili di area e tutti coloro che, per funzionalità operativa della propria struttura, hanno avuto l'attribuzione delle funzioni organizzative.

Componenti	Funzione	Funz. Supp. Augustus
<b>Sindaco</b>	Sovrintende le attività di gestione dell'emergenza, mantenendo il carico decisionale di ogni operazione, se necessario emana (in quanto autorità di Protezione Civile ai sensi della L.142/90 e della L.225/92) ordinanze contingibili ed urgenti mantenendo informati gli organi di Protezione Civile di livello territoriale superiore	-



Componenti	Funzione	Funz. Supp. Augustus
<b>R.O.C.</b>	In tempo "di pace" coordina l'attività di pianificazione, aggiornamento e verifica del piano. In emergenza coordina le attività dell'U.C.L., distribuendo i compiti tra i referenti delle funzioni di supporto; Ricerca le necessarie informazioni tecniche sul fenomeno in atto e fornisce il supporto tecnico alle decisioni dell'U.C.L.	7 strutture operative locali
<b>Segretario generale</b>	Sulla base delle necessità dell'U.C.L. predispone gli atti amministrativi necessari alla gestione dell'emergenza, anche quelli di carattere contingibile ed urgente; predispone la documentazione necessaria alla richiesta di stato di emergenza da sottoporre alla Regione ed alla Presidenza del Consiglio dei Ministri.	0 Segreteria
<b>Resp. Area Finanziaria</b>	Gestisce l'attività amministrativa in emergenza adottando i provvedimenti necessari per l'utilizzo dei fondi; Coordina e gestisce la richiesta ed il flusso di materiali e mezzi per le attività sul campo; Contribuisce alla gestione dei materiali e mezzi; Gestisce il personale comunale sulla base delle indicazioni dell'U.C.L.;	4 Materiali e mezzi
<b>Resp. Area Amministrazione generale</b>	Gestisce l'attività di segreteria dell'U.C.L. per l'emissione degli atti, mantenendo traccia delle operazioni svolte (protocollo); Fornisce ai membri dell'U.C.L. tutte le informazioni ordinariamente trattate dal proprio settore	0 Segreteria
	Gestisce le attività di assistenza alla popolazione con particolare attenzione alle fragilità sociali della popolazione coinvolta nell'emergenza	2. Sanità – Assistenza Sociale
	Partecipa al coordinamento ed alla gestione degli interventi di evacuazione e di ospitalità della popolazione fornisce ai membri dell'U.C.L. tutte le informazioni in proprio possesso in merito al tessuto sociale della popolazione coinvolta nell'emergenza	9 assistenza alla popolazione
	Partecipa al coordinamento ed alla gestione degli interventi di evacuazione e di ospitalità emanando propri atti per l'utilizzo degli spazi disponibili. Propone all'U.C.L. l'eventuale interruzione delle attività didattiche e l'eventuale chiusura delle scuole Gestisce le problematiche di refezione degli sfollati	5 Attività scolastica
<b>Resp. Area Tecnica</b>	Fornisce tutte le informazioni territoriali a disposizione anche di carattere cartografico	1. tecnico scientifico, pianificazione
	Coordina e gestisce le attività di censimento dei danni al patrimonio pubblico e privato; È responsabile delle istruttorie per il risarcimento dei danni alla popolazione ed all'industria. Sovrintende alle problematiche connesse con il servizio ecologia	6 censimento danni



Componenti	Funzione	Funz. Supp. Augustus
	Gestisce le problematiche di carattere tecnico interessanti le reti tecnologiche ed i servizi essenziali; Fornisce assistenza alla FS9 per l'allestimento delle strutture di ricettività pubbliche le opere pubbliche in generale fornendo tutte le informazioni anche cartografiche agli operatori	5. Servizi essenziali
<b>Comandante Polizia Locale</b>	Coordina le attività Strutture Operative Locali mantenendo i rapporti con le altre strutture operative intervenute nell'emergenza; Provvede per gli interventi di propria competenza sul territorio anche attraverso l'utilizzo del volontariato di P.C.	7 strutture operative locali
	Coordina le attività di telecomunicazione	8 Telecomunicazioni
<b>Coordinatore dei Volontari</b>	Mantiene i rapporti con le strutture operative locali gestite dai volontari, coordina le attività degli stessi dal loro sopraggiungere sul posto alle attività di soccorso alla popolazione	3. volontariato

Come si può osservare, nell'organizzazione della precedente tabella si è fatto in modo che ogni responsabile di settore abbia, nelle fasi di gestione dell'emergenza le medesime funzioni che abitualmente svolge nell'amministrazione comunale; egli dovrà svolgere la propria attività utilizzando parte o tutta la struttura che ordinariamente gestisce.

Ovviamente per operare opportunamente durante le fasi dell'emergenza ogni coordinatore deve strutturare, nel periodo intercorrente tra le emergenze, la propria funzione di supporto attraverso una continua azione di verifica, aggiornamento dei dati, strutturazione e definizione di procedure di attivazione della stessa.

Sarà compito particolare del R.O.C. (tra gli altri) quello di stimolare tale attività e di coordinarla attraverso riunioni operative, richieste di aggiornamento dei dati, ma soprattutto operando quel complesso di attività volte a mantenere “vivo” il piano ([vedi capitolo “vitalità e verifica del piano”](#)).



### **C 3.5.2 Il Referente Operativo Comunale (R.O.C.).**

Per maggiore chiarezza si riporta un estratto della Direttiva Regionale VIII/4732 del 16 maggio 2007 per la pianificazione di emergenza per enti locali:

*“Il Sindaco potrà inoltre individuare all'interno dell'Amministrazione Comunale (tra i funzionari o tra gli amministratori) un “Referente Operativo Comunale” – ROC, a cui affidare compiti operativi in fase di normalità (es. sovrintendere alla stesura del piano di emergenza comunale, organizzare il Gruppo Comunale di protezione civile, ...) ed in fase di emergenza (es. sovrintendere alla sorveglianza del territorio, coordinare eventuali evacuazioni, o l'assistenza pratica alla popolazione, ...).*

*Questa figura facoltativa, nominata dal Sindaco ed integrata nell'UCL, deve essere vista come un supporto allo stesso, con autonomia decisionale limitata ad aspetti logistici ed operativi e, in caso di istituzione, non potrà essere identificata con il Sindaco stesso.”*

Nel quadro organizzativo che si propone in questo elaborato, il Referente Operativo Comunale dovrebbe venire nominato, assieme agli altri membri dell'UCL, con il medesimo atto formale di Giunta con il quale si individuano i componenti dell'UCL.

Il R.O.C. ha, tra gli altri, il compito di interfacciarsi regolarmente con gli altri Referenti Operativi Comunali dei territori circonvicini, in particolare con quelli accomunati delle medesime problematiche di rischio.

### **C 3.5.3 La sede del Centro Operativo Comunale (COC)**

Quando l'Unità di Crisi Locale viene convocata dal Sindaco, essa trova la propria collocazione all'interno del Centro Operativo Comunale (COC), struttura fisica **individuata presso l'ufficio del Sindaco, all'interno del Municipio, via IV Novembre, 1.**





### C 3.6 Attività di previsione e prevenzione

Ai sensi dell'Art. 2 del D.lgs. n°1/2018 le attività del Servizio di Protezione Civile non si possono concentrare esclusivamente nelle fasi di gestione delle emergenze, ma si devono sviluppare con continuità nel corso del tempo, sviluppandosi soprattutto nelle fasi di previsione e prevenzione. Tali fasi trovano poi nell'attività di pianificazione delle emergenze, la naturale sintesi, recentemente estesa anche all'ambito della gestione del territorio.

Tutte le attività devono essere svolte con continuità dal Comune, come previsto dall'Art. 12 del medesimo D.lgs.

Secondo il citato articolo della vigente normativa:

#### ***La previsione***

*consiste nell'insieme delle attività, svolte anche con il concorso di soggetti dotati di competenza scientifica, tecnica e amministrativa, dirette all'identificazione e allo studio, anche dinamico, degli scenari di rischio possibili, per le esigenze di allertamento del Servizio nazionale, ove possibile, e di pianificazione.*

Le attività di previsione ed hanno lo scopo, tra l'altro di determinare le cause dei fenomeni calamitosi, i possibili segni precursori che possono essere monitorati per individuare le possibili occasioni di criticità per il territorio; l'attività di previsione



prevede anche l'analisi dell'evoluzione dei fenomeni, l'identificazione dei rischi e l'individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi.

### **La prevenzione**

consiste nell'insieme delle attività di natura strutturale e non strutturale, svolte anche in forma integrata, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione.

4. Sono attività di **prevenzione non strutturale** di protezione civile quelle concernenti:

- a) l'allertamento del Servizio nazionale, articolato in attività di preannuncio in termini probabilistici, ove possibile e sulla base delle conoscenze disponibili, di monitoraggio e di sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio;
- b) la pianificazione di protezione civile, come disciplinata dall'articolo 18;
- c) la formazione e l'acquisizione di ulteriori competenze professionali degli operatori del Servizio nazionale;
- d) l'applicazione e l'aggiornamento della normativa tecnica di interesse;
- e) la diffusione della conoscenza e della cultura della protezione civile, anche con il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche, allo scopo di promuovere la resilienza delle comunità e l'adozione di comportamenti consapevoli e misure di autoprotezione da parte dei cittadini;
- f) l'informazione alla popolazione sugli scenari di rischio e le relative norme di comportamento nonché sulla pianificazione di protezione civile;
- g) la promozione e l'organizzazione di esercitazioni ed altre attività addestrative e formative, anche con il coinvolgimento delle comunità, sul territorio nazionale al fine di promuovere l'esercizio integrato e partecipato della funzione di protezione civile;
- h) le attività di cui al presente comma svolte all'estero, in via bilaterale, o nel quadro della partecipazione dell'Italia all'Unione europea e ad organizzazioni internazionali, al fine di promuovere l'esercizio integrato e partecipato della funzione di protezione civile;
- i) le attività volte ad assicurare il raccordo tra la pianificazione di protezione civile e la pianificazione territoriale e le procedure amministrative di gestione del territorio per gli aspetti di competenza delle diverse componenti.



5. Sono attività di **prevenzione strutturale** di protezione civile quelle concernenti:

- a) la partecipazione all'elaborazione delle linee di indirizzo nazionali e regionali per la definizione delle politiche di prevenzione strutturale dei rischi naturali o derivanti dalle attività dell'uomo e per la loro attuazione;
- b) la partecipazione alla programmazione degli interventi finalizzati alla mitigazione dei rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo e alla relativa attuazione;
- c) l'esecuzione di interventi strutturali di mitigazione del rischio in occasione di eventi calamitosi, in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti;
- d) le azioni integrate di prevenzione strutturale e non strutturale per finalità di protezione civile [...].

Anche la normativa regionale prevede che, nell'ambito del sistema regionale di protezione civile, i Comuni:

- provvedono, in ambito comunale, alle attività di previsione e agli interventi di prevenzione dei rischi, contemplati dai programmi e piani regionali e provinciali;
- effettuano il censimento degli elementi vulnerabili e delle risorse sul territorio;
- predispongono il Piano di Emergenza Comunale anche nelle forme associative e di cooperazione previste dal Testo Unico Enti Locali – D.lgs. 267/2000 e, in ambito montano, tramite le Comunità Montane;
- acquisiscono tutte le informazioni e indicazioni in merito all'allertamento ed agli eventuali eventi naturali nel proprio territorio;
- si dotano, anche attraverso forme associative, di una struttura di protezione civile, coordinata dal Sindaco. Tale struttura interviene, in particolare, per fronteggiare gli eventi di livello comunale e per assicurare la necessaria collaborazione alle operazioni di soccorso coordinate dalla Provincia o dalla Regione; con le medesime finalità i Comuni possono promuovere la formazione di un gruppo comunale di volontari di protezione civile, anche attraverso il convenzionamento con una o più associazioni di volontariato di protezione civile presenti sul territorio, assicurandone comunque la formazione di base e l'aggiornamento secondo gli standard minimi stabiliti dalla Regione.



Nel quadro dei compiti definiti dalle linee operative generali del piano di emergenza del Comune di Mapello le seguenti funzioni, nei periodi intercorrenti tra due emergenze, devono venire svolte con continuità.

Ovviamente non è possibile pensare che tutte le attività relative a queste fasi vengano svolte dal solo R.O.C., ma, conformemente al carattere interdisciplinare della materia, dovranno venire svolte in collaborazione tra i vari uffici comunali per i quali il R.O.C. funge da stimolo ed eventualmente da coordinatore.

Come si può osservare sono state inserite le fasi di “Pianificazione” ed “Organizzazione sistematica” che hanno il loro punto d'inizio con il presente piano e che necessitano di una attività di verifica e controllo continua.

Nella successiva tabella si riportano alcune delle azioni principali che sono richieste dal complesso di normative in materia di Protezione Civile all'ente locale Comune.

Previsione	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Operare nel campo della previsione dei fenomeni critici relativamente al proprio territorio di competenza;</li><li><input type="checkbox"/> Elaborare studi specialistici relativi a particolari situazioni di rischio;</li><li><input type="checkbox"/> Considerare i diversi fattori di rischio nell'ambito della pianificazione territoriale ed urbanistica<sup>2</sup> coordinando dinamicamente la pianificazione di emergenza con quella urbanistica;</li><li><input type="checkbox"/> Mantenere un proprio sistema informativo territoriale di individuazione delle aree a rischio e quantificazione delle stesse;</li><li><input type="checkbox"/> Verificare con continuità le modalità di raccordo con gli Enti appartenenti al sistema di allertamento per i rischi naturali;</li><li><input type="checkbox"/> Raccogliere e divulgare agli Enti competenti ed alla popolazione le informazioni derivanti da studi di settore effettuati da enti territoriali pubblici o privati (provincia regione, centri di ricerca, ecc.)</li></ul>
Prevenzione	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Operare nel campo della prevenzione e della difesa del suolo per quanto di competenza;</li><li><input type="checkbox"/> Coordinare gli interventi di prevenzione sul territorio proponendo agli Enti sovracomunali competenti interventi nell'ambito della prevenzione sul proprio territorio comunale;</li><li><input type="checkbox"/> Mantenere aggiornati gli strumenti di allertamento delle varie tipologie di rischio;</li><li><input type="checkbox"/> Considerare i diversi fattori di rischio nell'ambito della pianificazione territoriale ed urbanistica proponendo, in fase istruttoria ed autorizzativa, eventuali misure di mitigazione del danno;</li><li><input type="checkbox"/> Curare, per quanto attinente alle attività di prevenzione, i rapporti con le autorità di Protezione Civile di ambito superiore;</li><li><input type="checkbox"/> Organizzare apposite giornate di prevenzione utilizzando le organizzazioni di volontariato presenti sul territorio;</li><li><input type="checkbox"/> Curare l'informazione alla popolazione sugli scenari di rischio e le relative norme di comportamento.</li></ul>

2 D.lgs. n°1/2018 Art. 18 C.3: I piani e i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale devono essere coordinati con i piani di protezione civile al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti.



Pianificazione di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Organizzare il proprio sistema di protezione civile comunale mantenendo la titolarità delle iniziative;</li> <li><input type="checkbox"/> Attribuire i ruoli al personale dipendente e volontario individuando il R.O.C. ed i componenti dell'U.C.L.;</li> <li><input type="checkbox"/> Pianificare a livello locale le attività di gestione delle emergenze;</li> <li><input type="checkbox"/> Gestire il piano di emergenza comunale mantenendo aggiornato il proprio sistema informativo territoriale;</li> <li><input type="checkbox"/> Promuovere con i comuni circonvicini la creazione di un sistema intercomunale di Protezione Civile;</li> <li><input type="checkbox"/> Strutturare il proprio sistema di Protezione Civile al fine di assicurare con continuità le attività di attivazione del sistema e di gestione delle emergenze.</li> </ul>
Organizzazione sistematica	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Allocare a bilancio le risorse necessarie per la gestione delle attività di sviluppo del sistema di soccorso;</li> <li><input type="checkbox"/> Organizzare la formazione ed il coordinamento del volontariato di Protezione Civile presente sul territorio anche attraverso l'organizzazione e la gestione di apposite esercitazioni;</li> <li><input type="checkbox"/> Organizzare la formazione specialistica dei dipendenti pubblici facenti parte del sistema comunale di Protezione Civile anche attraverso l'organizzazione e la gestione di apposite esercitazioni;</li> <li><input type="checkbox"/> Curare i rapporti tra i Sindaci del territorio proponendo azioni integrate di prevenzione e previsione;</li> <li><input type="checkbox"/> Nelle opportune sedi proporre la deliberazione degli atti di indirizzo necessari al perseguitamento degli obiettivi condivisi dagli amministratori locali</li> </ul>

## C 3.7 Livelli di gestione dell'emergenza

L'attività di previsione dei rischi, così come prevista dalla normativa, ha l'obiettivo principale di identificare le tipologie di rischio che possano verificarsi su un determinato territorio, indicandone, dove possibile, i possibili elementi precursori e le possibili dinamiche di sviluppo dei fenomeni stessi.

Per meglio applicare le attività da mettere in atto durante le diverse fasi, appare necessario discriminare gli eventi in termini sia di prevedibilità (distinguendo eventi prevedibili da eventi non prevedibili) sia rispetto all'estensione territoriale degli stessi (discriminando eventi territorialmente localizzati da eventi diffusi).

### **Eventi prevedibili**

Gli eventi ad essi associati, ad esempio quelli di origine idrogeologica, possono verosimilmente svilupparsi attraverso tutti i livelli di criticità previsti dall'attuale configurazione del sistema di monitoraggio dei rischi.

La scelta contestuale del livello di criticità da attivare da parte dell'Autorità Competente risulta, in linea di massima, effettuabile in ragione del superamento di definiti valori di soglia definiti dalla Regione Lombardia la cui validità è estesa all'intero territorio regionale.



### **Eventi non prevedibili**

Sono connessi ad eventi non quantificabili o di rapido sviluppo/impatto quali ad esempio terremoti e incidenti industriali, i quali, nel momento in cui avvengono, comportano direttamente uno stato di emergenza.

### **Eventi territorialmente localizzati**

quali ad esempio incendi, incidenti industriali, frane interessanti porzioni definite e limitate di territorio; la rilevazione di questi eventi è solitamente ad opera di singoli cittadini e degli organi tecnici e di vigilanza delle Autorità Locali,

### **Eventi diffusi**

interessanti porzioni estese di territorio in maniera sostanzialmente omogenea, seppur localmente con intensità differente; la rilevazione di questi eventi è generale sul territorio.

Componendo le tipologie di eventi individuate si può ottenere lo schema riportato nella seguente tabella.

	Eventi territorialmente localizzati	Eventi territorialmente diffusi
Eventi prevedibili	Valanghe Dighe ed invasi Frane Esondazioni	Frane Fenomeni di conoide Inondazioni
Eventi non prevedibili	Fenomeni meteorici eccezionali Incidenti industriali Incidenti a trasporti pericolosi Incendi	Terremoti Incidenti industriali (in impianti o durante i trasporti)

Per quanto concerne l'attivazione delle procedure di intervento a seguito della segnalazione di un evento critico in divenire od in atto, è possibile individuare due possibili situazioni:

- l'Autorità di Protezione Civile è a conoscenza della situazione in essere, e della evoluzione dei fenomeni (prevedibili); essa procede direttamente all'attivazione delle procedure di intervento (es. Regione Lombardia per il rischio idraulico, con la diramazione dei messaggi di 'avvisi di criticità) coinvolgendo gli enti interessati secondo uno schema predeterminato di compiti e ruoli.
- la segnalazione della situazione in essere (tipicamente eventi localizzati riconducibili a rischi non prevedibili) perviene all'Autorità di Protezione Civile da



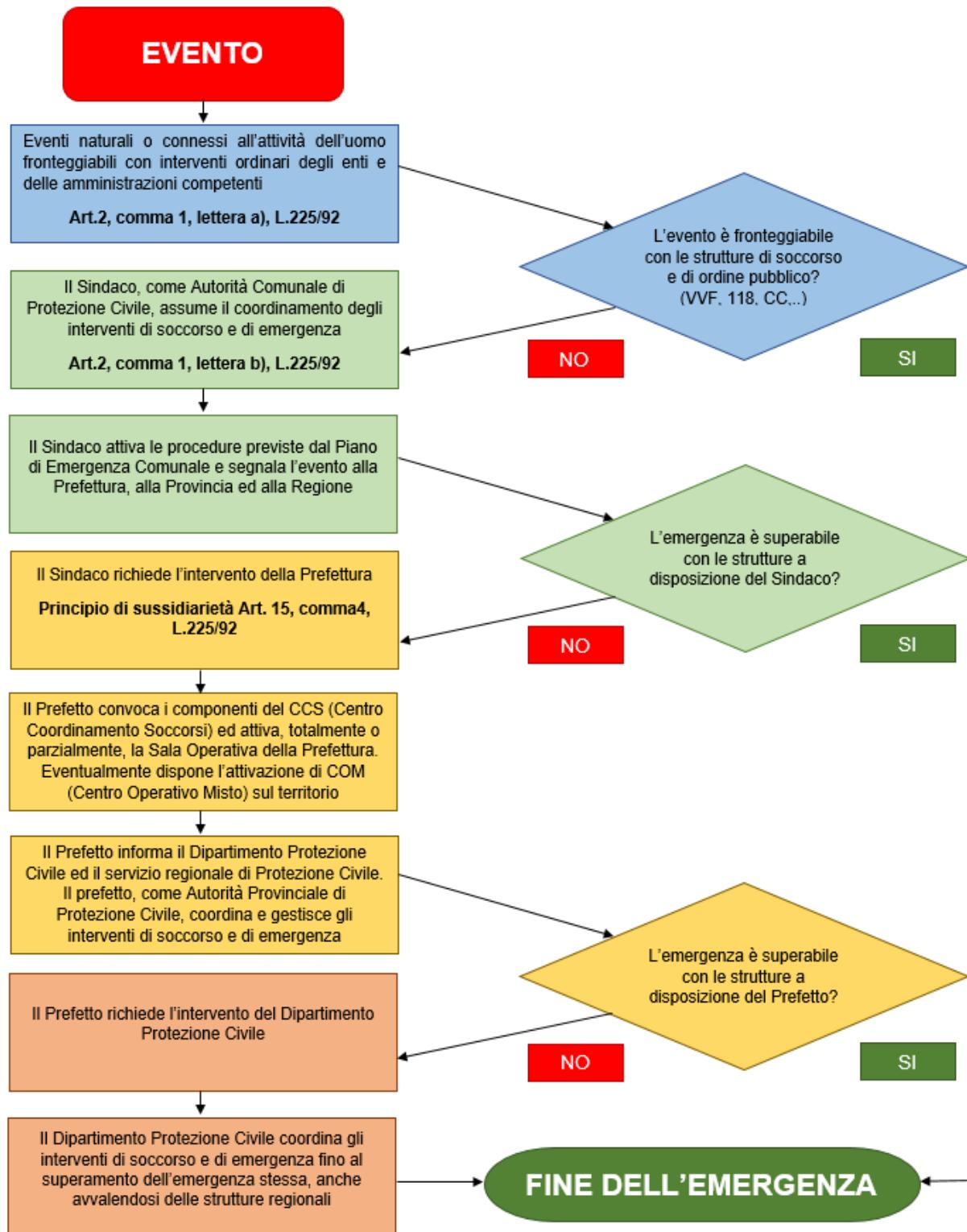
canali differenti da quelli relativi al monitoraggio di parametri critici (cittadini, titolari di attività, altri enti pubblici, dipendenti comunali, ecc.); in questi casi all'attivazione delle procedure deve avvenire solo previo accertamento da parte dell'Autorità di Protezione Civile della situazione reale.

In questo secondo caso il flusso informativo risulta essere meno prevedibile in quanto i canali di riferimento utilizzati possono essere i più vari; appare quindi fondamentale prevedere una fase di verifica informativa immediata con gli organi di coordinamento a carattere provinciale, e più nello specifico con la Provincia e la Prefettura di Milano – UTG e con il Centro Funzionale Regionale della U.O. Protezione Civile della Regione Lombardia.



## C 3.8 Attività di gestione delle emergenze

Lo schema generale di funzionamento del sistema dei soccorsi a livello Comunale è rappresentato dal seguente diagramma di flusso (tratto dalla D.G.R. n° 8/4732 del 16/05/2007 ["Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza degli enti locali"](#)).



### **C 3.8.1 Le attività strategiche di gestione delle emergenze**

In linea generale, ed in maniera indipendente dalla tipologia di evento in atto, si possono individuare delle “macro-attività” di carattere strategico da mettere in atto a cura della struttura di Protezione Civile Comunale.

In considerazione del fatto che<sup>3</sup> “*al verificarsi di una situazione di emergenza nell’ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvede agli interventi necessari*”, tali attività strategiche dovranno essere presidiate innanzitutto dal Sindaco il quale, in questo modo, avrà anche uno schema operativo da attivare in condizione di emergenza per governare le attività dell’UCL.

- **Attivare e mantenere efficienti i sistemi di monitoraggio dell’evento e di preallertamento del sistema di P.C. e della popolazione;**
- **Individuare e determinare i confini del problema e le esigenze;**
- **Attivare le risorse operative e di coordinamento (U.C.L.) e dare notizia dell’accaduto alla Prefettura, Provincia e Regione;**
- **Verificare le risorse disponibili e commisurarle allo scenario, richiedendo quelle mancanti e ritenute essenziali agli Enti di coordinamento territorialmente superiori;**
- **Fissare gli obiettivi e le priorità di intervento sulla base delle esigenze individuate e delle risorse a disposizione;**
- **Informare tempestivamente la popolazione sulle situazioni di pericolo o connesse alle esigenze di protezione civile;**
- **Stabilire le modalità di intervento ed accertarsi che le operazioni vengano svolte in sicurezza e secondo la “regola dell’arte” della tecnica interventistica;**
- **Rilevare e valutare costantemente i risultati conseguiti prevedendo un continuo adattamento delle risorse e delle strategie per far fronte a nuove situazioni;**
- **Chiudere l’emergenza**

Si ritiene importante sottolineare l’importanza dell’ultimo punto nella corretta gestione delle emergenze in quanto non è automatico che la stessa rientri con il rientrare delle

<sup>3</sup> Cfr. L.225/92 Art. 15 c3



strutture operative dal territorio, ma presuppone una, per così dire, “presa in carico” della struttura ordinaria della situazione lasciata.

Appare utile inoltre ricordare in questa sede che, tra gli strumenti di gestione dell’emergenza a disposizione del Sindaco, esiste la potestà di adozione delle **ordinanze contingibili e urgenti**<sup>4</sup> necessarie per tutelare l’incolumità dei cittadini (artt. 50 e 54 del Testo Unico Enti Locali – D.lgs. 267/2000), nonché gli altri provvedimenti previsti dalla legislazione di settore (requisizioni e occupazioni di urgenza, potabilità delle acque, forme speciali di smaltimento rifiuti, ecc.).

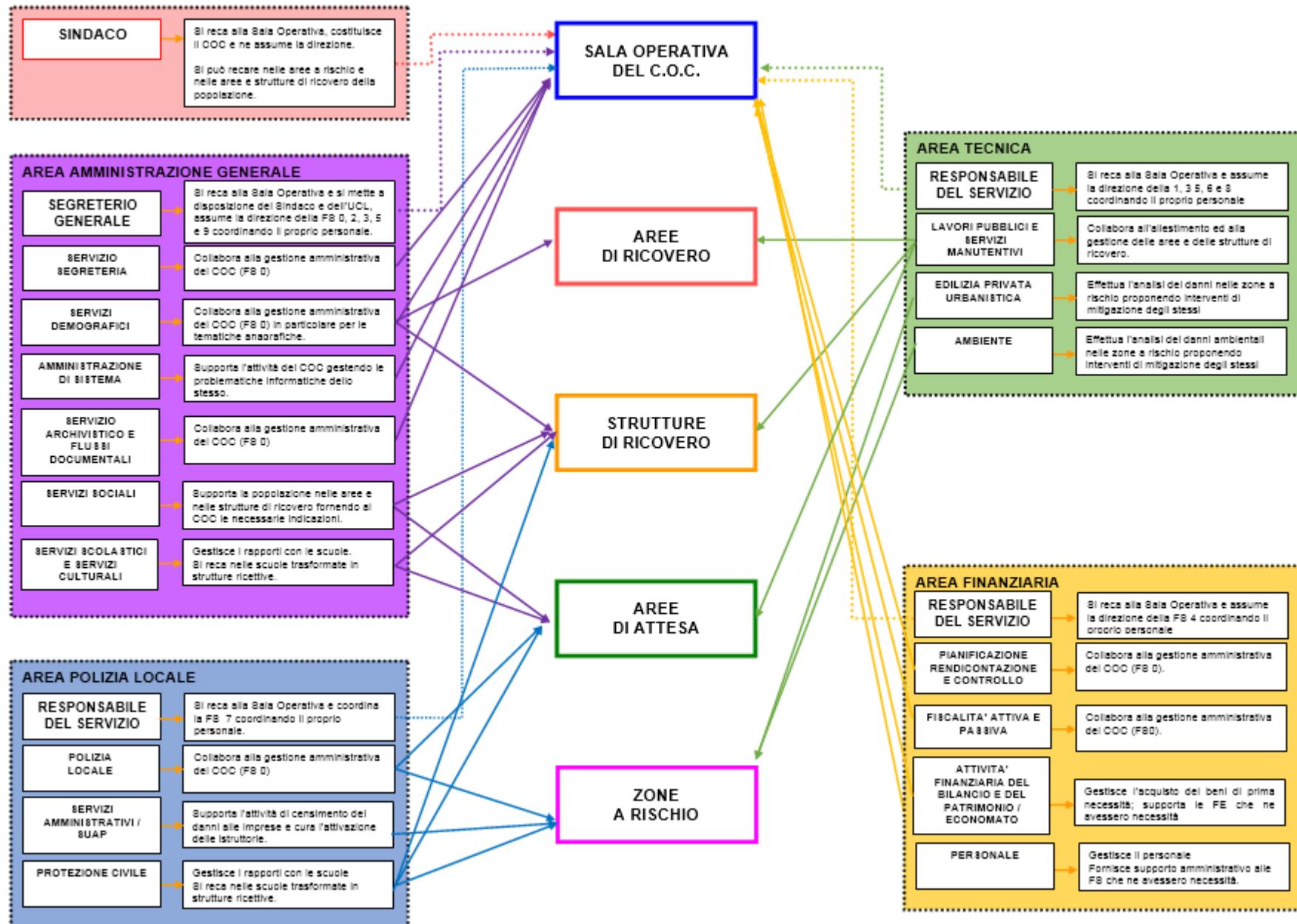
All’interno di queste “macro attività” appare utile rappresentare con il seguente schema la possibile localizzazione delle attività svolte dai diversi servizi e settori del Comune di Bariano.

Anche tale schema appare applicabile in via indipendente dalla tipologia di evento che ha causato l’emergenza,

---

<sup>4</sup> Vedi il sito dell’ANCI <http://www.protezionecivile.anci.it/index.cfm?menu=indicazioniOperative> per bozze di ordinanze con tingibili ed urgenti





Per l'individuazione dei siti dove attivare la sala operativa, le aree e le strutture di ricovero e le aree di attesa, si rimanda al [Cap.1 “Analisi delle risorse”](#) ed alla connessa cartografia [Tav.2 “Carta delle infrastrutture e delle risorse”](#).

Per l'individuazione delle aree a rischio invece si rimanda alle apposite cartografie degli scenari di rischio.

### **C 3.8.2 L'attivazione dell'UCL/COC**

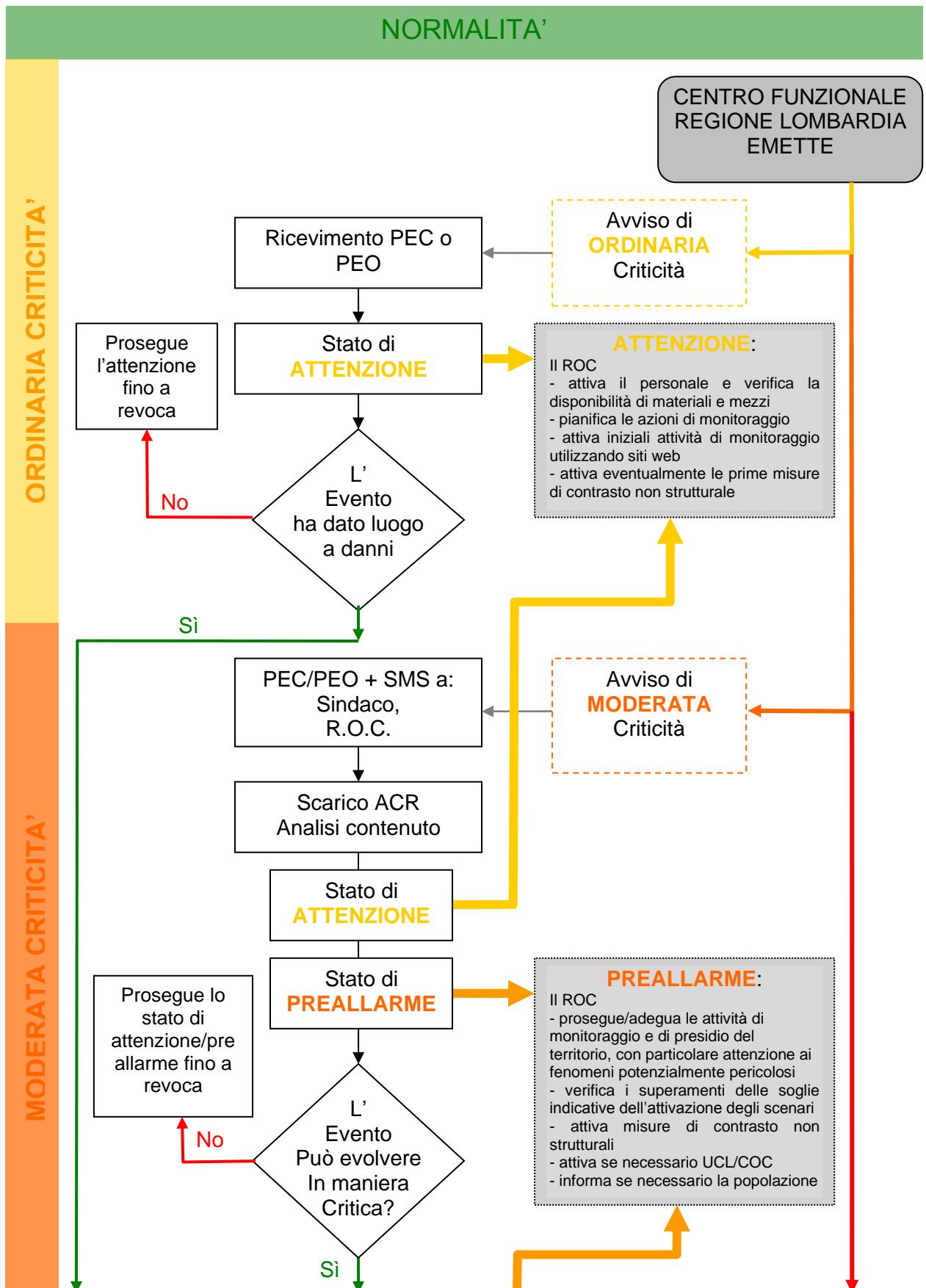
L'attivazione dell'UCL/COC può risultare conseguente ad una fase di preallarme o derivare da una condizione di allarme.

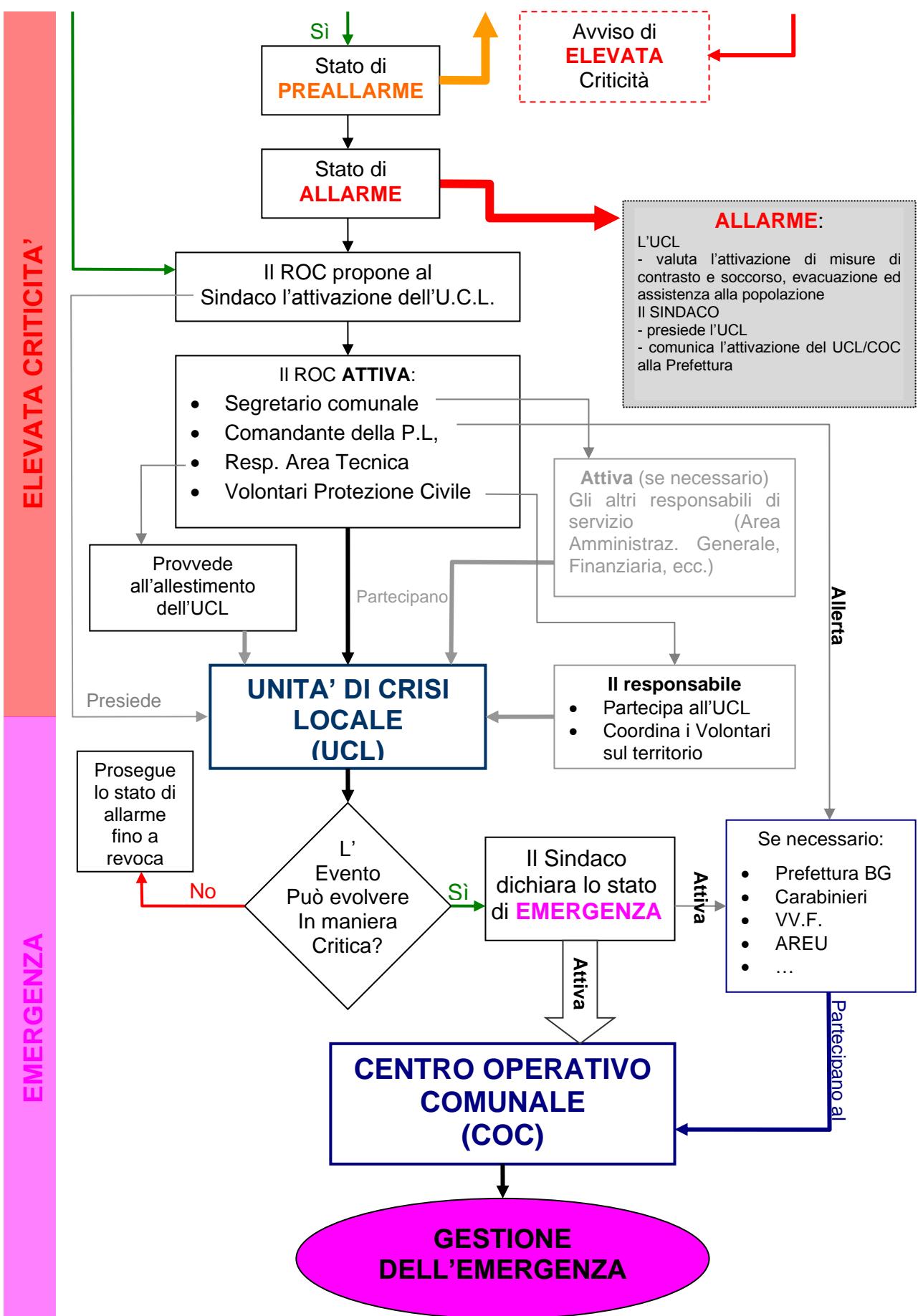
L'attivazione della procedura avviene da parte del ROC o, in sua assenza, dal personale della Polizia Locale, il quale, sentito il Sindaco (e/o l'Assessore delegato) propone, sulla base della situazione in essere e di quella prevista, l'attivazione dell'UCL o del COC.

Il seguente schema rappresenta la modalità di funzionamento delle prime fasi di gestione delle emergenze del sistema di Protezione Civile che ogni Comune dovrà declinare in base alla propria struttura organizzativa, in maniera sostanzialmente indipendente dallo scenario di evento per il quale lo stesso viene attivato.

Lo schema può quindi venire letto, nel caso in cui ci sia la disponibilità di una previsione, a partire dalle prime celle, altrimenti potrebbe essere necessario operare in fase di allarme conclamato e quindi a partire dalla seconda pagina.







Al fine di rendere efficace la presente POS, il ROC concorderà con gli Uffici ed i Servizi direttamente attivati dallo stesso le modalità attraverso le quali provvedere all'allertamento ed all'attivazione del rispettivo personale.

Ognuno dei settori coinvolti nell'attivazione dell'UCL o del COC deve provvedere, in funzione della propria organizzazione interna, alla definizione di proprie procedure operative, coerenti con la presente e che garantiscano la completa attivazione della stessa.

### **C 3.8.3 L'allestimento dell'U.C.L./C.O.C.**

L'allestimento dell'U.C.L. e del C.O.C. prevede l'attivazione di attrezzature informatiche e tecnologiche in grado di sostenere le funzioni dallo stesso espletate.

Oltre alla fase di attivazione delle infrastrutture tecnologiche è indispensabile garantirne la funzionalità continua durante tutto il corso della gestione delle emergenze.

La sede del C.O.C. è stata definita considerando la disponibilità di risorse finalizzate alla gestione dell'emergenza.

In particolare l'ufficio del Sindaco è stato allestito predisponendo la strumentazione per realizzare una sala conferenza, in particolare verrà installato un pc, un monitor a parete 75 pollici e un sistema audio.

Nell'ufficio è inoltre presente un telefono e un attacco di rete.

Mentre sullo stesso piano ci sono altri 4 uffici dotati di telefono, pc e stampate di rete.

La sede dell'U.C.L. e del C.O.C. è stata identificata all'interno del Municipio in quanto la stessa risponde adeguatamente alle esigenze di sicurezza, operatività e modularità organizzativa, sia rispetto agli spazi necessari, sia rispetto ai servizi attivabili e che si possono mettere a disposizione dei componenti delle Funzioni di Supporto.



### C 3.8.5 *La gestione economica delle emergenze*

L'attività di gestione delle emergenze prevede anche un insieme di attività di carattere amministrativo volte ad agevolare le procedure di spesa degli EE.LL. deputati a predisporre ed erogare il Servizio di Protezione Civile.

In questo senso si inseriscono i dettami dell'Art. 5 della L.225/92 così come modificato dalla L100/2012.

Appare opportuno in questa sede evidenziare come le procedure di accesso ai mezzi economici straordinari previsti dalla Legge, prevedono un ruolo attivo da parte degli Enti Locali interessati dagli eventi critici, finalizzato all'emanazione dello **“stato di emergenza”**.

Lo stato di emergenza può essere dichiarato anche “nell'imminenza” e non solo “al verificarsi” di calamità naturali oppure connesse all'attività dell'uomo che per intensità ed estensione devono essere fronteggiate con immediatezza di intervento con mezzi e poteri straordinari. Lo stato di emergenza viene deliberato dal Consiglio dei Ministri, su proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri. La richiesta può giungere anche dal Presidente della Regione interessata, di cui comunque va acquisita l'intesa.

Nella ordinanza del P.C.M. vengono definite la durata e l'estensione territoriale dello stato di emergenza. La durata non può, di regola, superare i 90 giorni e può essere prorogata, di regola, per un massimo di 60 giorni, con ulteriore deliberazione del Consiglio dei Ministri.

A seguito dell'emanazione dello stato di emergenza ed al fine di provvedere all'esecuzione degli interventi necessari alle attività di Protezione Civile ed a quelle di ripristino delle condizioni di vita, è possibile l'emanazione, da parte del Capo del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, di apposite Ordinanze anche in deroga alle disposizioni di legge, ma nei limiti e secondo i criteri indicati con la dichiarazione dello stato di emergenza e nel rispetto dell'ordinamento giuridico.

Appare necessario sottolineare come la tempistica per l'emanazione dello stato di emergenza e per le successive ordinanze di P.C. risulti normalmente superiore alle 48 ore.

L'attivazione dei mezzi e dei poteri straordinari previsti dalla normativa risulta quindi normalmente successiva alle fasi di gestione diretta dell'evento e necessita, come anticipato, del ruolo diretto delle Amministrazioni Locali interessate per territorio che, appena possibile, e comunque entro 7 giorni dall'evento (secondo la normativa



regionale) devono inviare una prima valutazione dei danni subiti a seguito dell'evento stesso.

#### **C 3.8.5.1            *Direttiva regionale per la gestione della post emergenza***

Si rimanda alla D.g.r. 22 dicembre 2008 - n. 8/8755 "Direttiva regionale per la gestione della post-emergenza – Procedure per l'assegnazione dei contributi" della quale, in questa sede, appare opportuno riportare solo gli schemi procedurali principali ricordando che solo in condizioni particolari sarà possibile riconoscere ai privati un indennizzo per gli eventuali danni da loro riportati al proprio patrimonio in conseguenza dell'evento eccezionale.

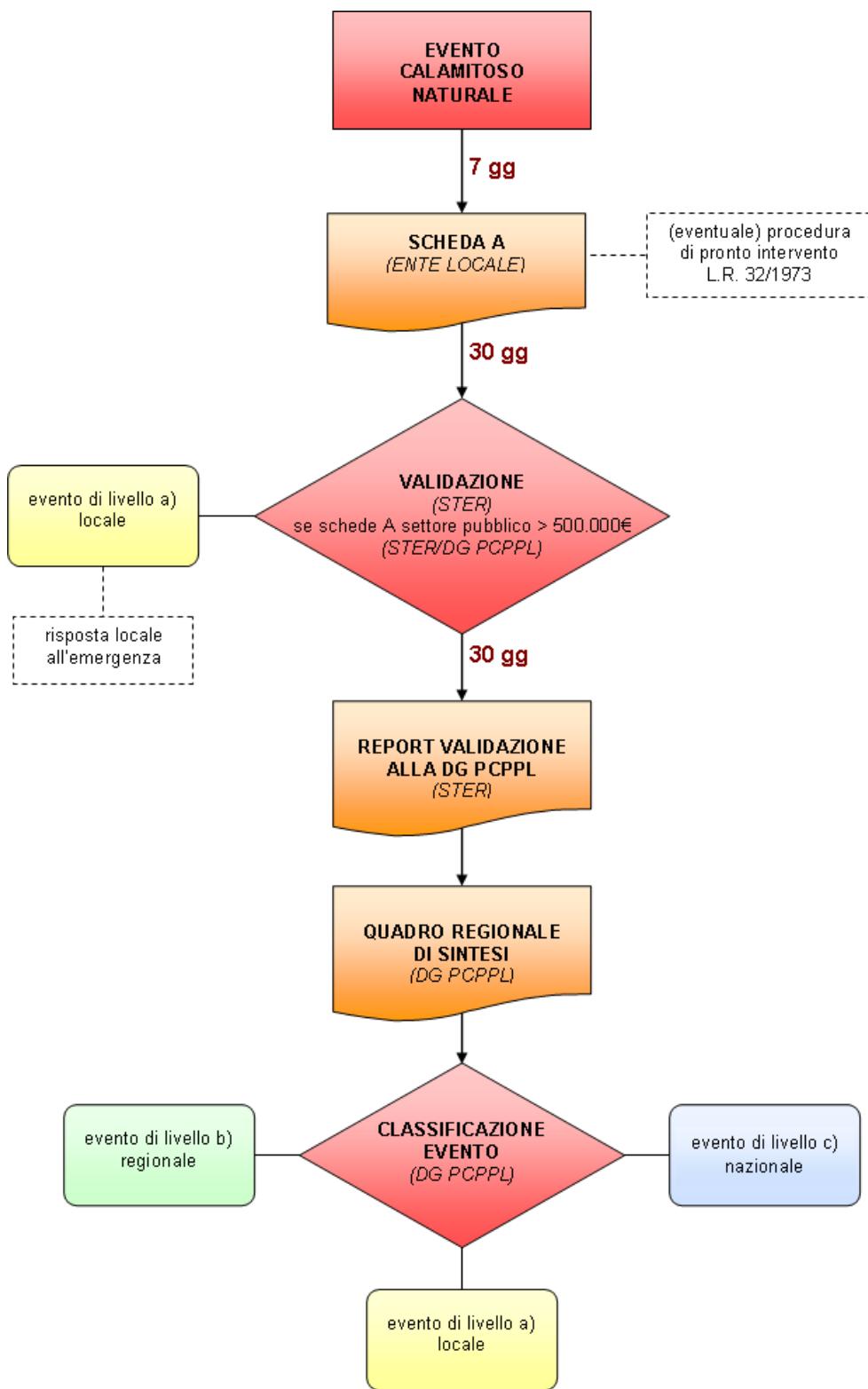
Appare opportuno sottolineare come l'inizio della procedura deve avvenire obbligatoriamente attraverso la compilazione della **scheda A**

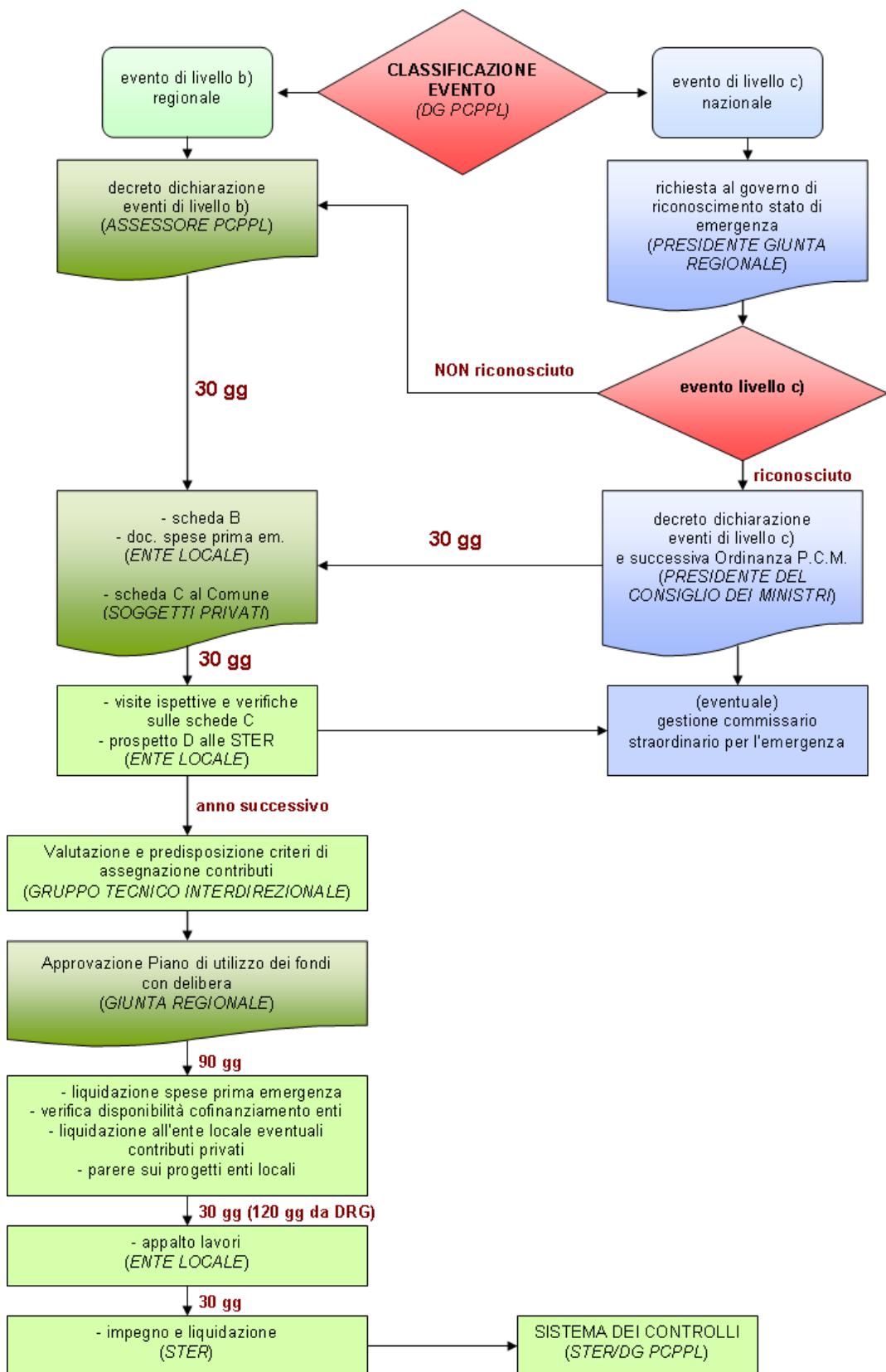
La compilazione della **scheda A** è di esclusiva competenza di figure tecniche interne all'ente.

La **scheda A** compilata dal tecnico e sottoscritta dal Sindaco deve essere trasmessa **entro 7 giorni dall'evento**, esclusivamente on-line accedendo dal portale di protezione civile regionale <http://www.protezionecivile.regione.lombardia.it/> e quindi al sistema Ra.S.Da. ([www.rasda.regione.lombardia.it](http://www.rasda.regione.lombardia.it)).

Le **schede A** trasmesse oltre tale termine non verranno prese in considerazione ai fini degli accertamenti tecnici e della validazione della segnalazione effettuata dalla Sede Territoriale della Regione Lombardia.







### **C 3.8.5.2        *Procedure per l'avvio dei lavori di pronto intervento da parte degli Enti locali***

In taluni casi, quando si verifica una calamità naturale che determina una situazione di rischio per la pubblica incolumità, l'ente pubblico ha la possibilità di realizzare opere di “*pronto intervento*”, avviando rapidamente i lavori mediante l'attuazione di procedimenti semplificati.

Rimandando alla lettura dell'apposita normativa<sup>5</sup> di seguito si riportano alcune indicazioni di carattere generale dalla stessa dedotte.

Per poter attivare un pronto intervento devono essere presenti le seguenti condizioni:

- per poter eseguire i lavori di pronto intervento è indispensabile il verificarsi situazioni di emergenza idrogeologica e/o di altre calamità naturali che abbiano determinato un danno o rappresentino un pericolo per la pubblica incolumità. Sono quindi esclusi a priori tutti i danni causati dalla mancanza di manutenzione di versanti, corsi d'acqua, infrastrutture e strutture pubbliche;
- la situazione di rischio deve interessare strutture e infrastrutture pubbliche il cui utilizzo, a calamità avvenuta, crei rischi per la pubblica incolumità. Per strade e ponti è necessario garantire sicuro accesso carrabile a zone permanentemente abitate da residenti;
- le strutture danneggiate, che necessitano di essere ripristinate a seguito della calamità naturale, debbano presentarsi idoneamente progettate ed essere eseguite a regola d'arte. Non è quindi possibile prendere in considerazione opere vetuste e con evidente mancanza di interventi manutentivi nel tempo. Si deve pertanto verificare che il danneggiamento derivi esclusivamente dal fenomeno naturale eccezionale ed imprevedibile che è accaduto.

Nel caso non si verifichino le condizioni sopracitate, i Comuni potrebbero intervenire con fondi propri per far fronte a necessità che non rientrano nello spirito dell'art. 10 della l.r. n. 34/1973; le Province ed i Comuni al di sopra dei 20.000 (ventimila) abitanti, avendo (con ogni probabilità) un bilancio autonomo destinato al finanziamento delle opere di pronto intervento, potranno provvedere con fondi propri alla realizzazione delle stesse e, solo nel caso di accertata difficoltà di bilancio da parte del Comune, la

---

D.g.r. 26 ottobre 2006 - n. 8/3400 – BURL Serie Ordinaria - N. 46 - 13 novembre 2006 vedi [ALLEGATO](#)



**Comune di Mapello**

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3

Pagina 36

Regione può concorrere al finanziamento delle opere stesse nella misura massima del 50% dell'importo complessivo dell'intervento.

I lavori previsti al punto 1) possono avere le caratteristiche della **“Somma urgenza”** ovvero della **“Urgenza”**.

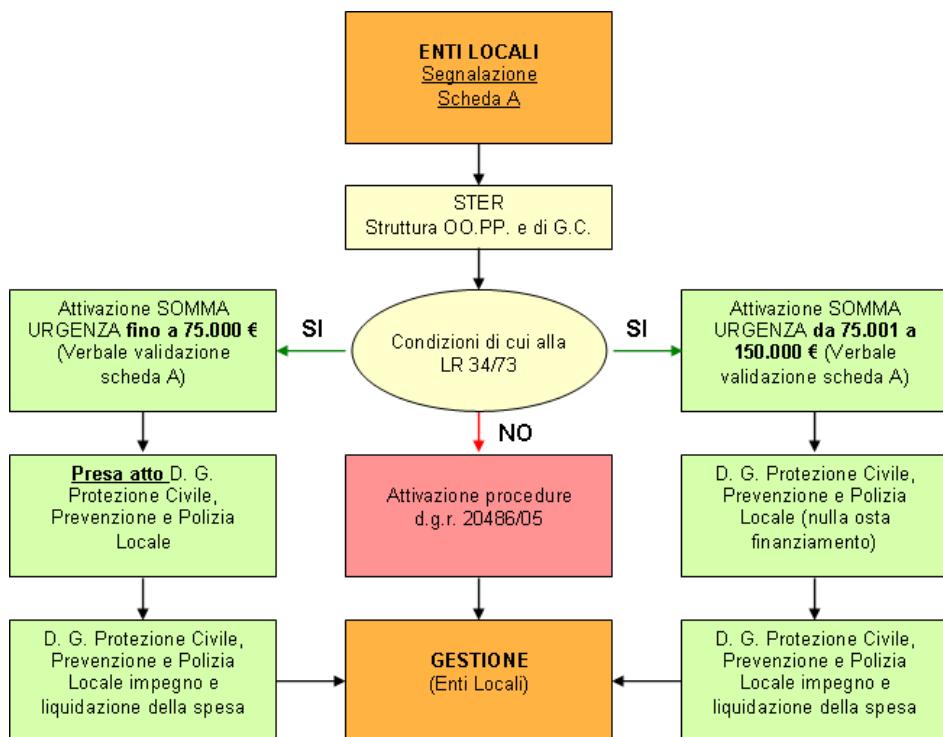
In particolare:

- la **“Somma urgenza”** si riferisce ad ogni intervento che se dovesse essere differito nella sua realizzazione metterebbe a rischio la pubblica incolumità;
- **“Urgenza”** si riferisce ad ogni intervento che può essere differito nel tempo senza pregiudicare la pubblica incolumità poiché il disastro mostra un lento progredire senza mostrare fenomeni di accelerazione significativi.

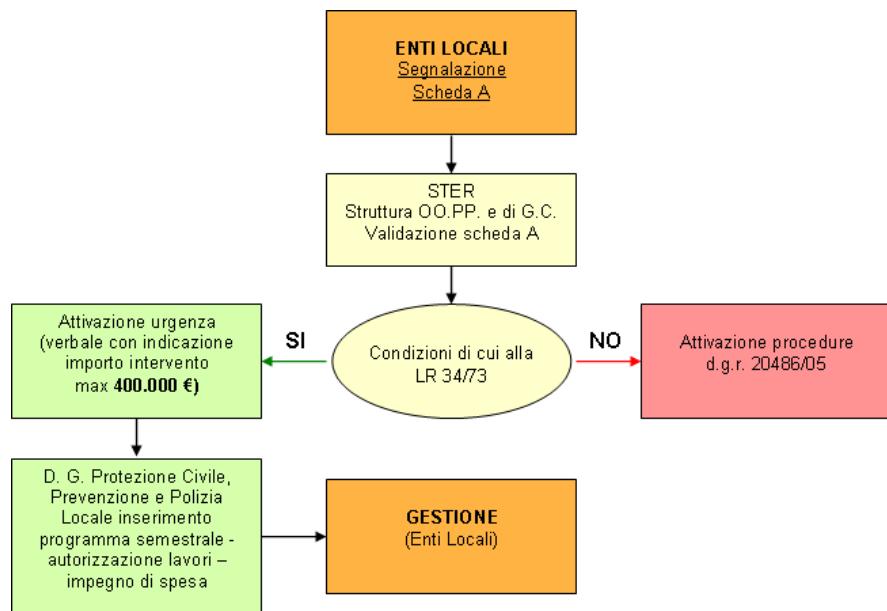
Gli Enti locali, al verificarsi dell'evento calamitoso, sono tenuti alla compilazione della SCHEDA A (RASDA) secondo le modalità di cui alla d.g.r. n. 8/8755. Le STER, validano ai sensi della medesima d.g.r., la scheda predetta e, qualora sussistano le condizioni di cui ai punti precedenti, avviano, secondo i casi, le due possibili procedure:

- con verbale di somma urgenza (art. 147 del d.P.R. n. 554/99)
- con verbale di urgenza (art. 146 del d.P.R. n. 554/99).

La procedura per la gestione delle opere di pronto intervento in somma urgenza di competenza degli Enti locali segue lo schema riportato di seguito:



Mentre la procedura per la gestione delle opere di pronto intervento in urgenza di competenza degli Enti locali segue il seguente schema procedurale:



### C 3.8.5.3 Attività di supporto alle imprese in caso di emergenza

Le procedure di supporto alle attività delle imprese coinvolte in eventuali emergenze risulta non normato a livello statale.

In occasione di una specifica emergenza, sulla base delle richieste provenienti al Governo dalle Regioni coinvolte, il Presidente del Consiglio dei Ministri può emettere apposite ordinanze (OPCM) nelle quali definisce modalità e limiti di accesso alle risorse eventualmente stanziate.

Ciononostante l'Amministrazione Comunale può supportare l'attività delle imprese coinvolte nell'emergenza attraverso la segnalazione dell'opportunità offerta dalla Cassa di Integrazione Guadagni Ordinaria (CIGO), la quale è un intervento a sostegno delle imprese in difficoltà che garantisce al lavoratore un reddito sostitutivo della retribuzione.

Fra le causali previste per presentare domanda di CIGO, quella per "eventi meteorologici" impone al datore di lavoro di produrre all'INPS i relativi bollettini meteorologici rilasciati da enti abilitati alla rilevazione.

Per la nostra regione, tutti i [dati meteorologici](#) sono reperibili gratuitamente sul portale meteo ARPA Lombardia, secondo le istruzioni e le ulteriori informazioni disponibili a questo link: [richiesta dati](#)

## **C 3.8.6      *La gestione dei rischi naturali***

Si riportano di seguito per la loro valenza generale, le procedure previste dalla DGR 4599/2015 sulla gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali.

### **C 3.8.6.1      *Tipologie di rischio considerate***

La DGR X/4599 del 17 dicembre 2015 definisce le tipologie di rischio per cui operare l'eventuale allertamento e le relative aree di validità del medesimo allertamento. Rimandando ai seguenti paragrafi l'analisi dei singoli rischi e delle singole procedure, in questa sede si riporta la definizione dei rischi analizzati nella medesima DGR 4599/2015.

#### **C 3.8.6.1.1      *Rischio idrogeologico***

Il rischio idrogeologico si riferisce alle conseguenze indotte da fenomeni di evoluzione accelerata dell'assetto del territorio, innescati da eventi meteorologici come sbalzi di temperatura, fenomeni di gelo e disgelo e piogge intense (compresi i rovesci temporaleschi), che coinvolgono il trasporto verso valle di importanti volumi di materiale solido. Questi fenomeni possono rimanere confinati sui versanti, ma nei casi più gravi possono alimentare rilevanti trasporti in massa entro gli alvei torrentizi, con interessamento delle aree limitrofe, soprattutto in corrispondenza delle variazioni di pendenza. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravissimi danni, anche irreversibili.

#### **C 3.8.6.1.2      *Rischio idraulico***

Il rischio idraulico considera le conseguenze indotte da fenomeni di trasferimento di onde di piena, a seguito di precipitazioni (compresi i rovesci temporaleschi), nei tratti di fondovalle e di pianura, che non sono contenute entro l'alveo o gli argini. In tali casi l'acqua invade le aree esterne all'alveo con quote e velocità variabili in funzione dell'intensità del fenomeno e delle condizioni morfologiche del territorio. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravi conseguenze. Si tratta in generale di fenomeni molto estesi, che possono generare danni diffusi anche gravissimi.



#### **C 3.8.6.1.3 Rischio temporali forti**

Il rischio temporali forti considera le conseguenze indotte da un insieme di fenomeni particolarmente intensi, che si possono sviluppare anche singolarmente su aree relativamente ristrette: intensa attività elettrica, raffiche di vento, grandine di medie-grosse dimensioni, a volte trombe d'aria. I forti rovesci di pioggia sono invece considerati, come anticipato nei punti precedenti, nel rischio idrogeologico/idraulico. Da questi fenomeni possono derivare diverse tipologie di rischio diretto ed indiretto per la popolazione e per i beni presenti sul territorio colpito. Le caratteristiche di rapida evoluzione ed elevata localizzazione del fenomeno determinano i suoi limiti intrinseci di predicitività che rendono particolarmente difficoltosa la previsione di questi fenomeni sia in termini di evoluzione spaziale che temporale.

#### **C 3.8.6.1.4 Rischio vento forte**

Questo rischio considera le conseguenze indotte da condizioni di vento particolarmente intenso originato da strutture della circolazione atmosferica più ampie rispetto ai singoli nuclei temporaleschi. In particolare l'arco alpino, sul territorio lombardo, costituisce una barriera che limita notevolmente la possibilità di eventi catastrofici, ma che influisce, al contempo, in particolari condizioni, alla genesi del fohn, che talvolta può assumere intensità rilevanti; il rischio diretto è riconducibile all'azione esercitata sulla stabilità d'impalcature, cartelloni, alberi e strutture provvisorie. Inoltre il vento forte provoca difficoltà alla viabilità, soprattutto dei mezzi pesanti e può costituire un elemento aggravante per altri fenomeni.

#### **C 3.8.6.1.5 Rischio neve**

Il rischio neve considera le conseguenze indotte da precipitazioni nevose con permanenza al suolo in quantità tali, anche per la possibile formazione di ghiaccio, da generare difficoltà alle attività ordinariamente svolte dalla popolazione, rallentamenti e interruzioni del trasporto pubblico e privato e delle linee di servizi (elettricità, acqua, gas, telecomunicazioni, ecc.), danni e rischi importanti per successive gelate, nonché danni alle strutture (coperture in genere per eccessivo sovraccarico).

#### **C 3.8.6.1.6 Rischio valanghe**

Il rischio valanghe considera le conseguenze indotte da fenomeni d'instabilità del manto nevoso. Questi fenomeni, a prescindere dalle differenti caratteristiche con cui



si presentano, riversano a valle masse nevose, generalmente a velocità elevate, che provocano gravissimi danni a tutto ciò che viene investito. Non si considerano, in questa sede, le conseguenze che possono interessare piste da sci, impianti di risalita e comprensori sciistici in genere perché soggetti a responsabilità specifica o tratti di viabilità secondaria ad alta quota, relativi a insediamenti tipicamente stagionali.

#### **C 3.8.6.1.7 Rischio incendi boschivi**

Il rischio incendi boschivi considera le conseguenze indotte dall'insorgenza di focolai, riconducibili a molteplici fattori, con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o inculti e pascoli ad esse limitrofi.

#### **C 3.8.6.2 Zone omogenee di allertamento**

I livelli di criticità vengono definiti in funzione della tipologia di rischio atteso ed in funzione dell'area potenzialmente coinvolta dal fenomeno.

Poiché ogni rischio dipende da cause esterne diverse, che sono naturalmente dipendenti da fattori di natura meteorologica, orografica, idrografica ed amministrativa, ad ogni rischio considerato, sono associate specifiche **zone omogenee**.

Si rimanda ai successivi capitoli la definizione delle aree omogenee e delle soglie di criticità e di allarme per ognuno dei rischi considerati nella D.G.R. X/4599.

#### **C 3.8.6.3 Fasi di allertamento del sistema di Protezione Civile**

Con propria DGR VIII/8753 del 22 dicembre 2008, sostituita dalla DGR X/4599 del 17 dicembre 2015, la Regione Lombardia ha fatto propria la Direttiva del PCM del 27 febbraio 2004 che prevede che l'attività di allertamento si sviluppi su due distinte fasi:

<b>FASE PREVISIONALE</b>	È costituita dalla valutazione, con un sufficiente anticipo temporale, della situazione meteorologica, idrologica, geomorfologica, nivologica e valanghiva attesa, finalizzata alla costruzione di scenari di rischio	Si sviluppa con un anticipo di 12/36 ore dall'evento e prevede, come risultato, l'emissione di <b>AVVISI DI CRITICITÀ REGIONALE</b> , che contiene: periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, livello di criticità atteso, indicazioni operative e indicazione del livello di operatività in cui si deve porre il sistema regionale di protezione civile interessato
------------------------------	---	--



<b>FASE DI MONITORAGGIO</b>	Integrando i risultati dei modelli meteorologici, idrologici e idraulici con osservazioni dirette e strumentali, è finalizzata a individuare, prima o in concomitanza con il manifestarsi degli eventi, i fenomeni che richiedono l'attivazione di misure di contrasto	Si sviluppa durante l'evoluzione del fenomeno ed è volta a verificare la reale evoluzione dei fenomeni ed ad aggiornare la previsione degli effetti sul territorio. Il risultato di questo processo è rappresentato dall'emissione di <b>BOLLETTINI DI MONITORAGGIO</b> e, per fenomeni gravi e localizzati, di <b>AVVISI DI CRITICITÀ LOCALIZZATI</b> .
-----------------------------	--	--

#### C 3.8.6.4 *Livelli di criticità, soglie di allertamento*

La DGR X/4599 del 17.12.2015 stabilisce i seguenti livelli di criticità contrassegnati da un codice colore e da un codice numerico di allerta:

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE COLORE	CODICE ALLERTA	DESCRIZIONE
ASSENTE	VERDE	0	Non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili
ORDINARIA	GIALLO	1	Sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza
MODERATA	ARANCIO	2	Sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione di almeno una zona omogenea di allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto
ELEVATA	ROSSO	3	Sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento

Tali livelli di criticità possono venire raggiunti in funzione del variare di parametri caratteristici dell'evento in oggetto; per ogni tipologia di rischio sono quindi stati stabiliti dei valori oggettivi di **soglia** che consentono di definire la severità del fenomeno relativamente agli effetti dello stesso sul territorio in termini di danni diretti e/o di attivazione di fenomeni causa di rischi.

A seconda che le varie tipologie di soglie vengano utilizzate in fase di previsione o in corso di evento (fase di monitoraggio), si distinguono in: **soglie di allertamento** e **soglie di criticità**.



Nei successivi paragrafi vengono descritte le soglie di allertamento per ciascuna tipologia di rischio naturale considerato.

### C 3.8.6.5 *Fasi operative*

Ciò che appare importante considerare è che, all'interno degli avvisi di criticità, vengono indicate, oltre ai livelli di criticità previsti, anche le fasi operative da mettere in atto al momento del ricevimento degli stessi.

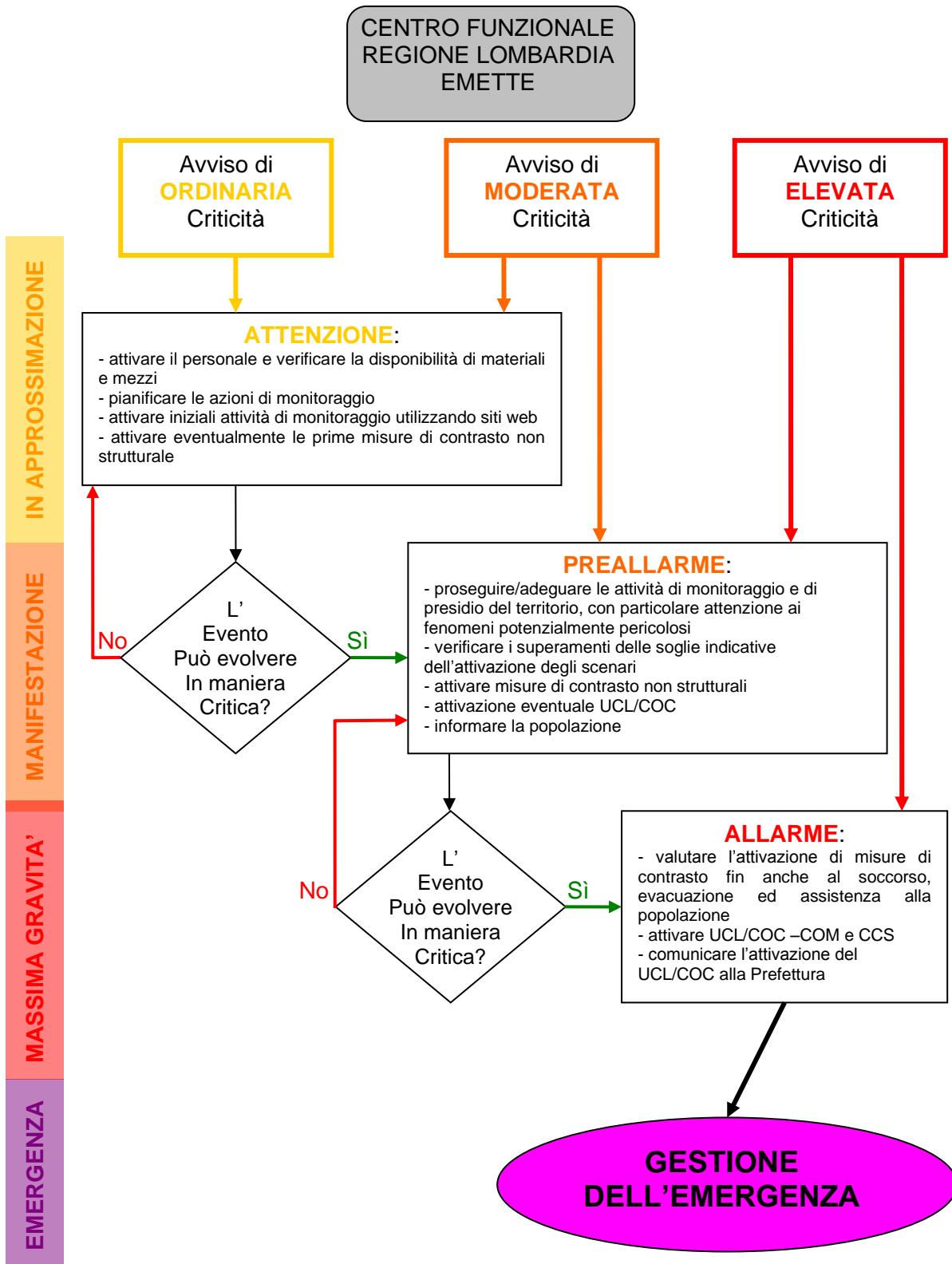
Le fasi operative a loro volta sono collegate da una parte al livello di criticità previsto e dall'altra allo sviluppo temporale dei fenomeni attesi.

Le fasi operative previste dalla DGR 4599/2015 sono le seguenti:

Fase operativa	Descrizione	Attività operative minime da attuare
ATTENZIONE	I fenomeni previsti tendono a manifestare le prime avvisaglie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attivare il personale reperibile e verificare la disponibilità di materiali e mezzi;</li> <li>▪ Pianificare azioni di monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni potenzialmente pericolosi da attivare in modo crescente all'approrssimarsi degli eventi;</li> <li>▪ Attivare iniziali attività di monitoraggio utilizzando strumenti via web (esempio: siti pubblici che visualizzano dati radarmeteorologici);</li> <li>▪ Attivare eventualmente le prime misure di contrasto non strutturali a scopo precauzionale come l'informazione alla popolazione.</li> </ul>
PREALLARME	I fenomeni previsti generano effetti in modo distinto e diffuso, anche a seguito del superamento di soglie di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proseguire/adeguare le azioni di monitoraggio e presidio del territorio, con particolare attenzione ai fenomeni potenzialmente pericolosi;</li> <li>▪ Verificare i superamenti delle soglie indicative dell'attivazione di scenari di rischio; - attivare misure di contrasto non strutturali previste nelle pianificazioni di emergenza locali;</li> <li>▪ Coordinare l'attivazione delle misure di contrasto anche mediante l'azione coordinata da parte del Sindaco e del Prefetto che devono valutare l'attivazione di centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/CO - COM) e presidiare in sicurezza le aree più critiche;</li> <li>▪ Informare la popolazione.</li> </ul>
ALLARME	I fenomeni previsti sono prossimi alla loro fase parossistica, cioè di massima gravità, e di massima diffusione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valutare l'attivazione, in funzione degli scenari di rischio temuti, di misure di contrasto e fin anche al soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione;</li> <li>▪ Attivare a cura di Sindaco e Prefetto centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/CO - COM e CCS);</li> <li>▪ Comunicare l'attivazione del UCL/CO alla Prefettura che, a sua volta, comunicherà a Regione (tramite contatto con la Sala Operativa di Protezione Civile) la situazione delle attivazioni dei UCL/CO - COM e CCS sul territorio di competenza.</li> </ul>



Si tenga presente che i codici colore utilizzati per descrivere la fase operativa non sono necessariamente connessi con il colore attribuito al codice di criticità, in quanto ad un codice di criticità possono venire associate differenti fasi operative.



### C 3.8.6.6 *Documenti informativi emessi da Regione Lombardia*

Il Centro Funzionale Monitoraggio Rischi Naturali, per comunicare il livello di criticità previsto, emette un avviso di criticità:

- **Ordinaria** per segnalare agli interessati che nel proprio territorio è previsto un Codice **GIALLO**;
- **Moderata** per segnalare agli interessati che nel proprio territorio è previsto un Codice **ARANCIONE**
- **Elevata** per segnalare agli interessati che nel proprio territorio è previsto un Codice **ROSSO**.

Per agevolare i destinatari e metterli nella condizione di adottare i conseguenti adempimenti di propria competenza, Regione Lombardia invia documenti e notifiche direttamente ai destinatari delle predette informative attraverso l'uso di diversi canali di comunicazione: SMS, PEO (Posta Elettronica Ordinaria) e PEC (Posta Elettronica Certificata).

L'utilizzo dei canali è incrementato in base al crescere del livello di criticità che si deve comunicare, come di seguito descritto:

- in caso di Codice **GIALLO** il Centro funzionale regionale invia l'Avviso di Criticità mediante PEO (Posta Elettronica Ordinaria) e PEC (Posta Elettronica Certificata).
- in caso di Codici **ARANCIONE** e **ROSSO** il Centro funzionale regionale invia l'Avviso di Criticità tramite PEO (Posta Elettronica Ordinaria) e PEC (Posta Elettronica Certificata), e inoltre spedisce un SMS per notificare l'avvenuta pubblicazione sul Portale dei Servizi del suddetto Avviso di Criticità.

Codice Colore	Canali di comunicazione utilizzati			
VERDE	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali			
GIALLO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	Invio dell'"Avviso di Criticità" con e-mail PEC e PEO		
ARANCIO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	Invio dell'"Avviso di Criticità" con e-mail PEC e PEO	Invio di un sms informativo al cellulare del Sindaco e di un suo sostituto	Pubblicazione dell'"Avviso di Criticità" sull'App "Protezione Civile"
ROSSO	Pubblicazione della "situazione odierna" sui siti web regionali	Invio dell'"Avviso di Criticità" con e-mail PEC e PEO	Invio di un sms informativo al cellulare del Sindaco e di un suo sostituto	Pubblicazione dell'"Avviso di Criticità" sull'App "Protezione Civile"



I livelli di criticità sulle zone omogenee di allertamento sono individuati e pubblicati quotidianamente sul portale dei servizi di protezione civile (<http://sicurezza.servizirl.it>) visibile a tutti i cittadini che dispongono di un accesso alla rete internet.

Lo storico degli avvisi è invece accessibile consultando un sito ad accesso riservato (<http://allerte.protezionecivile.regione.lombardia.it>).

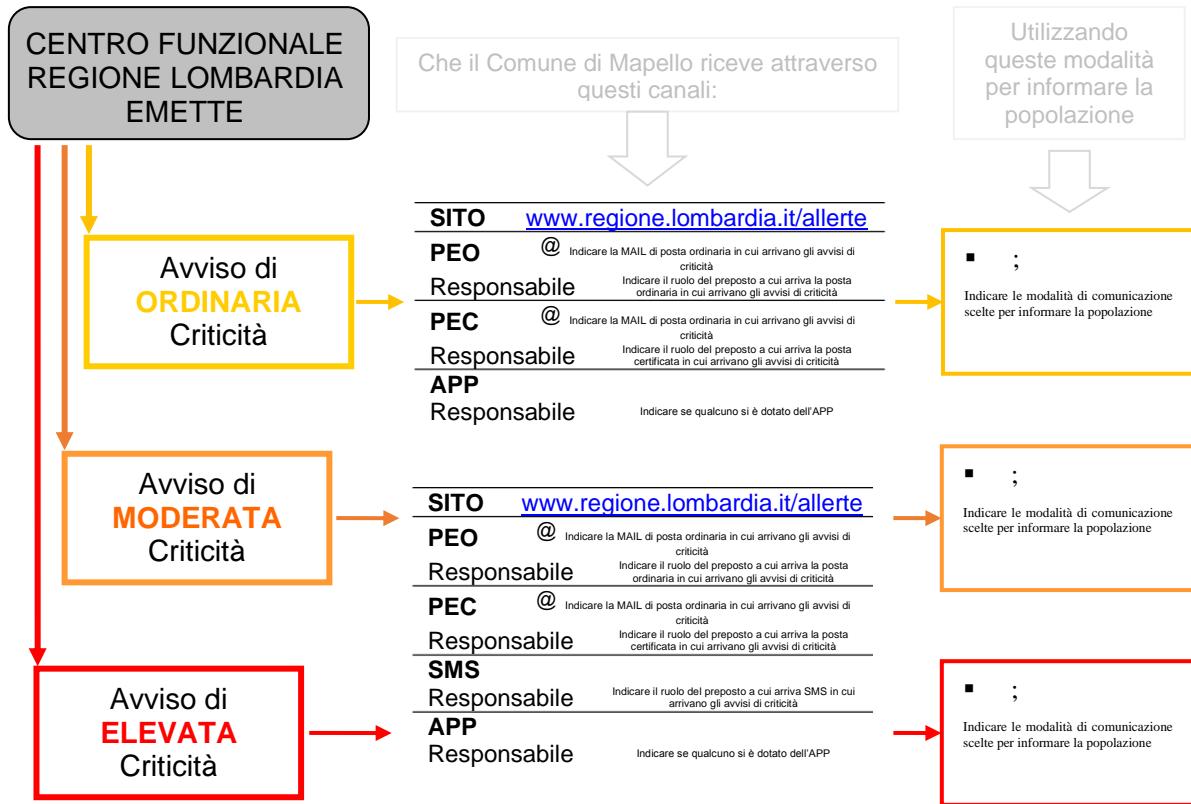
Gli avvisi di criticità inviati in conformità della DGR X/4599 sono costituiti da un numero multiplo di pagine e sono costituiti da:

- un titolo indicante la tipologia di avviso, la sua numerazione progressiva nell'anno di riferimento, la data di emissione, la sua validità e la sua durata;
- una sintesi meteorologica della situazione in atto;
- l'indicazione testuale e grafica dei livelli di allertamento e degli scenari relativi;
- una valutazione degli effetti al suolo e delle indicazioni operative;
- una cartografia di sintesi delle zone omogenee con il relativo codice colore di criticità
- eventualmente i livelli di allertamento previsti.

#### **C 3.8.6.7      *Gestione dei flussi informativi per l'allertamento della struttura comunale a seguito dell'emissione di comunicazioni/avvisi di criticità***

Gli avvisi di criticità regionale vengono gestiti all'interno della struttura di Protezione Civile del Comune di Mapello secondo il seguente schema sintetico che riporta, in funzione della tipologia di comunicazione, da una parte gli strumenti scelti per ricevere le informazioni dal sistema di allertamento, e dall'altra quelle che verranno utilizzate per fornire alla popolazione l'adeguata informazione:





Nell'[allegato 3](#) sono riportati i riferimenti nominativi ed i numeri di reperibilità connessi con la gestione degli strumenti di allertamento

#### **C 3.8.6.8      Procedure di allerta per i rischi naturali (Idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte<sup>6</sup>)**

La citata D.G.R. X/4599 del 17 dicembre 2015 aggiorna la vigente la procedura di allertamento del sistema di Protezione Civile regionale.

Tale procedura si applica indipendentemente dal tipo di rischio considerato per eventi di origine idrogeologica, idraulica, temporali forti e vento forte.

Per i rischi Neve, Valanghe ed incendi boschivi la stessa differisce per alcuni particolari attori coinvolti.

Si rimanda al testo integrale della D.G.R. X/4599 riportata integralmente in [ALLEGATO G DGR4599 gestione rischi naturali](#).

Stante la sua importanza fondamentale la si riporta integralmente nella seguente tabella:

<sup>6</sup> Per i rischi Neve, Valanghe ed Incendi Boschivi vedere procedure ad hoc nei rispettivi paragrafi



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
<b>Veglia meteo / CFC presso Dipartimento Protezione civile nazionale</b>  <b>(Presidenza Consiglio dei Ministri)</b>	<p>La Veglia meteo ed il Centro funzionale centrale presso il Dipartimento di Protezione civile garantiscono sussidiarietà operativa ai Centri funzionali regionali fintantoché non siano operativi, o per limitate e giustificate impossibilità ad effettuare il servizio.</p> <p>Assicura una generale sorveglianza radarmeteorologica e idropluviometrica del territorio nazionale e la mosaicatura delle informazioni provenienti dalle Regioni.</p>		Ministeri Regioni
<b>CFR / ARPA-SMR di Regione Lombardia</b>	<p>Predisponde e diffonde quotidianamente un <b>Avviso di condizioni meteorologiche avverse</b>, relativamente alle regioni verso cui assicura funzioni di sussidiarietà, integrato dagli Avvisi di condizioni meteorologiche avverse emessi dalle regioni autonome, contenente indicazioni circa il periodo di validità, la situazione meteorologica ed il tipo di evento attesi, il tempo di avvento e la durata della sua evoluzione spazio – temporale.</p> <p>Predisponde e diffonde un <b>Bollettino di criticità nazionale</b>, integrato dagli Avvisi di criticità regionali, contenente valutazioni in merito agli scenari d'evento attesi e/o in atto e ai livelli di criticità per i rischi considerati.</p> <p>1. Predisponde ed invia quotidianamente (da lunedì a sabato) il <b>BOLLETTINO METEOROLOGICO PER LA LOMBARDIA (METEO LOMBARDIA)</b> valido sul territorio regionale per i successivi 5 giorni</p> <p>2. Predisponde ed invia quotidianamente (da lunedì a sabato) il <b>BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE</b> con finalità di protezione civile. Detto bollettino ha lo scopo di individuare i superamenti di soglia relativi ai rischi naturali considerati nel presente capitolo</p>	Entro le 13.00  Entro le 10.30	<b>Tutti</b>  <b>CFR / UOPC di Regione Lombardia</b> <b>DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</b> Al superamento di prefissate soglie scatta l'obbligo per CFR/ARPA-SMR di emettere l'Avviso di Condizioni Meteo Avverse



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p>3. Nel caso di eventi considerati potenzialmente critici ai fini di protezione civile, cioè qualora si preveda il superamento di valori di soglia per criticità almeno <b>MODERATA</b>, predisponde ed emette un <b>AVVISO REGIONALE DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE (AVVISO CMA)</b>.</p> <p>Tale Avviso contiene indicazioni sul periodo di validità, le Zone omogenee interessate, la situazione meteorologica ed il tipo di evento attesi, l'evoluzione spazio - temporale, il periodo di massima intensità, nonché la valutazione, qualitativa e quantitativa, delle grandezze meteo-idrologiche previste</p>	<p>Entro le 10.30 o appena si rende necessario</p> <p>Oltre le ore 12.00 ogni comunicazione deve essere anticipata tempestivamente da una telefonata del Dirigente di ARPA al Dirigente responsabile/operabile della DG SIPCI e alla Sala Operativa di Protezione civile regionale</p>	<p><b>CFR / UOPC di Regione Lombardia</b>  <b>DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</b>  L'emissione dell'AVVISO CMA fa scattare l'obbligo per CFR / UOPC di valutare detto Avviso al fine di emettere l'AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</p> <p>L'emissione del documento di ARPA oltre le ore 12.00 deve essere preventivamente segnalata, perché riducendo l'anticipo previsto per la comunicazione ai Presidi Territoriali, deve consentire alla U.O. Protezione Civile di predisporre con l'urgenza necessaria i successivi adempimenti e di valutare l'allineamento dei prodotti regionali con quelli del DPC-Roma.</p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
CFR / UOPC di Regione Lombardia	<p><b>1.a</b> Il gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC), ricevuto il <b>BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE</b> ed eventualmente l'<b>AVVISO CMA</b>, valuta gli effetti al suolo derivanti dai fenomeni meteorologici previsti e dalle precipitazioni osservate nei giorni precedenti e propone al dirigente responsabile/reperibile della DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione (di seguito SIPCI) (delegato dal Presidente della Giunta Regionale) di emettere un <b>AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</b>.</p> <p>Nella valutazione degli effetti al suolo si considerano anche riconosciute situazioni di rischio più gravi e frequenti che coinvolgono una pluralità di Presidi territoriali. Per favorire azioni di contrasto coordinate ed efficaci in sede locale, su questi scenari sono stati predisposti specifici strumenti di previsione che producono uno specifico <b>AVVISO DI CRITICITA'</b> <b>LOCALIZZATO</b> solo per le aree interessate. Tale AVVISO, che richiede una valutazione più puntuale e dettagliata, è inviato con tempi di preavviso inferiori all'AVVISO REGIONALE.</p> <p><b>1.b</b> Il Dirigente responsabile/reperibile della DG SIPCI, sulla scorta dell'<b>AVVISO CMA</b> e delle valutazioni degli effetti al suolo prodotte dal gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile, adotta e dispone l'emissione di un:</p> <p><b>A) AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</b>, per la conseguente attivazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dello STATO DI ALLERTAMENTO (Codice <b>ARANCIO</b>) -&gt; se si tratta di MODERATA CRITICITÀ;</li> <li>- dello STATO DI ALLERTAMENTO (Codice <b>ROSSO</b>) -&gt; se si tratta di ELEVATA CRITICITA'.</li> </ul> <p><b>B) AVVISO DI CRITICITA' LOCALIZZATO</b> per la conseguente attivazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dello STATO DI ALLERTAMENTO (Codice <b>ARANCIO</b>) -&gt; se si tratta di MODERATA CRITICITÀ;</li> <li>- dello STATO DI ALLERTAMENTO (Codice <b>ROSSO</b>) -&gt; se si tratta di ELEVATA CRITICITA'.</li> </ul> <p>L' AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE riguarda le zone omogenee, l'AVVISO DI CRITICITA' LOCALIZZATO riguarda le specifiche aree interessate dagli eventi circoscritti per cui sono state sviluppate apposite previsioni.</p>	Con immediatezza appena si renda necessario.	Dirigente responsabile/reperibile DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione (di seguito SIPCI) (delegato dal Presidente della Giunta Regionale)



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
CFR / UOPC di Regione Lombardia	<p><b>1.c</b> Gli <b>AVVISI</b> di cui al precedente punto <b>1.b</b>, unitamente ai livelli di allertamento per ogni zona omogenea, sono sempre pubblicati, a cura del gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; sul portale dei servizi della DG SIPCI;</li> <li>&gt; sul portale istituzionale di Regione Lombardia;</li> <li>&gt; sul portale ad accesso riservato delle allerte.</li> </ul> <p><b>1.d</b> Il Gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comunica gli <b>AVVISI</b>, di cui al precedente punto <b>1.b</b> tramite PEC, PEO e via sms a:</li> <li>– Prefecture-UTG</li> <li>– Province</li> <li>– Comunità montane,</li> <li>– Comuni,</li> <li>– STER</li> <li>– ARPA Lombardia</li> <li>– AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn.</li> <li>– Consorzi di regolazione dei laghi</li> <li>– Consorzi di Bonifica e Irrigazione</li> <li>– Uffici Gestione Navigazione Laghi</li> <li>– Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti)</li> <li>– TERNA ed Enti concessionari di grandi derivazioni _ Unità di Crisi Regionale (UCR)</li> <li>– DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI.</li> <li>– DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</li> <li>– Centri Funzionali delle Regioni del Bacino del Po</li> </ul>	A seguire, con immediatezza e comunque non oltre le ore 14:00 locali, ovvero appena si renda necessario	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prefecture-UTG,</li> <li>– Province,</li> <li>– Comunità montane,</li> <li>– Comuni,</li> <li>– STER,</li> <li>– ARPA Lombardia,</li> <li>– AIPO sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn,</li> <li>– Consorzi di regolazione dei laghi,</li> <li>– Consorzi di Bonifica e Irrigazione,</li> <li>– Uffici Gestione Navigazione Laghi</li> <li>– Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti),</li> <li>– TERNA e Enti concessionari di grandi derivazioni</li> <li>– Unità di Crisi Regionale (UCR),</li> <li>– DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI.,</li> </ul>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comunica lo STATO DI ALLERTAMENTO (Codice GIALLO) per ORDINARIA CRITICITA' tramite PEC e PEO.</li> </ul>		<p>– DPC-Roma / CFN,  – Centri Funzionali delle Regioni del bacino del Po, in funzione degli enti coinvolti dall'AVVISO DI CRITICITA'</p> <p>La pubblicazione ed il ricevimento dell'AVVISO di CRITICITA' per livelli di: – CRITICITA' MODERATA -&gt; Codice <b>ARANCIO</b>, – CRITICITA' ELEVATA -&gt; Codice <b>ROSSO</b>, fanno scattare l'obbligo di attivare per i Presidi territoriali e le Strutture operative locali la fase operativa indicata nell'AVVISO stesso.</p> <p>La pubblicazione ed il ricevimento dell'Avviso per livello di: CRITICITA' ORDINARIA (Codice <b>GIALLO</b>, fanno scattare l'obbligo di attivare per i Presidi territoriali e le Strutture operative locali la fase operativa di ATTENZIONE.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mette a disposizione sulla APP regionale relativa all'allertamento (Protezione Civile Lombardia) gli AVVISI di cui al precedente punto 1.b.</li> </ul>		



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p><b>1.e</b> Il gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segue l'evoluzione dei fenomeni in atto in un raffronto continuo con le previsioni e gli aggiornamenti meteorologici curati da CFR/ARPA-SMR;</li> <li>• Mantiene sotto costante osservazione i dati significativi, in particolare quelli su cui sono definite soglie di allerta (pioggia, livelli idrometrici e portate);</li> <li>• Utilizza la modellistica di previsione disponibile per valutare tutte le informazioni possibili sull'evoluzione dei fenomeni;</li> <li>• Contatta i referenti nelle sedi dislocate sul territorio per assumere eventuali ulteriori informazioni ritenute utili;</li> <li>• Aggiorna gli scenari di rischio in conseguenza dell'evoluzione meteo-idrologica, e mette a disposizione sul sito web della protezione civile regionale un <b>BOLLETTINO DI AGGIORNAMENTO DELLA SITUAZIONE METEO-IDROLOGICA</b>.</li> </ul>		
CFR / UO PC di Regione Lombardia	<p><b>2.a</b> In caso di miglioramento delle condizioni meteorologiche, ovvero appena i valori dei parametri monitorati rientrano sotto i valori di soglia, ovvero nel caso in cui dai Presidi Territoriali coinvolti arrivino notizie che segnalano il rientro dalle condizioni previste negli AVVISI, il gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC) valuta gli effetti al suolo residui e, se del caso, propone al dirigente responsabile/reperibile della DG SIPCI di emettere una <b>REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE/ REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ LOCALIZZATO</b></p> <p><b>2.b</b> Il Dirigente responsabile/reperibile della DG SIPCI, sulla scorta delle valutazioni degli effetti al suolo prodotte dal gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC), adotta e dispone la <b>REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE/ REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ LOCALIZZATO</b>;</p> <p><b>2.c</b> Le <b>REVOCHE</b> di cui al precedente punto <b>3.b</b> sono sempre pubblicate, a cura del gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC): &gt; sul portale dei servizi della DG SIPCI; &gt; sul portale istituzionale di Regione Lombardia; &gt; sul portale ad accesso riservato delle allerte; &gt; rese disponibili sulla APP regionale relativa all'allertamento (Protezione Civile Lombardia), e comunicate al Dipartimento di Protezione Civile di Roma che a sua volta provvede alla pubblicazione sul sito nazionale.</p>	<p>Appena si renda necessario</p> <p>A seguire, con immediatezza</p> <p>A seguire, con immediatezza</p>	<p><b>Dirigente responsabile/reperibile DG SIPCI</b></p> <p><b>Gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (CFR/UO PC)</b></p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p><b>2.d</b> Il gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC) invia le REVOCHE di cui al precedente punto 3.b, tramite PEC, caselle di posta ordinarie e via sms a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prefetture-UTG</li> <li>– Province</li> <li>– Comunità montane,</li> <li>– Comuni,</li> <li>– STER</li> <li>– ARPA Lombardia</li> <li>– AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn.</li> <li>– Consorzi di regolazione dei laghi</li> <li>– Consorzi di Bonifica e Irrigazione</li> <li>– Uffici Gestione Navigazione Laghi</li> <li>– Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti),</li> <li>– TERNA ed Enti concessionari di grandi derivazioni</li> <li>– Unità di Crisi Regionale (UCR) – DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI. – DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale nazionale)</li> <li>– Centri Funzionali delle Regioni del Bacino del Po</li> </ul>	<p>A seguire, con immediatezza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prefetture-UTG,</li> <li>– Province,</li> <li>– Comunità montane,</li> <li>– Comuni,</li> <li>– STER,</li> <li>– ARPA Lombardia,</li> <li>– AIPO sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn,</li> <li>– Consorzi di regolazione dei laghi,</li> <li>– Consorzi di Bonifica e Irrigazione,</li> <li>– Uffici Gestione Navigazione Laghi,</li> <li>– Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti),</li> <li>– TERNA e Enti concessionari di grandi derivazioni</li> <li>– Unità di Crisi Regionale (UCR),</li> <li>– DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI.,</li> <li>– DPC-Roma / CFN,</li> <li>– Centri Funzionali delle Regioni del bacino del Po,</li> </ul> <p>in funzione degli enti coinvolti dalle REVOCHE</p> <p>La pubblicazione ed il ricevimento delle REVOCHE fanno scattare</p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p><b>2.e</b> Il gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC) torna nella condizione ordinaria di monitoraggio e sorveglianza strumentale del territorio e delle grandezze fisiche rappresentative dei fenomeni naturali potenzialmente calamitosi</p>		l'obbligo, previa verifica, di chiudere le eventuali gestioni delle situazioni critiche nel rispetto delle misure previste nelle pianificazioni di emergenza e nel rispetto della legislazione vigente, dove richiesto
<b>Presìdi territoriali</b> _ Prefetture -UTG _ Comuni _ STER _ AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn. _ Consorzi di regolazione dei laghi _ Consorzi di Bonifica e Irrigazione _ Province _ Società private e soggetti privati che gestiscono manufatti e/o infrastrutture, come grandi derivazioni	<p>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ, per livelli di criticità MODERATA (Cod. ARANCIO) o ELEVATA (Cod. ROSSO):</p> <p><b>a) i Sindaci dei Comuni e i Responsabili dei Presìdi territoriali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ attivano il sistema locale di protezione civile ponendolo in una fase operativa iniziale almeno pari a quella indicata nell'AVVISO stesso;</li> <li>_ attivano azioni di monitoraggio e servizi di vigilanza intensificati sul territorio, con forze istituzionali e di volontariato congruenti a quanto previsto nella pianificazione locale di emergenza;</li> <li>_ allertano le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali;</li> <li>_ attivano eventuali misure, previste nei Piani di Emergenza, per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale;</li> <li>_ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione;</li> <li>_ comunicano l'eventuale apertura di UCL/COC alla Prefettura;</li> <li>_ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile via posta elettronica ordinaria o certificata, il superamento delle soglie individuate nei piani di emergenza locali e/o in servizi di vigilanza disciplinati da leggi e regolamenti, come il servizio di piena, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando:           <ul style="list-style-type: none"> <li>+ le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio,</li> </ul> </li> </ul>	A seguire, con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presìdi territoriali Le Amministrazioni che ricevono l'AVVISO DI CRITICITÀ, devono attivare: - la fase operativa indicata nei predetti documenti, - le indicazioni descritte nella colonna a fianco. Alle Amministrazioni comunali compete altresì interfacciarsi con le aziende municipalizzate che, in caso di interruzione di erogazione dei servizi, dovranno provvedere con la massima urgenza a porre in essere gli



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p>+ le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale.</p> <p><b>b) Le Prefetture:</b>        _ diffondono l'Avviso di criticità ricevuto, presso le strutture operative del sistema di Protezione Civile statale (Forze di polizia e Vigili del Fuoco);        _ svolgono le funzioni proprie istituzionale secondo quanto previsto dalla normativa nazionale raccordando l'attività con quella delle amministrazioni regionale e locale;        _ comunicano alla sala operativa regionale di protezione civile l'eventuale attivazione di COM e del CCS.</p> <p><b>c) le Province</b> coordinano le strutture operative di livello provinciale. In particolare:        _ effettuano azioni di monitoraggio del territorio utilizzando, dove già attive, le sale operative unificate di protezione civile;        _ raccolgono le istanze e comunicano, in relazione alla gravità dei fatti, con tempestività o a cadenza fissa concordata con la sala operativa regionale, gli aggiornamenti della situazione in atto;        _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione.</p>		interventi finalizzati al ripristino dei servizi.
Presidi territoriali	Al ricevimento della <b>COMUNICAZIONE</b> e comunque in caso di criticità <b>ORDINARIA (Cod. giallo)</b> per temporali forti le Amministrazioni in indirizzo mettono in atto le disposizioni previste per la fase operativa di <b>ATTENZIONE</b> .	A seguire, con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.



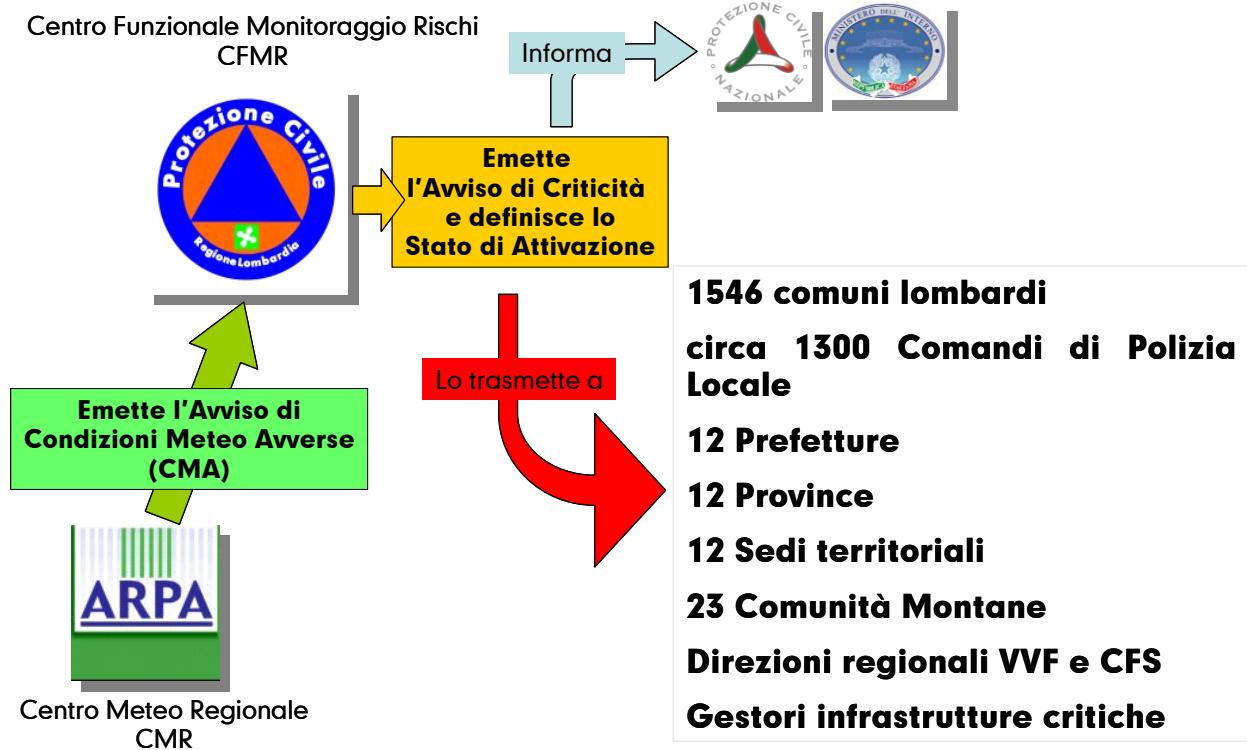
ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
Presidi territoriali	Al ricevimento della <b>REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE/ REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' LOCALIZZATO</b> i Presidi territoriali danno indicazioni alle proprie strutture operative di mettere in atto le disposizioni contenute nella REVOCA stessa. Le azioni saranno congruenti a quanto previsto nelle pianificazioni locali di emergenza fino al ritorno alla condizione di CRITICITA' ASSENTE	A seguire, con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.
Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture: - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa, - Ufficio Navigazi_ one dei laghi	Al ricevimento dell' <b>AVVISO DI CRITICITÀ</b> almeno <b>MODERATA</b> : _ adottano modalità operative che assicurino la fruibilità dei servizi e delle infrastrutture in sicurezza, garantendo anche misure di assistenza e pronto intervento, quando si renda necessario, _ adeguano il livello di informazione verso la clientela, _ assicurano adeguato livello di comunicazione verso gli enti istituzionali e la Sala operativa di protezione civile regionale.	A seguire, con immediatezza	Strutture operative degli Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco.



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
<b>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture:</b> - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa, - Ufficio Navigazione dei laghi	<b>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture:</b> - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa, - Ufficio Navigazione dei laghi	A seguire con immediatezza	<b>Strutture operative degli Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</b> Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco.
<b>- VVF, - Polizia Locale</b>	Al ricevimento dell' <b>AVVISO DI CRITICITÀ</b> almeno <b>MODERATA</b> : _ adeguano i livelli di erogazione del servizio secondo le disposizioni dei propri comandi.	A seguire, con immediatezza	
<b>- VVF, - Polizia Locale</b>	Al ricevimento della <b>REVOCA DELL'AVVISO DI CRITICITÀ</b> : _ verificano i presupposti per tornare a erogazione i servizi in condizioni ordinarie.	A seguire con immediatezza	

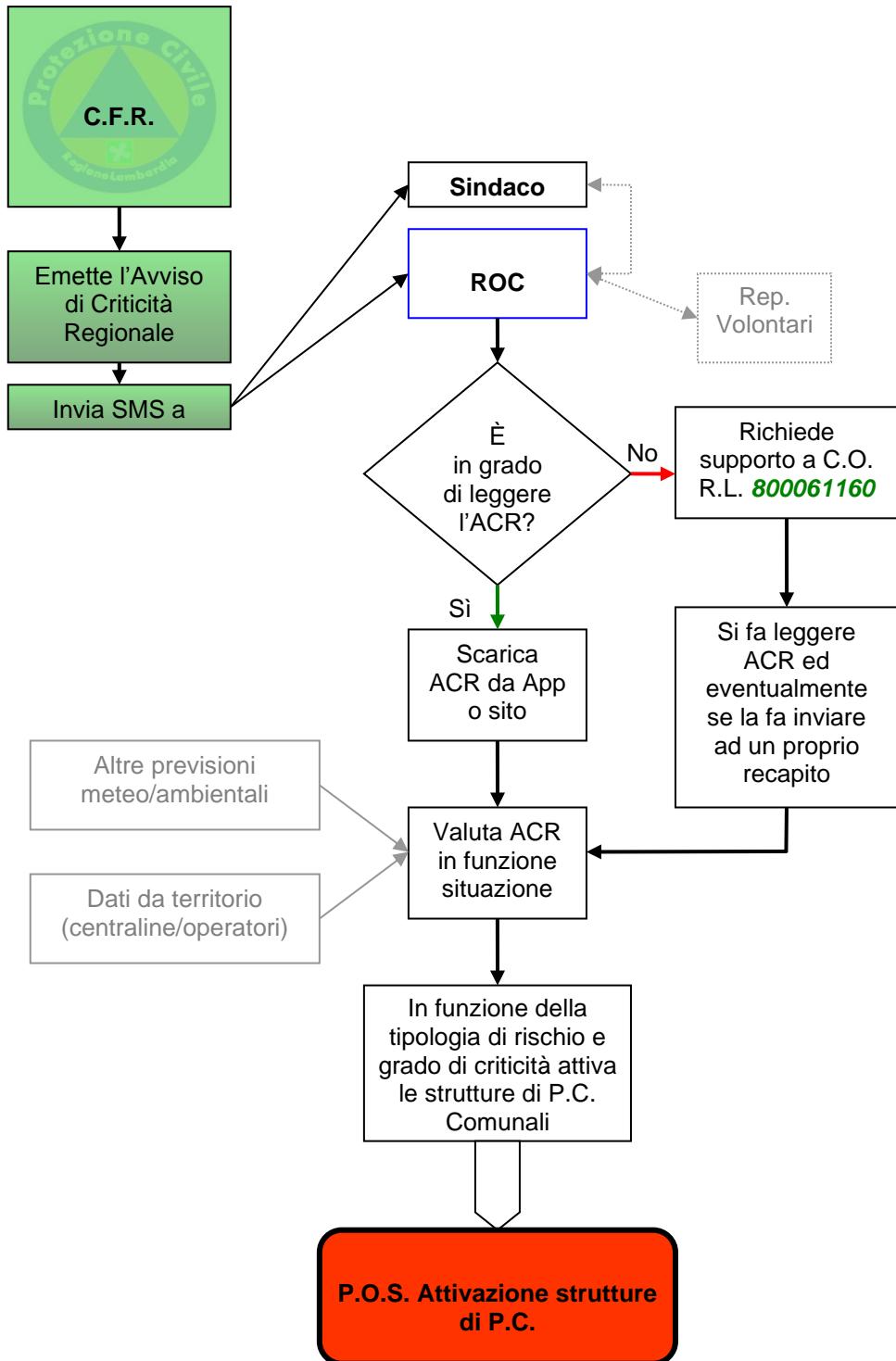


Il seguente schema sintetizza i flussi informativi che vengono attivati nella prima fase previsionale indipendentemente dal tipo di rischio considerato:



Tale schema viene declinato, per il Comune di Mapello nella seguente procedura operativa standard.







**Comune di Mapello**  
Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3

Pagina 61

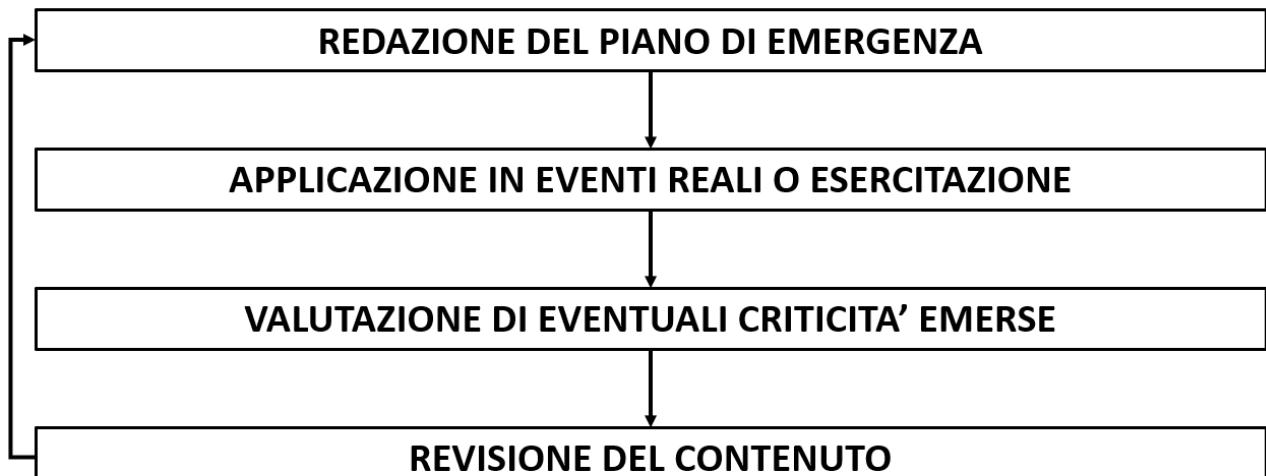
# Vitalità e verifica del piano di Protezione Civile

## C 4.1 Introduzione

Il piano di Protezione Civile dovrebbe essere uno strumento dinamico in grado di rispondere sempre alle esigenze di soccorso ed assistenza alla popolazione.

L'Art. 12 c.4 del D.Lgs 1/2018 recita, a tal proposito, che *"Il comune approva con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale [...]; la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini"*.

La Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali del 2007 riporta nell'apposito capitolo uno schema logico riassuntivo che si riporta di seguito:



*Queste attività non hanno scadenze fisse e costituiscono un ciclo continuo. Almeno annualmente è necessaria una verifica del contenuto del piano. Numeri di telefono, cellulari, fax ed e-mail devono essere continuamente aggiornate*

Non potendo infatti sapere se e quando il piano di emergenza potrebbe essere utilizzato in uno scenario reale e passando normalmente molto tempo tra due eventi che colpiscono il territorio, potrebbe accadere che, al momento dell'emergenza, lo stesso piano non risulti (o non risulti più) adeguato alle esigenze operative che si stanno manifestando.



Il che potrebbe paradossalmente risultare ancora più dannoso che il fatto di non avere disponibile un documento di pianificazione di riferimento.

Assumono allora fondamentale importanza tre elementi tra loro strettamente correlati:

- l'aggiornamento e la verifica del piano (dati e modello operativo)
- lo svolgimento di esercitazioni
- l'informazione alla popolazione.

Si sottolinea come i tre momenti possono condensarsi in uno solo: la realizzazione di esercitazioni.

Esse, infatti, possono consentire di raggiungere i tre obiettivi descritti, rendendo edotta la popolazione sulle misure di autoprotezione da mettere in atto al momento delle emergenze (coinvolgendo la stessa in maniera attiva), verificando la corrispondenza dei dati in esso contenuti e testando l'efficacia e l'efficienza del servizio di Protezione Civile (disegnato attraverso il modello di intervento) e l'affidabilità e la reale attuazione delle procedure operative in esso previste.

L'aggiornamento poi, può essere effettuato tutte le volte che la necessità di concretizzare una esercitazione, imponga la ricerca degli strumenti operativi per realizzarla.

Per questo motivo in questa sezione di questo documento si pone l'attenzione in particolare sulle esercitazioni.

## C 4.2 Esercitazioni

Durante l'organizzazione di esercitazioni di Protezione Civile è importante definire alcuni aspetti fondamentali, tra i quali:

**Scopo dell'esercitazione:** ne delinea le modalità esecutive in funzione del fatto che venga coinvolta l'intera struttura o solo una parte di essa;

**Tema (scenario):** rappresenta lo scenario nel quale si vuol determinare la capacità operativa; le esercitazioni dovrebbero alternare scenari consueti ad altri più rari;

**Territorio:** rappresenta l'oggetto della maggior parte delle esercitazioni, è opportuno che sia scelto sulla base delle considerazioni emerse nell'analisi dei primi due punti;

**Direzione dell'esercitazione:** il sistema di comando può essere composto dai titolari delle funzioni di supporto o dai loro sostituti;

**Partecipanti:** deve essere preventivamente definito, in funzione dello scopo, il tipo di partecipazione da parte degli operatori di Protezione Civile e l'eventuale



coinvolgimento della popolazione definendo anche in quale misura si ritiene opportuno coinvolgere quest'ultima;

**Avvenimenti ipotizzati:** si può considerare opportuno sovrapporre diversi avvenimenti oppure scegliere di analizzarne uno solo.

Esistono poi diverse tipologie di esercitazioni che persegono differenti obiettivi di test; nei successivi paragrafi se ne descrivono le principali caratteristiche.

#### **C 4.2.1    *Esercitazioni per posti di comando***

Coinvolgono gli organi direttivi e possono interessare le diverse fasi di preallerta, allerta, allarme ed emergenza.

Vengono interessate le strutture componenti l'unità di crisi e la centrale operativa.

L'obiettivo è normalmente quello di verificare la tempestività di risposta a sollecitazioni di carattere improvviso, la capacità organizzativa delle strutture comunali ed intercomunali di Protezione Civile e l'efficienza delle comunicazioni.

Per questo motivo normalmente ne viene definito il giorno (si salta così la fase di preallerta), ma non l'orario di inizio.

#### **C 4.2.2    *Esercitazioni operative***

Coinvolgono solo strutture operative con lo scopo di aumentarne la dimestichezza con attrezzature specifiche, materiali e mezzi.

Vengono compiute in date definite e non improvvisamente e si possono utilizzare per compiere attività di prevenzione su particolari zone del territorio.

#### **C 4.2.3    *Esercitazioni dimostrative***

Consistono nel dimostrare alla popolazione come potrebbero avvenire i dispiegamenti di uomini e mezzi per operazioni di Protezione Civile, normalmente tali esercitazioni vengono utilizzate per verificare la capacità di coordinamento delle strutture operative locali con strutture operative provenienti da altri ambiti territoriali; tali esercitazioni abbisognano di una preventiva informazione alla popolazione capillare e precisa; la data è stabilita anticipatamente.

#### **C 4.2.4    *Esercitazioni miste***

Sono le esercitazioni che comprendono le tipologie più sopra descritte: interessano indistintamente la popolazione, le unità operative e quelle direttive ed amministrative; anche



in questo caso si possono verificare la capacità di coordinamento con strutture provenienti da altri ambiti territoriali; l'impegno di preparazione non consente normalmente una loro realizzazione in termini improvvisi.

### **C 4.3 L'aggiornamento del piano di Protezione Civile**

Come già enunciato nell'introduzione di questo capitolo, la fase di aggiornamento del piano appare come quella determinante ai fini di una utilizzabilità concreta dello stesso in caso di bisogno.

La verifica dei dati in esso contenuti e l'eventuale verifica del piano dovrebbe avvenire con una cadenza almeno **quadrimestrale**, mentre il suo aggiornamento dovrebbe avvenire con cadenza **semestrale**.

Il presente piano ha concentrato nei propri allegati i dati a più rapida obsolescenza in maniera tale da agevolare l'attività di verifica ed aggiornamento degli stessi.

Modifiche all'organigramma comunale che comportino la riorganizzazione di servizi ed uffici dovrebbero trovare corrispondenza in un aggiornamento complessivo del piano che verifichi le attribuzioni di competenza.

Ovviamente le modifiche che possono interessare il tessuto territoriale necessitano di una analisi più approfondita e possono andare a modificare radicalmente sia il contesto dei rischi analizzato nel presente documento, sia l'organizzazione e lo sviluppo di scenari di evento oggetto di pianificazione.

Per questo motivo si ritiene opportuno suggerire una revisione generale del presente documento che avvenga ad intervalli di tempo **non superiori a 5 anni**.

### **C 4.4 L'informazione alla popolazione**

Considerando l'importanza strategica rivestita da questo argomento, l'intero piano di Protezione Civile è stato scritto tenendo ben presente la finalità divulgativa che questo documento, secondo chi scrive, deve perseguire.

Al fine di poter condividere direttamente l'intero testo anche con coloro che, non essendo tecnici, altrimenti non raggiungerebbero le informazioni che ricercano, si è cercato di utilizzare un linguaggio semplice e diretto a volte semplificando al massimo problematiche e concetti che invece hanno solidi fondamenti scientifici e rigorose metodologie di analisi.



La divulgazione del piano di protezione civile e dei suoi contenuti risulta essere un elemento di fondamentale importanza per l'applicazione dello stesso; da un punto di vista normativo la legge n. 265 del 3.8.1999, trasferisce le competenze in materia di informazione alla popolazione sulle situazioni di pericolo, relative a tutte le tipologie di rischio (non solo quelle legate al rischio industriale come previsto dal D.P.R. 175/88 e dalla L 137/97), dal Prefetto al Sindaco.

Più recentemente, l'Art. 12 c.5 del D.lgs. N° 1/2018, cita che *“Il Sindaco [...] è responsabile [...] dello svolgimento, a cura del Comune, dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo”*.

Inoltre, sempre ai sensi dell'Art. 12 c.4 del medesimo D.Lgs, *“Il comune approva con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale [...] la deliberazione disciplina, altresì, [...] le modalità di diffusione ai cittadini”*.

Tale attività risulta così importante che, sempre nel “Codice della Protezione Civile”, esiste un'intera sezione del capo V dedicato alla partecipazione attiva della cittadinanza, per la quale il legislatore propone un “patto” tra l'Amministrazione e lo stesso Cittadino<sup>1</sup>:

*“Le componenti del Servizio nazionale, nell'ambito delle rispettive attribuzioni, forniscono ai cittadini informazioni sugli scenari di rischio e sull'organizzazione dei servizi di protezione civile del proprio territorio, anche al fine di consentire loro di adottare misure di autoprotezione nelle situazioni di emergenza [...], in occasione delle quali essi hanno il dovere di ottemperare alle disposizioni impartite dalle autorità di protezione civile in coerenza con quanto previsto negli strumenti di pianificazione.*

Dall'analisi dei documenti di riferimento per la Protezione Civile e dalla recente normativa relativa al funzionamento degli Enti Locali, si possono individuare dei contenuti essenziali dell'informazione relativa alle problematiche di interesse che dovrebbe essere trasmessa alla popolazione:

- caratteristiche fondamentali delle fonti di rischio presenti sul territorio comunale;
- grado di vulnerabilità degli immobili in cui la popolazione risiede ed opera;
- principali misure predisposte dalla pianificazione di emergenza adottata;

<sup>1</sup> D.Lgs n°1/2018 Art. 31 comma 2



- norme di comportamento da seguire prima, durante e dopo gli eventi;
- modalità e strumenti di diffusione delle informazioni e degli allarmi.

Tale informazione dovrà avvenire tramite la distribuzione (periodica) di apposite pubblicazioni ed attraverso apposite riunioni aperte alla cittadinanza.

Il percorso da intraprendere per dare seguito alle imposizioni normative prevede quattro fasi:

**Periodo ordinario:** in questo caso, periodicamente, il Sindaco dovrà informare i cittadini circa i contenuti più sopra esplicitati;

**Fase di preallarme:** il Sindaco ha il dovere di informare, a ragion veduta, i gestori delle attività produttive e commerciali ed i responsabili di edifici strategici ubicati nelle aree a rischio, circa l'evolversi della situazione di crisi;

**Fase di allarme/emergenza:** il Sindaco dovrà comunicare ai cittadini le azioni intraprese e quelle da intraprendere secondo i contenuti del piano di emergenza (che quindi dovrà essere già conosciuto e sperimentato);

**Fase di superamento dell'emergenza:** in tale fase il sindaco dovrà comunicare con sollecitudine l'eventuale cessato allarme.

Appare di fondamentale importanza identificare strumenti di comunicazione diversa in funzione delle fasi in cui si sviluppa l'informazione e delle possibili dinamiche evolutive dei fenomeni.

Da questo punto di vista l'utilizzo delle tecnologie informatiche di condivisione delle informazioni (ad esempio i “social network” come Twitter o Facebook) rappresentano strumenti sempre più diffusi tra la popolazione e di fondamentale importanza in questo genere di situazioni in quanto rappresentano una comunicazione in “real time” indispensabile, spesso, per tener conto della rapida evoluzione degli eventi.

Ovviamente quanto più semplici, conosciuti e riconosciuti sono gli strumenti, tanto più la comunicazione sarà efficace durante l'emergenza, così come appare evidente che tanto più saranno differenziati gli stessi, tanto maggiore sarà la possibilità di poterli utilizzare (eventualmente in maniera anche alternativa) durante le crisi.

#### **C 4.4.1 L'informazione in emergenza**

Appare una tematica particolarmente delicata, sia perché spesso non si conoscono completamente le potenzialità degli strumenti di comunicazione, sia perché, altrettanto



spesso, si sottovaluta l'importanza delle modalità attraverso le quali la stessa dovrebbe venire fornita.

Con la consapevolezza che non è possibile in un documento di questo tipo offrire una visione complessiva ed esaustiva dell'argomento, si ritiene però utile (soprattutto per il Sindaco) fornire alcuni spunti di riflessione sulla tematica, rimandando gli eventuali approfondimenti alla lettura della [Direttiva Regionale riportata in allegato](#).

Ciò innanzitutto perché appare evidente che una comunicazione che avviene in una fase di emergenza appare maggiormente efficace solo se la stessa viene strutturata ed organizzata (e sperimentata) prima dell'emergenza.

In una situazione di crisi infatti è particolarmente elevata nella popolazione la richiesta di **autorevolezza** e di **affidabilità** delle informazioni che non può essere improvvisata e, soprattutto, non può basarsi su una auspicata fiducia che la popolazione dovrebbe riconoscere anche ad una personalità riconosciuta.

Innanzitutto appare imperativo evitare che la comunicazione in emergenza avvenga “on-demand”, cioè “a richiesta”, ma la stessa dovrà essere codificata ed organizzata adeguatamente, ad esempio attraverso.

- la sistematizzazione dei briefing con i media (un appuntamento fisso ad un'ora stabilita e possibilmente sempre costante e compatibile coi tempi di diffusione delle informazioni da parte dei partecipanti);
- l'avvio di sistemi di comunicazione aperta (call-center, numero verde/dedicato, sito web, pagina Facebook, sportello in comune, ecc.) dove sarà sempre reperibile l'ultima comunicazione ufficialmente dispensata.

La Polizia Locale appare di solito essere un canale di comunicazione privilegiato, da utilizzare da parte dell'Amministrazione, in quanto spesso a diretto contatto con la popolazione sul territorio; pertanto dovrà essere coinvolta e preparata alla gestione comunicativa della crisi, sebbene l'autorità riconosciuta in questi casi al Sindaco anche da parte della popolazione impone un suo diretto coinvolgimento.

Può essere utile considerare che, in termini generali, la popolazione, durante una operazione di Protezione Civile viene suddivisa a seconda della propria appartenenza a tre diverse zone, definite da tre aree generalmente concentriche:



**zona di impatto** (detta zona rossa): è l'area sulla quale è accaduto l'evento, la popolazione di questa zona abbisogna di una informazione precisa circa la tipologia e l'ubicazione dei centri di assistenza; le direttive devono venire date con chiarezza e certezza in quanto lo stato di alterazione delle persone può farle reagire in maniera irrazionale;

**zona di interesse** (detta zona gialla): è la prima zona nella quale non si registrano danni a cose o a persone; la informazioni a questa parte della popolazione devono avere l'obiettivo di impedire il propagarsi di informazioni fasulle e, normalmente, accrescitive del fenomeno; il controllo delle informazioni che provengono dagli operatori è di fondamentale importanza, la collaborazione degli organi di informazione (stampa e televisione) è essenziale;

**zona di filtro** (detta zona verde): in quest'area avviene la maggior parte del movimento di uomini e mezzi per cui la popolazione ricadente in quest'area dovrebbe essere informata su come favorire le operazioni; anche in questo caso comunque le informazioni devono essere controllate, credibili ed autentiche.

Se fosse possibile, appare utile quindi differenziare le informazioni da fornire alla popolazione tenendo conto di questa distinzione funzionale prima ancora che spaziale.

Si dovrà tenere poi conto principalmente di due fattori:

- Le potenziali vittime di un evento non sono solo i residenti, ma tutte le persone che insistono (anche perché solo di passaggio) nell'area coinvolta: lavoratori, turisti, utenti di centri commerciali, ecc., la cui presenza deve essere adeguatamente valutata anche in funzione dell'ambito temporale in cui accade e si sviluppa l'emergenza.
- La popolazione è costituita da soggetti e gruppi diversi, è necessario verificare la presenza di eventuali soggetti deboli (scuole, case di riposo, centri per disabili, ecc.) a cui destinare specifiche strategie comunicative.

Un'ultima annotazione riguarda il controllo delle informazioni che possono venire veicolate dagli operatori presenti sullo scenario operativo.

La loro capacità di diffondere le informazioni deve essere infatti tenuta in debita considerazione, sebbene gli stessi, osservando una porzione generalmente limitata dello scenario, possano non possedere una visione complessiva dello scenario di evento e quindi interpretare in maniera potenzialmente non adeguata le scelte che vengono fatte nella struttura di comando.



Occorre quindi che anche la gestione delle comunicazioni più semplici tra gli operatori e tra questi e le relative catene di competenza e controllo, avvengano nell'ambito di una struttura di gestione unica ed in grado di garantire l'unicità di governo della complessità dello scenario (in tutto il suo manifestarsi nel tempo e nello spazio).

Per questo motivo appare necessario stabilire regole anche drastiche, ad esempio vietando agli operatori di fornire informazioni alla popolazione se le stesse non provengono direttamente dalla centrale operativa di coordinamento delle operazioni.

Ciò appare ovviamente più difficile da gestire quanto più numerose saranno le unità di intervento operativo dispiegate sul posto e quanto meno sarà chiaro il rapporto gerarchico tra gli operatori ed i gestori dell'emergenza



## C 4.5 Le domande cruciali

Si considera utile sottoporre, come atto conclusivo della redazione di questo Piano e suo ideale passaggio di consegna al Comune di Carate Brianza, un documento del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile relativo alla vitalità ed alla verifica del Piano di protezione civile. Si sottolinea che **occorre che si trovi una opportuna risposta per tutte le domande che in esso vengono poste.**

*È possibile verificare se un Piano è realmente efficace in ogni sua parte rispondendo ai 10 quesiti tecnico-organizzativi posti da Luis Theodore, Joseph P. Reynolds e Francis B. Taylor. I 10 quesiti possono anche essere utilizzati come continua verifica durante la stesura e l'utilizzo del Piano di emergenza*

- 1. Il Piano copre tutte le emergenze che si possono realisticamente verificare o solo quelle che, per motivi di opportunità, sono state considerate "possibili" dai redattori del Piano?*
- 2. Il Piano è mai stato "rodato" da una esercitazione seria e cioè improvvisa o il tutto si è risolto in uno show realizzato ad uso dei mass-media?*
- 3. Il Piano è conosciuto dalla popolazione, da tutti i funzionari che saranno coinvolti, dai mass-media, o serve solo a riempire il fondo di qualche cassetto?*
- 4. È previsto nel piano un responsabile ufficiale dell'informazione, oppure, durante l'emergenza, ogni funzionario si sentirà autorizzato a dire la sua?*
- 5. Il Piano si basa su strutture e mezzi che già esistono o si basa su strutture e mezzi che "si prevede che", "saranno" o "dovranno"?*
- 6. Il Piano indica chiaramente chi comanda (e su chi) durante la gestione dell'emergenza, o rimanda ad ineffabili "coordinamenti"?*
- 7. Il Piano prevede una catena di comando in caso di indisponibilità del responsabile?*
- 8. Esiste qualche autorità pubblica che ha ritenuto valido il piano di emergenza e che quindi pagherà di persona qualora il piano approvato si rivelasse inefficace?*
- 9. Il Piano è stato accettato (e quindi controfirmato) dai responsabili delle strutture operative che dovranno intervenire durante l'emergenza, oppure essi si riterranno svincolati da ogni impegno durante una vera emergenza?*
- 10. Da quanto tempo il Piano è stato aggiornato?*



Considerando invece quanto contenuto nell'Art. 18 del D.lgs. n°1/2018 si è elaborata la seguente lista di controllo che dovrebbe fornire uno strumento operativo per verificare se il piano risponde alle esigenze previste anche dalla medesima normativa.

IL PIANO DI EMERGENZA	SI	NO
<i>È basato sulle attività di previsione e consente di identificare gli scenari anche dinamici di rischio possibili?</i>		
<i>Definisce le strategie operative ed il modello di intervento contenente l'organizzazione delle strutture per lo svolgimento, in forma coordinata, delle attività di protezione civile e della risposta operativa per la gestione degli eventi calamitosi previsti o in atto?</i>		
<i>Garantisce l'effettività delle funzioni da svolgere con particolare riguardo alle persone in condizioni di fragilità sociale e con disabilità?</i>		
<i>Assicura il necessario raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento del Servizio nazionale?</i>		
<i>Definisce i flussi di comunicazione tra le componenti e strutture operative del Servizio nazionale interessate?</i>		
<i>Definisce i meccanismi e le procedure per la revisione e l'aggiornamento della pianificazione?</i>		
<i>Definisce i meccanismi e le procedure per l'organizzazione di esercitazioni?</i>		
<i>Definisce i meccanismi e le procedure per la relativa informazione alla popolazione, da assicurare anche in corso di evento</i>		
<i>È stata assicurata la partecipazione dei cittadini, singoli o associati, al processo di elaborazione della pianificazione di protezione civile?</i>		
<i>I piani e i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale sono coordinati con i piani di protezione civile al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti?</i>		



Si riporta infine di seguito una tabella che si ritiene utile per consentire al Sindaco di verificare la propria capacità di svolgere adeguatamente il proprio ruolo di Autorità Locale di Protezione Civile così come descritto dalla normativa vigente.

Promemoria per il Sindaco Verifica della qualità del servizio comunale di protezione civile	SI	NO
<i>Ho ricevuto una formazione adeguata per comprendere perfettamente il mio ruolo di Autorità di protezione civile?</i>		
<i>Ho dei collaboratori che hanno ricevuto un'adeguata formazione in materia di protezione civile?</i>		
<i>Ho un Piano di Emergenza Comunale redatto sulla base delle direttive regionali?</i>		
<i>Ho un numero di emergenza comunale attivo 24 ore su 24?</i>		
<i>Ho dei collaboratori reperibili 24 ore su 24?</i>		
<i>Ho divulgato i dati essenziali sulla struttura comunale di emergenza agli enti che dispongono di un numero pubblico di soccorso?</i>		
<i>Ho divulgato un estratto del piano di emergenza alle Strutture di primo intervento (112, 113, 115, 118)?</i>		
<i>Ho divulgato alla cittadinanza le informazioni contenute nel piano di emergenza necessarie ad affrontare situazioni di rischio che potrebbero coinvolgerla direttamente?</i>		
<i>Ho un rapporto costante con i Sindaci dei comuni limitrofi?</i>		
<i>Ho attivato contatti diretti con le altre Autorità di Protezione Civile (Prefetto, Presidente della Provincia, Presidente della Regione)?</i>		

Per ognuna delle risposte negative risulterà opportuno, ancorché necessario ai fini di legge, che il Sindaco si adoperi (supportato dalla propria struttura) perché le condizioni operative del proprio servizio di Protezione Civile gli consentano di rispondere affermativamente nel più breve tempo possibile.



# Allegati e riferimenti bibliografici

Allegato 1: [Organigramma comunale](#)

Allegato 2: [Funzioni di supporto comunali](#)

Allegato 3: [Comunicazione alla popolazione](#)

Allegato 4: [Elenco industrie a rischio del territorio lombardo \(agg. Sett. 2020\)](#)

Allegato 5: [Calcolo LSPP](#)

Allegato 5B: [POS Valutazione pioggia LSPP](#)

Allegato 6: [Numeri di telefono utili](#)

Allegato 7: [Ditte fornitrici di sale](#)

Allegato 8: [Tavole cartografiche](#)

Allegato 9: [Attestato territorio](#)

Allegato 10: [Convenzione RFI-Lombardia](#)

Allegato 10B: [Direttiva DPC incidenti ferroviari](#)

Allegato 11: [Elenco terremoti estratti CPTI15](#)



I seguenti allegati sono disponibili solo in versione digitale

[Allegato A: Centri Assistenziali Pronto Intervento C.A.P.I.](#)

[Allegato B: Organizzazione di un'area di ammassamento](#)

[Allegato C: Organizzazione di una struttura ricettiva](#)

[Allegato D: Procedure di evacuazione della popolazione](#)

[Allegato E: Centrale Operativa Comunale](#)

[Allegato F: Modulistica standard](#)

[Allegato G: Direttiva Regionale “Gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di Protezione Civile”](#)

[Allegato H: Schema sinottico](#)

[Allegato I: Vademecum Allertamento 2016](#)

[Allegato K: gestione delle opere di pronto intervento a seguito di emergenze o calamità naturali](#)

[Allegato L: Direttiva Regionale per l'attività di post-emergenza](#)

[Allegato M: Direttiva Regionale “Grandi Rischi”](#)

[Allegato N: Direttiva Regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali](#)

[Allegato O: Censimento delle Esigenze delle Popolazione in caso di Disastro](#)

[Allegato P: Quaderno “Temporali e Valanghe”](#)

[Allegato Q: Glossario Meteorologico](#)

[Allegato R: Zone di impatto per incidenti industriali](#)

[Allegato S: Direttiva Augustus](#)

[Allegato T: Etichette di pericolo](#)

[Allegato U: Numero Identificativo Pericolo](#)

[Allegato V: Manuale Trasporto ADR](#)

[Allegato W: Direttiva Regionale per l'organizzazione dei servizi sanitari in occasione di eventi a rilevante impatto locale](#)

[Allegato X: Indicazioni Operative per la redazione dei PEC](#)

[Allegato Z: Piano Nazionale emergenze radiologiche 2010](#)



## C 5.1 GLOSSARIO

**C.C.S.** Centro Coordinamento Soccorsi

**C.O.C.** Centro Operativo Comunale

**C.O.M.** Centro Operativo Misto

**S.O.U.** Sala Operativa Unificata

**U.C.L.** Unità di Crisi Locale

**R.O.C.** Referente Operativo Comunale

**DI.COMA.C.** Direzione di Comando e Controllo

**G.D.F.** Guardia di Finanza

**VV.F.** Vigili del Fuoco

**C.C.** Carabinieri

**P.S.** Polizia di Stato

**C.F.S.** Corpo forestale dello Stato

**C.N.R.** Consiglio Nazionale delle Ricerche

**C.R.I.** Croce Rossa Italiana

**V.D.S.** Volontari Del Soccorso

**A.N.P.A.S.** Associazione Nazionale Pubbliche Assistenze

**C.N.S.A.S.** Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico

**G.N.D.C.I.** Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi idrogeologiche

**A.I.NE.VA.** Associazione Interregionale Neve e Valanghe

**G.I.S.** (Geographical Information System) Sistema Informativo Geografico

Per completezza vedi anche <http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/glossario.wp>.



## C 5.2 Riferimenti bibliografici

### C 5.2.1 MONOGRAFIE

#### Prof. Ing. Renzo Rosso

*Manuale di protezione idraulica del territorio*  
CUSL, Milano, 2002

#### Ing. Mario Stevanin

*La difesa del territorio: i piani comunali di protezione civile*  
Tesi di Laurea - a.a. 1996-97

#### D. Citrini - G. Noseda

*Idraulica*  
C.E.A., Milano, 1987

#### M. Roubault

*Le catastrofi naturali sono prevedibili*  
Piccola Biblioteca Einaudi, Torino, 1973;

#### M. Moiraghi

*PROTEZIONE CIVILE origine sviluppi e metodi*  
Clup, Milano, 2002;

#### S. Menoni

*PIANIFICAZIONE E INCERTEZZA elementi per la valutazione e la gestione dei rischi territoriali*  
FrancoAngeli, Milano, 1997;

#### E. Faccioli

*MICROZONAZIONE SISMICA*  
Ed.clup

#### A. Mariano Caivano

*RISCHIO IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO procedure di pianificazione, verifica, controllo e gestione delle emergenze*  
EPC libri, Roma, 2002;

#### A. d'Errico, F. Cola, L. De Luca

*LA PIANIFICAZIONE SOCIALE DELLE EMERGENZE*

*informare formare comunicare*  
EPC libri, Roma, 2000;

#### AA.VV

*AVALANCHE ATLAS*  
UNESCO CH. - 1981-

### C 5.2.2 PUBBLICAZIONI

#### Prof. Ing. Paolo Pileri

*Dispense del corso di "Ingegneria del territorio"*  
DiAP Politecnico di Milano - 2002

#### Gian Mario Gnechi - Corpo Nazionale Vigili del Fuoco - Bergamo

*COMFOLIGNO - L'attività del centro operativo misto intercomunale di Foligno nell'emergenza sisma del 26.9.1997*

Stampa del Polo Didattico del Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Bergamo Marzo 1999

#### Notiziario dell'Ordine dei Geologi della Lombardia

*Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana in Regione Lombardia*

Marzo 2001

#### Provincia di Milano – Servizio Protezione Civile

Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione dei Rischi  
2003

#### Provincia di Milano – Servizio Protezione Civile

Piano Provinciale di emergenza  
2006



**Pierluigi Soddu - Servizio Sismico Nazionale**

**Rita Nicolini - Provincia di Modena**

*Il sistema di raccolta dati a supporto della pianificazione comunale e provinciale di emergenza*

Aprile 2001

**Regione Lombardia - Dir. Gen. Opere Pubbliche e Protezione Civile**

*La Protezione Civile in Lombardia*

Guida al Sistema Regionale di Protezione Civile

I quaderni della protezione civile 1 - ottobre 1999

**Regione Lombardia - Dir. Gen. Opere Pubbliche e Protezione Civile**

*La Pianificazione di Emergenza in Lombardia*

Guida ai piani di emergenza comunali e provinciali

I quaderni della protezione civile 3 - 2000

**Regione Lombardia - Dir. Gen. Opere Pubbliche e Protezione Civile**

*1° Programma Regionale di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile*

Programma regionale di sviluppo - VI legislatura

- Aprile 1998

**Regione Lombardia - Dir. Gen. Territorio e Urbanistica**

*Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici della Regione Lombardia*

Unità organizzativa attività generali e di conoscenza del territorio

Milano - Luglio 2002

**Regione Lombardia - Servizio Informativo Territoriale (S.I.T.)**

*Carta Tecnica Regionale*

Capitolato speciale per l'aggiornamento della carta tecnica di base alla scala 1:10.000 e per la trasposizione numerica dei dati geografici

Versione 3 - 21/4/1993

**Elvezio Galanti**

**Dipartimento della Protezione Civile - Ufficio Emergenze**

*Il Metodo Augustus*

per definire, elaborare, gestire, verificare, aggiornare i piani di emergenza nazionali, provinciali, comunali

11- maggio-1996

**Dipartimento Protezione Civile - Servizio Emergenza Sanitaria**

*Pianificazione dell'emergenza intraospedaliera a fronte di una maxi-emergenza*

Settembre 1998

**Dipartimento della Protezione Civile - Ufficio Emergenze**

*Criteri di scelta e simbologia cartografica per l'individuazione delle sedi dei Centri Operativi e delle aree di emergenza*

**C. De Michele - R. Rosso**

*La valutazione delle piene nell'Italia Nord-Occidentale: bacino padano e Liguria tirrenica in:*

La valutazione delle piene, Progetto VaPi, a cura di S. Gabriele e F. Rossi, pubbl.

CNR-GNDCI, Roma, 2000

**C.N.R. - Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche**

**Francesco Cipolla - Claudio Sebastiani**

*Linee Guida per la predisposizione del piano comunale di protezione civile - Rischio Idrogeologico*

pubblicazione n°1890

**C.N.R. - Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche**

**F. Cipolla - D. Russo - C. Sebastiani - D. Tropeano**



**PROGETTO A.V.I. Censimento delle Aree Italiane Vulnerate da Calamità Idrogeologiche**  
**Rapporto di Sintesi "LOMBARDIA"**  
Perugia - novembre 1994

**C.N.R. - Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti**

*Convenzione per l'attività di ricerca, sorveglianza e consulenza tecnico-scientifica in favore del Dipartimento della Protezione Civile in materia di rischio sismico*

1996

**AA. VV.**

**C.N.R. - Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche**

*Catalogo delle informazioni sulle località italiane colpite da frane e inondazioni*

(Progetto AVI), volume I e II, pubblicazione CNR-GNDCI n°1799, 1998.

**U.N.E.S.C.O.**

*Report of consultative meeting of experts on the statistical study of natural hazard and their consequences*

1972

**C 5.2.3 CD-ROM**

**C.N.R. - Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche**

"MAPPAVI"

*Progetto A.V.I. - Censimento delle aree italiane storicamente colpite da frane e inondazioni*

Versione 1.2 - dicembre 1998

**Regione Lombardia - Servizio Informativo Territoriale (S.I.T.)**

"C.T.R. VECTOR"

*Carta Tecnica digitalizzata*

1994

**Regione Lombardia - Dir. Gen. Opere Pubbliche e Protezione Civile**

**"1° PROGRAMMA REGIONALE DI PREVISIONE E PREVENZIONE DI PROTEZIONE CIVILE"**

Programma regionale di sviluppo - VI legislatura - Aprile 1998

**C.N.R. - Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche**

**Francesco Cipolla - Claudio Sebastiani**

*"LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE - RISCHIO IDROGEOLOGICO"*

Dipartimento della Protezione Civile - Ufficio Stampa - 2000

**C 5.2.4 RIVISTE**

**AA.VV.**

**LA PROTEZIONE CIVILE ITALIANA**

*rivista mensile di informazione e studi per le componenti del Servizio Nazionale di Protezione Civile, fondata nel 1981 sotto l'alto patrocinio del Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile, della Presidenza del Consiglio dei Ministri*

Direttore responsabile Luigi Rigo

Direttore editoriale Franco Pasargikian

Edizioni Nazionali srl

via Faenza 25/5 20142 Milano

**AA.VV.**

**PROTEZIONE CIVILE NEWS**

*Bimestrale dell'Unità Organizzativa Protezione Civile della Regione Lombardia*

Direttore responsabile Raffaele Raja

Redazione: Unità Organizzativa Protezione Civile via Fara, 26 - 20124 Milano

**A.I. NE.VA.**

**NEVE E VALANGHE**

*Meteorologia Alpina, Glaciologia, Prevenzione e sicurezza in montagna*



Direttore responsabile *Giovanni Peretti*  
Coordinatore di redazione *Alfredo Praolini*  
Segreteria di redazione  
Vicolo dell'Adige, 18 28100 Trento

sito dell'O.F.D.A. (Office of U.S. Foreign Disaster Assistance), estrapolati dal C.R.E.D. –

### **C 5.2.5 ARTICOLI**

#### **L. Alessandrini**

*Ruolo e funzione del comune e del sindaco in protezione civile*  
in "DPC informa" n. 32 - 2001

<http://www.munich.re>

sito del Munich Re Group per i dati delle catastrofi naturali mondiali  
Centro Ricerche Disastri Università di Lovanio – Belgio

#### **Elvezio Galanti**

*Il Metodo Augustus*  
in "DPC informa" n. 4 - 1997

<http://www.fema.gov>

sito della Federal Emergency Management Agency degli U.S.A.

#### **C. Landrini**

*Il rischio e i programmi di previsione e prevenzione*  
in "DPC informa" n. 2 - 1997

<http://istat.it>

sito dell'Istituto Nazionale di Statistica

#### **Mario Massimo Simonelli**

*Gli insediamenti abitativi di emergenza*  
in "DPC informa" n. 11 - Luglio/Agosto 1998

<http://www.protezionecivile.regione.lombardia.it>

sito dell'Unità Organizzativa della Protezione Civile della Regione Lombardia

### **C 5.2.6 SITI INTERNET**

<http://www.aineva.it>

Sito dell'Associazione Interregionale Neve e eValanghe  
[aineva@aineva.it](mailto:aineva@aineva.it)

<http://www.protezionecivile.it>

sito del Dipartimento della Protezione Civile, via Ulpiano 11, 00193, Roma

<http://avi.gndci.pg.cnr.it>

sito del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi idrogeologiche del Centro Nazionale Ricerche - Progetto A.V.I. - Censimento delle aree italiane storicamente colpite da frane e inondazioni

<http://www.promolise.com>

sito della Regione Molise creato dopo il terremoto del 31 ottobre 2003

<http://www.cred.be>

<http://wwwdb.gndci.pg.cnr.it>

sito del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi idrogeologiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche





# Rischio da esondazione del reticolo idrico

## C 3.I.1 Introduzione

Per **esondazione** in senso stretto si intende la fuoriuscita di corsi d'acqua dalla loro sede naturale, rive o alvei mentre per **alluvione** si intende l'allagamento dei centri urbani di strade, cantine, ecc.

I rischi suddetti sono quindi costituiti dalla possibilità che, sul territorio di Ponte San Pietro, si verifichino esondazioni o alluvioni in grado di provocare danni alle persone alle cose e all'ambiente.

L'analisi del rischio di esondazione/alluvione sul territorio comunale di Ponte San Pietro evidenzia le seguenti possibili tipologie di rischio:

**tipologia 1: esondazione del reticolo minore**, ovvero inondazione urbana o delle infrastrutture periurbane o delle infrastrutture viarie. Questa tipologia di rischio interessa il reticolo minore che sviluppa il suo corso, da nord verso sud, alla destra e alla sinistra del territorio del comune di Ponte San Pietro determinando un pericolo di esondazione basso per il centro città. L'evento può verificarsi a seguito sia di precipitazioni di forte intensità e/o di prolungata durata nel tempo.

**tipologia 2: allagamento di aree urbane tombinate - rete fognaria**, ovvero inondazione urbana o delle infrastrutture periurbane dovuta al rigurgito della rete fognaria o dei fossi e scoli di drenaggio; questa tipologia di rischio può conseguirsi a seguito di scrosci violenti ed intensi di pioggia, anche molto localizzati, che possono verificarsi nel corso di eventi meteorologici prolungati nel tempo (periodi normalmente piovosi mesi autunnali-inverNALI). Tale fenomeno può verificarsi in un momento qualsiasi durante il periodo previsto delle precipitazioni e può manifestarsi all'interno dell'intera area urbana in particolari zone.

In questa sede appare opportuno approfondire le problematiche appartenenti alla prima tipologia di eventi, accennando nel successivo paragrafo ai fenomeni di allagamento urbano.



## C 3.I.1.1 Zone omogenee di allertamento idrogeologico - idraulico

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico ed idraulico, temporali forti e vento forte il territorio regionale è stato suddiviso nelle seguenti 14 zone omogenee:



CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	PROVINCE INTERESSATE
IM-01	Valchiavenna	Comprende la Valchiavenna a partire dal comune di Samolaco verso monte	SO
IM-02	Media-bassa Valtellina	Comprende la media-bassa Valtellina, dal comune di Tirano fino allago di Como	SO
IM-03	Alta Valtellina	Comprende l'alta Valtellina a partire dal comune di Sernio verso monte	SO
IM-04	Laghi e Prealpi Varesine	Comprende il bacino lombardo del Lago Maggiore e parte del bacino del Ceresio	VA
IM-05	Lario e Prealpi occidentali	Comprende il bacino del Lario e parte del bacino del Ceresio	CO, LC
IM-06	Orobie bergamasche	Comprende i bacini montani del Brembo e del Brembo	BG
IM-07	Valcamonica	Corrisponde con il bacino dell'Oglio sopralacuale (a monte del lago d'Iseo)	BS, BG
IM-08	Laghi e Prealpi orientali	Corrisponde alla fascia Prealpina bresciana-bergamasca, comprendendo i bacini dei laghi Iseo e Garda	BS, BG
IM-09	Nodo Idraulico di Milano	Comprende la fascia pedemontana e l'area metropolitana milanese sulla quale si sviluppa il reticolo idraulico (Olona - Brembo - Lambro) insistente sulla città metropolitana di Milano.	CO, LC, MB, MI, VA
IM-10	Pianura centrale	Comprende i bacini di pianura dell'Adda (a valle del Lago di Como), Brembo e Brembo.	BG, CR, LC, LO, MB, MI
IM-11	Alta pianura orientale	Comprende i bacini di pianura dell'Oglio (a valle del lago d'Iseo), del Chiese, del Mella e del Mincio (a valle del lago di Garda)	BG, BS, CR, MN
IM-12	Bassa pianura occidentale	Corrisponde alla pianura lomellina, pavese, bassa lodigiana e fascia di pianura dell'Oltrepò pavese, comprendendo il corso del Po fino alla confluenza con l'Adda	CR, LO, MI, PV
IM-13	Bassa pianura orientale	Corrisponde alla bassa pianura cremonese e mantovana, comprendendo il corso del Po a valle della confluenza con l'Adda	CR, MN
IM-14	Appennino pavese	Coincide con il territorio dell'Appennino pavese	PV

Il territorio del Comune di Mapello è completamente compreso nell'area **IM-10** ("Pianura centrale"), invece il territorio del bacino idrografico del Dordo è compreso nell'area **IM-6** ("Orobie bergamasche").



### C 3.I.1.2 Codici di pericolo idrogeologico ed idraulico

ARPA-SMR emette un comunicato di Condizioni Meteo Avverse, sulla scorta della valutazione dei modelli numerici di previsione meteorologica, nel momento in cui i valori di pioggia previsti sono superiori alle soglie di riferimento riportate nella seguente tabella.

Zone omogenee	Codici di pericolo idrogeologico-idraulico							
	mm/12h				mm/24h			
	-	A	B	C	-	A	B	C
IM-01	<45	45-55	55-85	>85	<60	60-85	85-110	>110
IM-02	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-80	80-100	>100
IM-03	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-80	80-105	>105
IM-04	<50	50-65	65-100	>100	<70	70-90	90-120	>120
IM-05	<50	50-65	65-100	>100	<70	70-90	90-120	>120
IM-06	<45	45-60	60-90	>90	<60	60-80	80-115	>115
IM-07	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-70	70-100	>100
IM-08	<45	45-60	60-90	>90	<55	55-80	80-115	>115
IM-09	<35	35-45	45-75	>75	<45	45-60	60-90	>90
IM-10	<45	45-55	55-85	>85	<55	55-80	80-110	>110
IM-11	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-70	70-100	>100
IM-12	<45	45-55	55-85	>85	<55	55-80	80-110	>110
IM-13	<40	40-50	50-80	>80	<50	50-70	70-100	>100
IM-14	<35	35-45	45-75	>75	<45	45-60	60-90	>90

### C 3.I.1.3 Scenari di evento e codici colore di allerta

Nella tabella riportata di seguito, si riporta una descrizione dei principali fenomeni ed effetti per i diversi livelli di criticità.

In questa sede si ritiene importante sottolineare come la definizione del livello di criticità elevata comporti la necessità di prestare le attenzioni maggiori possibili alle aree critiche del territorio in quanto, in tali condizioni, si attende una più marcata intensità ed estensione dei fenomeni.



Per quanto riguarda i rischi idraulici si definiscono i seguenti livelli di criticità cui corrispondono gli scenari di evento attesi descritti nella seguente tabella.

Codici Allertamento		Scenario d'evento	Effetti e danni
Verde	Assente	<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale eventuali danni dovuti a:</p> <p>fenomeni imprevedibili come temporali localizzati;</p> <p>difficoltà ai sistemi di smaltimento delle acque meteoriche;</p>	Danni puntuali e localizzati.
Giallo	Ordinaria criticità	<p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.);</li> <li>- scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse.</li> </ul> <p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo.</li> </ul> <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	

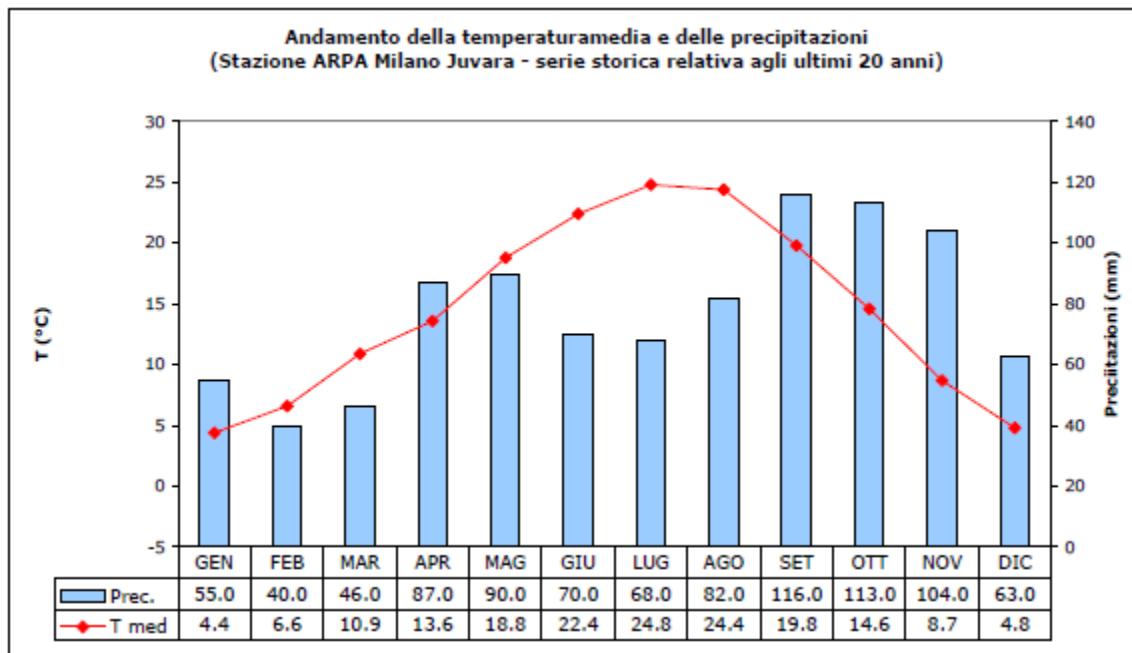


Codici Allertamento		Scenario d'evento	Effetti e danni
Arancione	Moderata	<p>Si possono verificare fenomeni diffusi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori e maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e goleinali (per i corsi d'acqua maggiori) nonché interessamento degli argini, anche per effetto di criticità locali (tombinature, restringimenti, elementi che introducono discontinuità nella morfologia longitudinale e trasversale dell'alveo, etc.);</li> <li>- fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori.</li> </ul> <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	<p>Effetti diffusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di zone depresse in prossimità del reticolo idrico;</li> <li>- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali;</li> <li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>- danni alle opere di contenimento e regimazione dei corsi d'acqua;</li> <li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili;</li> <li>- danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori;</li> <li>- danni a beni e servizi;</li> </ul>
Rosso	Elevata	<p>Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piene fluviali dei corsi d'acqua minori e maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</li> <li>- criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori.</li> </ul> <p>Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare diffuse e/o gravi criticità.</p>	<p>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti ingenti ed estesi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti;</li> <li>- danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, e altre opere idrauliche;</li> <li>- danni anche ingenti e diffusi agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori.</li> <li>- danni diffusi a beni e servizi;</li> </ul>



### C 3.I.1.3.1 Allagamento di aree urbane tombinate - rete fognaria

In relazione ad eventi di allagamento delle aree urbane che in passato hanno interessato zone del territorio cittadino, appare necessario considerare come le dinamiche idrauliche del sistema di drenaggio urbano siano fortemente connesse con quelle del corso d'acqua superficiale, che rappresenta il destinatario finale delle acque in eccesso raccolte sul territorio e scolmate dal sistema di drenaggio urbano.



Generalmente i fenomeni di allagamento per insufficienza della rete di drenaggio urbano si possono verificare nelle stagioni di massima piovosità che, per il territorio di Mapello, corrispondono ai periodi autunnali e primaverili, nei quali le piogge possono superare le medie annue; tuttavia in occasione di eventi meteorologici di breve durata ma con piogge intense e violente (tipici dei periodi estivi) si possono riscontrare alluvionamenti in alcune zone della città.

Tali eventi generalmente generano danni a cose ma raramente interessano in maniera critica le persone, rendendo spesso inagibili alcune infrastrutture viarie della città; i problemi legati a questo rischio si esauriscono comunque nel momento in cui le cause generanti lo stesso scompaiono.

Questo genere di problematiche possono essere accentuate dalla mancata pulizia degli scarichi (chiusini, condotte); il fenomeno può infatti registrarsi con maggiore incidenza in corrispondenza dei periodi vegetativi iniziali e finali, quando cioè alla precipitazione meteorica si aggiunge il contributo delle foglie e degli altri rifiuti.



Gli effetti che si possono registrare sono, in questo caso, legati al rigurgito nelle sezioni a monte con lo spostamento anche evidente dei chiusini di servizio della rete e con il flusso idrico che interessa vie e strade secondo le linee di massima pendenza.

Gli effetti di questo genere di fenomeni, se concomitanti con un evento di piena del Torrente Dordo, possono portare alla sovrapposizione degli effetti, con conseguente incremento delle aree coinvolte e dei conseguenti danni.

Parte delle problematiche di gestione conseguenti a questo genere di fenomeni è stata trattata nel capitolo relativo al rischio conseguente al verificarsi di fenomeni meteo eccezionali.



### **C 3.I.1.4      *Inquadramento idrologico del Torrente Dordo***

Il Torrente Dordo nasce nel primo tratto della Valle San Martino, nel territorio di Pontida dai versanti settentrionali del Monte Chignoletti e confluisce in destra idrografica del Torrente Brembo all'altezza del Castello di Marne, Comune di Filago (località Marne) dopo avere percorso quasi interamente l'Isola Bergamasca.

Lungo circa 17 Km, scorre su di un substrato geologico costituito da depositi fluvioglaciali ghiaiosi alterati per circa un metro.

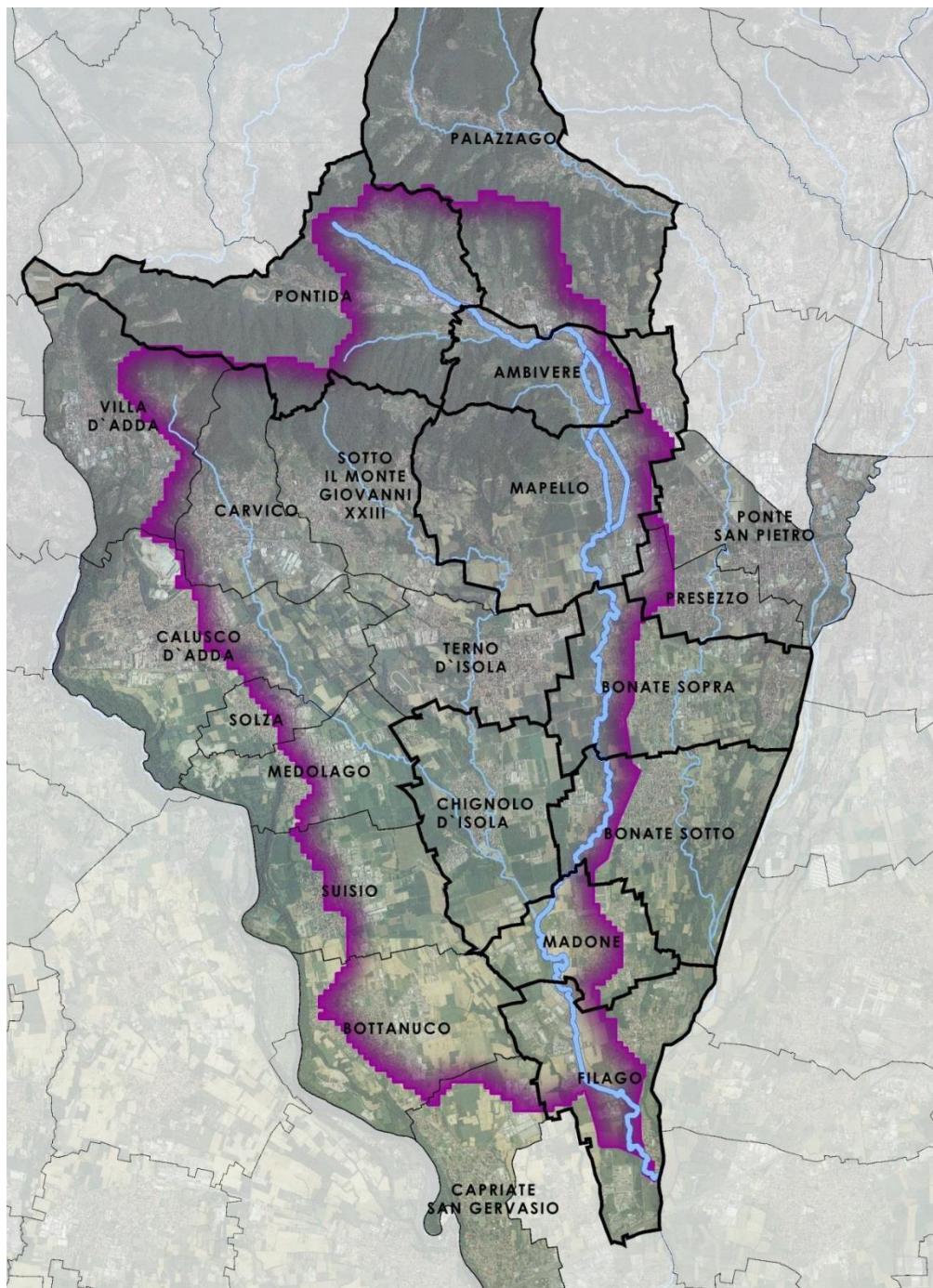
Esso riceve le acque della Valmora, della Valle di Gromlongo e della Valle Panighetto, della Val di Gerra e della Val Tegolda oltre che del torrente Cargello.

La figura<sup>1</sup> riporta il bacino idrografico del Torrente Dordo

---

<sup>1</sup> Fonte: Relazione Generale dello Studio idrogeologico, idraulico e ambientale a scala di sottobacino del torrente Dordo (2015)





### C 3.I.1.5 *Il Torrente Dordo a Mapello*

Il Torrente Dordo attraversa il territorio del Comune di Mapello rappresentando il ricettore principale del reticolo idrografico minore e costituendo una importante discontinuità morfologica naturale del territorio.



A seguito dei ripetuti allagamenti del centro abitato, nel 1961 fu realizzato, sull'inciso di un precedente canale di gronda, un canale scolmatore che bypassa il centro storico con l'obiettivo di limitare la portata di piena del Dordo da 65 a 20 mc/s<sup>2</sup>.

Appena a monte del limite comunale di Mapello è stato realizzato un manufatto a stramazzo (riportato nelle successive figure) che favorisce il deflusso proprio verso il canale artificiale che percorre ad est l'abitato di Mapello per circa 1,6 Km in direzione nord-sud.



Il tratto principale percorre il territorio di Mapello per una lunghezza di circa 2,9 Km presentando una tipologia monocorsuale con sponde prevalentemente naturali fino alla sezione a tergo del campo sportivo, mentre quasi tutto il tratto a valle di tale sezione si presenta fortemente antropizzato con sponde raramente naturali (in ciottoli e terra) e prevalentemente artificiali in scogliera e muri in calcestruzzo, a sezione varia, tipicamente trapezia; nell'area del centro abitato il corso d'acqua è stato progressivamente tombinato per una lunghezza di circa 200m modificando completamente il corso naturale.

---

<sup>2</sup> Dalla relazione tecnica di progetto a firma dell'Dott. Ing. Franco Brignoli:

- a. lunghezza del canale 788 metri;
- b. "..... tenendo in considerazione per il torrente Dordo una portata di massima piena di 65 mc, s'intende con la realizzazione del canale sfioratore ridurla ai soli 50 mc nel tratto che attraversa l'abitato."
- c. ".... pertanto la sezione è trapezoidale ed è stata fissata a 13,5 mq";
- d. con una pendenza assegnata del fondo del canale sfioratore dello 0,4% ed una sezione di calcolo di 6,66 mq, è previsto che si riescano a smaltire 17,9 mc/sec, sufficienti quindi a ridurre della quantità voluta i 65 mc/s iniziali del Dordo;
- e. il franco di sicurezza rispetto alla sommità degli argini è di 1,2 metri;
- f il fondo canale è largo 2,5 metri, l'altezza massima delle sponde è 3 metri e la scarpa laterale è di 2/3;
- g. sono previsti organi di sicurezza costituiti da banchina a lato della larghezza di 0,75 metri e con piede scarpa 3/2 al piano campagna;
- h. le curve e i tratti in prossimità dei manufatti verranno rivestiti in calcestruzzo, per un altezza di 1,5 metri, poggiante su masselli spinti in profondità oltre la quota di fondo alveo.

A valle del ponte di Via Lazzarino le sponde tornano parzialmente naturali fino alla riunione con lo scolmatore ed all'uscita dal territorio.

Dal punto di vista idrologico i deflussi del Torrente Dordo sono fortemente condizionati dall'andamento pluviometrico, con portate medie prossime al minimo vitale e forti oscillazioni dei tiranti idrici in occasione di fenomeni piovosi intensi.

Ciò in virtù particolarmente della conformazione del bacino idrografico che alimenta il corso d'acqua.

Il bacino del Dordo, chiuso in corrispondenza dell'ingresso nel territorio di Mapello presenta infatti un'estensione complessiva di circa 11 kmq, mentre nella sezione di uscita dal territorio comunale raccoglie le acque di un bacino di circa 14 Kmq.

## C 3.I.2 Analisi metodologica

L'analisi del rischio relativo all'esondazione del Torrente Dordo è stata svolta basandosi sulle informazioni derivanti principalmente dallo *“Studio Idrogeologico, Idraulico e Ambientale a Scala di Sottobacino del Torrente Dordo”* redatto nel 2019 da un gruppo di lavoro guidato dall'Ing. Domenico Luciani.

L'analisi svolta direttamente sul territorio ha consentito di individuare possibili dinamiche esondative le quali sono state utilizzate per la definizione degli scenari di rischio.

### C 3.I.2.1 Pericolosità

Lo studio si riferisce sia a fenomeni esondativi pregressi, che alle analisi idrologiche ed idrauliche che hanno consentito di definire le aree allagabili a diversi tempi di ritorno. Condividendo l'impostazione complessiva dello studio si ritiene di effettuare l'analisi in particolar modo sulle esondazioni aventi 50 anni di tempo di ritorno, pur considerando anche lo scenario peggiore per 100 anni di tempo di ritorno.

La raccolta di informazioni storiche relative a fenomeni di esondazioni del torrente Dordo riporta i seguenti eventi:

- **13 giugno 1523:** Alluvioni del Torrente Dordo, della Val San Martino e del Torrente Lesina;
- **14 settembre 1888:** allagamenti del torrente Dordo;



- **ottobre 1953:** Menzione dell'evento è riportata nella fonte richiamata in Tabella 3, che citando a sua volta il Provveditorato Opere Pubbliche (1954), testualmente riporta: “*..una precedente esondazione aveva interessato parte dell'abitato di Ambivere nel 1953..*”.
- **giugno del 1959:** allagamenti per lo straripamento del torrente Dordo;
- **30 maggio 1961:** l'abitato di Ambivere, come quello di Mapello viene allagato dal Dordo. Tratto da l'Eco di Bergamo: “*l'ondata di piena "alta un metro", per circa 30 minuti (dalle 0:30 all'1:00) ha invaso prati, giardini e abitazioni, soprattutto cantine. La massa d'acqua ha scavalcato gli argini nei pressi del ponte San Gallo, in una località posta 500 metri a monte della stazione ferroviaria e dopo aver attraversato la campagna è piombata su via Roma aperta ai piedi del rilevato della ferrovia e quindi ha proseguito verso il centro del paese inondando le case fino ad un'altezza di due metri percorrendo via Fossati via Maggiore, via Bergamo. La piena ha spazzato i centri di Ambivere e di Mapello. Anche il torrente Cargello è esondato. Pare che una volta dal torrente Dordo si dipartisse un canale secondario lungo cui la piena trovava sfogo, ma quella diramazione finì per scomparire un po' alla volta in seguito a lavori di bonifica. Le esondazioni si sono ripetute più volte negli ultimi 10 anni*”;
- **20 giugno 1962:** La fonte riporta: “*Il nubifragio scatenatosi con particolare violenza sulla media valle San Martino ha provocato gravi danni nel territorio di Pontida..... L'acqua piovana non più convogliata nelle condotte ha allagato case e strade con notevoli danni per le abitazioni private e per i depositi dei negozi. L'esondazione del T. Dordo ha allagato la frazione Cerchiera e la strada provinciale di valle S. Martino nella stessa località e al Valletto.*”
- **Autunno 1976:** “*In data 13 settembre, sulla strada tra Bottanuco e Madone il T. Dordo straripò per un tratto di 150 m*”; “*Nella tarda mattinata del 13 ottobre a Madone il T. Dordo nuovamente straripò nella zona Nord dell'abitato e interruppe la strada provinciale*”; “*La successione di eventi piovosi si protrasse fino ai primi tre-cinque giorni del mese di novembre; il Dordo straripò in frazione Cerchiera*”.
- **22 settembre 1979:** L'evento trova testimonianza in alcune carte di massima fornite dall'ufficio tecnico, che evidenziano l'esondazione a nord dell'abitato verso il comune di Bonate Sotto e l'allagamento del centro abitato.



- **6 luglio 1992:** dell'evento è disponibile documentazione fotografica e una nota della Comunità dell'Isola Bergamasca, del 20.07.1992 che denuncia i danni per effetto delle forti piogge e segnala lo straripamento dei torrenti: Dordo, Buliga, Lesina, Grandone, Quisa e Coren a seguito delle forti piogge del 6 e 11.07.1992.
- **26 novembre 2002:** L'evento ha riguardato i comuni di Madone e Filago. L'esondazione in comune di Madone ha reso inagibili aree in buona parte del territorio tra il T. Dordo e via Papa Giovanni XXIII. Alle 17.00 il Comune dava comunicazione all'Ufficio Territoriale di Protezione Civile che era cessato l'allarme esondazioni su via Roma e via Papa Giovanni XXIII, mentre rimanevano inagibili via Carso e via Gorizia.
- **6 settembre 2012:** esondazione del Torrente Dordo ad Ambivere.
- **25 giugno 2014:** esondazione del torrente Dordo all'altezza della Via Aldo Moro di Ambivere, l'evento è documentato ampiamente e ha manifestato criticità in gran parte del bacino, da Pontida a Bonate Sotto
- **15 novembre 2014:** Dal sito Regione Lombardia – Protezione Civile testualmente si riporta: “*SP 160 Chignolo – Madone chiusa per esondazione T. Buliga; presidio gruppo Protezione civile di Chignolo e di Madone. Via Pascoli chiusa per esondazione T. Dordo – sul posto Protezione Civile di Chignolo. Chiusa strada campestre con veicolo coinvolto nel T. Grandone, persone illese*”.

In particolare relativamente a questi ultimi due eventi sono disponibili documentazioni video e fotografiche che consentono di definire con maggiore precisione lo scenario atteso per l'evento di riferimento che, conformemente con quanto definito nello studio





Dall'analisi delle date degli eventi alluvionali è facile individuare come **i fenomeni esondativi del Torrente Dordo si siano verificati prevalentemente nei mesi estivi e nell'autunno, che possono quindi essere assunti come quelli a maggiore pericolosità per il fenomeno in oggetto.**

La tipologia di eventi pluviometrici che possono dare luogo ad esondazioni del torrente Dordo sono quindi legate da una parte ad eventi di carattere breve ed intenso collegati con le perturbazioni temporalesche estive, le quali possono trovare nell'area di interesse un luogo morfologicamente favorevole alla loro concentrazione, e dall'altra alle perturbazioni autunnali più lente e progressive, ma apportanti volumi maggiori sull'intero bacino.

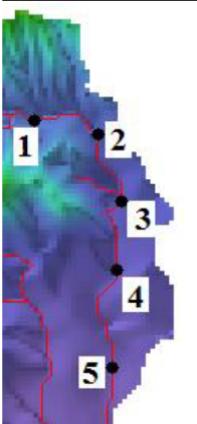
La zona in cui è inserito il Comune di Mapello infatti rappresenta quella di interfaccia tra l'area della pianura bergamasca e quella dei primi rilievi prealpini e della catena orobca, particolarmente favorevole alla formazione di nubi a sviluppo verticale.



Al fine della zonazione della pericolosità sono stati presi i dati ricavabili dal citato studio di sottobacino del 2019 relativi alle portate con tempi di ritorno di 50 e 100 anni.

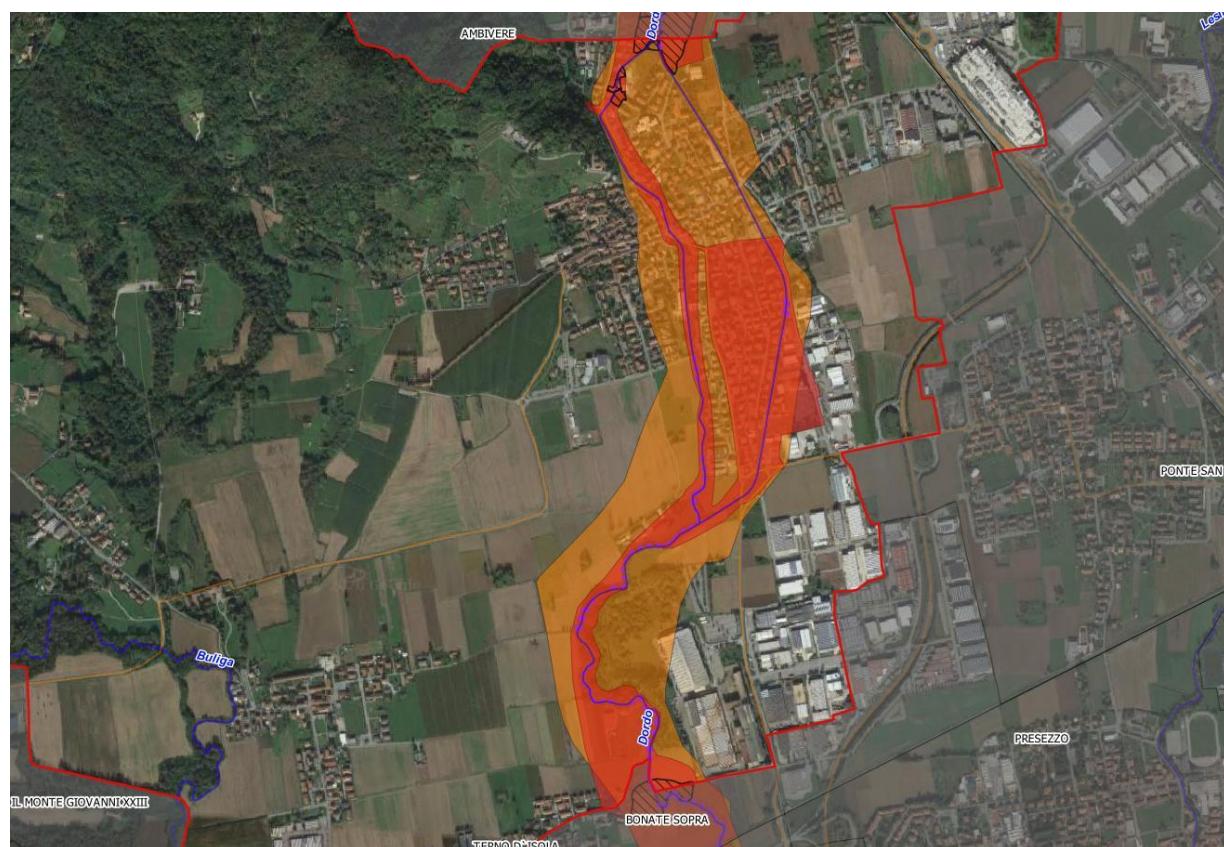
Vista la quantità e la significatività di informazioni disponibili, e considerata la necessità di sintesi di questo lavoro, si è ritenuto di non svolgere ulteriori elaborazioni idrologico/idrauliche, rimandando, per eventuali approfondimenti, ai citati studi.

Nella successiva tabella si riportano i valori di portata calcolati per i diversi tempi di ritorno nelle sezioni a monte (3) ed a valle del territorio di Mapello (4).



	<b><i>T = 10 anni</i></b>	<b><i>T = 20</i></b>	<b><i>50</i></b>	<b><i>100</i></b>	<b><i>200</i></b>
<b>1 (A=6.3 km<sup>2</sup>)</b>	11 m <sup>3</sup> /s	15	24	31	40
<b>2 (A=8.9 km<sup>2</sup>)</b>	13	19	27	39	50
<b>3 (A=10.7 km<sup>2</sup>)</b>	16	23	32	46	59
<b>4 (A=12.5 km<sup>2</sup>)</b>	18	27	40	54	67

Di seguito si riporta la carta della pericolosità idraulica desumibile dal citato studio.



Come si può desumere l'area maggiormente coinvolta dalle esondazioni è quella compresa tra il tratto naturale del Dordo e dal suo scolmatore.

Nella successiva tabella vengono invece sintetizzati i dati cartografici relativi alle aree esondabili sul territorio di Mapello:

Pericolosità	Superficie Km <sup>q</sup>	% su territorio
Tr 50 anni	0,387	4,5
Tr 100 anni	0,928	10,7
<b>Totale<sup>3</sup></b>	<b>0,945</b>	<b>10,9</b>

Come si può notare oltre il 10% del territorio è soggetto al possibile verificarsi di esondazioni con tempi di ritorno di 100 anni, mentre il 4,5% ad esondazioni più frequenti (Tr=50 anni).

### C 3.I.2.2 *Danno*

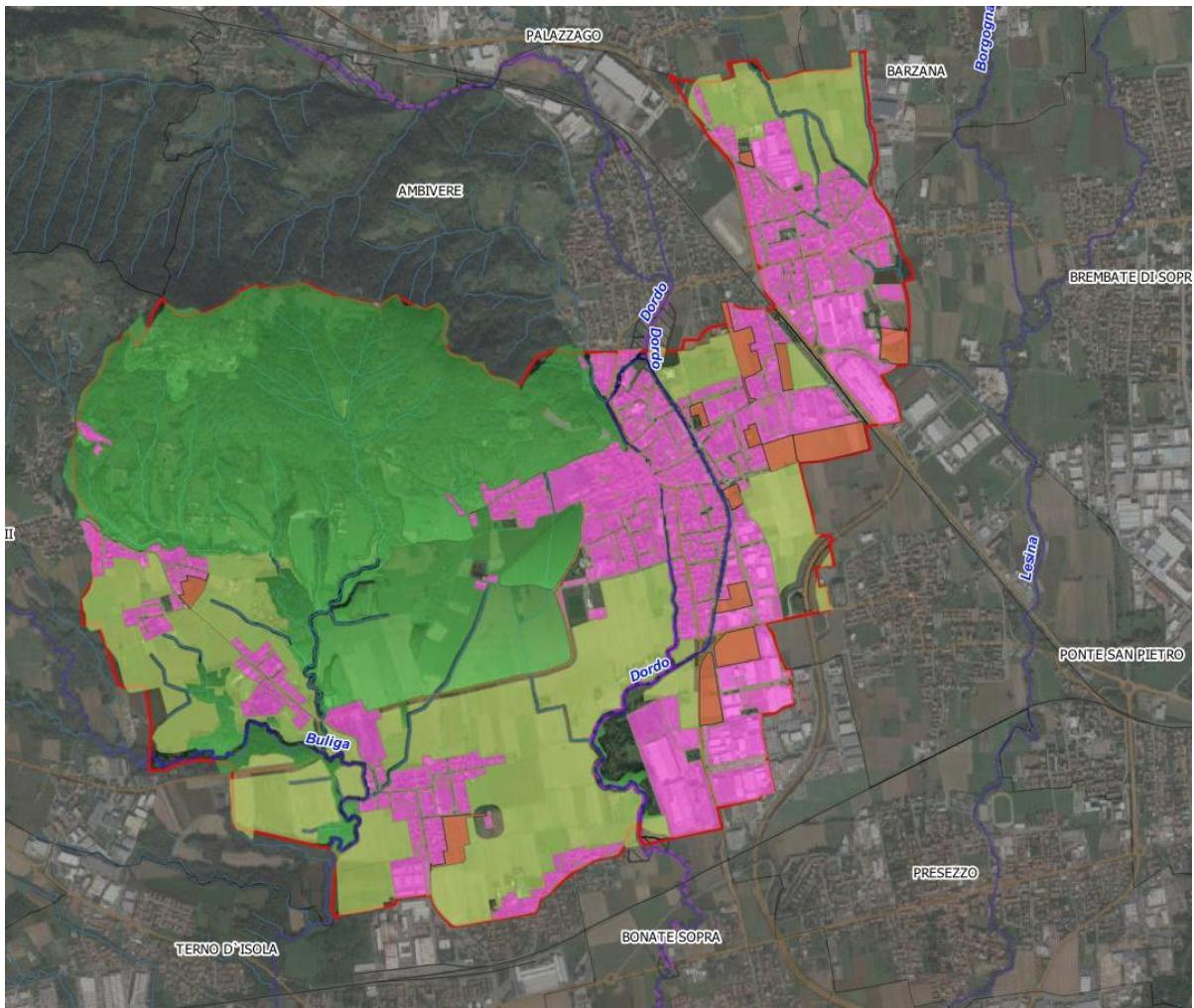
Considerando che l'area coinvolta è soprattutto quella urbanizzata e confrontando i dati delle aree esondate in ambito urbano con quelli desumibili dalla classificazione d'uso del suolo ricavabile dal vigente PGT (l'area urbanizzata interessa circa 2,1Kmq) si osserva un significativo aumento delle precedenti percentuali:

Pericolosità	Superficie Km <sup>q</sup>	% su territorio
Tr 50 anni	0,156	7,3
Tr 100 anni	0,385	17,9
<b>Totale<sup>3</sup></b>	<b>0,391</b>	<b>18,2</b>

Si può quindi affermare che il territorio di Mapello è soggetto ad una elevata pericolosità in quanto quasi un quinto del proprio territorio urbanizzato è potenzialmente coinvolto dall'esondazione del Dordo.

<sup>3</sup> Il totale delle aree inserito è inferiore alla somma delle due in quanto l'area con Tr50 è per la maggior parte compresa in quella con Tr=100 anni





### C 3.I.2.3 *Rischio*

L'analisi è stata svolta utilizzando i dati disponibili elaborati secondo quanto previsto dal PGRA per quanto riguarda il reticolo Reticolo secondario collinare e montano (RSCM alpino)

CLASSI DI RISCHIO		CLASSI DI PERICOLOSITA'		
		P3	P2	P1
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2
	D3	R4	R3	R2
	D2	R3	R2	R1
	D1	R1	R1	R1

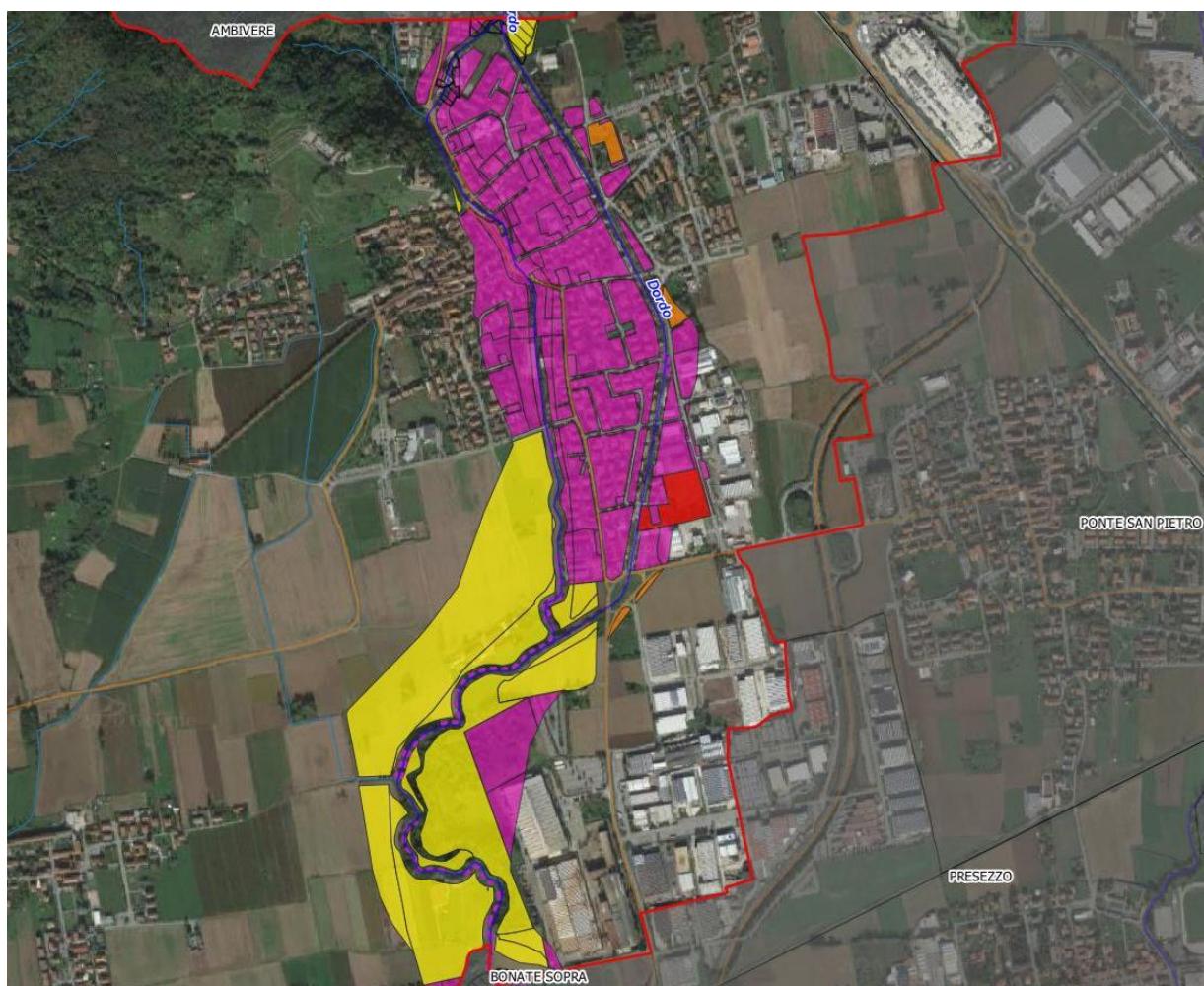


I risultati sono riportati nella successiva tabella e nella conseguente cartografia di zonizzazione del rischio.

Anche in questo caso l'analisi differisce in maniera significativa se si prende a riferimento la superficie complessiva del territorio o la sola porzione antropizzata.

	Kmq	% su sup. rischio	% su territorio	% su territorio urbanizzato
R1	0,318	43,5	3,7	14,8
R2	0,009	1,3	0,1	0,4
R3	0,014	2,0	0,2	0,7
R4	0,390	53,3	4,5	18,1
<b>Total</b>	<b>0,732</b>	<b>100,0</b>	<b>8,5</b>	<b>34,0</b>

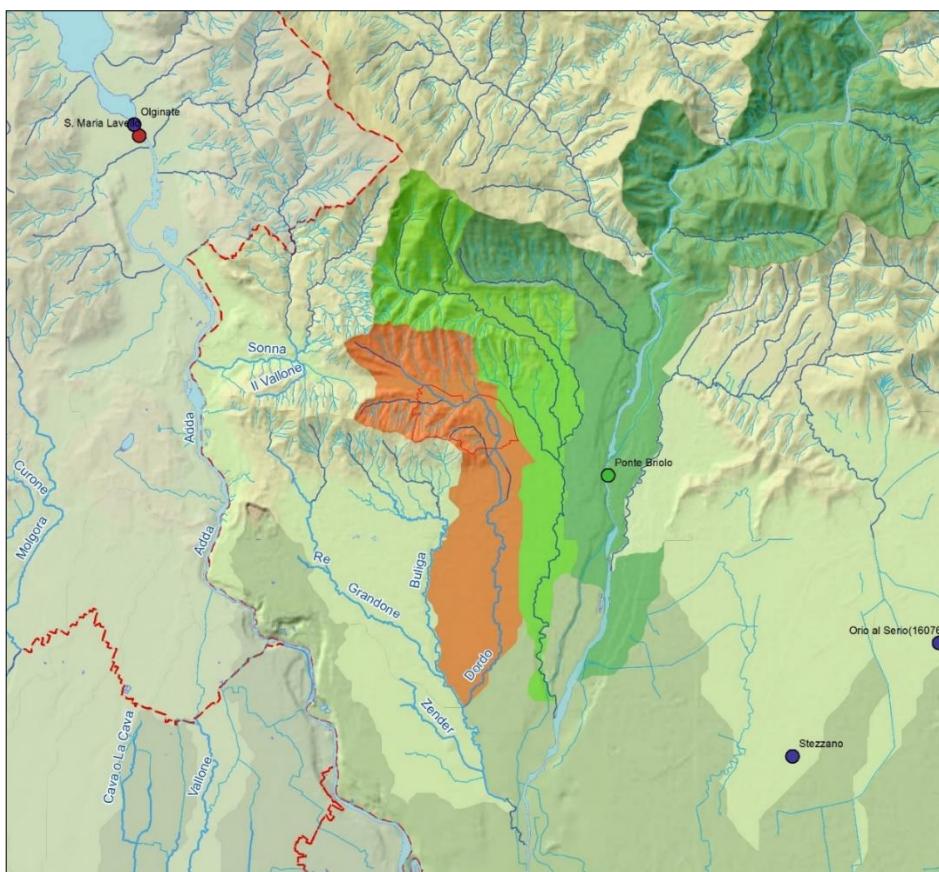
Dai dati della tabella emerge che circa un terzo del territorio urbanizzato è compreso nelle aree a rischio ed un quinto è soggetto al massimo valore di rischio.



## C 3.I.2.4 *Il sistema di monitoraggio del Torrente Dordo e del reticolo idrografico secondario*

Appare di fondamentale importanza effettuare una riflessione sul sistema di monitoraggio ambientale, in quanto i dati desumibili nel “tempo reale” risultano essere insufficienti per operare adeguatamente la fase di individuazione degli eventi più severi per il territorio.

Il Torrente Dordo (così come il Torrente Cargello, né il Buliga) non hanno infatti strumenti di misura appartenenti alle reti ufficiali di ARPA che possano fornire informazioni utili per l’analisi della situazione in corso e delle sue possibili evoluzioni. La distribuzione degli strumenti della rete ARPA è rappresentata nella seguente figura dalla quale si osserva come non vi siano idrometri nel bacino di interesse ed i pluviometri di riferimento siano posti a circa 12 Km di distanza, uno a Olginate (LC), a nord ovest del Comune di Mapello, e l’altro a Stezzano (BG) a sud-est del territorio. Nel sistema SINERGIE di Regione Lombardia è ricompresa anche la stazione di Filago – Via Don Milani posta più o meno alla stessa distanza dal Comune di Mapello in direzione sud.



Al fine di consentire comunque una valutazione oggettiva dei dati di pioggia, utili per individuare le principali condizioni di rischio, è possibile riferirsi alla rete di sensori appartenente al CML – Centro Meteorologico Lombardo le quali risultano maggiormente distribuite sul territorio consentendo un monitoraggio continuo ed in tempo reale di un'area vasta attorno al Comune di Mapello.

Di seguito si riporta l'elenco delle stazioni appartenenti al predetto sistema, si segnala in particolare come nel Comune di Mapello sia presente, dal 2008 una stazione del tipo Vantage Pro2 appartenente proprio alla rete del CML (vedi scheda in <http://www.centrometeolombardo.com/moduli/schede.php?Mapello>).

Comune	Responsabile
Almè	L. Pozzi
Mapello	Protezione Civile di Mapello
Briolo di Ponte San Pietro	M. Micheletti
Filago	Confalonieri s.p.a.
Mapello centro <sup>4</sup>	S. Beretta
Mapello stadio <sup>5</sup>	S. Beretta
Paladina	D. Pedretti
Palazzago	D. Bonaiti
Ponte San Pietro	3BMeteo.com
Presezzo	Sangalli Strade s.p.a. - S. Beretta
Stezzano	R. La Monica

In considerazione delle dinamiche evolutive dei fenomeni che determinano le esondazioni del reticolato idrico superficiale nel Comune di Mapello, si ritiene necessario che il sistema di monitoraggio ambientale consenta una previsione accurata anche solo di qualche ora in quanto si ritiene che la misurazione dei dati pluviometrici in tempo reale non sia coerente con i tempi a disposizione per le attività di prevenzione e mitigazione del rischio.

Appare quindi necessario che il sistema di monitoraggio rappresentato dalle centraline meteorologiche a terra venga integrato da sistemi continui ed in tempo reale in grado di fornire indicazioni immediate sull'andamento delle precipitazioni.

<sup>4</sup> <http://www.centrometeolombardo.com/content.asp?contentid=1230&ContentType=Stazioni>

<sup>5</sup> <http://www.centrometeolombardo.com/content.asp?contentid=5996&ContentType=Stazioni>



Si ritiene in particolare di suggerire l'utilizzo dei dati radar meteo che sono disponibili anche nella rete internet (ad es. dal sito [www.centrometeolombardo.com](http://www.centrometeolombardo.com) o al sito <http://meteoradar.ch/it>).

Si ritiene importante segnalare come la gestione dei dati provenienti da questi siti, uniti con i dati di registrazione della pluviometria nel bacino idrografico e quelli di previsione meteorologica a breve e medio termine (forecasting e nowcasting), per risultare effettivamente utili alla struttura di Protezione Civile devono essere trattati con la dovuta attenzione.

Per questo motivo si consiglia di fare riferimento, per quanto possibile, ai gestori primi di questi dati i quali sono in grado di interpretarne i trend e, facendo parte del sistema decisionale di livello superiore, sono anche in grado di fornire le indicazioni sulle operazioni strategiche che vengono di volta in volta messe in atto per la difesa idraulica del territorio.



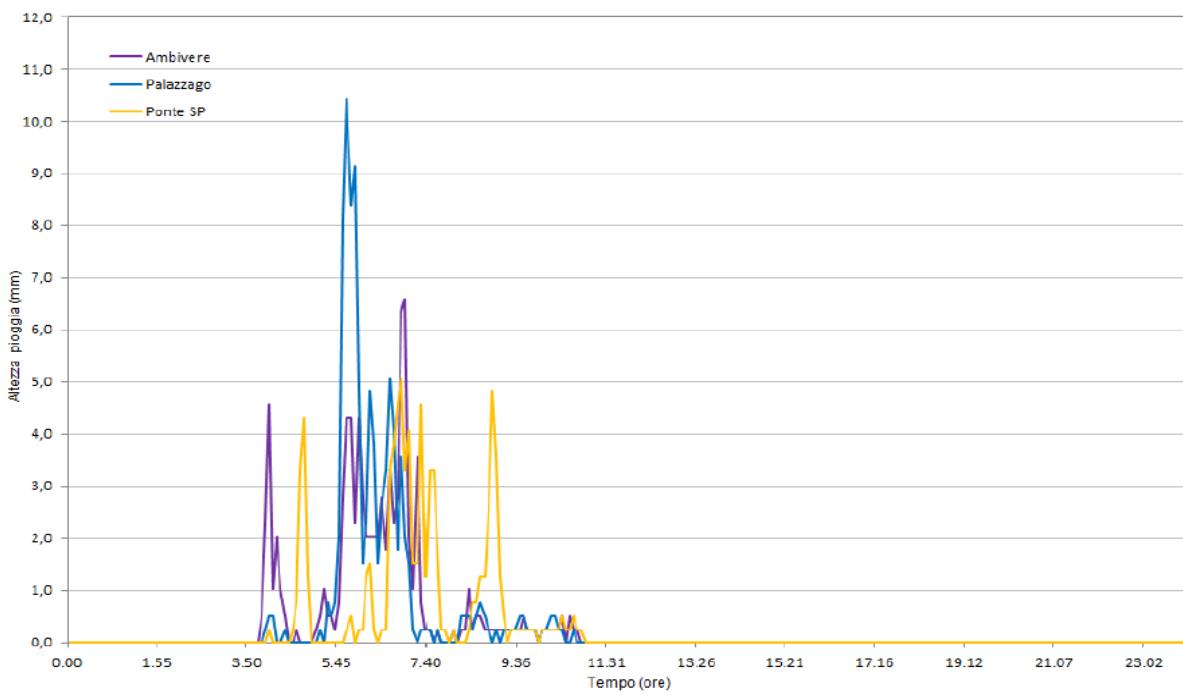
Regione Lombardia  
D.G. Protezione Civile, sicurezza e Polizia Locale  
Via Rosellini, 17 - 20124 Milano  
Tel 800.061.160

Nell'impossibilità di fornire dati idrometrici di soglia a cui riferirsi si è scelto di indicare i dati pluviometrici registrati nella stazione di Mapello, assumendo come significativo il fenomeno del 25/06/2014,

In quella occasione i pluviometri installati nel comune di Ambivere, Palazzago e Ponte San Pietro hanno registrato l'andamento riportato nella seguente figura. (misurazioni effettuate ogni 5 minuti).

Si osserva, il picco di pioggia di ben 10.4 mm in 5 minuti (corrispondenti ad un'intensità di 180 mm/h) registrato alle ore 06:00 alla stazione di Palazzago.

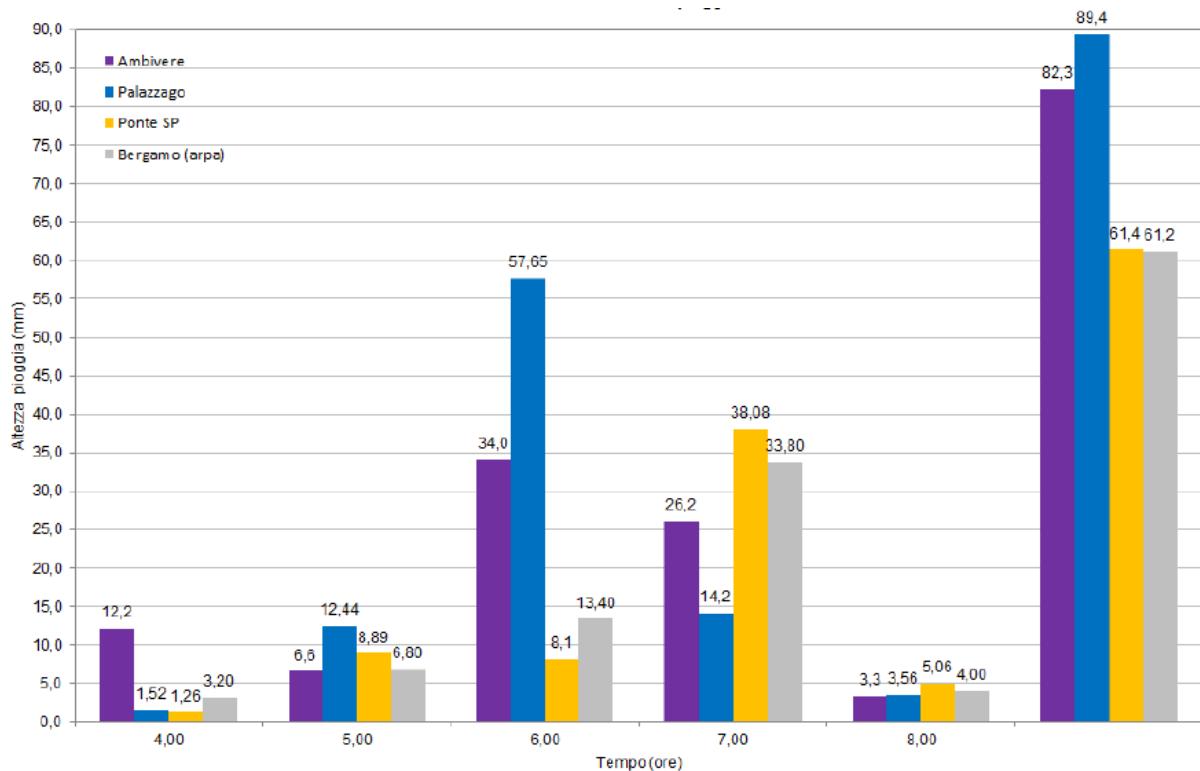




Nelle tre stazioni indagate le altezze di pioggia cumulate, durante il 25 giugno 2014, variano da un minimo di 61 mm a Ponte San Pietro ad un massimo di 90 mm a Palazzago. In particolare, tra le ore 06:00 e le ore 07:00, ovvero in un'ora di pioggia, si sono registrate delle altezze di pioggia complessive, rispettivamente, di: circa 8 mm a Ponte San Pietro, 34 mm ad Ambivere e quasi 58 mm a Palazzago.

Il centro di scroscio dell'evento meteorico indagato risulta, quindi, localizzato a Palazzago, stazione che risulta baricentrica rispetto alla delimitazione del bacino del Torrente Dordo.





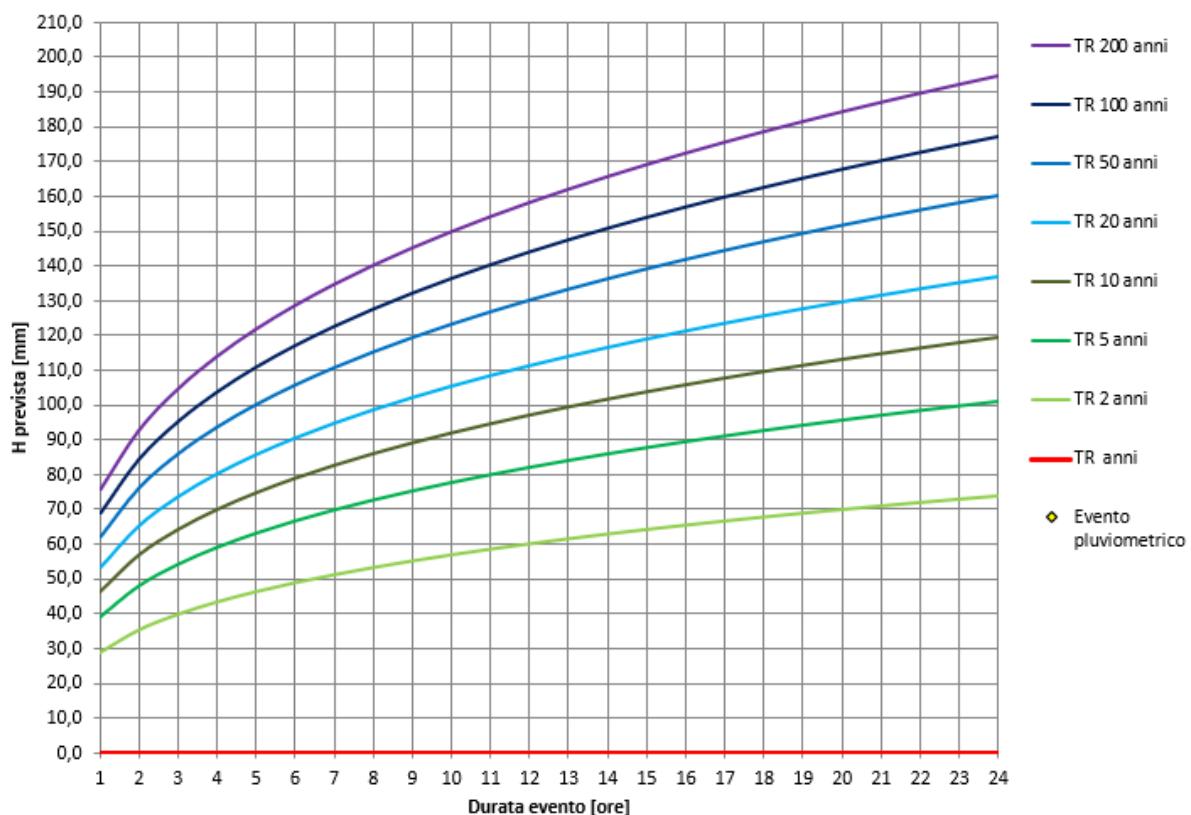
Nella stessa figura, a titolo di confronto, è stata riportata anche la pioggia cumulata registrata durante l'evento del 25 giugno 2014 alla stazione di Bergamo, resa disponibile da ARPA. Si osserva che in questa stazione le precipitazioni raggiungono 61 mm nel giorno e massimo 34 m nell'ora, prossimi ai valori registrati a Ponte San Pietro, ad ulteriore conferma che l'evento meteorico indagato risultava concentrato nel bacino del Torrente Dordo (stazioni di Palazzago ed Ambivere)<sup>6</sup>.

In questo caso il dato significativo può essere rappresentato dal valore di “rain rate” che si può assumere significativo nel momento in cui supera per due rilevamenti consecutivi valori superiori a 100mm/h.

Risulta quindi utile, per l'analisi in tempo reale delle piene, in assenza di un sistema di riferimento significativo relativo all'andamento idrometrico a monte del Comune di Ponte San Pietro, riferirsi ai valori di pioggia misurati nel tempo considerando critici quelli simili ai valori definiti nelle LSPP.

<sup>6</sup> Studio di Fattibilità – Caratterizzazione dei fenomeni alluvionali del Torrente Lesina interessanti il centro abitato di Ponte San Pietro e definizione preliminare di interventi atti alla loro mitigazione, Aprile 2016.





Si ritiene infatti maggiormente agevole, utilizzando anche le reti amatoriali quali quelle di Meteonetwork<sup>7</sup> e Centro Meteo Lombardo<sup>8</sup>, oltre che dai vari servizi di rappresentazione dei dati radar meteo consultabili da diversi siti internet, ottenere dati pluviometrici utilizzabili per l'eventuale valutazione della criticità degli eventi meteorici in atto.

In [ALLEGATO 5 Calcolo LSPP](#) si riporta una tabella dinamica (fonte [www.idro.arpalombardia.it](http://www.idro.arpalombardia.it)) che consente, dato un valore di pioggia cumulato registrato in un punto per un determinato intervallo temporale, di ottenere una indicazione del tempo di ritorno collegato a tale evento.

Tale allegato è stato tarato inserendo i valori ( $a$  e  $n$ ) propri del territorio di Mapello sebbene per una analisi corretta, occorre inserire nel foglio di calcolo i dati relativi al punto in cui si sono misurati i valori pluviometrici (posizione dell'idrometro o del punto mappa del radar).

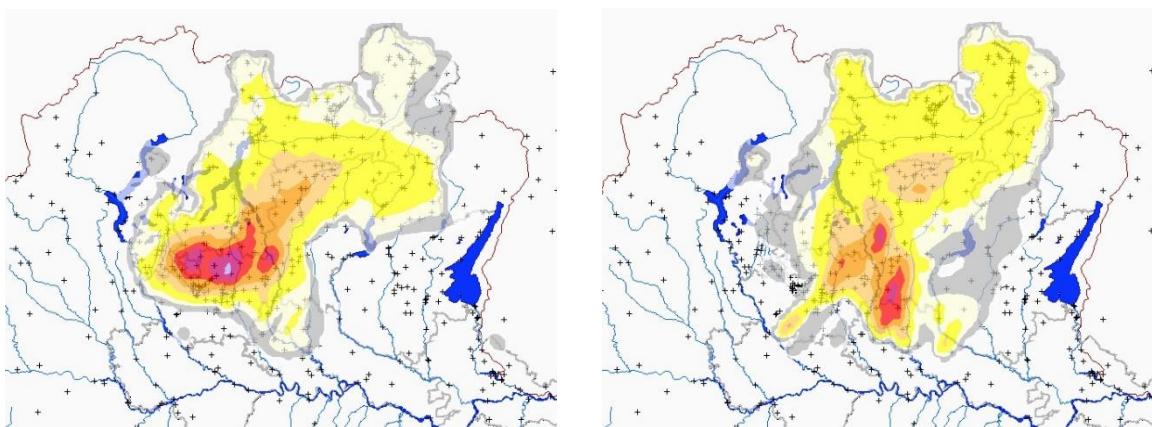
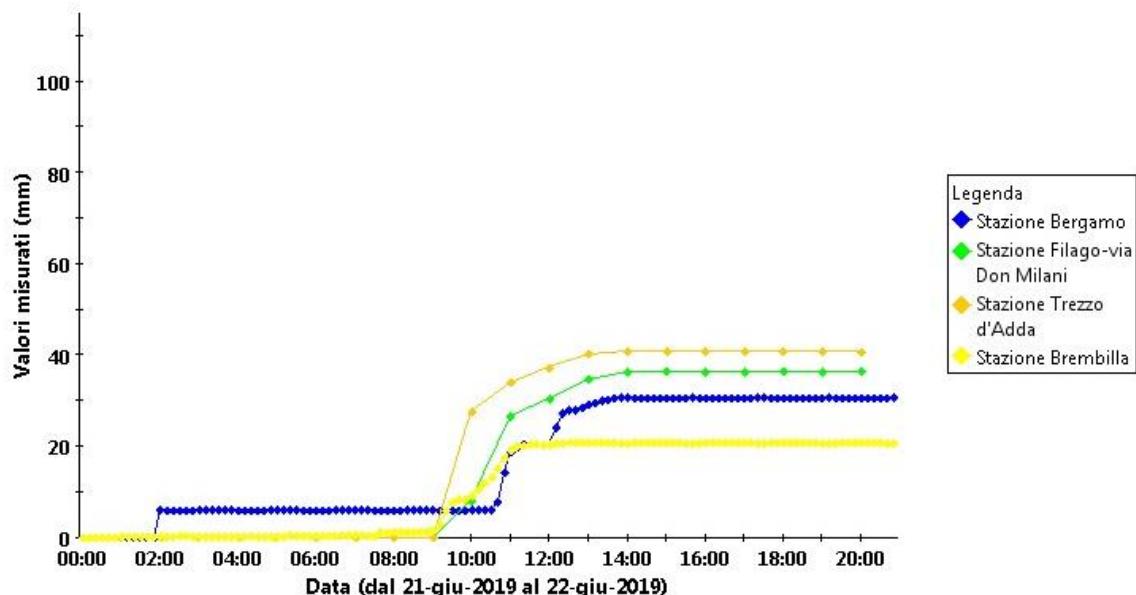
<sup>7</sup> <http://www.meteonetwork.it/>

<sup>8</sup> <http://www.centrometeolombardo.com/>

Sono anche da considerare gli eventi che possono generare problematiche di esondazione localizzata del reticolo idrico minore e dei colatori dell'area agricola di Mapello (Valtrighe, Carvisi),

Questi fenomeni si verificano in corrispondenza di eventi brevi ed intensi che possono interessare il territorio di Mapello in particolare nel periodo estivo ed autunnale.

Al fine di fornire una indicazione quantitativa dei fenomeni pluviometrici si riportano i dati registrati dal sistema di monitoraggio di ARPA Lombardia in occasione dell'evento del giugno 2019 che ha fatto registrare, sul territorio, l'esondazione del Buliga proprio in corrispondenza della frazione Valtrighe.



In questo caso la pioggia cumulata nelle 4 ore di evento è stata dell'ordine dei 40mm, con una intensità prossima ai 50mm/h.



## C 3.I.3 Scenari di evento per esondazione del reticolo idrografico secondario

### C 3.I.3.1 *Introduzione*

Storicamente si individuano fenomeni ascrivibili a questa tipologia che interessano in particolare la frazione di Valtrighe dove, nel corso degli anni, si sono riscontrati eventi di piena del Buliga in concomitanza con eventi pluviometrici sufficientemente intensi da sollecitare anche i corsi d'acqua del reticolo idrico minore (in particolare il fosso Coren).



Le immagini, relative ad un evento del giugno 2019, evidenziano come l'acqua non venga contenuta negli argini del Buliga andando ad interessare sia le aree abitate poste al termine della Via Nicola Pisano che le aree agricole prossime a quest'area.

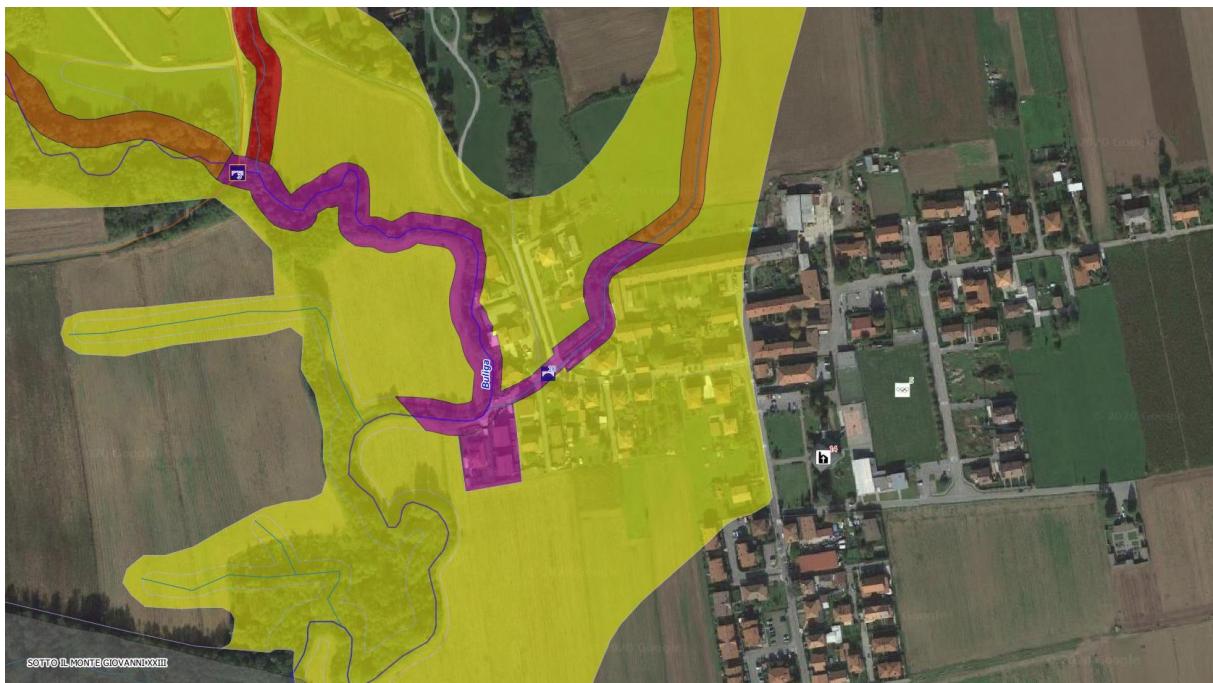
### C 3.I.3.2 *Descrizione dello scenario di evento*

L'esondazione avviene in sinistra idrografica in corrispondenza di una sezione dove l'alveo del Buliga piega di quasi 90° verso ovest, proprio in corrispondenza dell'immissione del fosso Coren che raccoglie le acque di un bacino relativamente esteso (circa 3Kmq).

L'acqua esondata può interessare le ultime abitazioni della Via Nicola Pisano, andando ad allagare anche gli scantinati ed i garage in particolare dei civici 15 e 17 dove vivono approssimativamente 20 persone.

I danni non sembrano poter interessare direttamente le persone anche se la presenza di aree sotto il piano campagna determina un valore di rischio intrinseco molto elevato per le possibili quote raggiunte dall'acqua esondata.

Si ritiene però che l'esondazione avvenga in maniera abbastanza graduale da consentire di individuare il coinvolgimento delle parti interrate, non direttamente coinvolte dai flussi extraalveo.



Non si può escludere che il tratto tobinato del Torrente Coren lungo la Via Guglielmo Marconi possa determinare il rigurgito a monte delle sue acque con il possibile coinvolgimento di altre aree nell'allagamento conseguente all'esondazione dello stesso torrente.



## C 3.I.4 Scenari di evento per esondazione del Torrente Dordo

### C 3.I.4.1 Introduzione

Lo scenario di evento considerato parte da quanto raccolto in letteratura e sviluppa il proprio modello evolutivo in relazione a quanto rilevato nel corso dell'evento del 25/06/2014.

Lo scenario proposto viene descritto attraverso una sequenza temporale di eventi ragionevolmente attendibili in un fenomeno esondativo di questo tipo.

Lo sviluppo dello scenario nel corso del tempo tiene conto della suddivisione in fasi operata nella Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza degli enti locali così come declinata nella DGR X/4599 del 17 dicembre 2015 *“Aggiornamento e revisione della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile”* riportata integralmente in [allegato](#) e più sotto citata per quanto relativo alle attività da svolgere.

Tali fasi sono schematizzate, con i relativi codici colore, nella successiva tabella.

CRITICITA'	DESCRIZIONE
VERDE (assente)	Non sono previsti fenomeni naturali che possano generare il rischio considerato
GIALLO (ordinaria)	Sono previsti fenomeni naturali che possono dare luogo a situazioni usualmente e comunemente accettabili dalla popolazione e governabili a livello locale
ARANCIONE (moderata)	Sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi, ma che possono interessare un'importante porzione del territorio
ROSSO (elevata)	Sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione e interessare in modo diffuso il territorio

Per descrivere lo scenario si è utilizzata la metodologica già anticipata nel [capitolo 3 “Modello generale di intervento”](#).

È ragionevole ipotizzare che l'evento, durante la sua evoluzione temporale, produca effetti crescenti sul territorio e sugli elementi esposti al rischio e che il manifestarsi di tali effetti comporti l'attivazione di procedure e lo svolgimento di diverse attività da parte di organi ed uffici preposti.



Pur nell'impossibilità materiale di fornire dei valori di riferimento certi, ritenendo comunque necessario fornire, se non altro, dei riferimenti oggettivi a cui riferirsi nella fase di gestione dell'emergenza e pur considerando che, per quanto descritto in merito alle dinamiche degli eventi, con molta probabilità non sarà comunque possibile ottenere degli anticipi sufficientemente significativi per dare al sistema di P.C. comunale il tempo per mettere in atto misure di mitigazione dei danni, si ritiene utile proporre, come limiti di soglia i valori registrati dalla stazione meteo presente sul territorio comunale di Mapello e nei Comuni del Bacino.

Da questo punto di vista, in considerazione che gli eventi potenzialmente critici per il corso d'acqua hanno caratteristiche di impulsività (fenomeni brevi ed intensi tipici dei temporali estivi) si ritiene necessario considerare l'insieme dei valori registrati in termini di: durata dell'evento, pioggia istantanea (rain), intensità di pioggia (rain rate) e pioggia cumulata sull'evento (valore non fornito dal sistema e da calcolarsi sommando i singoli valori di pioggia-rain registrati nei rilievi precedenti).

Assumendo come evento di riferimento quello accaduto nel giugno 2014, si ritiene di proporre (con tutti i limiti sopra citati) i seguenti valori di riferimento:

<b>Durata dell'evento:</b>	<b>&gt;2ore</b>
<b>Precipitazioni (rain)</b>	<b>&gt;5mm/5min</b>
<b>Intensità precipitazioni in corso (rain rate)</b>	<b>&gt;100mm/h</b> (per più di 2 rilievi successivi)
<b>Pioggia cumulata</b>	<b>&gt;70mm / evento</b>

Appare necessario specificare che una situazione più complessiva può essere ottenuta attraverso l'analisi delle mappe radar dell'evento (in assenza di una servizio di now-casting valutare la possibile evoluzione osservando l'andamento della perturbazione almeno nei 30 minuti precedenti l'evento in corso).

Per descrivere lo scenario si è utilizzata la metodologica già anticipata nel [capitolo 3](#) ["Modello generale di intervento"](#).

È ragionevole ipotizzare che l'evento, durante la sua evoluzione temporale, produca effetti crescenti sul territorio e sugli elementi esposti al rischio e che il manifestarsi di tali effetti comporti l'attivazione di procedure e lo svolgimento di diverse attività da parte di organi ed uffici preposti.



## C 3.I.4.2 *Descrizione dello scenario di evento*

### C 3.I.4.2.1 *Fenomeni assenti*

Questa fase corrisponde al periodo che intercorrente tra due emergenze successive; in essa non sono previsti fenomeni che possano determinare rischio per il territorio. Nessun sistema, pur continuando ad interagire con gli altri, è colpito da eventi critici e le attività dei singoli sistemi si svolgono in modo ordinario.

In tale fase si possono svolgere le attività di previsione e prevenzione dei rischi che prevedono un intervento della struttura comunale e si devono svolgere anche le attività di pianificazione delle emergenze e di addestramento ed esercitazione oltre alle complesse attività di informazione e preparazione della popolazione al rischio specifico.

### C 3.I.4.2.2 *Fenomeni in approssimazione - Attenzione*

In questa fase i livelli idrici si innalzano. Non si sono ancora verificati eventi esondativi. Nessun sistema, pur continuando ad interagire con gli altri, è colpito da eventi critici e le attività dei singoli sistemi si svolgono in modo ordinario.

Viene attivato il sistema di monitoraggio ambientale in particolar modo delle condizioni pluviometriche sul bacino.

Sistema	Scenario
Ambiente naturale risorse fisiche	Il livello del Torrente Dordo è in crescita, il trasporto solido nel Torrente è corrispondentemente aumentato; il fenomeno pluviometrico può non interessare il territorio comunale di Mapello Il sistema di monitoraggio ambientale può registrare precipitazioni cumulate dell'ordine dei 20mm/h. Incremento afflussi anche nello scolmatore del Dordo.
Popolazione	Viene interessata marginalmente ed esclusivamente per curiosità o per sensibilità particolare
Strutture residenziali	Non sono interessate
Strutture produttive ed attività economiche	Non sono interessate
Infrastrutture cinematiche e traffico	In caso di precipitazioni sul territorio le infrastrutture cinematiche possono essere interessate da un maggiore carico di traffico; i manufatti di attraversamento sono comunque al momento sufficienti, anche se si può registrare, a seguito del trasporto solido flottante, la possibilità di un intasamento delle luci dei manufatti
Impianti e servizi tecnologici	Il sistema di drenaggio urbano contribuisce in parte al deflusso superficiale del corso d'acqua
Pubblica Amministrazione	Viene attivata la struttura di Protezione Civile dai messaggi di moderata criticità; l'informazione riguarda solo il servizio di reperibilità, i Volontari di Protezione Civile e quello della Polizia Locale;
Comune	Viene interessata la porzione di dipendenti per la quale è attivo un servizio di pronta reperibilità del personale oltre ai volontari di PC



### C 3.I.4.2.3 Fenomeni in corso di manifestazione - Preallarme

Eventi meteorici di una certa intensità distribuiti sul bacino afferente il Torrente Dordo provocano un sensibile innalzamento del livello idrico che genera condizioni di modesta pericolosità.

Lo scenario può evolvere in senso critico passando alla successiva fase di elevata criticità o rientrare nella condizione di normalità; normalmente ciò accade senza che nessuno dei sistemi ne subisca conseguenze negative.

Sistema	Scenario
	<p>Intense precipitazioni interessano il bacino idrografico del Torrente Dordo e dei suoi affluenti di destra e sinistra idrografica, interessando anche il territorio di Mapello.</p> <p>I valori di riferimento sono prossimi a quelli descritti, con pioggia registrata nell'ora prossima a 35mm, rain-rate &gt;100mm/h e cumulata nelle 2 ore di evento prossima ai 70mm</p>
Ambiente naturale risorse fisiche	<p>Il livello del Torrente Dordo è in crescita, il trasporto solido nel Torrente è corrispondentemente aumentato; iniziale spagliamento delle acque nelle sezioni prossime al confine con Ambivere, specie in sinistra idrografica, in prossimità dell'opera di inizio dello scolmatore(che, sempre in sinistra idrografica) può dar luogo a locali spagliamenti allagando le aree agricole vicine, nelle restanti sezioni le portate vengono contenute nell'alveo seppure con franchi arginai pressoché annullati;</p> <p>le condizioni meteorologiche regionali sono tali da presentare precipitazioni intense e diffuse su tutto il bacino.</p>
Popolazione	<p>Risulta interessata dal fenomeno solo la popolazione che vive nelle immediate vicinanze del Torrente e che si rende conto dell'evoluzione del fenomeno.</p> <p>Particolare coinvolgimento è atteso per la popolazione di Via XI Febbraio (in particolare i civici 52, 50, 48, 46 e 38) che può essere interessata dal fenomeno anche prima del resto del territorio e quindi potrebbe essere necessario prevedere una evacuazione preventiva.</p> <p>La popolazione riceve inoltre informazioni dagli organi di stampa e dai social network richiedendo eventualmente alle strutture amministrative del Comune maggiori informazioni</p> <p>Le scuole del territorio (Scuola secondaria di Via Ugo Foscolo, 3, primaria di Via E.Agazzi, 3, e dell'infanzia di Via Giovanni Caravina, 27) richiedono di valutare l'opportunità della loro chiusura</p>
Strutture residenziali	<p>Possono venire parzialmente interessate da fenomeni legati al malfunzionamento della rete di drenaggio urbano.</p> <p>L'area al confine con Ambivere e quella posta in prossimità del ponte di Via XI Febbraio inizia a registrare la crisi delle proprie sezioni di corrispondenza; le abitazioni della via possono venire interessati dai deflussi delle acque lungo la via stessa.</p>
Strutture produttive ed attività economiche	<p>Possono venire parzialmente interessate da fenomeni legati al malfunzionamento della rete di drenaggio urbano.</p> <p>In particolare la palestra Thegymgame Mapello di Via XI Febbraio, 40 (035929805) può venire coinvolta dai primi deflussi extra alveo.</p>



Sistema	Scenario
Infrastrutture cinematiche e traffico	<p>Possono venire parzialmente interessate in particolare per la funzionalità dei ponti di attraversamento che possono essere al limite di efficienza. I due ponti di Via XI Febbraio possono risultare insufficienti per il flusso idrico del Dordo.</p> <p>Più a sud il tombinamento di Via Locatelli-Scotti potrebbe risultare insufficiente e rigurgitare a monte.</p> <p>Maggiormente sollecitati appaiono i ponti dello scolmatore a valle della sezione di Via A. Manzoni i quali possono generare rigurgito a monte determinando il raggiungimento dei limiti idraulici delle sezioni.</p> <p>Il ponte di Via Agazzi, la passerella di Via Parini, il ponte di Via G. Bravi non dovrebbero presentare problemi</p>
Impianti e servizi tecnologici	Il sistema di drenaggio urbano può essere seriamente sollecitato ed andare in crisi in alcune aree con formazione di pozze d'acqua in superficie (specie sulla rete stradale)
Pubblica Amministrazione	Il settore LL.PP, il settore Polizia Municipale sono stati attivati sullo specifico fenomeno; il Sindaco viene informato di quanto sta accadendo; l'evento assume una priorità rilevante per questi settori pur interessando anche altri settori del Comune; vengono attivate le strutture di Volontariato e quelle appartenenti al sistema di Protezione Civile, tutto il personale è in stato di allerta e reperibile
Comune	Viene interessata la porzione di dipendenti per la quale è attivo un servizio di pronta reperibilità del personale oltre ai volontari del gruppo comunale

#### **C 3.I.4.2.4      Fenomeni in approssimarsi della massima gravità - Allarme**

Per il Comune di Mapello, tale condizione può essere associata ad una intensità di precipitazione che si avvicina ai 35mm/h (registrati in un'ora) in almeno una delle stazioni di Mapello o in quelle del bacino del Dordo, alla quale, con molta probabilità, corrisponde un livello del Torrente Dordo tale da compromettere la funzionalità idraulica dei ponti che risultano “compatibili” (ovvero funzionanti ma senza franco di sicurezza) e “non compatibili” (ovvero che lavorano in pressione per le portate attese). L'elevata criticità può essere assunta tale ognqualvolta una delle sezioni urbane del corso d'acqua (un attraversamento viario) raggiunge il proprio limite di portata senza produrre rigurgito a monte.

Questa condizione si manifesta quando, per effetto delle intense piogge (previste o meno dai bollettini meteo) si osserva un repentino innalzamento del livello idrico del Torrente Dordo che, comunque, si mantiene all'interno dell'alveo.



Sistema	Scenario
Ambiente naturale risorse fisiche	<p>Il Torrente Dordo è esondato in diverse parti del proprio corso, in Via XI Febbraio ed Via F.lli Calvi il flusso idrico extra alveo è significativo, i ponti di Via A. Manzoni, la passerella pedonale di Via G. Pascoli, 10, il ponte di Via L. Da Vinci sono insufficienti, in corrispondenza di questo ultimo in particolare si assiste alla tracimazione delle acque sia in destra che in sinistra idrografica interessando anche la G. Pascoli.</p> <p>Nelle aree a nord i tiranti idrici possono superare i 50Cm sul piano campagna, mentre nel centro abitato raramente possono superare i 30 Cm.; le velocità di flusso e le sollecitazioni dinamiche possono risultare critiche per le opere spondali, edifici e persone.</p> <p>Il trasporto solido può compromettere la funzionalità dei manufatti di attraversamento stradali comportando l'innalzamento del pelo libero nelle sezioni a monte;</p> <p>È possibile che piante poste sugli argini del corso d'acqua, in particolare nell'area di derivazione dello scolmatore, collassino nell'alveo per l'escavazione della corrente.</p>
Popolazione	<p>Tutta la popolazione residente e transitante sul territorio è indirettamente interessata dal fenomeno per le sue ripercussioni in particolare sulla rete stradale;</p> <p>Risulta interessata direttamente dal fenomeno invece la popolazione residente nelle immediate vicinanze del corso d'acqua.</p> <p>I tiranti idrici possono diventare pericolosi per la popolazione solo se l'acqua interessa le aree depresse poste al di sotto del piano campagna o in prossimità dei due corsi d'acqua.</p> <p>Appare remota la possibilità di registrare casi di popolazione isolata o necessitante di interventi di soccorso oppure di persone disperse.</p> <p>Si ritiene invece possibile registrare persone bloccate dall'acqua nelle proprie case;</p> <p>Possibile coinvolgimento delle scuole secondaria di Via Ugo Foscolo, 3, primaria di Via E. Agazzi, 3, e dell'infanzia di Via Giovanni Caravina, 27 con possibile necessità di provvedere all'evacuazione dei bambini</p>
Strutture residenziali	<p>Vengono progressivamente interessate dal fenomeno esondativo gli edifici posti nelle immediate vicinanze del corso d'acqua, sia del tratto naturale che di quello artificiale e quelli posti al di sotto del piano di esondazione delle acque.</p> <p>I danni possono essere funzionali (riguardanti gli arredi, le reti tecnologiche ed i servizi), difficilmente strutturali, sebbene le arginature del Dordo in corrispondenza delle Vie XI Febbraio e L. Da Vinci possono essere soggette a fenomeni localizzati di sottoescavazione che possono anche provocare il cedimento dello stesso argine;</p> <p>I locali posti al di sotto del piano campagna delle aree potenzialmente allagabili possono venire sommersi dalle acque</p>
Strutture produttive attività economiche	<p>Vengono progressivamente interessate dal fenomeno esondativo soprattutto gli impianti di Via G. Pascoli, 13-15 e 12 fino al civico 18 ed in Via G.M. Scotti, dal civico 48 in avanti riportando danni soprattutto alle porzioni poste al di sotto del piano campagna ed agli impianti tecnologici.</p> <p>I danni possono essere funzionali (riguardanti gli arredi, i macchinari, le reti tecnologiche ed i servizi), difficilmente sono strutturali.</p> <p>Alcune aziende devono chiudere l'attività perché, anche se non interessate dall'acqua esondata, risultano prive di energia elettrica</p>



Sistema	Scenario
Infrastrutture cinematiche e traffico	<p>Parte della rete stradale nella parte del comune è interessata dal flusso idrico; il coinvolgimento della rete stradale comporta una parziale compromissione dello stesso che si può ritenere estesa a tutto l'ambito abitato tanto da consigliare l'organizzazione di percorsi alternativi.</p> <p>La funzionalità dei manufatti di attraversamento delle Vie XI Febbraio, F.Ili Calvi, Locatelli/Scotti, Del Lazzarino sul corso naturale e Vie A. Manzoni, Passerella pedonale di Via G. Pascoli, 10, Via L. Da Vinci, Via Europa, può essere compromessa, così come quella della rotonda di Via Europa – SP157.</p> <p>I tiranti e le velocità possono compromettere anche in maniera completa il passaggio delle automobili anche a causa del trasporto solido connesso con il fenomeno.</p>
Impianti e servizi tecnologici	<p>Il sistema di drenaggio urbano può non essere in grado di smaltire il flusso idrico determinando anche, in alcune zone, il funzionamento in pressione della rete.</p> <p>Possono venire compromesse la rete ed i nodi di distribuzione dell'energia elettrica</p> <p>Possibile coinvolgimento con interruzione dell'erogazione della corrente elettrica della Cabina enel Media tensione in Via G. Pascoli (n°72649) e di Via Gian Maria Scotti (n°72625)</p> <p>Non sono prevedibili danni alle altre reti tecnologiche, sebbene le sollecitazioni delle infrastrutture di attraversamento del Dordo possano essere considerate a rischio.</p>
Pubblica Amministrazione	Il Sindaco assume la direzione del coordinamento delle attività; tutti i settori assumono come prima priorità l'attività connessa con la gestione dell'emergenza.
Comune	Viene completamente interessato nella gestione dell'emergenza; tutti i servizi sono, per quanto di competenza, interessati nel rispondere alle esigenze che si manifestano nei diversi sistemi.



## C 3.I.1 La gestione del rischio idraulico

Come già accennato in precedenza, la DGR X/4599 del 17 dicembre 2015, divenuta completamente operativa il 27/04/2016, determina le modalità organizzative e di allertamento del sistema di Protezione Civile regionale.

Rimandando al quadro più generale descritto nel [Cap 3](#), relativamente alla gestione del complesso dei rischi naturali, in questa sede si riporta quanto previsto a livello di procedura generale per le attività che devono essere messe in atto dal livello comunale a seguito dell'emissione delle comunicazioni e degli avvisi di criticità regionale.

Si rimanda in ogni caso al testo integrale della DGR X/4599 riportata integralmente in [ALLEGATO G DGR4599 gestione rischi naturali](#).



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
<b>Presidi territoriali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prefetture -UTG</li> <li>- Comuni</li> <li>- STER</li> <li>- AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn.</li> <li>- Consorzi di regolazione dei laghi</li> <li>- Consorzi di Bonifica e Irrigazione</li> <li>- Province</li> <li>- Società private e soggetti privati che gestiscono manufatti e/o infrastrutture, come grandi derivazioni</li> </ul>	<p>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ, per livelli di criticità MODERATA (Cod. ARANCIO) o ELEVATA (Cod. ROSSO):</p> <p><b>a) i Sindaci dei Comuni e i Responsabili dei Presidi territoriali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attivano il sistema locale di protezione civile ponendolo in una fase operativa iniziale almeno pari a quella indicata nell'AVVISO stesso;</li> <li>- attivano azioni di monitoraggio e servizi di vigilanza intensificati sul territorio, con forze istituzionali e di volontariato congruenti a quanto previsto nella pianificazione locale di emergenza;</li> <li>- allertano le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali;</li> <li>- attivano eventuali misure, previste nei Piani di Emergenza, per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale;</li> <li>- comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione;</li> <li>- comunicano l'eventuale apertura di UCL/COC alla Prefettura;</li> <li>- comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile via posta elettronica ordinaria o certificata, il superamento delle soglie individuate nei piani di emergenza locali e/o in servizi di vigilanza disciplinati da leggi e regolamenti, come il servizio di piena, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio,</li> <li>+ le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>b) Le Prefetture:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diffondono l'Avviso di criticità ricevuto, presso le strutture operative del sistema di Protezione Civile statale (Forze di polizia e Vigili del Fuoco);</li> <li>- svolgono le funzioni proprie istituzionale secondo quanto previsto dalla normativa nazionale raccordando l'attività con quella delle amministrazioni regionale e locale;</li> <li>- comunicano alla sala operativa regionale di protezione civile l'eventuale attivazione di COM e del CCS.</li> </ul> <p><b>c) le Province</b> coordinano le strutture operative di livello provinciale. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuano azioni di monitoraggio del territorio utilizzando, dove già attive, le sale operative unificate di protezione civile;</li> </ul>	A seguire, con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Le Amministrazioni che ricevono l'AVVISO DI CRITICITÀ o la COMUNICAZIONE, devono attivare: - la fase operativa indicata nei predetti documenti, - le indicazioni descritte nella colonna a fianco.  Alle Amministrazioni comunali compete altresì interfacciarsi con le aziende municipalizzate che; in caso di interruzione di erogazione dei servizi, dovranno provvedere con la massima urgenza a porre in essere gli interventi finalizzati al ripristino dei servizi.



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- raccolgono le istanze e comunicano, in relazione alla gravità dei fatti, con tempestività o a cadenza fissa concordata con la sala operativa regionale, gli aggiornamenti della situazione in atto;</li> <li>- comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione.</li> </ul>		
Presidi territoriali	Al ricevimento della <b>COMUNICAZIONE</b> e comunque in caso di criticità <b>ORDINARIA (Cod. giallo)</b> per temporali forti le Amministrazioni in indirizzo mettono in atto le disposizioni previste per la fase operativa di <b>ATTENZIONE</b> .	A seguire, con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.
Presidi territoriali	Al ricevimento della <b>REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE/ REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' LOCALIZZATO</b> i Presidi territoriali danno indicazioni alle proprie strutture operative di mettere in atto le disposizioni contenute nella REVOCA stessa. Le azioni saranno congruenti a quanto previsto nelle pianificazioni locali di emergenza fino al ritorno alla condizione di CRITICITA' ASSENTE	A seguire, con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
<b>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture:</b> - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa, - Ufficio Navigazione dei laghi	<b>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ almeno MODERATA:</b> - adottano modalità operative che assicurino la fruibilità dei servizi e delle infrastrutture in sicurezza, garantendo anche misure di assistenza e pronto intervento, quando si renda necessario, - adeguano il livello di informazione verso la clientela, assicurano adeguato livello di comunicazione verso gli enti istituzionali e la Sala operativa di protezione civile regionale.	A seguire, con immediatezza	<b>Strutture operative degli Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</b> Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco.
<b>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture:</b> - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa, - Ufficio Navigazione dei laghi	<b>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture:</b> - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa, - Ufficio Navigazione dei laghi	A seguire con immediatezza	<b>Strutture operative degli Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</b> Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco.
<b>- VVF, - Polizia Locale</b>	<b>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ almeno MODERATA:</b> - adeguano i livelli di erogazione del servizio secondo le disposizioni dei propri comandi.	A seguire, con immediatezza	
<b>- VVF, - Polizia Locale</b>	<b>Al ricevimento della REVOCA DELL'AVVISO DI CRITICITÀ:</b> - verificano i presupposti per tornare a erogazione i servizi in condizioni ordinarie.	A seguire con immediatezza	



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.1

Pagina 39

### C 3.I.1.1 *Matrice di responsabilità degli enti*

Di seguito si riporta la matrice di responsabilità degli enti coinvolti dalle emergenze<sup>9</sup>.

		ENTI \ AZIONI										ORDINARIA							
		DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE	REGIONE LOMBARDIA DG PROT. CIV.	ARPA -SMR	PROVINCIA	PREFETTURA	CARABINIERI - POLIZIA	POLIZIA STRADALE	VIGILI DEL FUOCO	S.S.UEm. 118	SEDI TERRITORIALI R.L.	SINDACO	ROC	MEMBRI U.C.L.	VOLONTARI	ENTI GESTORI RETI TECNOLOGICHE	DITTE DI MANUTENZIONE		
																			COMUNICATO PREALLARME AVVERSE CONDIZIONI METEO
																			INVIO PREALLARME AVVERSE CONDIZIONI METEO
																			INVIO A EE.LL. E STRUTTURE OPERATIVE
																			AGGIORNAMENTO SITUAZIONE METEO
																			INVIO AGGIORNAMENTO A ENTI LOCALI
																			INVIO AGGIORNAMENTO A STRUTTURE OPERATIVE
																			REVOCA AVVERSE CONDIZIONI METEO
																			COMUNICATO ALLARME AVVERSE CONDIZIONI METEO
																			INVIO ALLARME AVVERSE CONDIZIONI METEO
																			ATTIVAZIONE UNITA' DI CRISI LOCALE
																			ATTIVAZIONE SORVEGLIANZA AREE A RISCHIO
																			AGGIORNAMENTO METEO
																			PREDISPOSIZIONE EVACUAZIONI
																			CHIUSURA STRADE COMUNALI
																			ATTIVAZIONE PROCEDURE DI EMERGENZA
																			EVACUAZIONE POPOLAZIONE
																			DELIMITAZIONE AREE A RISCHIO
																			ISTITUZIONE CANCELLI E CONTROLLO FLUSSI
																			RACCOLTA POPOLAZIONE NELLE AREE DI ATTESA
																			PRIMO RICOVERO DELLA POPOLAZIONE
																			ASSISTENZA E VETTOVAGLIAMENTO
																			VERIFICA DEI SERVIZI ESSENZIALI (ACQUA, GAS, LUCE.)
																			MESSA IN SICUREZZA DELLE STRUTTURE
																			VERIFICA AGIBILITA' DELLE STRUTTURE
																			APERTURA AREE AMMASSAMENTO SOCCORSI
																			ALLESTIMENTO AREE di ACCOGLIENZA
																			GESTIONE AREE di EMERGENZA
																			PRIMO CENSIMENTO DANNI

<sup>9</sup> **I** = informato **S** = supporto **R** = responsabile



## C 3.I.2 Procedure Operative per rischio da esondazione del reticolo idrico superficiale minore

### C 3.I.2.1 Quadro sintetico delle attività operative di Protezione Civile

Fenomeni	Fase operativa	Scenario	Situazione di emergenza	Azioni di Protezione Civile	Risorse per il soccorso
IN APPROSSIMAZIONE	ATTENZIONE	Previsione meteorologica di evento di criticità ordinaria (CODICE GIALLO) o moderata (CODICE ARANCIONE)	Nessuna  Possibili precipitazioni intense e localizzate su parte del bacino a seguito di fenomeni a rapido sviluppo non individuabili con previsione a medio termine  La vasca di laminazione del Lesina inizia ad invasare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rendere la struttura di Protezione Civile costantemente attivabile fino a revoca;</li> <li>Attivare il personale reperibile e verificare la disponibilità di materiali e mezzi;</li> <li>Verificare reale disponibilità risorse per gestione emergenza;</li> <li>Pianificare le azioni di monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni potenzialmente pericolosi da attivare in modo crescente all'approssimarsi degli eventi;</li> <li>Monitorare la situazione utilizzando strumenti online (dashboard di rilevamento, dashboard previsionale, siti pubblici che visualizzano dati radar meteorologici);</li> <li>Informare la popolazione sui comportamenti da adottare;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi informativi e di monitoraggio in real time (previsioni meteo Internet, radar meteorologico, andamento precipitazioni);</li> <li>Sistemi di comunicazione radio;</li> <li>Personale in reperibilità;</li> </ul>
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	Fenomeno piovoso di notevole intensità e di durata critica  Arrivo dell'avviso di elevata criticità (CODICE ARANCIONE)  Arrivo dell'avviso di elevata criticità (CODICE ROSSO)	Precipitazione con elevata intensità e/o pioggia cumulata.  Deflussi idrici in forte aumento in tutto il reticolo idrico superficiale e del sistema di drenaggio urbano  Lo scolmatore è attivo ed i livelli idrometrici sono in crescita	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attivare procedura operativa per rischio esondazione del reticolo minore;</li> <li>Attivare struttura di monitoraggio;</li> <li>Attivare risorse necessarie per gestione problematiche rischio idraulico;</li> <li>Predisporre servizi di gestione viabilità</li> <li>Allertare i componenti U.C.L.</li> <li>Informare la popolazione potenzialmente coinvolta in particolare le scuole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi informativi e di monitoraggio in real time (previsioni meteo Internet, radar meteorologico, andamento precipitazioni);</li> <li>Sistemi di comunicazione radio;</li> <li>Organizzare 2 squadre (meglio se di 2 persone ciascuna): <ol style="list-style-type: none"> <li>Dalla Via 8 Marzo verifica il funzionamento dello scolmatore, percorre la Via XI Febbraio verificando il manufatto in corrispondenza della palestra GYM, il ponte in prossimità della Via dei Cargelli, il ponte di Via I.Ii Calvi ed il successivo manufatto di intubamento, e poi prosegue lungo la Via gian Maria Scoti fino al ponte di Via del Lazzarino</li> <li>Verifica tutti i ponti sullo scolmatore con particolare attenzione a quelli di Via Manzoni, la successiva passerella e Via L. Da Vinci, tenendo particolare attenzione alle sponde Dx e Sn poco più a valle di quest'ultimo;</li> <li>Verificare la situazione anche del Buliga in particolare nella Via Nicola Pisano</li> </ol> </li> </ul>



Fenomeni	Fase operativa	Scenario	Situazione di emergenza	Azioni di Protezione Civile	Risorse per il soccorso
MASSIMA GRAVITA' DEGLI EFFETTI  ALLARME		Incremento delle portate in alveo inizio crisi sezioni sensibili	Aumento delle portate del reticolo idrico minore  Scolmatore al limite della propria capacità idraulica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivare i membri dell'U.C.L.</li> <li>• Dislocare sul territorio le risorse di monitoraggio diretto ed attivare tutti i sistemi di monitoraggio remoto;</li> <li>• Attivare tutte le strutture operative;</li> <li>• Dislocare i servizi di viabilità (in particolare posizionare un primo filtro in corrispondenza del passaggio a livello di Viale Lombardia-SP342, concordando un intervento analogo della PL di Ambivere sulla rotonda di Via Mazzini-Cimitero del medesimo comune);</li> <li>• Provvedere alla evacuazione in area sicura delle scuole potenzialmente coinvolte (scuola primaria di Via E. Agazzi, 3 e della scuola secondaria di via U. Foscolo, 3 oltre che della scuola dell'infanzia di Via Giovanni Caravina, 27 - evadere i bambini verso il Palazzetto dello sport di Via Lazzarino)</li> <li>• Provvedere alla chiusura e messa in protezione delle scuole evacuate</li> <li>• Provvedere alla interruzione di tutte le manifestazioni pubbliche (in particolare all'uditiorium Papa Giovanni XXIII di Via E. Agazzi, 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi informativi Internet e di monitoraggio in real time;</li> <li>• Sistemi di comunicazione radio;</li> <li>• Personale di Polizia Stradale;</li> <li>• Personale di Polizia Stradale del Comune di Ambivere;</li> <li>• Volontari di Protezione Civile per l'evacuazione e la messa in protezione delle scuole</li> </ul>
		Raggiungimento della portata limite contenuta nell'alveo	Flusso idrico massimo contenibile dagli argini del Torrente Dordo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorare i fenomeni pluviometrici nel bacino a monte;</li> <li>• Monitorare il comportamento del fiume nelle sezioni critiche del territorio sia lungo l'asta principale che lungo lo scolmatore (ATTENZIONE ALLA SICUREZZA DEGLI OPERATORI);</li> <li>• Completare e mantenere costantemente monitorati i presidi di mitigazione della piena;</li> <li>• Provvedere alla costante informazione della popolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi informativi;</li> <li>• Personale per l'assistenza alla popolazione e l'informazione;</li> <li>• Personale Polizia Municipale e segnaletica stradale;</li> <li>• Personale per il monitoraggio diretto e sistema radio di comunicazione</li> </ul>
		Esondazione incontrollata delle acque con consistenti portate extra alveo	Flusso idrico consistente con esondazioni del Torrente, Dordo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informare costantemente la popolazione;</li> <li>• Proseguire con il monitoraggio diretto degli eventi e predisporre le necessarie misure di salvaguardia degli operatori;</li> <li>• Chiudere alla circolazione le sezioni ritenute critiche: in particolare i ponti di Via Manzoni, la successiva passerella e Via L. Da Vinci, tenendo particolare attenzione alle sponde Dx e Sn poco più a valle di quest'ultimo;</li> <li>• Interrompere la viabilità verso le aree interessate dal fenomeno (agire sul posto di blocco al passaggio a livello di Viale Lombardia e sulla rotonda di Via Europa richiedendo al comune di Ambivere la chiusura della rotonda del cimitero di Ambivere;</li> <li>• Mantenere i posti di blocco attivati;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnaletica stradale per chiusura;</li> <li>• Sistemi informativi;</li> <li>• Personale per l'assistenza alla popolazione e l'informazione;</li> <li>• Personale Polizia Municipale e segnaletica stradale;</li> </ul>



Fenomeni	Fase operativa	Scenario	Situazione di emergenza	Azioni di Protezione Civile	Risorse per il soccorso
MASSIMA GRAVITA' DEGLI EFFETTI	ALLARME	Incremento della severità dell'esondazione incontrollata delle acque con consistenti portate extra alveo	Flusso idrico raggiunge la massima severità con esondazioni del Torrente, Dordo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informare costantemente la popolazione;</li> <li>• Proseguire il controllo della viabilità verso le aree interessate dal fenomeno;</li> <li>• Mantenere il costante presidio del territorio ed il monitoraggio diretto e strumentale della situazione;</li> <li>• Chiudere alla circolazione l'area a massimo rischio;</li> <li>• Interrrompere la viabilità verso le aree interessate dal fenomeno;</li> <li>• Mantenere i posti di blocco attivati;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segnaletica stradale per chiusura;</li> <li>• Sistemi informativi;</li> <li>• Personale per l'assistenza alla popolazione e l'informazione;</li> <li>• Personale Polizia Municipale e segnaletica stradale;</li> </ul>
		Ritiro delle acque con conseguente deflusso idrico tornato nell'alveo ordinario del fiume	Interventi di pulizia dei sedimenti lasciati dall'esondazione del Torrente, Dordo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bonificare abitazioni e dei negozi;</li> <li>• Ripristinare la viabilità ordinaria;</li> <li>• Ripristinare l'erogazione servizi di rete eventualmente interrotti;</li> <li>• Bonificare abitazioni, capannoni e negozi;</li> <li>• Valutare correttamente e mappare i danni registrati ed organizzare gli atti amministrativi per la richiesta di supporto alle spese di pronto intervento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature per lo sgombero di materiali trasportati dalla corrente;</li> <li>• Pompe da esaurimento per acque scure, raschiafango, badili, idropulitrici, secchi, stivali e guanti di gomma;</li> <li>• Carri attrezzi, spughi e ragni;</li> <li>• Sistema di raccolta ed evacuazione dei rifiuti prodotti;</li> <li>• Aree di raccolta dei rifiuti;</li> <li>• Tecnici e risorse per il ripristino delle reti tecnologiche interrotte;</li> <li>• Struttura di segreteria dell'ufficio rimborsi;</li> <li>• Sistemi di documentazione oggettiva dei danni;</li> <li>• Squadre di tecnici rilevatori del danno</li> </ul>
Evento esaurito	Post emergenza	Situazione tornata alla normalità	Inoltro richiesta di rimborso dei danni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedere alla pulizia generale dell'area esondata ed allo smaltimento dei rifiuti provvisoriamente accumulati;</li> <li>• Effettuare una bonifica della rete di drenaggio urbano;</li> <li>• Operare un censimento dettagliato delle aree danneggiate e produrre un report esaustivo dei danni registrati; tradurre il report in una apposita cartografia;</li> <li>• Procedere all'attivazione delle procedure di richiesta di "STATO DI EMERGENZA"</li> <li>• Procedere agli atti necessari al seguito dell'iter per la richiesta di rimborso dei pronti interventi e dell'assistenza alla popolazione</li> <li>• Provvedere alla corretta informazione della popolazione in merito alle pratiche da seguire per la richiesta di contributo alla ricostruzione (se prevista da DPCM)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camion con cassoni e "ragni";</li> <li>• Autospuighi</li> <li>• Mezzi per la raccolta dei rifiuti (e discarica);</li> <li>• Personale amministrativo per la risoluzione delle pratiche - modulistica ed attività di segreteria</li> </ul>



### C 3.I.2.2 Quadro sintetico delle attività operative dell'UCL

Al fine di fornire con il maggiore dettaglio possibile le indicazioni sulle diverse attività dei componenti dell'U.C.L., tenendo presente il modello organizzativo del sistema di Protezione Civile comunale descritto nel capitolo 3 “[Modello generale di intervento del Comune di Mapello](#)”, si propongono sistematicamente nella seguente tabella le attività da mettere in atto a cura dei componenti dell'Unità di Crisi Locale (U.C.L.) del Comune di Mapello.

Fenomeni	Fase operativa	Scenario	SINDACO	R.O.C.	AREA 1 - AMMINISTRAZIONE GENERALE	AREA 2 - FINANZIARIA	AREA 3 - TECNICA	AREA 4 - POLIZIA LOCALE	COORDINATORE DEI VOLONTARI
IN APPROXIMAZIONE	ATTENZIONE	Previsione meteorologica di evento di criticità ordinaria (CODICE GIALLO) o moderata (CODICE ARANCIONE)	Si mantiene reperibile	Cura la ricezione degli avvisi di criticità meteorologica ed idropluviometrica provenienti dagli enti competenti, inoltrandone copia ai membri dell'UCL ed ai Volontari di Protezione Civile. Mantiene monitorata la situazione meteorologica ed idrometrica anche attraverso la dashboard di monitoraggio. Organizza e dispone il sistema di sorveglianza ambientale dandone notizia al Sindaco. In caso di necessità attiva l'UCL.	Si mantiene reperibile	Si mantiene reperibile	Collabora con il Settore Polizia Locale nella fase di monitoraggio ambientale.	Provvede se necessario al monitoraggio del territorio.	Partecipano al sistema di monitoraggio del territorio; Attivano il proprio sistema di reperibilità; Verificano la disponibilità delle proprie risorse operative; Verificano la disponibilità di presidi di difesa idrica temporanea.
IN CORSO DI MANIFESTAZIONE	PREALLARME	Fenomeno piovoso di notevole intensità e di durata critica  Arrivo dell'avviso di elevata criticità (CODICE ARANCIONE)  Arrivo dell'avviso di elevata criticità (CODICE ROSSO)	Informato dell'accaduto convoca l'UCL. Su proposta dell'UCL e/o del solo ROC (qualora sia impossibile per fattori contingenti ed urgenti convocare l'UCL) adotta tutti i provvedimenti contingibili ed urgenti per mettere in sicurezza il territorio.	Mantiene monitorata la situazione. Propone al Sindaco l'attivazione dell'UCL. Verifica la disponibilità di tutte le risorse necessarie per la gestione di una eventuale emergenza. Informa il Centro Funzionale Regionale di eventuali evoluzioni della situazione. Mantiene un costante raccordo e coordinamento con tutte le altre forze di Protezione Civile. In caso di necessità attiva il Sindaco per chiedere all'U.T.G.-Prefettura ed alla Regione Lombardia l'emanazione dello stato di elevata criticità.	Viene convocato nell'UCL, supporta l'attività amministrativa del Sindaco predisponendo gli atti formali necessari. Fornisce informazione alle scuole eventualmente verificando la possibilità di interrompere l'attività didattica. Provvede all'interruzione delle attività che si svolgono presso il Palazzetto dello Sport. Allerta il terzo settore sociale, culturale e sportivo.	Provvede all'informazione dei cittadini e dei residenti nelle aree più critiche e delle attività produttive sottoposte al rischio di esondazione. Attiva le proprie risorse economiche e gli operatori aventi contratti di supporto alle attività amministrative.	Partecipa all'UCL; collabora con il settore Polizia Locale nella fase di monitoraggio ambientale. Mette a disposizione dell'UCL il proprio personale tecnico in supporto alle attività tecniche connesse con l'emergenza. Attiva le risorse esterne aventi contratti di manutenzione per ottenere risorse aggiuntive a quelle del Comune.	Su richiesta del ROC mantiene un costante raccordo e coordinamento con tutte le altre forze di Protezione Civile. Fornisce alla popolazione le necessarie informazioni di carattere operativo.	Partecipano con un proprio coordinatore all'UCL. Mantengono attiva l'attività di monitoraggio ambientale. Compartecipano all'informazione alla popolazione. Predispongono turni per il ricambio degli operatori.



Fenomeni	Fase operativa	Scenario	SINDACO	R.O.C.	AREA 1 - AMMINISTRAZIONE GENERALE	AREA 2 - FINANZIARIA	AREA 3 - TECNICA	AREA 4 - POLIZIA LOCALE	COORDINATORE DEI VOLONTARI
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITÀ'	ALLARME	<b>Incremento delle portate in alveo inizio crisi sezioni sensibili</b> <b>Raggiungimento della portata limite contenuta nell'alveo</b>	<p>Se non già fatto attiva tutti i membri dell'UCL e la presiede con continuità.</p> <p>Informa la giunta</p> <p>Informa il Prefetto ed il Presidente della Provincia</p> <p>della situazione in atto e delle attività in corso.</p>	<p>Mantiene monitorata la situazione.</p> <p>Se non già fatto propone al Sindaco l'attivazione dell'UCL.</p> <p>Verifica la disponibilità di tutte le risorse necessarie per la gestione di una eventuale emergenza.</p> <p>In caso di necessità propone al Sindaco la chiesta all'U.T.G.-Prefettura ed alla Regione Lombardia dell'emanazione dello stato di ALLRME - ELEVATA CRITICITÀ.</p> <p>Informa il Centro Funzionale Regionale di eventuali evoluzioni della situazione.</p> <p>Propone al Sindaco l'analisi dell'evento e della sua possibile evoluzione anche utilizzando il supporto di tecnici specializzati.</p>	<p>Attiva e gestisce la segreteria dell'UCL assumendo la responsabilità della FSO.</p> <p>Fornisce il supporto necessario ed elabora le bozze di ordinanze contingibili ed urgenti.</p> <p>Valuta l'opportunità di chiusura della Scuola secondaria di Via Ugo Foscolo, 3, della scuola primaria di Via E. Agazzi, 3, e dell'infanzia di Via Giovanni Caravina, 27.</p> <p>Richiede al servizio tecnico ed al Volontariato di allestire il Palazzetto dello sport di Via Lazzarino</p> <p>Mette a disposizione dei soccorritori tutte le proprie risorse;</p> <p>Attiva i Volontari del terzo settore sociale, culturale e sportivo</p>	<p>Provvede all'apertura di crediti con le aziende fornitrice di servizi e risorse speciali.</p> <p>Mette a disposizione dei soccorritori tutte le proprie risorse</p> <p>Provvede a fornire tutte le informazioni disponibili in particolare quelle relative alla presenza di disabili nelle aree considerate a rischio.</p> <p>Adotta gli atti necessari per l'attivazione del personale e determina le procedure di gestione dello stesso durante tutto il periodo di emergenza.</p> <p>Si attiva per l'allestimento della sala stampa e.</p>	<p>Collabora con i servizi di soccorso sul territorio mettendo a disposizione le proprie risorse operative anche utilizzando le ditte con contratti di manutenzione o LL.PP.</p> <p>Mantiene attivi i sistemi informativi del Comune garantendone la continuità e l'eventuale tempestivo ripristino</p>	<p>Su richiesta del ROC mantiene un costante raccordo e coordinamento con tutte le altre forze di Protezione Civile.</p> <p>Provvede a fornire tutte le informazioni disponibili in particolare quelle relative alla popolazione presente nelle aree considerate a rischio.</p> <p>Provvede all'attivazione dei blocchi stradali tramite apposizione della segnaletica di gestione della viabilità.</p> <p>Predisponde la gestione delle problematiche di viabilità dell'area</p> <p>Verifica la situazione della popolazione potenzialmente coinvolta in particolare della palestra Thegymgame Mapello di Via XI Febbraio, 40 (035929805), in Via Carvisi ed in Via Nicola Pisano</p>	<p>Mantengono attivo il monitoraggio ambientale (2 squadre) registrando i livelli misurati nelle sezioni di riferimento e fornendoli all'UCL.</p> <p>Coadiuvano la Polizia Locale nell'organizzazione e nel presidio dei cancelli e nella attività di "filtro informativo" agli stessi.</p> <p>Su richiesta dell'UCL provvedono all'allestimento del Palazzetto dello Sport di Via Lazzarino</p>
					<p>Gestisce le attività della segreteria dell'UCL.</p> <p>Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente.</p> <p>Provvede al monitoraggio della popolazione potenzialmente coinvolta fornendo al Sindaco il quadro della situazione</p> <p>Provvede alla chiusura delle scuole ed alla loro evacuazione</p> <p>Provvede all'informazione costante della popolazione sull'evoluzione del fenomeno e delle attività svolte e da svolgere anche attraverso l'interazione con i social media.</p>	<p>Se necessario esperisce le procedure per il prelevamento dei fondi necessari alla gestione dell'emergenza anche utilizzando il fondo di riserva comunale.</p>	<p>Collabora con i servizi di soccorso sul territorio mettendo a disposizione le proprie risorse operative anche utilizzando le ditte con contratti di manutenzione o LL.PP.</p> <p>Collabora all'allestimento della struttura ricettiva del Palazzetto dello sport e provvede alla messa in sicurezza delle scuole evacuate</p>	<p>Procede al mantenimento dei cancelli per isolare le aree a maggiore rischio anche di concerto coi Comuni limitrofi.</p> <p>Se non ancora fatto opera l'evacuazione delle scuole secondaria di Via Ugo Foscolo, 3, primaria di Via E. Agazzi, 3, e dell'infanzia di Via Giovanni Caravina, 27</p> <p>Fornisce i dati richiesti dall'UCL in merito alla popolazione residente nelle aree a rischio fornendo supporto al censimento della popolazione eventualmente evacuata</p> <p>Garantisce l'ordine pubblico e la fluidità dei flussi di traffico</p>	<p>Coadiuvano la Polizia Locale nel presidio dei cancelli e nell'attività di "filtro informativo" agli stessi.</p> <p>Supportano l'attività della P.L nell'evacuazione delle scuole verso la struttura del Palazzetto dello Sport</p>



Fenomeni	Fase operativa	Scenario	SINDACO	R.O.C.	AREA 1 - AMMINISTRAZIONE GENERALE	AREA 2 - FINANZIARIA	AREA 3 - TECNICA	AREA 4 - POLIZIA LOCALE	COORDINATORE DEI VOLONTARI
APPROSSIMARSI DELLA MASSIMA GRAVITÀ'	ALLARME	<b>Incremento della severità dell'esondazione e incontrollata delle acque con consistenti portate extra alveo</b>	Coordina e gestisce le attività dell'UCL. Fornisce al proprio ufficio stampa le informazioni ritenute essenziali per la popolazione. Propone alla popolazione comportamenti conformi con le esigenze del soccorso e con quelle di una corretta autoprotezione. Coadiuga il Sindaco nella gestione dell'informazione alla popolazione.	Fornisce il supporto tecnico scientifico al Sindaco. Prosegue con il monitoraggio strumentale della situazione e della sua evoluzione anche attraverso il supporto di personale specialistico.	Gestisce le attività della segreteria dell'UCL. Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente. Coordina tutte le spese definite dall'UCL e/o dal ROC; Provvede all'informazione costante della popolazione sull'evoluzione del fenomeno e delle attività svolte e da svolgere anche attraverso l'interazione con i social media. Dispone i Volontari del terzo settore sociale, culturale e sportivo mettendoli a disposizione per lo svolgimento delle attività richieste dall'UCL	Se necessario esegue le procedure per il prelevamento dei fondi necessari alla gestione dell'emergenza anche utilizzando il fondo di riserva comunale. Provvede alla fornitura dei generi di prima necessità da inviare alla struttura ricettiva attivata presso il palazzetto dello sport	Collabora con i servizi di soccorso sul territorio mettendo a disposizione le proprie risorse operative anche utilizzando le ditte con contratti di manutenzione o LL.PP. Provvede alla verifica delle arginature del Dordo in corrispondenza delle Vie XI Febbraio e L. Da Vinci che possono essere soggette a fenomeni localizzati di sottoescavazione e che possono anche provocare il cedimento dello stesso argine. Mantiene monitorata la situazione degli impianti tecnologici	Procede al mantenimento dei cancelli per isolare le aree a maggiore rischio anche di concerto coi Comuni limitrofi. Fornisce i dati richiesti dall'UCL in merito alla popolazione residente nelle aree a rischio fornendo supporto al censimento della popolazione eventualmente evacuata Garantisce l'ordine pubblico e la fluidità dei flussi di traffico	Coadiuvano la Polizia Locale nel presidio dei cancelli e nell'attività di "filtro informativo" agli stessi. Provvedono al supporto della popolazione, in particolare dei bambini evacuati
		<b>Ritiro delle acque con conseguente deflusso idrico tornato nell'alveo ordinario del fiume</b>	Richiede agli Enti superiori l'attivazione dei propri servizi tecnici per le attività di loro competenza. Se possibile si reca sul posto per prendere visione della realtà dei fatti, fornendo informazioni ai media circa il possibile ulteriore sviluppo delle attività e delle fasi di superamento dell'emergenza Convoca conferenze stampa per fornire informazioni utili alla definizione dello stato, alla gestione dell'emergenza ed alla popolazione.	Mantiene il coordinamento dell'UCL in assenza del Sindaco e lo supporta nell'individuazione delle dinamiche evolutive dei fenomeni attesi. Prosegue l'attività di monitoraggio ambientale al fine di individuare l'effettiva evoluzione terminale del fenomeno.	Coadiuga l'attività del Sindaco elaborando gli atti necessari. Attiva le procedure per il riconoscimento dello stato di emergenza. Supporta il Sindaco nella comunicazione alla popolazione anche attraverso la convocazione di apposite conferenze stampa. Mantiene il censimento delle persone coinvolte e di quelle presenti nella struttura di riceattività del Palazzetto dello Sport	Mantiene aggiornato il conto delle spese vive sostenute per la gestione dell'emergenza. Provvede alla verifica ed alla contabilizzazione degli impegni assunti per la gestione dell'emergenza proponendo al Sindaco gli atti formali necessari. Procede all'implementazione del sistema di rendicontazione dei danni anche ai privati Riattiva i servizi di assistenza sociale territoriale.	Coordina le attività di ripristino dei sistemi di rete eventualmente fornendo agli operatori eventuali priorità rispetto alle esigenze del territorio Provvede all'eventuale campagna di monitoraggio degli inquinamenti della falda. Provvede alla emanazione degli atti necessari alla messa in sicurezza dell'area. Procede alla stima dei danni al patrimonio pubblico ed a quello privato. Prosegue le attività di stabilizzazione della situazione.	Fornisce gli elenchi delle persone eventualmente coinvolte. Mantiene il presidio dei blocchi del traffico. Cura l'accesso nelle aree oggetto di bonifica. Se necessario richiede all'UCL eventuali risorse aggiuntive per la gestione dell'emergenza. Riporta alla normalità la viabilità nelle aree interessate dall'emergenza.	Procedono all'opera di ripristino, bonifica e di assistenza alla popolazione interessata attraverso lo svuotamento dei piani allagati. Coordinano operativamente le risorse del Volontariato di PC provenienti da fuori territorio.



Fenomeni	Fase operativa	Scenario	SINDACO	R.O.C.	AREA 1 - AMMINISTRAZIONE GENERALE	AREA 2 - FINANZIARIA	AREA 3 - TECNICA	AREA 4 - POLIZIA LOCALE	COORDINATORE DEI VOLONTARI
EVENTO ESURITO	POST EMERGENZA	Situazione tornata alla normalità	<p>Procede alla dichiarazione di chiusura dello "stato di emergenza" ripristinando l'erogazione di tutti i servizi alla popolazione. Predisponde gli atti necessari per la richiesta dei contributi per i danni ai beni pubblici e privati. Provvede alla divulgazione delle informazioni utili per la richiesta di contributi ai privati per i danni subiti. Partecipa agli incontri a tema con la cittadinanza organizzati per fornire le informazioni essenziali al ripristino delle attività post emergenziali.</p>	<p>Supporta il sindaco nella attività di relazione con gli Enti superiori per la gestione degli atti amministrativi emanati dal Governo centrale o regionale (monitoraggio delle DGR o dei DPCM/OPCM) Fornisce un report completo delle attività svolte dall'UCL, dell'evoluzione del fenomeno e dal personale Volontario sul territorio.</p>	<p>Verifica l'emanazione dei DPCM di dichiarazione dello stato di emergenza. Provvede alla divulgazione delle informazioni utili per la richiesta di contributi ai privati per i danni subiti e fornisce un primo supporto. Segue le istruttorie per l'accertamento dei danni e le conseguenti procedure di rimborso. Attiva le procedure per la richiesta di liquidazione dei danni ai beni pubblici.</p>	<p>Fornisce il conto delle spese sostenute per la gestione dell'emergenza. Provvede alla liquidazione dei debiti sostenuti durante la gestione. Verifica le condizioni della popolazione richiedente supporto finanziario. Verifica le condizioni della popolazione necessitante supporto sociale.</p>	<p>Provvede al ripristino dei servizi essenziali. Completa la valutazione del danno predisponendo il necessario report. Organizza le attività di pulizia, rimozione e smaltimento dei rifiuti. Procede alla stima dei danni al patrimonio pubblico ed a quello privato attraverso le procedure previste dalla DGR 20486/2005. Procede alla messa in sicurezza ed alla eventuale dichiarazione di inagibilità degli edifici.</p>	<p>Provvede al ripristino della funzionalità delle infrastrutture viarie eventualmente chiuse ed al ripristino delle condizioni di sicurezza urbana. Fornisce un report completo delle attività svolte. Fornisce l'elenco della popolazione interessata dall'emergenza. Supporta il settore gestione del territorio per le attività rimanenti di valutazione dei danni.</p>	<p>Redigono un report delle attività svolte anche rispetto al personale Volontario proveniente da fuori territorio. Rimangono a disposizione dell'autorità di Protezione Civile al fine di fornire il necessario ausilio per il ripristino delle condizioni ordinarie. Collaborano al ripristino delle condizioni ordinarie di vita. Collaborano alla bonifica dei luoghi dei luoghi utilizzati come strutture di emergenza.</p>







# Rischio da fenomeni meteorici eccezionali

## C 3.II.1 Introduzione

Il rischio da eventi meteorici eccezionali è costituito dal fatto che sul territorio di interesse si verifichino fenomeni quali uragani, trombe d'aria, grandinate, nevicate eccezionali, intensi temporali, fulmini e raffiche di vento eccezionali, in grado di provocare danni alle cose ed alle persone.

Appare importante in questa sede sottolineare come i sempre più raffinati strumenti di misura meteorologica (radar e satelliti meteo) e le sempre più raffinate analisi ed elaborazioni con modelli matematici a scala locale possono fornire informazioni sufficientemente dettagliate e precise sull'eventualità di verificarsi di uno dei fenomeni analizzati<sup>1</sup>.

Tali informazioni devono però essere correttamente interpretate da coloro che hanno a disposizione i bollettini meteorologici partendo dall'evitare la superficialità nella loro lettura (non limitarsi alla grafica, ad esempio) considerando che in un bollettino ben fatto, ***ogni parola (ogni simbolo) ha un proprio preciso significato*** ed è stata attentamente valutata dal meteorologo che l'ha utilizzata.

Per questo motivo si ritiene opportuno riportare di seguito alcune definizioni e criteri di valutazione importanti per prevedere e prevenire i fenomeni in oggetto (per maggiori dettagli [vedi allegato Q](#)):

- ***isolati/locali*** = interessano zone molto limitate e di localizzazione incerta;
- ***sparsi*** = ricoprono l'area specificata in modo discontinuo e disomogeneo;
- ***diffusi/estesi*** = interessano gran parte del territorio specificato.

Quando possibile, inoltre, compaiono indicazioni circa l'intensità dei temporali con espressioni del tipo: ***“...anche di forte intensità”*** o ***“...localmente di forte intensità”***.

---

<sup>1</sup> Le potenzialità rappresentate dal Web consentono di accedere ad un numero eccezionale di informazioni di diversi livelli di scientificità e, quindi, di attendibilità. In questa trattazione, stante la funzione istituzionale del sistema di P.C. si esclude l'eventualità che i dati meteorologici provengano da fonti informative non ufficiali, sebbene si ritenga opportuno che le medesime informazioni possano ragionevolmente essere completate o chiarificate con quanto disponibile in rete

Il loro scopo è di sottolineare il pericolo nonostante l'impossibilità di precisarne la collocazione nello spazio e nel tempo.

All'interno del Centro Funzionare Regionale, ARPA Lombardia ha sviluppato degli appositi strumenti di previsione (bollettini di vigilanza meteorologica che sono facilmente consultabili dal sito <https://www.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/meteo/> o <http://www.protezionecivile.regione.lombardia.it> a cui si rimanda per maggiore informazione.

## **C 3.II.2 Definizione della pericolosità**

In merito ai fenomeni considerati, non è stato possibile raccogliere dati significativi a causa di una sostanziale inesistenza degli stessi negli annali di riferimento.

Le caratteristiche locali dei fenomeni infatti impedisce una loro registrazione quantitativa a causa principalmente della mancanza di stazioni di rilevamento a ciò dedicate.

Cionondimeno, la frequenza di accadimento di tali eventi appare, anche in assenza di dati quantitativi specifici, in crescita, così come i danni registrabili a seguito di fenomeni anche di caratteristiche non eccezionali.

Proprio a seguito di tali considerazioni la Regione Lombardia ha ritenuto opportuno, nella propria D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. X/4599 ([vedi allegato](#)), fornire alcune indicazioni operative e gestionali dello specifico rischio.

Per maggiori informazioni di carattere generale e divulgativo, si faccia riferimento al quaderno "Temporali e Valanghe" della Regione Lombardia ([vedi allegato](#)).

### **C 3.II.2.1 Neve**

Per quanto riguarda le precipitazioni a carattere nevoso appare da segnalare come la neve sia una caratteristica normalmente presente nei mesi invernali anche a quote relativamente basse, ma la sua permanenza non ha quasi mai creato problematiche rilevanti.

L'unico evento di carattere eccezionale che si può registrare negli annali meteorologici è quello del gennaio 1985 quando caddero fino a 250 cm di neve in quasi 48 ore.

Da segnalare anche la nevicata del gennaio 2006 che, per tipologia e durata (neve ghiacciata monocristallina, precipitazione durata quasi 36 ore continuativa) ha



comportato numerosi problemi di gestione della rete stradale e problemi di approvvigionamento e di garanzia dei servizi essenziali.

Anche la nevicata registrata nel febbraio 2012 (vedi foto) è risultata essere



particolarmente critica per alcune aree del territorio italiano (in particolare dell'area appenninica), generando problematiche notevoli per la popolazione coinvolta per i volumi straordinari di neve che si sono accumulati al suolo.

Da segnalare in questa occasione anche i problemi di carattere

idrogeologico che si sono registrati in corrispondenza del brusco innalzamento delle temperature e che hanno determinato il repentino scioglimento dei volumi nevosi (solo l'assenza di precipitazioni piovose ha evitato dei veri e propri fenomeni di alluvione dei bacini idrografici).

La pericolosità di questo fenomeno alle quote a cui ci si riferisce in questo studio, è principalmente legata a problematiche connesse con la crisi del sistema della viabilità stradale e, secondariamente a cedimenti strutturali di opere temporanee o a coperture di aree estese (tipicamente capannoni industriali); tali eventualità si presentano però, nella maggior parte dei casi, a seguito di segnali di preallarme come l'apertura di crepe nella volta, cigolii od inflessioni preventive; molto difficilmente si assiste a crolli improvvisi a seguito di carichi tutto sommato progressivi.

Diverso è invece il comportamento di alcune specie arboree che, sotto il peso della neve accumulata sui propri rami, collassano al suolo molto rapidamente (è il caso, ad esempio, dei pini marittimi).

Il fattore di pericolosità è in questi casi di difficile definizione anche se è possibile identificare dalle statistiche a disposizione, i mesi maggiormente a rischio come quelli di gennaio fino a marzo.

Le medesime statistiche assegnano ad una precipitazione nevosa simile a quella del 1985 un tempo di ritorno stimato pari a circa 200 anni e, conseguentemente, una probabilità di accadimento bassa.



### **C 3.II.2.2      *Forti Temporali***

I temporali sono delle violente perturbazioni atmosferiche di breve durata e di limitata estensione areale causate da intensi moti ascensionali di cumulonembi e che si manifestano con raffiche di vento, rovesci di pioggia e talvolta di grandine, frequentemente accompagnate da tuoni e scariche elettriche.

Quando si parla di temporale ci si riferisce ad un insieme di fenomeni, e quindi non ad una singola manifestazione atmosferica, che mostrano caratteristiche di rapidità, elevata intensità, spesso violenta, e che si sviluppa su aree relativamente ristrette.

La pericolosità di questi fenomeni è direttamente legata alla impulsività dei fenomeni ed alla loro concentrazione in aree più o meno estese, oltre alla loro persistenza temporale sulle predette aree.

In un ambito urbano come quello in esame i problemi maggiori possono essere associati ai carichi idraulici nel sistema di drenaggio urbano ed alle conseguenti possibili difficoltà della rete viaria spesso particolarmente interessata da notevoli flussi di traffico o di locali allagamenti che possono interessare anche abitazioni e/o aree produttive.

In situazioni temporalesche, infine, è possibile un forte abbassamento della visibilità, talvolta anche sotto i 100 m, in occasione di rovesci, ovvero quando la parte più bassa della nube temporalesca scende in prossimità del suolo.

Si specifica inoltre che i fenomeni pluviometrici che possono dar luogo a localizzati allagamenti, possono determinare anche l'esondazione del Torrente Dordo.

### **C 3.II.2.3      *Trombe d'aria, uragani***

Gli uragani sono fenomeni meteorici, legati alle dinamiche delle masse d'aria nell'atmosfera, che si manifestano con venti che spirano vorticosamente attorno ad un centro di bassa pressione; al contrario delle trombe d'aria, gli uragani interessano porzioni di territorio molto rilevanti con fenomeni meteorici (piogge, venti e fenomeni ceraunici) a carattere eccezionale.

I danni maggiori a seguito di questo genere di fenomeni sono legati alle intense precipitazioni, ma anche all'effetto che i forti venti hanno sul patrimonio vegetale e sulle strutture provvisorie molte volte completamente abbattuti.



Dagli annali meteorologici non risulta che, nel territorio di interesse, si siano mai verificati uragani.

Maggiormente significativo per il territorio in esame sono i fenomeni collegati alle situazioni temporalesche alle quali possono invece essere associate intensificazioni locali del vento che, oltre a presentare una elevata variabilità nello spazio e nel tempo, possono temporaneamente raggiungere velocità elevate, tali da costituire fonte di pericolo.



In particolare si rammentano eventi acuti ma relativamente rari come le trombe d'aria, che si producono in associazione con i temporali. Infatti i moti verticali connessi ai cumulonembi temporaleschi provocano un richiamo d'aria dalla regione circostante che può innescare fenomeni di tipo vorticoso.

Le trombe d'aria interessano sporadicamente il territorio lombardo con danni spesso rilevanti: secondo i dati riportati da Palmieri e Pulcini (Fea, 1988) la Lombardia nel periodo 1946-73 è stata interessata da 38 trombe d'aria, con una media di circa 1.3 casi annui.

Nel caso delle trombe d'aria occorre ricordare che la nostra percezione della frequenza di tali fenomeni è alterata dal fatto che spesso i mass media tendono a definire con tale termine anche eventi quali le raffiche che si formano quando la corrente discendente presente nei cumulonembi giunge in vicinanza del suolo.

Il fenomeno delle trombe d'aria è importante per la sua violenza ma ha un'azione ristretta. I danni più gravi interessano infatti aree di norma al di sotto dei 5 km<sup>2</sup> (Fea, 1988).

Nelle trombe d'aria tipiche del nostro territorio di solito il mulinello ha un diametro al suolo che si estende dai cinquanta ai centocinquanta metri, la velocità del vento intorno al centro del vortice è di 100-150 Km/h (ma può arrivare anche oltre i 300), mentre l'imbuto si sposta ad una velocità di circa 30-40 Km/h, percorrendo in media 5-10 chilometri e sviluppandosi per un tempo di circa 10-15 minuti.





Gli effetti del vento sulle cose dipendono dall'intensità raggiunta dalle raffiche: nei casi più frequenti si può osservare lo spostamento di piccoli oggetti esposti o sospesi o la rottura di rami mentre in casi più rari, si arriva all'abbattimento di alberi e di manufatti, allo scoperchiamento di tetti, sollevamento in aria di oggetti anche molto pesanti (automobili, macchine per carpenteria ecc.) che vengono proiettate poi radialmente anche a distanze ragguardevoli fino a danni molto più gravi a strutture ed infrastrutture.

Un aspetto particolarmente pericoloso è rappresentato dalla velocità con la quale vengono mossi oggetti anche non troppo pesanti come sassi, tegole od altri oggetti contundenti; la loro potenza di impatto infatti risulta alle volte letale per l'uomo.

Le caratteristiche puntuali delle trombe d'aria normalmente non consentono una loro registrazione negli annali meteorici, anche se è stato possibile elaborare una statistica sulla base delle 38 trombe d'aria registrate in 28 anni. (cfr. Protezione civile 3 Rischio ambientale e gestione dell'emergenza, ordine degli architetti e degli ingegneri di Milano CLUP 1990).

Per la regione Lombardia la probabilità di evento  $P$  (probabilità che un punto del territorio lombardo venga colpito, nel corso di un anno, da una tromba d'aria) è pari a

$$P = \frac{a \cdot n}{S}$$

dove

$a$  è l'area media della zona interessata da una singola tromba d'aria (circa 4 Km<sup>2</sup>)

$n$  è la frequenza annuale di trombe d'aria sulla regione (per la Lombardia n=1,357)

$S$  è l'area nella quale è calcolata la frequenza  $n$ : per la Lombardia S=23,856 Km<sup>2</sup>.

La probabilità  $P$  è pertanto pari a 0,000228 corrispondente alla possibilità che, in Lombardia, si verifichino 1,4 fenomeni all'anno.



La maggiore frequenza di accadimento è concentrata nei mesi di luglio e agosto (quando si verificano le condizioni ambientali favorevoli allo scatenarsi dei fenomeni) ma anche i mesi di maggio, giugno e di settembre e ottobre presentano una frequenza piuttosto elevata.

Le condizioni orografiche e morfologiche (territorio pianeggiante continuo) con elementi di territorio con differenti temperature al suolo (abitato o agricolo) del territorio del Comune di Mapello e dei comuni contermini possono risultare favorevoli alla formazione di trombe d'aria.

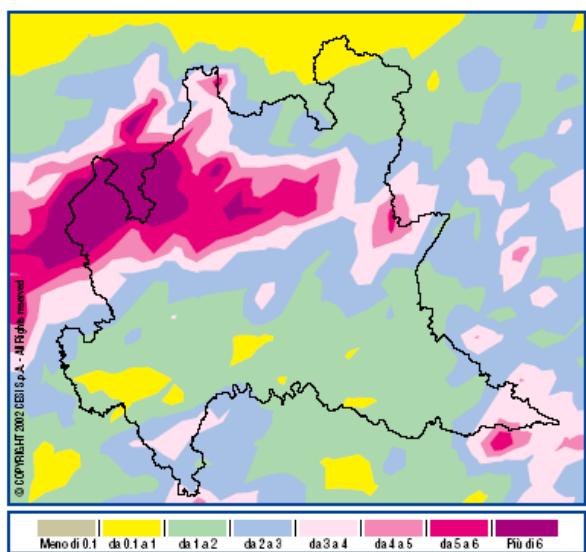
#### **C 3.II.2.4      Vento forte**

Sul territorio lombardo le condizioni di vento forte non connesse con fenomeni localizzati come quelli riportati nel precedente paragrafo, si determinano quasi esclusivamente in occasione di importanti episodi di foehn o tramontana (venti dai quadranti settentrionali), intensi e persistenti e con raffiche di elevata intensità.

Tali situazioni risentono della interazione orografica delle correnti con l'arco alpino il cui "effetto barriera" limita notevolmente la possibilità che questo fenomeno possa assumere caratteristiche catastrofiche. In questa categoria di rischio si considerano solo le situazioni alla scala regionale e sinottica in cui il vento interessa ampie porzioni di territorio, non comprende le raffiche di vento associate ai temporali in quanto fenomeni tipici di aree relativamente più ristrette e perché incluse nel rischio temporali.

#### **C 3.II.2.5      Fulmini**

Spesso accompagnati ai fenomeni temporaleschi, ma anche a trombe d'aria, i fulmini



sono la manifestazione visibile delle scariche elettrostatiche che si formano a causa della differenza di potenziale elettrico tra la terra ed i corpi nuvolosi.

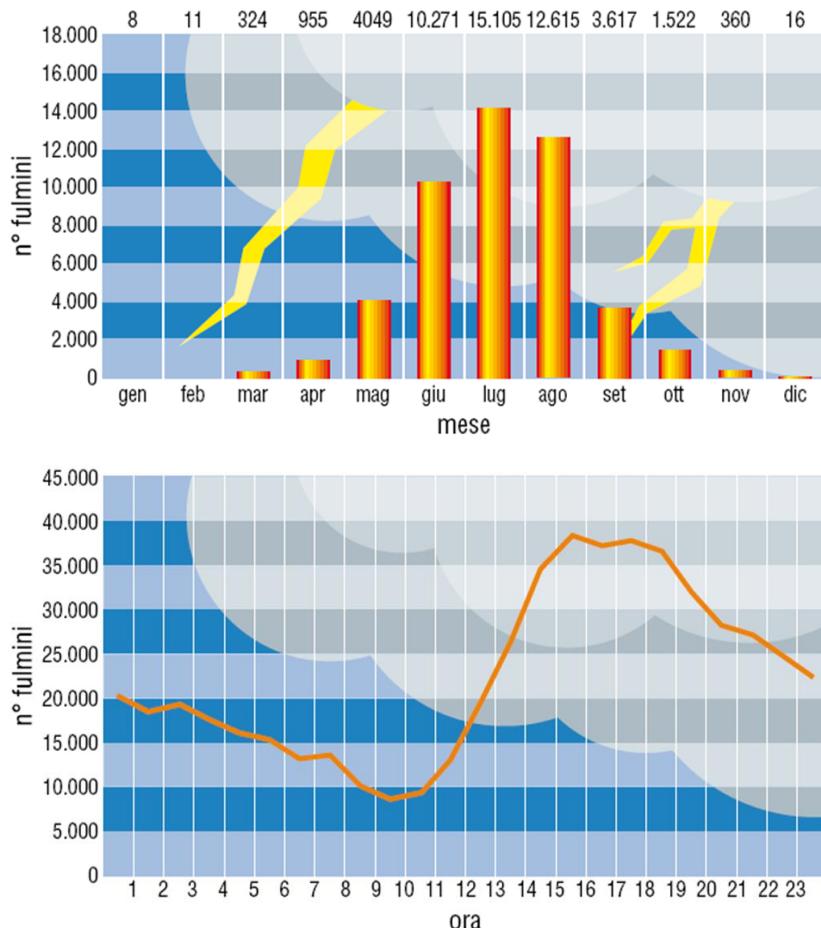
I fenomeni ceraunici si manifestano a seguito dello "sfregamento" di masse d'aria a differente densità e velocità e possono manifestarsi anche in assenza di fenomeni temporaleschi.

In Lombardia, recenti studi hanno determinato la distribuzione media dei



fulmini, rappresentata nella successiva figura (fonte Regione Lombardia dati CESI-SIRF) dalla quale si evince che l'area in esame è mediamente soggetta alla caduta di 3 fulmini/Km<sup>2</sup>/anno.

Le successive figure invece rappresentano la distribuzione media dei fulmini nell'area lombarda nel corso dei mesi e delle ore del giorno<sup>2</sup>.



La pericolosità dei fenomeni è legata in particolar modo all'altissimo potenziale distruttivo delle cariche elettriche che sono normalmente superiori ai 100 milioni di Volts, con una intensità anche superiore al migliaio di Ampere.

Il loro effetto sul fisico umano interessa gli apparati cardiovascolari, il sistema nervoso centrale e si esplica sempre con notevoli bruciature su tutte le parti del corpo interessate (il corpo umano se colpito da fulmine si comporta come un conduttore) in particolare in corrispondenza del punto d'ingresso del fulmine e di quello d'uscita.

I fulmini possono creare problemi alla attività produttiva causando fenomeni di sovratensione che interessano sia apparati tecnologici sensibili (computer macchinari

<sup>2</sup> Dati CESI-SIRF

a controllo numerico ecc.) sia apparati produttivi teoricamente stabili (forni elettrici, carri ponte ecc.).

Nella stragrande maggioranza dei casi i fulmini sono accompagnati a precipitazioni temporalesche per cui il pericolo connesso con l'innescarsi di incendi boschivi appare, seppur non nullo, decisamente ridotto.

### **C 3.II.2.6      *Grandine***

La grandine è un fenomeno normalmente legato a temporali con caratteristiche molto variabili nel tempo e nello spazio la cui intensità può però determinare anche danni ingenti a cose e persone; le statistiche regionali dicono che le grandinate eccezionali si registrano, in Lombardia, nei periodi estivi, in particolare nei mesi che vanno da luglio ad agosto.



La pericolosità del fenomeno è insita nel fatto che, nonostante siano normalmente presenti segni premonitori, il fenomeno si presenta con caratteristiche pressoché improvvise interessando parti del territorio con differente intensità, non ipotizzabile a priori.

Sono interessate in particolare le colture vegetali, ma anche le coperture leggere ed i mezzi di circolazione lasciati esposti (la rottura dei vetri delle auto sono spesso causa di ferimenti anche seri); spesso la granulometria dei chicchi ne impedisce una loro tempestiva evacuazione da parte della rete di drenaggio urbano creando problemi di locali e temporanei allagamenti specie in zone depresse (vedi aree a rischio di alluvionamento urbano).

Da un punto di vista statistico (cfr. Protezione civile 3 Rischio ambientale e gestione dell'emergenza, ordine degli architetti e degli ingegneri di Milano CLUP 1990) nel territorio lombardo si ha una media di 2,5 giorni di grandine all'anno

## C 3.II.3 Definizione della vulnerabilità territoriale

Il territorio in esame presenta, principalmente a causa della sua antropizzazione, e della morfologia della rete viaria principale, un livello di sensibilità territoriale ai fenomeni descritti precedentemente medio-alto.

I relativi valori vengono di seguito descritti per tipologia di fenomeno, ma sono sempre e comunque legati sia a danni alle infrastrutture (in particolare quelle tecnologiche degli spostamenti e degli approvvigionamenti di energia elettrica) sia all'attività produttiva.

Particolare attenzione va posta nella pianificazione e nella gestione di manifestazioni pubbliche, laddove le stesse si svolgono normalmente nei periodi estivi, in corrispondenza dei periodi di massima pericolosità per alcuni di questi fenomeni.

### C 3.II.3.1 Neve



Il territorio del Comune di Mapello può essere colpito da intensa nevicata per l'intera sua estensione; in particolare in questo caso appaiono critiche le condizioni legate alla viabilità in particolare lungo le principali direttrici di traffico.

Se il livello raggiunto dalla coltre nevosa risulta essere molto consistente, si deve invece considerare il rischio di cedimenti sia di strutture urbane (in particolare le coperture industriali delle aree produttive) sia quelle naturali (alberi) a causa del peso proprio della neve che in taluni casi può risultare eccessivo.

Si consideri infatti che il carico di uno strato di neve di 1m è pari a circa 100-150 Kg per ogni mq di neve fresca, che può arrivare a 300-350 Kg per ogni m<sup>2</sup> in condizioni di neve metamorfosata.



Particolare attenzione dovrà inoltre essere posta alle condizioni termometriche in particolare delle ore notturne un quanto un ulteriore abbassamento della temperatura potrebbe provocare il congelamento della neve o della frazione liquida della stessa con aggravio delle condizioni in particolare sulle strade.

I fenomeni nevosi diventano interessanti l'attività di Protezione Civile nel momento in cui la durata della nevicata o della temperatura atmosferica molto bassa, si protrae per diversi giorni, determinando la progressiva crisi di più sistemi presenti sul territorio in particolare a causa dell'interdipendenza (in alcuni casi difficilmente identificabile a priori) degli uni dagli altri.

Appare quindi necessario valutare attentamente l'utilizzo delle risorse di PC nelle prime fasi del fenomeno, soprattutto in pendenza di notizie sul termine atteso dell'evento.

### **C 3.II.3.2      *Forti Temporali***

Anche i temporali costituiscono una fonte di rischio per il territorio del Comune di Mapello.

Di notevole importanza soprattutto per le loro caratteristiche di piogge impulsive, le precipitazioni che si registrano in occasione dei temporali rappresentano un grave problema soprattutto come causa di crisi del sistema di drenaggio urbano nonché a causa delle portate di piena con ingente trasporto solido del Torrente Dordo.

Da questo punto di vista si sottolinea come il trasporto solido generato dalle precipitazioni intense (specie al termine del periodo vegetativo) possa generare oltre che la riduzione della capacità di portata in alveo, l'intasamento delle caditoie dell'acqua sulla rete viaria e l'intoppamento dei tombetti di attraversamento con conseguente insufficienza idraulica dei manufatti.

Accanto a questi fenomeni sono da segnalare le possibili conseguenze della modifica delle pendenze dei capi e della progressiva diminuzione del reticolo scolante conseguente all'evoluzione delle modalità di conduzione degli appezzamenti a seguito della meccanizzazione dell'agricoltura.

L'eliminazione progressiva dei colatori e la progressiva modifica delle pendenze dei campi agricoli può determinare, in alcuni periodi dell'anno in particolare, lo scorrimento superficiale delle acque che possono convergere nei pochi fossi rimanenti risultando così inadeguati per i volumi da smaltire nell'unità di tempo.



Questo genere di eventi accade in particolare in quelle aree di interfaccia tra l'urbanizzato ed i terreni agricoli, comportando però problematiche alla popolazione con localizzati allagamenti.

È questo il caso ad esempio della frazione Carvisi, che, nell'evento pluviometrico del 22 giugno 2019, ha visto l'interessamento della Via Carvisi, Cimabue e Perugino, allagate dalle acque limacciose provenienti dai campi a monte.



I temporali estivi, come indicato anche nell'apposito capitolo relativo al rischio idraulico, appaiono essere più probabile causa di possibile esondazione del reticolo idrografico minore e del possibile formarsi di locali allagamenti (pozze d'acqua) dove le condizioni geologiche impediscono il rapido drenaggio delle acque.

Di particolare rilevanza sono anche le sollecitazioni dinamiche che spesso i venti che accompagnano i temporali esercitano sia sugli alberi che sulle strutture (in particolare le coperture) e sui prefabbricati in generale.

### **C 3.II.3.3      *Trombe d'aria, uragani***

Come detto precedentemente, le statistiche non consentono una analisi specifica del fenomeno; in questa sede appare comunque utile sottolineare che la possibilità di formarsi in particolare di trombe d'aria può interessare potenzialmente tutto il territorio comunale.



Particolare attenzione dovrà essere posta alle strutture “leggere” quali quelle delle serre, così come alle strutture prefabbricate che potrebbero risultare particolarmente vulnerabili al fenomeno.

La vulnerabilità territoriale si esprime anche nei confronti del patrimonio vegetale e, conseguentemente sulla sicurezza delle strade ai lati delle quali sono presenti alberi, così come delle aree ferroviarie, sia quelle destinate all'esercizio, sia quelle destinate agli utenti della ferrovia.

#### **C 3.II.3.4      *Vento Forte***

La vulnerabilità del territorio del Comune di Mapello nei confronti dei fenomeni di vento forte è legata, oltre che alla presenza di alberi particolarmente alti e dalla chioma folta, alla presenza di superfici relativamente leggere che si oppongono alla direzione prevalente del vento.

Queste possono essere costituite da cartelloni pubblicitari, ponteggi o tendoni di dimensioni significative; anche mezzi in movimento (quali ad esempio furgoni telonati) con pesi relativamente modesti e grandi superfici esposte al vento possono venire coinvolti, determinando così da parte delle strade principali, una vulnerabilità specifica al fenomeno di cui tenere debito conto.

Il vento costituisce un carico trasversale alle strutture (normalmente calcolate per sopportare carichi verticali) che viene esercitato con una relativa continuità. Ciò può determinare il collasso anche di strutture apparentemente solide.

#### **C 3.II.3.5      *Fulmini***

Associati ai fenomeni temporaleschi i fulmini costituiscono un pericolo potenzialmente per l'intero territorio di Ponte San Pietro cadendo indistintamente sia nelle porzioni urbanizzate del territorio sia in quelle agricole.

Non è possibile operare una analisi del fenomeno in termini di sensibilità territoriale in quanto lo stesso interessa un'area molto ristretta (alcune decine di metri quadrati).

Particolare importanza però è da porre a quegli elementi della distribuzione elettrica (linee aeree centrali di trasformazione ecc.) che possono risultare critici, così come gli



elementi verticali svettanti sul territorio (campanili, torri ecc.) anche in presenza di sistemi antifulmine.

Particolare attenzione alle persone coinvolte in quanto da un punto di vista sanitario il loro trattamento deve considerare tutte le eventuali criticità cliniche tra le quali le più importanti sono: l'arresto cardiaco, l'arresto respiratorio, le manifestazioni neurologiche con edema cerebrale, le manifestazioni muscolari scheletriche, l'insufficienza renale da rabdiomolisi, nonché le ustioni di vario grado (per una maggiore documentazione vedi C.P.Artz. "electrical injury simulates crush injury").

### **C 3.II.3.6      *Grandine***

Il fenomeno si manifesta con caratteristiche puntuale interessando potenzialmente anche l'intero territorio comunale di Mapello; i danni maggiori si hanno per le colture, le coperture e per il sistema viario principale, sede spesso di locali allagamenti.



Nelle aree urbanizzate, le colture e le serre presentano il grado maggiore di sensibilità territoriale, ma anche i tetti delle abitazioni e le coperture industriali possono subire danni causati dall'impatto dei chicchi di grandine, soprattutto se gli stessi hanno dimensioni significative.

La rete stradale tutta può risultare particolarmente colpita dal fenomeno.

Sono infatti da prevedersi problemi legati alla viabilità sia a causa di incidenti stradali, sia a causa del parziale impossibile utilizzo dei tratti stradali depressi; particolare rilevanza va infatti posta alle reti di drenaggio urbano che possono venire intasate sia dai chicchi di grandine, sia dai residui vegetali o dal materiale abbattuti dalla stessa.

È possibile registrare la presenza di feriti nelle estremità del corpo a causa sia del potere d'impatto dei chicchi, sia della scivolosità del suolo a seguito di forte grandinata; a tale proposito appare particolarmente importante rilevare che il passaggio dei mezzi pesanti sulla coltre di grandine a terra, tende a formare una lamina di ghiaccio molto scivolosa e con maggiori caratteristiche di persistenza nel tempo.



Le infrastrutture maggiormente vulnerabili allo specifico fenomeno, cui occorre porre particolare attenzione, risultano essere le principali direttive di spostamento, in particolare il tratto autostradale e la strada provinciale SP342 e la SP157.



## C 3.II.4 Procedure operative

Secondo quanto previsto dalla DGR 4599/2015, si riportano di seguito le procedure operative previste relativamente alle diverse tipologie di eventi descritti nei precedenti paragrafi.

### C 3.II.4.1 *Rischio Temporali forti*

I temporali forti sono definiti come quei fenomeni a volte di lunga durata (più di mezz'ora) caratterizzati da intensi rovesci di pioggia o neve, ovvero intensità orarie superiori a 40 mm/h (in casi rari anche superiori agli 80 mm/h), spesso grandine (occasionalmente di diametro superiore ai 2 cm), intense raffiche di vento, occasionalmente trombe d'aria, elevata densità di fulmini.

Contrariamente ai temporali “ordinari” che presentano breve durata e bassa intensità, che determinano limitati quantitativi di precipitazione (valori orari di pioggia o neve generalmente inferiori ai 40 mm/h), raramente presentano grandine, determinano raffiche di vento di moderata intensità e molto circoscritte.

#### ***Zone omogenee di allertamento per temporali forti***

La precisa localizzazione dei temporali, la loro esatta tempistica di evoluzione (momento di innesco, di massimo sviluppo, di dissipazione) e l'intensità, non possono essere previsti con largo anticipo.

Con i tempi di preavviso tipici del sistema di allertamento regionale (12 ore o più) ciò che è possibile prevedere con sufficiente approssimazione è il verificarsi di condizioni favorevoli allo sviluppo dei temporali e della loro intensità distinguendo le principali fasce orarie della giornata (notte, mattino, pomeriggio, sera).

Per quanto riguarda il rischio connesso con i forti temporali, il territorio regionale è stato suddiviso nelle medesime zone relative al rischio Idrogeologico.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico ed idraulico, temporali forti e vento forte il territorio regionale è stato suddiviso nelle seguenti 14 zone omogenee:





CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	PROVINCE INTERESSATE
IM-01	Valchiavenna	Comprende la Valchiavenna a partire dal comune di Samolaco verso monte	SO
IM-02	Media-bassa Valtellina	Comprende la media-bassa Valtellina, dal comune di Tirano fino allago di Como	SO
IM-03	Alta Valtellina	Comprende l'alta Valtellina a partire dal comune di Sernio verso monte	SO
IM-04	Laghi e Prealpi Varesine	Comprende il bacino lombardo del Lago Maggiore e parte del bacino del Ceresio	VA
IM-05	Lario e Prealpi occidentali	Comprende il bacino del Lario e parte del bacino del Ceresio	CO, LC
IM-06	Orobie bergamasche	Comprende i bacini montani del Brembo e del Serio	BG
IM-07	Valcamonica	Corrisponde con il bacino dell'Oglio sopralacuale (a monte del lago d'Iseo)	BS, BG
IM-08	Laghi e Prealpi orientali	Corrisponde alla fascia Prealpina bresciana- bergamasca, comprendendo i bacini dei laghi Iseo e Garda	BS, BG
IM-09	Nodo Idraulico di Milano	Comprende la fascia pedemontana e l'area metropolitana milanese sulla quale si sviluppa il reticolto idraulico (Olona - Seveso - Lambro) insistente sulla città	CO, LC, MB, MI, VA



CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	PROVINCE INTERESSATE
		metropolitana di Milano.	
IM-10	<b>Pianura centrale</b>	Comprende i bacini di pianura dell'Adda (a valle del Lago di Como), Brembo e Serio.	BG, CR, LC, LO, MB, MI
IM-11	<b>Alta pianura orientale</b>	Comprende i bacini di pianura dell'Oglio (a valle del lago d'Iseo), del Chiese, del Mella e del Mincio (a valle del lago di Garda)	BG, BS, CR, MN
IM-12	<b>Bassa pianura occidentale</b>	Corrisponde alla pianura lomellina, pavese, bassa lodigiana e fascia di pianura dell'Oltrepò pavese, comprendendo il corso del Po fino alla confluenza con l'Adda	CR, LO, MI, PV
IM-13	<b>Bassa pianura orientale</b>	Corrisponde alla bassa pianura cremonese e mantovana, comprendendo il corso del Po a valle della confluenza con l'Adda	CR, MN
IM-14	<b>Appennino pavese</b>	Coincide con il territorio dell'Appennino pavese	PV

Il territorio del Comune di Mapello è completamente compreso **IM-10** (“*Pianura centrale*”).

### **Codici e soglie di pericolo per temporali forti**

In fase di previsione si distinguono tre livelli di criticità: assente, ordinaria, moderata. I livelli di criticità sono correlati in primo luogo alla probabilità di accadimento dei temporali forti relativamente a ciascuna area di allertamento, secondo il seguente schema:

Codici di pericolo per temporali forti	Probabilità di accadimento (%)	
-	BASSA	<30
A	MEDIA	30-70
B	ALTA	>70

In sostanza, i tre codici di pericolo sono associati alla probabilità di verificarsi del fenomeno temporali forti in riferimento alla singola Zona omogenea di allertamento:

- “ - “: bassa probabilità del verificarsi di temporali forti;
- “A”: media probabilità di accadimento di temporali forti;
- “B”: alta probabilità di accadimento di temporali forti con possibile caratteristica di persistenza.



## **Scenari di evento per rischio temporali forti**

I rovesci intensi, associati ai temporali forti, possono determinare scenari descritti nella tabella relativa agli Scenari di rischio idrogeologico-idraulico.

In questa sezione si descrivono gli effetti più significativi dei fenomeni temporaleschi forti riassunti nella seguente tabella:

<b>Codice Allerta</b>	<b>Livello Criticità</b>	<b>Scenari di evento</b>	<b>Effetti e danni</b>
Verde	Assente	<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere fenomeni/scenari di evento localizzati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- isolate fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.</li> </ul>	<p>Eventuali danni puntuali.</p>
Giallo	Ordinaria	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente localizzati dovuti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.</li> </ul>	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <p>Effetti generalmente localizzati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità);</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>



Codice Allerta	Livello Criticità	Scenari di evento	Effetti e danni
Arancione	Moderata	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente diffusi o persistenti dovuti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.</li> </ul>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti generalmente diffusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; innesco di incendi e lesioni da fulminazione</li> <li>- locali allagamenti dovuti allo scorrimento superficiale delle acque lungo i campi agricoli, in particolare all'interfaccia con le aree urbanizzate (Loc. Carvisi, Loc. Valtrighe)</li> </ul>

I **fulmini** possono determinare danni diretti alle persone (spesso letali per chi è colpito) e ingenti guasti a linee elettriche e di telecomunicazione, a impianti elettrici e a infrastrutture in genere.

Le **raffiche di vento** possono determinare danni diretti e indiretti a persone e cose destabilizzando impalcature e carichi sospesi, scoperchiando tetti, abbattendo alberi, cartelloni stradali e pubblicitari.

La **grandine** può determinare danni diretti ai beni esposti particolarmente vulnerabili, alle coltivazioni, o anche vetture, merci trasportate su mezzi non protetti, ecc.

Rischi elevati si possono determinare nei luoghi all'aperto a elevata concentrazione di persone e beni (sagre paesane, manifestazioni culturali e musicali, ecc.); possono essere amplificati dalla vicinanza a corsi d'acqua, alberi, impianti elettrici, impalcature, ecc.



### C 3.II.4.2 **Rischio vento forte**

Sul territorio della Lombardia le condizioni di vento forte si determinano quasi esclusivamente in occasione di importanti episodi di foehn o tramontana (venti dai quadranti settentrionali), intensi e persistenti e con raffiche di elevata intensità.

In questa categoria di rischio si considerano solo le situazioni alla scala regionale e sinottica in cui il vento interessa ampie porzioni di territorio, non comprende le raffiche di vento associate ai temporali in quanto fenomeni tipici di aree relativamente più ristrette e perché incluse nel rischio temporali.

#### **Zone omogenee di allertamento per vento forte**

Per quanto riguarda il rischio connesso con il vento forte, il territorio regionale è stato suddiviso nelle medesime zone relative al rischio Idrogeologico.



CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	PROVINCE INTERESSATE
IM-01	Valchiavenna	Comprende la Valchiavenna a partire dal comune di Samolaco verso monte	SO
IM-02	Media-bassa Valtellina	Comprende la media-bassa Valtellina, dal comune di Tirano fino allago di Como	SO
IM-03	Alta Valtellina	Comprende l'alta Valtellina a partire dal comune di Sernio verso monte	SO
IM-04	Laghi e Prealpi Varesine	Comprende il bacino lombardo del Lago Maggiore e parte del bacino del Ceresio	VA
IM-05	Lario e Prealpi occidentali	Comprende il bacino del Lario e parte del bacino del Ceresio	CO, LC
IM-06	Orobie bergamasche	Comprende i bacini montani del Brembo e del Serio	BG
IM-07	Valcamonica	Corrisponde con il bacino dell'Oglio sopralacuale (a monte del lago d'Iseo)	BS, BG
IM-08	Laghi e Prealpi orientali	Corrisponde alla fascia Prealpina bresciana- bergamasca, comprendendo i bacini dei laghi Iseo e Garda	BS, BG
IM-09	Nodo Idraulico di Milano	Comprende la fascia pedemontana e l'area metropolitana milanese sulla quale si sviluppa il reticolto idraulico (Olona - Seveso - Lambro) insistente sulla città metropolitana di Milano.	CO, LC, MB, MI, VA
IM-10	Pianura centrale	Comprende i bacini di pianura dell'Adda (a valle del Lago di Como), Brembo e Serio.	BG, CR, LC, LO, MB, MI
IM-11	Alta pianura orientale	Comprende i bacini di pianura dell'Oglio (a valle del lago d'Iseo), del Chiese, del Mella e del Mincio (a valle del lago di Garda)	BG, BS, CR, MN
IM-12	Bassa pianura occidentale	Corrisponde alla pianura lomellina, pavese, bassa lodigiana e fascia di pianura dell'Oltrepò pavese, comprendendo il corso del Po fino alla confluenza con l'Adda	CR, LO, MI, PV
IM-13	Bassa pianura orientale	Corrisponde alla bassa pianura cremonese e mantovana, comprendendo il corso del Po a valle della confluenza con l'Adda	CR, MN
IM-14	Appennino pavese	Coincide con il territorio dell'Appennino pavese	PV

Il territorio del Comune di Mapello è completamente compreso **IM-10** ("Pianura centrale").

### **Codici e soglie di pericolo per vento forte**

Le soglie di criticità sono riferite alle aree situate a quote inferiori ai 1500 metri, in quanto ritenute più vulnerabili a questo tipo di rischio; per questo tipo di rischio vengono definiti soltanto due livelli di criticità: ordinaria, moderata.



Codici di pericolo per vento forte	Velocità media oraria (m/s)
-	0 – 6 m/s
A	6 – 10 m/s
B	> 10 m/s

### ***Scenari di evento per rischio vento forte***

Le situazioni di criticità per rischio di vento forte possono generare:

- pericoli diretti sulle aree interessate dall'eventuale crollo d'impalcature, cartelloni, alberi (particolare attenzione dovrà essere rivolta a quelle situazioni in cui i crolli possono coinvolgere strade pubbliche e private, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, ecc...);
- pericoli sulla viabilità, soprattutto nei casi in cui sono in circolazione mezzi pesanti;
- pericoli diretti legati alla instabilità dei versanti più acclivi, quando sollecitati dell'effetto leva prodotto dalla presenza di alberi;
- pericoli nello svolgimento delle attività esercitate in alta quota;
- problemi per la sicurezza dei voli amatoriali e delle attività svolte sugli specchi lacuali.

Sulla base delle previsioni meteorologiche, del monitoraggio e delle segnalazioni di criticità in atto e in evoluzione sul territorio, il Centro Funzionale (CFMR) emette i seguenti codici di allerta colore e i livelli di criticità corrispondenti:

Codice colore	Livello di criticità
Verde	Assente
Giallo	Ordinaria
Arancio	Moderata
Rosso	Elevata

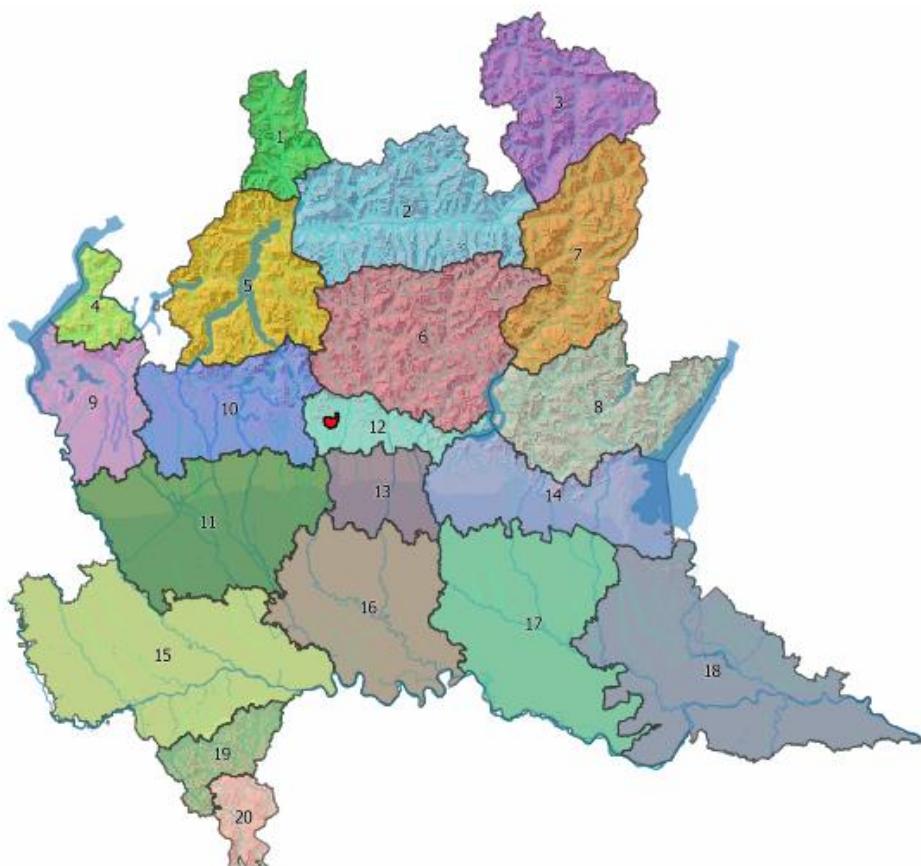


### C 3.II.4.3 Rischio Neve

Il rischio conseguente alle precipitazioni nevose è legato alla vulnerabilità allo specifico fenomeno di reti di comunicazione stradali e ferroviarie, di aeroporti e di grossi centri urbani, sistemi di fornitura e distribuzione di corrente elettrica ed altri servizi a rete. L'interruzione di tali principali servizi su aree vaste del territorio può generare inizialmente dei disagi che, se il fenomeno perdura per un periodo di tempo sufficientemente lungo, possono determinare vere e proprie criticità di Protezione Civile.

#### **Zone omogenee di allertamento per rischio neve**

Per quanto riguarda il rischio neve il territorio regionale è stato suddiviso nelle seguenti 20 zone omogenee:



CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	PROVINCE INTERESSATE
NV-01	Valchiavenna	Comprende la Valchiavenna a partire dal comune di Samolaco verso monte	SO
NV-02	Media- bassa Valtellina	Comprende la media-bassa Valtellina, dal comune di Tirano fino allago di	SO



CODICE	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	PROVINCE INTERESSATE
		Como	
NV-03	<b>Alta Valtellina</b>	Comprende l'alta Valtellina a partire dal comune di Sernio verso monte	SO
NV-04	<b>Prealpi varesine</b>	Comprende il territorio montano della provincia di Varese	VA
NV-05	<b>Prealpi comasche-lecchesi</b>	Comprende il territorio prealpino lariano	CO, LC
NV-06	<b>Prealpi bergamasche</b>	Comprende il territorio montano della provincia di Bergamo	BG
NV-07	<b>Valcamonica</b>	Comprende il territorio della Valcamonica	BS
NV-08	<b>Prealpi bresciane</b>	Comprende il territorio delle Prealpi bresciane tra i laghi d'Iseo e Garda	BS
NV-09	<b>Alta pianura varesina</b>	Comprende il territorio della fascia pedemontana della provincia di Varese	VA
NV-10	<b>Brianza</b>	Comprende il territorio della pianura pedemontana occidentale	CO, LC, MB, VA
NV-11	<b>Area milanese</b>	Comprende il territorio di pianura dell'area metropolitana milanese	MB, MI
NV-12	<b>Alta pianura bergamasca</b>	Comprende il territorio della fascia pedemontana bergamasca	BG
NV-13	<b>Pianura centrale</b>	Comprende il territorio della bassa pianura bergamasca	BG
NV-14	<b>Alta pianura bresciana</b>	Comprende il territorio della fascia pedemontana bresciana	BS
NV-15	<b>Pianura pavese</b>	Comprende il territorio di pianura della provincia di Pavia	PV
NV-16	<b>Bassa pianura Iodigiana - cremonese</b>	Comprende il territorio di pianura della provincia di Lodi e Cremona	CR, LO
NV-17	<b>Bassa pianura bresciana-cremonese</b>	Comprende il territorio di pianura della provincia di Brescia e Cremona	BS, CR
NV-18	<b>Pianura mantovana</b>	Comprende il territorio della provincia di Mantova	MN
NV-19	<b>Fascia collinare Oltrepò pavese</b>	Comprende il territorio della fascia collinare dell'Oltrepò pavese	PV
NV-20	<b>Appennino pavese</b>	Comprende il territorio dell'Appennino pavese	PV

Il territorio del Comune di Mapello appartiene all'area NV-12 ("Alta pianura bergamasca").

### **Codici e soglie di pericolo per neve**

Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente si ritiene che abbia senso fare riferimento solo alle porzioni di territorio poste al di sotto dei 1200 m s.l.m.,



soglia ritenuta idonea a rappresentare la parte di territorio regionale maggiormente abitata e con presenza di infrastrutture.

Inoltre alcune aree del territorio lombardo risultano più sensibili al rischio neve, in particolare la fascia di pianura e pedemontana dove è concentrata la maggior parte di infrastrutture critiche e di popolazione.

La DGR 4599/2015 divide due differenti classi di territorio secondo le seguenti tabelle.

Codici e soglie di pericolo per rischio neve sul territorio a <b>quote inferiori a 600 m</b> (valida per tutte le zone omogenee rischio neve)	
Codici di pericolo	Neve accumulabile al suolo (cm/24h)
-	< 1
A	1 – 10
B	10 – 20
C	> 20

Codici e soglie di pericolo per rischio neve sul territorio a <b>quote comprese tra 600 e 1200 m</b> (valida per le zone omogenee NV-01, NV-02, NV-03, NV-04, NV-05, NV-06, NV-07, NV-08, NV-20)	
Codici di pericolo	Neve accumulabile al suolo (cm/24h)
-	< 1
A	1 – 20
B	20 – 40
C	> 40

### ***Scenari di evento per rischio neve***

Le situazioni di criticità per rischio neve sono determinate da precipitazioni solide in grado di generare i seguenti scenari:

- a) Difficoltà, rallentamenti e possibili blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo.
- b) Interruzioni della fornitura di energia elettrica e/o delle linee telefoniche.
- c) Danni agli alberi con ripercussioni alle aree sottostanti.
- d) Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

Alle Autorità locali di protezione civile resta l'onere di valutare i rischi generati anche su alpeggi, su strade secondarie di alta montagna a servizio di attività agro-silvo-pastorali. Non sono considerate in questa sede le situazioni di criticità generate su piste da sci e su impianti di risalita.

Sulla base delle previsioni meteorologiche, integrate con le informazioni provenienti dal territorio relative alla permanenza della neve al suolo e alle eventuali criticità che



interessino il sistema delle infrastrutture critiche (rete viabilità autostradale, statale/provinciale, locale; rete ferroviaria e aeroporti; reti distribuzione servizi essenziali), il Centro Funzionale emette i seguenti codici di allerta colore e livelli di criticità corrispondenti:

Codice colore	Livello di criticità
Verde	Assente
Giallo	Ordinaria
Arancio	Moderata
Rosso	Elevata

### ***Procedure di allerta per rischio neve***

La citata DGR X/4599 del 17 dicembre 2015 aggiorna la vigente la procedura di allertamento del sistema di Protezione Civile regionale. Stante la sua importanza fondamentale la si riporta integralmente nella seguente tabella.



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
CFR / ARPA-SMR di Regione Lombardia	<p>1. Predispone ed invia quotidianamente (da lunedì a sabato) il <b>BOLLETTINO METEOROLOGICO PER LA LOMBARDIA (METEO LOMBARDIA)</b> valido sul territorio regionale per i successivi 5 giorni</p> <p>2. Predispone ed invia quotidianamente (da lunedì a sabato) il <b>BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE NEVE</b> con finalità di protezione civile. Detto bollettino ha lo scopo di individuare i superamenti di soglia relativi ai rischi naturali considerati nel presente capitolo</p> <p>3. Nel caso di eventi considerati potenzialmente critici ai fini di protezione civile, cioè qualora si preveda il superamento di valori di soglia per criticità almeno <b>MODERATA</b>, predisponde ed emette un <b>AVVISO REGIONALE DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE (AVVISO CMA)</b>. Tale Avviso contiene indicazioni sul periodo di validità, le Zone omogenee interessate, la situazione meteorologica ed il tipo di evento attesi, l'evoluzione spazio - temporale, il periodo di massima intensità, nonché la valutazione, qualitativa e quantitativa, delle grandezze meteo-idiologiche previste</p>	Entro le 13.00	<p>Tutti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CFR / UOPC di Regione Lombardia</li> <li>- DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</li> </ul> <p>Al superamento di prefissate soglie scatta l'obbligo per CFR/ARPA-SMR di emettere l'Avviso di Condizioni Meteo Avverse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CFR / UOPC di Regione Lombardia</li> <li>- DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</li> </ul> <p>L'emissione dell'AVVISO CMA fa scattare l'obbligo per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CFR / UOPC di valutare detto Avviso al fine di emettere l'AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</li> </ul> <p><b>Dirigente responsabile/reperibile DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione (di seguito SIPCI) (delegato dal Presidente della Giunta Regionale)</b></p>
CFR / UOPC di Regione Lombardia	<p>1.a Il gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC), ricevuto il <b>BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA REGIONALE</b> ed eventualmente l'<b>AVVISO CMA</b>, valuta gli effetti al suolo derivanti dai fenomeni meteorologici previsti e dalle precipitazioni osservate nei giorni precedenti e propone al dirigente responsabile/reperibile della DG Sicurezza, Protezione civile e Immigrazione (di seguito SIPCI) (delegato dal Presidente della Giunta Regionale) di emettere un <b>AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</b></p>	Con immediatezza appena si renda necessario.	



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
CFR / UOPC di Regione Lombardia	<p><b>1.b</b> Il Dirigente responsabile/reperibile della DG SIPCI, sulla scorta dell'<b>AVVISO CMA</b> e delle valutazioni degli effetti al suolo prodotte dal gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile, adotta e dispone l'emissione di un:  <b>A) AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</b>, per la conseguente attivazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dello STATO DI ALLERTAMENTO (Codice <b>ARANCIO</b>) -&gt; se si tratta di MODERATA CRITICITÀ;</li> <li>- dello STATO DI ALLERTAMENTO (Codice <b>ROSSO</b>) -&gt; se si tratta di ELEVATA CRITICITÀ.</li> </ul> <p><b>1.c</b> Gli <b>AVVISI</b> di cui al precedente punto <b>1.b</b>, unitamente ai livelli di allertamento per ogni zona omogenea, sono sempre pubblicati, a cura del gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; sul portale dei servizi della DG SIPCI;</li> <li>&gt; sul portale istituzionale di Regione Lombardia;</li> <li>&gt; sul portale ad accesso riservato delle allerte.</li> </ul> <p><b>1.d</b> Il Gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comunica gli <b>AVVISI</b>, di cui al precedente punto <b>1.b</b> tramite PEC, PEO e via sms a: <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Prefetture-UTG</li> <li>_ Province</li> <li>_ Comunità montane,</li> <li>_ Comuni,</li> <li>_ STER</li> <li>_ ARPA Lombardia</li> <li>_ AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn.</li> <li>_ Consorzi di regolazione dei laghi</li> <li>_ Consorzi di Bonifica e Irrigazione</li> <li>_ Uffici Gestione Navigazione Laghi</li> <li>_ Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti)</li> <li>_ TERNA ed Enti concessionari di grandi derivazioni</li> <li>_ Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</li> <li>_ Unità di Crisi Regionale (UCR)</li> <li>_ DPC-Roma / Sala situazioni - CE.SI.</li> </ul> </li> </ul>	<p>A seguire, con immediatezza</p> <p>A seguire, con immediatezza e comunque non oltre le ore 14:00 locali, ovvero appena si renda necessario</p> <p>A seguire con immediatezza</p>	<p><b>Gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale (CFR/UOPC)</b></p> <p><b>Prefetture-UTG, Province, Comunità montane, Comuni, STER, ARPA Lombardia, AIPO sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn, Consorzi di regolazione dei laghi, Consorzi di Bonifica e Irrigazione, Uffici Gestione Navigazione Laghi Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti), TERNA e Enti</b></p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale Nazionale)</li> <li>_ Centri Funzionali delle Regioni del Bacino del Po</li>   <li>• comunica lo STATO DI ALLERTAMENTO (Codice <b>GIALLO</b>) per ORDINARIA CRITICITA' tramite PEC e PEO.</li> </ul>		<p>concessionari di grandi derivazioni</p> <p>_ Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</p> <p>_ Unità di Crisi Regionale (UCR),</p> <p>_ DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI.,</p> <p>_ DPC-Roma / CFN,</p> <p>_ Centri Funzionali delle Regioni del bacino del Po,</p> <p>in funzione degli enti coinvolti dall'AVVISO DI CRITICITA'</p> <p>La pubblicazione ed il ricevimento dell'AVVISO di CRITICITA' per livelli di: CRITICITA' MODERATA -&gt; Codice <b>ARANCIO</b>, CRITICITA' ELEVATA -&gt; Codice <b>ROSSO</b>, fanno scattare l'obbligo di attivare per i Presidi territoriali e le Strutture operative locali la <i>fase operativa</i> indicata nell'AVVISO stesso.</p> <p>La pubblicazione ed il ricevimento dell'AVVISO per livello di: <u>CRITICITA' ORDINARIA</u> (Codice <b>GIALLO</b>), fanno scattare l'obbligo di attivare per i Presidi territoriali e le Strutture operative locali la</p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mette a disposizione sulla APP regionale relativa all'allertamento (Protezione Civile Lombardia) gli AVVISI di cui al precedente punto <b>1.b</b>.</li> </ul> <p><b>1.e</b> Il gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Segue l'evoluzione dei fenomeni in atto in un raffronto continuo con le previsioni e gli aggiornamenti meteorologici curati da CFR/ARPA-SMR;</li> <li>• Mantiene sotto costante osservazione i dati delle altezze della neve cadute al suolo;</li> <li>• Contatta i referenti nelle sedi dislocate sul territorio per assumere eventuali ulteriori informazioni ritenute utili;</li> <li>• Aggiorna gli scenari di rischio in conseguenza dell'evoluzione meteo-idiologica, e mette a disposizione sul sito web della protezione civile regionale un <b>BOLLETTINO DI AGGIORNAMENTO DELLA SITUAZIONE NIVO-METEO</b>.</li> </ul>		fase operativa di ATTENZIONE.
<b>CFR / UO PC di Regione Lombardia</b>	<p><b>2.a</b> In caso di miglioramento delle condizioni meteorologiche, ovvero appena i valori dei parametri monitorati rientrano sotto i valori di soglia, ovvero nel caso in cui dai Presidi Territoriali coinvolti arrivino notizie che segnalano il rientro dalle condizioni previste negli AVVISI, il gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC) valuta gli effetti al suolo residui e, se del caso, propone al dirigente responsabile/reperibile della DG SIPCI di emettere una <b>REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE/ REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ LOCALIZZATO</b></p> <p><b>2.b</b> Il Dirigente responsabile/reperibile della DG SIPCI, sulla scorta delle valutazioni degli effetti al suolo prodotte dal gruppo tecnico del Centro funzionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC), adotta e dispone la <b>REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE</b>;</p> <p><b>2.c</b> Le <b>REVOCHES</b> di cui al precedente punto <b>3.b</b> sono sempre pubblicate, a cura del gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC): &gt; sul portale dei servizi della DG SIPCI; &gt; sul portale istituzionale di Regione Lombardia; &gt; sul portale ad accesso riservato delle allerte; &gt; rese disponibili sulla APP regionale relativa all'allertamento (Protezione Civile Lombardia). e comunicate al Dipartimento di Protezione Civile di Roma che a sua volta provvede alla pubblicazione sul sito nazionale.</p>	Appena renda necessario  A seguire, con immediatezza  A seguire, con immediatezza	<b>Dirigente responsabile/reperibile DG SIPCI</b>  <b>Gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (CFR/UO PC)</b>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p><b>2.d</b> Il gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC) invia le REVOCHE di cui al precedente punto 3.b, tramite PEC, caselle di posta ordinarie e via sms a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prefetture-UTG</li> <li>– Province</li> <li>– Comunità montane,</li> <li>– Comuni,</li> <li>– STER</li> <li>– ARPA Lombardia</li> <li>– AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn.</li> <li>– Consorzi di regolazione dei laghi</li> <li>– Consorzi di Bonifica e Irrigazione</li> <li>– Uffici Gestione Navigazione Laghi</li> <li>– Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti),</li> <li>– TERNA ed Enti concessionari di grandi derivazioni</li> <li>– Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</li> <li>– Unità di Crisi Regionale (UCR)</li> <li>– DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI.</li> <li>– DPC-Roma / CFN (Centro Funzionale nazionale)</li> <li>– Centri Funzionali delle Regioni del Bacino del Po</li> </ul>	<p>A seguire, con immediatezza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prefetture-UTG,</li> <li>– Province,</li> <li>– Comunità montane,</li> <li>– Comuni,</li> <li>– STER,</li> <li>– ARPA Lombardia,</li> <li>– AIPO sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn,</li> <li>– Consorzi di regolazione dei laghi,</li> <li>– Consorzi di Bonifica e Irrigazione,</li> <li>– Uffici Gestione Navigazione Laghi,</li> <li>– Ufficio Dighe di Milano e DG Dighe (Ministero Infrastrutture e Trasporti),</li> <li>– TERNA e Enti concessionari di grandi derivazioni</li> <li>– Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</li> <li>– Unità di Crisi Regionale (UCR),</li> <li>– DPC-Roma / Sala situazioni-CE.SI.,</li> <li>– DPC-Roma / CFN,</li> <li>– Centri Funzionali delle Regioni del bacino del Po,</li> </ul> <p>in funzione degli enti coinvolti dalle REVOCHE</p> <p>La pubblicazione ed il ricevimento delle</p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p><b>2.e</b> Il gruppo tecnico del Centro funzionale regionale attivo nella sala operativa regionale di protezione civile (UO PC) torna nella condizione ordinaria di monitoraggio e sorveglianza strumentale del territorio e delle grandezze fisiche rappresentative dei fenomeni naturali potenzialmente calamitosi</p>		REVOCHES fanno scattare l'obbligo, previa verifica, di chiudere le eventuali gestioni delle situazioni critiche nel rispetto delle misure previste nelle pianificazioni di emergenza e nel rispetto della legislazione vigente, dove richiesto
<b>Presidi territoriali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Prefetture -UTG</li> <li>_ Comuni</li> <li>_ STER</li> <li>_ AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) sede di Parma e strutture operative di Pv, Mi, Cr e Mn.</li> <li>_ Consorzi di regolazione dei laghi</li> <li>_ Consorzi di Bonifica e Irrigazione</li> <li>_ Province</li> <li>_ Società private e soggetti privati che gestiscono manufatti e/o infrastrutture, come grandi derivazioni</li> </ul>	<p>Al ricevimento dell'<b>AVVISO DI CRITICITÀ</b>, per livelli di criticità <b>MODERATA</b> (Cod. <b>ARANCIO</b>) o <b>ELEVATA</b> (Cod. <b>ROSSO</b>):</p> <p><b>a) i Sindaci dei Comuni e i Responsabili dei Presidi territoriali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ attivano il sistema locale di protezione civile ponendolo in una fase operativa iniziale almeno pari a quella indicata nell'AVVISO stesso;</li> <li>_ attivano azioni di monitoraggio e servizi di vigilanza intensificati sul territorio, con forze istituzionali e di volontariato congruenti a quanto previsto nella pianificazione locale di emergenza;</li> <li>_ allertano le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali;</li> <li>_ attivano eventuali misure, previste nei Piani di Emergenza, per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale;</li> <li>_ comunicano l'eventuale apertura di UCL/C.O.C.;</li> <li>_ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione;</li> <li>_ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile via posta elettronica ordinaria o certificata, il superamento delle soglie individuate nei piani di emergenza locali e/o in servizi di vigilanza disciplinati da leggi e regolamenti, come il servizio di piena, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio,</li> <li>+ le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale.</li> </ul> </li> </ul>	A seguire, con immediatezza	<p>Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali</p> <p>Le Amministrazioni che ricevono l'AVVISO DI CRITICITA', devono attivare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la <i>fase operativa</i> indicata nei predetti documenti,</li> <li>- le indicazioni descritte nella colonna a fianco.</li> </ul> <p>Alle Amministrazioni comunali compete altresì interfacciarsi con le aziende municipalizzate che; in caso di interruzione di erogazione dei servizi, dovranno provvedere con la massima urgenza a porre in essere gli interventi</p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
	<p><b>b) Le Prefetture:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ diffondono l'Avviso di criticità ricevuto, presso le strutture operative del sistema di Protezione Civile statale (Forze di polizia e Vigili del Fuoco);</li> <li>_ svolgono le funzioni proprie istituzionale secondo quanto previsto dalla normativa nazionale raccordando l'attività con quella delle amministrazioni regionale e locale;</li> <li>_ comunicano alla sala operativa regionale di protezione civile l'eventuale attivazione di COM e del CCS.</li> </ul> <p><b>c) le Province</b> coordinano le strutture operative di livello provinciale. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ effettuano azioni di monitoraggio del territorio utilizzando, dove già attive, le sale operative unificate di protezione civile;</li> <li>_ raccolgono le istanze e comunicano, in relazione alla gravità dei fatti, con tempestività o a cadenza fissa concordata con la sala operativa regionale, gli aggiornamenti della situazione in atto;</li> <li>_ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione.</li> </ul>		finalizzati al ripristino dei servizi.
<b>Presidi territoriali</b>	Al ricevimento dell'AVVISO e comunque in caso di criticità <b>ORDINARIA (Cod. giallo)</b> per temporali forti le Amministrazioni in indirizzo mettono in atto le disposizioni previste per la fase operativa di <b>ATTENZIONE</b> .	A seguire, con immediatezza	<b>Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali.</b> Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
Presidi territoriali	<p>Al ricevimento della <b>REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE/ REVOCA DI AVVISO DI CRITICITÀ LOCALIZZATO</b> i Presidi territoriali danno indicazioni alle proprie strutture operative di mettere in atto le disposizioni contenute nella <b>REVOCA</b> stessa. Le azioni saranno congruenti a quanto previsto nelle pianificazioni locali di emergenza fino al ritorno alla condizione di <b>CRITICITÀ ASSENTE</b></p>	A seguire, con immediatezza	<p><b>Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali.</b> Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.</p>
<b>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture:</b> - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa, - Ufficio Navigazione dei laghi	<p>Al ricevimento dell'<b>AVVISO DI CRITICITÀ</b> almeno <b>MODERATA</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ adottano modalità operative che assicurino la fruibilità dei servizi e delle infrastrutture in sicurezza, garantendo anche misure di assistenza e pronto intervento, quando si renda necessario,</li> <li>_ adeguano il livello di informazione verso la clientela,</li> <li>_ assicurano adeguato livello di comunicazione verso gli enti istituzionali e la Sala operativa di protezione civile regionale.</li> <li>_ Attivano azioni previste dalla pianificazione di emergenza (piani neve, relativamente al settore viabilità).</li> </ul>	A seguire, con immediatezza	<p><b>Strutture operative degli Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</b> Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco.</p>
<b>Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture:</b> - ANAS e società di gestione autostradale - Province, - Trenitalia SpA, - TRENORD srl - RFI spa,	<p>Al ricevimento della <b>REVOCA DELL'AVVISO DI CRITICITÀ</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>_ ritornano alle modalità operative ordinarie della gestione dell'infrastruttura dopo aver verificato che sono superate tutte le criticità che si erano presentate,</li> <li>_ ritornano al livello ordinario di informazione verso la clientela,</li> <li>_ informano del ritorno alla normalità gli enti istituzionali e la Sala operativa di protezione civile regionale.</li> <li>_ Valutano le azioni previste dalla pianificazione di emergenza (piani neve, relativamente al settore viabilità).</li> </ul>	A seguire con immediatezza	<p><b>Strutture operative degli Enti gestori di trasporto pubblico e/o relative infrastrutture</b> Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco.</p>



ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITÀ / DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
- Ufficio Navigazione dei laghi			
- VVF, - Polizia Locale	Al ricevimento dell' <b>AVVISO DI CRITICITÀ</b> almeno <b>MODERATA</b> : _ adeguano i livelli di erogazione del servizio secondo le disposizioni dei propri comandi.	A seguire, con immediatezza	
- VVF, - Polizia Locale	Al ricevimento della <b>REVOCA DELL'AVVISO DI CRITICITÀ</b> : _ verificano i presupposti per tornare a erogazione i servizi in condizioni ordinarie.	A seguire con immediatezza	



### **C 3.II.4.4 Procedure Operative Standard**

Da un punto di vista dell'operatività del sistema di Protezione Civile del Comune di Mapello appare necessario affrontare le problematiche generate da eventi meteorici eccezionali in maniera strutturata.

Quasi tutti i fenomeni descritti nei precedenti paragrafi infatti si sviluppano con tempistiche relativamente brevi. Le attività di prevenzione possono essere attuate solo per fenomeni nevosi, mentre non è possibile ipotizzare attività di prevenzione strutturale per le altre tipologie prese in considerazione.

Anche dal punto di vista previsionale occorre sottolineare come la tipologia di fenomeni trattati in questo capitolo risulti di difficile interpretazione sia relativamente al tempo (quando si verificano) che allo spazio (dove si verificano) che, infine, all'intensità dei fenomeni attesi. Queste variabili condizionano fortemente l'organizzazione del sistema di Protezione Civile, chiamato ad intervenire fondamentalmente in situazione di conclamata emergenza.

In questo caso appare prioritario che la struttura si organizzi anche attraverso un sistema di reperibilità del personale, su due piani distinti:

Il primo è il piano della **comunicazione**, indirizzato al recepimento delle informazioni provenienti dal territorio, alla loro verifica ed alla condivisione con gli altri Enti del soccorso operanti sul territorio (in particolare i VV.F. e le forze di polizia).

Il secondo piano è invece più **operativo** ed indirizzato principalmente alla messa in sicurezza del territorio ed al ripristino delle funzionalità temporaneamente interrotte.

I due piani dovranno necessariamente trovare una sintesi in una struttura di coordinamento rappresentata da una versione eventualmente ridotta (al limite "virtuale", cioè non insediata nella sede propria) del C.O.C.

Non potendo ipotizzare che altre forze convergano nel C.O.C. in quanto maggiormente impegnate sul territorio, tale struttura assume un ruolo strategico, avendo il compito di ricevere le richieste di intervento, di condividere le informazioni tra gli operatori presenti sul territorio e di coordinare le priorità di intervento distribuendo gli stessi in maniera coerente sia con le esigenze che con le risorse a disposizione.

La necessità di condividere informazioni operative importanti per la struttura di Protezione Civile consiglia, laddove non presenti altri strumenti, l'utilizzo ottimizzato di



due sistemi entrambi sviluppati da Regione Lombardia: il “Registro di sala<sup>3</sup>” ed il “Cruscotto Emergenze<sup>4</sup>”.

Si ritiene che tale struttura possa essere rappresentata dalla Sala Giunta presso il Comune di Mapello.

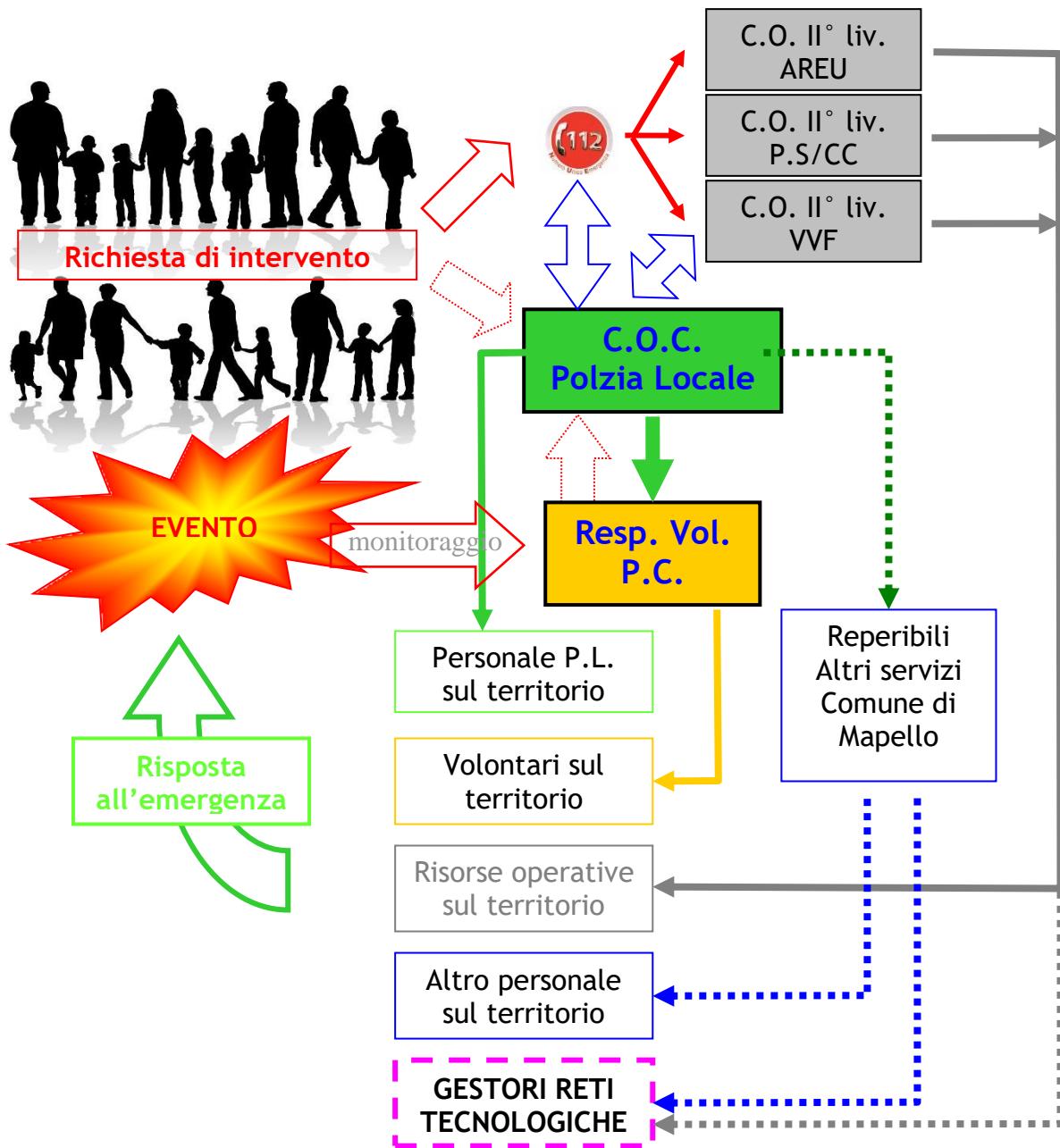
Si riporta qui sotto lo schema dei flussi informativi da attivare in occasione di questo tipo di emergenze; si consideri che, per semplicità, non è stato rappresentato il fatto che le richieste di intervento da parte dei cittadini possano giungere ad uno qualunque dei servizi del Comune di Mapello, il quale dovrà far convergere la segnalazione presso la C.O. della PL o il R.O.C.

---

<sup>3</sup> <https://sicurezza.serviziirl.it/web/protezione-civile/registro-della-sala-operativa>

<sup>4</sup> <https://www.cruscottoemergenze.serviziirl.it/html/login.jsf>





Il C.O.C. potrà essere istituito anche in forma “virtuale” attraverso il contatto tra diverse centrali operative coinvolte (attenzione alla presenza del NUE112 per la sua azione di filtro che, in queste occasioni, può rappresentare un limite all’operatività).

Il C.O.C. dovrebbe comunque essere in grado di ricevere le segnalazioni provenienti dai cittadini (anche attraverso i social media) e di “dispacciarle” alle squadre sul territorio dopo averne fatto una rapida ancorché per quanto possibile precisa verifica. In questo senso gli operatori del C.O.C. dovranno essere in grado di circostanziare agli operatori sul territorio sia il luogo in cui è richiesto l’intervento (Via e n° civico), che

l'eventuale contatto del richiedente (nome, cognome, n° telefono cellulare, n° telefono fisso ecc.) che infine la tipologia di intervento richiesto.

Tra le funzioni del C.O.C. ci sarà anche quella di tenere un brogliaccio delle attività svolte e delle richieste ricevute.

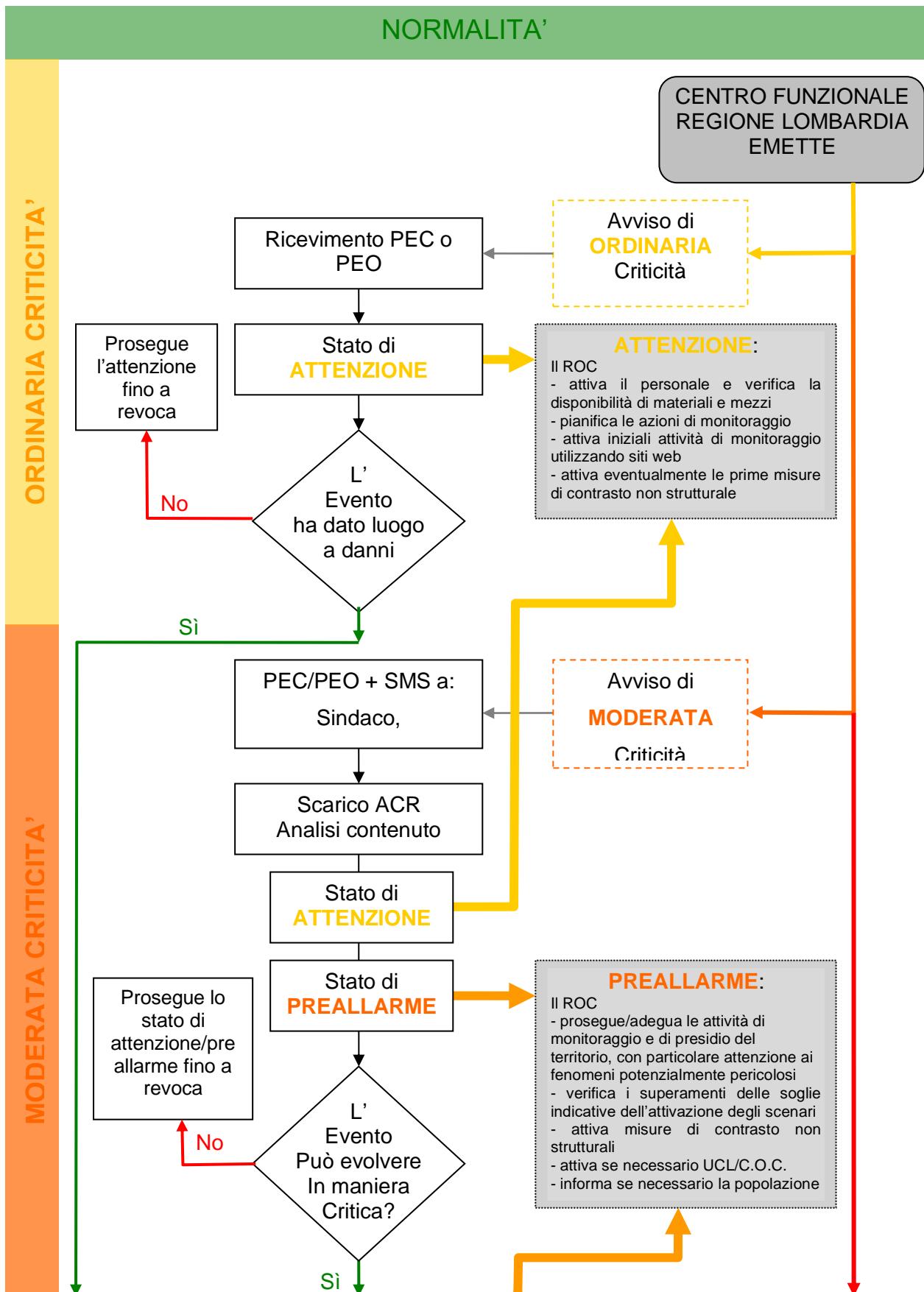
Si ricorda infatti che, per diverse tra le tipologie di evento considerate in questo capitolo, è possibile che i cittadini coinvolti possano accedere a rimborsi assicurativi che necessitano di apposite documentazioni.

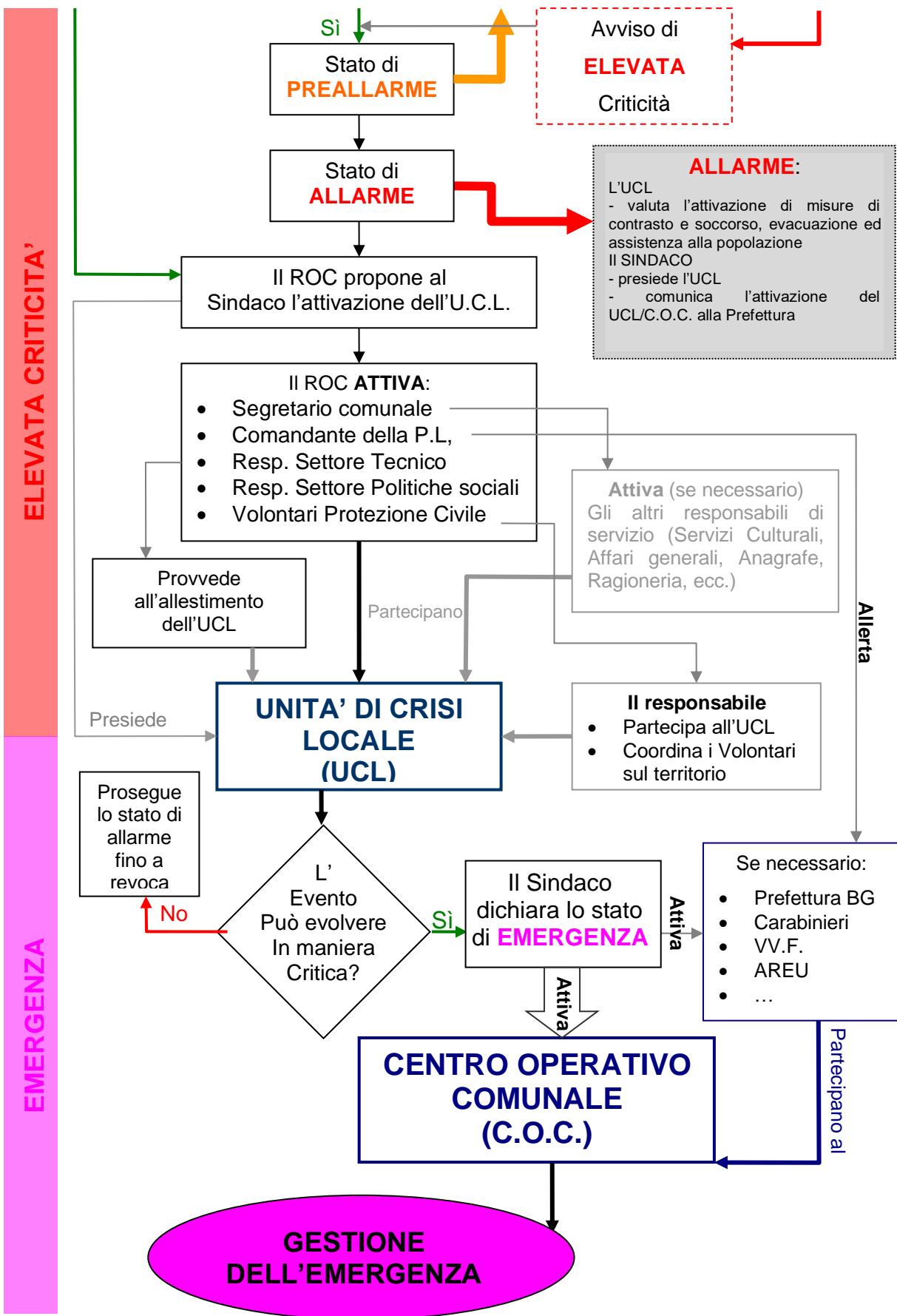
Da questo punto di vista appare necessario anche che gli operatori sul territorio, nel momento in cui approcciano allo scenario di intervento, documentino la situazione così come si presenta anche attraverso l'utilizzo di fotocamere e che trasmettano le immagini al C.O.C. (o al R.O.C.) in modo che lo stesso possa avere una visione corretta della reale situazione.

Si sottolinea l'importanza di un collegamento, oltre che con gli Enti deputati al soccorso delle persone, anche con gli operatori delle reti tecnologiche (spesso tenuto dagli Enti del soccorso come i VV.F.), le quali potrebbero essere direttamente coinvolte dagli eventi, causando problematiche dirette (ad esempio l'abbattimento di un traliccio o di un palo) o indirette (l'assenza di energia elettrica o di dati).

Di seguito si riporta lo schema di attivazione del C.O.C. e dell'U.C.L. a seguito di eventi di origine naturale già proposto nel capitolo relativo al modello di intervento.







# Rischio da trasporto di sostanze pericolose

## C 3.III.1 Generalità

Il trasporto di merci pericolose rappresenta per tutte le aree a forte sviluppo industriale una possibile fonte di pericolo particolarmente difficile da gestire.

Esso deriva dalla possibilità che un vettore destinato al trasporto di sostanze considerate pericolose per l'uomo o per l'ambiente, venga coinvolto o sia esso stesso causa di un incidente stradale nel quale la o le sostanze trasportate interagiscano in maniera critica con l'ambiente in cui vengono introdotte.

Partendo dalla considerazione dell'oggettiva pericolosità del trasporto di sostanze pericolose e dalla comunque necessaria attività di trasporto delle stesse, l'unione europea ha stabilito per legge quali debbano essere gli standard minimi di sicurezza per il trasporto di tali sostanze.

Esso è infatti regolato da un accordo europeo contrassegnato dalla sigla "ADR", acronimo di "European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road" (Accordo Europeo riguardante il Trasporto Internazionale di Merci Pericolose su Strada), fatto proprio dalla legislazione italiana con DM del 4 settembre 1996, ultimamente abrogato (salvi gli allegati) con Decreto del 03 Maggio 2001 a recepimento della Direttiva Comunitaria 2000/61/CE.

Nel gennaio del 2009 è entrata in vigore la nuova edizione dell'ADR la quale è diventata effettivamente attiva dopo un transitorio, necessario per adeguare le strutture di trasporto e logistica, il 30 giugno 2009<sup>1</sup>.

L'ADR rappresenta un documento molto complesso e di difficile approccio suddiviso in 2 allegati:

***I'allegato A*** specifica quali sostanze e preparati (compresi i rifiuti) possono e non possono essere trasportati sotto determinate condizioni; esso contiene inoltre le prescrizioni sia per i contenitori e gli imballaggi che per l'etichettatura identificativa degli stessi; tale elenco viene continuamente aggiornato a cura di istituti ed enti a ciò dedicati;

---

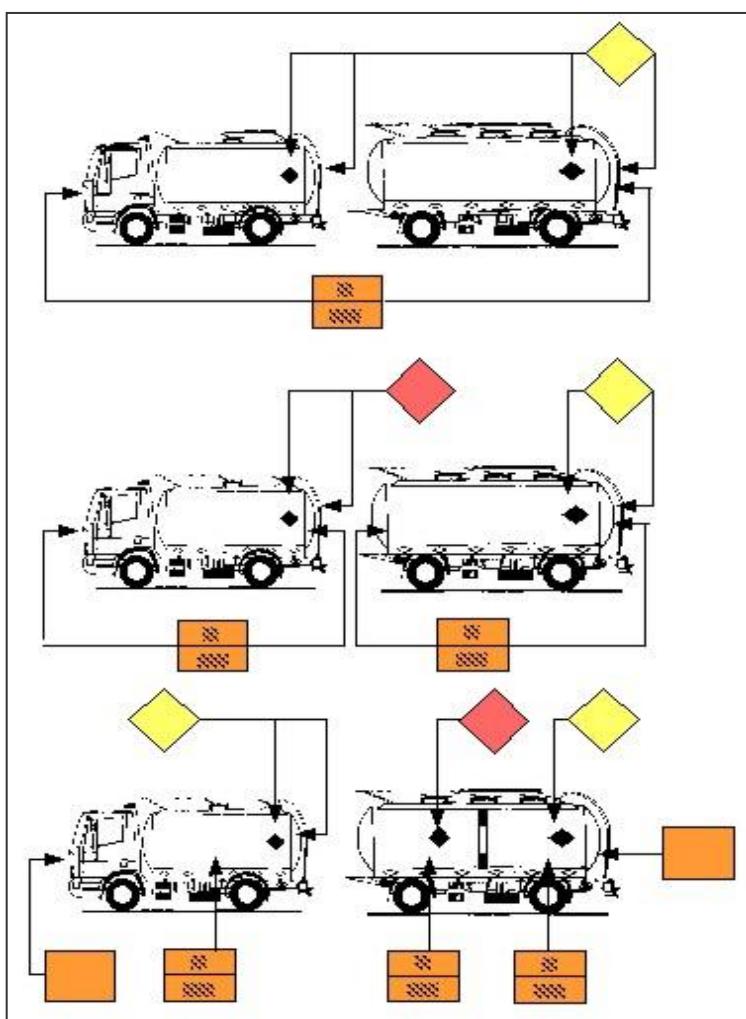
<sup>1</sup> Per maggiori informazioni <http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2009/09ContentsE.html>



***L'allegato B*** contiene invece le prescrizioni riguardanti gli equipaggiamenti e le modalità per il trasporto delle merci pericolose specificate nell'allegato A.

Ad esempio è previsto che la merce venga accompagnata da documenti, che vengono emessi al momento dell'invio della merce e vengono distrutti quando la merce stessa è stata consegnata, e che indicano i dati identificativi della sostanza, la quantità della medesima sostanza, il fornitore ed il destinatario del trasporto.

Nella medesima informativa, relativamente ad ogni sostanza trasportata viene predisposta una scheda tecnica di sicurezza, nella quale sono riportati i codici identificativi della sostanza, la descrizione del pericolo principale, di quelli collaterali i



comportamenti da tenere in caso di incidente, di incendio e in altre condizioni particolari per cui la materia può diventare pericolosa, il tipo di equipaggiamento da utilizzare per il trattamento della sostanza e le azioni che il conducente deve intraprendere in caso di incidente.

Lo sforzo operato dall'ADR è in particolare volto a consentire una identificazione immediata dalla sostanza e dei pericoli connessi con l'interazione tra la stessa, l'uomo e l'ambiente.

Per questo motivo gli automezzi adibiti al trasporto di

sostanze pericolose sono riconoscibili mediante dei cartelli di colore arancione e delle etichette di pericolo applicati sui lati dell'automezzo o dell'autocisterna e sul fronte/retro dell'automezzo.



Mediante il riconoscimento dei cartelli e delle etichette è possibile individuare il tipo di pericolo costituito dalla sostanza trasportata e mettere in atto le primarie attività di autoprotezione in caso di incidente.

In un ipotetico percorso di avvicinamento all'incidente ogni operatore dovrebbe trovare informazioni via via più dettagliate sui rischi da questo generati, osservando la forma del vettore e/o del contenitore, le etichette di pericolo ed infine i pannelli Kemler.

### **C 3.III.1.1 *Riconoscimento del pericolo***

#### **C 3.III.1.1.1 *Forma del vettore***

La forma del vettore consente di capire innanzitutto lo stato fisico (solido, liquido, gas) della sostanza trasportata: con una estrema semplificazione infatti ci si può aspettare ragionevolmente che un vettore cassonato (od a sezione poligonale) porti sostanze solide o “collettame” a loro volta comprese in contenitori di varia natura, una cisterna sostanze liquide, così come un vettore con una forma simile a quella di una bombola porti sostanze gassose e/o in pressione.

Tali considerazioni devono essere tenute in debita considerazione nel momento in cui si deve valutare il rischio connesso con un incidente interessante veicoli trasportanti sostanze pericolose, in quanto consentono di distinguere anche tipologie diverse di interazioni tra le sostanze e l'ambiente.

Nella seguente tabella sono riportate alcune tipologie di cisterne comunemente utilizzate per il trasporto ADR accompagnate da una breve descrizione tecnica e il riferimento alle sostanze trasportate.



## Alcune tipologie di vettori per il trasporto di sostanze pericolose

		
<p><b>Caratteristiche tecniche:</b> <b>Sezione ellittica/policentrica</b></p> <p><b>Sostanza trasportata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liquidi a pressione atmosferica</li> <li>• Peso specifico più leggero dell'acqua</li> <li>• Benzina, Gasolio, Alcool Etilico</li> </ul>	<p><b>Caratteristiche tecniche:</b> <b>Sezione cilindrica con calotte semisferiche</b></p> <p><b>Sostanza trasportata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas liquefatto</li> <li>• GPL, Butano</li> <li>• Ammoniaca anidra</li> </ul>	<p><b>Caratteristiche tecniche:</b> <b>Sezione cilindrica di dimensioni ridotte a causa del maggiore peso specifico della sostanza</b></p> <p><b>Sostanza trasportata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liquidi corrosivi</li> <li>• Acido nitrico, acido fosforico</li> </ul>
		
<p><b>Caratteristiche tecniche:</b> <b>Insieme di bombole in pressione collegate tra loro</b></p> <p><b>Sostanza trasportata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acetilene</li> <li>• idrogeno</li> </ul>	<p><b>Caratteristiche tecniche:</b> <b>Sezione policentrica, presenza di fasciature esterne per mantenere aderente alla cisterna interna la coibentatura</b></p> <p><b>Sostanza trasportata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polimeri chimici</li> <li>• Sostanze fluide ad alte temperature</li> </ul>	<p><b>Caratteristiche tecniche:</b> <b>Sezione regolare poligonale</b></p> <p><b>Sostanza trasportata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collettame</li> <li>• Sostanze solide/granulari</li> </ul>

Tutte le informazioni che possono essere dedotte anche solo dalla forma del mezzo coinvolto devono essere tenute in debita considerazione nel momento in cui occorre valutare il pericolo connesso al trasporto ADR, in quanto consentono di distinguere anche tipologie diverse di interazioni tra le sostanze e l'ambiente.



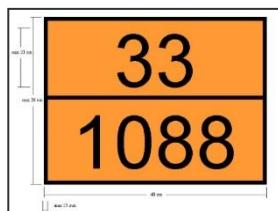
### C 3.III.1.1.2 Etichette di pericolo

I mezzi che trasportano sostanze pericolose hanno solitamente esposti dei "cartelli" di forma quadrata inclinati di 45° che rappresentano, attraverso l'utilizzo di combinazioni cromatiche e di pittogrammi, il pericolo costituito dalla sostanza trasportata.



Tali indicatori vengono chiamati "etichette di pericolo" e sono riportate anche sui contenitori più piccoli o sulle scatole di imballo del collettame; essi consentono, attraverso un messaggio semplificato, di individuare, classificandolo, la tipologia di pericolo collegata alla sostanza in questione (vedi [Allegato "Etichette di pericolo"](#)).

### C 3.III.1.1.3 Pannelli Kemler



Il cartello rettangolare arancione e nero è diviso orizzontalmente in due parti in cui sono riportati due numeri; nella parte superiore è riportato il Numero di Identificazione del Pericolo (N.I.P.), composto da 2 o 3 cifre e nella parte inferiore il Numero Identificativo della Materia (N.I.M.) composto sempre da 4 cifre.

L'individuazione del pericolo viene operata analizzando le cifre che compongono il N.I.P.: la prima (a sinistra) indica il pericolo principale, potenzialmente più pericoloso, la seconda il pericolo secondario; il raddoppio delle prime due cifre comporta l'intensificazione del rischio.

L'eventuale presenza di una X davanti alla prima cifra indica che la sostanza reagisce violentemente a contatto con l'acqua.

Nella sottostante tabella viene riportata la codificazione dei significati delle cifre componenti il N.I.P.

Prima cifra		Seconda cifra	
Rischio principale		Rischio secondario	
2	gas	0	nessun pericolo secondario
3	liquido infiammabile	1	esplosione
4	solido infiammabile	2	emissione di gas
5	materia comburente	3	infiammabilità
6	materia tossica	5	materia comburente
7	materia radioattiva	6	tossicità
8	materia corrosiva	8	corrosività
9	Pericoli diversi	9	pericoli diversi



Il numero di identificazione della materia (N.I.M.) è invece sempre composto da 4 cifre, esso dipende da una codifica riconosciuta a livello internazionale stabilita dall'O.N.U. e identifica univocamente la materia trasportata (ad es. benzina, gasolio, toluene diisocianato ecc.).

L'elenco delle sostanze e dei loro codici è molto consistente ed in continuo aggiornamento, si ritiene quindi opportuno rimandare, la consultazione degli stessi ai testi specializzati<sup>2</sup>.

### **C 3.III.2 Valutazione della pericolosità**

La definizione della pericolosità connessa al trasporto di sostanze pericolose è un processo complesso e non sempre risolvibile in quanto si devono considerare diversi e differenti parametri che spesso risultano essere non valutabili per carenza di dati o perché semplicemente non sono definibili a priori.

Inoltre i fattori che determinano le condizioni al contorno dell'evento hanno un elevato grado di variabilità tale da influenzare l'evoluzione del fenomeno e le criticità che si vengono a generare.

La valutazione della pericolosità, così come la valutazione degli altri parametri dell'equazione del rischio appare quindi particolarmente difficoltosa stante l'impossibilità di determinare a priori i parametri potenzialmente influenzanti il fenomeno critico.

Esso infatti è si può verificare con criticità differenti in funzione di diversi fattori tra cui i principali sono:

- sostanza interessata (categoria, stato fisico, ecc.)
- quantità (trasportate, interessate dall'incidente, interagenti con l'ambiente ecc.)
- località dell'incidente (topografia, tessitura territoriale)
- dinamica dell'incidente (impatto, ribaltamento, urto contro ostacolo fisso)
- condizioni meteo-ambientali (temperatura, umidità, vento ecc.).

---

<sup>2</sup> Un elenco (non aggiornato ma comunque affidabile) si può consultare nell'appendice II del testo "[Guida al trasporto delle sostanze pericolose - Come prevenire e gestire le emergenze nel trasporto su strada](#)" pubblicato e distribuito gratuitamente dalla "Fondazione Lombardia per l'Ambiente" e liberamente scaricabile al sito internet [www.flanet.org/download/trasporto/trasporto.pdf](http://www.flanet.org/download/trasporto/trasporto.pdf), altri dati sono reperibili in rete al sito internet dell'Ente Americano per lo Sviluppo e la Protezione dell'Ambiente [www.epa.gov](http://www.epa.gov) o presso la bacia dati MHIDAS (Major Hazard Incident Data Service)



In termini generali è comunque possibile identificare una pericolosità “di rete” cioè legata alle dinamiche incidentali che si verificano su determinate vie di comunicazione, ed una pericolosità “intrinseca” delle sostanze pericolose trasportate.

### **C 3.III.2.1.1 Pericolosità intrinseca**

Al fine dell’analisi di pericolosità “intrinseca” non sono disponibili dati quantitativi relativi alle sostanze maggiormente trasportate relativi all’area specifica.

La tipologia di aziende a rischio di incidente rilevante fa propendere l’analisi verso le sostanze identificate come pericolose per quegli stabilimenti, ma non si può considerare questa analisi esaustiva.

Non sono infatti a disposizione i dati relativi né alle quantità che, in un determinato arco temporale, giungono agli stabilimenti in oggetto, né si può considerare tali stabilimenti come l’unica destinazione o partenza di sostanze pericolose che possono anche solo attraversare il territorio verso altre destinazioni.

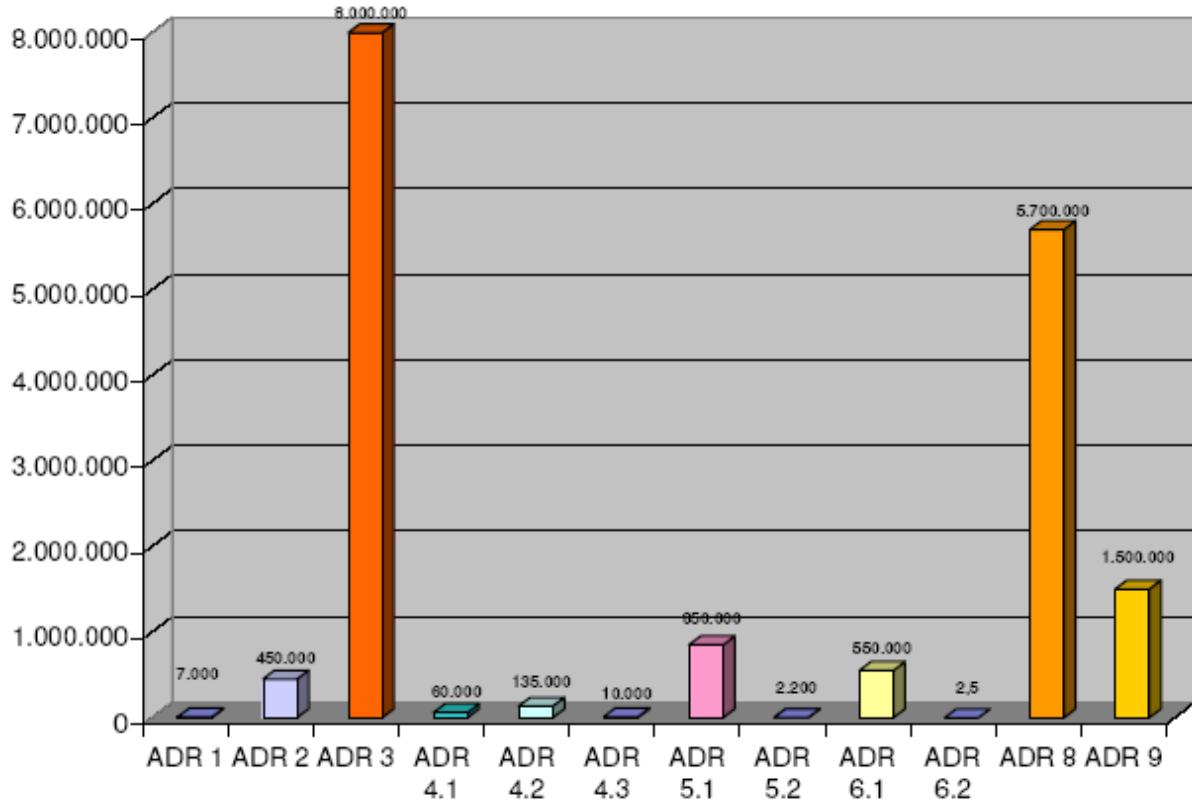
Appare necessario quindi fare riferimento ai dati raccolti nei vari studi di settore i quali, pur non essendo aggiornati, risultano comunque significativi rispetto alle principali dinamiche incidentali riguardanti vettori stradali.

Si assume quindi come rappresentativa del complessivo dei trasporti con sostanze pericolose quanto elaborato dalla Provincia di Milano nel proprio Programma di Previsione e Prevenzione per il rischio specifico.

Da questo studio, la cui estensione appare comunque non priva di elementi critici, emerge come il valore di riferimento del parametro del flusso di merci relativo alla categoria “ADR3 Materie liquide infiammabili”, rappresenti il 76.26% del flusso totale di merci pericolose su strada nella Regione Lombardia.



Quantità (t/a) movimentate per Classe ADR nell'anno 2000



### C 3.III.2.1.2 Pericolosità di rete

Le statistiche incidentali disponibili e relative agli eventi accaduti nel passato segnalano come la maggior parte degli incidenti relativi ai vettori che trasportano sostanze pericolose avvenga in realtà all'interno degli impianti fissi (nelle fasi di carico e scarico delle sostanze dal vettore all'impianto) mentre una percentuale prossima al 30% degli incidenti registrati avviene durante il trasporto vero e proprio.

Questi risultati concordano con quelli della banca dati MHIDAS (Major Hazard Incident Data Service) secondo i quali circa il 40% degli incidenti concerne il trasporto.

Appare da subito importante sottolineare come in questa sede si tratteranno soprattutto gli eventi connessi con il trasporto stradale, sebbene sia necessario considerare che non tutti gli incidenti stradali generano rischio per l'ambiente in quanto non in tutti gli incidenti la sostanza interagisce con lo stesso.

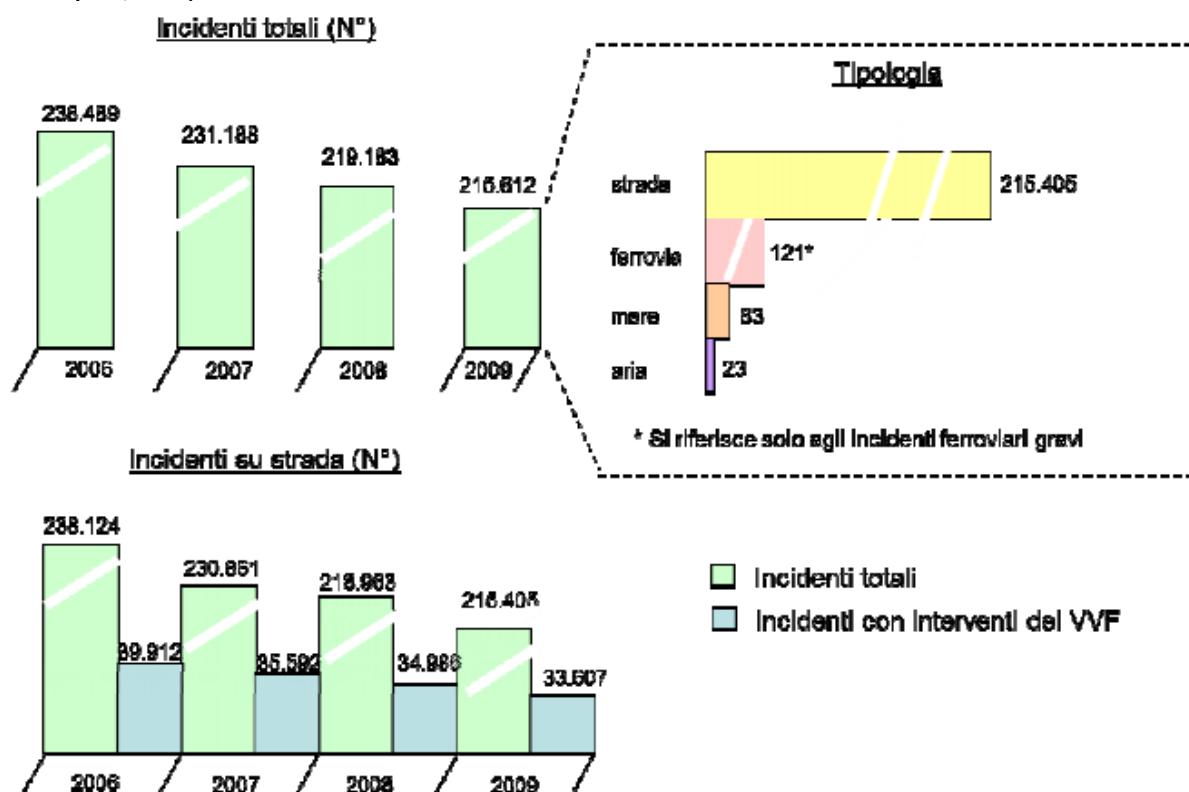
Ciononostante è comunque palese che i vettori che trasportano sostanze pericolose sono soggetti alle medesime dinamiche ed alle medesime relazioni di causa-effetto che generano un qualsiasi incidente stradale.



La provincia di Bergamo al di là di comparazioni per estensione territoriale e per numero di abitanti, è quella che, dopo la provincia di Milano (con 14.755 incidenti) e quella di Brescia (3.401 incidenti) concentra il maggior numero di incidenti stradali.

La relazione annuale del Servizio di Emergenza dei Trasporti di Federchimica (aggiornata al 2011) segnala che le sostanze pericolose in Italia rappresentano il 6% dei trasporti totali e che gli incidenti che riguardano vettori che trasportano sostanze pericolose sono in progressiva diminuzione.

**Andamento e tipologia degli incidenti nei trasporti in Italia (fonte: ISTAT; Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti; VV.F.)**



Se la maggior parte degli incidenti che complessivamente riguardano il trasporto di sostanze pericolose avviene su strada, solo il 15% di questi è rappresentato da eventi che, per loro natura o estensione, necessitano dell'intervento delle strutture di emergenza.

### C 3.III.2.2 Valutazione della vulnerabilità

Dal punto di vista della vulnerabilità il territorio risulta particolarmente esposto a questo tipo di rischio per due ragioni:



- la prima è dovuta al fatto che quello in oggetto è un genere di rischio che, di solito, non è percepito dalla popolazione e quindi non viene considerato come fonte di rischio, diminuendo le attività di auto protezione e determinando così un sostanziale aumento della vulnerabilità specifica;
- la seconda è dovuta proprio al fatto che esso si presenta più forte proprio laddove la densità di popolazione è più alta, non solo per la maggiore presenza di individui esposti, ma anche perché dove la densità è più alta anche il traffico è più elevato e proporzionalmente cresce quindi il rischio di incidenti.

Anche per questo fattore dell'equazione del rischio, l'assoluta indeterminatezza dei parametri caratteristici del fenomeno non consente una individuazione precisa delle aree maggiormente vulnerabili.

Se infatti è facile considerare le aree maggiormente antropizzate come quelle più vulnerabili è in ogni caso di difficile definizione il numero di persone potenzialmente coinvolto da un incidente interessante un trasporto di sostanze pericolose sia per il fatto che tra queste si devono considerare gli utenti della strada coinvolti direttamente od indirettamente nell'incidente, sia perché non è possibile stabilire a priori in che senso evolverà la situazione in quanto questa dipende da tutti i parametri esplicitati precedentemente.

Dunque il rischio legato al trasporto di sostanze pericolose difficilmente può essere rappresentato in uno scenario di accadimento dell'evento a causa della molteplicità di aspetti che gli sono caratteristici.

### **C 3.III.2.3    *Il rischio da incidente da trasporto di sostanze pericolose sul territorio di Mapello***

Il territorio comunale è interessato dagli itinerari a scala provinciale della SP342 che divide Mapello dalla frazione di Prezzate, della SP157 che attraversa il centro di Mapello da Nord a Sud, della SP166 che percorre il territorio in direzione est-ovest verso Calusco d'Adda e della SP174 che attraversa la frazione di Prezzate. Considerato che la maggior parte dei quantitativi e delle tipologie di sostanze pericolose trasportate viaggia lungo le strade provinciali, l'analisi delle aree a pericolosità maggiore si è basata sulle vie di trasporto sopra citate e percorribili da mezzi pesanti. Nell'analisi sono stati inoltre presi in considerazione i distributori di carburante situati sul territorio.



All'interno della relazione sulla mobilità del comune di Mapello (agg. Marzo 2010) sono stati riportati gli incidenti stradali che si sono verificati sulle strade provinciali presenti all'interno del territorio comunale negli anni compresi tra il 2004 e il 2008. In particolare si riporta il numero di incidenti, di decessi e la percentuale di decessi rispetto al numero di incidenti (indice di mortalità).

*Grado di incidentalità*

	2004	2005	2006	2007	2008
ex SS 342 "Briantea"	7	4	19	19	23
SP 166 "Ponte S.Pietro-Paderno"	1	5	6	7	12
SP 155 "Ponte S.Pietro-Bonate-Capriate"	0	3	4	6	10
SP 175 "Almenno S.Salvatore-ex SS 342"	1	0	1	3	6
SP 157 "Ambivere-Bonate Sotto"	1	1	1	1	0
SP 168 "Ponte S.Pietro-SP 166"	0	1	2	0	0

*Grado di mortalità*

	2004	2005	2006	2007	2008
ex SS 342 "Briantea"	0	0	2	1	2
SP 166 "Ponte S.Pietro-Paderno"	1	0	1	0	3
SP 155 "Ponte S.Pietro-Bonate-Capriate"	0	1	1	0	2
SP 175 "Almenno S.Salvatore-ex SS 342"	0	0	0	0	0
SP 157 "Ambivere-Bonate Sotto"	1	0	1	1	0
SP 168 "Ponte S.Pietro-SP 166"	0	0	1	0	0

*Indice di mortalità*

	2004	2005	2006	2007	2008
ex SS 342 "Briantea"	0,00	0,00	10,53	5,26	8,70
SP 166 "Ponte S.Pietro-Paderno"	100,00	0,00	16,67	0,00	25,00
SP 155 "Ponte S.Pietro-Bonate-Capriate"	0,00	33,33	25,00	0,00	20,00
SP 175 "Almenno S.Salvatore-ex SS 342"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SP 157 "Ambivere-Bonate Sotto"	100,00	0,00	100,00	100,00	0,00
SP 168 "Ponte S.Pietro-SP 166"	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00

L'ACI, inoltre, diffonde i dati relativi all'incidentalità sulle strade provinciali suddivise per strada e comune. Si riportano di seguito i risultati dell'indagine relativi agli anni 2010 – 2018 per le S.P. che attraversano il territorio comunale di Mapello.<sup>3</sup>

	Strada	Incidenti	Morti	Feriti	Inc2R	IncMezziP
2010	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	3	0	3	2	0
2011	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	2	0	3	0	0
2012	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	1	0	2	0	0

<sup>3</sup> <http://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/incidentalita.html>



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.3

Pagina 11

2013	SP 157 - Ambivere-Bonate Sotto	2	0	2	2	1
	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	1	0	1	1	0
2014	SP 157 - Ambivere-Bonate Sotto	1	0	1	1	1
	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	3	0	5	1	0
2015	SP 157 - Ambivere-Bonate Sotto	3	0	4	1	0
	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	1	0	1	1	0
2016	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	1	0	2	1	0
2017	SP 157 - Ambivere-Bonate Sotto	1	0	3	0	0
2018	SP 157 - Ambivere-Bonate Sotto	3	0	4	1	2
	SP 168 - Ponte S. Pietro-Locate-Mapello-SP 166	1	0	1	1	0

Al fine di dare una rappresentazione schematica della problematica incidente sul comune di Mapello si è realizzata la carta della pericolosità degli incidenti da trasporto di sostanze pericolose.

Essa parte dalla considerazione che, così come si fa per il rischio dovuto all'attività industriale, sia possibile identificare, per la gestione delle emergenze, delle aree a differente impatto; considerando la fonte di rischio rappresentata da un punto (il luogo dell'incidente), tali aree possono schematicamente avere una forma circolare (in realtà la forma di queste aree è determinata da diversi parametri tra i quali quelli meteorologici e quelli morfologici dell'area coinvolta):

*Zona di sicuro impatto:* caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane;

*Zona di danno:* esterna alla precedente è caratterizzata da possibili danni anche irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per le persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.);

*Zona di attenzione:* esterna alle precedenti è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico nella valutazione delle autorità locali.



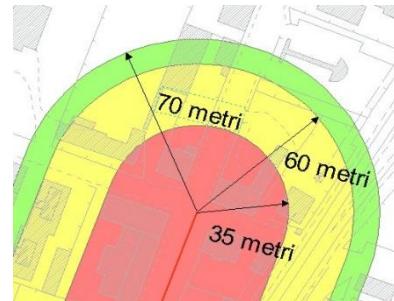
L'estensione delle aree di impatto e gli effetti dannosi riscontrabili sono variabili e dipendono dalla sostanza coinvolta e spesso anche dalle condizioni ambientali che caratterizzano lo scenario di evento.

Ai fini dell'elaborazione delle aree di impatto sul territorio di Mapello si è scelto di considerare tre differenti tipologie di scenario in modo da tenere in considerazione la possibilità di incidenti che coinvolgano sostanze particolarmente pericolose.

Il primo scenario considerato è connesso con il rischio derivante dal trasporto di sostanze infiammabili; utilizzando i parametri di riferimento proposti dalla Direttiva Regionale Grandi Rischi si possono identificare aree di impatto generate per effetto del ribaltamento di un'autobotte di benzina.

Le aree di impatto sono normalmente prese come circolari e concentriche al punto in cui è avvenuto l'incidente, per questo primo scenario le estensioni di tali aree sono, dalla sorgente di pericolo, le seguenti:

- I Zona (12.5 kW/m<sup>2</sup>) = 35 m
- II Zona (5 kW/m<sup>2</sup>) = 60 m
- III Zona (3 kW/m<sup>2</sup>) = 70 m

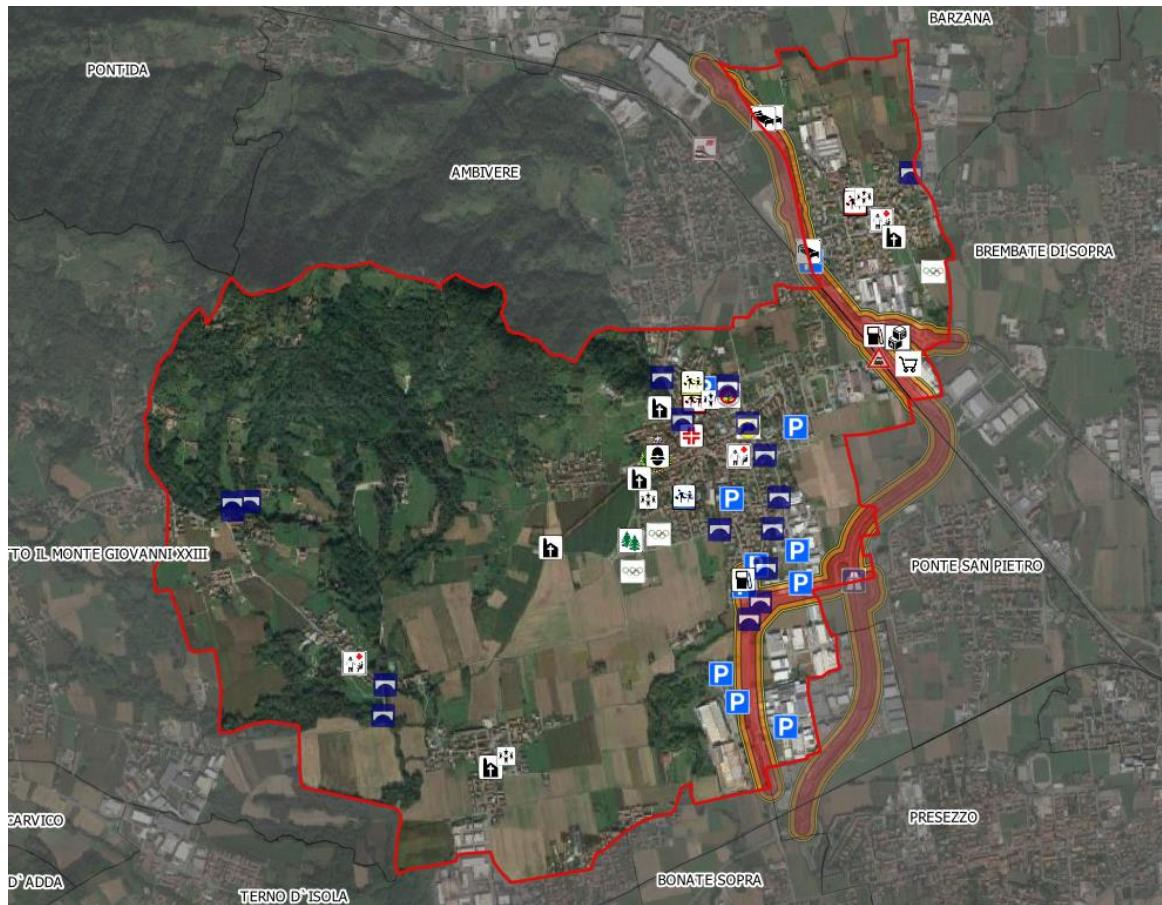


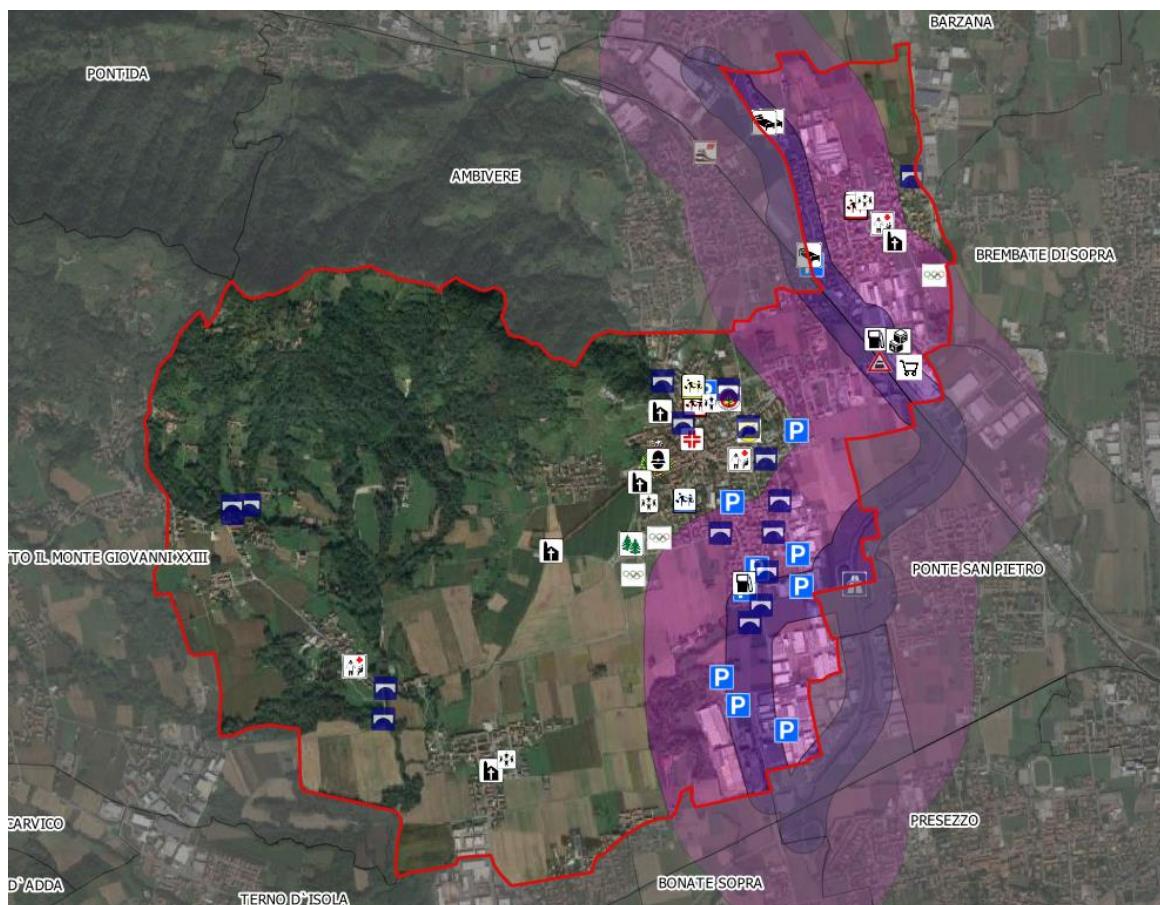
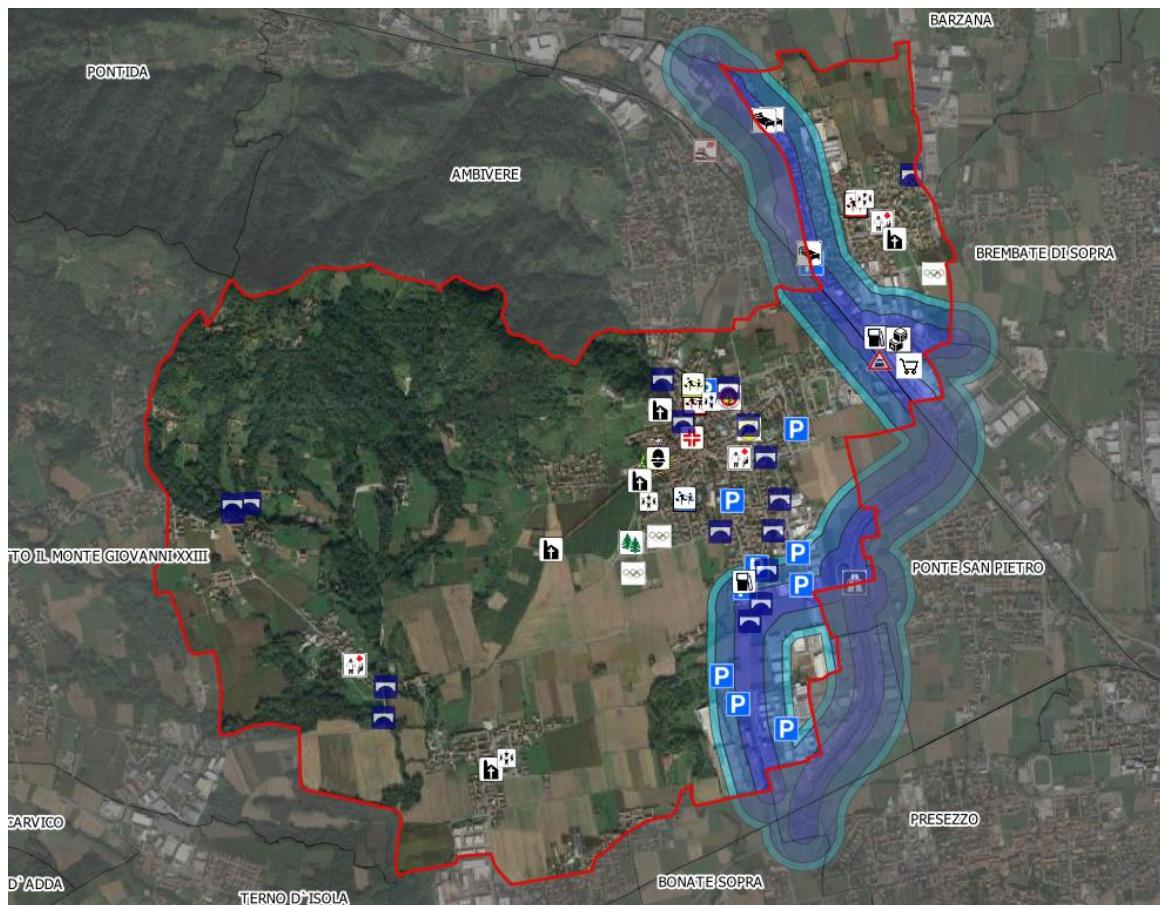
Il secondo e il terzo scenario di impatto invece, sempre partendo dai parametri di riferimento proposti dalla Direttiva Grandi rischi, prendono in considerazione rispettivamente, le aree generate da un incidente che vede coinvolta, come sostanza critica, il GPL e il Cloro; le estensioni delle aree di danno, desunte della letteratura internazionale, assumono dimensioni più ragguardevoli e con effetti maggiormente critici in funzione delle condizioni ambientali, estendendosi secondo la seguente tabella.

SOSTANZA	Fascia IMPATTO	Fascia DANNO	Fascia ATTENZIONE
GPL (Butano Cisterna di 40 t)	70	160	200
Cloro (10t)	110	500	

Considerando l'indeterminatezza della posizione in cui si può verificare l'incidente si è prodotto un inviluppo delle aree circolari descritte, tenendo conto delle direttive rappresentate dalle principali strade presenti sul territorio (traffico di attraversamento), nonché la localizzazione dei distributori di benzina e GPL. Le successive figure

rappresentano la sintesi territoriale per i tre scenari analizzati rispettivamente per trasporti di benzine, GPL e Cloro.





## Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Si evidenzia come il terzo scenario coinvolga un'area molto più estesa rispetto ai primi due e che comprende gran parte del territorio comunale urbanizzato.

Al fine di fornire un'analisi maggiormente coerente con la realtà territoriale di Mapello, si è operata, sulla base dei dati desumibili dall'aerofotogrammetrico digitale e dall'analisi delle risorse effettuata, una ricerca volta ad individuare quelle strutture pubbliche ritenute maggiormente sensibili al tipo di rischio specifico e ricadenti nelle aree di impatto testé descritte.

Da tale analisi emerge che, dalle aree di impatto/danno così descritte, sono interessati, per la prima tipologia di scenario (benzine) i seguenti elementi, tra cui l'asilo nido interno al centro commerciale "Il continente":

Denominazione	Indirizzo
Centro Commerciale	Via Str. Stregia, 4
Asilo Nido	Via Str. Stregia, 4
Gas Station	SP342
Benzinaio	Via Gian Maria Scotti, 52
Struttura Alberghiera	Via Alcide De Gasperi, 47
Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri
Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri, 20

Mentre per la seconda tipologia di scenario sono coinvolti i seguenti elementi, tra i quali rientrano anche il centro commerciale e l'asilo nido al suo interno.

Denominazione	Indirizzo
Centro Commerciale	Via Str. Stregia, 4
Asilo Nido	Via Str. Stregia, 4
Gas Station	SP342
Benzinaio	Via Gian Maria Scotti, 52
Struttura Alberghiera	Via Alcide De Gasperi, 47
Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri
Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri, 20

Infine per la terza tipologia di scenario sono coinvolti i seguenti elementi, tra i quali spiccano alcune scuole, il centro commerciale e l'asilo nido presente al suo interno:

Denominazione	Indirizzo
Ambulatorio Medico	Via Giovanni XXIII
Parrocchia Sant'Alessandro	Piazza S. Alberto, 6
Oratorio	Via Papa Giovanni XXIII, 2
Centro Commerciale	Via Str. Regia, 4



Denominazione	Indirizzo
Asilo Nido	Via Str. Regia, 4
Scuola dell'Infanzia	Via Papa Giovanni XXIII, Frazione di Prezzate
Scuola Primaria	Via Teoperga – Fraz Prezzate
Gas Station	SP342
Benzinaio	Via Gian Maria Scotti, 52
Struttura Alberghiera	Via Alcide De Gasperi, 47
Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri
Struttura Alberghiera	Via Dante Alighieri, 20

Ovviamente non si deve considerare questi elementi tutti contemporaneamente coinvolti da un eventuale incidente, sebbene appaia indispensabile, come prima attività da effettuare in caso di incidente, valutare prioritariamente l'esposizione e la vulnerabilità di queste strutture.

A queste risorse occorre aggiungere le aree strategiche coinvolte rispettivamente dallo scenario 1 (benzina):

Denominazione	Indirizzo
Parcheggio	SP342 ang. Via Privata Nicolò Rezzara
Parcheggio	Via Gian Maria Scotti, 64
Parcheggio	Via Giovanni Pascoli, 30
Parcheggio	Via Botticelli

dello scenario 2 (GPL):

Denominazione	Indirizzo
Parcheggio	SP342 ang. Via Privata Nicolò Rezzara
Parcheggio	Via San Cassiano
Parcheggio	Via Gian Maria Scotti, 64
Parcheggio	Via Giovanni Pascoli, 30
Parcheggio	SP157
Parcheggio	Via Botticelli
Parcheggio	Via Giovanni Pascoli, 23
Parcheggio	Via Enrico Fermi ang. Via Beltrami

e dallo scenario 3 (cloro):

Denominazione	Indirizzo
Centro sportivo	Via Don Alberto Carrara
Parcheggio	SP342 ang. Via Privata Nicolò Rezzara
Parcheggio	Via San Cassiano
Parcheggio	Via Gian Maria Scotti, 64
Parcheggio	Via Giovanni Pascoli, 30
Parcheggio	SP157
Parcheggio	Via Botticelli
Parcheggio	Via Giovanni Pascoli, 23
Parcheggio	Via Enrico Fermi ang. Via Beltrami



Si sottolinea come, a causa dell'assenza di dati quantitativi a ciò finalizzati, non è stato possibile svolgere una analisi relativa ai quantitativi ed alle tipologie di sostanze pericolose transitanti sull'intero territorio comunale; si ritiene opportuno procedere ad una analisi maggiormente puntuale di tali dati con apposite campagne di censimento.

### **C 3.III.3 Scenari per rischio da trasporto di sostanze pericolose**

#### **C 3.III.3.1 Generalità**

Come meglio descritto nella parte generale di definizione del rischio, non è possibile creare degli scenari incidentali a causa della infinita combinazione di parametri non preventivamente pianificabili: il luogo, la delimitazione spaziale dell'incidente e le sostanze pericolose che vengono interessate nell'incidente. Per questo motivo non è possibile attivare le fasi di preallarme e allarme ma si passa direttamente alla fase di gestione vera e propria dell'emergenza.

Si deve comunque considerare lo scenario di evento che può ragionevolmente prospettarsi alla struttura comunale di Protezione Civile per un incidente legato al trasporto di sostanze pericolose.

Appare infatti altamente improbabile che la struttura comunale si attivi in qualità di "first responder", mentre appare più probabile che la stessa venga attivata dalle strutture di soccorso tecnico e sanitario che già hanno iniziato ad operare sul posto.

Queste potranno chiedere al comune il supporto legato alla raccolta delle informazioni determinanti lo scenario di intervento e richiederanno sia supporto di carattere logistico che di gestione della popolazione potenzialmente coinvolta.

Esso verrà valutato dal responsabile operativo dei VV.F. presente sul posto in funzione di una molteplicità di parametri legati sia alla fonte del rischio (la sostanza trasportata) che all'ambiente in cui la stessa incide.

Lo stesso responsabile operativo (Direttore Tecnico dei Soccorsi o **D.T.S.**) avrà il compito di tracciare delle aree concentriche al luogo dell'incidente (la cui forma non sempre sarà quella di un cerchio) con i diversi livelli di impatto descritti nella parte descrittiva del rischio.



L'apporto alla gestione dell'emergenza da parte della struttura comunale non sarà quindi di carattere operativo sull'incidente, ma sarà orientata alla risoluzione delle problematiche determinate dall'incidente nell'area intorno allo stesso (dall'area di attenzione in poi).

Probabilmente si rileverà la necessità di organizzare un sistema viabilistico alternativo a quello interessato dall'incidente e che rimanga all'esterno dell'area di impatto; si dovranno poi valutare le interazioni della sostanza sull'ambiente reperendo informazioni legate ai parametri meteorologici ed alle reti tecnologiche (le reti di drenaggio urbano rappresentano una direttrice di sviluppo per inquinanti fluidi, sostanze corrosive possono interagire con la molteplicità di reti correnti sotto il fondo stradale o a lato dello stesso, ecc.).

Nel peggiore dei casi la struttura comunale di protezione Civile dovrà fornire alla popolazione coinvolta le informazioni relative alle attività di autoprotezione o addirittura, se il D.T.S. lo riterrà opportuno ed in coordinamento con il Sindaco del Comune, dovrà gestire prima l'evacuazione della popolazione e poi l'alloggiamento della stessa in strutture ricettive attrezzate per l'occasione.

Al fine di consentire in ogni caso una valutazione degli effetti di un incidente si riporta un estratto della [direttiva Regionale Grandi Rischi](#) relativa alla possibile determinazione speditiva delle aree di impatto in funzione della sostanza e della dinamica del fenomeno incidentale che la interessa.

**Aree di impatto per sostanze tipiche e quantità standard corrispondenti a serbatoi, contenitori, autobotti di varie tipologie commerciali** (fonte Regione Lombardia - Direttiva Grandi Rischi).

Tipologia di Evento	Sostanza	Componente	Evento iniziatore	Tipologia incidente	Aree o Zone di Rischio
Istantanea	GPL (Propano)	Serbatoio coibentato fuori terra (circa 60t)	Rilascio bifase o gas da condotta per 10 minuti Q tot ≈ 1 t	UVCE con 200 kg coinvolti e picco di pressione (quantità minima) Q > 5 t	I Zona (0.3bar) = 60m II Zona (0.07bar) = 200m III Zona (0.03bar) = 270m
	GPL (Butano)	Da condotta di impianto in fase di carico ferrocisterna	Effetto domino: rilascio con incendi. Irraggiamento di ferrocisterna con BLEVE e Fireball (40t contenute)	Fireball da BLEVE	I Zona (raggio FB) = 70m II Zona (200kJ/m <sup>2</sup> ) = 160m III Zona (125kJ/m <sup>2</sup> ) = 200m
Prolungata	Gasolio	Serbatoio atmosferico verticale a tetto fisso con bacino cementato Q serb = 3000 t	Rilascio in Bacino di Diametro = 46 m Q versata = 96 t	Incendio del gasolio rilasciato in bacino	I Zona (12.5kW/m <sup>2</sup> ) = 50m II Zona (5kW/m <sup>2</sup> ) = 70m III Zona (3kW/m <sup>2</sup> ) = 90m
	Benzina	Stoccaggio in serbatoio verticale a tetto galleggiante con bacino cementato Q = 2000 t	Rilascio con versamento per tracimazione in bacino Q = 20 t	Incendio di bacino	I Zona (12.5kW/m <sup>2</sup> ) = 60m II Zona (5kW/m <sup>2</sup> ) = 100m III Zona (3kW/m <sup>2</sup> ) = 120m
		Autobotte	Ribalzamento con rilascio da bocchello o equivalente (intervento di contenimento entro 10 minuti) Q = 30 l/s	Rilascio diffuso in superficie con tipologie dipendenti dall'orografia del terreno, le zone coinvolte sono perciò indicative	Dati puramente indicativi I Zona (12.5kW/m <sup>2</sup> ) = 35m II Zona (5kW/m <sup>2</sup> ) = 60m III Zona (3kW/m <sup>2</sup> ) = 70m



Tipologia di Evento	Sostanza	Componente	Evento iniziatore	Tipologia incidente	Arearie Zone di Rischio
	Cloro	Serbatoio di stoccaggio P = 5 bar T = 5°C	Rilascio continuo e quasi stazionario da connessione Diametro = 2" (Q= 10 kg/s)	Diffusione Atmosferica	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 70 m II Zona (IDLH) = 280 m
		Autobotte	Rilascio istantanei per rottura tubazione flessibile o equivalente (Q = 10 t)	Diffusione Atmosferica	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 110 m II Zona (IDLH) = 500 m
	Ammoniaca	Serbatoio verticale criogenico Q totale 2700 t P = atmosferica T = - 33°C Copertura in azoto sfato in torcia	Rottura/fessurazione condotta di carico (linee per nave o ferrocisterne) Possibili interventi d'intercettazione	Rilascio esemplificativo: 5 t in acqua - 50% diffonde in atmosfera come vapore per riscaldamento - 50% si mescola in acqua L'effetto principale è la diffusione in atmosfera	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 250 m II Zona (IDLH) = 1150 m
		Serbatoio orizzontale in pressione P = 13-18 kg/cm <sup>2</sup> T = ambiente Q = 200 t	Rilascio per rottura flessibile di raccordo DN 125	Rilascio atmosferico con svuotamento totale in circa 25 min Q media = 10.5 kg/s	I Zona (LC <sub>50</sub> ) = 250 m II Zona (IDLH) = 1600 m
Differita	Gasolio	Autobotte ribaltata con travaso su terreno e sabbia medio-grossa (Q = 20 t riferimento indicativo)	Rilascio con sversamento sul terreno	Inquinamento falda sotterranea: Profondità: 6 m Distanza esterna con corpo idrico di superficie: 35-40 m Permeabilità=10 <sup>-3</sup> m/s Porosità: 20% Gradiente idraulico verticale = 1 Gradiente idraulico orizzontale = 3x10 <sup>-2</sup>	<b>Vulnerabilità verticale</b> (tempo per raggiungere la falda) = circa 2 h <b>Vulnerabilità orizzontale</b> (tempo per raggiungere l'esterno ed il corpo idrico) = 2 d, 16 h <b>Rischio serio di contaminazione</b>

## C 3.III.4 La gestione del rischio da trasporto di sostanze pericolose

### C 3.III.4.1 Introduzione

Il rischio da trasporto di sostanze pericolose non consente normalmente l'attivazione di fasi di preallarme, in quanto, il rischio si manifesta a seguito di un incidente del vettore trasportante la sostanza pericolosa.

Al fine di schematizzare le possibili attività da svolgere nel corso di una emergenza, si fa riferimento allo schema di suddivisione in fasi previsto dalla [direttiva Regionale Grandi Rischi](#):

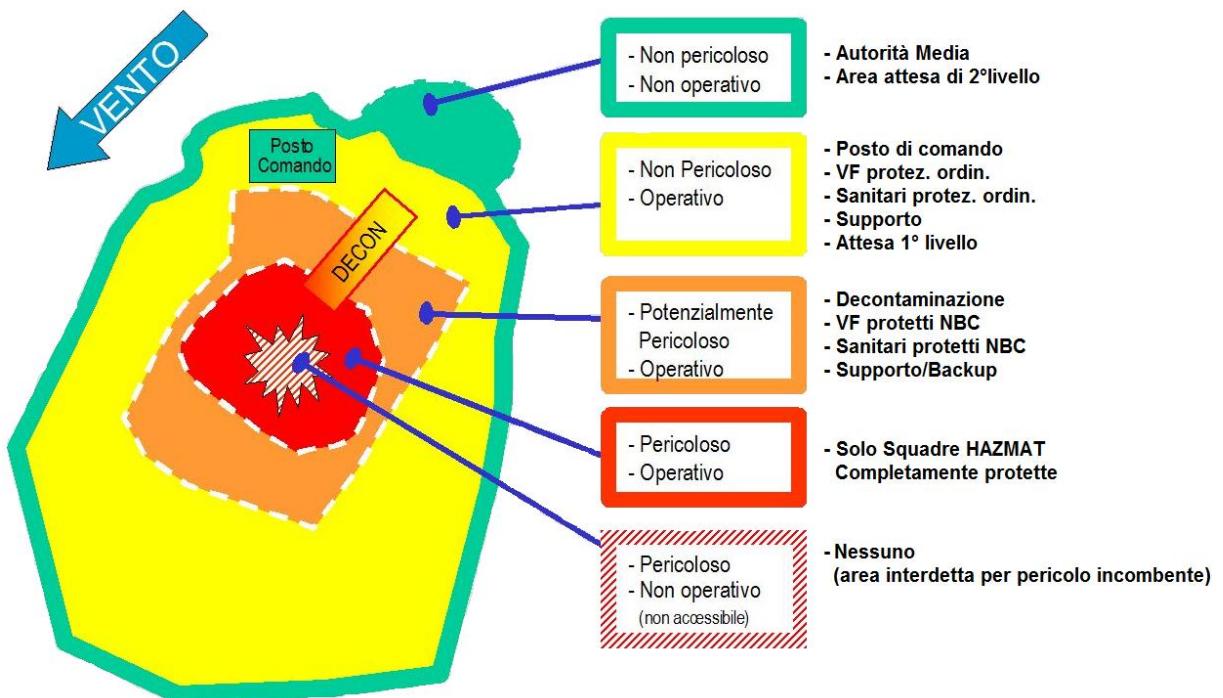
<b>FASE 1</b>	<b>dall'attivazione alla costituzione del PCA (Posto di Comando Avanzato)</b>
<b>FASE 2</b>	<b>dall'istituzione del PCA ai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione</b>
<b>FASE 3</b>	<b>dai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione alla fine dell'evento</b>



È bene sottolineare, prima di procedere, che, per la molteplicità degli aspetti legati a questo genere di rischio, esso non può e non deve essere affrontato con le metodologie ordinarie della Protezione Civile, esso infatti richiede necessariamente la suddivisione spaziale dello scenario in due zone:

*zona di intervento attivo sulla fonte di rischio* (rappresentata spazialmente dalle aree di sicuro impatto, dall'area di danno e dall'area di attenzione) nella quale intervengono tecnici e operatori specificamente addestrati ed equipaggiati al fine di affrontare situazioni sempre differenti e mai prevedibili a priori;

*zona di intervento sulla popolazione* (rappresentata dall'area di danno ed eventualmente da quella di coinvolgimento e dall'area esterna alle stesse) nella quale potranno muoversi, opportunamente coordinati, gli operatori della struttura comunale di Protezione Civile con l'obiettivo di portare informazioni ed assistenza alla popolazione.



Si deve inoltre considerare che il coinvolgimento della struttura comunale di Protezione Civile avviene normalmente in un secondo tempo, quando il soccorso tecnico urgente operato dai VV.F. ha consentito di determinare la portata dell'evento e, conseguentemente, la individuazione delle aree di impatto.

L'obiettivo prioritario della stessa sarà volto a fornire supporto logistico ed informativo a chi interviene operativamente nella prima zona (rispettando le procedure di sicurezza imposte dal coordinatore delle operazioni) ed in un secondo momento alla gestione

delle problematiche di carattere sociale che eventualmente si rendessero necessarie nel momento in la popolazione dovesse venire coinvolta.

### **C 3.III.4.2      *Gestione della chiamata***

Appare più rara l'eventualità che la struttura comunale si trovi a fronteggiare questo genere di rischi in qualità di first responder; in questo caso l'obiettivo primario è quello di attivare correttamente la struttura di soccorso (112) fornendo il maggior numero di informazioni possibile ed il miglior apporto informativo alle squadre di pronto intervento al fine di consentire nel più breve tempo possibile la creazione di uno scenario di intervento.

Tale attività si può primariamente effettuare fornendo informazioni su:

- località dell'incidente (comune, provincia, via, civico, eventuali altri riferimenti);
- mezzo di trasporto;
- sostanza trasportata (comunicare i codici N.I.P. e N.I.M.);
- situazione viabilistica;
- valutazione coinvolgimento altri mezzi;
- condizioni meteo locali;
- varie (richieste dalla centrale 112).

Solo una volta che si è attivata la struttura di soccorso tecnico urgente si può attivare la struttura comunale di Protezione Civile informando prioritariamente il ROC ed il Sindaco.

Il personale della pubblica amministrazione (in particolare tecnici comunali e polizia municipale) è bene che sia formato ed informato relativamente alle principali problematiche relative al trasporto delle merci pericolose e all'individuazione dei pericoli in modo da poter fornire indicazioni il più possibile precise ai vigili del fuoco.



## C 3.III.5 Procedure operative per rischio da trasporto di sostanze pericolose

### C 3.III.5.1 Quadro sintetico delle attività operative di Protezione Civile

	FASE 1	FASE 2	FASE 3
VIGILI DEL FUOCO	<p><b>LA SALA OPERATIVA 115</b></p> <p>1. acquisisce dal <b>Gestore</b> e/o dall'<b>utente</b> notizie sulla natura e le dimensioni dell'evento incidentale nonché sulla sua possibile evoluzione (se Gestore o autista);  2. attiva le <b>Forze dell'Ordine</b>, il <b>SSUEm 118</b>, (se non ancora attivate) e la <b>Prefettura</b> (se necessario);  3. ricerca un immediato contatto con il <b>Sindaco</b>, chiedendo notizie circa l'area idonea per la collocazione dei mezzi di soccorso;  4. dispone l'immediato invio di una o più squadre adeguatamente attrezzate in rapporto alle esigenze rappresentate dal <b>Gestore</b> o dal <b>Sindaco</b>;  5. fornisce al Sindaco, se ve ne sia il tempo, ogni utile forma di consulenza per individuare le misure di protezione da adottare a tutela della popolazione;  6. invia un proprio rappresentante al CCS e al COM istituito presso le strutture individuate nella pianificazione comunale;  7. allerta la Colonna mobile regionale per i rischi industriali (dei <b>VV.F.</b>).  <b>IL ROS VV.F. (Responsabile operazioni di soccorso VV.F.)</b>  1. posiziona i mezzi nel "luogo sicuro";  2. verifica la tipologia dell'incidente e chiede ogni notizia utile al <b>Gestore</b>;  3. valuta con il <b>SSUEm 118</b> i possibili rischi per gli operatori del soccorso tecnico e sanitario e attiva immediatamente l'<b>ARPA</b>;  4. costituisce insieme al <b>SSUEm 118</b>, alle <b>Forze dell'Ordine</b>, alla <b>Polizia Locale</b>, ad <b>ARPA</b> ed all'<b>ASL</b> il PCA (Posto di comando avanzato) di cui assume il coordinamento.</p>	<p><b>LA SALA OPERATIVA 115</b></p> <p>1. si mantiene informata su eventuali ulteriori esigenze delle squadre intervenute, chiedendo, se del caso, il concorso di altri Comandi.  <b>IL ROS VV.F.</b></p> <p>1. esercita il controllo delle operazioni di soccorso;  2. effettua una verifica dell'ampiezza della "zona di danno", delimitandola con appositi nastri, ai limiti della quale posizionare i mezzi e l'organizzazione dei soccorsi;  3. verifica la congruità dei mezzi a disposizione rispetto ai rischi ipotizzati richiedendo, se necessario, l'ausilio di altre strutture di soccorso;  4. impiega le risorse a disposizione secondo procedure standard e secondo specifiche valutazioni, anche concordate con gli altri Enti, della situazione in atto e delle possibili evoluzioni;  5. il rappresentante dei <b>VV.F.</b> presso il COM tiene costantemente informato il capo del COM dello stato degli interventi operati presso il luogo dell'incidente.</p>	<p><b>IL ROS VV.F.</b></p> <p>1. accerta il possibile inquinamento di corsi d'acqua, condotte idriche o fognature;  2. accerta l'eventuale presenza di inneschi che favoriscono reazioni chimico-fisiche che possono aggravare la situazione ed interviene, se possibile, con attività di prevenzione;  3. comunica quanto sopra all'<b>ARPA</b> (direttamente o tramite la <b>Prefettura</b>);  4. segue l'evoluzione dell'evento.</p>
SERVIZIO SANITARIO URGENZA EMERGENZA (SSUEm 118)	<p><b>LA CENTRALE OPERATIVA SSUEm 118</b></p> <p>1. alla ricezione della richiesta di soccorso, chiede al <b>Gestore</b> della ditta o all'<b>utente</b> informazioni dettagliate circa: tipologia di evento, sostanze interessate, numero di persone coinvolte (se Gestore) possibile evoluzione, misure di emergenza interne attuate;  2. allerta, se non già allertati, i <b>VV.F.</b>, il <b>Centro Anti-Veleni</b>, l'<b>ASL</b>, le <b>Forze dell'Ordine</b> e se necessario la <b>Prefettura</b>;  3. invia, sul posto, un mezzo ALS a debita distanza di sicurezza (come da indicazione) per ricognizione (in collaborazione con i <b>VV.F.</b>);  4. valuta e se del caso procede all'invio di ulteriori mezzi ALS e BLS;  5. attiva, se del caso, il proprio piano interno di maxi-emergenza (allertamento mezzi e personale, P.S., enti, ecc.);  6. se necessario, ricerca un collegamento telefonico con il <b>Sindaco</b>;  7. invia un proprio rappresentante presso il CCS e il COM se istituiti.  <b>PERSONALE DI SOCCORSO</b>  1. durante l'avvicinamento al luogo dell'evento, riceve dalla C.O. (se possibile) ulteriori informazioni disponibili sulla tipologia dell'evento e sull'eventuale trattamento clinico dei feriti;  2. in prossimità del posto rimane ad "adeguata" distanza, chiede ai <b>VV.F.</b> la verifica delle condizioni di sicurezza del luogo e la delimitazione delle aree di rischio;  3. raccoglie ulteriori informazioni possibili da inviare alla C.O.;  4. costituisce insieme ai <b>VV.F.</b>, alle <b>Forze dell'Ordine</b>, alla <b>Polizia Locale</b>, ad <b>ARPA</b> ed all'<b>ASL</b> il PCA (Posto di comando avanzato).</p>	<p><b>LA CENTRALE OPERATIVA SSUEm 118</b></p> <p>1. ricevute informazioni più dettagliate dal luogo dell'evento, in base all'entità, attiva, se non già fatto, il piano interno di maxi-emergenza;  2. attiva ulteriori mezzi ALS e BLS e, se necessario, personale e materiale per PMA;  3. attiva le associazioni di soccorso convenzionate per disponibilità di mezzi e personale in aggiunta a quelli H24;  4. allerta le strutture di P.S. più prossime e, se necessario, tutte quelle provinciali;  5. se necessario, allerta le C.O. limitrofe (o dell'intera regione) per eventuale supporto mezzi e disponibilità posti letto;  6. allerta la <b>Prefettura</b>, se non già allertata, e informa sulle notizie raccolte e sull'andamento dei soccorsi;  7. continua il contatto con il <b>CAV</b> per avere ulteriori notizie da trasmettere al personale sul posto;  8. se necessario allerta <b>Provincia e Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia)</b>;  9. invia un proprio rappresentante presso il CCS ed il COM se istituiti (se non già inviati).  <b>PERSONALE DI SOCCORSO</b></p> <p>1. individuata con i <b>VV.F.</b> l'area di raccolta dei feriti, inizia il triage ed il trattamento degli stessi, dopo decontaminazione, se necessario;  2. istituisce il PMA, se necessario;  3. informa costantemente la C.O. sugli interventi effettuati e da effettuare.</p>	<p><b>LA CENTRALE OPERATIVA SSUEm 118</b></p> <p>1. coordina il trasporto dei feriti presso il/i <b>Pronto Soccorso</b> provinciale/i;  2. tiene informati i propri rappresentanti al CCS e COM;  3. segue l'evoluzione dell'emergenza.  <b>PERSONALE DI SOCCORSO</b></p> <p>1. prosegue le attività di soccorso e procede all'evacuazione dei feriti presso i Pronto Soccorso in accordo con la C.O.;  2. segue l'evoluzione dell'emergenza.</p>



<b>FASE 1</b>	<b>FASE 2</b>	<b>FASE 3</b>
<b>FORZE DELL'ORDINE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ricevuta la notizia dell'evento dal Sindaco e informate dai <b>VV.F.</b> e/o dal <b>SSUEm 118</b>, acquisiscono e forniscono agli altri organi di protezione civile elementi informativi sull'incidente;</li> <li>2. collaborano alle procedure di emergenza stabilite dal <b>Sindaco</b>, <b>VV.F.</b> e <b>SSUEm 118</b>;</li> <li>3. realizzano il Piano dei Posti di Blocco secondo le indicazioni concordate e pianificate a livello locale (sia quelli individuati dalla pianificazione comunale che quelli stabiliti al momento);</li> <li>4. inviano, se non provveduto, un proprio rappresentante al CCS ed al COM;</li> <li>5. accedono, previo nulla osta dei <b>VV.F.</b>, nelle aree a rischio per cooperare nelle attività del primo soccorso;</li> <li>6. insieme ai <b>VV.F.</b>, al <b>SSUEm 118</b>, alla <b>Polizia Locale</b>, ad <b>ARPA</b> ed all'<b>ASL</b> costituiscono il PCA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. prestano supporto alle attività di soccorso tecnico e sanitario;</li> <li>2. rendono operativo il Piano dei Posti di Blocco, creando appositi corridoi attraverso i quali far confluire sul posto i mezzi dei <b>VV.F.</b> e del <b>SSUEm 118</b> e far defluire dalla zona a rischio gli eventuali feriti e/o le persone evacuate;</li> <li>3. collaborano alle attività di informazione della popolazione;</li> <li>4. forniscono ogni utile supporto all'interno del CCS e del COM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. seguono l'evolversi della situazione aggiornando opportunamente il proprio referente presso il COM ed il CCS;</li> <li>2. predispongono i servizi antisciacallaggio nelle aree eventualmente evacuate;</li> <li>3. il funzionario/militare delle FdO più alto in grado assume, all'interno del COM, il coordinamento tecnico operativo di tutte le Forze di Polizia intervenute (P.L., CC., Polizia Provinciale ecc.).</li> </ul>
<b>ARPA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. viene attivata immediatamente dai <b>VV.F.</b> arrivati sul posto;</li> <li>2. viene comunque informata dal <b>Prefetto</b>, dal <b>Sindaco</b>, dall'<b>ASL</b> o dai rappresentanti di altre istituzioni (<b>Polizia</b>, <b>Carabinieri</b>, <b>VV.F.</b>, ecc.) perché non esiste un protocollo unico di attivazione;</li> <li>3. appronta una squadra di personale specificamente preparato per affrontare la tipologia dell'evento, acquisendo tutte le informazioni utili sulla tipologia dell'attività coinvolta e sulle sostanze utilizzate;</li> <li>4. informa la <b>Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia</b> di essere stata attivata per lo specifico evento;</li> <li>5. costituisce insieme ai <b>VV.F.</b>, al <b>SSUEm 118</b>, alle <b>Forze dell'Ordine</b>, alla <b>Polizia Locale</b> e all'<b>ASL</b> il PCA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. invia sul posto un nucleo di specialisti per le valutazioni ambientali e, se il caso, effettua campionamenti ed analisi mirate alla valutazione della situazione ed al suo evolversi;</li> <li>2. appronta presso la sede centrale una sala di coordinamento per le analisi ed il supporto tecnico informativo e di collegamento con il nucleo di specialisti inviato sul posto;</li> <li>3. invia un proprio rappresentante presso il CCS ed il COM (se istituiti);</li> <li>4. i dati elaborati vengono forniti alla <b>Prefettura</b>, al <b>Sindaco</b> e agli altri organismi interessati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. fornisce alla sala operativa della <b>Prefettura</b> le prime risultanze analitiche delle rilevazioni effettuate in loco e sull'evolversi della situazione con i suggerimenti circa le azioni da intraprendere a tutela della popolazione (necessità di evacuazione) e dei luoghi dove si è verificato l'evento (interventi di bonifica necessari a tutela delle matrici ambientali);</li> <li>2. continua il monitoraggio ambientale fino al totale controllo della situazione e al rientro dell'allarme;</li> <li>3. nel caso lo reputi necessario, attiva la sede centrale ARPA perché invii unità operative di altri dipartimenti provinciali a supporto di quello interessato.</li> </ul>
<b>ASL - DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. informato circa l'evento, dispone l'invio sul posto di proprio personale tecnico e di propri rappresentanti presso il CCS ed il COM (se istituiti);</li> <li>2. contatta il <b>Gestore</b> o il <b>Sindaco</b> per avere ogni utile notizia sull'evento;</li> <li>3. provvede, in collaborazione con l'<b>ARPA</b>, all'effettuazione di analisi, rilievi e misurazioni per accettare la possibilità di rischio ambientale e proporre al COM le eventuali misure di decontaminazione e/o bonifica;</li> <li>4. fornisce, in collaborazione con il <b>Centro Tossicologico-Centro Anti-Veleni</b>, ogni necessario supporto tecnico per definire entità ed estensione del rischio per la salute pubblica e per individuare le misure di protezione più adeguate da adottare nei confronti della popolazione e degli stessi operatori del soccorso;</li> <li>5. costituisce insieme ai <b>VV.F.</b>, al <b>SSUEm 118</b>, alle <b>Forze dell'Ordine</b>, alla <b>Polizia Locale</b> e ad <b>ARPA</b> il PCA (Posto di comando avanzato);</li> <li>6. effettua una prima stima e valutazione urgente dell'entità e dell'estensione del rischio e del danno, in stretta collaborazione con le altre strutture del PCA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. si tiene costantemente in contatto con il Responsabile del Dipartimento di Prevenzione e/o il Direttore Sanitario per eventuali ulteriori interventi e azioni informative tramite i suoi rappresentanti;</li> <li>2. si coordina con i servizi di <b>Pronto Soccorso</b> e di assistenza sanitaria (guardie mediche, medici di base, <b>SSUEm 118</b>, <b>Strutture ospedaliere</b>, servizi veterinari, ecc.) in rapporto alle risorse sanitarie disponibili in loco;</li> <li>3. attiva, se necessario, i medici ed i tecnici di guardia igienica degli altri ambiti territoriali;</li> <li>4. supporta la <b>Prefettura</b>, i <b>Sindaci</b> e gli <b>organi di Protezione Civile</b> con proposte di provvedimenti cautelativi a tutela della popolazione (evacuazione, misure di protezione) e di provvedimenti ordinativi di carattere igienico-sanitario (igiene alimenti, acqua potabile, ricoveri animali, gestione dei rifiuti, ecc.);</li> <li>5. chiede, se necessaria, la collaborazione dei dipartimenti di prevenzione delle altre province.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. valuta le diverse problematiche scaturite dall'evento e propone al Capo <b>CCS</b> ed al Capo <b>COM</b> ogni utile intervento ed indagine ritenuta indispensabile;</li> <li>2. esprime pareri circa l'opportunità di avviare la fase del contenimento degli effetti incidentali o dichiara la revoca dello stato di emergenza;</li> <li>3. segue costantemente le operazioni di soccorso e di bonifica ambientale;</li> <li>4. valuta insieme al <b>CAV</b> ed alle <b>UOOML</b> la necessità nel tempo di una sorveglianza sanitaria e tossicologica dei soggetti eventualmente contaminati.</li> </ul>
<b>CENTRO ANTI VELENI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ricevute le prime informazioni dalla C.O. del <b>SSUEm 118</b> circa la natura, reale o presunta, della tipologia delle sostanze coinvolte, individua le misure di protezione da adottare, la profilassi per la "decontaminazione" delle persone coinvolte e le misure più idonee per il soccorso delle medesime;</li> <li>2. interagisce con organismi del soccorso coinvolti nelle unità di crisi, in particolare i first responders (<b>SSUEm 118</b>, <b>VV.F.</b>), <b>Protezione Civile</b>, servizi di prevenzione dell'<b>ASL</b>, <b>ARPA</b> ricevendone un flusso costante e aggiornato di informazioni sull'evento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. fornisce, anche solo a scopo preventivo, le predette informazioni alla C.O. del <b>SSUEm 118</b>, alle <b>ASL</b> e alle <b>strutture ospedaliere</b> allertate a ricevere i pazienti coinvolti;</li> <li>2. tali informazioni vengono fornite, quando indicato, anche ad operatori non sanitari (<b>VV.F.</b>, <b>Prefettura</b>, <b>Sindaci</b>, ecc.);</li> <li>3. si tiene informato in merito all'evoluzione del fenomeno incidentale anche in previsione del coinvolgimento di altre possibili sostanze;</li> <li>4. allerta gli altri <b>CAV</b> per eventuale recupero antidoti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. segue l'evolversi della situazione e, se del caso, prende contatto con gli altri Centri Anti-Veleni per chiederne il supporto.</li> </ul>



<table border="1"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ffff00;">FASE 1</th><th style="background-color: #ff9900;">FASE 2</th><th style="background-color: #ff0000;">FASE 3</th></tr> </thead> </table>			FASE 1	FASE 2	FASE 3
FASE 1	FASE 2	FASE 3			
<b>STRUTTURE OSPEDALIERE</b>	<p>1. i Pronto Soccorso, allertati dalla C.O. del <b>SSUEm 118</b>, avvisano le proprie Direzioni Sanitarie e pongono in allerta l'Unità di Crisi in merito alle possibili attivazioni dei Piani per le maxi-emergenze (PEMAF).</p>	<p>1. si tengono in contatto con il servizio SSUEm 118 al fine di essere preventivamente informate sulla tipologia dell'intervento sanitario eventualmente richiesto;</p> <p>2. attivano i PEMA;</p> <p>3. si assicurano che il Pronto Soccorso ed il relativo personale medico e paramedico sia adeguato alla tipologia di intervento sanitario richiesto;</p> <p>4. accertano che i reparti interessati siano informati in ordine alla situazione di allarme in atto;</p> <p>5. contattano il Centro Anti-Veleni per avere informazioni aggiornate sugli effetti tossici delle sostanze e le terapie da attuarsi.</p>	<p><b>LE UNITA' DI CRISI</b></p> <p>1. seguono l'attività dei rispettivi pronto soccorso;</p> <p>2. si informano costantemente in merito allo stato di salute dei pazienti, riferendo al CCS ed al COM (se istituiti);</p> <p>3. aggiornano tempestivamente il COM e il CCS sulle patologie effettivamente riscontrate, lo stato di salute dei pazienti ricoverati ed il reparto in cui gli stessi si trovino o siano stati trasferiti (anche di altri nosocomi);</p> <p>4. richiedono, eventualmente, la disponibilità dei posti presso i reparti Rianimazione, Centro Grandi Ustionati, ecc. per pazienti che devono essere successivamente trasferiti.</p>		
<b>GESTORE/TRASPORTATORE</b>	<p>1. attiva la squadra di emergenza interna per prevenire/contenere effetti incidentali;</p> <p>2. informa i <b>VV.F.</b>, il <b>SSUEm 118</b> e la <b>Prefettura</b> circa la tipologia dell'evento e la relativa gravità;</p> <p>3. allerta il/i <b>Sindaco/i</b> competente/i formulando proposte circa le misure di protezione e di allertamento da adottare a tutela della popolazione;</p> <p>4. assume, fino all'arrivo dei <b>VV.F.</b>, la direzione ed il coordinamento tecnico degli interventi di soccorso ed antincendio;</p> <p>5. invia un proprio rappresentante al COM (se istituito) e assicura la propria costante reperibilità telefonica.</p>	<p>1. trasferisce al responsabile della squadra dei <b>VV.F.</b> la direzione e il coordinamento tecnico degli interventi di soccorso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantendo l'accesso allo stabilimento;</li> <li>- fornendo ogni notizia utile e supporto tecnico per la massima efficienza degli interventi;</li> <li>- fornendo, se richiesto, il proprio personale e le proprie attrezzature;</li> </ul> <p>2. segue costantemente l'evoluzione del fenomeno, riferendo (direttamente o tramite il rappresentante presso il COM), alle <b>Autorità di protezione civile</b> interessate;</p> <p>3. aggiorna costantemente il COM ed il CCS sull'evolversi della situazione interna.</p>	<p>1. predisponde una relazione (*) dettagliata per la <b>Prefettura</b>, il/i <b>Comune/i</b>, la <b>Regione</b>, la <b>Provincia</b>, i <b>VV.F.</b> e l'<b>ARPA</b> circa l'evento occorso precisando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipologia e quantità delle sostanze coinvolte;</li> <li>- parti stabilimento coinvolte;</li> <li>- numero persone coinvolte;</li> <li>- causa dell'evento;</li> <li>- azioni intraprese per la gestione dell'emergenza;</li> <li>- le possibili forme di evoluzione del fenomeno.</li> </ul>		
<b>SINDACO</b>	<p>1. convoca e attiva l'Unità di Crisi Locale (UCL) composta dalle strutture locali di protezione civile (<b>Polizia Locale</b>, ROC, Ufficio Tecnico) secondo le procedure codificate nel piano comunale di P.C., attivando eventualmente il Piano dei Posti di Blocco;</p> <p>2. segnala ai <b>VV.F.</b> e al <b>SSUEm 118</b> il luogo esterno all'area di rischio ove far confluire i mezzi di soccorso (se stabilita nella pianificazione comunale) o ne individua una idonea nel caso non stabilita dalla pianificazione comunale;</p> <p>3. stabilisce e attiva, d'intesa con il <b>Gestore</b>, i <b>VV.F.</b> e la <b>Prefettura</b> le misure da adottare per allertare e proteggere la popolazione che potrà essere coinvolta;</p> <p>4. nella impossibilità di concertarsi con le precipitate strutture attiva le misure ritenute più opportune secondo le indicazioni della pianificazione presente e/o del piano comunale;</p> <p>5. allestisce la sala dove dovrà operare il COM, se necessario.</p>	<p>1. appena conosciuta la natura dell'evento, informa la popolazione;</p> <p>2. coordina i primi soccorsi alla popolazione a mezzo del COM, se istituito, fino all'arrivo del funzionario prefettizio;</p> <p>3. attiva (se necessario) i volontari di P.C. locali perché forniscano supporto alle attività di soccorso;</p> <p>4. dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione;</p> <p>5. informa la <b>Prefettura</b>, la <b>Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia)</b> e la <b>Provincia</b> circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative.</p>	<p>1. se proposto dal COM ovvero dagli organi tecnici, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas);</p> <p>2. continua ad informare la popolazione;</p> <p>3. segue l'evolversi della situazione e, se ne ricorrono i presupposti, propone la revoca dello stato di emergenza esterna o la diramazione della fase di contenimento degli effetti incidentali (in questo caso, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni precedentemente evacuate).</p>		
<b>POLIZIA LOCALE</b>	<p>1. acquisita la notizia dal Sindaco, informa tempestivamente la Sala Operativa di Protezione Civile della Regione Lombardia;</p> <p>2. svolge il fondamentale ruolo di collegamento con la struttura comunale e l'UCL, per garantire mediante l'attuazione del Piano di Emergenza Comunale gli interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità;</p> <p>3. prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti dal Piano di Emergenza Comunale (posti di blocco, ecc.);</p> <p>4. insieme ai <b>VV.F.</b>, al <b>SSUEm 118</b>, alle Forze dell'Ordine, ad ARPA ed all'ASL costituiscono il PCA.</p>	<p>1. collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare;</p> <p>2. effettua, in collaborazione con gli altri organi di P.C. Comunali, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardare la pubblica incolumità (regola l'accesso alla zona con posti di blocco, coordina l'evacuazione e favorisce l'afflusso dei mezzi di soccorso);</p> <p>3. accede, previo nulla-osta da parte dei <b>VV.F.</b>, nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso;</p> <p>4. fornisce ogni utile supporto all'interno del CCS (Polizia Provinciale) e del COM (Polizia Locale).</p>	<p>1. segue l'evolversi della situazione riferendo tramite il proprio rappresentante al COM sul loro operato;</p> <p>2. collabora con le <b>FdO</b> al controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;</p> <p>3. controlla e presidia i punti comunali individuati per la viabilità di emergenza.</p>		



	FASE 1	FASE 2	FASE 3
PREFETTO	<p>1. acquisisce ogni utile comunicazione sull'evento dal <b>Gestore/cittadino</b>;</p> <p>2. si accerta dell'avvenuta attivazione dei <b>VV.F.</b> e del <b>SSUEm 118</b>;</p> <p>3. dispone l'immediata attivazione della Sala Operativa;</p> <p>4. sulla base delle informazioni avute dal <b>Gestore, VV.F. e Sindaco</b>, esprime le proprie valutazioni circa le misure di protezione da attuare o già attuate;</p> <p>5. si assicura che la popolazione esterna all'impianto sia stata informata dello stato di emergenza secondo le procedure pianificate;</p> <p>6. presiede il CCS ed istituisce "in loco" il COM;</p> <p>7. informa la <b>Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia attiva H24)</b>, (se necessario) e il <b>Dipartimento di Protezione Civile</b>;</p> <p>8. allerta la <b>Provincia, l'ASL e l'ARPA</b>;</p> <p>9. in caso di inerzia e/o omissione da parte del <b>Sindaco</b> nelle azioni di sua competenza si sostituisce a questi.</p>	<p>1. si accerta della concreta attuazione delle misure di protezione collettive;</p> <p>2. valuta eventuali esigenze di rinforzi e li richiede agli Uffici ed ai Comandi Competenti comprese le F.A.;</p> <p>3. in attesa che il CCS diventi operativo, coordina soprattutto gli interventi delle <b>FdO</b> con quelli dei <b>Vigili del Fuoco, SSUEm 118</b> ed altre strutture operative provinciali;</p> <p>4. segue costantemente l'evolversi della situazione tramite la Sala Operativa della Prefettura;</p> <p>5. presiede e coordina le attività del CCS;</p> <p>6. valuta la necessità di adottare provvedimenti straordinari sulla viabilità e sui trasporti interurbani disponendo, se del caso, l'interruzione degli stessi con la collaborazione della <b>Polizia Locale</b>;</p> <p>7. sentiti i <b>Sindaci</b> interessati, dirama, a mezzo radio locali, dei comunicati per informare la popolazione in merito all'evento ed alle misure adottate o da adottare.</p>	<p>1. assume ogni utile elemento informativo circa lo stato dei soccorsi tecnici e coordina gli interventi disposti in merito;</p> <p>2. adotta ogni utile provvedimento per il ripristino delle condizioni normali.</p>
PROVINCIA	<p>1. attiva il Corpo di Polizia Provinciale nonché il personale del Settore Viabilità, in supporto alle altre <b>Forze di Polizia</b>, sia per la chiusura delle strade provinciali che per la regolamentazione del traffico;</p> <p>2. invia un proprio rappresentante presso il CCS e presso il COM (se istituiti);</p> <p>3. il Servizio Emissioni Atmosferiche e Sonore allerta l'<b>ARPA</b> (se non ancora allertata) e dispone un sopralluogo al fine di verificare che non vi siano fenomeni rilevanti di inquinamento ambientale – soprattutto della rete idrica locale – o comunque tali da rendere necessari interventi di bonifica;</p> <p>4. riporta periodicamente la situazione della viabilità conseguente all'incidente alla Sala Operativa Regionale di Protezione Civile.</p>	<p>1. tramite i propri rappresentanti all'interno del CCS e del COM, fornisce il proprio supporto tecnico ed operativo alla macchina dei soccorsi;</p> <p>2. si tiene costantemente informata sull'evoluzione dell'incidente svolgendo una importante attività di coordinamento delle operazioni.</p>	<p>1. segue l'evoluzione dell'evento;</p> <p>2. svolge azione di coordinamento rispetto ai Comuni coinvolti nella valutazione e quantificazione dei danni, da segnalare alla <b>Regione</b>, e nel superamento dell'emergenza a lungo termine.</p>
REGIONE - U.O. Protezione Civile (Sala Operativa di Milano)	<p>1. riceve la segnalazione dal <b>Sindaco</b>, dalla <b>Polizia Locale</b> o dal <b>Prefetto</b>;</p> <p>2. accerta dal <b>SSUEm 118</b>, dai <b>VV.F.</b>, dal <b>Prefetto</b> e dall'<b>ARPA</b> l'entità attuale e la previsione di estensione dei fenomeni in corso;</p> <p>3. se il caso lo richiede attiva l'Unità di Crisi regionale presso la Sala Operativa regionale di Protezione Civile;</p> <p>4. attiva i referenti della Colonna Mobile regionale.</p>	<p>1. mantiene i contatti con il <b>Sindaco</b>, la <b>Prefettura</b>, il <b>Dipartimento della Protezione Civile</b> oltre che con i vari CCS attivati mettendo a disposizione le risorse tecniche regionali;</p> <p>2. invia, se del caso, la Colonna Mobile regionale di Pronto intervento;</p> <p>3. mantiene rapporti funzionali con l'<b>ASL</b>, con il <b>SSUEm 118</b> e con le strutture ospedaliere interessate;</p> <p>4. si tiene costantemente informata sull'evoluzione dell'incidente svolgendo una importante attività di coordinamento delle operazioni, attraverso la Sala Operativa di P.C., attiva H24.</p>	<p>1. segue l'evoluzione dell'evento;</p> <p>2. predisponde, se del caso, gli atti per la richiesta di dichiarazione dello stato di emergenza;</p> <p>3. invia al <b>Dipartimento di Protezione Civile</b> l'eventuale valutazione dei danni.</p>



### C 3.III.5.2 Attività dei membri dell'U.C.L.

Al fine di fornire con il maggiore dettaglio possibile le indicazioni sulle diverse attività dei componenti dell'UCL, tenendo presente il modello organizzativo del sistema di Protezione Civile comunale descritto nel capitolo 3 “[Modello generale di intervento del Comune di Mapello](#)”, si propone nella seguente tabella nella quale sono sinteticamente riportate le attività da mettere in atto a cura dei componenti dell'Unità di Crisi Locale (U.C.L.) del Comune di Mapello.

	SINDACO	Segretario generale	Area Amministrazione Generale	Area Finanziaria	Area Tecnica	Polizia Locale	Volontari di Protezione Civile
<b>Dalla chiamata alla costituzione del PCA</b>						Viene informato dell'incidente dalle altre forze di pronto intervento ed attiva immediatamente il Sindaco portandosi presso l'UCL	
	Convoca e attiva l'Unità di Crisi Locale (UCL) e la presiede stabilmente;	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'UCL ed informa la Sala Operativa di Protezione Civile della Regione Lombardia;			Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'UCL e provvede all'allestimento della stessa	Attiva tutte le risorse appartenenti alla propria struttura; Invia un proprio operatore sul posto per effettuare l'assessment e svolgere il ruolo di collegamento con la struttura comunale e l'UCL;	Acquisita la notizia dal ROC, il responsabile del Gruppo si porta presso la sede dell'UCL ed attiva i Volontari disponibili
	In collaborazione con il ROC individua il luogo esterno all'area di rischio ove far confluire i mezzi di soccorso ed i possibili posti di blocco oltre alla viabilità alternativa dandone notizia ai VVF ed all'AAT-118	Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'UCL	Acquisita la notizia dal Sindaco, si porta presso la sede dell'UCL	Collabora alle attività dell'UCL attivando tutte le risorse appartenenti alla propria struttura	Individua ed attiva il Piano dei Posti di Blocco prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti	Attiva tutte le risorse a propria disposizione mettendole a disposizione del PCA e dell'UCL ed inviandole presso la propria sede per l'allestimento dei mezzi operativi
	stabilisce e attiva, d'intesa con i VVF. e la Prefettura le misure da adottare per allertare e proteggere la popolazione che potrà essere coinvolta;	Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente	Fornisce all'UCL le necessarie informazioni sull'ambito sociale interessato e sulle eventuali vulnerabilità presenti nell'area coinvolta dall'incidente	Collabora alle attività dell'UCL attivando tutte le risorse appartenenti alla propria struttura	Collabora alla predisposizione dell'area di concentramento dei soccorsi e per garantirne l'operatività	Insieme ai VVF., al SSUEm 118, alle Forze dell'Ordine, ad ARPA ed all'ASL partecipa al PCA mantenendo informata l'UCL	
	Nella impossibilità di concertarsi con le precise strutture attiva le misure ritenute più opportune secondo le indicazioni della pianificazione presente e/o del piano comunale;		Collabora alle attività dell'UCL attivando tutte le risorse appartenenti alla propria struttura e mantenendo i collegamenti con le scuole eventualmente coinvolte		Fornisce al Sindaco, per quanto di propria competenza, le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza	Sulla base delle proprie conoscenze e di quelle del piano, fornisce al Sindaco il necessario supporto alle decisioni	



	SINDACO	Segretario generale	Area Amministrazione Generale	Area Finanziaria	Area Tecnica	Polizia Locale	Volontari di Protezione Civile
Dalla costituzione del PCA ai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione	Appena conosciuta la natura dell'evento, informa la popolazione;	Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente	Se richiesto partecipa all'UCL	Se richiesto partecipa all'UCL	Coadiuga il Sindaco nell'organizzazione dei primi soccorsi attraverso le proprie strutture di intervento	Attraverso il proprio personale sullo scenario, collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare	Se richiesto invia il personale sul posto manetendolo nell'area di sicurezza definita dal DTS
	Coordina i primi soccorsi alla popolazione	Informa e mantiene informate la Prefettura, la Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia) e la Provincia circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative	Coadiuga il Sindaco nell'organizzazione dei primi soccorsi attraverso le proprie strutture di intervento ed attraverso la propria conoscenza della realtà sociale interessata dall'emergenza nonché l'individuazione dei nuclei familiari e delle singole persone coinvolte.	Coadiuga il Sindaco nell'organizzazione dei primi soccorsi garantendo la fornitura di beni e materiali e tenendo traccia delle possibili spese sostenute e/o da sostenere	Coadiuga il Sindaco nella valutazione dello scenario incidentale e nell'organizzazione dei primi soccorsi attraverso le proprie strutture di intervento. Se necessario provvede alla chiusura dell'erogazione dei servizi di rete; Mantiene i rapporti con gli enti deputati al monitoraggio ambientale fornendo al Sindaco il necessario supporto alle decisioni	Effettua, in collaborazione con gli altri organi di P.C. Comunali, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardare la pubblica incolumità (regola l'accesso alla zona con posti di blocco, coordina l'evacuazione e favorisce l'afflusso dei mezzi di soccorso)	Attraverso il proprio personale sullo scenario, collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare
	Dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione;	Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente	Con il proprio personale collabora nella gestione delle strutture di ricettività curandone in particolare l'accettazione		Attraverso le proprie strutture provvede all'eventuale allestimento e alla gestione tecnica delle strutture di ricettività; Fornisce al Sindaco, per quanto di propria competenza, le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza	collabora nella gestione delle aree di intervento accedendo, se necessario e previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso	collabora nella gestione delle aree di intervento accedendo, se necessario e previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso
	Su richiesta del Prefetto (ed all'arrivo del proprio delegato) converte l'UCL nella sede del COM				Se necessario collabora all'allestimento della sala dove dovrà operare il COM, e della sala stampa.	Fornisce ogni utile supporto all'interno dell'UCL (COM)	



	SINDACO	Segretario generale	Area Amministrazione Generale	Area Finanziaria	Area Tecnica	Polizia Locale	Volontari di Protezione Civile
<b>Dai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione alla fine dell'evento</b>	Se proposto dal COM ovvero dagli organi tecnici, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas);	Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente	Collabora alle attività dell'UCL		Se necessario provvede alla sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas); Mantiene i rapporti con gli enti deputati al monitoraggio ambientale continuato per un congruo periodo di tempo fornendo al Sindaco il necessario supporto alle decisioni	Segue l'evolversi della situazione riferendo al proprio rappresentante al COM sull'operato delle forze operative sullo scenario;	Collabora nella gestione delle aree di intervento accedendo, se necessario e previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso
	Continua ad informare la popolazione;				Fornisce al Sindaco ed all'UCL i dati a disposizione relativi all'incidente	Collabora con le Forze di pronto intervento al controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;	Collabora con le Forze di pronto intervento al controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;
	Segue l'evolversi della situazione e, se ne ricorrono i presupposti, propone la revoca dello stato di emergenza o la diramazione della fase di contenimento degli effetti incidentali	Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari (contingibili e/o urgenti) per garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente	Cura la gestione delle informazioni anagrafiche nelle strutture di accoglienza per la gestione dei nuclei familiari e delle singole persone coinvolte		Provvede al disallestimento delle strutture ricettive ed al ripristino della loro primaria funzionalità. Fornisce al Sindaco, per quanto di propria competenza, le necessarie informazioni sul possibile sviluppo dell'emergenza	Controlla e presidia i punti comunali individuati per la viabilità di emergenza	
	Nel caso di revoca dello stato di emergenza, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni precedentemente evacuate).	Predisponde gli atti amministrativi ritenuti necessari per attivare la fase post emergenziale e garantire il corretto svolgimento delle attività dell'ente	Fornisce alle autorità richiedenti l'elenco dei dati raccolti della popolazione assistita presso le strutture ricettive	Provvede ad una prima stima delle spese sostenute provvedendo alla redazione degli atti necessari per garantire la copertura finanziaria	Collabora al disallestimento ed al ripristino della originaria funzionalità della sede del COM (UCL)		





**Comune di Mapello**  
Piano Comunale di Protezione Civile

 Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.3

Pagina 30

### **C 3.III.5.3 Attività di controllo del Sindaco**

Il Sindaco ha fondamentalmente il compito di mantenere informata la popolazione sullo sviluppo del fenomeno e delle attività di contrasto alla contaminazione.

Per questo motivo potrà verificare il proprio grado di preparazione alla gestione dell'emergenza in corso attraverso la risposta alle seguenti domande.

- Dove è avvenuto l'incidente?
- Quando è avvenuto l'incidente?
- Di che tipo di incidente si tratta?
- Quando sono stato avvertito?
- Ho già del personale (comunale) di fiducia sul posto?
- Le risorse “pubbliche” necessarie sono state attivate?
- Ho individuato “i confini” del problema?
- Ho a disposizione una pianificazione di emergenza specifica per questo incidente?
- C’è un comando operativo delle operazioni di soccorso (Posto di Comando Avanzato)?
- Ho stabilito un collegamento con:
  - Prefettura
  - Regione
  - strutture operative locali (VVF, AREU, CC, Polizia, ecc.)

### **C 3.III.5.4 La gestione della comunicazione di emergenza**

Si sottolinea l’importanza di considerare il possibile effetto dovuto da una parte alla curiosità della popolazione all’intervento, e dall’altra la possibile reazione irrazionale della popolazione potenzialmente coinvolta.

Per questo motivo la comunicazione e l’informazione alla popolazione deve venire organizzata opportunamente (se possibile in via preventiva) tenendo in considerazione i seguenti suggerimenti.

#### **C 3.III.5.4.1 I principi della comunicazione del rischio alla popolazione**

La comunicazione istituzionale sui rischi, in particolare quelli di origine industriale, deve essere improntata ad un rispetto dei ruoli che si esplica utilizzando le seguenti regole:



- essere corretti ed onesti;
- focalizzarsi su argomenti specifici e non generalizzare;
- prestare attenzione a quanto il pubblico già conosce;
- attenersi ai bisogni del pubblico: cognitivi (che cosa sa), linguistici (come parla) e operativi (di cosa ha bisogno per agire);
- contestualizzare il rischio, cioè comunicarlo rispetto a quanto è successo, in relazione all'ambiente specifico e non generalizzare;
- fornire informazioni solo per quanto necessarie a risolvere il nodo decisionale e cognitivo del pubblico;
- proporre un'organizzazione gerarchica dell'informazione, in modo che chi cerca una risposta la trovi immediatamente e chi desidera i dettagli sia in grado egualmente di trovarli;
- riconoscere e rispettare i sentimenti e i modi di pensare del pubblico;
- riconoscere i limiti della conoscenza scientifica;
- riconoscere l'ampia influenza e gli effetti che il rischio ha sulle dinamiche sociali.

#### **C 3.III.5.4.2 Il contenuto del messaggio**

Il messaggio deve sempre essere sintetico e parsimonioso, redatto con linguaggio adatto al pubblico fornendo:

- informazione accurata e completa su quanto è successo;
- indicazioni su comportamenti operativi da tenere;
- comunicazione sugli sviluppi della situazione e le azioni intraprese per affrontare la situazione (aumentare la fiducia negli operatori).

Molto spesso, i destinatari del messaggio sono gli operatori della comunicazione, pertanto il messaggio deve essere adeguato a questo target ma deve sempre rispondere alle esigenze della popolazione, piuttosto che dei media.

#### **C 3.III.5.4.3 Il target della comunicazione**

La popolazione è il destinatario della comunicazione del rischio, pertanto è il target che deve essere conosciuto già prima della manifestazione di crisi.

- Le potenziali vittime di un evento non sono solo i residenti, ma tutte le persone che insistono nell'area di competenza: lavoratori, turisti, utenti di centri commerciali, ecc., la cui presenza deve essere monitorata.



- La popolazione è costituita da soggetti e gruppi diversi, è necessario verificare la presenza di eventuali soggetti deboli (casa di riposo, centro accoglienza...) a cui destinare specifiche strategie comunicative.





# Rischio da incidente ferroviario

## C 3.IV.1 Introduzione

Il presente elaborato ha valutato in senso critico anche la presenza, sul territorio comunale della linea ferroviaria linea Bergamo – Lecco. La stazione ferroviaria “Ambivere-Mapello” che serve i due comuni, è posta al di fuori del territorio comunale.



La gestione dell'infrastruttura e degli impianti ferroviari è affidata a RFI Spa, società del gruppo Ferrovie dello Stato. Il servizio passeggeri è svolto da treni regionali Trenord.

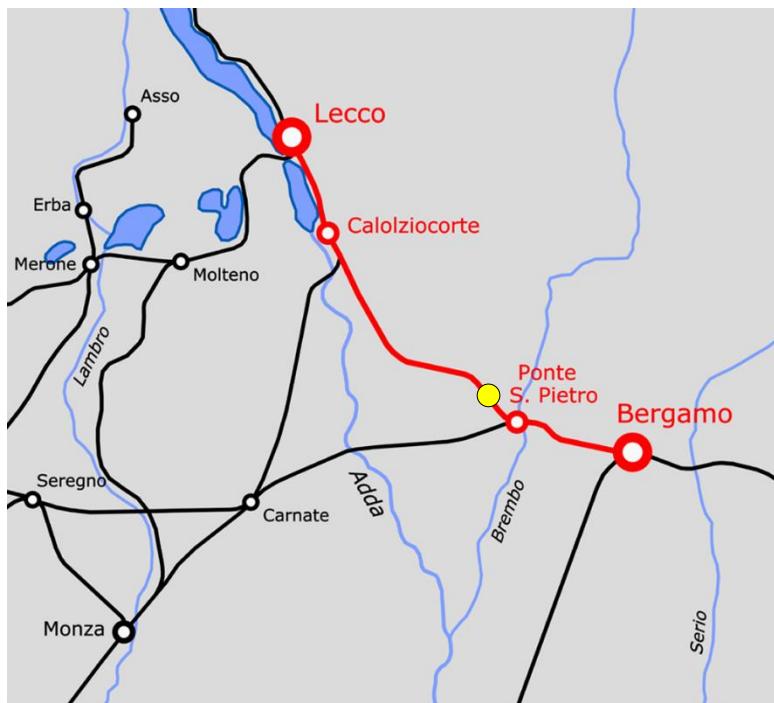
La ferrovia è a scartamento ordinario da 1435 mm, nel tratto di interesse è a binario semplice, con incrocio dei convogli in corrispondenza della stazione. La linea è elettrificata con tensione da 3000 volt in corrente continua.

Sul territorio comunale è presente un passaggio a livello.



## C 3.IV.2 La linea Bergamo-Lecco

La linea regionale Bergamo-Lecco offre un servizio cadenzato, tutti i giorni della settimana, con un treno ogni ora. Oltre ai treni in partenza da Lecco alle 6.30 e 7.02 e da Bergamo alle 6.08 e 7.00, l'orario prevede partenza al minuto .12 da Lecco dalle 8 alle 21 e al minuto .08 da Bergamo dalle 8 alle 21. L'incrocio è previsto di norma a Cisano-Caprino Bergamasco.



## C 3.IV.3 Pericolosità del rischio da incidenti ferroviari

L'Istat conduce dal 2004 una rilevazione sul trasporto ferroviario finalizzata a produrre informazioni statistiche sul servizio di trasporto fornito dalle imprese ferroviarie operanti sul territorio nazionale, in ottemperanza a quanto previsto nel regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio n. 91/2003 e successive modifiche.

Il tratto ferroviario oggetto del presente studio inoltre è soggetto alle disposizioni dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (ANSF), soggetto tecnicamente indipendente rispetto a tutti gli operatori nel campo del trasporto ferroviario che fornisce agli operatori ferroviari i principi informatori delle disposizioni e prescrizioni di loro competenza e vigila affinché siano mantenuti gli attuali livelli di sicurezza.

Tale rilevazione raccoglie i dati sul trasporto di merci e di passeggeri e quelli sull'incidentalità ferroviaria relativi a tutte le imprese del settore.



Il campo di osservazione è costituito da tutte le imprese di trasporto ferroviario operanti in Italia (gruppo 49.1 e 49.2 della classificazione delle attività economiche Ateco 2007).

La rilevazione è censuaria, l'archivio di riferimento è costruito sulla base delle informazioni fornite dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e da Rete ferroviaria italiana Spa, società del gruppo Ferrovie dello Stato.

Di seguito si riporta la tabella di sintesi degli incidenti registrati nel periodo 2004-2013:

**Tavola – Numero di incidenti gravi, morti e feriti gravi. Anni 2004-2013 (valori assoluti)**

TIPO DI INCIDENTE (a)	Numero incidenti gravi	Passeggeri		Personale (b)		Altri		Totale	
		Morti	Feriti gravi	Morti	Feriti gravi	Morti	Feriti gravi	Morti	Feriti gravi
<b>2004</b>									
Collisioni (c)	6	-	5	-	2	-	-	-	7
Deragliamenti	16	3	10	1	6	-	-	4	16
Incidenti a passaggio a livello	24	1	2	-	-	16	8	17	10
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	89	8	30	3	6	25	17	36	53
Incendi al materiale rotabile	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	3	-	-	-	-	2	1	2	1
<b>Totale</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>47</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>43</b>	<b>26</b>	<b>59</b>	<b>87</b>
<b>2005</b>									
Collisioni (c)	5	15	38	4	-	1	-	20	38
Deragliamenti	6	-	17	-	5	-	-	-	22
Incidenti a passaggio a livello	35	3	3	-	-	20	11	23	14
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	99	8	19	3	3	45	29	56	51
Incendi al materiale rotabile	5	-	-	-	1	-	-	-	1
Altri	4	-	-	1	5	-	-	1	5
<b>Totale</b>	<b>154</b>	<b>26</b>	<b>77</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>66</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>131</b>
<b>2006</b>									
Collisioni (c)	7	-	16	3	-	1	-	4	16
Deragliamenti	11	-	-	-	-	-	-	-	-
Incidenti a passaggio a livello	41	-	1	-	-	19	19	19	20
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	97	5	22	8	2	45	20	58	44
Incendi al materiale rotabile	5	-	3	-	-	-	-	-	3
Altri	5	-	-	2	2	-	-	2	2
<b>Totale</b>	<b>166</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>65</b>	<b>39</b>	<b>83</b>	<b>85</b>
<b>2007</b>									
Collisioni (c)	5	2	2	1	7	1	-	4	9
Deragliamenti	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Incidenti a passaggio a livello	23	-	-	-	-	16	4	16	4



Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	86	5	10	3	3	43	22	51	35
Incendi al materiale rotabile	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	3	-	-	-	1	-	-	-	1
<b>Totale</b>	<b>133</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>71</b>	<b>49</b>
<b>2008</b>									
Collisioni (c)	2	-	-	-	-	1	-	1	-
Deragliamenti	10	-	-	-	-	-	-	-	-
Incidenti a passaggio a livello	17	-	-	-	-	7	8	7	8
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	86	4	5	6	5	50	21	60	31
Incendi al materiale rotabile	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	3	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>58</b>	<b>29</b>	<b>68</b>	<b>39</b>
<b>2009</b>									
Collisioni (c)	8	-	18	1	-	-	-	1	18
Deragliamenti	6	-	-	-	-	30	13	30	13
Incidenti a passaggio a livello	7	-	-	-	-	5	-	5	-
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	84	6	12	4	3	36	21	46	36
Incendi al materiale rotabile	9	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	7	-	-	-	4	-	-	-	4
<b>Totale</b>	<b>121</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>71</b>	<b>34</b>	<b>82</b>	<b>71</b>
<b>2010</b>									
Collisioni (c)	3	8	28	1	1	-	-	9	29
Deragliamenti	6	1	1	-	-	-	-	1	1
Incidenti a passaggio a livello	19	-	1	-	1	12	3	12	5
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	92	7	7	5	2	52	18	64	27
Incendi al materiale rotabile	3	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	3	-	-	-	2	-	-	-	2
<b>Totale</b>	<b>126</b>	<b>16</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>64</b>	<b>21</b>	<b>86</b>	<b>64</b>
<b>2011</b>									
Collisioni (c)	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Deragliamenti	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Incidenti a passaggio a livello	22	1	2	-	-	18	1	19	3
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	85	-	4	2	-	50	29	52	33
Incendi al materiale rotabile	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>122</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>30</b>	<b>71</b>	<b>36</b>
<b>2012</b>									
Collisioni (c)	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Deragliamenti	8	-	1	-	-	-	-	-	1



Incidenti a passaggio a livello	23	-	3	1	2	21	6	22	11
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	82	2	2		5	56	21	58	28
Incendi al materiale rotabile	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	1	-	-	-	1	-	-	-	1
<b>Totale</b>	<b>123</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>77</b>	<b>27</b>	<b>80</b>	<b>41</b>
<b>2013</b>									
Collisioni (c)	5	-	-	-	-	2	-	2	-
Deragliamenti	9	-	-	-	2			-	2
Incidenti a passaggio a livello	24	-	-	-	-	15	7	15	7
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	82	4	3	2		56	23	62	26
Incendi al materiale rotabile	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>125</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>73</b>	<b>30</b>	<b>79</b>	<b>35</b>

(a) Il tipo di incidente si riferisce all'incidente primario

(b) Compreso quello delle imprese appaltatrici

(c) Ad eccezione di incidenti a passaggio a livello

Allo stato attuale non sono disponibili pubblicamente dati statistici sull'incidentalità della linea in oggetto.

Dalle cronache locali la stessa appare però interessata, anche nel recente passato, da diversi tragici incidenti. In particolare si segnalano i seguenti eventi:

- 11.12.2019 Mapello, investimento di un uomo, 1 deceduto;
- 14.01.2015 Ambivere, investimento di un ragazzo, 1 deceduto;
- 7.11.2013 Pontida, Ambulanza contro treno, 2 deceduti e un ferito grave;
- 14.04.2010 Ambivere-Mapello, auto contro treno, un ferito.

Gli effetti più significativi per le tematiche di Protezione Civile sono apparsi quelli legati alla gestione dei viaggiatori, bloccati per lungo tempo sui treni coinvolti negli incidenti.



## C 3.IV.4 Scenari di evento per incidente ferroviario

In assenza di informazioni più precise, si ritiene utile far riferimento alla distinzione di scenari di emergenza proposti da Ferrovie dello Stato Italiane. Gli eventi si dividono in due macro categorie:

- emergenze ferroviarie che richiedono intervento Protezione Civile:
  - rischi naturali (causa di forza maggiore)
  - guasto tecnico
  - incidente ferroviario
  - contesti sociali ad elevata criticità (es. occupazione siti ferroviari per emergenza rifiuti Campania)
  - trasporti eccezionali di manifestazioni, tifosi, merci pericolose (es. manifestazione 1° maggio)
- grandi eventi ed emergenze nazionali che richiedono intervento Gruppo FS:
  - grandi emergenze nazionali
  - calamità naturali
  - grandi eventi
  - emergenze sanitarie
  - trasporto merci pericolose
  - attacchi terroristici
  - black-out
  - esercitazioni nazionali

Nel presente studio andremo a considerare gli eventi che interessano l'intervento dell'intera struttura di Protezione Civile comunale, che è possibile schematizzare in

- incendio di vetture viaggianti in orario di punta con numerose persone in banchina
- impatto tra veicolo (pullman) e treno con deragliamento dello stesso al passaggio a livello

La probabilità di accadimento simultaneo degli eventi appare talmente bassa da poter essere considerata trascurabile, ad ogni modo è stato descritto nel paragrafo successivo l'eventuale comportamento da tenere da parte della struttura comunale.



In particolare, per il Comune di Mapello si può ipotizzare, come scenario incidentale peggiore, quello rappresentato da un incidente in corrispondenza del passaggio a livello di Via Lombardia, essendo questo un punto di discontinuità della tratta ferroviaria, ove pertanto si considera una probabilità di accadimento maggiore.

### C 3.IV.5 Procedure operative per incidente ferroviario

Le procedure operative riportate nel presente paragrafo si riferiscono al protocollo di intesa sottoscritto tra Regione Lombardia relative alle attività di Protezione Civile sottoscritto in data 7 novembre 2014 (che si riporta in [allegato](#)) in conformità con la Direttiva del Capo del Dipartimento della Protezione Civile del 2.5.2006 (anche questa riportata in [allegato](#)).

Il modello di intervento proposto nei citati documenti definisce le modalità organizzative per far fronte ad emergenze che si verificano sulla rete ferroviaria che attraversa la Regione Lombardia, sia per eventi dipendenti dal sistema ferroviario sia per eventi esterni che coinvolgono l'area ferroviaria. L'obiettivo principale è portare assistenza ai viaggiatori bloccati nella rete ferroviaria, tramite l'intervento integrato di tutti i soggetti a vario titolo competenti per le attività di Protezione Civile.

Al fine di meglio modulare la risposta alle emergenze, si è operata una classificazione degli eventi secondo il seguente schema:

Cod.	Descrizione	Attività FS	Attività PC
VERDE	Informazione	Il Dirigente Centrale Coordinatore Movimento competente per territorio /Centro Operativo Direzione Generale Nazionale: a) comunica tempestivamente alla Sala Operativa Regionale la tipologia e la localizzazione degli impianti ferroviari interessati dalla criticità, tramite contatti telefonici e l'invio via mail/via fax di apposite schede b) informa tempestivamente la Sala Operativa Regionale di ogni aggiornamento della situazione, della chiusura dell'evento e del ripristino della normale circolazione ferroviaria	La sala Operativa CFR di Regione Lombardia: Fornisce a RFI le informazioni relative alle possibili criticità ambientali sulla base dei propri sistemi di previsione



Cod.	Descrizione	Attività FS	Attività PC
GIALLO	Allerta	<p>Il Dirigente Centrale Coordinatore Movimento competente per territorio /Centro Operativo Direzione Generale Nazionale:</p> <p>a) comunica tempestivamente alla Sala Operativa Regionale la tipologia e la localizzazione degli impianti ferroviari interessati dalla criticità, tramite contatti telefonici e l'invio via mail/via fax della apposita scheda evento. Inoltre, provvede a fornire ogni aggiornamento della situazione con la precisa localizzazione degli impianti ferroviari interessati dalla criticità nonché dei possibili scenari evolutivi della criticità e relativi possibili bisogni di intervento, tramite l'invio via mail/via fax della scheda evento e successivi contatti telefonici anche per il tramite del personale di Protezione Aziendale;</p> <p>b) informa tempestivamente Sala Operativa Regionale della chiusura dell'evento e del ripristino della normale circolazione ferroviaria, tramite contatti telefonici e l'invio via mail/via fax della scheda evento</p>	<p>La sala Operativa CFR di Regione Lombardia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valuta le informazioni che provengono da FS;</li> <li>▪ fornisce eventuali informazioni relative all'evento, provenienti da altri Enti ed istituzioni coinvolte</li> <li>▪ in base alle informazioni raccolte e alle richieste effettuate da FS, elabora la strategia di supporto per la gestione dell'evento, in termini di risorse umane e strumentali da coinvolgere</li> <li>▪ mantiene costanti contatti, favorendo lo scambio e la trasmissione di informazioni, con tutti i soggetti coinvolti nella gestione dell'evento</li> </ul>
ROSSO	Necessità di intervento	<p>Qualora ci sia la necessità di intervento, il Dirigente Centrale Coordinatore Movimento competente per territorio, previo parere positivo di Protezione Aziendale, tramite contatti telefonici e l'invio via mail o via fax della scheda evento non appena sarà realizzato il presidio della Sala Centro Operativo Territoriale (COT)/Ufficio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comunica tempestivamente a Sala Operativa Regionale la precisa localizzazione degli impianti ferroviari interessati dalla criticità, i possibili scenari evolutivi della criticità, ove possibile il numero di persone coinvolte e le eventuali necessità di intervento;</li> <li>- se necessario, richiede a Sala Operativa Regionale l'invio di squadre di volontariato, indicando i punti in cui queste devono convergere, il personale ad esse dedicato per le necessità di accesso in sicurezza all'infrastruttura, ed eventualmente i punti di ritiro dei generi di prima necessità, attingendo se possibile in prima battuta alle scorte presso le strutture di FS;</li> <li>- richiede alla Sala Operativa Regionale di verificare la possibilità di recuperare idonei mezzi sostitutivi per il trasporto delle persone coinvolte nell'anormalità presso un'area sicura al fine di garantirne l'incolumità, indicando i punti in cui queste devono convergere;</li> <li>- assicura, anche per il tramite di personale di Protezione Aziendale di FS sul posto, la direzione degli interventi di assistenza in ambito ferroviario;</li> <li>- assicura un tempestivo flusso informativo con Sala Operativa Regionale; informa tempestivamente Sala Operativa Regionale della chiusura dell'evento e del ripristino della normale circolazione ferroviaria, tramite contatti telefonici e l'invio via mail/via fax della scheda evento.</li> </ul>	



### **C 3.IV.5.1 Gestione delle informazioni**

La pianificazione di emergenza riguarda in particolar modo la strutturazione dei flussi informativi necessari per la corretta attivazione (sia in termini di rispetto dei ruoli e delle funzioni, che in termini di tempestività) delle componenti del soccorso interessate dall'emergenza.

Si può infatti pensare che le informazioni possano, in una fase iniziale, muoversi secondo due diretrici parallele che devono trovare convergenza per l'organizzazione delle attività di soccorso.

Un primo sistema di comunicazione è quello che, dal territorio, arriva agli Enti del soccorso attraverso il NUE 112 il quale dispacerà l'informazione tra le centrali operative degli Enti del soccorso sanitario, tecnico e di pubblica sicurezza e ne valuterà la portata attivando anche, attraverso la C.O. della Regione Lombardia la centrale operativa di RFI.

Ciascuna sala operativa delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, secondo le modalità previste dalle proprie procedure:

- invia le proprie squadre di intervento;
- contatta le altre sale operative territoriali per la verifica della notizia e lo scambio delle informazioni;
- contatta, laddove attive, le sale operative delle Polizie Locali (Polizia Municipale e Polizia Provinciale) e le sale operative di protezione civile degli enti locali;
- informa l'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura;
- contatta le amministrazioni e gli enti di gestione della infrastruttura e/o strutture interessate;
- attiva il flusso di comunicazione interno;
- attua quanto altro previsto dalle proprie procedure.

La seconda direttrice segue invece le dinamiche interne alla struttura di RFI in quanto i sistemi di emergenza dei convogli consentono di mettere direttamente in comunicazione il personale viaggiante con la Centrale Operativa di Movimento (C.O.M.) alla quale confluiscono tutte le informazioni legate all'andamento del materiale rotabile e delle stazioni. L'informazione normalmente arriva direttamente alla C.O. dal convoglio incidentato (capotreno o macchinista tramite telefono cellulare), secondo una procedura pre-codificata che prevede tra l'altro, a seconda dell'incidente, la messa in atto di attività di salvaguardia dei viaggiatori.

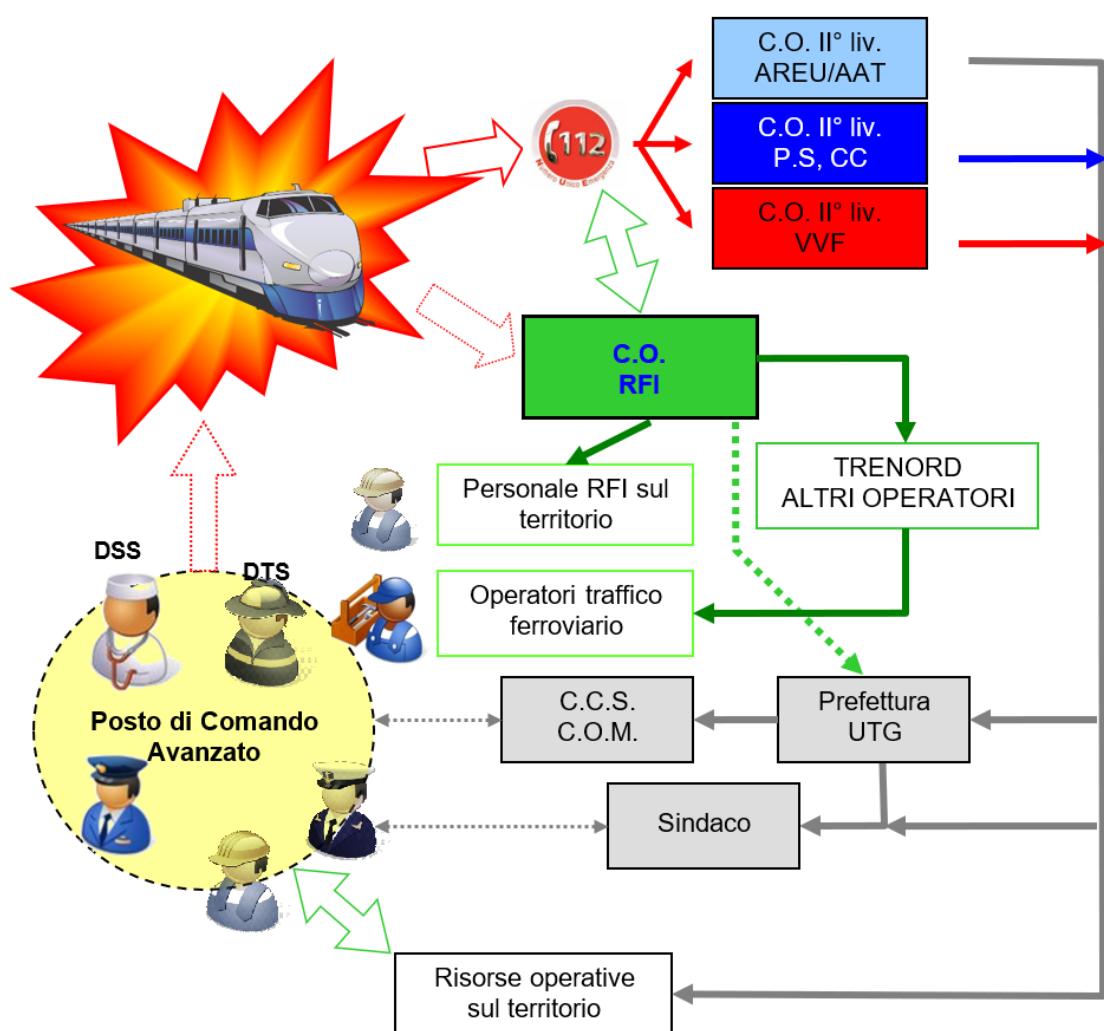


La C.O. mantiene i collegamenti con gli enti di soccorso ed eventualmente disloca sul luogo dell'incidente un proprio funzionario (reperibile h24) in grado di gestire le problematiche secondo una suddivisione dei ruoli che prevede la distinzione tra materiale rotabile, armamento della linea, linea aerea ed impianti di stazione.

La C.O. coordina anche tutto il traffico della linea interessata dall'incidente mettendo eventualmente a disposizione dei viaggiatori (in un arco temporale dipendente sia dalla disponibilità di mezzi ed autisti, che dall'agibilità delle strade e dal traffico) mezzi per il trasporto su gomma.

Qualora l'informazione dovesse arrivare dall'esterno, una procedura di verifica interna delle informazioni consente di verificare la gravità dell'incidente e lo stato di attivazione della struttura.

Ogniqualvolta le informazioni provengano ad esempio dalla struttura comunale di Protezione Civile appare essenziale qualificarsi e fornire il maggior numero di elementi informativi sia riguardo all'incidente che riguardo alla propria funzione.



## C 3.IV.5.2 *Procedure operative standard*

In entrambi i documenti citati si considera che “*Nel caso in cui l'evento calamitoso sia un “incidente”, che ha caratteristiche di non prevedibilità e di casualità di accadimento sul territorio, bisogna necessariamente tener conto di una serie di fattori che condizionano ulteriormente le modalità di intervento e che potrebbero, se trascurati, amplificare le criticità.*

*Tali fattori sono:*

- *difficile accessibilità al luogo dell'incidente da parte dei mezzi di soccorso;*
- *necessità di impiego di mezzi ed attrezzature speciali;*
- *presenza sul luogo dell'incidente di un elevato numero di operatori e di non addetti ai lavori;*
- *possibilità di estensione ridotta della zona interessata dall'incidente, cui corrisponde la massima concentrazione delle attività finalizzate alla ricerca ed al soccorso di feriti e vittime, alla quale si contrappone, nella maggior parte dei casi, un'area di ripercussione anche molto ampia, con il coinvolgimento di un numero elevato di persone che necessitano di assistenza;*
- *fattori meteoclimatici;*
- *presenza di sorgenti di rischio secondario e derivato.*

Ciò implica necessariamente un'attività di coordinamento delle operazioni sul luogo dell'incidente fin dai primi momenti dell'intervento, che non può essere improvvisata ad evento in corso, ma che è necessario pianificare in via preventiva, individuando precise figure di responsabilità”.

La gestione delle operazioni di soccorso avviene secondo le modalità ed i protocolli propri delle cosiddette Maxi-emergenze, in cui il centro di comando e controllo è rappresentato, sul posto dal Posto di Comando Avanzato (P.C.A.) che mantiene i collegamenti con le strutture di comando e controllo eventualmente attivate a livello territoriale (C.O.M. o C.C.S.).

Fin dai primi momenti dell'emergenza, all'interno del P.C.A. deve venire identificato un Direttore Tecnico dei Soccorsi (D.T.S.: il più alto in grado tra i VV.F. presenti) ed un Direttore Sanitario dei Soccorsi (D.S.S.: normalmente il medico di AREU che giunge sul posto con il primo mezzo di soccorso avanzato).

Al P.C.A. partecipano anche i tecnici della RFI e le strutture di Polizia tra le quali, in particolar modo, la Polizia Ferroviaria.



Al Direttore Tecnico dei Soccorsi (D.T.S.), è affidato il compito di definire le priorità degli interventi da attuare.

In accordo con le indicazioni dello stesso, cui dovranno essere messe a disposizione tutte le informazioni tecnico-specialistiche necessarie a garantire che le operazioni si svolgano in condizioni di sicurezza, verranno attuati i seguenti interventi:

- messa in sicurezza dello scenario incidentale (VV.F. e personale RFI) con interruzione del traffico ferroviario e della distribuzione della corrente elettrica di trazione (personale RFI tramite Sala Centro Operativo Territoriale (COT))
- soccorso tecnico urgente (VV.F.);
- soccorso sanitario (AREU – AAT con le OO.V. sanitario del territorio):
  - attività di ricognizione e triage (sistema 118)
  - gestione trasporti sanitari (piccola e grande noria)
  - eventuale installazione di un Posto Medico Avanzato di I o II livello
  - trasporto e ricovero dei feriti secondo quanto previsto dai piani di emergenza intraospedalieri per massiccio afflusso di feriti (PEIMAF)
- attività medico-legali connesse al recupero e alla gestione delle salme (Azienda Sanitaria Locale – A.T.S. di concerto con la Polizia Mortuaria)
- attività connesse con problematiche di sanità pubblica (A.T.S.)
- prima verifica e messa in sicurezza dell'area (VV.F. con personale RFI);
- eventuale interruzione delle linee erogatrici dei servizi essenziali (aziende erogatrici dei servizi e RFI);
- individuazione e delimitazione dell'area destinata alle attività di soccorso (Forze di Polizia e Polizie Locali);
- interdizione e controllo degli accessi all'area (Forze di Polizia e Polizie Locali con eventuale volontariato di P.C.);
- individuazione e gestione di corridoi riservati per l'afflusso e il deflusso dei mezzi di soccorso e di relative aree di sosta (Forze di Polizia e Polizie Locali);
- gestione della viabilità generale dell'area circostante al teatro delle operazioni (Forze di Polizia e Polizie Locali) con successiva emissione di ordinanze sindacali;
- attività di ordine pubblico e attività di analisi e raccolta di dati per investigazione sulle cause di incidente (Forze di Polizia);
- gestione effetti personali recuperati (Forze di Polizia);



- aggiornamento costante sulla situazione alle proprie sale operative ed alle eventuali strutture di coordinamento attivate a livello locale (C.O.C.) o a livello sovracomunale (C.O.M./C.C.S.) (tutte le squadre intervenute).

Il Direttore Tecnico dei Soccorsi dovrà inoltre coordinare con il personale di Trenord le modalità di gestione di un servizio di trasporto alternativo di passeggeri.



## C 3.IV.6 Rischio incidente ferroviario per il Comune di Mapello

Per il comune di Mapello, sulla dello scenario, si propone la seguente planimetria dove sono stati indicati i cancelli da attivare, il percorso alternativo alla SP342 e i Presidio Medico Avanzato (P.M.A.).



Vista la struttura della rete stradale del Comune di Mapello, è importante considerare come, tra le priorità da porre nelle attività della struttura comunale di Protezione Civile, quella legata alla gestione dei flussi di traffico ed al supporto socio assistenziale alla popolazione interessata (in particolare viaggiatori ma non solo).

Appare in ogni caso prioritaria da parte delle strutture operative locali la creazione di un cordone di sicurezza che mantenga a distanza i curiosi e che consenta un ordinato flusso dei soccorsi.

In ultimo è necessario sottolineare che, data la complessità degli interventi di Protezione Civile in area ferroviaria, anche in ragione dei rischi presenti, è opportuno che gli operatori del sistema di Protezione Civile coinvolti nella gestione dell'emergenza vengano adeguatamente addestrati.

A questo fine si segnala che la citata convenzione tra Regione Lombardia e ferrovie Italiane Spa prevede appositi percorsi formativi da destinare al personale volontario o professionale finalizzati proprio alla maggiore conoscenza dei pericoli e delle necessarie attività di autoprotezione connesse con le specificità dell'ambito ferroviario.



## C 3.IV.7 L'attività del Sindaco

A latere dell'intervento sul luogo dell'incidente finalizzato al recupero e al soccorso dei feriti e coordinato dal Direttore Tecnico e dal Direttore Sanitario dei Soccorsi, è necessario prevedere una serie di attività che garantiscano l'assistenza alla popolazione anche indirettamente interessata dall'evento, tra le quali:

- distribuzione di generi di conforto;
- assistenza psicologica;
- organizzazione di un eventuale ricovero alternativo;
- informazione alla popolazione sull'evento, sulle persone coinvolte, sulle misure adottate e sulle norme di comportamento da seguire;
- coordinamento dell'impiego del volontariato di protezione civile per il supporto operativo alle diverse attività;
- gestione dell'afflusso di giornalisti sul luogo dell'incidente e rapporti con i mass media;
- vigilanza igienico-sanitaria sull'area interessata e smaltimento dei rifiuti speciali.

Qualora l'evento, per tipologia e/o estensione, evidenzi criticità tali da richiedere un maggiore impiego di risorse, può rivelarsi necessario attivare il C.O.C. con la convocazione dell'U.C.L. il quale in particolare dovrà provvedere a:

- supportare le richieste che pervengono dal luogo dell'incidente attraverso il P.C.A. al quale dovrà partecipare almeno un rappresentante del Comune;
- garantire l'assistenza e, se necessario, l'evacuazione della popolazione interessata, anche indirettamente, dall'evento;
- tenere costantemente informate le sale operative provinciali e regionale sulla evoluzione complessiva dell'evento;
- mantenere i rapporti con i mass media, prevedendo uno spazio idoneo dedicato agli incontri con i giornalisti;
- organizzare le attività finalizzate al ripristino della situazione ordinaria.

Il Sindaco quindi, informato dalle sale operative degli Enti del soccorso o dalla Sala Operativa di Regione Lombardia oppure direttamente dalla Prefettura, dovrà effettuare le seguenti attività:



- attiva le strutture comunali operative di protezione civile (Polizia Municipale, Ufficio Tecnico, Volontariato, ecc.) secondo quanto previsto dal presente PEC;
- invia un proprio rappresentante presso il Posto di Comando Avanzato (P.C.A.);
- in caso di necessità convoca l'U.C.L. ed attivare il proprio C.O.C. mantenendolo in costante contatto con gli organi di coordinamento territoriali superiori (C.C.S.);
- informa la popolazione sull'evento incidentale e comunica le misure di protezione da far adottare per ridurre le conseguenze – attua le azioni, per quanto di competenza, previste dal Piano Operativo per la viabilità e dal Piano Operativo per l'evacuazione assistita;
- se necessario dispone l'invio di un proprio rappresentante presso la sala operativa della Prefettura U.T.G. per la costituzione del C.C.S.;
- dispone l'utilizzo delle aree di ricovero e le strutture di ricettività per la popolazione eventualmente evacuata curandone l'eventuale allestimento;
- adotta ordinanze con atti contingibili ed urgenti per la tutela dell'incolumità pubblica;
- segue l'evoluzione della situazione e informa la popolazione della revoca dello stato di emergenza esterna;
- in caso di cessata emergenza esterna, si adopera per il ripristino delle condizioni di normalità e in particolare per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni.



## C 3.IV.8 L'attività della Polizia Locale

In caso di evento incidentale si ritiene opportuno che, nonostante le scarse risorse a disposizione, il responsabile della Polizia Locale, in collaborazione con le Forze dell'Ordine e nell'ambito dei previsti interventi insieme ai Vigili del Fuoco, Servizio Emergenza 118, Forze dell'Ordine e A.T.S./ARPA, costituisce il P.C.A., il cui collegamento (come già ricordato) è affidato al ROS dei Vigili del Fuoco e con il quale deve essere concordata ogni iniziativa relativa all'emergenza.

In tale ambito il responsabile del servizio di P.L.:

- informa il responsabile della Protezione Civile Comunale per l'attivazione della relativa struttura comunale;
- realizza, in collaborazione con le Forze dell'Ordine, i posti di blocco previsti nelle vie di accesso alle zone interessate e fa allontanare persone e mezzi che sostano nelle vicinanze;
- collabora nelle attività di informazione alla popolazione, divulgando informazioni utili sulle misure di sicurezza da adottare a seguito dell'evoluzione dell'evento incidentale;
- si attiva per un servizio di controllo e di disciplina del traffico delle persone e dei mezzi, anche mediante l'utilizzo del Volontariato di Protezione Civile, da dislocare secondo l'emergenza e la concreta identificazione della zona interessata, anche allo scopo di garantire il regolare flusso dei mezzi di soccorso;
- vigila sulle eventuali operazioni di evacuazione affinché le stesse avvengano in modo corretto ed ordinato.





**Comune di Mapello**  
Piano Comunale di Protezione Civile

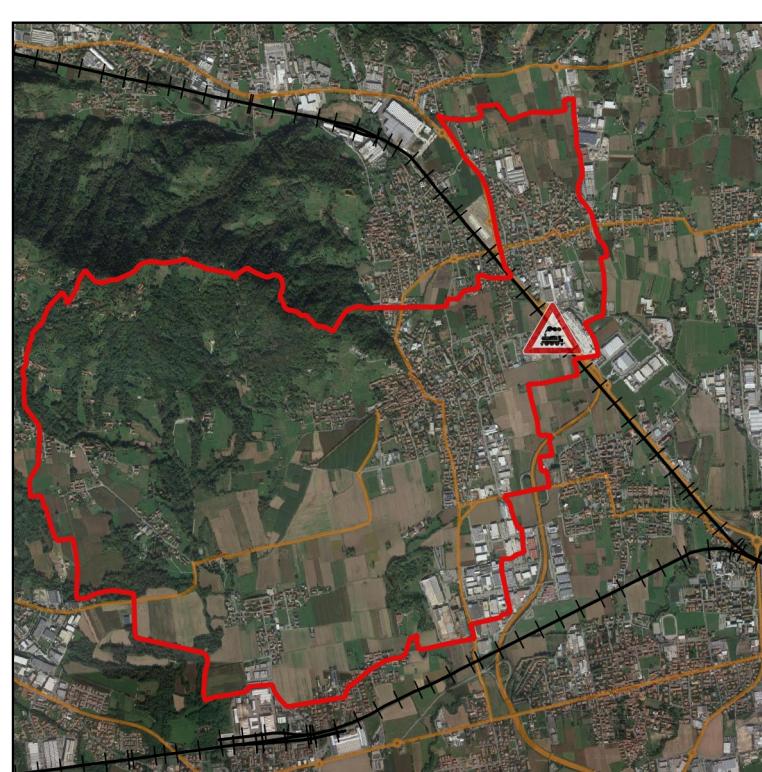
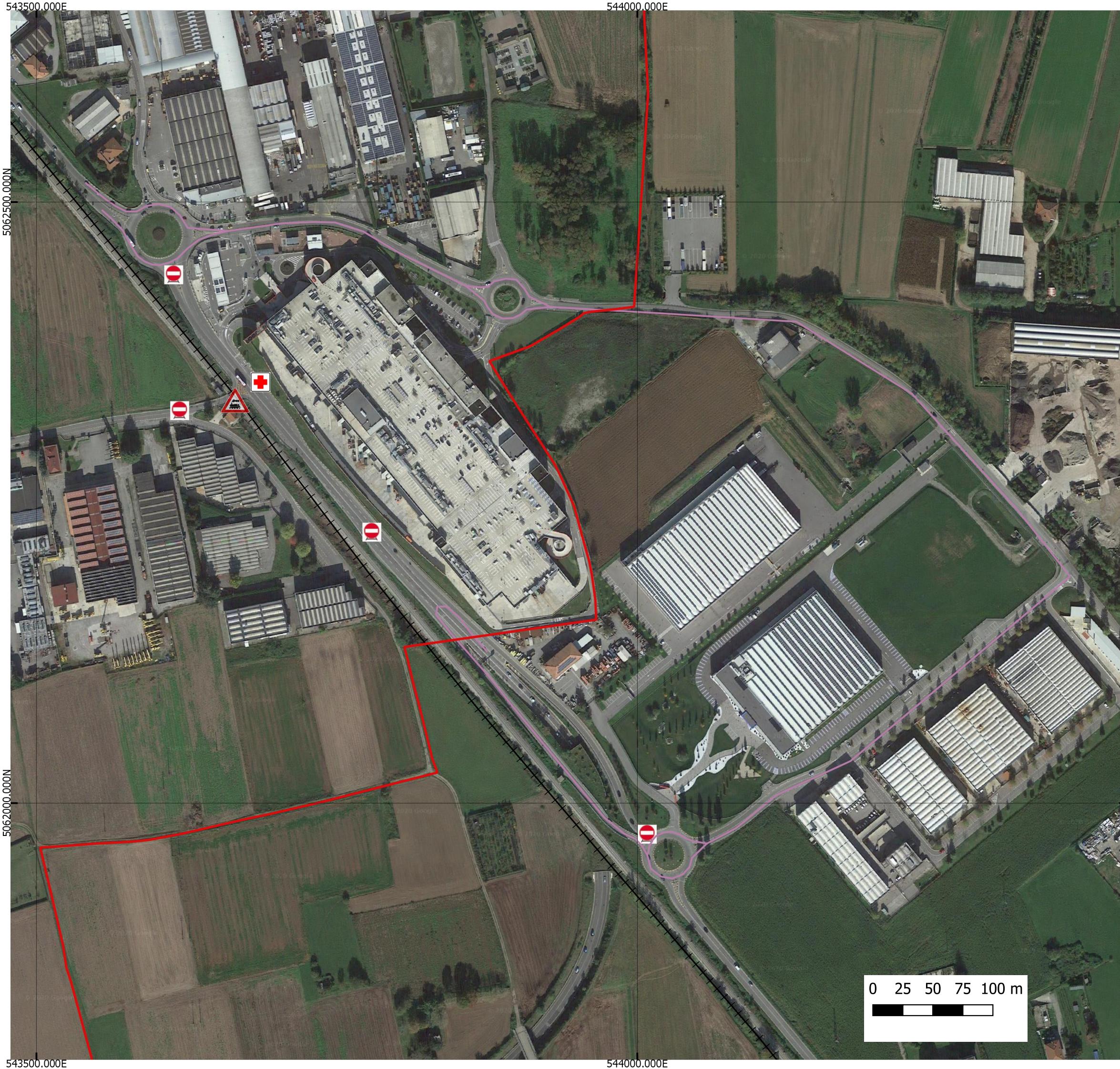


Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.4

Pagina 18



**Legenda**

- Mapello
- P.M.A.
- Rete Ferroviaria
- Blocco
- ▲ Passaggio a livello
- Percorso alternativo

**COMUNE DI  
MAPELLO**

Provincia di Bergamo



**PIANO COMUNALE  
DI EMERGENZA**

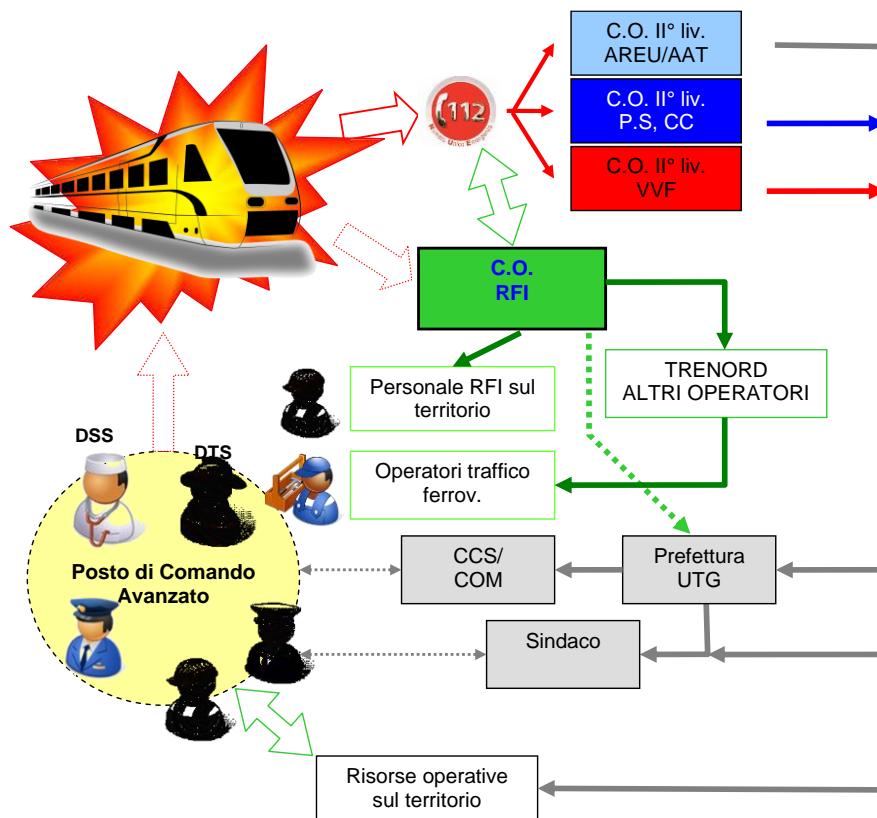
Comune	Mapello (BG)	Scala	1:3000
Tavola	A3 Scenario 01	Data	Novembre 2020



Ing. Mario Stevanin  
Via Pitagora, 2 20851 Lissone (MB)

Studio Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB)  
Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com

## SCENARIO 1 – Passaggio a livello di via Lombardia



### IL SINDACO

informato dalle sale operative degli Enti del soccorso o dalla Sala Operativa di Regione Lombardia oppure direttamente dalla Prefettura:

- Attiva le strutture comunali operative di protezione civile (Polizia Municipale, Ufficio Tecnico, Volontariato, ecc.);
- Invia un proprio rappresentante presso il Posto di Comando Avanzato (P.C.A.) (Polizia Locale);
- In caso di necessità convoca e presiede l'U.C.L. ed attiva il proprio C.O.C. mantenendolo in costante contatto con il C.C.S. e la Sala operativa regionale;
- Informa la popolazione sull'evento incidentale e comunica le misure di protezione da far adottare per ridurre le conseguenze;
- Attua le azioni, per quanto di competenza, previste dal Piano Operativo per la viabilità e dal Piano Operativo per l'evacuazione assistita;
- Se necessario dispone l'invio di un proprio rappresentante presso la sala operativa della Prefettura U.T.G. per la costituzione del C.C.S.;
- Dispone l'utilizzo delle aree di ricovero e delle strutture di ricettività per la popolazione eventualmente evacuata curandone l'eventuale allestimento;
- Adotta ordinanze con atti contingibili ed urgenti per la tutela dell'incolmabilità pubblica;
- Segue l'evoluzione della situazione e informare la popolazione della revoca dello stato di emergenza esterna;
- In caso di cessata emergenza esterna, si adopera per il ripristino delle condizioni di normalità e in particolare per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni.

### LA POLIZIA LOCALE

In caso di evento incidentale il responsabile della Polizia Locale, partecipa al P.C.A.; in tale ambito il responsabile del servizio di P.L.:

- Informa il responsabile della Protezione Civile Comunale per l'attivazione della relativa struttura comunale;
- Realizza, in collaborazione con le Forze dell'Ordine, i posti di blocco previsti nelle vie di accesso alle zone interessate; disciplina il traffico, le persone ed i mezzi, anche mediante l'utilizzo del Volontariato di Protezione Civile anche allo scopo di garantire il regolare flusso dei mezzi di soccorso;
- Crea un cordone di sicurezza che mantenga a distanza i curiosi e che consenta un ordinato flusso dei soccorsi;
- Collabora nelle attività di informazione alla popolazione, divulgando informazioni utili sulle misure di sicurezza da adottare a seguito dell'evoluzione dell'evento incidentale;
- Vigila sulle eventuali operazioni di evacuazione affinché le stesse avvengano in modo corretto ed ordinato.

### LA STRUTTURA DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

Provvede a garantire l'assistenza alla popolazione anche indirettamente interessata dall'evento

AREA AMMINISTRAZIONE GENERALE	AREA FINANZIARIA	AREA TECNICA	VOLONTARI PROTEZIONE CIVILE
Informa la popolazione sull'evento, sulle misure adottate e sulle norme di comportamento da seguire; Gestisce l'afflusso di giornalisti sul luogo dell'incidente e cura i rapporti con i mass media Individua la popolazione coinvolta e ne organizza l'assistenza psicologica	Supporta le strutture con le risorse e i mezzi a loro disposizione	Organizza un eventuale ricovero alternativo per la popolazione coinvolta Organizza la vigilanza igienico-sanitaria sull'area interessata e lo smaltimento dei rifiuti speciali	Supportano la Polizia Locale nella creazione di un cordone di sicurezza che mantenga a distanza i curiosi e che consenta un ordinato flusso dei soccorsi; Provvedono alla distribuzione di generi di conforto
Qualora l'evento, per tipologia e/o estensione, evidenzi criticità tali da richiedere un maggiore impiego di risorse, viene istituito il C.O.C. e l'U.C.L.			
Tiene costantemente informate le sale operative provinciali e regionale sulla evoluzione complessiva dell'evento Mantiene i rapporti con i mass media, prevedendo uno spazio idoneo dedicato agli incontri con i giornalisti Garantisce l'assistenza della popolazione interessata, anche indirettamente, dall'evento		Organizza le attività finalizzate al ripristino della situazione ordinaria	Collaborano alla gestione delle problematiche di viabilità Se necessario, collaborano all'evacuazione della popolazione

### Posti di blocco

**ZONA SUD-OVEST**  
1) Via Lombardia – Via L.Pirandello

**ZONA NORD-EST:**  
2) SP342 – Via G. Marconi (ingresso rotonda rotonda)  
3) SP342  
4) SP342 – (Ponte San Pietro – agevolazione del traffico in rotonda)



### Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile

# Rischio da crisi delle reti tecnologiche

## C 3.V.1 Introduzione

Con il termine “rischio tecnologico” ci si riferisce a tutte quelle attività di carattere antropico (attività produttive, infrastrutture e reti tecnologiche) che possono rappresentare una fonte di pericolo per l’uomo e per l’ambiente.

L’attuale infrastrutturazione tecnologica del nostro territorio ed il livello di sviluppo del nostro Paese, espone la popolazione residente al rischio derivante dalle crisi delle reti tecnologiche che vengono utilizzate per distribuire risorse ormai necessarie allo svolgimento delle consuete attività sociali e produttive.

Il corretto funzionamento delle reti tecnologiche rappresenta certamente una delle condizioni del nostro benessere sociale ed interessa l’ambito della protezione civile secondo differenti dinamiche a seconda che il danno sia prodotto

- 1      dall’assenza del servizio
- 2      dal fenomeno causa della crisi della rete.

Nel primo caso il danno è indotto dalla mancanza della risorsa erogata attraverso la rete tecnologica che può durare per un tempo sufficientemente prolungato ed interessare contemporaneamente un elevato numero di persone (ad esempio l’assenza di energia elettrica); nel secondo caso il danno può essere determinato dalle dinamiche di incidente che interessano l’ambito in cui si è verificata la crisi della rete e che sono connesse con la natura della risorsa distribuita (ad esempio lo scoppio di una tubazione di gas, il collasso di un traliccio, ecc.).

Le due tipologie di danno possono essere strettamente connesse tra loro anche in maniera non lineare e non per forza consequenziale (ad esempio l’interruzione di un tratto di condotta di gas che alimenta una centrale elettrica può generare un black out esteso a tutta un’area).

In questa sede si è scelto di trattare, i fenomeni legati alla prima tipologia di eventi per le principali reti tecnologiche, con la consapevolezza che l’esistenza del fattore di rischio, comunque, non implichi necessariamente il verificarsi di un danno effettivo, in quanto si può restare nella situazione di “possibilità” dell’insorgenza dello stesso.



## C 3.V.2 Valutazione del rischio

### C 3.V.2.1 *Rete di distribuzione dell'energia elettrica - Black-out*

Il rischio da Black-Out rappresenta per il nostro Paese una delle maggiori preoccupazioni a livello istituzionale.

La consapevolezza dell'interdipendenza funzionale delle differenti attività che si svolgono sul territorio dalla risorsa elettrica, determina infatti una particolare attenzione delle istituzioni preposte, sia a livello governativo che a livello locale, le quali, anche a seguito dell'evento accaduto nel settembre del 2003, hanno messo a punto differenti livelli di pianificazione delle emergenze.

La possibile crisi della rete di distribuzione dell'energia elettrica risulta cagionare conseguenze importanti anche su altre reti tecnologiche, anche non direttamente interconnesse, con possibili effetti domino non completamente determinabili a priori.

Pur nella difficoltà di proporre una pianificazione di emergenza in ambito locale si è scelto di introdurre il rischio da crisi della rete di distribuzione dell'energia elettrica tra quelle oggetto di pianificazione, puntando non tanto sull'intervento diretto nei confronti della rete stessa, ma sulla gestione delle possibili maggiori problematiche che il Comune può ragionevolmente risolvere con le proprie risorse per mitigare i danni alla propria cittadinanza.

In questo senso è apparso maggiormente opportuno identificare gli elementi maggiormente vulnerabili presenti sul territorio cercando di valutare la possibile richiesta di energia elettrica.

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	KW UTENZA
Municipio	Piazza IV Novembre, 1	
Polizia Locale	Piazza IV Novembre, 1	
Asilo Nido	Via Str. Regia, 4	
Scuola Dell'infanzia	Via Papa Giovanni XXIII, 2	
Scuola Dell'infanzia	Via Giovanni Caravina, 27	
Scuola Primaria	Via Teoperga	
Scuola Primaria	Via E. Agazzi, 3	
Scuola Secondaria Di I Grado	Via Ugo Foscolo, 3	
GAS STATION	SP342	
BENZINAIO	Via Gian Maria Scotti, 52	



DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	KW UTENZA
Struttura alberghiera	Via Alcide De Gasperi, 47	
Struttura alberghiera	Via Dante Alighieri	
Struttura alberghiera	Via Dante Alighieri, 20	

### C 3.V.2.2 *Rete di distribuzione del gas*

Anche la crisi del sistema di distribuzione del gas rappresenta una fonte di preoccupazione a livello istituzionale in quanto a questo sistema, in particolare alle sue dorsali principali, sono interconnessi altri sistemi quali ad esempio quello della produzione di energia elettrica.

In questa sede è apparso maggiormente opportuno riferirsi ad una crisi del sistema di distribuzione del gas agli utenti terminali, senza interessarsi dell'eventualità di un incidente che coinvolga l'infrastruttura di trasporto della risorsa (si è richiesto a SNAM Rete Gas il proprio piano di emergenza per lo specifico rischio).

Nella successiva tabella vengono riportati i principali parametri tecnici desumibili sempre dal sito ufficiale del gestore della rete gas nazionale al 30/01/2020:

Punto di Riconsegna	Punto fisico di riconsegna	Comune	Prov	Regione	Distanza da RNG [km]	Area di Prelievo	CAPACITA' DI TRASPORTO [Sm3/giorno]
30361401	30361401	MAPELLO	BG	LOMBARDIA	>15	NOR	6.600

CAPACIT A' DI TRASPO RTO [Sm3/giorno] (a)	CAPACI TA' CONFE RITA [Sm3/giorno] (b)	CAPACITA' DISPONIBI LE [Sm3/giorn o] (a-b)	PRESSIO NE MINIMA CONTRA TTUALE [bar relativi]	Pressioni relative al metanodotto a cui è connesso il PdR [bar relativi]			Data disponib ilità capacità di trasport o	Stato Aperto / Discato situazio ne al 30/01/20	Tipologi a di prelievo
				PRESSI ONE C.P.I.	PRESSI ONE monte riduzion e/regola zione	PRESSI ONE resisten za meccani ca			
6.600	5.500	1.100	4,5	24	75	75	-	A	17/7

Anche in questo caso è apparso maggiormente opportuno identificare gli elementi maggiormente vulnerabili alla possibile assenza della risorsa piuttosto che concentrarsi sulle possibili modalità di risoluzione della problematica infrastrutturale:

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO
Municipio	Piazza IV Novembre, 1
Polizia Locale	Piazza IV Novembre, 1



DENOMINAZIONE	INDIRIZZO
Asilo Nido	Via Str. Regia, 4
Scuola Dell'infanzia	Via Papa Giovanni XXIII, 2
Scuola Dell'infanzia	Via Giovanni Caravina, 27
Scuola Primaria	Via Teoperga
Scuola Primaria	Via E. Agazzi, 3
Scuola Secondaria di I Grado	Via Ugo Foscolo, 3
Struttura alberghiera	Via Alcide De Gasperi, 47
Struttura alberghiera	Via Dante Alighieri
Struttura alberghiera	Via Dante Alighieri, 20

### **C 3.V.2.3      *Rete di distribuzione dell'acqua potabile***

L'approvvigionamento di acqua potabile rappresenta un elemento fondamentale per la stabilità dell'attuale sistema sociale del nostro Paese.

L'impossibilità, anche temporanea, di approvvigionare una porzione anche non particolarmente consistente della popolazione rappresenta di per sé un rischio che si è ritenuto di considerare, pur nelle sue particolarità e specificità, all'interno della pianificazione di emergenza prendendo in considerazione i seguenti principali fattori di rischio:

- Inquinamento della falda
- Sollevamento della falda
- Scarsità di risorse idriche
- Esondazioni
- Eventi meteorologici ed atmosferici
- Mancanza di energia elettrica.

In tutti questi casi la pericolosità è rappresentata dalla probabilità che, per una consistente porzione della popolazione, si evidenzi un eccessivo divario tra la richiesta di acqua potabile e la disponibilità della medesima risorsa.

Attualmente la rete acquedotto è gestita dalla società HIDROGEST S.p.a. con sede a Sotto il Monte Giovanni XXIII. Nel comune la società esegue l'analisi di qualità dell'acqua in 4 punti:

- Scuola Materna Prezzate – Via Papa Giovanni XXIII
- Serbatoio Ca Rossa – Via Tasso (loc. San Grato)



- Rete Sc. Materna – Via Caravina
- Fontanella – Via Lazzarino

I valori dell'analisi per ciascun punto di prelievo sono pubblicati sul sito web della società ([www.hidrogest.it](http://www.hidrogest.it)).

### **C 3.V.2.4 Rete fognaria e di drenaggio urbano**

La gestione della rete fognaria è di competenza della società Hidrogest S.p.a., ([www.hidrogest.it](http://www.hidrogest.it)).

### **C 3.V.2.5 Rete di distribuzione dei dati/telefonia**

La rete infrastrutturale di telefonia e di dati rappresenta un elemento di particolare importanza e vulnerabilità nel contesto delle crisi delle reti tecnologiche.

Ciò in particolare a causa della elevatissima interdipendenza che le reti di trasporto e distribuzione di risorse fisiche hanno rispetto a questa ultima determinata a sua volta dall'utilizzo spinto dell'informatica per la loro gestione (telecontrollo).

La crisi della rete di dati/telefonia può infatti generare una serie di crisi sia a singole stazioni di funzionamento/produzione, sia ad un intero sistema sociale e produttivo che utilizza le potenzialità telematiche per trasmettere e ricevere informazioni.

A causa della complessità della problematica e della specificità delle risorse necessarie ad una soluzione di eventuali crisi, si è scelto in questa sede solo di citare il rischio, senza peraltro poterlo trattare.

Appare però significativo considerare che in un contesto territoriale come quello del Comune di Mapello, la crisi di questa tipologia di sistema, possa generare moltissime problematiche di gestione dell'emergenza alle quali è possibile porre parziale rimedio solo attraverso l'utilizzo di un sistema di radiocomunicazione indipendente dal sistema di telefonia ed autonomo nella propria alimentazione.

Si propone da questo punto di vista di verificare l'attuale configurazione del sistema per determinare il suo grado di operatività reale in occasione di tali emergenze.



## C 3.V.3 Modello di intervento

Gli eventi critici che riguardano le reti tecnologiche possono essere gestiti solo in parte dalla struttura comunale di Protezione Civile, in quanto la stessa non ha quasi mai le risorse necessarie per porre rimedio alla crisi di una di queste reti, dovendo cercare di affrontare esclusivamente gli effetti conseguenti all'interruzione del servizio.

L'esternalizzazione dei servizi inoltre determina anche, da un punto di vista delle competenze specifiche, l'impossibilità per il Comune di trattare direttamente la fonte del rischio intervenendo con le proprie autonome risorse su di essa.

In questo senso la struttura comunale di Protezione Civile dovrà mettere, tra le proprie priorità operative, innanzitutto quella di individuare, sul proprio territorio, gli elementi più vulnerabili al disservizio e, successivamente, a trovare il modo per sopprimere con le proprie disponibilità all'assenza della o delle risorse interessate, dando ovviamente priorità a coloro che maggiormente risentono del disservizio e poi generalizzando, per quanto possibile, la fase di soccorso e ripristino della funzionalità interrotta.

Occorre tenere presente che ogni gestore di rete ha un proprio piano di emergenza che mette in atto a seconda della tipologia di emergenza e delle modalità di evoluzione della stessa. La maggior parte dei gestori ha inoltre organizzato il proprio servizio in maniera da riuscire a garantire, con un certo tempo di risposta, comunque l'erogazione della propria risorsa attraverso sistemi diversi a seconda della tipologia di emergenza.

Il sistema comunale di Protezione Civile potrà comunque contare sulle risorse operative facenti parte del Servizio nazionale di Protezione Civile le quali potranno collaborare, per quanto di loro competenza, soprattutto nella gestione della popolazione interessata dalla crisi e nella temporanea distribuzione della risorsa mancante.

### C 3.V.3.1 *Matrice attività responsabilità*

Di seguito si riporta la matrice di responsabilità degli enti coinvolti dalle emergenze, considerando che, per l'ente comunale, il manifestarsi di una crisi determina immediatamente il passaggio ad una situazione di emergenza.





## Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Tng. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.5

Pagina 7

## C 3.V.3.2 *Modello di intervento per membri dell'U.C.L.*

### C 3.V.3.2.1 *Gestione della chiamata*

Appare rara l'eventualità che la struttura comunale si trovi a fronteggiare questo genere di rischi in qualità di first responder; in questo caso l'obiettivo primario è quello di attivare correttamente la struttura di soccorso della rete tecnologica interessata fornendo il maggior numero di informazioni possibile ed il miglior apporto informativo alle squadre di pronto intervento al fine di consentire nel più breve tempo possibile la creazione di uno scenario di intervento.

Tale attività si può primariamente effettuare fornendo informazioni su:

- località dell'incidente (comune, provincia, via, civico, eventuali altri riferimenti);
- rete interessata;
- modalità di manifestazione del fenomeno;
- popolazione interessata;
- eventuali danni collaterali;
- varie.

Solo una volta che si è attivata la struttura di soccorso tecnico specialistico si può attivare la struttura comunale di Protezione Civile informando prioritariamente il R.O.C. ed il Sindaco.

Al fine di una tempestiva attivazione dei gestori delle risorse si riporta di seguito una tabella riassuntiva dei principali contatti operativi degli enti e società proprietari e gestori dei sottoservizi:

Tipo rete	Società detentrice	Indirizzo società	Telefono società	Telefono h24	Presenza presidio operativo
Rete acquedottistica	Hidrogest s.p.a	Via Privata Bernasconi, 13 24039 Sotto il Monte Giovanni XXIII (BG)	035/43887 11	800.012.29 4	-
Rete di pubblica fognatura	Hidrogest s.p.a	Via Privata Bernasconi, 13 – 24035 Sotto il Monte Giovanni XXIII (BG)	035/43887 11	800.012.29 4	-
Rete elettrica di distribuzione	Enel Distribuzione S.p.A.	Via Ombrone, 2 00198 Roma	06/85001	803500	-



<b>Tipo rete</b>	<b>Società detentrice</b>	<b>Indirizzo società</b>	<b>Telefono società</b>	<b>Telefono h24</b>	<b>Presenza presidio operativo</b>
<b>Rete distribuzione gas</b>	Società Impianti Metano S.r.l.	Piazza L. Benvenuti 11 - Crema (Cremona)	037331425	800032813	-
<b>Reti per le telecomunicazioni distribuzione</b>	Telecom Italia S.p.a.	Via Gaetano Negri, 1 – Milano	06/36881	187	-

Le azioni da effettuare immediatamente sono:

<b>Componenti</b>	<b>Azioni</b>
<b>Sindaco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informato della problematica, valuta l'opportunità di convocare la propria UCL</li> <li>• Nel caso risulti necessario informa la popolazione della situazione in atto e dei possibili rischi connessi con l'assenza della risorsa;</li> <li>• Sovrintende le attività di gestione dell'emergenza, mantenendo il carico decisionale di ogni operazione;</li> <li>• Se necessario emana (in quanto autorità di Protezione Civile) ordinanze contingibili ed urgenti mantenendo informati gli organi di Protezione Civile di livello territoriale superiore</li> </ul>
<b>R.O.C.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collabora all'individuazione le strutture maggiormente vulnerabili</li> <li>• coordina le attività dell'U.C.L., distribuendo i compiti tra i referenti delle funzioni di supporto;</li> <li>• Ricerca le necessarie informazioni tecniche sul fenomeno in atto e fornisce il supporto tecnico alle decisioni dell'U.C.L.;</li> <li>• Coordina e gestisce la richiesta ed il flusso di materiali e mezzi per le attività sul campo</li> </ul>
<b>Area Amministrazione Generale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornisce al sindaco l'indicazione delle persone potenzialmente coinvolte dall'evento nonché l'indicazione delle persone maggiormente a rischio attraverso l'anagrafe dei disabili presenti sul territorio e delle persone che utilizzano macchine elettromedicali domestiche</li> <li>• Sulla base delle necessità dell'U.C.L. predispone gli atti amministrativi necessari alla gestione dell'emergenza, anche quelli di carattere contingibile ed urgente</li> <li>• Gestisce le attività di assistenza alla popolazione, partecipa al coordinamento ed alla gestione degli interventi di evacuazione e di ospitalità della popolazione;</li> </ul>
<b>Area Finanziaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornisce al sindaco eventuale supporto nell'individuazione di fornitori di risorse specifiche</li> <li>• Fornisce l'UCL di ogni risorsa utilizzabile per la gestione dell'emergenza curandone il funzionamento</li> <li>• Gestisce l'attività amministrativa in emergenza adottando i provvedimenti necessari per l'utilizzo dei fondi;</li> </ul>



<b>Area Territorio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornisce tutte le informazioni territoriali a disposizione anche di carattere cartografico relative alle reti tecnologiche presenti nel Comune;</li> <li>• Collabora all'individuazione le strutture maggiormente vulnerabili</li> <li>• Ricerca presso gli enti gestori tutte le informazioni opportune sullo stato di evoluzione del fenomeno e sulle possibili conseguenze attese;</li> <li>• Gestisce le problematiche di carattere tecnico interessanti le reti tecnologiche ed i servizi essenziali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mette a disposizione il proprio personale tecnico per il coordinamento degli interventi operativi sulle infrastrutture e le strutture eventualmente coinvolte</li> <li>• Supporta l'attività del Sindaco fornendo ogni indicazione tecnica relativa alla rete tecnologica coinvolta;</li> <li>• Mette a disposizione il proprio personale tecnico per la verifica delle infrastrutture e delle strutture eventualmente coinvolte</li> <li>• Coordina e gestisce le attività di censimento dei danni al patrimonio urbanistico;</li> </ul>
<b>Polizia Locale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attiva immediatamente tutte le risorse disponibili anche in collaborazione con gli altri Enti dell'area Sicurezza Pubblica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provvede per gli interventi di propria competenza sul territorio anche attraverso l'utilizzo del volontariato di P.C.;</li> <li>• Coordina le attività di tele comunicazione;</li> <li>• Partecipa al coordinamento ed alla gestione degli interventi di evacuazione della popolazione</li> </ul>

Appare opportuno sottolineare come anche la fase di ripristino dell'erogazione dei servizi interrotti (luce, gas, acqua in particolare), rappresenti un'attività particolarmente critica che necessita di particolari attenzione e di tempi spesso non brevi.

Accade frequentemente infatti che, in assenza di erogazione della risorsa, gli utenti lascino completamente aperti i rubinetti di erogazione o completamente disabilitati i sistemi di allarme locale imponendo la riattivazione del servizio procedendo terminale per terminale.

La ripresa dell'erogazione della risorsa, soprattutto se effettuata dopo qualche giorno, appare opportuno che venga preceduta da una corretta informazione alla popolazione.

### **C 3.V.3.3 Elementi dell'intervento in emergenza – Black Out**

Appare utile in questa sede fornire alcuni suggerimenti pratici da fornire alla popolazione in caso di caso di black out

- Avere sempre a disposizione una torcia elettrica, non usare mai le candele!
- Chiudere tutte le apparecchiature elettriche che si stanno utilizzando al momento del Blackout
- Evitare di aprire frigorifero e congelatore



- Non avviare un generatore all'interno della casa e del garage e non connettere mai il generatore all'impianto elettrico generale. Connettere le apparecchiature che si vogliono riavviare direttamente all'attacco del generatore.

Per prepararsi ad un Blackout tenere sempre pronto un kit contenente:

- Torcia elettrica
- Batterie
- Radio portatile
- Un paio di litri di acqua
- Una piccola scorta di cibo
- Se si ha spazio nel congelatore, si possono preparare dei contenitori di plastica contenenti acqua lasciando due dita di spazio tra l'acqua e la chiusura del contenitore stesso perché, una volta congelata, l'acqua si espande. Sistemare i contenitori nel congelatore (o nel freezer). L'acqua congelata (o refrigerata) aiuterà a mantenere il cibo fresco per diverse ore in caso di blackout, senza bisogno di ulteriori refrigerazioni.
- Se si usano medicinali che necessitano di essere mantenuti al freddo, questi possono essere tenuti nel frigorifero per alcune ore senza problema. In caso di dubbi contatta il tuo medico o il farmacista.

Informazioni specifiche per i disabili

- Se si utilizzano apparecchi elettromedicali di sostegno alle funzioni vitali, informare il proprio Comune ed il proprio 118 di zona individuando la durata teorica delle batterie-tampone.
- Se si utilizza una carrozzina elettrica, un saliscendi elettrico, o - comunque - qualsiasi altro equipaggiamento sanitario che richiede l'uso di corrente elettrica avvertire il Servizio sociale del Comune per sentire quali servizi mette a disposizione per i disabili in caso di blackout.
- Se si utilizza carrozzina elettrica o uno scooter, tenere sempre una batteria carica extra a disposizione. Se ha lo spazio può essere consigliabile tenere anche una sedia a rotelle non elettrica di scorta.
- Se si è non vedente o si hanno difficoltà visive, procurarsi le batterie extra per l'orologio Braille o per l'orologio a cifre grandi.



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.5

Pagina 11

- Se si è non udente o si hanno problemi di udito, tenere sempre a disposizione le batterie extra per i tuoi apparecchi acustici.

#### Comportamenti corretti in caso di Blackout

- Chiudere e scollegare tutte le apparecchiature elettriche, gli impianti (come il condizionatore) e le apparecchiature elettroniche utilizzate al momento del Blackout. Al ritorno dell'energia, può essere che si verifichino dei sovraccarichi di corrente che possono danneggiare le apparecchiature elettroniche come i computer ma anche quelle che utilizzano sistemi elettronici per funzionare come i condizionatori d'aria, gli scaldabagni elettrici e le caldaie.
- Lasciare una luce accesa così da capire quando la corrente ritorna
- Lasciare la porta del congelatore e del frigorifero chiusa per mantenere il cibo il più fresco possibile
- Usare il telefono solo ed esclusivamente in caso di emergenze
- Ascoltare le informazioni alla radio portatile
- Non utilizzare gli ascensori.



# Rischio connesso con eventi a rilevante impatto locale – catastrofi sociali

## C 3.VI.1 Introduzione

La gestione degli eventi di varia natura, organizzati con finalità ludiche, religiose o sportive, che possono presentare un “rilevante impatto locale”, rappresenta una delle attività che sempre più spesso coinvolge, per la complessità delle attività di organizzazione e gestione dell’evento, le strutture locali di Protezione Civile.

Sempre più spesso infatti appare necessario soddisfare l’aspettativa di sicurezza che la popolazione (sia quella che interviene all’evento, sia quella che risiede nell’area dell’evento) manifesta anche in maniera non sempre esplicita.

Appare necessario fornire alcuni degli strumenti di valutazione al fine di consentire una pianificazione della singola edizione del singolo evento che tenda a minimizzare i possibili impatti critici sulla popolazione.

Si ritiene importante che questi documenti, aggiornati di volta in volta, vadano a costituire un allegato al presente piano di emergenza.

## C 3.VI.2 Elementi della pianificazione di emergenza

Gli elementi di base da considerare per effettuare la pianificazione di emergenza sono i seguenti:

- **Tipologia della manifestazione:** il tipo di manifestazione (sportiva, religiosa, ricreativa, ecc) influenza la percezione dell’ambiente in cui essa si svolge, per cui è opportuno valutare che tipo di scenario si prevede che gli organizzatori predispongano; le manifestazioni ludiche a sfondo alimentare comportano tipologie di scenari di evento da considerare in base agli impianti allestiti.
- **Tipologia del sito in cui si svolge:** all’aperto, al chiuso, in spazio aperto o confinato all’interno di recinzioni, in un impianto sportivo ecc.
- **Tipologia e quantità di pubblico:** appaiono importanti non come dato assoluto, ma in relazione sia allo spazio fisico in cui si svolge la manifestazione, sia in relazione al tempo ed al periodo in cui si svolge la stessa; inoltre appare importante comprendere la relazione tra il pubblico e la popolazione residente



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.6

Pagina 1

nell'area coinvolta dall'evento (soprattutto se la seconda appartiene alla prima tipologia oppure no).

- **Inizio e durata:** una manifestazione che inizia in orario diurno e prosegue fino alla tarda serata imporrà un allestimento differente ed un sistema di emergenza in grado di far fronte alle esigenze evolutive dello scenario.
- **Organizzazione e gestione degli spazi:** la gestione degli spazi fisici appare particolarmente importante come metodo di prevenzione delle eventuali criticità che si dovessero manifestare

La pianificazione di emergenza di questa tipologia di eventi deve inoltre prendere in considerazione tutte le tipologie di rischi potenzialmente attesi nell'ambito territoriale coinvolto dalla manifestazione (quindi non solo l'area dove avviene la manifestazione, ma tutta l'area in cui la manifestazione induce una sostanziale alterazione della situazione ordinaria), nell'arco temporale di svolgimento della manifestazione stessa. Nell'analisi dei rischi è opportuno individuare sia i rischi endogeni, cioè creati dall'interno dell'area della manifestazione (come ad esempio un incendio alle strutture temporanee utilizzate dalla manifestazione), che i rischi esogeni, cioè provenienti dal territorio o dall'ambiente in cui si svolge la manifestazione.

Per questa seconda tipologia di eventi, appare opportuno individuare dei criteri di carattere preventivo che, sulla base delle condizioni ambientali, definiscano l'opportunità allo svolgimento della manifestazione stessa.

Sulla base dell'analisi del rischio e della possibile individuazione di scenari di emergenza collegati con le varie tipologie di rischio, il piano di emergenza della manifestazione dovrà inoltre trattare i seguenti argomenti:

- Dimensionamento delle strutture di soccorso (per la parte di safety, vedi [allegato W](#));<sup>1</sup>
- Organizzazione e gestione degli accessi e delle vie di esodo;
- Organizzazione di percorsi preferenziali;
- Individuazione della catena di comando e controllo e definizione delle modalità di relazione dei componenti il sistema dei soccorsi;

---

<sup>1</sup> Con propria DGR 2453 del 07/10/2014 la Regione Lombardia ha adottato lo schema di accordo per l'organizzazione sanitaria nelle manifestazioni pubbliche, promuovendo l'utilizzo del software GAMES (vedi: <https://games.areu.lombardia.it>)



- Istituzione di un Posto di Comando Avanzato;
- Back up funzioni e/o servizi essenziali;
- Operatività delle strutture (e logistica dei rifornimenti);
- Gestione delle disabilità.

### C 3.VI.3 Elementi di gestione dell'evento

Durante la fase di gestione degli eventi appare necessario porre particolare attenzione ad alcuni fattori che possono risultare critici anche a fronte di una corretta pianificazione preventiva, quali ad esempio:

- **Accessibilità dell'area:** considerare questo elemento soprattutto in relazione dell'accesso all'area da parte delle eventuali strutture di soccorso che dovessero provenire dall'esterno.
- **Utilizzabilità delle vie di esodo:** appare necessario verificare nell'immediatezza dell'inizio della manifestazione e durante lo svolgimento della stessa la reale utilizzabilità di tutte le vie di esodo previste nella pianificazione.
- **Conoscenza del sito da parte del personale di soccorso:** rappresenta sicuramente un elemento importante per agevolare gli spostamenti del personale di soccorso; la capacità dei coordinatori di immaginare la scena nella quale avviene l'intervento operativo rappresenta inoltre un elemento che aumenta la probabilità di successo delle operazioni di soccorso.
- **Interferenze di varia natura:** appare necessario considerare le possibili interferenze con altre manifestazioni o con particolari situazioni ambientali che possono alterare le condizioni di svolgimento della manifestazione (ad esempio una emergenza che accade nelle vicinanze dell'area dove si svolge la manifestazione).
- **Condivisione piano di emergenza:** sia con tutti gli operatori presenti in servizio, che con le strutture territoriali di emergenza.
- **Adeguato dimensionamento delle strutture:** durante lo svolgimento della manifestazione potrebbe essere necessario adeguare le strutture di presidio e di emergenza sulla base dell'afflusso magari sottostimato di pubblico.
- **Gestione del panico:** il panico rappresenta sicuramente uno degli elementi di criticità di questo genere di situazioni, esso va considerato soprattutto se il numero di persone presenti rispetto agli elementi del contesto già descritti in



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.6

Pagina 3

precedenza, comporta un affollamento anche temporaneo o localizzato superiore alle 4 persone al mq; si deve considerare, da parte degli operatori del soccorso, che le “onde di panico” non possono essere in alcun modo previste e tantomeno controllate dagli stessi, la cui priorità principale è quella invece di non venirne coinvolti, in modo da poter operare adeguatamente quando le stesse esauriscono i loro effetti.

- **Gestione disabilità:** appare una necessità non solo di rispetto sociale, ma anche operativa, sia in considerazione della necessaria attenzione alle specifiche vulnerabilità dei disabili, sia alla considerazione che la loro presenza in alcune situazioni può comportare ulteriori problematiche (ad esempio di deflusso).

### C 3.VI.4 Il contributo del Volontariato di Protezione Civile

Per la specificità dell’attività in oggetto, il Dipartimento nazionale di Protezione Civile ha emanato, nel novembre 2012, una apposita direttiva concernente gli *"Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile"*.

Di seguito si riporta il paragrafo che tratta dell’apporto del Volontariato di Protezione Civile durante gli **“eventi a rilevante impatto locale”**:

*“La realizzazione di eventi che seppure circoscritti al territorio di un solo comune, o di sue parti, possono comportare grave rischio per la pubblica e privata incolumità in ragione dell’eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga possono richiedere l’attivazione, a livello comunale, del piano di protezione civile, con l’attivazione di tutte o parte delle funzioni di supporto in esso previste e l’istituzione temporanea del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).*

*In tali circostanze è consentito ricorrere all’impiego delle organizzazioni di volontariato di protezione civile, che potranno essere chiamate a svolgere i compiti ad esse affidati nella summenzionata pianificazione comunale, ovvero altre attività specifiche a supporto dell’ordinata gestione dell’evento, su richiesta dell’Amministrazione Comunale.*

*L’attivazione del piano comunale di protezione civile e l’istituzione del C.O.C. costituiscono il presupposto essenziale in base al quale l’Amministrazione Comunale*



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.6

Pagina 4

*può disporre l'attivazione delle organizzazioni iscritte nell'elenco territoriale ed afferenti al proprio Comune nonché, ove necessaria, avanzare richiesta alla Regione territorialmente competente per l'attivazione di altre organizzazioni provenienti dall'ambito regionale e per l'autorizzazione all'applicazione dei benefici normativi previsti dagli articoli 9 e 10 del Regolamento. In tale contesto sarà necessario anche determinare con chiarezza il soggetto incaricato del coordinamento operativo delle organizzazioni di volontariato.*

*In considerazione della particolarità dell'attività di cui trattasi, si raccomanda di contenere il numero delle autorizzazioni all'applicazione dell'art. 9 ai soli casi strettamente necessari per l'attivazione del piano di protezione civile comunale.*

*L'attivazione della pianificazione comunale non deve interferire con le normali procedure previste da altre normative di settore in relazione alle modalità di autorizzazione e svolgimento di eventi pubblici.*

*Qualora l'evento sia promosso da soggetti diversi dall'Amministrazione Comunale e aventi scopo di lucro, permanendo le condizioni oggettive di rischio sopra richiamate, l'attivazione della pianificazione comunale ed il coinvolgimento delle organizzazioni dell'area interessata è consentito, avendo tuttavia cura che i soggetti promotori concorrono alla copertura degli oneri derivanti dall'eventuale applicazione dei benefici previsti dagli articoli 9 e 10 del Regolamento.”*





# Rischio nucleare

## C 3.VII.1 Introduzione

Dopo l'incidente occorso nel 1986 alla centrale nucleare di Chernobyl e la moratoria sull'impiego del nucleare ad uso pacifico in seguito agli esiti del referendum popolare del 1987, l'Italia ha interrotto l'attività delle proprie centrali nucleari di potenza, costruite a partire dagli anni '60. Attualmente esse sono in fase di chiusura definitiva e smantellamento.

Ciononostante il nostro Paese non è immune dal rischio nucleare: numerose attività industriali, mediche e scientifiche utilizzano sostanze radioattive; chiunque detiene o trasporta sorgenti di radiazioni ionizzanti deve ottenere il relativo nulla osta al Prefetto territorialmente competente al quale è quindi possibile riferirsi per ottenere le necessarie informazioni.

Esiste di conseguenza una vasta diffusione territoriale di sorgenti radiogene, in forme assai differenziate sia per l'attività contenuta che per forma.

Le sorgenti radioattive utilizzate nelle diverse attività industriali medico-diagnostiche o scientifiche possono essere distinte in due categorie principali:

- sorgenti non sigillate
- sorgenti sigillate.

Nel secondo caso le sostanze radioattive sono confezionate in modo tale che durante il loro normale utilizzo non ci possa essere dispersione di contaminazione radioattiva nell'ambiente.

In generale, a meno della degradazione dei dispositivi di contenimento della sorgente, il rischio dipende dall'esposizione alle radiazioni emesse per stazionamento in prossimità o per la manipolazione della sorgente stessa.

All'atto del trasporto le sorgenti radioattive devono essere confezionate in colli con particolari caratteristiche di resistenza in relazione all'attività totale contenuta, alla radiotossicità e alla forma fisica della sorgente.

Nonostante le normative nazionali e internazionali prevedano un rigoroso controllo delle sorgenti radioattive basato su inventari fisici e contabili, può capitare che alcune



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.7

Pagina 1

di queste, soprattutto quelle prodotte numerosi anni fa, non risultino nelle registrazioni contabili e quindi si perda traccia di loro.

Tali sorgenti, convenzionalmente denominate sorgenti orfane costituiscono un rilevante pericolo potenziale per l'industria e la popolazione: infatti, se non riconosciute come sorgenti radioattive, possono essere accidentalmente trattate da parte di chi viene fortuitamente in loro possesso come curiosi oggetti o come rottami metallici da riciclare presso le fonderie.

Le cronache riportano numerosi incidenti provocati da sorgenti orfane in diversi Paesi; tra questi i più temibili per conseguenze economiche e sanitarie sono quelli in cui le sorgenti radioattive vengono fuse in forno negli impianti per il riciclaggio dei rottami metallici.

Questi incidenti, oltre a contaminare l'impianto, costituiscono una seria minaccia per la popolazione e per l'ambiente, tanto che in Italia è stata emanata una specifica normativa (D.lgs. 52/2007).

Potrebbero infine rientrare nella casistica in analisi, eventi incidentali derivanti da attività non conosciute a priori e eventi di caduta sul territorio italiano di satelliti a propulsione nucleare o comunque con sistemi nucleari a bordo.

In Italia è vigente un “Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche” (allegato al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 marzo 2010, pubblicato in Gazzetta Ufficiale 24 maggio 2010, n. 119) redatto a cura del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile a cui ci si riferirà in questo lavoro.

Tale documento infatti *“individua e disciplina le misure necessarie per fronteggiare le conseguenze degli incidenti che avvengano in impianti nucleari di potenza ubicati al di fuori del territorio nazionale, tali da richiedere azioni di intervento coordinate a livello nazionale e che non rientrino tra i presupposti per l'attivazione delle misure di difesa civile di competenza del Ministero dell'interno”*.

Appare tuttavia opportuno evidenziare anche la presenza di documenti di pianificazione di emergenza a scala provinciale redatti dalla Prefettura di Bergamo i cui contenuti però non sono ugualmente disponibili.

Deve essere sottolineato che il quadro degli eventi attesi ha caratteristiche tali da far assumere come consistente e credibile l'ipotesi di emergenze gestibili a livello locale e non nazionale.



Al di là delle specificità, si ritiene comunque che le procedure operative per la gestione del flusso delle informazioni tra i diversi soggetti coinvolti, l'attivazione e il coordinamento delle principali componenti del Servizio nazionale della Protezione Civile, così come definite nel Piano nazionale, siano il corretto riferimento anche per la gestione di questi eventi.

## C 3.VII.2 Scenari di riferimento

Un incidente di tipo convenzionale nelle attività che impiegano sorgenti radioattive può potenzialmente generare conseguenze di carattere radiologico, anche se limitate alle immediate vicinanze al luogo dell'evento o agli operatori direttamente coinvolti.

La gravità dell'impatto ambientale e sulle persone può variare di molto in relazione ai vari fattori che concorrono a costituire la situazione in concreto.

È possibile affermare che il Comune di Mapello sia genericamente interessato – al pari di tutta l'Italia settentrionale – da incidenti che coinvolgono sostanze radioattive; in particolare in questo studio ci si riferirà ad eventi coinvolgenti centrali nucleari straniere ubicate a ridosso o comunque in prossimità dell'arco alpino e definite transfrontaliere.

Tra gli scenari previsti nel piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche (allegato al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 marzo 2010, pubblicato in Gazzetta Ufficiale 24 maggio 2010, n. 119) vi è appunto quello relativo ad un processo di danneggiamento del nocciolo del reattore e da una perdita della funzione di contenimento.

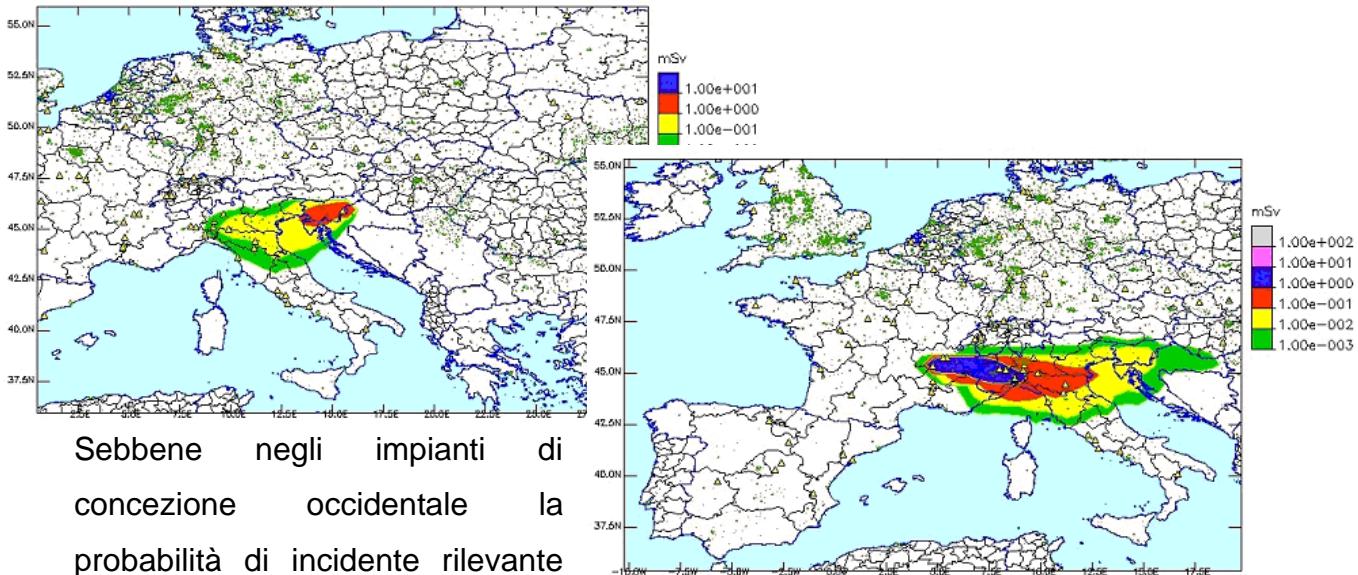
Al fine di determinare gli scenari di evento sono stati presi in considerazione eventi incidentali severi caratterizzati dalla fusione del nocciolo del reattore e dal degrado dei sistemi di abbattimento e contenimento.

Tali scenari incidentali appaiono essere particolarmente gravi, di probabilità molto bassa, nel corso dei quali, pur avendo luogo una serie di malfunzionamenti ai sistemi di salvaguardia e di danni al nocciolo, si può realisticamente ipotizzare che si assista a rilasci calcolati dell'ordine di un decimo dell'inventario complessivo dei prodotti di fissione, cioè circa 1019 Bq.

Attualmente esistono 13 centrali straniere a distanza inferiore a 200 chilometri dal confine italiano: 6 in Francia (Tricastin, Phenix, Cruas, St. Alban, Bugey, Fessenheim),



4 in Svizzera (Mühlenberg, Bezenau, Gösgen, Leibstadt), 2 in Germania (Grundemmingen, Isar), 1 in Slovenia (Krško).



Sebbene negli impianti di concezione occidentale la probabilità di incidente rilevante sia valutata nell'ordine dello

0,0001% per ogni anno di funzionamento, non si può escludere che un evento del tipo indicato si verifichi determinando la contaminazione di acqua, suolo e aria.

Nel piano di emergenza nazionale si sono presi a riferimento due impianti particolarmente prossimi ai confini nazionali con condizioni ambientali (configurazione orografica e direzione dei venti dominanti) favorevoli al coinvolgimento del territorio italiano: Krško (Slovenia) e St.Alban (Francia).

### C 3.VII.3 Modello di intervento

È bene sottolineare prima di procedere che, per la molteplicità degli aspetti legati a questo genere di rischio, esso **non può e non deve essere affrontato con le metodologie normali del sistema locale di Protezione Civile** in quanto la rilevanza del problema necessita una risposta strutturata a livello nazionale.

Il modello di intervento proposto dal Dipartimento di Protezione Civile nel piano nazionale sviluppa la propria attività di pianificazione secondo i seguenti obiettivi strategici:

1. assicurare la funzionalità del sistema di allertamento e lo scambio delle informazioni in ambito nazionale e internazionale;
2. assicurare il coordinamento operativo per la gestione unitaria delle risorse e degli interventi;



3. assicurare il monitoraggio delle matrici ambientali e delle derrate alimentari nel corso dell'evento (paragrafo 3.4);
4. attuare le misure a tutela della salute pubblica (paragrafo 3.5);
5. assicurare l'informazione pubblica sull'evoluzione dell'evento e sui comportamenti da adottare (paragrafo 3.6).

#### **C 5.VII.3.1 Il sistema di allertamento:**

La gestione del sistema di allertamento nazionale è assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile, da ISPRA (che rappresenta anche il “punto di contatto” per la gestione dei rapporti internazionali) e dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile (DVVFSPDC).

Il sistema di allertamento e il flusso informativo sono assicurati attraverso le seguenti modalità:

- Sistema di notifica internazionale IAEA;
- Sistema di notifica in ambito comunitario ECURIE;
- Comunicazione ricevuta da altri paesi sulla base di accordi bilaterali tra enti omologhi;
- Reti di allarme per emergenze nucleari (ISPRA, DVVFSPDC).

L'Italia si è dotata a partire dagli anni ottanta di un sistema di reti di sorveglianza per il monitoraggio della radioattività, che comprende reti nazionali e regionali. Le reti nazionali sono coordinate dall'Ispra e sono la rete “*Resorad*” per il monitoraggio della radioattività ambientale (costituita dai laboratori delle Arpa e di enti ed istituti che storicamente producono dati utili al monitoraggio) e le reti di allarme, tra loro complementari, *Remrad* (costituita da 7 stazioni automatiche) e *Gamma* (composta da 64 rilevatori che hanno il compito di monitorare la radioattività artificiale dell'aria calcolando la dose gamma presente).

A queste si affianca la rete del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco nata durante il periodo della “guerra fredda”, che è stata completamente rivista e ristrutturata negli anni novanta, rendendola idonea ad un monitoraggio radiometrico di maggiore dettaglio.

Essa è costituita dai seguenti sottosistemi:

- n. 1237 stazioni di misura del rateo di dose gamma in aria;
- n. 16 centri di controllo regionali, di raccolta ed elaborazione dei dati;



- n. 2 centri di controllo nazionali per la supervisione.

Tali stazioni, dislocate, oltre che nelle sedi del Corpo Nazionale dei VVF, anche nelle stazioni dei Carabinieri, sono state recentemente automatizzate e completate con strumenti d'ultima generazione, dotati anche di autodiagnosi con trasmissione ed elaborazione dei dati rilevati, che consentono anche il monitoraggio ambientale.



I VVF in particolare dispongono di squadre speciali, ("squadre radiometriche"), composte da personale opportunamente addestrato, equipaggiato con particolari protezioni individuali e dotato di strumenti per la misurazione della radioattività, in grado di intervenire in forma preventiva o di rilevamento e circoscrizione della zona di pericolo, anche nei casi d'utilizzazione pacifica dell'energia nucleare.



Per fronteggiare emissioni radioattive o sotto forma d'irraggiamento o contaminazione, il Corpo Nazionale dei VVF si è inoltre dotato di diversi laboratori mobili per eseguire misure e controlli più sofisticati circa la natura delle radiazioni.

Nella successiva immagine (fonte [/www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)) si riporta la dislocazione delle centraline di rilevazione sul territorio nazionale; i dati numerici riportati sono relativi alle misurazioni effettuate a seguito dell'incidente di Fukushima (Giappone marzo 2011).



Comune di Mapello

Piano Comunale di Protezione Civile

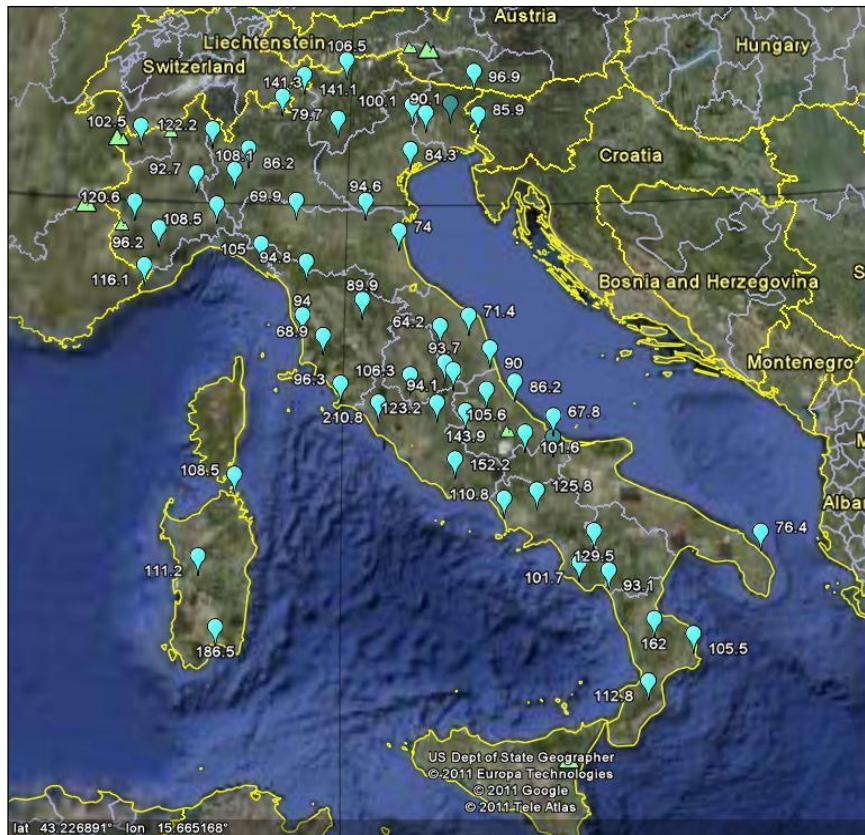


Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.7

Pagina 6



### **C 5.VII.3.2 Il coordinamento operativo**

Nella risposta agli eventi di natura radiologica, tali da comportare un'emergenza di carattere nazionale, il coordinamento operativo è assunto dal Dipartimento della Protezione Civile presso il quale si riunisce il Comitato Operativo della Protezione Civile, per garantire la direzione unitaria degli interventi.

Il Dipartimento si avvale della Commissione Nazionale Grandi Rischi e del CEVaD (Centro Elaborazione e Valutazione Dati - istituito presso l'ISPRA) quali organi tecnico-consultivi.

A livello locale il coordinamento avviene attraverso le strutture del sistema di protezione civile nazionale i quali assicurano, nell'ambito territoriale di competenza, il coordinamento delle risorse e degli interventi.

#### **Regioni**

Assicurano lo scambio di informazioni con il livello centrale (Sala Situazione Italia) tramite le proprie sale operative, che possono essere organizzate per funzioni di supporto;

assicurano il concorso delle risorse regionali (sanità, volontariato, ecc.) e formulano richieste di risorse al livello centrale (Comitato Operativo della protezione civile) tramite



**Comune di Mapello**

Piano Comunale di Protezione Civile



Ing. Mario Stevanin

Aggiornamento Novembre 2020

Capitolo 3.7

Pagina 7

la propria struttura di coordinamento regionale di protezione civile, che può essere organizzata per funzioni di supporto; assicurano, secondo il proprio modello organizzativo, l'attivazione a livello provinciale di un Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) composto dai rappresentanti dell'Amministrazione provinciale, della Prefettura - UTG e degli enti e delle strutture operative coinvolte nella gestione dell'emergenza.

### **Prefetture – Uffici Territoriali del Governo**

Per la realizzazione degli obiettivi del Piano nell'ambito territoriale di competenza, il Prefetto partecipa all'attività del CCS, presiedendolo in qualità di rappresentante dello Stato sul territorio, qualora non diversamente indicato nel modello regionale così come disposto al capitolo 2 degli indirizzi operativi di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008, concernente gli "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze".

Il CCS si avvale di una sala operativa provinciale, organizzata per funzioni di supporto. Le Prefetture – Uffici Territoriali del Governo, in ragione delle competenze del Ministero dell'Interno in materia di difesa civile e sicurezza pubblica, predispongono i piani operativi provinciali delle misure protettive contro le emergenze radiologiche, assicurandone, secondo gli indirizzi del Ministero dell'interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Centrale per la Difesa Civile e per le politiche di protezione civile, la coerenza con i piani provinciali di difesa civile.

### **C 5.VII.3.3 Il modello di intervento**

La risposta operativa di carattere nazionale ad una emergenza connessa ad eventi di natura radiologica, è suddivisa in due distinte fasi operative la cui attivazione è conseguente alle valutazioni di natura tecnica relative all'evento in atto

SCENARIO	FASE OPERATIVA
Incidente in una centrale nucleare all'interno dei 200 km dal confine nazionale	FASE DI PREALLARME
Evoluzione dello scenario precedente con interessamento del territorio nazionale ed eventuale attivazione delle misure protettive previste nel Piano Nazionale	FASE DI ALLARME



Le fasi operative previste nel Piano sono attivate dal DPC in base alle valutazioni tecniche effettuate congiuntamente con ISPRA (e in base alle valutazioni tecniche del CEVaD, quando operativo) successive al ricevimento dell'informazione di un evento connesso al rilascio di sostanze radioattive.

#### **C 3.VII.3.3.1 Fase di valutazione dell'evento**

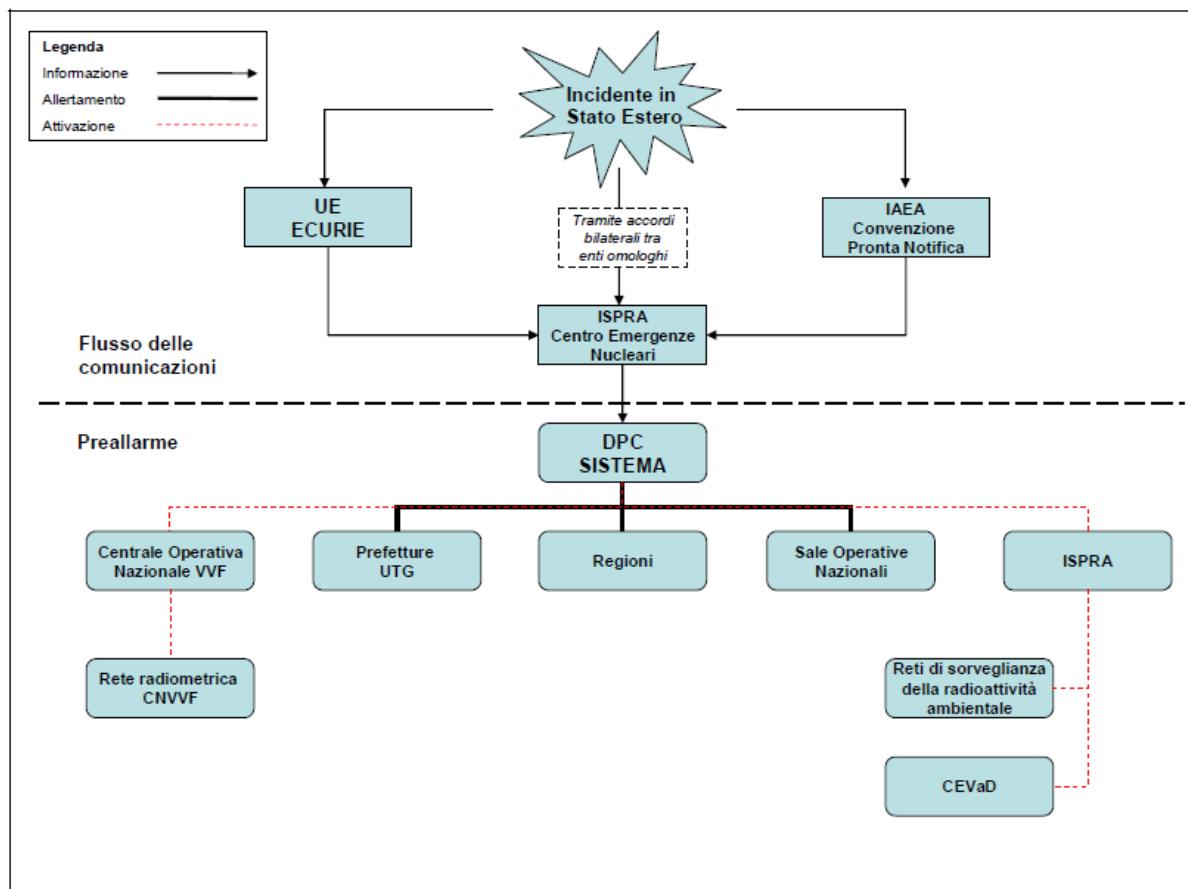
Il DPC, alla ricezione della notizia dell'evento, in collaborazione con ISPRA, formula le prime opportune valutazioni di natura tecnica finalizzate a verificare la consistenza o meno dell'evento comunicato, al fine di valutare il possibile interessamento del territorio italiano, sulla base dei dati in possesso e/o, se possibile, dei risultati di modelli previsionali (anche in via qualitativa).

Obiettivo	Ente	Azione
Determinazione della Fase operativa	DPC	Attiva le proprie strutture per configurarsi secondo quanto stabilito dalle procedure interne a seguito della notizia dell'evento
		Valuta in collaborazione con ISPRA la natura e la gravità dell'evento in corso in base alle informazioni ricevute ai fini della determinazione della corrispondente fase operativa
		Valuta se convocare presso la sede del Dipartimento un rappresentante di ISPRA per le opportune valutazioni di carattere tecnico
		Determina o meno il passaggio alla fase di PREALLARME in base alle risultanze della valutazione tecnica effettuata in collaborazione con ISPRA dandone notizia alle strutture operative informate dell'evento.
ISPRA		Valuta la gravità dell'evento in corso al fine di fornire indicazioni al Dipartimento della Protezione Civile sulla fase operativa da adottare per seguire l'evento
		Invia se richiesto al DPC un funzionario esperto di rischio nucleare al fine di supportare il Dipartimento nell'attività di monitoraggio e valutazione



### C 3.VII.3.3.2 Fase di Preallarme

Una volta terminate le verifiche sulla notizia dell'evento, il DPC dichiara la fase operativa di preallarme diramando a tutte le componenti e strutture operative l'evento e la fase operativa, secondo il seguente schema:



Il passaggio alla fase di allarme, il mantenimento della fase di preallarme o la comunicazione di fine emergenza sono dichiarati dal DPC sulla scorta delle valutazioni effettuate dal Comitato Operativo e dalle strutture tecniche centrali.

Nella successiva tabella si riportano invece le operazioni da svolgere in questa fase a cura degli enti interessati in funzione degli obiettivi strategici prefissati nel piano di emergenza nazionale.



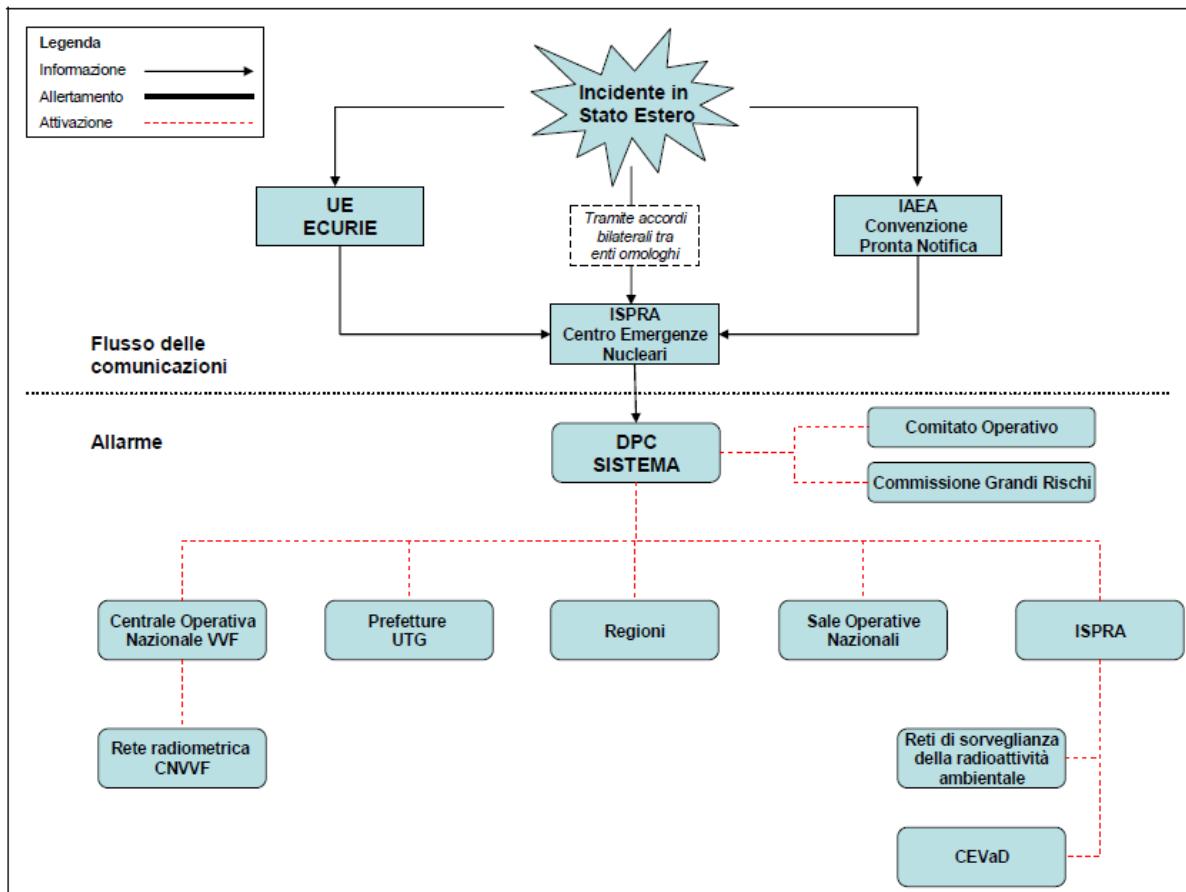
Obiettivo	DPC	ISPRA	VVF	Regioni	Prefetture UTG
Funzionalità del sistema di allertamento e scambio delle informazioni nazionali e internazionali	Comunica l'evento e la fase di preallarme, tramite la Sala Situazione Italia, alle sale operative nazionali delle strutture operative del servizio nazionale di protezione civile (DVVFSPDC, PS, CP, GdF, CC, COI, CFS, Ministero della Salute, Unità di Crisi MAE) e alle sale operative regionali di protezione civile. (Su valutazione vengono informate le prefetture delle Regioni confinanti con il Paese interessato dall'evento, secondo procedure da concordare con il Ministero dell'Interno)	Assicura il monitoraggio e la valutazione dell'evento in contatto con il CFC	Riceve la comunicazione dell'evento da SISTEMA	Ricevono la comunicazione dell'evento da SISTEMA	Ricevono la comunicazione dell'evento da SISTEMA
	Mantiene i collegamenti con il MIC (Monitoring and Information Center) di Bruxelles per l'eventuale richiesta di supporto dagli Stati Membri	Mantiene i contatti con UE e IAEA al fine di acquisire informazioni su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• incidente</li> <li>• quadro radiometrico internazionale</li> <li>• eventuali misure di tutela della popolazione in altri stati</li> </ul>	Allerta le proprie strutture territoriali	Allertano le Province e i Comuni secondo le proprie procedure interne	Allertano le strutture dello Stato presenti sul territorio di propria competenza
	Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema di protezione civile		Comunica al DPC-CFC, a ISPRA e al CEVaD (se attivato) livelli di radioattività ambientale anomali riscontrati dalla rete di monitoraggio		
Coordinamento operativo	Attiva le proprie strutture per configurarsi secondo quanto stabilito dalle procedure interne e in conformità a quanto stabilito dal Piano Nazionale	Invia un proprio rappresentante presso la funzione tecnica di valutazione e pianificazione attivata presso il DPC			
	Richiede la convocazione del CEVaD	Convoca il CEVaD su richiesta del DPC			
Monitoraggio ambientale e degli alimenti		Allerta e valuta l'opportunità di attivare le reti di sorveglianza della radioattività ambientale	Condivide i dati della propria rete di rilevazione con il CEN di ISPRA	Allertano e valutano l'opportunità di attivare le reti regionali	
		Riceve i dati delle reti nazionali di rilevazione automatica (vedi sub-paragrafo 3.2.3) e li trasferisce al CEVaD se convocato			
Informazione alla popolazione	Emette comunicati stampa o le altre modalità ritenute idonee per garantire l'opportuna informazione alla popolazione			Attuano le iniziative di informazione alla popolazione a livello locale in linea con quanto indicato a livello nazionale	
	Verifica, tramite le Regioni, l'attuazione delle iniziative di informazione alla popolazione a livello locale				
Tutela della salute pubblica	Allerta le Regioni per l'eventuale attivazione del Servizio Sanitario Regionale ai fini della iodoprofilassi			Predispongono le strutture del servizio sanitario regionale ai fini dell'eventuale iodoprofilassi	





### C 3.VII.3.3.3 Fase di Allarme

Il DPC, in seguito alla valutazione dell'evento effettuata con le strutture tecniche attivate (ISPRA, CEVaD), qualora ne ricorra la necessità, dichiara la fase di allarme, dandone immediata comunicazione a tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione delle misure previste nel Piano secondo il seguente schema:





Obiettivo	DPC	ISPRA	VVF	Regioni	Prefetture UTG
Funzionalità del sistema di allertamento e scambio delle informazioni nazionali e internazionali	Comunica l'evento e la fase di allarme secondo le modalità descritte nella fase di preallarme, se non già attuate	Mantiene tramite il centro emergenze un costante contatto con il DPC per fornire ulteriori informazioni relativamente all'evento	Riceve la comunicazione dell'evento da SISTEMA	Ricevono la comunicazione dell'evento da SISTEMA	Ricevono informazione dell'evento da SISTEMA
	Mantiene i collegamenti con il MIC di Bruxelles per l'eventuale richiesta di supporto dagli Stati Membri		Attiva le proprie sale operative provinciali		
	Mantiene i contatti con le strutture e le componenti del sistema di protezione civile		Comunica al DPC-CFC, a ISPRA e al CEVaD i livelli di radioattività ambientale anomali misurati dalla rete di monitoraggio		
Coordinamento operativo	Attiva le proprie strutture per configurarsi secondo quanto stabilito dalle procedure interne in configurazione Unità di Crisi e in conformità a quanto stabilito dal Piano Nazionale	Assicura la presenza di un proprio rappresentante nella Sala Situazione Italia all'interno della Funzione Tecnica di valutazione e pianificazione	Mantiene contatti regolari con la Sala Situazione Italia del DPC e con i propri comandi regionali	Attivano, in base a proprie procedure, la struttura regionale di protezione civile e assicurano l'attivazione a livello provinciale di un Centro Coordinamento Soccorsi	Assicurano le attività di coordinamento, presiedendo il CCS, ove non diversamente previsto dal modello regionale
	Convoca il Comitato Operativo della Protezione Civile	Trasferisce il quadro radiometrico nazionale e i risultati delle analisi previsionali al CEVaD per le proprie valutazioni		Attivano le Province e i Comuni secondo le proprie procedure interne	Assicurano il concorso delle risorse dello Stato sul territorio di competenza per la gestione dell'emergenza e per l'attuazione delle misure protettive previste
	Convoca la Commissione Grandi Rischi				
Monitoraggio ambientale e degli alimenti		Attiva le reti di sorveglianza della radioattività ambientale (nazionali, regionali e locali)	Raccoglie i dati dalla propria rete di rilevazione e li condivide con il CEN di ISPRA	Attivano le reti regionali	
		Trasferisce alle reti di sorveglianza della radioattività ambientale le indicazioni operative e metodologiche elaborate dal CEVaD		Raccolgono i dati dalla propria rete di rilevazione e li condividono con il CEN di ISPRA	
		Riceve e gestisce i risultati delle reti di sorveglianza della radioattività ambientale			
		Effettua le analisi previsionali			
		Mantiene costantemente informato il DPC sull'evoluzione dell'evento			
Informazione alla popolazione	Emette comunicati stampa o le altre modalità ritenute idonee per garantire l'opportuna informazione alla popolazione			D'intesa con il DPC, attivano in base alla propria pianificazione l'informazione al pubblico	
	Verifica, tramite le Regioni, l'attuazione delle iniziative di informazione alla popolazione a livello locale				
Tutela della salute pubblica	Attiva, se del caso, d'intesa con il Ministero della Salute, le Regioni ai fini degli interventi di iodoprofilassi			Attivano le strutture del servizio sanitario regionale per gli eventuali interventi di iodoprofilassi e le attività di controllo sulle derrate alimentari	





## **C 3.VII.4 L'attività del Comune di Mapello**

Da quanto riportato nel piano di emergenza nazionale, si deve intendere che il coinvolgimento della struttura comunale di Protezione Civile avviene normalmente in un contesto in cui gli aspetti organizzativi e decisionali vengono trattati ai più elevati livelli istituzionali, e, a livello locale, risulta indispensabile operare sia da un punto di vista della corretta divulgazione delle notizie che, operativamente, fornendo supporto logistico a chi interviene.

In considerazione della tipologia di evento cui ci si riferisce, appare importante la fase di gestione delle eventuali problematiche di carattere sociale che si manifestassero nel momento in cui la popolazione dovesse venire coinvolta.

### **C 5.VII.4.1 Allertamento/informazione della popolazione norme di comportamento e protezione**

In seguito ad un incidente severo ad una centrale nucleare si può presentare la necessità, sulla base di valutazioni dosimetriche, di intervenire ai fini della riduzione dell'esposizione a radiazioni ionizzanti.

Tale esposizione può avvenire in modo diretto (irraggiamento diretto) in seguito a fall-out radioattivo o indiretto, tramite inalazione o ingestione di alimenti e bevande contaminati.

I livelli dosimetrici di intervento sono indicati nell'Allegato 3 del piano di emergenza nazionale a cui si rimanda per maggiore dettaglio.

Le misure di tutela della salute pubblica che possono essere assunte allo scopo di ridurre l'esposizione della popolazione a contaminanti radioattivi sono:

1. interventi da attuare nelle prime ore successive al verificarsi dell'evento:
  - indicazione di riparo al chiuso;
  - interventi di iodoprofilassi;
2. interventi da attuare in una seconda fase successiva all'evento:
  - controllo della filiera e restrizioni alla commercializzazione di prodotti agroalimentari;
  - gestione dei materiali contaminati.



Assume quindi una importanza particolare in queste condizioni, la gestione delle informazioni da fornire alla popolazione potenzialmente interessata dalla contaminazione.

L'informazione al pubblico si esplica quindi attraverso due fasi fondamentali:

**preventiva**, che persegue lo scopo di sensibilizzare la popolazione interessata sugli aspetti essenziali ed importanti della pianificazione e sulle azioni protettive necessarie in caso di emergenza nucleare;

**in emergenza**, che persegue lo scopo di informare tempestivamente e correttamente la popolazione interessata o potenzialmente interessata da un evento calamitoso per tutto quanto attiene alle decisioni delle Autorità competenti ai fini della protezione e sicurezza dei cittadini.

Gli strumenti di diffusione delle informazioni devono essere quelli più diretti: televisioni e radio a diffusione nazionale, quotidiani a diffusione nazionale, stampa gratuita, teletext e SMS.

Per quanto riguarda il contenuto dell'informazione, è necessario adeguarne il livello alla situazione emergenziale e al livello di attivazione del sistema di risposta all'emergenza, distinguendo quindi tra le fasi operative di preallarme e allarme. In entrambi i casi può essere necessario integrare le informazioni con richiami riguardanti la radioattività e i suoi effetti.

Per una rapida comunicazione della gravità di un evento incidentale ad una centrale

nucleare, la IAEA ha elaborato la INES (International Nuclear Event Scale), una scala numerica da 1 a 7 in modo crescente alla gravità dell'evento ed ai suoi effetti che è analoga alla scala Mercalli degli eventi sismici.

Per esempio, un incidente come quello di Chernobyl oggi sarebbe classificabile al livello 7 della scala INES.

In particolare, in caso di preallarme, alla popolazione devono essere fornite informazioni riguardanti:



- il tipo e l'origine dell'evento;
- le principali caratteristiche delle sostanze radioattive emesse;
- i tempi e le modalità con le quali sono diffusi gli aggiornamenti sull'evoluzione della situazione emergenziale.

In caso di allarme invece, la popolazione deve ricevere in modo rapido e ripetuto informazioni riguardanti:

- il tipo di situazione di emergenza radiologica in atto;
- la prevedibile evoluzione dell'evento e l'influenza dei fattori climatici e meteorologici;
- le principali caratteristiche delle sostanze radioattive emesse;
- la zona geografica del territorio nazionale eventualmente interessata;
- le Autorità a cui rivolgersi per ulteriori informazioni e consigli.

Nelle situazioni in cui si impongono provvedimenti e comportamenti di protezione per la salute della popolazione devono essere diffuse informazioni su:

- circolazione delle persone all'aperto ed occupazione razionale delle abitazioni (per esempio chiusura di porte e finestre, spegnimento degli impianti di aria condizionata e dei sistemi di presa d'aria esterna, spostamento in ambienti seminterrati o interrati);
- eventuali restrizioni e avvertimenti relativi al consumo degli alimenti e dell'acqua;
- norme di igiene personale;
- distribuzione delle compresse di iodio stabile (iodoprofilassi).

Inoltre informazioni specifiche sono rivolte a particolari gruppi di popolazione, in relazione alla loro attività, funzione ed eventuale responsabilità nei riguardi della collettività nonché al ruolo che effettivamente debbono assumere nella situazione di emergenza in atto



## C 5.VII.4.2 Cosa fare durante un'emergenza radiologica

Le principali azioni protettive che possono essere adottate sono le seguenti:

- controllo degli accessi alle zone interessate dall'emergenza da parte delle Autorità di pubblica sicurezza, al fine di limitare all'essenziale l'afflusso delle persone nelle zone contaminate;
- riparo al chiuso all'interno di edifici con porte e finestre chiuse e impianti di ventilazione con aspirazione dall'esterno spenti;
- evacuazione dell'area che presenti rischi di esposizione elevati;
- iodioprofilassi, cioè ingestione, sotto stretto controllo medico, di composti di iodio stabile ai fini di evitare o limitare l'assorbimento di iodio radioattivo da parte della tiroide;
- protezione e controllo della catena alimentare da parte delle Autorità sanitarie, al fine di impedire che sostanze radioattive contaminino determinati elementi della catena alimentare;
- decontaminazione e rimozione delle sostanze radioattive eventualmente depositate su superfici esposte.

È necessario precisare che non tutti gli incidenti che avvengono in impianti nucleari provocano un rilascio di radiazioni all'esterno. L'incidente potrebbe essere contenuto all'interno dell'impianto e non porre rischi per la popolazione.

Per questo motivo, in caso di evento incidentale, è importante restare in ascolto delle televisioni e delle emittenti radiofoniche locali. Le autorità locali forniranno specifiche informazioni ed istruzioni.

Gli avvisi diramati dipenderanno dalla natura dell'emergenza, da quanto rapida sarà la sua evoluzione e dalla eventuale quantità di radiazioni che dovesse essere prossima a diffondersi.

- Se viene diramato l'ordine di evacuare la propria abitazione o il luogo di lavoro, è importante adottare i seguenti comportamenti:
- prima di uscire, chiudere le porte e le finestre;
- tenere chiusi i finestrini della propria vettura e spento l'impianto di aerazione;
- ascoltare la radio per avere le informazioni sulle vie di evacuazione e altre informazioni utili.

Se non viene diramato l'ordine di evacuazione:



- restare in ambienti chiusi;
- chiudere le porte e le finestre;
- spegnere gli impianti di aria condizionata e tutti i sistemi di presa d'aria esterna;
- spostarsi se possibile in ambienti seminterrati o interrati.

In ogni caso, è importante non utilizzare il telefono, compreso il cellulare, se non è assolutamente necessario: le linee telefoniche saranno indispensabili per le chiamate di emergenza e di soccorso.

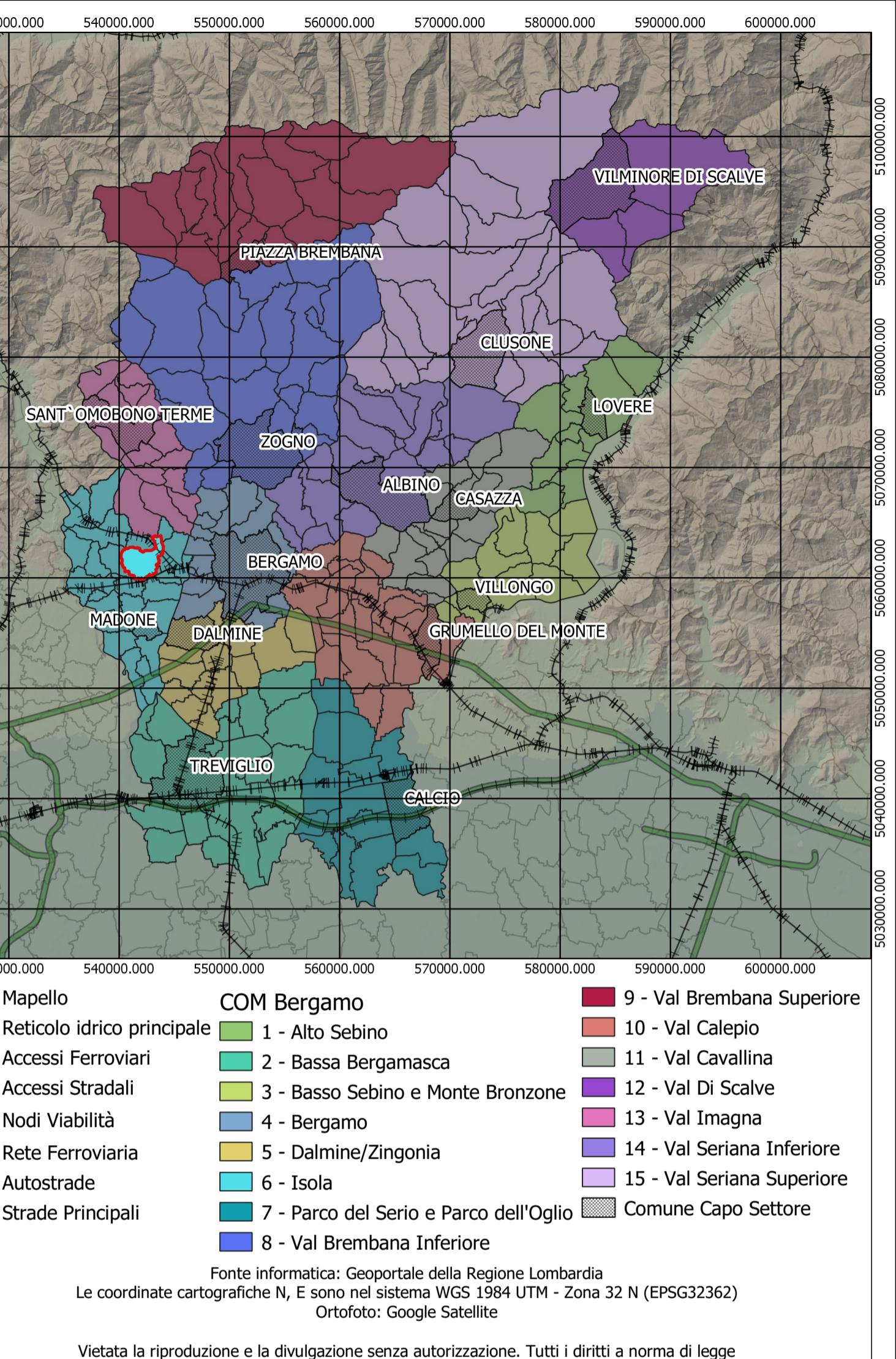
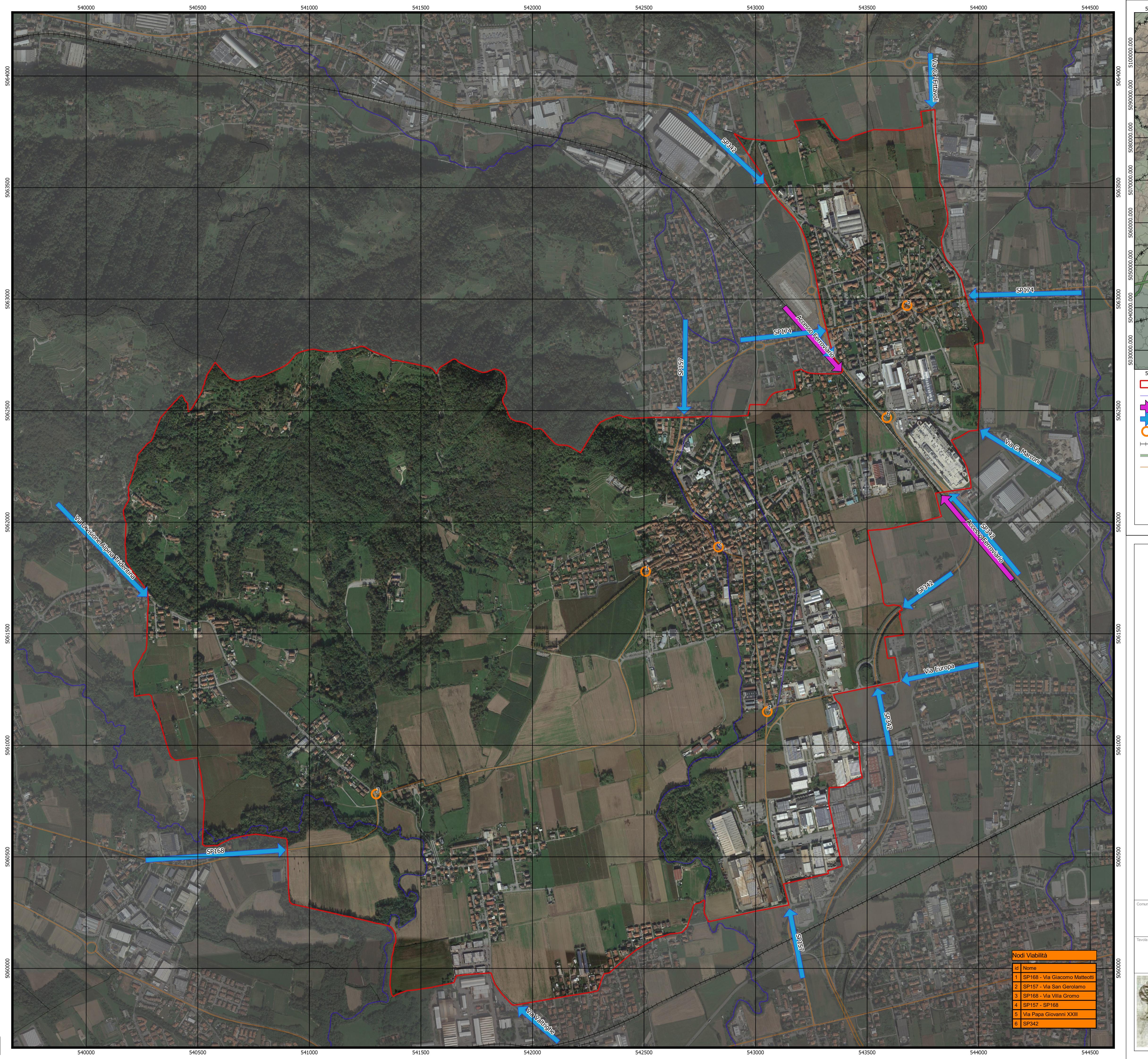
Se si sospetta di essere stati esposti a radiazioni, è utile:

- fare una doccia completa;
- cambiare gli abiti e le scarpe;
- riporre gli abiti utilizzati in un sacco di plastica;
- sigillare il sacco e lasciarlo fuori della propria abitazione.

È inoltre importante riporre gli alimenti in contenitori chiusi o in frigorifero, tenere sempre a portata di mano una radio a batterie, mettere al riparo il bestiame fornendogli foraggio di magazzino.







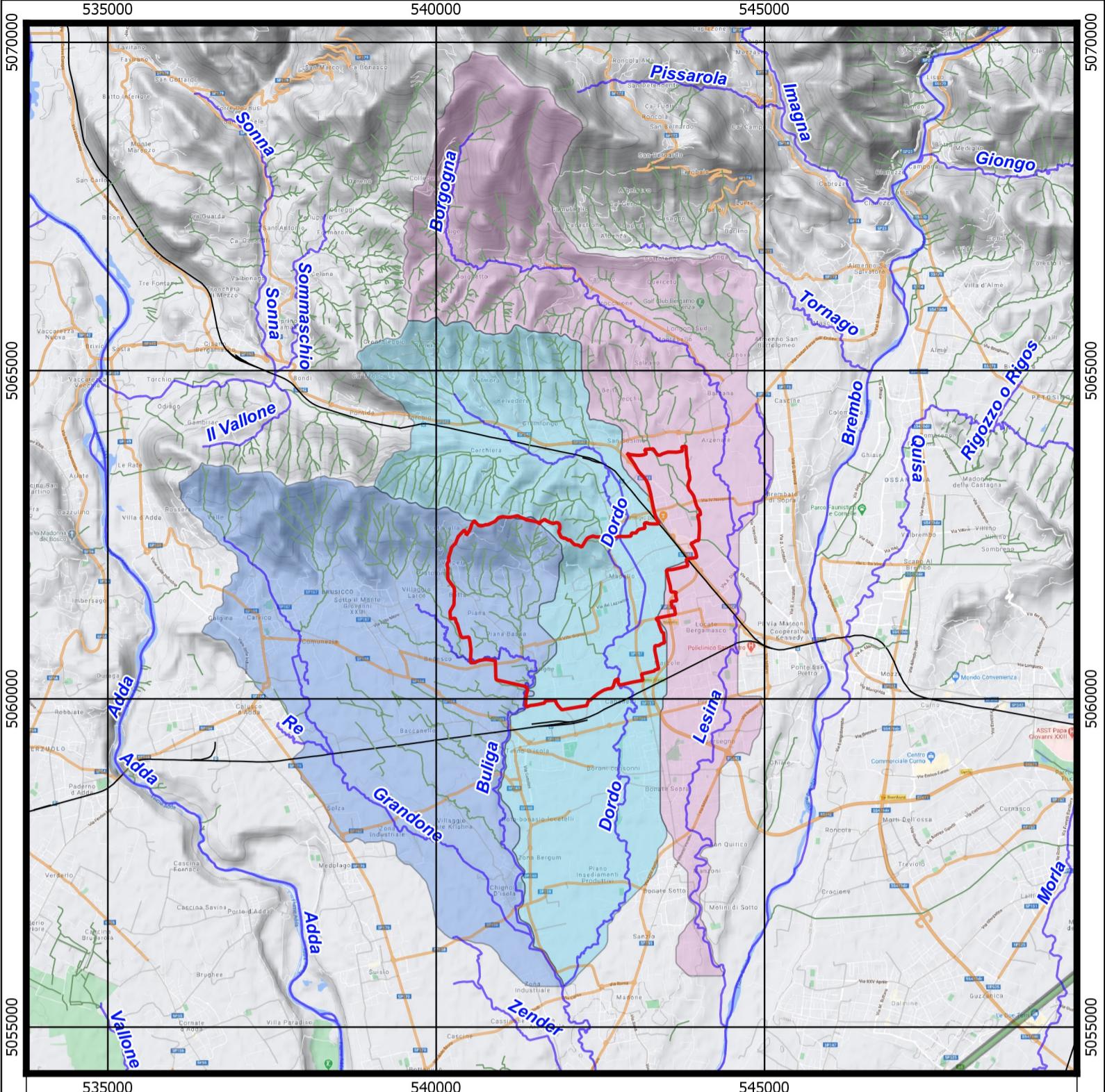
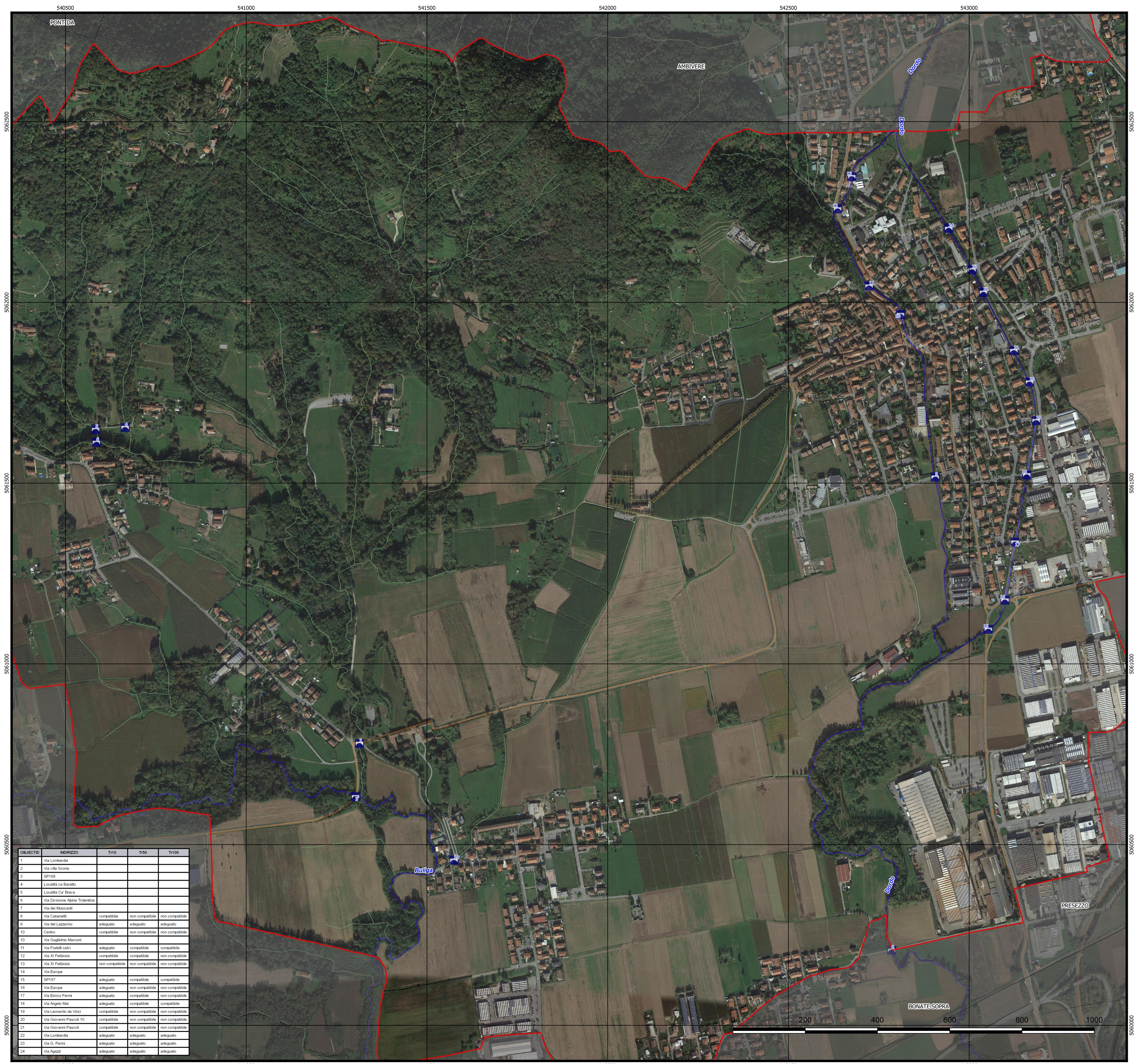
# COMUNE DI MAPELLO

Provincia di Bergamo



## PIANO COMUNALE DI EMERGENZA

Comune	Mapello (BG)	Scala	1:8000
Tavola		Data	
N°1 Inquadramento		Novembre 2020	
Ing. Mario Stevanin Via del Pioppo, 12 20851 Lissone (MB)			
Studio Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB) Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com			



# COMUNE DI MAPELLO

Provincia di Bergamo



## PIANO COMUNALE DI EMERGENZA

Comune	Mapello (BG)	Scala	1:5000
Tavola	N°2 Inquadramento idrologico	Data	Novembre 2020
Ing. Mario Stevanin Via Del Pioppo, 12 20851 Lissone (MB)			
Studio Via F.lli Cairoli, 7/b • 20851 Lissone (MB) Telefono e Fax 039/463850 • E-mail stevanin.mario@gmail.com			