

**Comune di Saltrio (VA)**

# **PIANO DI EMERGENZA COMUNALE**

---

LR 225/1992

## **VOLUME A RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

Incarico affidato a:

**Stefano Franco** *ingegnere*

**STUDIO AMBIENTE E TERRITORIO**

21021 Angera (VA) - Vico Borromeo 7

T: 0331.960242 - F: 0331.1817838 - E: [info@studioambienteterritorio.it](mailto:info@studioambienteterritorio.it)

Elaborato a cura di:

**Licia Morenghi** *pianificatore territoriale*

**Giovanni Sciuto** *pianificatore territoriale*

**Lorenzo Giovenzana** *pianificatore territoriale*



L'elaborato contiene la relazione del Piano di Emergenza Comunale e gli allegati relativi alle procedure operative del Comune di Saltrio

Incarico di consulenza esterna conferito a:

Stefano Franco *ingegnere / Albo Ingegneri Provincia di Varese n. 2783*

**STUDIO AMBIENTE E TERRITORIO**

21021 Angera (VA) – Via Borromeo 7

T: 0331.960242 / 338.3961800 | F: 0331.1817838 | E: info@studioambienteterritorio.it  
www.studioambienteterritorio.it

Elaborato a cura di:

Ing. Stefano Franco



con

Pianificatore Territoriale Giovanni Sciuto

Pianificatore Territoriale Licia Morenghi

Pianificatore Territoriale Lorenzo Giovenzana

*I contenuti del testo, l'impostazione metodologica e grafica sono coperti dai diritti di proprietà intellettuale dell'autore a norma di legge.*

---

Angera, Ottobre 2016

<b>PREMESSE.....</b>	<b>5</b>
<b>1. CONTENUTI PRELIMINARI E CONTESTUALIZZAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE.....</b>	<b>6</b>
1.1 STRUTTURA E OBIETTIVI DI PIANO .....	7
1.2 INTRODUZIONE AL CONCETTO DI “RISCHIO TERRITORIALE” .....	9
1.2.1 Definizione del “rischio” secondo i concetti di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione .....	9
1.2.2 Rischi naturali e rischi antropici.....	11
1.2.3 La percezione del “rischio” .....	12
1.2.4 Gli scenari di rischio .....	12
1.3 GLOSSARIO TECNICO .....	13
1.4 FONTI .....	15
<b>2. INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO .....</b>	<b>16</b>
2.1 IL SISTEMA NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE.....	18
2.2 LIVELLO REGIONALE: LE DIRETTIVE PER LA PIANIFICAZIONE DELL’EMERGENZA DEGLI ENTI LOCALI.	21
2.2.1 Il Sindaco e il Comune.....	24
<b>3. QUADRO CONOSCITIVO TERRITORIALE .....</b>	<b>26</b>
3.1 DATI GENERALI DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	26
3.1.1 Comune di Saltrio .....	26
3.2 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO FISICO COMUNALE .....	28
3.2.1 Geologia e Geomorfologia.....	28
3.2.2 Rete Idrica e caratterizzazione idrogeologica.....	29
3.3 CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE DEL TERRITORIO.....	31
3.3.1 Precipitazioni eccezionali.....	32
3.4 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO ANTROPICO .....	33
3.4.1 Funzioni urbane rilevanti ed elementi strategici.....	33
3.4.1.1 Elementi e ambiti di sensibilità territoriale .....	33
3.4.2 Reti mobilità.....	35

3.5	CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE: DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE .....	35
3.6	CLASSIFICAZIONE DEI LIVELLI DI SENSIBILITÀ TERRITORIALE .....	39
3.6.1	Perimetrazione della classi di sensibilità territoriale.....	42
3.6.2	Esposizione della popolazione sensibile .....	46
<b>4.</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E DEGLI SCENARI .....</b>	<b>48</b>
4.1	RISCHIO IDROMETEO .....	51
4.1.1	La pianificazione di Emergenza regionale.....	54
4.1.2	La pianificazione di Emergenza Provinciale .....	55
4.1.3	Individuazione degli elementi di pericolosità territoriale .....	58
4.1.4	Effetti attesi evento idrometeo .....	59
4.1.5	Scenario di Rischio idrometeo .....	60
4.2	RISCHIO NEVE .....	64
4.2.1	Effetti attesi rischio neve.....	66
4.3	RISCHIO VALANGHE .....	67
4.4	RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO.....	69
4.4.1	La pianificazione regionale antincendio boschivo: Piano AIB .....	69
4.4.2	La pianificazione di Emergenza Provinciale .....	73
4.4.3	Individuazione degli elementi di pericolosità territoriale .....	74
4.4.4	Scenario di Rischio incendio boschivo .....	79
4.5	RISCHIO SISMICO .....	82
4.6	RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE.....	83
4.7	RISCHIO VIABILISTICO .....	84
4.8	EMERGENZE GENERICHE NON PREVEDIBILI.....	88
4.8.1	Gravi emergenze civili.....	88
4.8.2	Rischio tecnologico   evento legato a incidente/danno su reti tecnologiche.....	89
4.9	ANALISI MULTIRISCHIO.....	89
<b>5.</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE.....</b>	<b>91</b>

5.1	FUNZIONI .....	93
5.2	ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE.....	95
5.3	MEZZI E RISORSE.....	99
5.4	PROTOCOLLI DI INTESA.....	99
5.5	MODULISTICA .....	100
<b>6.</b>	<b>MODELLO GENERALE DI INTERVENTO .....</b>	<b>100</b>
6.1	PROCEDURE DI EMERGENZA .....	101
6.2	EVENTI PREVEDIBILI .....	102
6.3	ALLERTAMENTO E ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE.....	103
<b>7.</b>	<b>ATTIVITÀ DI PREVENZIONE, AGGIORNAMENTO, ESERCITAZIONE E DIVULGAZIONE .....</b>	<b>104</b>
7.1	AGGIORNAMENTO.....	105
7.2	ESERCITAZIONE.....	106
7.3	DIVULGAZIONE: EDUCARE AL RISCHIO .....	107
7.3.1	Strumenti, modalità e risorse per la divulgazione.....	107

## PREMESSE

Il presente documento contiene il Piano di Emergenza Comunale del Comune di Saltrio (Provincia di Varese), redatto secondo le vigenti disposizioni di legge in materia di Protezione Civile.

La metodologia utilizzata, conforme a quanto indicato nelle Linee Guida Regionali, prevede la realizzazione di due volumi separati, strutturati come segue:

- ***volume A / Pianificazione e governo dell'emergenza***

Il volume A si compone di due parti: una **prima parte di carattere preliminare**, che introduce alla materia della gestione del rischio territoriale, chiarendo sinteticamente i concetti di pericolosità, vulnerabilità e sensibilità, esposizione e rischio e contestualizza il Piano di Emergenza Comunale dal punto di vista normativo e programmatico; una **seconda parte di analisi territoriale** (costruzione del quadro conoscitivo territoriale alla data di redazione del Piano) finalizzata all'individuazione delle condizioni di pericolosità che caratterizzano il territorio comunale; tale analisi permette di effettuare considerazioni di tipo valutativo in merito ai livelli di sensibilità ed esposizione.

L'esito di tale fase analitico-valutativa conduce alla mappatura dei livelli di rischio e alla costruzione di scenari volti alla gestione di eventi straordinari legati a fenomeni naturali e/o di origine antropica (prevedibili e non).

Per quanto riguarda i contenuti operativi, il volume A si limita ad argomentare la metodologia che sottende al Piano di Emergenza cosiddetto “speditivo”, descrivendo basi di dati, procedure di attivazione dell'emergenza, implementazione del sistema di comando e controllo; sono inoltre presentati eventuali protocolli d'intesa e/o accordi con Enti e/o attori privati.

Il volume A prevede, infine, l'organizzazione delle attività di monitoraggio e delle politiche di prevenzione dei rischi territoriali.

- ***volume B / Piano Operativo***

Il volume B rappresenta il cuore del Piano di Emergenza Comunale; in esso sono contenuti tutti i materiali necessari in caso di **attivazione dell'emergenza** predisposti per un **immediato utilizzo**. Pertanto, ci si riferisce al volume B in termini di “piano di emergenza speditivo”.

Gli elaborati cartografici a corredo della fase di analisi e valutazione sono allegati al presente Piano:

PE A - Mappatura degli elementi sensibili e strategici

PE B - Rete infrastrutturale comunale. Assi principali

PE 1aa - Definizione pericolo idrometeo – 1:10.000

PE 1ab - Definizione pericolo idrometeo (zoom) – 1:5.000

PE 1ba – Individuazione rischio idrometeo – 1:10.000

PE 1bb – Individuazione rischio idrometeo (zoom) – 1:5.000

PE 2 - Scenario rischio idrometeo

PE 3aa - Definizione pericolo incendio boschivo – 1:10.000

PE 3ab - Definizione pericolo incendio boschivo (zoom) – 1:5.000

PE 3ba – Individuazione rischio incendio boschivo – 1:10.000

PE 3bb – Individuazione rischio incendio boschivo (zoom) – 1:5.000

PE 4aa - Scenario incendio boschivo – 1:10.000

PE 4ab - Scenario incendio boschivo (zoom) – 1:5.000

I volumi sono stati realizzati separatamente e organizzati in classificatori ad anelli; questo per agevolarne l'utilizzo in fase di emergenza e l'aggiornamento in "tempo di pace".

## 1. CONTENUTI PRELIMINARI E CONTESTUALIZZAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

Il presente capitolo propone l'inquadramento preliminare dei temi trattati. Si ritiene che tale passaggio sia di fondamentale importanza ai fini della contestualizzazione dello strumento. Nei seguenti paragrafi sono riportati:

- **Formalizzazione della struttura di piano**, ovvero la schematizzazione delle parti costitutive del PEC.

La formalizzazione della struttura di Piano funge da corollario per la verifica della ciclicità del processo di pianificazione, intendendo con "ciclicità" la costruzione di un Piano aggiornabile le cui parti costitutive sono messe a sistema e non semplicemente assemblate; il PEC è concepito in modo da adattarsi all'evoluzione delle problematiche connesse alla trasformazione del territorio. Il percorso metodologico deve dare la possibilità di retroagire, se necessario, su ciascuna delle sue fasi.

Si può infatti dire che le condizioni di sensibilità di un territorio siano lo specchio della base conoscitiva; di conseguenza, ogni trasformazione può concorrere a modificare le condizioni di sensibilità e quindi di approccio alla gestione dei rischi territoriali. Risulta quindi di fondamentale importanza che il PEC mantenga aggiornata la propria base conoscitiva, anche a fronte di eventuali azioni intraprese dal Comune per migliorare le condizioni di sicurezza del territorio comunale (mitigazione dei rischi prevedibili)

- **Introduzione al concetto di rischio territoriale**, ovvero la descrizione sintetica dei principi che stanno alla base della pianificazione dell'emergenza; questa sezione si prefigge di sintetizzare i concetti fondamentali della materia, in modo tale da strutturare un quadro di caratterizzazione complessivo

- **Glossario Tecnico**, ovvero la raccolta della terminologia specifica utilizzata per la redazione del PEC; la stesura di un linguaggio condiviso, che sia di immediata comprensione anche per i "non addetti" rappresenta ulteriore elemento di efficienza del Piano

- **Fonti dei dati**, ovvero la dichiarazione delle banche dati dalle quali sono state desunte le informazioni necessarie alla stesura del Piano

## 1.1 STRUTTURA E OBIETTIVI DI PIANO

La fase di premessa alla pianificazione dell'emergenza vera e propria presenta il modello adottato per la stesura del Piano di Emergenza Comunale, atto a fornire una immediata comprensione delle parti costitutive del Piano e dei relativi contenuti; questa operazione ha un significato rilevante se letta in termini di operatività, poiché consente di individuare rapidamente e chiaramente i contenuti di interesse.

Si ritiene infatti che tradurre in forma scritta lo schema dei contenuti del Piano possa conferire un adeguato livello di efficienza, proprio in relazione al ruolo che lo strumento stesso deve rivestire.

### **STRUTTURA PIANO DI EMERGENZA COMUNALE**

#### **VOLUME A**

- Inquadramento normativo
- Inquadramento territoriale
- Rischio territoriale
- Organizzazione del sistema di protezione civile
- Modello di intervento generale
- Scenari di rischio

#### **VOLUME B**

- Procedure operative speditive
- Modulistica
- Elaborati cartografici

“Lo scopo principale della stesura di un Piano d’Emergenza Comunale, partendo dall’analisi delle problematiche esistenti sul territorio, consiste nell’**organizzazione delle procedure di emergenza, dell’attività di monitoraggio del territorio e dell’assistenza alla popolazione**.

La fase di analisi dei fenomeni, naturali e non, da considerarsi potenziali fonti di pericolo per la struttura sociale e territoriale va considerata come propedeutica alla stesura del Piano Operativo.

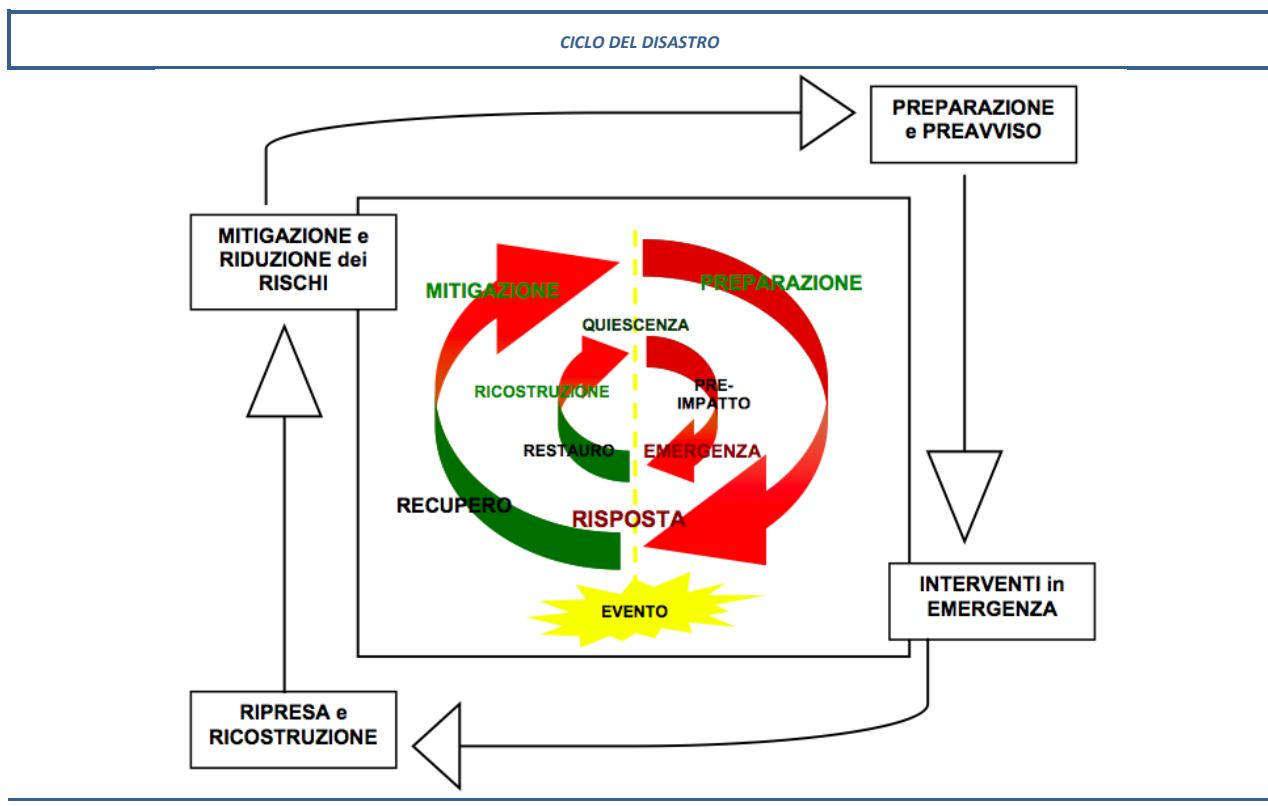
Il presente elaborato si propone come piano “multi-rischio”, ovvero il compendio dei rischi considerati possibili.

Il Piano di Emergenza Comunale deve coordinarsi con quello Provinciale, dettagliando a livello locale la conoscenza dei rischi presenti sul territorio, le procedure di emergenza -differenziate per scenario di rischio- che devono essere messe in atto per la gestione degli interventi di soccorso alla popolazione e il ripristino delle condizioni di normalità. La compatibilità non è solo normativa, ma anche di contenuto.

Pertanto il piano prevede:

- scenari di rischio dipendenti da fattori antropici e naturali che insistono sull'area geografica Comunale (descrizione sintetica, con cartografia allegata, dei possibili effetti sull'uomo o sulle infrastrutture in seguito ad un evento calamitoso)
- modelli di intervento di emergenza e soccorso, specifici per ciascuno degli scenari individuati
- cartografie di supporto ai modelli di intervento

I contenuti previsti introducono misure e strumenti atti a ridurre la vulnerabilità del territorio, nonché considerare le esigenze espresse in ciascuna fase del “ciclo del disastro”



## 1.2 INTRODUZIONE AL CONCETTO DI “RISCHIO TERRITORIALE”

Prima di introdurre il discorso sul carattere territoriale del rischio, è necessario un preambolo per quanto riguarda il significato dell’idea di fondo: “*il rischio rispecchia una qualunque situazione dominata dall’incertezza nella quale l’esito di un evento o di un’azione può comportare perdite*”.<sup>1</sup>

È di primaria importanza comprendere che l’incertezza caratterizzante le situazioni di rischio non è mai completamente “dentro” all’evento, ma anche “esterna” all’evento e cioè nel sistema sociale colpito.

Uno dei contributi concettuali più profondi dati dell’analisi antropologica<sup>2</sup> in questo campo consiste quindi nell’aver elaborato una definizione “esterna” di *disastro*<sup>3</sup> che mette in evidenza come gli effetti della crisi (scatenata da un agente d’impatto) siano già potenzialmente insiti nel sistema sociale colpito, il quale manifesta, per così dire, una quota di *vulnerabilità* specifica per ogni emergenza.

### 1.2.1 Definizione del “rischio” secondo i concetti di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione

Appare utile chiarire che di “rischio” non si parla in termini assoluti (cioè di scelta tra sicurezza e insicurezza), bensì di un rischio variabile entro una gamma di possibili livelli.

In maniera analitica il rischio si può esprimere come il prodotto della probabilità (P) che si verifichi un evento e l’entità del danno che tale evento causerebbe a persone, cose, ambiente.

In formula il concetto viene così espresso:

$$\text{Rischio} = \text{Pericolosità} * \text{Magnitudo}$$

Si può intendere per **pericolosità** la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un dato periodo di tempo e in una data area. Essa dipende da parametri specifici e dalle caratteristiche peculiari del fenomeno che rappresenta; di conseguenza viene caratterizzata rispetto a intensità, frequenza, localizzazione, ordini di grandezza che cambiano in base al tipo di agente considerato e sono utili ai fini di stabilire l’entità e la severità dell’evento. Il calcolo della probabilità viene effettuato statisticamente, in relazione a casi verificatisi nel passato (soprattutto per gli eventi naturali).

La **magnitudo**, invece, dipende da diversi fattori:

- l’intensità dell’evento, ad esempio la quantità d’energia liberata da un’esplosione o la quantità di sostanza tossica fuoriuscita in un incidente industriale
- le caratteristiche del “bersaglio”, per cui una moderna costruzione antisismica ha un grado di vulnerabilità molto basso mentre una costruzione in legno ha un alto grado di vulnerabilità al fuoco
- la distanza del “bersaglio” rispetto alla “sorgente di rischio”, come l’urbanizzazione in aree geologicamente instabili, le costruzioni nei greti dei fiumi, le aree urbanizzate nei pressi dei poli industriali

<sup>1</sup> Menoni S., Pianificazione e incertezza. Elementi per la valutazione e la gestione dei rischi territoriali, Franco Angeli Milano

<sup>2</sup> L’Antropologia (dal greco Ανθρωπολογία, composto da ἀνθρώπος, *anthropos* = “uomo” e λόγος, *lògos* = nel senso di “studio”) è una scienza sociale che studia l’uomo in tutti i suoi aspetti, sia sociali e culturali che fisici.

<sup>3</sup> A. Oliver-Smith, S. Hoffman, “Catastrophe and Culture. The Anthropology of Disaster”, SAR, 2001

L'unità di misura per stimare il rischio è il **danno atteso**: numero di persone colpite, di oggetti-strutture-spazi danneggiabili e quantificazione in termini monetari. Sulla base dei danni attesi è possibile costruire scenari relativi all'evento causa del danno stesso. Il danno atteso è quindi ottenuto dalla combinazione dell'attività di un agente sollecitante su un sistema vulnerabile.

Non è purtroppo quasi mai sufficiente misurare la gravità di un disastro soltanto in termini aritmetici (stima dei danni a cose e persone), ma si pone il problema di stabilire delle variabili socio-culturali per determinare il livello di vulnerabilità e il grado di disarticolazione sociale della comunità colpita, poiché questo può amplificare o diminuire gli effetti fisici dell'agente distruttivo. Per questo motivo le capacità di resistenza e risposta devono rientrare nella valutazione.

La formula di definizione del rischio territoriale assume quindi questa espressione:

$$\text{Rischio} = \text{Pericolosità} * \text{Vulnerabilità} * \text{Esposizione}^4$$

Si parte cioè dal presupposto che gli effetti della crisi, essendo già potenzialmente contenuti nel sistema colpito, si nascondano in particolari aspetti di una data struttura socio-territoriale, nei modi in cui i gruppi sono costituiti e connessi, nei processi decisionali istituzionalizzati, nel ruolo attivo di un dato sistema di credenze o di un dato schema di relazioni economiche o di potere che influiscono sui comportamenti quotidiani delle persone.

Il concetto di **vulnerabilità** è un fattore di tipo socio-culturale variabile, che caratterizza i sistemi sociali e le comunità; può quindi essere misurato qualitativamente in termini di differenza fra azioni sociali-politiche-economiche-ambientali tendenti a diminuire il rischio e azioni sociali-politiche-economiche-ambientali tendenti ad aumentare il rischio. Per vulnerabilità si intende, quindi, la fragilità nel sopportare un evento calamitoso.

Quando però si considera la stima del numero di persone coinvolgibili nel danno, parliamo più propriamente di **esposizione**: il numero di soggetti coinvolgibili nell'evento, ma anche l'ammontare dei beni economici e di capitale fisso sociale presenti nel territorio a rischio.

I beni e le persone che si trovano nell'area di influenza di un eventuale evento distruttivo si dicono "esposti al rischio"; l'esposizione è un indice quantitativo che, in quanto tale, prescinde dalle forme di risposta alle sollecitazioni.

Le dimensioni dell'esposizione variano in base alla gravità e alla frequenza dell'evento considerato, per cui stabiliscono un punto di contatto con i parametri che definiscono la pericolosità.

Com'è evidente, vulnerabilità ed esposizione sono due concetti complementari che rendono conto del livello di risposta del sistema colpito.

Proprio perché sono tese alla misurazione dello stesso concetto, ovvero l'entità del patrimonio minacciato, è possibile che siano valutate contemporaneamente oppure che si sostituiscano a vicenda.

---

<sup>4</sup> Menoni S., Pianificazione e incertezza. Elementi per la valutazione e la gestione dei rischi territoriali, Franco Angeli Milano

### 1.2.2 Rischi naturali e rischi antropici

Proprio perché il sistema territoriale prende forma sulla base di molteplici componenti e soprattutto sulla base delle relazioni che tali componenti instaurano reciprocamente, quando si parla di effetti del rischio si intende quell'*insieme di processi che agiscono su una specifica componente ma che indirettamente investono aspetti* (non necessariamente di natura o importanza secondaria) *di altre componenti o altri sottosistemi*.

E' opportuno operare una preliminare distinzione, dal punto di vista teorico, tra rischi cosiddetti naturali e rischi antropici.

#### Rischi naturali

I rischi naturali rappresentano condizioni di incertezza e potenziale emergenza legati preferibilmente a fattori determinanti di tipo meteorologico/climatico e, più in generale, geofisico: tempeste di vento, ondate d'aria fredda o di calore, grandine, nevicate straordinarie, esondazioni, bradisismo dei pendii e smottamenti, terremoti, ecc. A questi si aggiunge il fattore biologico (epidemie).

Nella catena di interventi in caso di rischi naturali occorre conoscere:

- le misure preventive, strutturali e non
- il ruolo della predizione a breve, medio e lungo termine
- gli agenti implicati nei sistemi di allerta
- la necessaria educazione del comportamento di fronte al rischio
- aspetti relativi alla legislazione
- sistemi di assicurazione in relazione con i rischi naturali

Una catena di interventi governata da tali conoscenze inizia ad assumere importanza già nelle fasi di prevenzione e predizione: la prevenzione contempla tutte le misure realizzate in anticipo al fine di mitigare, diminuire o evitare i danni prodotti come conseguenza dell'insorgenza del rischio in questione; la predizione si riferisce all'anticipazione del fenomeno con intervallo temporale più o meno lungo -dipende dal tipo di fenomeno- dal momento che in alcuni casi esso si può realizzare solo con poche ore di anticipo e difficilmente si può determinare il luogo colpito (come nel caso di una piena improvvisa, per esempio).

Esistono fenomeni per cui non è nemmeno possibile realizzare una predizione (terremoti); per altri, l'unica cosa che si può prevedere è se le condizioni ambientali saranno favorevoli per il suo potenziale scatenamento nei luoghi in cui esiste un certo rischio (frane e smottamenti). La predizione è limitata, non solamente per la conoscenza dei fattori che intervengono nella manifestazione del rischio stesso, ma anche per i limiti che influenzano le tecniche di predizione in sé, essendo necessario in ogni caso un miglioramento continuo in cui siano integrate le ultimissime tecnologie più recenti.

Successivo alle nozioni di prevenzione e predizione è il concetto di intervento immediato, che si riferisce alla gestione del disastro una volta che questo sia avvenuto (compiti di investigazione del fenomeno, di salvataggio, evacuazione, coordinazione dei corpi implicati).

Prevenzione, predizione e gestione immediata sono aspetti vincolati tra loro: una buona gestione richiede una buona predizione, mettendo in gioco misure sviluppate nella fase di prevenzione, come è il caso di alcune misure strutturali o dell'occupazione razionale del territorio in rapporto con il rischio, fattore che influirà sulle operazioni di salvataggio.

### ***Rischi antropici***

Si è soliti associare il concetto di rischio derivante da attività umane a quello insito nel funzionamento degli impianti chimici: da questo derivano tutti quei rischi considerati "colpa" dell'uomo (esplosioni, contaminazioni radioattive, inquinamento delle acque, contaminazione dei cibi).

L'aspetto che connota ogni rischio antropico, tuttavia, sta nel fatto che esso deriva da un intervento di tipo volontario sul territorio; la volontarietà, così intesa, è la grande differenza che intercorre tra questo tipo di rischio e quello di origine naturale.

Le implicazioni "positive" collegate a questo tipo di rischio risiedono:

- nella facile individuazione della sorgente di rischio, in quanto questa coincide con un insediamento produttivo
- l'intensità massima sviluppabile a seguito di un evento incidentale è teoricamente quantificabile

#### **1.2.3 La percezione del "rischio"**

Analizzare la percezione del rischio significa valutare le possibilità di convivere con esso. Le caratteristiche socio-culturali determinano gli strumenti secondo i quali è possibile definire qualcosa come "rischioso"; l'effetto è quello di concentrare l'attenzione su determinati pericoli, proprio perché rimandano a particolari valori condivisi. Fino a quando un concetto non è individuato come pericoloso, non è verosimile pensare di promuovere un'educazione rivolta al riconoscimento delle effettive sorgenti di danno sia per l'uomo che per l'ambiente.

È importante che tutti coloro che debbono svolgere una funzione legata al soccorso e alla gestione degli eventi calamitosi, siano adeguatamente formati per instaurare legami di fiducia con soggetti esposti o potenzialmente esposti; per perseguire tale obiettivo, il Piano di Emergenza Comunale prevede di verificare il contesto sociale e culturale dei destinatari delle comunicazioni relative ai rischi, per meglio tarare le caratteristiche e i contenuti della propria informazione senza limitarsi ad utilizzare la casualità dell'occasione relazionale.

#### **1.2.4 Gli scenari di rischio**

Gli scenari di rischio sono il fulcro di un piano di emergenza: poiché offrono una visione attendibile dell'emergenza. Uno scenario tuttavia non può, in qualsiasi caso, essere esaustivo sia per la natura stessa del rischio sia per la complessità del sistema territoriale, che fanno sì che la prevedibilità totale degli avvenimenti non sia comunque possibile. Per questo motivo è di fondamentale importanza mantenere margini di incertezza e costruire su tali margini modelli e previsioni flessibili e adattabili anche a circostanze e conseguenze non previste o prevedibili. In ragione di ciò può risultare utile e in certi casi fondamentale, nella fase di costruzione degli scenari, ipotizzare un evento massimo o catastrofico, un evento cioè che potrebbe seriamente compromettere le minime funzioni di un sistema e quindi, la

stabilità del sistema stesso. E' comunque utile costruire anche scenari intermedi e con probabilità di accadimento progressive, in modo da ipotizzare differenti risposte del sistema ad eventi di grado diverso.

Il processo di costruzione di uno scenario è strettamente correlato al tipo di rischio che si sta trattando. Scenari in merito al rischio sismico o riguardanti eventi idrogeologici o da incidente chimico avranno peculiarità proprie e richiederanno pertanto modalità di approccio differenti.

### 1.3 GLOSSARIO TECNICO

Il presente glossario contiene le definizioni frequenti in materia di governo del territorio e protezione civile. L'elenco, organizzato in ordine alfabetico, è volutamente limitato ai termini ritenuti di maggior rilevanza.

#### DEFINIZIONI

<b>ALLERTA</b>	<p><b>Segnale</b> che scatta al verificarsi del superamento delle soglie di rischio, in caso di pericolo grave ed immediato per l'incolumità delle persone o in caso di possibili danni alle strutture sociali e territoriali.</p> <p>In genere si colloca al terzo posto nella sequenza di gravità delle fasi di emergenza (attenzione-preallarme-allarme).</p>
<b>ALLARME</b>	<p><b>Stato di attività</b> del sistema di protezione civile dovuto al rischio connesso con l'evolversi di un fenomeno calamitoso.</p>
<b>AREE DI EMERGENZA</b>	<p>Aree destinate, in caso di emergenza, ad usi di protezione Civile. Possono suddividersi in:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aree di <b>attesa</b>, dove la popolazione di ogni singola sezione comunale può recarsi autonomamente in caso di pericolo per attendere i soccorsi</li><li>▪ Aree di <b>ricovero</b>, dove la popolazione soccorsa viene accolta in caso di emergenza (campi tendati, insediamenti abitativi, presidi)</li><li>▪ Aree <b>ammassamento soccorsi</b>, dove vengono concentrati i mezzi di soccorso e i presidi di Protezione Civile ovvero i centri di raccolta di uomini, mezzi e risorse in soccorso alla popolazione</li></ul>
<b>ATTENZIONE</b>	<p>Condizioni della struttura di Protezione Civile Comunale che garantisce la ricezione di messaggi H24</p>
<b>CANCELLO</b>	<p>Punto obbligato di passaggio per i mezzi. Possono essere di più tipi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ In caso di soccorso dai territori limitrofi, sono punti di blocco per la verifica dell'equipaggiamento e l'assegnazione della zona d'operazioni</li><li>▪ In caso di chiusura di un'area (e/o evacuazione), regolano l'accesso</li></ul> <p>Sono presidiati preferibilmente da uomini delle forze di polizia o eventualmente dai volontari di Protezione Civile.</p>
<b>C.O.C.   Centro Operativo Comunale</b>	<p><b>Organo di coordinamento</b> delle strutture di protezione civile sul territorio colpito.</p> <p>Si compone di un'Area Strategia (o Sala Decisioni) nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni e da una Sala Operativa, strutturata in funzioni di supporto.</p> <p>È presieduto dal Sindaco.</p> <p>Deve essere ubicato in area non vulnerabile e di facile accesso.</p>
<b>EMERGENZA</b>	<p>Situazione di <b>crisi</b> derivante dal verificarsi di eventi calamitosi.</p> <p>L'emergenza comprende ogni attività di soccorso posta in essere al verificarsi di eventi calamitosi e finalizzata al loro contenimento.</p>

<b>ESPOSIZIONE</b>	Presenza, quantità e tipologia di elementi sociali e territoriali soggetti a danno potenziale (persone, edifici, attività, ecc).
<b>EVENTO</b>	Fenomeno di origine naturale o antropica in grado di arrecare danni alla popolazione, alle attività, alle infrastrutture e al territorio nel suo complesso. Può essere di tipo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ prevedibile, evento il cui verificarsi è preceduto da indicatori che ne consentano la previsione</li> <li>▪ non prevedibile, evento il cui verificarsi non è preceduto dalla formazione di fenomeni precursori</li> </ul>
<b>MODELLO DI INTERVENTO</b>	Documento contenente le indicazioni sulla risposta operativa al verificarsi di un evento, realizzato per fasi successive di emergenza
<b>MONITORAGGIO</b>	Attività di controllo <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ambientale: controllo costante e sistematico dell'andamento dei fenomeni fisici, ambientali, climatici ecc, con particolare attenzione ai comuni precursori di evento</li> <li>▪ di Piano: revisione e aggiornamento del quadro conoscitivo di base, dei referenti, delle risorse tecniche e materiali</li> </ul>
<b>PERICOLOSITÀ'</b>	Probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un dato periodo e in una data area.
<b>PRECURSORE</b>	Fenomeno o situazione che precede l'evento temuto, sfruttabile nell'ambito della previsione per minimizzare gli effetti connessi all'evento stesso.
<b>PREFETTO</b>	Autorità di livello provinciale in emergenze di Protezione Civile. Assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, coordinandoli agli interventi dei sindaci dei comuni interessati dall'emergenza.
<b>PREVENZIONE</b>	Disposizioni e misure adottate o previste per ridurre la probabilità che si verifichino danni a persone e all'ambiente in conseguenza di eventi calamitosi.
<b>PREVISIONE</b>	Attività dirette allo studio ed alla determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, all'identificazione dei rischi ed all'individuazione delle zone del territorio soggette.
<b>RIPRISTINO</b>	Superamento dell'emergenza: attuazione, coordinata con gli organi istituzionali competenti, delle iniziative necessarie volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita.
<b>RISCHIO</b>	Qualunque situazione dominata dall'incertezza nella quale l'esito di un evento o di un'azione può comportare perdite. Il RISCHIO è territoriale in quanto combinazione tra le probabilità e le conseguenze di uno specifico avvenimento pericoloso che può accadere. Il RISCHIO è la soglia oltre la quale il rischio non è sostenibile per la popolazione e per il territorio esposti.
<b>RISORSA</b>	Tutto ciò che può essere utilizzato nell'affrontare le situazioni di emergenza, in termini di materiali, mezzi, attrezzature, persone, strutture.
<b>R.O.C.   Referente Operativo Comunale</b>	È la figura professionale che esercita e mantiene aggiornate le competenze tecnico-professionali per collaborare nella redazione e nell'aggiornamento del P.E.C. e per assolvere ai compiti a lui assegnati in caso di gestione dell'emergenza sul territorio comunale.

<b>SENSIBILITÀ'</b>	Caratteristiche intrinseche (fisico-naturali ed antropiche) del territorio, derivate da un sistema aperto di indicatori georeferenziati cui far corrispondere la capacità portante del suolo.
<b>SINDACO</b>	In materia di protezione Civile rappresenta la massima autorità a livello comunale. Attiva i soccorsi alla popolazione e gli interventi in caso di emergenza.
<b>SOCCORSO</b>	Attuazione degli interventi diretti ad assicurare alle popolazioni colpite da eventi calamitosi ogni forma di prima assistenza.
<b>U.C.L.   Unità di Crisi Locale</b>	Struttura di comando e controllo in sede locale
<b>VULNERABILITÀ'</b>	Propensione di un insieme di elementi a subire un danneggiamento al verificarsi di una calamità di una data intensità.

#### ACRONIMI | SIGLE | ABBREVIAZIONI

<b>C.C.S.</b>	Centro Coordinamento Soccorsi
<b>C.O.C.</b>	Centro Operativo Comunale
<b>C.O.M.</b>	Centro Operativo Misto
<b>FFAA</b>	Forze Armate
<b>FFO</b>	Forze dell'Ordine
<b>P.E.C.</b>	Piano di Emergenza Comunale
<b>P.E.P.</b>	Piano di Emergenza Provinciale
<b>P.L.</b>	Polizia Locale
<b>U.D.S.</b>	Ufficio Demosocioculturale (Anagrafe e Sociale)
<b>U.T.</b>	Ufficio Tecnico
<b>VVFF</b>	Vigili del Fuoco

#### 1.4 FONTI

Il presente documento è stato redatto sulla base delle informazioni reperibili presso gli Uffici Comunali; le stesse sono state integrate con i dati desunti dagli strumenti urbanistici e di pianificazione territoriale vigenti a scala locale (Piano di Governo del Territorio e Relazione Geologica allegata).

Il quadro conoscitivo disponibile a livello comunale è stato doverosamente integrato con le disposizioni degli strumenti sovraordinati di governo del territorio e relative banche dati, nonché studi di settore e rilievi effettuati dagli Enti competenti in materia ambientale.

Per la produzione della cartografia allegata, il principale riferimento è rappresentato dai dati informatizzati relativi al PGT; a questi si aggiungono i dati del Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Pavia.

## 2. INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

Costruire un quadro normativo di riferimento in materia di governo del rischio territoriale significa relazionarsi con il concetto di “protezione civile”, ordinariamente intesa come servizio istituito *“al fine di tutelare la integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l’ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi”* (art. 2 L 225/1992).

È in questo frangente che la legislazione comincia ad occuparsi della gestione delle emergenze e delle situazioni di crisi dovute al verificarsi di eventi calamitosi o fenomeni straordinari non prevedibili che arrecano danni a cose e/o persone.

Dal punto di vista normativo, la “protezione civile” non è chiaramente riconosciuta come forza di intervento, quanto piuttosto presentata come insieme di attività.

Non esiste, inoltre, un'uniformità di consensi su quale sia l'estensione della categoria di “fenomeni eccezionali” intesi come materia di protezione civile; generalmente si collega tale realtà ai fenomeni idrogeologici, agli eventi sismici o agli incidenti industriali. In realtà la gamma di rischi che possono essere inclusi negli strumenti di Protezione Civile è molto più vasta: si parla di rischio geomorfologico, idraulico, nivologico, metereologico, dighe e invasi, sismico, vulcanico, marino, incendi, industriale, trasporto merci e sostanze pericolose, traffico, radiazioni. Tale elenco, poi, non preclude altri scenari calamitosi di origine differente.

La Protezione Civile si relaziona poi con il concetto di “emergenza latente”, ovvero l'idea che l'emergenza sia sempre presente. Il concetto di emergenza latente è fondamentale per arrivare a quello di “protezione civile” modernamente inteso: non solo cultura del soccorso, ma anche cultura della prevenzione e della mitigazione del rischio.

La legislazione vigente più significativa comprende:

### NORMATIVA COMUNITARIA

- **VADEMECUM of Civil Protection in European Union**
- **Risoluzione del Consiglio dell'Unione Europea 2002/C 43/01 gennaio 2002 intesa a rafforzare la cooperazione in materia di formazione nel settore della protezione civile**
- **Decisione del Consiglio Europeo del 23 ottobre 2001: “Meccanismo comunitario per una cooperazione rafforzata in materia di protezione civile”**

**NORMATIVA NAZIONALE**

- LEGGE 8.12.1980, n. 996 "Norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità– Protezione Civile"
- D.P.R. 6.2.1981, n. 66 "Regolamento di esecuzione della L. 8.12.1970, n. 66"
- D.P.C.M. 13.2.1990, n. 112 "Regolamento concernente istituzione ed organizzazione del Dipartimento della Protezione Civile nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri"
- LEGGE 11.8.1991, n. 266 "Legge Quadro sul Volontariato"
- **LEGGE 24.2.1992, n. 225 "Istituzione del Servizio nazionale di Protezione civile"**
- Circolare 16.1.1994, n. 01768 "Istituzione dell'elenco delle Associazioni di volontariato di PC ai fini ricognitivi della sussistenza e della dislocazione sul territorio nazionale delle associazioni da impegnare nelle attività di previsione, prevenzione e soccorso"
- D.Lgs. 31.3.1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15.3.1997, n. 59"
- D.P.C.M. 18.5.98, n. 429 "Regolamento concernente norme per l'organizzazione e il funzionamento della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi"
- D.Lgs. 18.8.00, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali"
- LEGGE 9.11.2002, n. 401 (di conversione con modifica del D.L. 7.9.01, n. 343): "Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile. Modificazioni urgenti al D.Lgs. 300/99 con conseguente soppressione dell'Agenzia di Protezione civile"
- Decreto 2.3.2002: "Costituzione del Comitato operativo della Protezione civile. Costituzione del Comitato presso il Dipartimento di protezione civile, sua composizione e funzionamento"
- LEGGE 152/2005 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2005, n. 90, recante disposizioni urgenti in materia di protezione civile"

**NORMATIVA REGIONALE**

- L.R. 12.5.1990, n. 54: "**Organizzazione ed interventi di competenza regionale in materia di protezione civile**"
- L.R. 24.7.1993, n. 22 "Legge regionale sul volontariato"
- D.G.R 28.2.1997, n. 6/25596(1): "Istituzione elenco dei gruppi comunali e intercomunali di protezione civile" e s.m.i.
- D.G.R. 23.6.98, n. 36805 "Approvazione del Programma regionale di previsione e prevenzione"
- D.G.R. 26.3.99, n. 6/42189 "Approvazione delle linee-guida per l'accertamento dei danni conseguenti ad eventi calamitosi e della modulistica relativa"
- D.G.R. 29.12.99, n. 47579 di approvazione delle "Linee guida sui criteri per l'individuazione e la costituzione dei centri polifunzionali sul territorio regionale"
- D.G.R. 28.1.00, n. 47924: "Individuazione delle figure idonee alla funzione di Coordinamento di Emergenza in caso di calamità. Attuazione L.R. 54/90, art. 29 e successive modifiche ed integrazioni"
- L.R. n.1 del 05.01.2000: "Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia. Attuazione del D.lgs. 31.3.98, n.112 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dallo Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15.3.97, n.59)"
- D.G.R. 20.12.02, n. 11670: "Direttiva Regionale per la prevenzione dei rischi indotti dai fenomeni meteorologici estremi sul territorio regionale, ai sensi della L.R. 1/2000, art.3, comma 131, lettera i"
- **L.R. 16/2004 "Testo unico in materia di protezione civile"**
- **D.G.R. n. 8/4731 del 16.05.2007 Direttiva Regionale per la Pianificazione di emergenza degli Enti locali (LR 16/2004 art. 7 comma 11)**
- **D.G.R. n. 8/8775 del 22.12.2008 Determinazioni in merito alla gestione della post-emergenza e all'assegnazione dei contributi (art. 2 comma 1, lettera b), l.225/1992**

Il principale riferimento in materia di pianificazione di emergenza è rappresentato dal “Metodo Augustus”, pubblicato dal Dipartimento Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri nel 1997, ma mai ufficializzato con atto normativo.

Il “Metodo Augustus” valorizza il significato che una approfondita analisi territoriale detiene in materia di pianificazione e gestione dell’emergenza, poiché necessaria a caratterizzare il contesto in cui deve operare il modello di intervento.

## 2.1 IL SISTEMA NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

In Italia è la legge n. 225 del 10 febbraio 1992 a istituire il “Servizio Nazionale di Protezione Civile”, consentendo l’attuazione di pianificazione *“al fine di tutelare l’integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l’ambiente dai danni e dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi”*<sup>5</sup>.

Attraverso la legge 225, la Protezione Civile viene intesa come un sistema coordinato di competenze al quale concorrono le Amministrazioni Pubbliche ai vari livelli (Stato, Regioni, Province, Comuni), gli Enti competenti in materia territoriale e ambientale, Enti pubblici e Comunità Montane, la comunità scientifica, il volontariato e ogni altra attore pubblico o privato.

Questo complesso sistema trova il suo vertice nel Presidente del Consiglio dei Ministri che, per coordinare le attività di protezione civile, si avvale del Dipartimento di Protezione Civile.

Le attività di coordinamento e indirizzo per Previsione, Prevenzione e Soccorso in materia di protezione Civile riguardano:

- tipologie di eventi e ambito di competenza (art.2)
- decentramento con specifiche competenze alle autonomie locali per le attività di Previsione, Prevenzione e Soccorso
- definizione degli ambiti di competenza delle Componenti e delle Strutture Operative
- modalità di Direzione ed Coordinamento delle attività di Previsione, Prevenzione e Soccorso, (Art. 4)
- istituzione del Consiglio Nazionale della Protezione Civile (Art. 8)
- istituzione del Comitato Operativo della Protezione Civile (Art. 10)

In applicazione delle direttive del Consiglio Nazionale sono state emanate le circolari

- n.1/DPC/S.G.C./94 *“Criteri sui programmi di Previsione e Prevenzione”*
- n.2/DPC/S.G.C./94 *“Criteri per la elaborazione dei Piani di emergenza”*

Nel Servizio Nazionale di Protezione Civile si individuano due principali attività:

- la *Programmazione*, nell’ambito delle attività di Previsione e Prevenzione

---

<sup>5</sup> Legge 225/1992 art. 1 comma 1

- la *Pianificazione* di emergenza

Per lo svolgimento di tali attività sono individuati differenti Enti e/o Amministrazioni, sia a livello centrale che a livello periferico.

L'attività di *programmazione* è afferente alla fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza dei rischi che insistono sul territorio, nonché alla fase della prevenzione intesa come attività destinata alla mitigazione dei rischi stessi.

L'attività di *pianificazione* consiste nell'insieme delle procedure operative di intervento da attuarsi nel caso in cui si verifichi l'evento atteso, contemplato in un apposito scenario; i Piani ne sono l'espressione operativa. In tal senso, risulta evidente come i programmi costituiscano il presupposto per l'elaborazione dei Piani.

#### ORGANIZZAZIONE E FUNZIONAMENTO DEL SERVIZIO DI PROTEZIONE CIVILE

##### QUADERNO 7 | PROTEZIONE CIVILE REGIONE LOMBARDIA

LIVELLO	COMPETENZA	ORGANISMI DI SUPPORTO	PROGRAMMAZIONE	PIANIFICAZIONE
<b>STATALE</b>	Dipartimento di Protezione Civile	Consiglio Nazionale della Protezione Civile Commissione Nazionale per la Previsione e Prevenzione dei Grandi Rischi Servizi Tecnici Nazionali Gruppi Nazionali Ricerca Scientifica	Costruzione di scenari connessi a rischi che per loro natura o estensione richiedono l'intervento degli organi centrali dello Stato	Definizione degli interventi di soccorso ed assistenza alle popolazioni colpite da eventi che per intensità ed estensione debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari; coordinamento dell'apporto delle varie Componenti e Strutture del Servizio Nazionale

I piani di emergenza nazionali saranno distinti per tipo di rischio e riferiti ad aree specifiche del territorio italiano individuate con il concorso della comunità scientifica e comunque oggetto di programmazione nazionale

<b>REGIONALE</b>	Comitato regionale di protezione civile (esperti in protezione civile ed esperti nei vari settori di rischio)	Costruzione di scenari connessi a rischi che per loro natura e per estensione richiedono l'intervento delle Regioni	La L. 225/92 non prevede compiti di pianificazione di emergenza
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

Le Regioni devono provvedere all'ordinamento degli Uffici e all'appontamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle attività di protezione civile (le strutture ed i mezzi utili per la gestione delle conseguenze derivanti da eventi calamitosi da impiegarsi nelle attività di soccorso). E' pertanto auspicabile che le Regioni elaborino piani di concorso per la gestione delle emergenze, in particolare per quanto riguarda le emergenze nazionali che potranno trovare il necessario raccordo con le pianificazioni nazionali di emergenza nell'ambito dell'attività dei comitati regionali di protezione civile, da istruirsi presso le Regioni medesime

<b>PROVINCIALE</b>	Comitato provinciale di protezione civile presieduto dal Presidente della Provincia e composto da un rappresentante del Prefetto, esperti in protezione civile, esperti nei settori di rischio	Comitato provinciale di protezione civile presieduto dal Prefetto e composto da rappresentanti dello Stato, della Regione, degli Enti locali e pubblici che concorrono al soccorso e all'assistenza della popolazione colpita	Costruzioni di scenari connessi a rischi che per loro natura ed estensione hanno rilevanza provinciale	Il Prefetto deve predisporre il piano per fronteggiare l'emergenza su tutto il territorio provinciale curandone l'attuazione sulla base degli scenari di rischio predisposti dalla provincia
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

L'insieme coordinato di tutte le attività e procedure di protezione civile previste per fronteggiare un qualsiasi evento calamitoso atteso in un determinato territorio rappresenta il Piano di Emergenza.

Con il D.Lgs. 112/1998 i piani di emergenza vengono introdotti nel panorama normativo in materia di protezione civile ai diversi livelli amministrativi<sup>6</sup>. Attraverso lo stesso decreto vengono trasferite alle Regioni ed agli Enti Locali molte competenze in materia di Protezione Civile.

Gli artt. 107 e 108 del decreto attribuiscono le competenze di intervento a ciascun Ente territoriale, come indicato nella tabella seguente:

TIPOLOGIE DI EVENTO / COMPETENZE IN SITUAZIONE DI EMERGENZA		
L 225/1992 ART. 2   D.LGS. 112/1998 ARTT. 107-108		
LIVELLO	TIPOLOGIA	COMPETENZA
A	Eventi naturali o di origine antropica che possono essere gestiti attraverso l'intervento di singoli Enti o Amministrazioni competenti in via ordinaria	COMUNE
B	Eventi naturali o di origine antropica che devono essere gestiti attraverso l'intervento coordinato di più Enti o Amministrazioni competenti in via ordinaria	PROVINCIA REGIONE
C	Eventi che per intensità e dimensione devono essere gestiti con mezzi e poteri straordinari	STATO   Dipartimento Protezione Civile e Prefettura

In un contesto armonico, il livello di programmazione e/o pianificazione inferiore deve tener conto di quello immediatamente superiore: il livello provinciale deve quindi raccordarsi a quello regionale che a sua volta deve raccordarsi con quello nazionale: questo significa organizzare le competenze dei differenti livelli di governo sulla base del principio di sussidiarietà, introdotto appunto dal D.Lgs. 112/98.

ENTE	STRUMENTO	UTILITÀ ALLA SCALA LOCALE
REGIONE	Linee Guida Regionali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criteri per la redazione del PEC</li> </ul>
PROVINCIA	Piano di Emergenza Provinciale Programma di Previsione e Prevenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mappatura dei rischi su scala provinciale</li> <li>- Individuazione siti ed elementi strategici di rango provinciale</li> <li>- Indicazione delle procedure operative in caso di emergenza sovralocale</li> </ul>
AUTORITA' DI BACINO	Piano di Assetto Idrogeologico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuazione delle fasce fluviali di esondazione</li> </ul>
COMUNE	Piano di Governo del Territorio Relazione geologica a corredo del PGT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Classificazione degli usi del suolo reali</li> <li>- Individuazione servizi e attrezzature di livello comunale</li> <li>- Rete infrastrutturale e sistema della viabilità</li> <li>- Reti tecnologiche</li> </ul>

Il Piano di Emergenza Comunale è dunque uno strumento mirato alla **pianificazione delle attività ed interventi di emergenza che devono essere attuati in occasione del verificarsi di eventi che condizionano il normale andamento**

<sup>6</sup> La L 267/1998 comporta l'obbligo per le autorità competenti di realizzare piani di emergenza specifici per i siti individuati e classificati "a rischio idrogeologico"

**delle attività antropiche alla scala comunale;** è orientato, principalmente, alla salvaguardia della vita umana e, secondariamente, alla protezione dei beni.

Il Piano di Emergenza deve:

- recepire i Programmi di Previsione e Prevenzione e la pianificazione in materia di protezione civile e gestione del rischio sovralocale
- recepire le Informazioni relative a processi fisici che causano le condizioni di rischio, precursori, eventi, risorse
- predisporre scenari di rischio

Con l'attività di pianificazione il Comune organizza la propria struttura di intervento, stabilisce ruoli responsabili e operativi, individua risorse umane, servizi e procedure di comunicazione applicabili, sulla base delle emergenze ipotizzabili.

La L 225/1992 (art. 15) riconosce il potere del Sindaco di dotare l'ente locale di una struttura di protezione civile.

Con la L 152/2005 viene assegnato al Sindaco il compito della prima gestione dell'emergenza sul territorio di competenza; questo nello spirito del principio di sussidiarietà, secondo cui la prima risposta al cittadino deve essere fornita dall'istituzione ad esso territorialmente più vicina.

In qualità di *autorità di protezione civile*, il Sindaco è "ente esponenziale degli interessi della collettività che rappresenta"; di conseguenza al Sindaco (D.P.R. 175/1988, Legge 142/1990) sono imposti compiti quali l'informazione dei rischi alla popolazione -prima e dopo l'evento- e la gestione dell'emergenza coordinata con l'attività del Prefetto qualora l'evento non sia fronteggiabile per via ordinaria (art. 14 L. 225/92).

Al Comune compete, inoltre, la raccolta e l'aggiornamento dei dati e del quadro conoscitivo territoriale, nonché la cooperazione nella predisposizione dei programmi provinciali di previsione e prevenzione delle varie ipotesi di rischio sulla base di apposite linee guida definite in accordo con le amministrazioni provinciali competenti.

Va sottolineato come la vigente legislazione in materia di compiti e funzioni degli Enti locali (D.Lgs. 267/2000) sancisce il concetto fondamentale che il servizio protezione civile comunale rientra nei servizi essenziali erogati al cittadino: il Piano di Emergenza Comunale rappresenta, quindi, lo strumento a disposizione del Sindaco per fornire tale servizio.

## 2.2 LIVELLO REGIONALE: LE DIRETTIVE PER LA PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA DEGLI ENTI LOCALI

La Regione Lombardia ha emanato con la L.R. 16/2004 il "Testo unico in materia di protezione civile".

Secondo quanto stabilito dall'art. 4 comma "*La Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, adotta le direttive per la pianificazione di emergenza degli enti locali*".

La Direttiva Regionale per la Pianificazione di emergenza degli Enti locali, giunta alla terza edizione, rappresenta il principale riferimento per l'organizzazione del servizio comunale di protezione civile. L'edizione del 2007 vuole essere una sorta di vademecum che racchiude in un solo documento tutte le indicazioni necessarie alla stesura di un piano di emergenza.

Il riferimento originario è dunque contenuto nella “Direttive regionali per la pianificazione di emergenza degli Enti locali” (D.G.R. VI/46001 del 28 ottobre 1999: “La Direttiva ha come principale obiettivo quello di fornire indicazioni metodologiche e un’architettura generale di riferimento, per aiutare gli Enti locali nel processo di redazione di Piani di Emergenza efficaci e pratici”.

Le indicazioni relative alla pianificazione di livello comunale sono contenute nel Capitolo 3 della Direttiva; nello specifico, al paragrafo 7 è presentato lo schema di piano che porta alla definizione di:

- scenari di rischio
- previsione delle attività di monitoraggio del territorio
- definizione del modello di intervento, individuazione delle aree di emergenza e banca dati di mezzi e risorse disponibili
- verifica e aggiornamento del piano

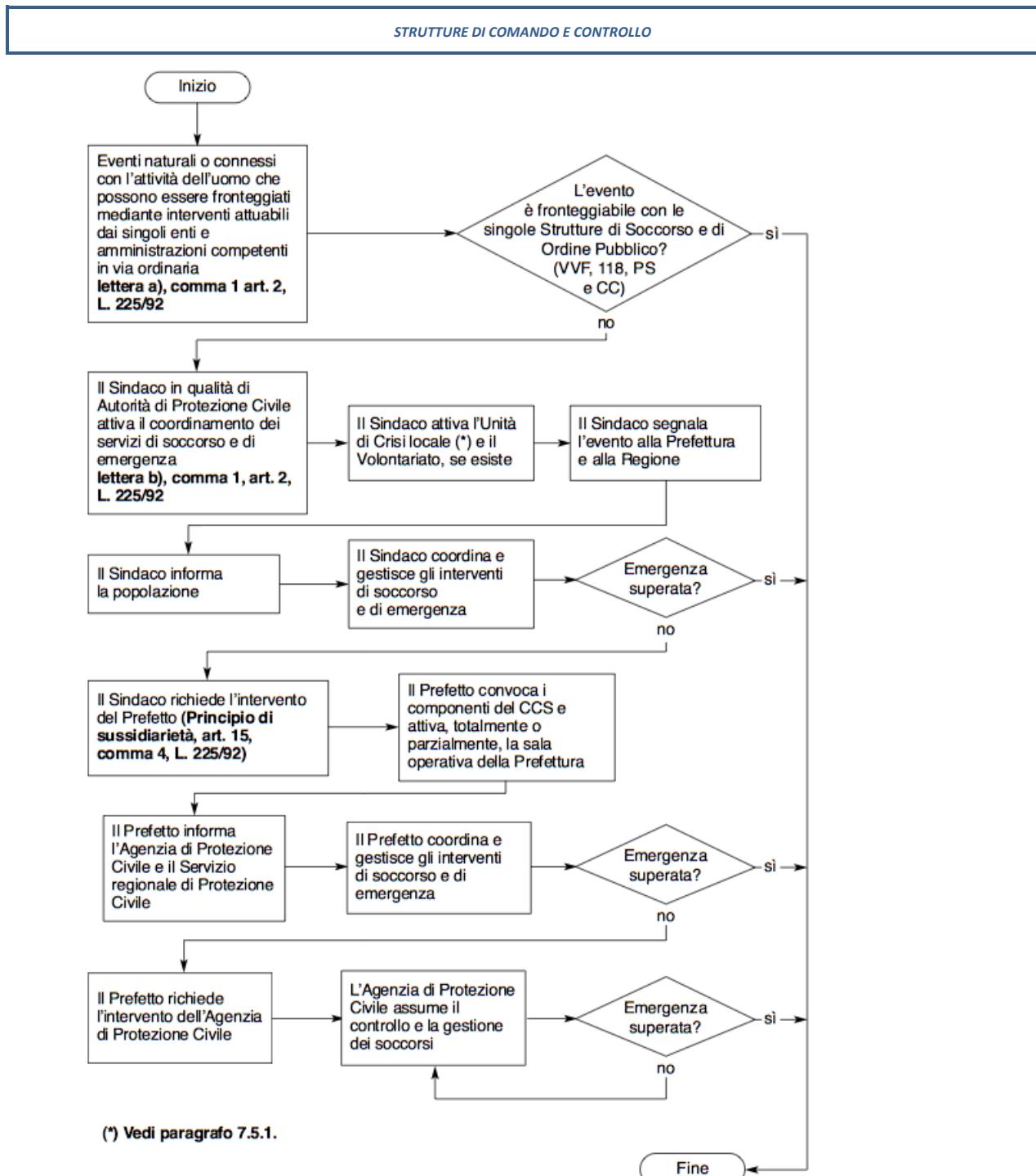
La Regione Lombardia ha ritenuto importante predisporre uno strumento che contenesse delle linee guida (la Direttiva regionale per la Pianificazione di Emergenza degli Enti Locali) atte a costruire un quadro di riferimento, omogeneo e condiviso per tutti i comuni compresi nel territorio regionale, relativamente alle procedure per predisporre i Piani di Emergenza Comunali.

Il modello di risposta alle sollecitazioni deve essere necessariamente malleabile, aggiornabile e revisionabile. Un Piano può disporre di tali requisiti qualora venga redatto sulla base delle conoscenze scientifiche possedute al momento della sua elaborazione.

Le indicazioni tecniche e metodologiche - contenute nella Direttiva - sono state predisposte sulla base dell’analisi di documenti e direttive nazionali recenti, quali:

- “Metodo Augustus” - Dipartimento della Protezione Civile, 1998
- Criteri di massima per la pianificazione provinciale e comunale di emergenza - Dipartimento della Protezione Civile, 2000
- Attività preparatoria di intervento in caso di emergenza per protezione civile - Specificazione per il rischio di inondazione per il bacino del Po - Dipartimento della Protezione Civile, 1999
- Linee-Guida per la predisposizione del piano comunale di protezione civile - CNR/GNDI, 1998
- Manuale per la gestione dell’attività tecnica nei COM - Servizio Sismico nazionale SSN e GNDT, 1998
- Criteri di massima per l’organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi - Dipartimento della Protezione Civile, 2000
- Manuale procedurale per la gestione della comunicazione in situazioni crisi - Dipartimento della Protezione Civile
- Ruolo e funzioni del Comune e del Sindaco in protezione civile” – Agenzia di Protezione Civile, 2001

- Il ruolo delle Comunità Montane nel nuovo sistema di protezione civile. Spunti per una pianificazione di emergenza – Agenzia di Protezione Civile, 2001
- Linee guida per la pianificazione comunale di protezione civile”–Regione Liguria, 2001
- Gli insediamenti abitativi in emergenza – Dipartimento della Protezione Civile, 1998”



*Modello di intervento secondo quanto stabilito dalle Linee Guida Regionali*

## 2.2.1 Il Sindaco e il Comune

L'articolo 15 della L 225/1992 assegna al Comune il ruolo protagonista in tutte le attività di protezione civile (previsione, prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza).

In particolare per quanto riguarda la fase di gestione dell'emergenza, *il Sindaco assume il ruolo di Autorità comunale di protezione civile*: al verificarsi di un evento inatteso che determina una situazione d'emergenza, acquisite le opportune e dettagliate informazioni sull'evento, egli assume la direzione dei servizi di soccorso (nel caso di eventi localizzati e limitati all'ambito comunale, come stabilito ex art. 2 L 225/1992 lettere a, b) e assistenza alla popolazione colpita, nonché provvede all'adozione dei necessari provvedimenti.

Il Sindaco diventa quindi il responsabile, in accordo con il Prefetto, della gestione dei soccorsi sul territorio comunale e del coordinamento e impiego di tutte le forze disponibili. Affinché il Sindaco possa assolvere pienamente a tali doveri e per garantire il corretto espletamento delle competenze affidategli, ha il diritto-dovere di dotare il Comune di una struttura di Protezione Civile.

Ulteriori funzioni in materia di protezione civile sono attribuite al Sindaco dal D.Lgs. 112/1998, che all'art. 108 lettera c stabilisce:

- “l'attuazione, in ambito comunale, delle attività di previsione e gli interventi di prevenzione dei rischi, stabilite dai programmi e piani regionali
- l'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla preparazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale
- la predisposizione dei piani comunali e/o intercomunali di emergenza, anche nelle forme associative e di cooperazione previste dalla legge, e la cura della loro attuazione, sulla base degli indirizzi regionali
- l'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza
- la vigilanza sull'attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti
- l'utilizzo del volontariato di protezione civile a livello comunale e/o intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali”

La L 265/1999 trasferisce al Sindaco il dovere di informare tempestivamente la popolazione sulle situazioni di pericolo o connesse alle esigenze di protezione civile (art. 12). Si aggiunge, inoltre, la normativa in materia di rischio industriale, che sancisce l'obbligo per il Sindaco di informazione alla popolazione.

L'informazione alla popolazione deve essere garantita sia in fase di emergenza che in tempo di pace e deve interessare i cittadini direttamente e indirettamente coinvolti nell'evento. Il Sindaco è tenuto a divulgare tutte le informazioni necessarie affinché i cittadini siano in grado di conoscere:

- in tempo di pace –normalità-, le caratteristiche fisiche del territorio, le disposizioni previste dal Piano di Emergenza, i mezzi per la diffusione degli allarmi

- in caso di evento –emergenza-, la fase in corso, l'aggiornamento costante di quanto accade e di come si evolve l'emergenza, le strutture di soccorso impegnate, i comportamenti di autoprotezione.

La diffusione delle informazioni non riguarda soltanto il rapporto con la popolazione colpita, ma anche la comunicazione con i media: “è fondamentale che l’informazione sia coordinata e condivisa da tutto il team di gestione dell’emergenza” in modo tale da evitare comunicazioni contraddittorie. Deve essere dunque individuato, all’interno dell’U.C.L., ad esempio, un responsabile ufficiale e unico addetto alla comunicazione con la stampa.

Si rimanda al capitolo 5 della presente relazione per approfondimenti circa la struttura comunale da attivare per la gestione delle emergenze.

Va ricordato che risulta necessaria per legge ***l’autovalidazione annuale*** del Piano: durante tale processo l’Amministrazione Comunale è tenuta ad accertare che non siano subentrate variazioni e/o trasformazioni di rilievo.

A livello regionale, il “Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile” (LR 16/2004) recepisce la normativa nazionale e mantiene coerenza con le stesse Linee Guida regionali. La legge aggiunge quanto segue:

- “i comuni 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;
- i comuni curano la predisposizione dei piani comunali o intercomunali di emergenza...[...]; curano l’attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l’emergenza, nonché la vigilanza sull’attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti;
- i comuni dispongono l’utilizzo delle organizzazioni di volontariato di protezione civile a livello comunale e intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e delle direttive regionali di cui all’articolo 4, comma 11;
- i comuni curano la raccolta dei dati e l’istruttoria delle richieste di risarcimento per i danni occorsi sul proprio territorio alle infrastrutture pubbliche, a beni privati mobili ed immobili, a insediamenti agricoli, artigianali, commerciali, industriali e di servizio;
- 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”.

A livello regionale è altresì disponibile a l’«Attestato del territorio», ovvero il riassunto completo di tutte le criticità di un determinato punto della mappa, dal rischio sismico a quello industriale, o di pericolosità delle strade etc.

Il progetto è all’interno del PRIM (Programma integrato regionale di mitigazione dei rischi) elaborato dalla direzione regionale della Protezione civile della Regione Lombardia, Il programma è online da maggio 2016.

### 3. QUADRO CONOSCITIVO TERRITORIALE

#### 3.1 DATI GENERALI DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE

##### 3.1.1 Comune di Saltrio

###### DATI AMMINISTRATIVI

COMUNE	Saltrio
PROVINCIA	Varese
REGIONE	Lombardia
CODICE ISTAT	012117
FRAZIONI / LOCALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grasso</li> </ul>
COMUNI LIMITROFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Viggù</li> <li>■ Clivio</li> </ul>

###### DATI TERRITORIALI

COORDINATE	45° 52' 16,68" N 8° 55' 17,76" E
ALTITUDINE	566 m s.l.m. (municipio)
SUPERFICIE	3,44 kmq

###### DATI ANAGRAFICI

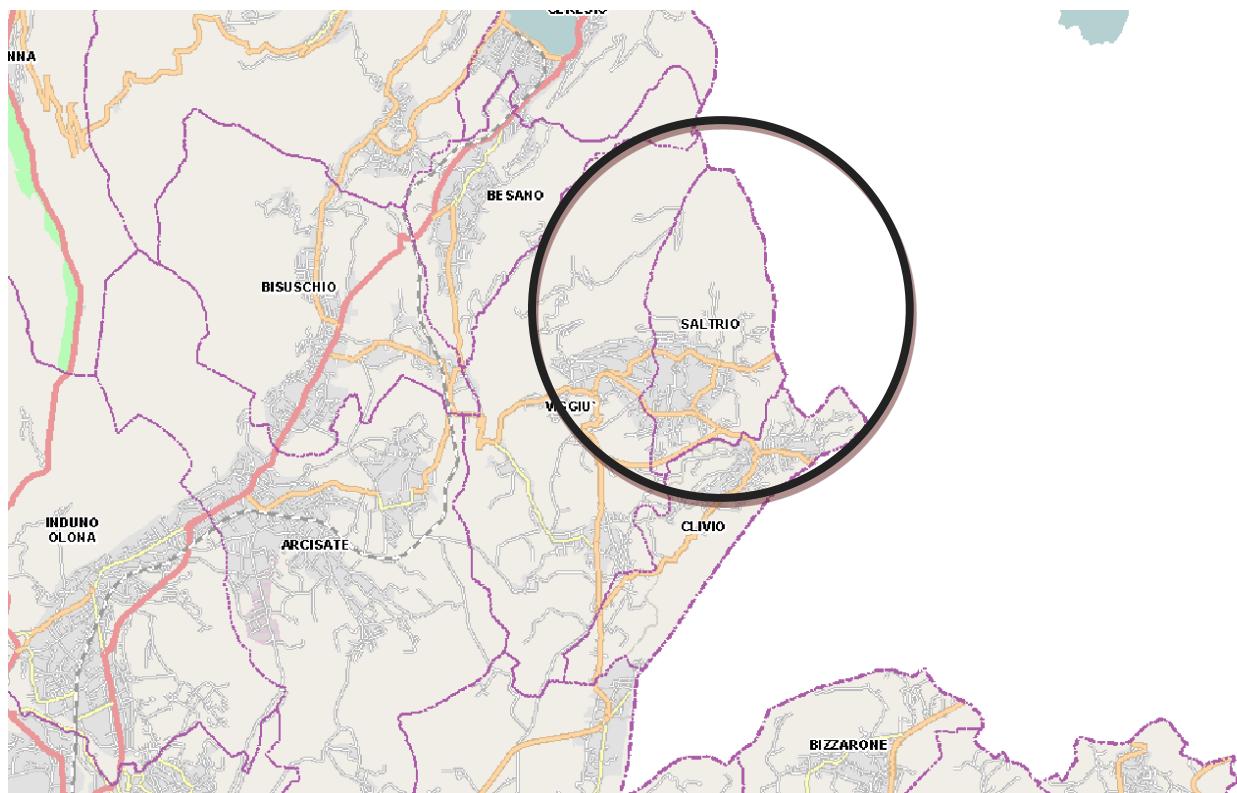
Aggiornamento 01.01.2015	POPOLAZIONE TOTALE RESIDENTE	3.041
	DENSITÀ ABITATIVA	884,27 ab/kmq

Il quadro conoscitivo territoriale contenuto nel presente capitolo è organizzato per schede descrittive sintetiche, che mirano ad una immediata comunicazione e conseguente comprensione delle informazioni territoriali di maggiore rilevanza e interesse ai fini della pianificazione di emergenza.

Le informazioni sintetizzate nelle schede sono tradotte nelle rappresentazioni grafiche a corredo delle stesse.

Per approfondimenti in merito alla descrizione dettagliata del territorio comunale si rimanda alle analisi prodotte nei Piani di Governo del Territorio (Quadro Conoscitivo), Rapporto Ambientale di V.A.S e alla documentazione del PGT riguardante la componente geologica, idrogeologica e sismica.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



*Fonte: elaborazione dati territoriali GEOportale*

## 3.2 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO FISICO COMUNALE

### 3.2.1 Geologia e Geomorfologia

#### CARATTERI GEOLOGICI

COMPOSIZIONE LITOLOGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unità geotecnica A (versante del monte Orsa-Pravello): rocce carbonatiche (dolomie e calcari) da massive a stratificate con subordinata selce in liste e/o noduli e interstrati marnosi.</li> <li>■ Unità geotecnica B (aree pedemontane): calcari marnosi, marne, marne calcaree e selci a stratificazione da sottile a media; copertura di depositi glaciali .</li> <li>■ Unità geotecnica C (aree pedemontane ad acclività debole ; alvei ): calcari a stratificazione media a grana finissima, con selce in noduli e/o liste e locali interstrati marnosi copertura di depositi glaciali s.l. spessore ridotto.</li> <li>■ Unità geotecnica D (falde di detrito grossolano sciolto in prossimità degli imbocchi delle antiche cave): ghiaia grossolana, ciottoli e blocchi a spigoli vivi, prismatici o tabulari.</li> <li>■ Unità geotecnica E (aree pedemontane e collinari terrazzate ad acclività blanda, aree a maggior dimensione areale nel comune): diamicton massivi a supporto di matrice sabbioso-limosa con clasti eterometrici; sabbie massive da fini a medie con ghiaia e rari ciottoli; alternanza irregolare di ghiaie cementate grossolane e mal selezionate a supporto clastico.</li> <li>■ Unità geotecnica F (piana alluvionale attuale e recente del Torrente Clivio): prevalenti ciottoli, ghiaie e sabbie a supporto clastico, con matrice generalmente scarsa.</li> <li>■ Unità geotecnica G (area di colmatazione/riconformazione morfologica in corrispondenza del versante destro dell'alveo del Torrente Ripiantino nel tratto antistante e a valle del cimitero comunale): non determinata (probabile materiale inerte da attività estrattiva).</li> </ul>
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### CARATTERI GEOMORFOLOGICI

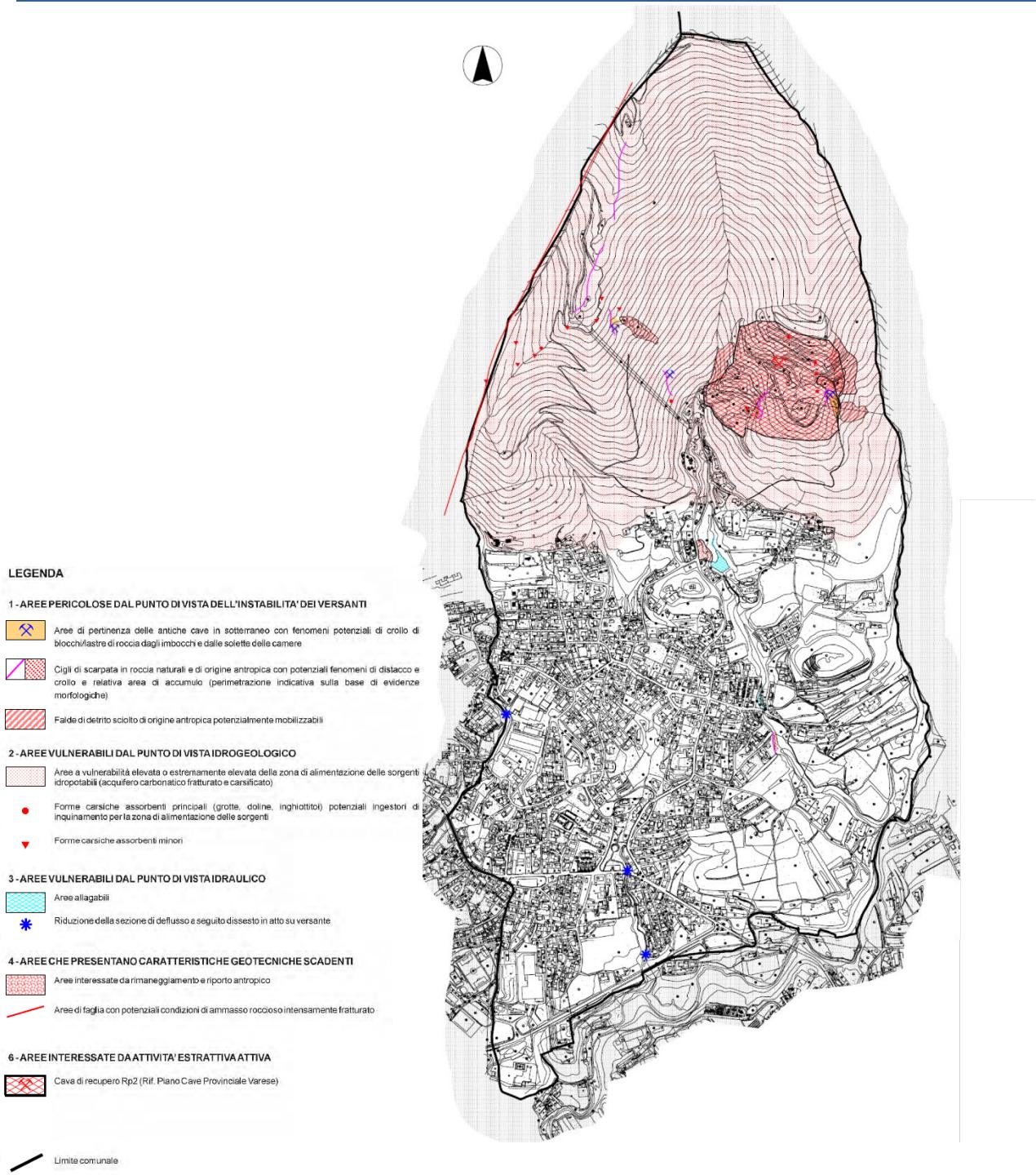
FORMATI GEOMORFOLOGICHE	Sinteticamente è possibile suddividere il territorio comunale in due unità geomorfologiche distinte geneticamente correlabili all'evoluzione tettonica del territorio ed al successivo modellamento glaciale :
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Porzione centro settentrionale, indicativamente da quote superiori a 550 m s.l.m. presenta morfologie tipiche dell'ambiente montano con versanti ad acclività piuttosto omogenea (mediamente maggiore del 40 %), copertura boschiva continua ed estese porzioni in cui il substrato roccioso affiora o risulta coperto da depositi quaternari di spessore ridotto. Presenti falde di detrito, in larga parte stabilizzate e colonizzate da vegetazione. La natura carbonatica del substrato favorisce, inoltre, lo sviluppo di forme micro e macrocarsiche.</li> <li>■ Rimanente porzione del territorio comunale, che coincide con il settore urbanizzato, deriva le sue forme soprattutto dal modellamento glaciale operato dal pleistocene medio. Il paesaggio è di tipo collinare, blandamente ondulato, caratterizzato da dossi morenici arrotondati, in rilievo morfologico e ben distanziati gli uni dagli altri, con materiali quaternari di spessore fortemente eterogeno. Il substrato roccioso è costituito da rocce scarsamente permeabili (marne e selci con subordinati calcari).</li> </ul>

### 3.2.2 Rete Idrica e caratterizzazione idrogeologica

#### RETE IDRICA

BACINO IDROGRAFICO	Bacino idrografico del Fiume Po
CORSI D'ACQUA PRINCIPALI:	
<i>DIREZIONE</i>	nord-sud
<i>RETICOLO IDRICO PRINCIPALE</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Torrente Clivio</li> <li>■ Torrente Valmeggia</li> <li>■ Torrente Barbottaccio</li> </ul>
<i>RETICOLO IDRICO MINORE</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Torrente Ripiantino</li> <li>■ Torrente Lavazè</li> <li>■ Torrente Poggia</li> <li>■ Torrente Selurago</li> </ul>
ELEMENTI PUNTUALI DELLA RETE IDRICA NATURALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le aree a nord del comune rilevano un'idrostruttura carbonatica caratterizzata da acquiferi carsici con circolazione profonda e tasso di infiltrazione generalmente elevato</li> </ul>
P.A.I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si tratta sostanzialmente delle aree coinvolte da dissesti, in particolare vengono rilevate singole aree di frana ormai stabilizzate nell'area nord del comune, non urbanizzata. Nel territorio comunale di Saltrio non sono presenti aree (A, B e C) legate alle fasce fluviali .</li> </ul>

## QUADRAMENTO GEOLOGICO



**Fonte:** Studio Geologico del PGT/ Carta di Sintesi / comune di Saltrio

### 3.3 CARATTERISTICHE METEOCLIMATICHE DEL TERRITORIO

#### INQUADRAMENTO METEOCLIMATICO

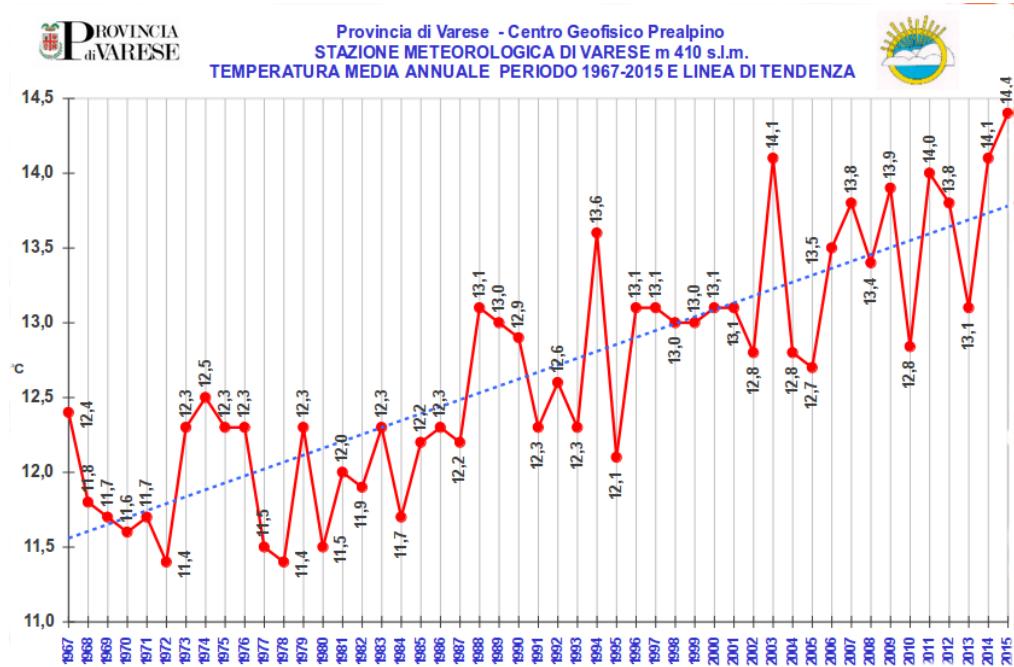
##### CARATTERISTICHE GENERALI

Caratteristiche climatiche di tipo alpino: radiazione solare intensa; temperature invernali delle pendici meno rigide di quelle di fondovalle, mediamente tra 0 e 6 °C in quanto l'aria fredda, più pesante, si raccoglie in basso; temperature estive relativamente poco elevate; elevata frequenza di condizioni di cielo sereno specialmente in inverno; venti di incanalamento la cui direzione dipende da quella delle valli (tra questi può essere fatto rientrare il Föhn, vento discendente che diviene man mano più secco e caldo con la sua discesa verso quote più basse); piogge piuttosto abbondanti, con valori più elevati nella fascia altimetrica compresa tra 500 e 2000 m s.l.m.; distribuzione delle precipitazioni nel corso dell'anno caratterizzata da un massimo estivo e da un minimo invernale.

#### REGIME PLUVIOMETRICO

- Ciclo annuale tipico delle regioni temperate
- Mediamente fedele del tipo sublitoraneo alpino: due periodi piovosi (da Aprile a Giugno e da Settembre a Novembre) intervallati da un periodo scarsamente piovoso (Luglio-Agosto) e a uno tendenzialmente secco (Dicembre-Marzo)
- I mesi mediamente più piovosi sono Aprile e Giugno e da Settembre a Novembre
- Precipitazione massima annua pari a 26161 mm (2014)
- Precipitazione minima annua pari a 971 mm (2005)
- Precipitazione media annua pari a 1568 mm

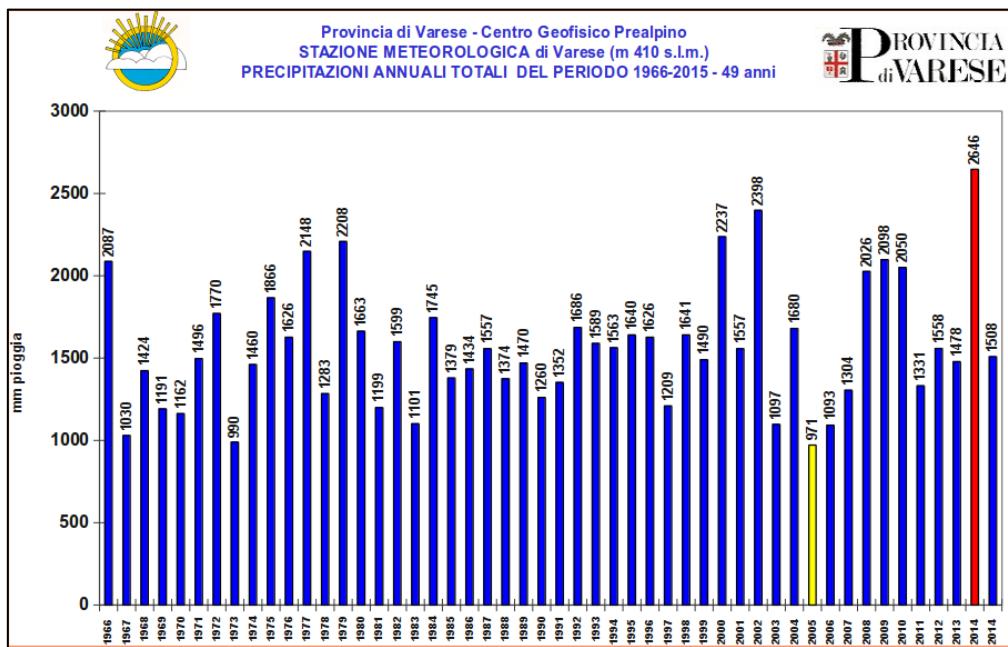
#### TEMPERATURE



### 3.3.1 Precipitazioni eccezionali

Analizzando le precipitazioni in un arco temporale ampio è possibile estrapolare, oltre alla pioggia media caduta negli anni (vedi figura successiva), dati significativi in merito alle precipitazioni eccezionali nella zona della provincia di Varese.

PRECIPITAZIONI ANNUALI TOTALI



**Fonte:** Provincia di Varese – Centro geofisico prealpino

I dati pluviometrici registrati dalle stazioni meteo EX SIMN (servizio idrografico e mareografico nazionale) nella provincia dell'alto varesino, visualizzabili nella tabella sottostante, indicano oltre alle precipitazioni avvenute tra il 1951 e il 1984 il tempo di ritorno previsto per queste stesse precipitazioni eccezionali.

Pioggia critica secondo differenti tempi di ritorno (T) rilevate dalla stazione pluviometrica ex SIMN di Maccagno – Lago Delio e da altre stazioni prossime alla Comunità Montana Valli del Verbano – Serie storica 1951 - 1984						
Comune e località	mm. di pioggia in 1h – T di ritorno: 20 anni	mm. di pioggia in 1h – T di ritorno: 100 anni	mm. di pioggia in 1h – T di ritorno: 200 anni	mm. di pioggia in 24h – T di ritorno: 20 anni	mm. di pioggia in 24h – T di ritorno: 100 anni	mm. di pioggia in 24h – T di ritorno: 200 anni
Maccagno - Lago Delio	<b>53,3</b>	<b>67,8</b>	<b>73,7</b>	<b>220,6</b>	<b>287,3</b>	<b>315,8</b>
Varese - Campo dei Fiori	64,5	82,1	89,6	157,0	191,7	206,6
Lavena Ponte Tresa	47,2	58,8	63,7	155,4	192,9	208,5
Ispra	61,5	78,1	85,4	168,8	211,9	229,5

Sulla base delle stime evidenziate nella tabella precedente si possono considerare come eccezionali precipitazioni cumulate superiori ai 70 mm nell'arco di un'ora e di 300 mm nell'arco di una giornata. Il pluviometro installato e in

funzione presso il Centro Geofisico Prealpino di Varese ha registrato come precipitazione massima cumulata (riferita al periodo 1991-2012) un valore di ben 361,8 mm caduti tra il 12 e il 14 settembre del 1995.

Tra le piogge nelle 24 ore del periodo dello stesso periodo risalta anche il valore di 181,4mm relativo al maggio 2002. Altri tre eventi di pioggia si sono contraddistinti invece per precipitazioni cumulate nelle 24 ore superiori ai 160mm.

E' interessante valutare la correlazione che sussiste tra intensità precipitazioni cumulate e il possibile innesco di fenomeni di dissesto idrogeologico. Il metodo "Ceriani", adottato anche da regione Lombardia, al fine di definire le soglie di criticità per allertare gli enti locali in merito ai rischi idrogeologici, consente di associare l'intensità delle precipitazioni che ricadono su un bacino idrografico al rischio di innesco di fenomeni di debris flow (fenomeni contraddistinti dal rapido trasporto a valle da parte dei corsi d'acqua di materiale misto solido- liquido).

### 3.4 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO ANTROPICO

#### 3.4.1 Funzioni urbane rilevanti ed elementi strategici

L'individuazione sul territorio comunale di complessi edili e spazi pubblici corrispondenti alla definizione di "funzione urbana strategica" considera tutti quegli elementi ai quali è possibile attribuire un valore strategico ai fini della gestione delle operazioni in caso di evento straordinario e/o di emergenza.

**Alle 'funzioni urbane strategiche' può essere attribuito, in fase di emergenza, un ruolo operativo.**

Può accadere che alcuni ambiti, utilizzati a scopo di aggregazione sociale (come gli Oratori Parrocchiali, ad esempio) o catalizzatori di flussi (ambiti commerciali), possano fungere da elementi strategici in caso di emergenza in ragione delle caratteristiche e delle dotazioni offerte (spazi coperti, allacciamento alle reti tecnologiche, spazi esterni scoperti di pertinenza, ecc).

##### 3.4.1.1 Elementi e ambiti di sensibilità territoriale

Ai fini dell'analisi territoriale si individuano gli 'elementi sensibili' ovvero quei luoghi che possono fungere da bersaglio a seguito dell'evento calamitoso considerato; rientrano in questa categoria gli edifici e le aree che rappresentano luoghi di riunione, ricovero e più in generale di aggregazione della popolazione. Tali ambiti possono diventare moltiplicatori di rischio se interessati da eventi calamitosi, per le loro caratteristiche o il loro utilizzo.

Sono inoltre considerati 'elementi sensibili' gli ambiti che ospitano attività produttive nel settore industriale, agricolo e di allevamento; tale assunzione deriva dall'importanza di tali attività per il sistema economico e produttivo locale, che risulterebbe compromesso in caso di evento. Considerare tali presenze come elementi sensibili significa, infatti, prevederne il ripristino in tempi brevi in caso di emergenza. Si riportano di seguito tutti i principali servizi esistenti nei comuni interessati poiché potenzialmente interessati (anche se in misura parziale) da differenti fenomeni di rischio.

**COMUNE DI SALTRIO****PIANO DI EMERGENZA COMUNALE VOLUME A | 2016****EDIFICI PUBBLICI**

MUNICIPIO   SEDE ISTITUZIONALE E UFFICI	PROPRIETA': pubblica Via Cavour, 37
BIBLIOTECA, CENTRO DIURNO ANZIANI	PROPRIETA': pubblica Via Pompei Marchesi, 16

**ASSISTENZA SANITARIA**

FARMACIA	Via del Magro
CENTRO DIURNO DISABILI	Piazza Risorgimento 1
SSA CASA BEATRICE	
SSA CASA SILVIA	

**LUOGHI DI AGGREGAZIONE**

CHIESA SAN GIORGIO	Via Cave
CHIESA SANTI GERVASO E PROTASO, ORATORIO, CASA PARROCCHIALE	Via A. Manzoni
CHIESA SAN GIUSEPPE	Via del Crotto
AREA FESTE	Via Cave
CIMITERO	Via Cave
SCI CLUB ORSA	Via A. Manzoni
ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI (EX TEATRO SAN CARLINO)	Via Enrico Cassi
CENTRO SPORTIVO	Via G. Rossini
BOCCIODROMO	Via Mazzini

**SCUOLE**

SCUOLA DELL'INFANZIA	Via Rimembranze
SCUOLA PRIMARIA	Via Cassi
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	Via Molino dell'Olio

**ALLEVAMENTI E PRODUZIONE AGRICOLA PRINCIPALI AZIENDE**

SAMPIETRO SANDRO	Via Logaccio,3
AZIENDA AGRICOLA VILLA CAMILLA	Via Leoncavallo, 19

### 3.4.2 Reti mobilità

#### INFRASTRUTTURE PRINCIPALI

SP 3	GESTORE: Strada Provinciale LOCALIZZAZIONE SUL TERRITORIO: l'infrastruttura è posta a sud del territorio comunale, attraversandolo in direzione ovest-est CARATTERISTICHE: 1 corsia per senso di marcia
SP 9	GESTORE: Strada Provinciale LOCALIZZAZIONE SUL TERRITORIO: l'infrastruttura è posta a nord del territorio comunale, attraversandolo in direzione ovest-est CARATTERISTICHE: 1 corsia per senso di marcia

#### ACCESSIBILITÀ E CONNESSIONI CON MOBILITÀ PUBBLICA

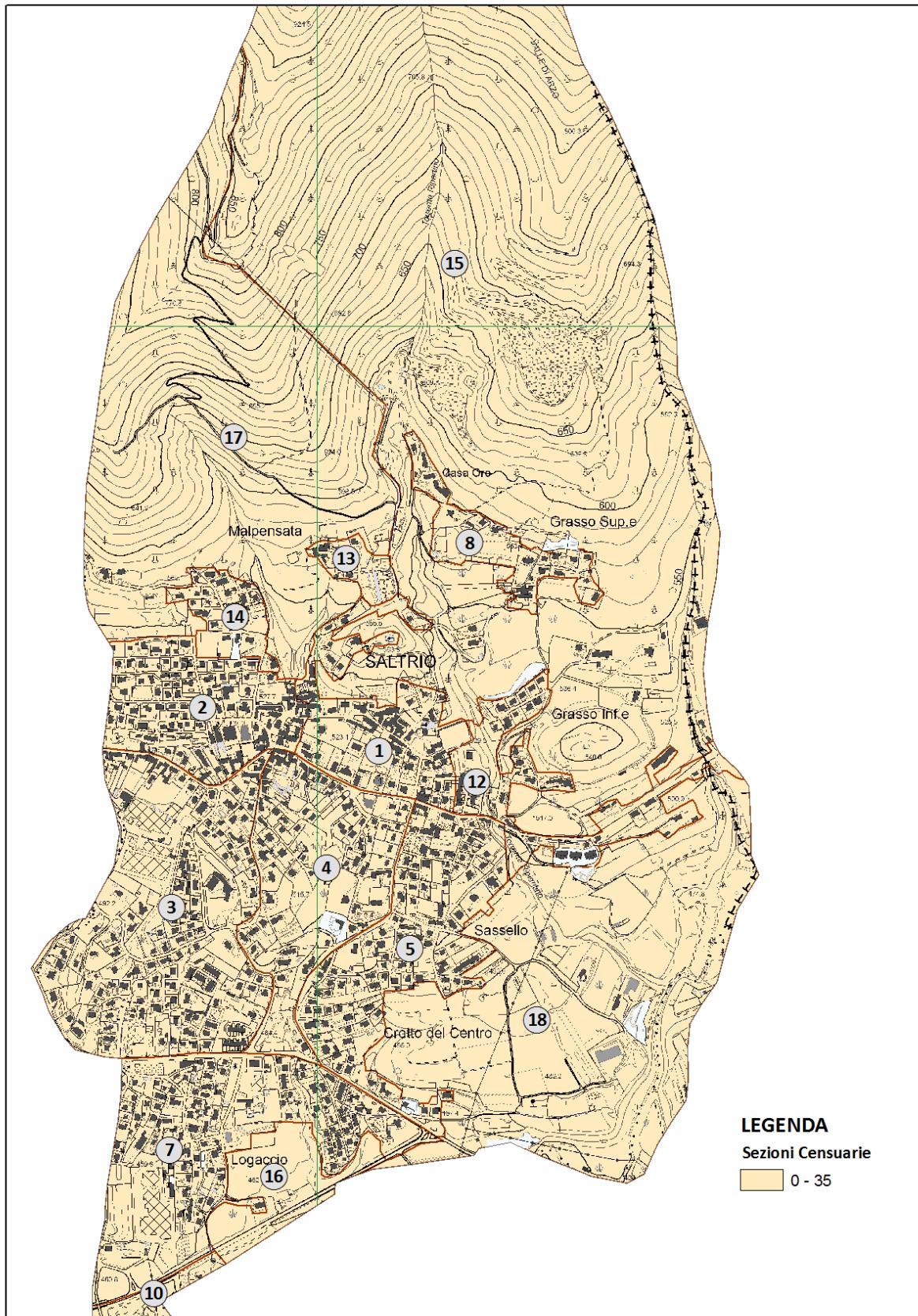
AUTOLINEA EXTRAURBANA (N 07 CLIVIO - BISUSCHIO)	Trasporto pubblico su gomma – Autoservizi GLC
----------------------------------------------------	-----------------------------------------------

L'analisi volta alla mappatura dei livelli di sensibilità del territorio comunale comprende, oltre all'individuazione puntuale di elementi e/o aree, il riconoscimento della popolazione fragile presente sul territorio.

### 3.5 CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE: DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

L'analisi della popolazione residente è effettuata, per motivi di coerenza con i dati ISTAT (censimento 2011). Le sezioni censuarie sono le unità territoriali di base attraverso cui vengono rilevati i dati.

## COMUNE DI SALTRIO | SEZIONI CENSUARIE ISTAT



Fonte: ISTAT 2011

Le indagini seguenti mostrano la distribuzione della popolazione sul territorio comunale; tale distribuzione è analizzata in base alle caratteristiche ritenute utili ai fini della gestione dell'emergenza: concentrazione, fasce di età e popolazione sensibile (disabili, anziani, bambini di età inferiore ai 14 anni e, in generale, residenti non autosufficienti o che comunque necessitano di supporto in caso di evacuazione o sfollamento).

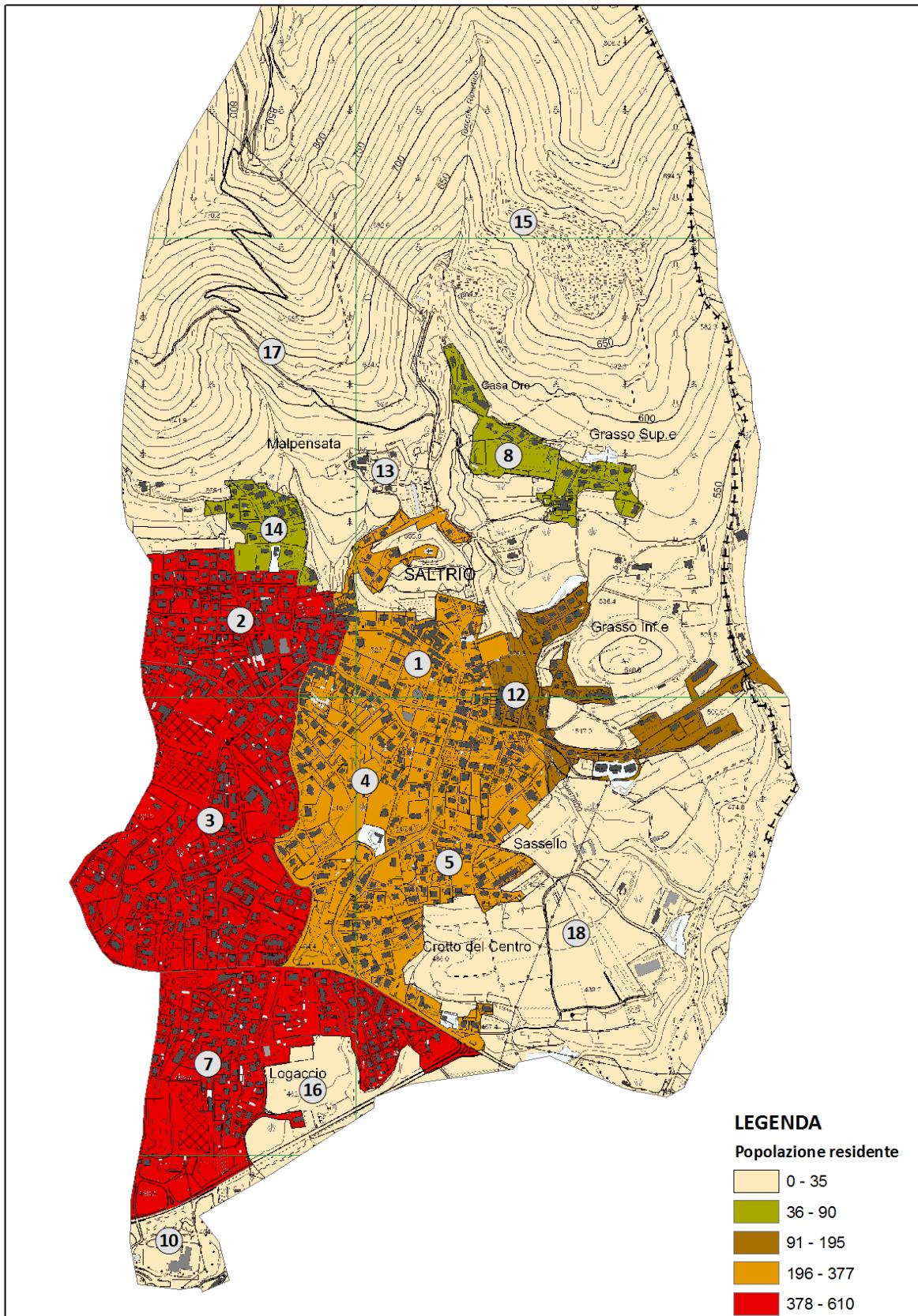
Questo tipo di analisi permette di delineare l'assetto della popolazione potenzialmente coinvolta in caso di evento e, di conseguenza, rappresenta elemento fondamentale per la definizione dei livelli di sensibilità e vulnerabilità del territorio comunale.

La popolazione residente si concentra prevalentemente nel territorio comunale confinante con il Comune di Viggiù: corrispondente alle sezioni n. 2 – 3 – 5 – 7, con una presenza un numero di abitanti pari a circa il 60% della popolazione residente.

POPOLAZIONE RESIDENTE

		SEZ 1 352	SEZ 2 454	SEZ 3 610	SEZ 4 298	SEZ 5 432	SEZ 7 450	SEZ 8 90	SEZ 12 195
INDIVIDUI		SEZ 13 21	SEZ 14 58	SEZ 15 35	SEZ 17 5	SEZ 18 13			
	INDIVIDUI	TOT. 3.013							

## POPOLAZIONE RESIDENTE / SUDDIVISIONE PER SEZIONI CENSUARIE



Fonte: elaborazione dati territoriali Istat

### 3.6 CLASSIFICAZIONE DEI LIVELLI DI SENSIBILITÀ TERRITORIALE

La popolazione residente compresa nelle fasce di età che vanno da 0 a 14 anni e oltre i 64 anni è considerata “**popolazione sensibile**”; questo a causa delle limitate condizioni di autosufficienza e di capacità di reazione date dall’età (e quindi una diversa forma di emotività nei confronti di situazioni di emergenza), dalle condizioni fisiche e dalle condizioni di salute (si tratta di individui generalmente più esposti alla malattia).

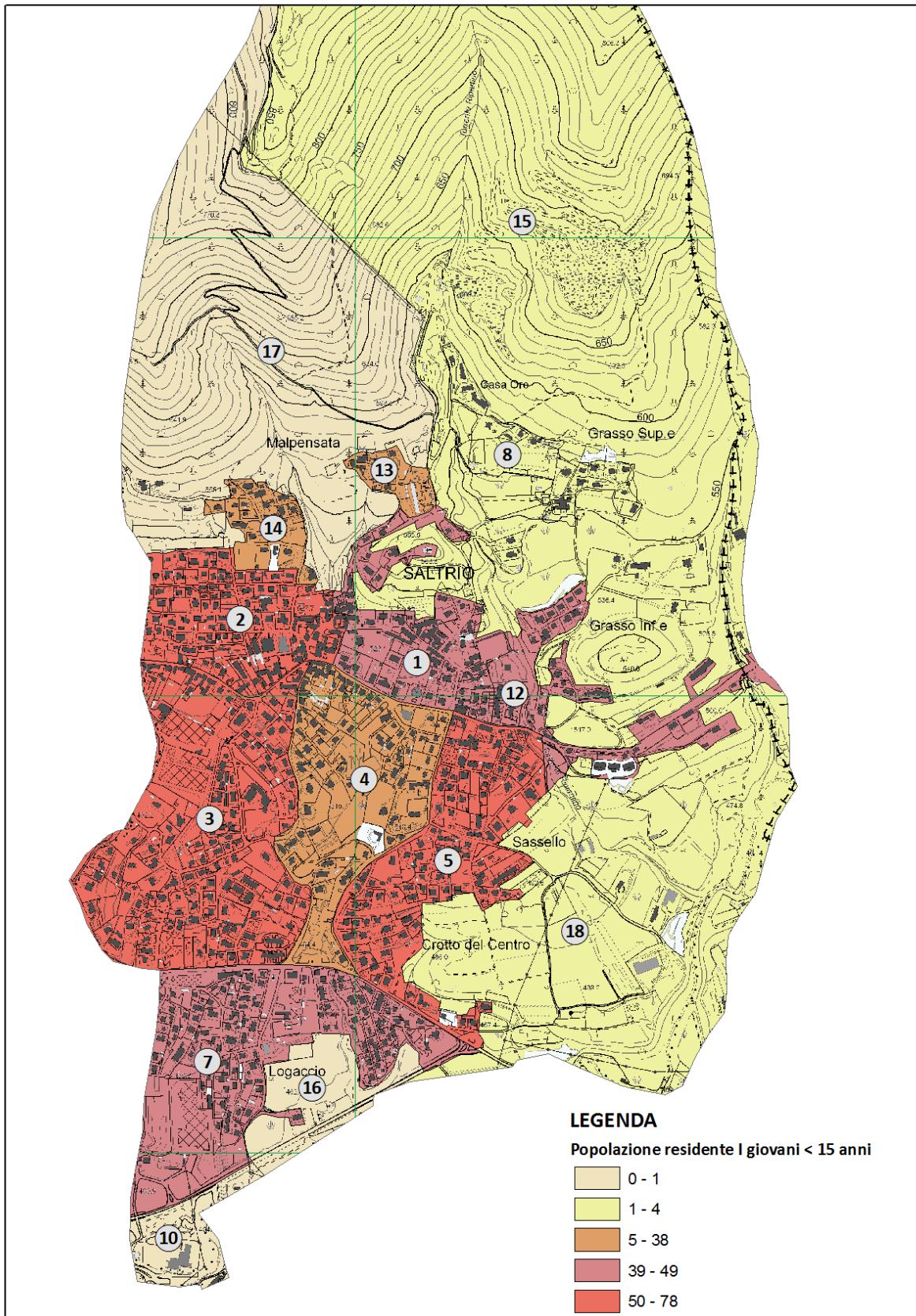
Al fine di delineare un quadro completo della “popolazione sensibile” finalizzato ad orientare i soccorsi in caso di emergenza, nonché a calibrare le necessità dei residenti in caso di emergenza, a queste categorie si dovrebbero aggiungere i cittadini affetti da disabilità e/o con particolari esigenze espresse: tuttavia, non risultano al momento né presso i servizi sociali e assistenziali del Comune né presso informazioni disponibili dall’Amministrazione casi di persone con particolari esigenze dovute a qualche problema motorio.

Per questioni di tutela della privacy, i dati relativi alla “popolazione sensibile” sono analizzati in forma aggregata, in modo tale da individuare preliminarmente la loro collocazione sul territorio; la restituzione cartografica delle analisi si limita quindi a considerare come ‘popolazione sensibile’ unicamente gli anziani e i bambini. In fase di emergenza il Comune è tenuto a seguire il protocollo stabilito dal presente Piano di Emergenza per coadiuvare i soccorsi, ovvero comunicare i riferimenti degli individui sensibili e stabilire le modalità di intervento sugli stessi.

**POPOLAZIONE SENSIBILE**

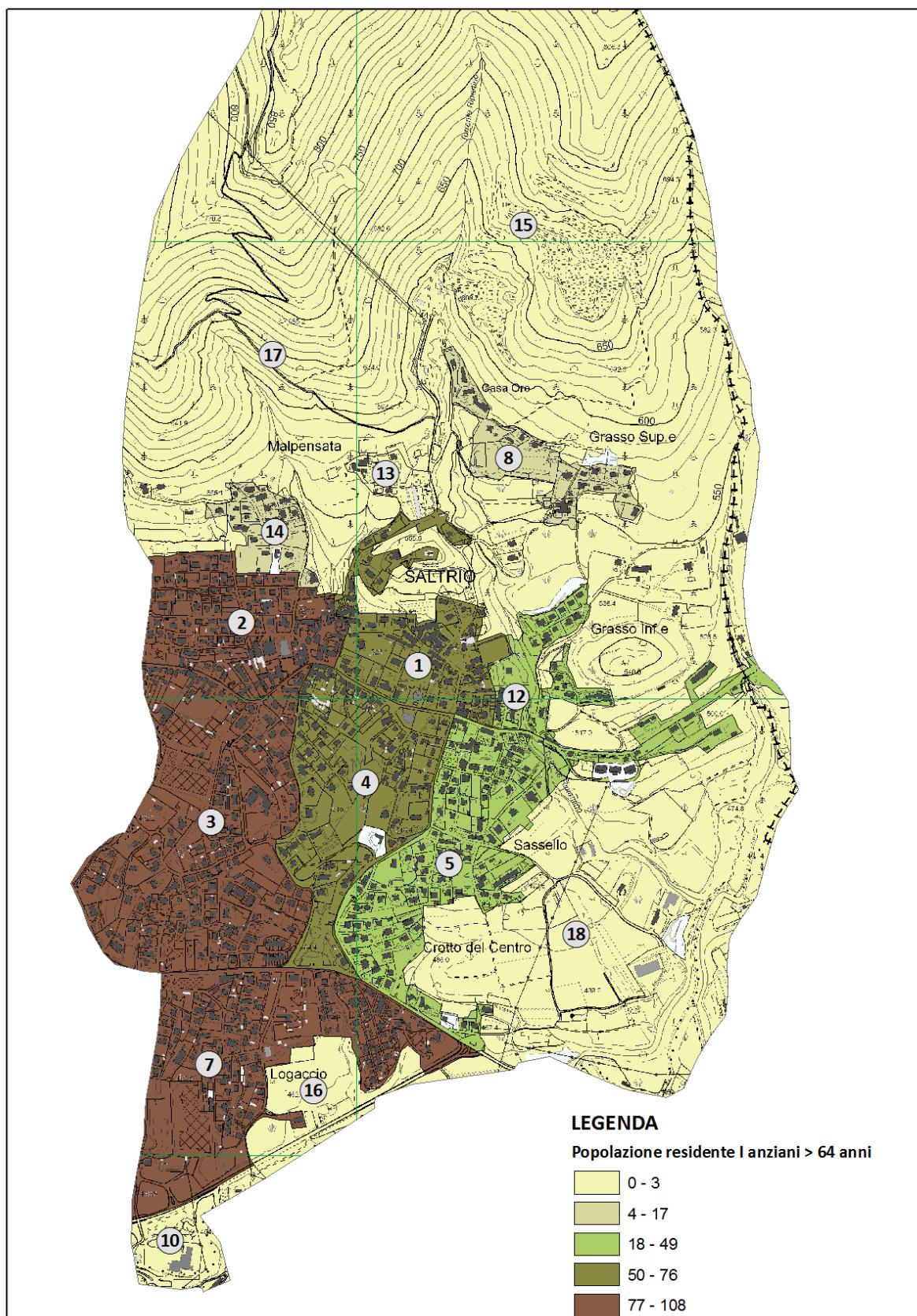
		SEZ 1	SEZ 2	SEZ 3	SEZ 4	SEZ 5	SEZ 7	SEZ 8	SEZ 12
DA 0 A 14 ANNI		46	54	78	39	54	49	4	46
OLTRE 64 ANNI		76	89	99	59	104	108	16	19
		SEZ 13	SEZ 14	SEZ 15	SEZ 17	SEZ 18			
DA 0 A 14 ANNI		4	5	3	1	3			
OLTRE 64 ANNI		2	17	3	2	1			
DA 0 A 14 ANNI	<b>TOT. 386</b>								
OLTRE 64 ANNI	<b>TOT. 595</b>								

## POPOLAZIONE SENSIBILE / GIOVANI



**Fonte:** elaborazione dati territoriali Istat

POPOLAZIONE SENSIBILE / ANZIANI



Fonte: elaborazione dati territoriali Istat

### 3.6.1 Perimetrazione della classi di sensibilità territoriale

Lo *step* precedente individua elementi puntuali e contesti areali considerati ‘sensibili’ secondo quanto stabilito nelle premesse.

L’analisi viene di seguito condotta discretizzando i dati al fine di ottenere bacini omogenei di sensibilità territoriale: le informazioni della cartografia tematica descrittiva sono trasformate dalla condizione vettoriale a quella rasterizzata, in modo tale da ottenere un reticolo di celle quadrate con lato di 200 metri, in grado di definire se e a che livello l’informazione relativa a ogni componente (o variabile) è presente in ciascuna cella; ogni cella è così contraddistinta da una combinazione di valori che ne specifica le caratteristiche peculiari.

È stata scelta un’unità di indagine di 100x100 metri in conformità con la scala territoriale analizzata e tale da permettere la descrizione del territorio a scala locale.

Si riporta di seguito la restituzione cartografica relativa ai livelli di sensibilità territoriale, le cui classi sono valutate in relazione alla potenziale concentrazione di persone in determinati luoghi.

**Tale valutazione considera, quindi, la presenza/assenza dei seguenti parametri:**

- insediamenti residenziali a densità medio-alta
- Edifici e aree adibite servizi pubblici (attrezzature urbane di livello locale)
- Edifici e aree produttive rilevanti
- Elementi di valore storico-monumentale e testimoniale
- Reti tecnologiche primarie e/o di rilevanza strategica e relativi manufatti
- Accessi agli itinerari della mobilità di connessione sovralocale
- Edifici con potenziale concentrazione di persone (edifici che ospitano funzioni che prevedono concentrazione di persone in orari prestabiliti e noti; in alcuni casi è anche possibile conoscere la tipologia degli utenti)
- Spazi aperti con potenziale concentrazione di persone (spazi urbani che ospitano funzioni particolari o che costituiscono un punto di incontro della popolazione indipendentemente da fasce orarie e ricorrenze settimanali -ad es. campi sportivi, cimiteri, aree mercato, aree adibite a manifestazioni etc)

A teli elementi viene assegnato un peso, ovvero un valore legato al livello di importanza che assumono nel contesto locale; i valori considerati riguardano necessariamente la presenza di popolazione (maggiore popolazione = punteggio più elevato; minore popolazione = punteggio meno elevato) e la strategicità degli elementi considerati. Gli elementi che concorrono all’individuazione di differenti condizioni di pericolosità sul territorio comunale vengono quindi tradotti in variabili codificate e rappresentate in cartografia.

Ciascun fattore di indagine viene valutato contemporaneamente attraverso un’operazione di overlay (sovraposizione) che permette di individuare combinazioni di variabili tali da poter essere aggregate in gruppi. Ogni combinazione descrive una specifica condizione della porzione di territorio alla quale si riferisce.

**PONDERAZIONE DELLE VARIABILI FINALIZZATA ALL'INDIVIDUAZIONE DELLE *CLASSI DI SENSIBILITÀ TERRITORIALE***

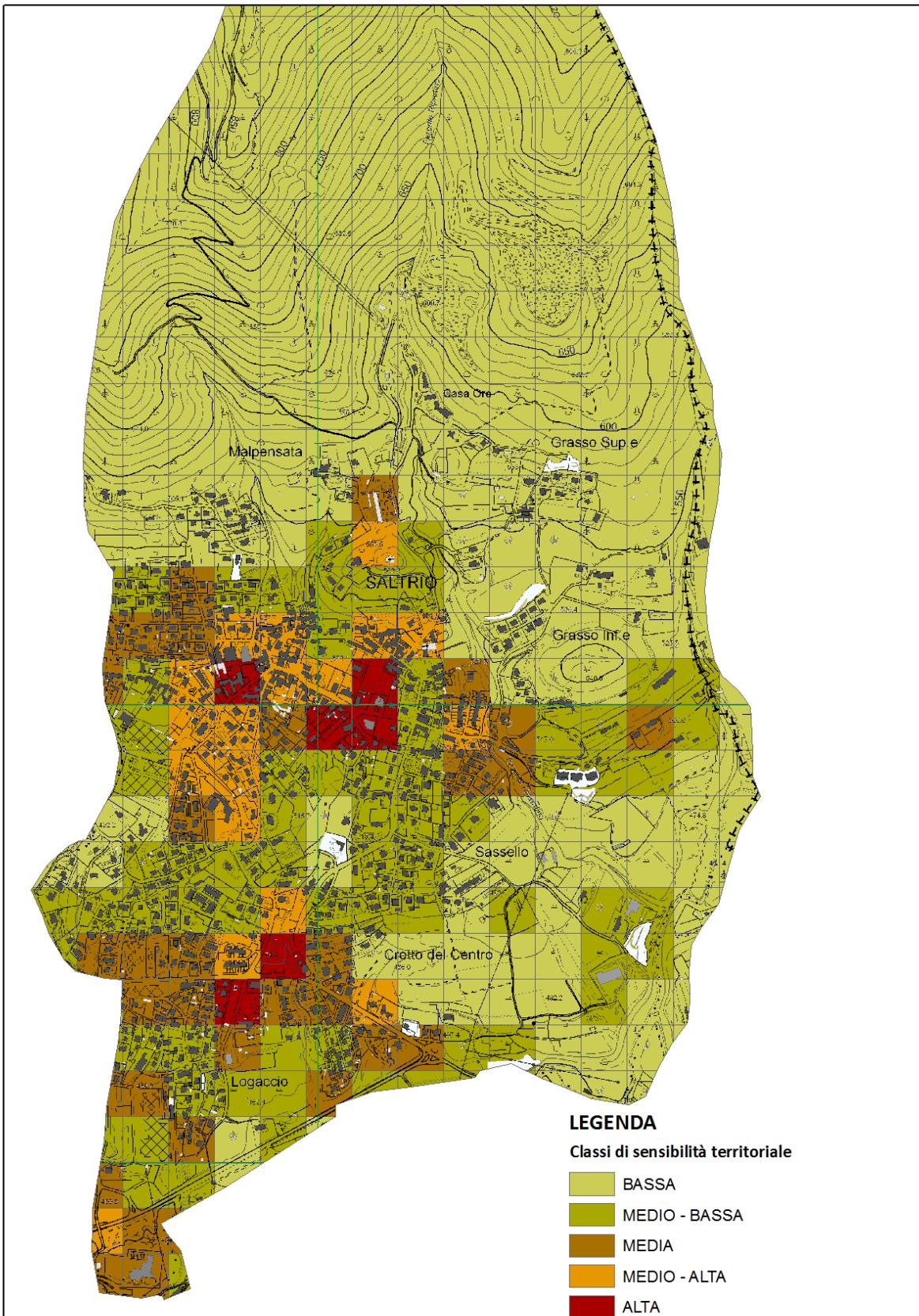
[VARIABILE]	FATTORE DI INDAGINE	PESO*
1	Insediamenti residenziali a densità medio-alta	2.5
2	Servizi e attrezzature di pubblica utilità	2.75
3	Insediamenti produttivi rilevanti (di tipo industriale e/o agricolo)	1.5
4	Ambiti di interesse paesistico-ambientale attrezzati e non	1
5	Reti tecnologiche primarie e manufatti (nodi della rete)	1.75
6	Accessi agli itinerari di mobilità sovralocale	2
7	Elementi di valore storico-monumentale e testimoniale	1
8	Edifici e aree con potenziale concentrazione di persone	3

\* L'intervallo di valori che identificano il peso di ciascuna variabile è arbitrario; il range è compreso tra +1 e +3, dove +1 corrisponde alla sensibilità più bassa e +3 corrisponde al livello di sensibilità più elevato.

I fattori di indagine sono presenti sul territorio comunale secondo combinazioni diverse, contraddistinte dal peso dei singoli fattori; le combinazioni danno luogo alle classi di sensibilità e il livello attribuito a ciascuna classe dipende dall'accostamento dei gradi di importanza di ciascuna variabile.

Trattandosi di classificazione, è necessario definire dei valori-limite in base ai quali distinguere l'appartenenza al singolo livello.

## MAPPATURA CLASSI DI SENSIBILITÀ TERRITORIALE

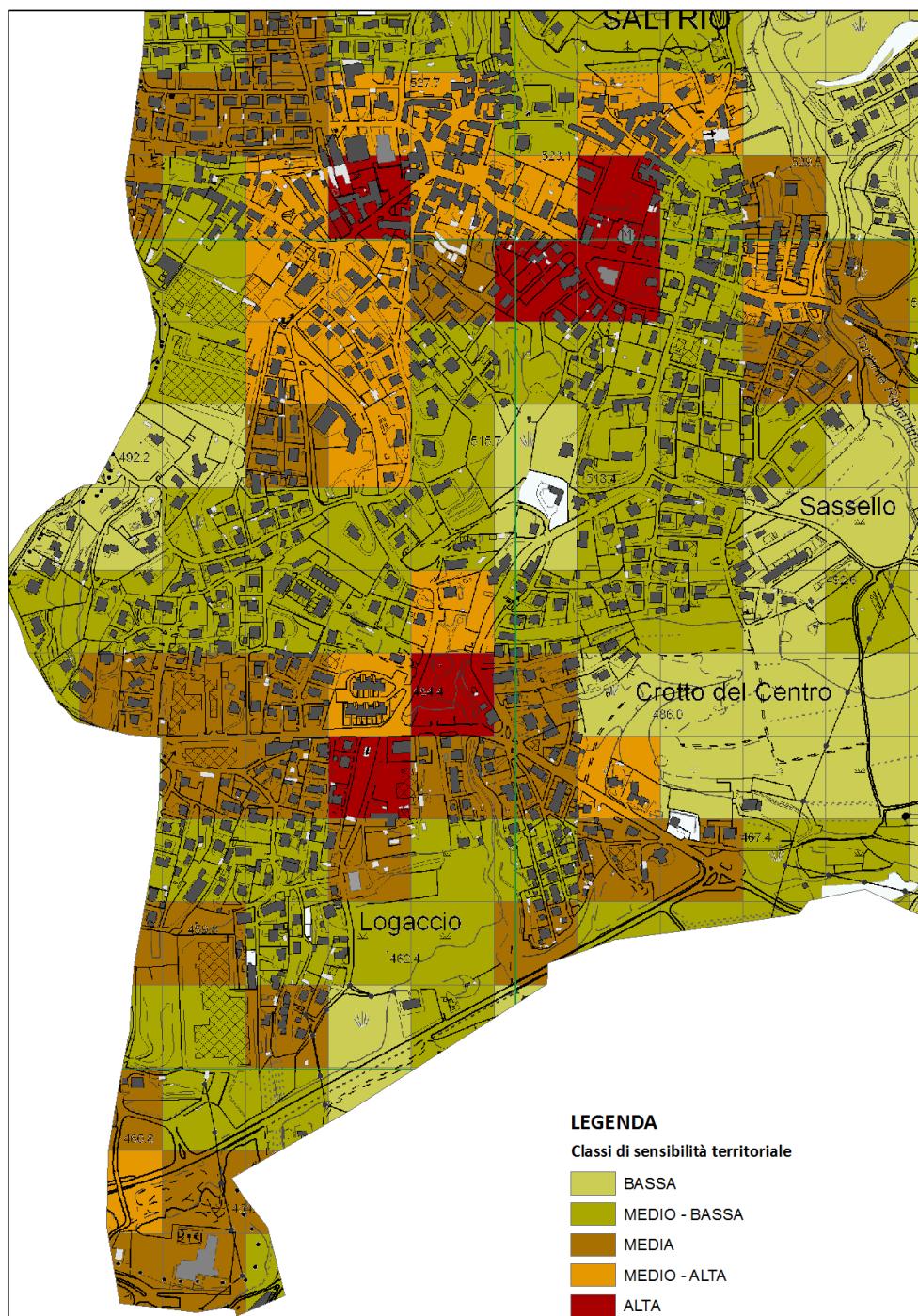


Fonte: discretizzazione dati territoriali

Per una migliore visualizzazione dei dati elaborati viene effettuato uno zoom riguardante le aree con classe di esposizione alta: tale ingrandimento, visibile nell'immagine successiva riguarda le aree a maggior sensibilità territoriale.

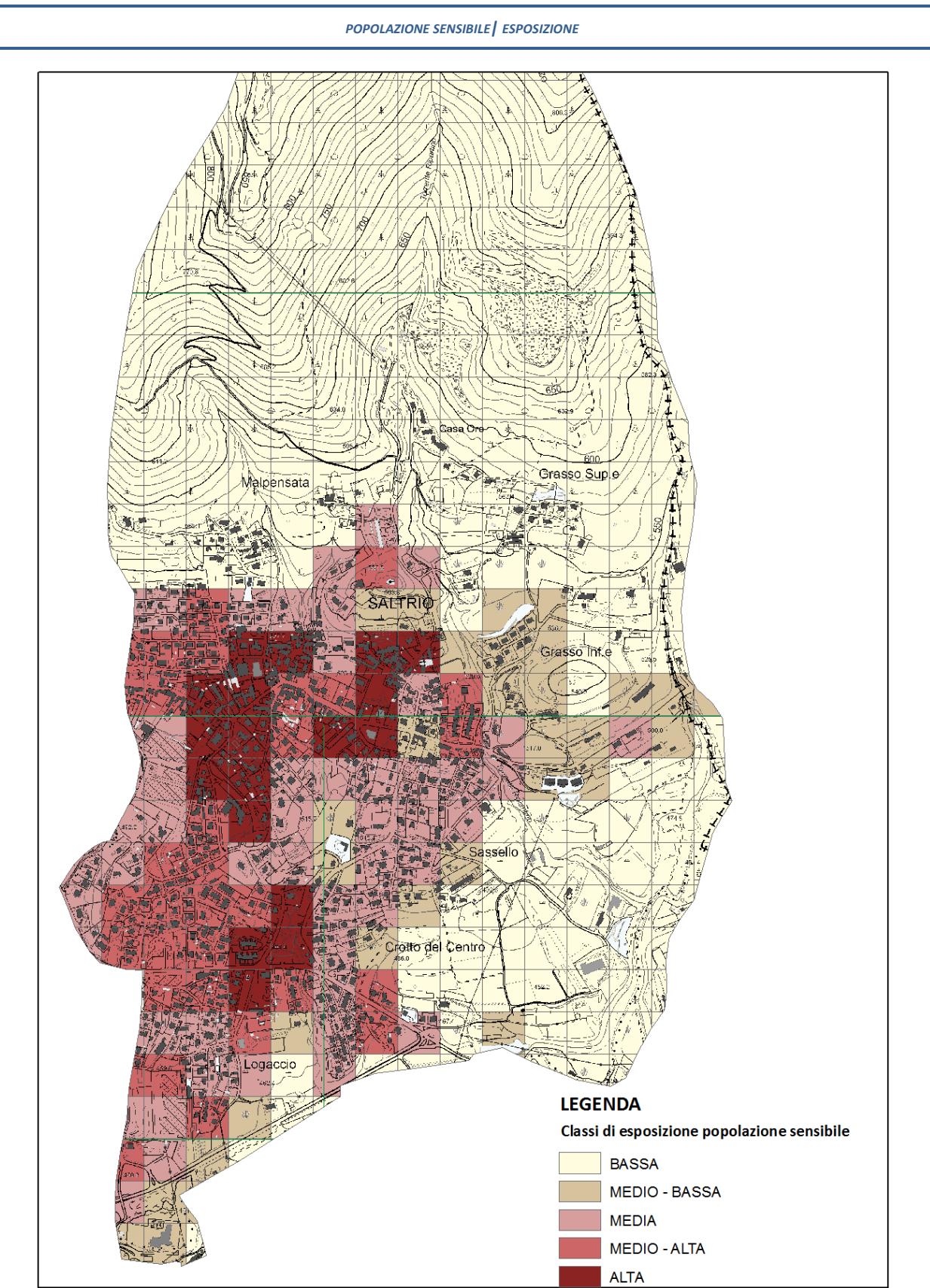
Tali aree sono quelle parti del territorio dove vi è la presenza di più variabili di indagine, come sopra descritte.

INGRANDIMENTO AREE A MAGGIOR SENSIBILITÀ TERRITORIALE



Fonte: discretizzazione dati territoriali

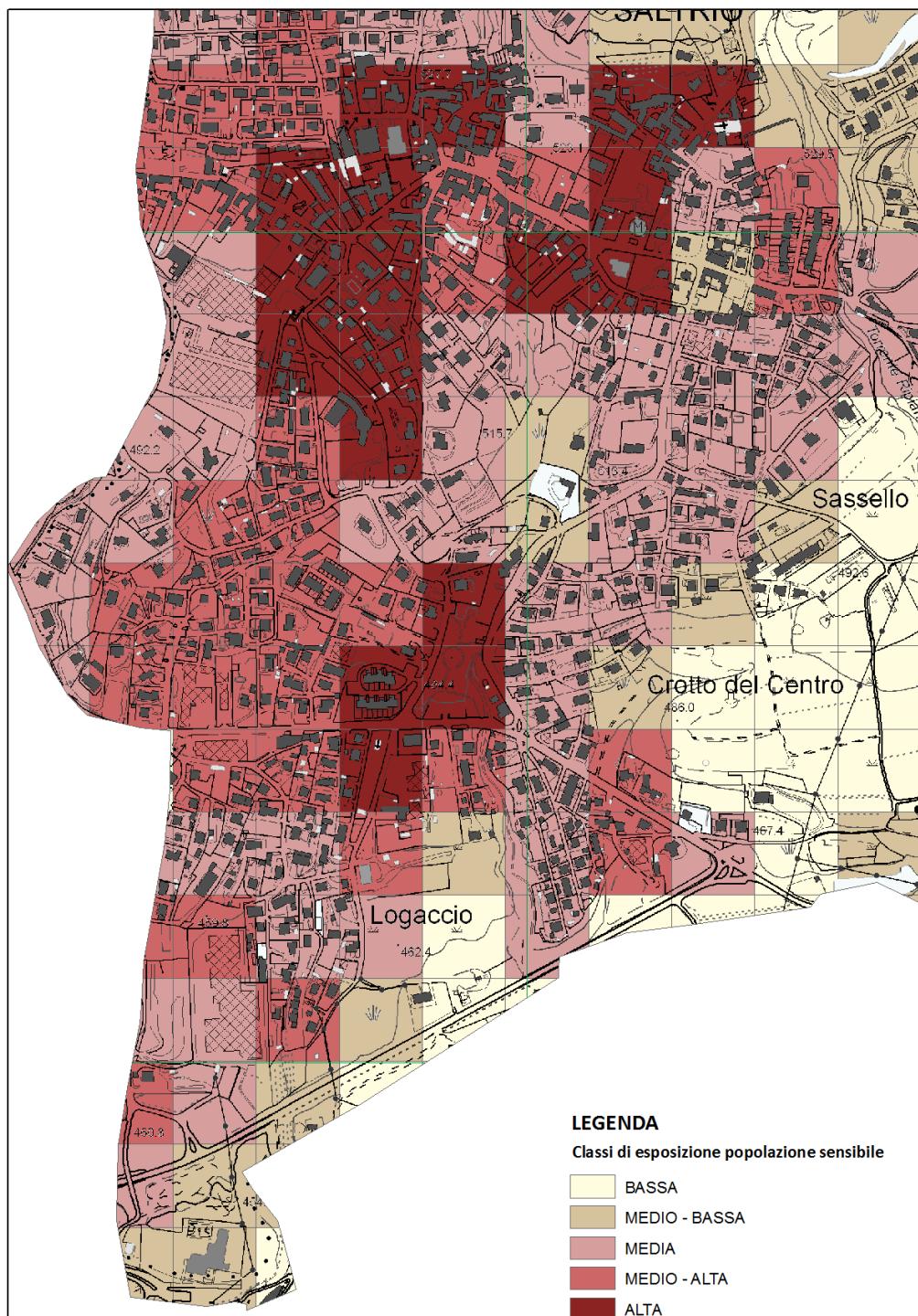
## 3.6.2 Esposizione della popolazione sensibile



Fonte: discretizzazione dati territoriali

Per una migliore visualizzazione dei dati elaborati viene effettuato uno zoom: tale ingrandimento, visibile nell'immagine successiva, riguarda le aree con classe di esposizione elevata, aree dove risultano maggiori concentrazioni di popolazione sensibile.

**INGRANDIMENTO AREE CON CONCENTRAZIONE DI POPOLAZIONE SENSIBILE / ESPOSIZIONE**



Fonte: discretizzazione dati territoriali

#### 4. INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO E DEGLI SCENARI

Il presente capitolo ricostruisce le caratteristiche dei differenti eventi generatori di rischio che interessano il contesto territoriale del Comune avvalendosi di strumenti della pianificazione provinciale e regionale.

L'obiettivo primario consiste nella costruzione di uno schema tecnico generale in grado di individuare i livelli di vulnerabilità territoriale, nonché a fornire una base per la programmazione delle attività di prevenzione.

Esistono diverse tipologie di rischio che possono interessare il territorio comunale in termini di danni alla popolazione, alle attività socio-economiche, alle strutture e alle componenti del sistema paesistico-ambientale. Le tipologie di rischio possono dipendere da eventi di tipo naturale o di tipo antropico (causati dall'azione umana); gli stessi sono distinguibili in eventi prevedibili ed eventi imprevisti.

I primi -eventi prevedibili- sono generalmente preceduti da 'segnali precursori', ovvero fenomeni naturali tenuti sotto costante monitoraggio e che al verificarsi di particolari condizioni, ne annunciano l'accadimento (è questo il caso dell'emergenza connessa a evento meteorologico o dell'alluvione).

Gli eventi non prevedibili, invece, non sono generalmente preceduti da fenomeni precursori che ne permettano la previsione; può tuttavia capitare che gli stessi precursori siano così ravvicinati all'evento dal punto di vista temporale da non permettere l'attuazione di misure preventive (accade, ad esempio, nel caso dei terremoti, degli incendi, dell'incidente chimico-industriale, per il versamento di sostanze pericolose).

Seguono schede descrittive per ciascuna tipologia di rischio considerata:

- Rischio Idrometeo
  - Rischio idrogeologico
  - Rischio idraulico
  - Rischio temporali forti
  - Rischio vento forte
- Rischio neve
- Rischio valanghe
- Rischio Incendio Boschivo
- Rischio Sismico
- Rischio Chimico-Industriale
- Rischio viabilistico
- Rischio incidente aereo
- Emergenze generiche non prevedibili

È importante inquadrare il territorio comunale nel contesto provinciale di Emergenza. A tal proposito si segnala che la Provincia di Varese in applicazione dell'art. 13 della Legge 225 del 24 febbraio 1992, dell'art. 108 del D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 98 e dell'art. 70 comma 1 della L.R. n. 9 del 12 giugno 2006, si dota di un Piano Provinciale di Emergenza di Protezione Civile redatto in conformità alla legislazione regionale vigente nel 2006, al quale si farà qui riferimento.

Oltre alla definizione dei rischi, per i rischi prevalenti nel territorio comunale, vengono creati gli **scenari di rischio**: fulcro di un piano di emergenza. La loro importanza risiede nel fatto che essi sono in grado di offrire una visione attendibile dell'emergenza (“*ciò che potrebbe accadere se..*”).

Uno scenario tuttavia non può essere esaustivo sia per la natura stessa del rischio sia per la complessità del sistema territoriale; per questo motivo è di fondamentale importanza mantenere margini di incertezza e costruire previsioni flessibili e adattabili anche a circostanze e conseguenze non previste o prevedibili. Per questa ragione può risultare utile e in certi casi fondamentale, nella fase di costruzione degli scenari, ipotizzare un evento massimo o catastrofico, un evento che potrebbe seriamente compromettere le minime funzioni di un sistema e quindi, la stabilità del sistema stesso.

Nel momento in cui si costruisce uno scenario è importante ricordare che questo non è “eterno” ma andrà aggiornato costantemente, in quanto l’impatto sul sistema territoriale da parte di un evento disastroso può variare nel tempo, anche notevolmente, in ragione di diversi fattori, in particolare del mutamento delle condizioni territoriali (nuove edificazioni, realizzazione di opere di difesa idraulica, chiusura di attività a rischio, cambi di destinazione d’uso, etc.).

Pertanto, il presente Piano, per le tipologie di rischio prevalente, predispone i relativi ‘scenari di rischio’: cioè la rappresentazione del fenomeno calamitoso che può interessare una porzione del territorio, coinvolgendo persone e beni materiali.

Ogni scenario di rischio consta di:

- *scheda di scenario*, recante la descrizione dell’evento di livello catastrofico (massimo livello atteso)
- *carta di scenario*, recante le informazioni derivanti dalle classificazioni dei livelli di sensibilità-pericolosità-vulnerabilità del territorio e i principali elementi legati all’intervento in caso di evento (percorsi alternativi, gestione della popolazione colpita)

L’individuazione degli scenari di rischio permette di definire le probabili conseguenze di un determinato evento sul territorio, per poter su questa base individuare le risorse (umane e strumentali) e le procedure d’intervento con cui farvi fronte.

Dopo aver effettuato una analisi della pericolosità del territorio, intesa come possibilità di accadimento di eventi catastrofici, è l’analisi della vulnerabilità del sistema antropico (bersagli) e della vulnerabilità territoriale al danno (risorse) che permette di comprendere meglio l’estensione e la severità dei potenziali danni e la capacità del sistema di tornare alla normalità.

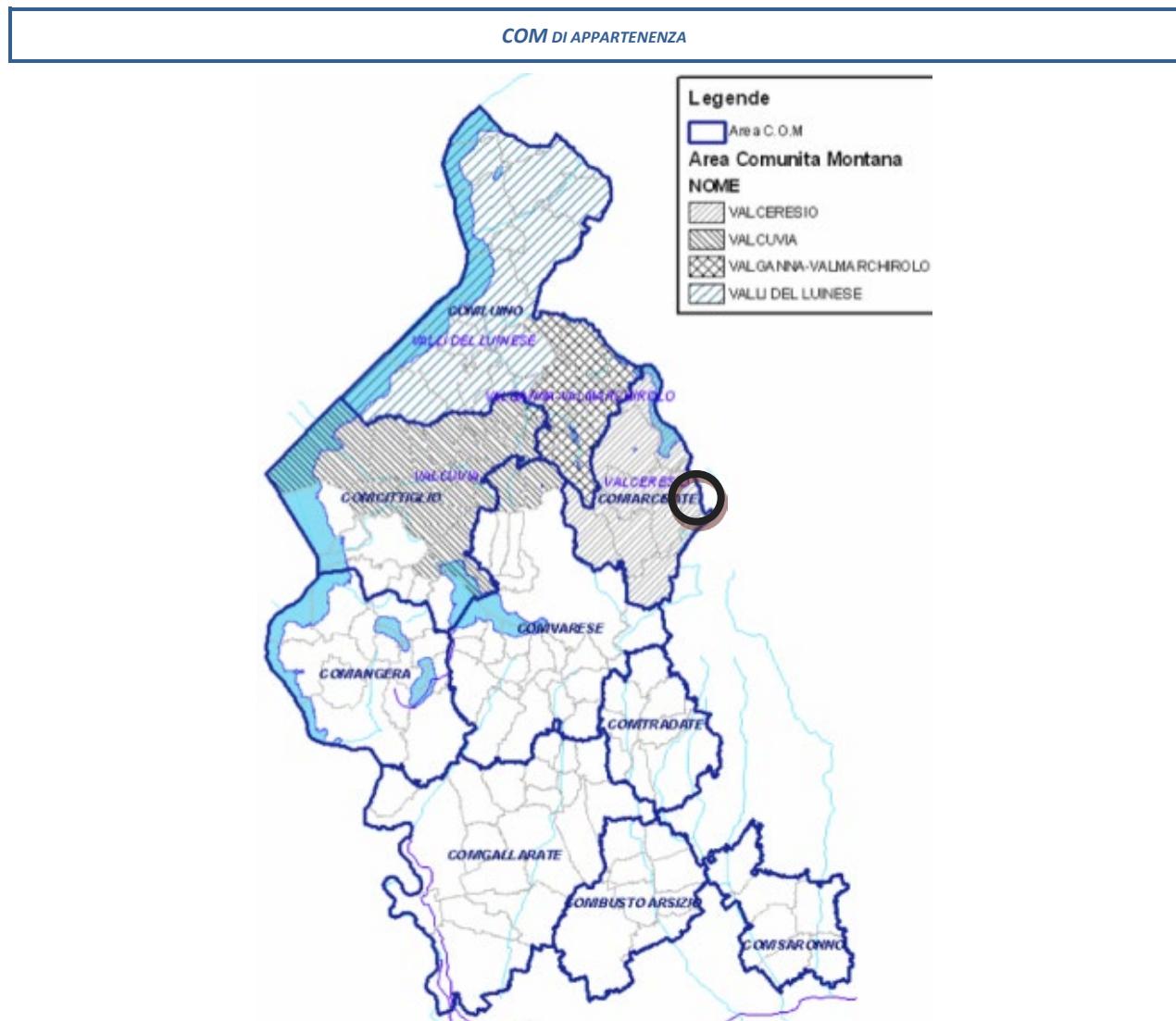
La costruzione degli scenari di rischio viene effettuate mediante schede descrittive e cartografia tematica; ciascuna restituzione contiene dati e informazioni relativi a:

- Fattori che descrivono l’evento atteso
- Eventuali fattori aggiuntivi fonti di pericolo

- Popolazione interessata (densità della popolazione per sezione censuaria, eventuale presenza di popolazione sensibile)
- Elementi/Ambiti sensibili
- Cancelli e percorsi alternativi
- Aree di ammassamento (attesa e ricovero).

Per prima cosa risulta importante inquadrare il territorio comunale nel contesto provinciale di Emergenza. A tal proposito si segnala che la Provincia di Varese in applicazione dell'art. 13 della Legge 225 del 24 febbraio 1992, dell'art. 108 del D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 98 e dell'art. 70 comma 1 della L.R. n. 9 del 12 giugno 2006, si dota di un Piano Provinciale di Emergenza di Protezione Civile redatto in conformità alla legislazione regionale vigente nel 2006.

Il Piano ha individuato, ai fini di poter meglio calibrare e specializzare le attività di pianificazione e di protezione civile sul territorio, aree omogenee assimilabili ai Centri Operativi misti (C.O.M.): **il Comune di Saltrio è ricompreso nel C.O.M. 3 VALCERESIO.**



**Fonte:** Piano di Emergenza Provinciale

#### 4.1 RISCHIO IDROMETEO

Il rischio idrometeo riguarda la probabilità per persone-animali-beni-attività agricole ed economiche di subire conseguenze dannose in seguito al manifestarsi di eventi meteoclimatici intensi, quali:

- Idrogeologico;
- Idraulico;
- Temporali forti
- Vento forte (raffiche di vento)

La pericolosità di tali eventi è legata al fatto che essi possono comportare il verificarsi di situazioni di rischio dirette, ma anche diventare fattori scatenanti altre tipologie di rischio. Trattandosi di eventi di origine naturale e di tipo prevedibile, si considera di fondamentale importanza il continuo monitoraggio delle condizioni meteorologiche per permettere un intervento preventivo da parte della Protezione Civile.

##### *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.

Le valutazioni in merito al rischio idrogeologico sono effettuate a partire dalla conformazione geologica del territorio comunale, già indicata nei capitoli precedenti, e dai suoi aspetti salienti (nonché di particolare importanza) dal punto di vista della stabilità.

##### *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.

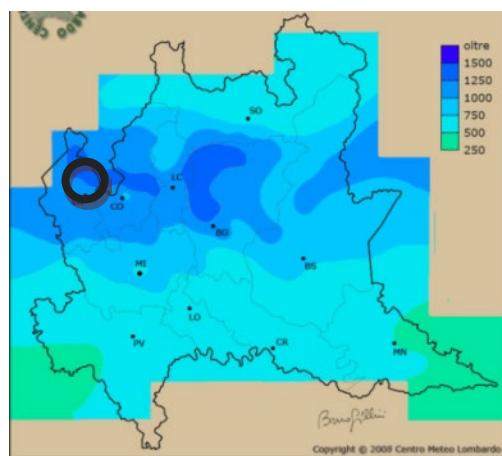
Le valutazioni in merito al rischio connesso a fenomeni idraulici sono tratte dall'analisi delle caratteristiche geoidriche effettuate nei capitoli precedenti, in particolare dalla conformazione del corso dei fiumi e dalle relative fasce di rispetto (fasce PAI).

### **Temporali forti**

Le valutazioni in merito al rischio connesso a forti precipitazioni sono tratte dall'analisi delle caratteristiche meteoclimatiche effettuate nei capitoli precedenti, integrate con i dati rilevati dal Centro Meteorologico Lombardo e dalle centraline localizzate sul territorio provinciale. Tali fenomeni atmosferici si presentano spesso in forma di rovescio, accompagnati da attività elettrica atmosferica più o meno intensa, raffiche di vento o turbini, brusche variazioni di temperatura e, in alcuni casi, grandine; si tratta del fenomeno atmosferico più violento in termini energetici. Si possono rilevare, tra gli eventi precursori, un generale aumento dell'umidità dell'aria, generazione di venti freddi e comparsa di fulmini (o solo di tuoni). Una particolarità dell'area padana sono i temporali *notturni*, tipici dei periodi estivi. Il periodo di maggiore pericolosità durante l'anno si concentra tra i mesi di Maggio e Settembre (in particolare Giugno, Luglio, Agosto); molto rari sono i temporali durante i mesi invernali.

Dalla lettura della carta appare netta la delimitazione dell'area di media e bassa pianura con una precipitazione annua inferiore a 750 mm. La precipitazione totale annua cresce poi gradualmente da sud verso nord, superando i 1000 mm già a cominciare dalle prime ondulazioni dell'alta pianura (dove rientra il Comune). I massimi coincidono con l'area prealpina, dove si supera la linea dei 1250 mm, senza però mai raggiungere i 1500.

TOTALE PRECIPITAZIONI [MM/ANNO]



Fonte: Centro Meteorologico Lombardo / Aggiornamento Anno 2007

### **Vento forte**

Storicamente il territorio italiano è suddiviso dalla normativa nazionale in 5 regioni di ventosità; i danni dovuti a questo tipo di evento possono ricondursi a danni agli edifici (scoperchiamento, ma anche danni dovuti alle forze orizzontali) e allo sradicamento di alberi e tralicci.

La forza del vento viene misurato utilizzando la scala Beaufort; questa prende il nome dall'ammiraglio inglese Francis Beaufort (1774-1857) addetto al servizio idrografico britannico.

Scala di Beaufort				
Grado Beaufort	Velocità del Vento (Km/h)	Descrizione	Icona	Condizioni sul Territorio
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>Calmo</b>		Il fumo sale verticalmente.
<b>1</b>	<b>1 - 6</b>	<b>Bava di Vento</b>		Movimento del vento visibile dal fumo.
<b>2</b>	<b>7 - 11</b>	<b>Brezza Leggera</b>		Si sente il vento sulla pelle nuda. Le foglie frusciano.
<b>3</b>	<b>12 - 19</b>	<b>Brezza Tesa</b>		Foglie e rami più piccoli in movimento costante.
<b>4</b>	<b>20 - 29</b>	<b>Vento Moderato</b>		Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati.
<b>5</b>	<b>30 - 39</b>	<b>Vento Teso</b>		Oscillano gli arbusti con foglie. Si formano piccole onde nelle acque interne.
<b>6</b>	<b>40 - 50</b>	<b>Vento Fresco</b>		Movimento di grossi rami. Difficoltà ad usare l'ombrellino.
<b>7</b>	<b>51 - 62</b>	<b>Vento Forte</b>		Interi alberi agitati. Difficoltà a camminare contro vento.
<b>8</b>	<b>63 - 75</b>	<b>Burrasca</b>		Ramoscelli strappati dagli alberi. Generalmente è impossibile camminare contro vento.
<b>9</b>	<b>76 - 87</b>	<b>Burrasca Forte</b>		Leggeri danni alle strutture. Camini e tegole asportati.
<b>10</b>	<b>88 - 102</b>	<b>Tempesta</b>		Sradicamento di alberi. Considerevoli danni strutturali.
<b>11</b>	<b>103 - 117</b>	<b>Tempesta Violenta</b>		Vasti danni strutturali.
<b>12</b>	<b>&gt; 118</b>	<b>Uragano</b>		Danni ingenti ed estesi alle strutture.

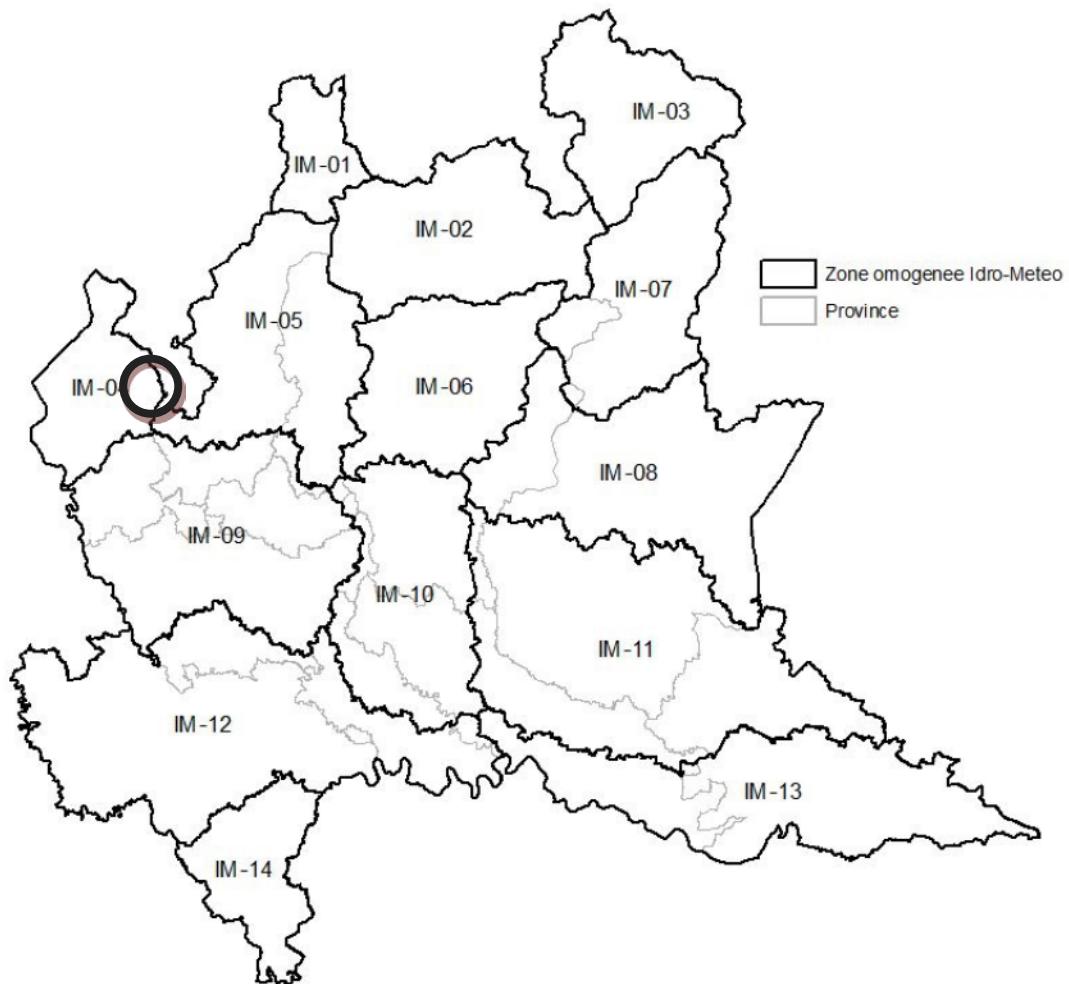
Secondo i dati rilevati dal Centro Geofisico Prealpino per l'anno 2010, il territorio provinciale è interessato da venti intensi che provengono da nord e che, in alcuni casi, producono velocità molto elevate (oltre i 100 km/h); tali fenomeni si verificano in particolare durante i mesi estivi, sebbene nel corso del 2010 si siano registrate giornate con forte vento anche alla fine del mese di Gennaio.

Durante i mesi estivi, le raffiche di vento sono generalmente connesse ai rovesci temporaleschi. A causa del carattere estremamente locale, i fenomeni ventosi sono difficilmente misurabili se non quando il temporale transita esattamente sulla verticale dell'anemometro.

**Molto importante risulta, inoltre, lo stesso fenomeno se associato al rischio incendi poiché in grado di amplificare le condizioni di rischio.**

#### 4.1.1 La pianificazione di Emergenza regionale

Il Comune di Saltrio fa parte della **zona omogenea IM-04 LAGHI E PREALPI VARESINE** Comprende il bacino lombardo del Lago Maggiore e parte del bacino del Ceresio.



**Fonte:** D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. X/4599 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 (d.p.c.m. 27 febbraio 2004)

#### L'attestato del Territorio – Regione Lombardia - DG Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione - U.O. Sistema Integrato di Prevenzione

Per quanto concerne il manifestarsi di eventi meteo-climatici, l'attestato del territorio redatto da Regione Lombardia registra, per il territorio comunale di Saltrio, i seguenti dati:

1	Fulmini anno	3,87 Km <sup>2</sup>	Regione Lombardia	Numero di eventi (o impatti) per km <sup>2</sup> all'anno; in Lombardia varia da 0,2 a 8,4
9	Precipitazioni di durata di 1 ora con tempo di ritorno di 5 anni	40 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 17 a 40 mm
10	Precipitazioni di durata di 1 ora con tempo di ritorno di 100 anni	68 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 36 a 72 mm
11	Precipitazioni di durata di 24 ore con tempo di ritorno di 5 anni	125 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 72 a 145 mm
12	Precipitazioni di durata di 24 ore con tempo di ritorno di 100 anni	213 mm	ARPA Lombardia - Modello previsione precipitazioni di forte intensità e breve durata	In Lombardia varia da 131 a 270 mm
13	Precipitazioni medie annue	1.635 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni medie annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 644 (Mortara, PV) a 2.326 mm/anno (Vararo, VA)
14	Precipitazioni minime annue	694 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni minime annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 205 (Viadana, MN) a 1.664 mm/anno (Sannazzaro de' Burgondi, PV)
15	Precipitazioni massime annue	3.156 mm/anno	Regione Lombardia - Carta delle precipitazioni massime annue del territorio lombardo	In Lombardia varia da 877 (Mortara, PV) a 4.135 mm/anno (Valmorta, BG)

#### 4.1.2 La pianificazione di Emergenza Provinciale

Tra gli aspetti approfonditi dal Piano di Emergenza provinciale assume particolare rilevanza i rischi di tipo idrogeologico.

Il rischio idrogeologico corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua della rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane, più specificatamente comprende: Rischio idraulico esondazione (fluviale e torrentizio), Rischio frane superficiali (debris flow, scivolamenti, frane superficiali, colate di detrito e fango su conoidi), Rischio frane di crollo, Rischio colate detritiche su conoide alluvionale.

Nei fattori che determinano rischio idrogeologico rientrano elementi come la conformazione geologica e geomorfologica, orografie (distribuzione dei rilievi) complesse e bacini idrografici generalmente di piccole dimensioni, bacini quindi caratterizzati da tempi di risposta alle precipitazioni estremamente rapidi. Il tempo che intercorre tra l'inizio della pioggia e il manifestarsi della piena nel corso d'acqua può essere dunque molto breve. Eventi meteorologici localizzati e intensi combinati con queste caratteristiche del territorio possono dare luogo dunque a fenomeni violenti caratterizzati da cinematiche anche molto rapide (colate di fango e flash floods).

Il Piano ha individuato bacini omogenei di rischio, che possono essere riassunti come segue:

- il settore meridionale della provincia interessato da possibili esondazioni dei corsi d'acqua principali (Fiume Ticino, Arno, Tenore, ecc.), in particolare in corrispondenza dei punti critici presenti nelle aree urbanizzate (ponti, attraversamenti, sezioni ristrette, ecc.)
- l'area occidentale caratterizzata dal rischio esondazione del Lago Maggiore
- il settore centro-settentrionale in cui le valli principali sono caratterizzate dal pericolo trasporto solido lungo le aste torrentizie, connesso all'instabilità dei depositi superficiali sui versanti e possibili esondazioni del corso d'acqua principale di fondovalle
- il settore montuoso orientale caratterizzato dal pericolo frane superficiali o profonde

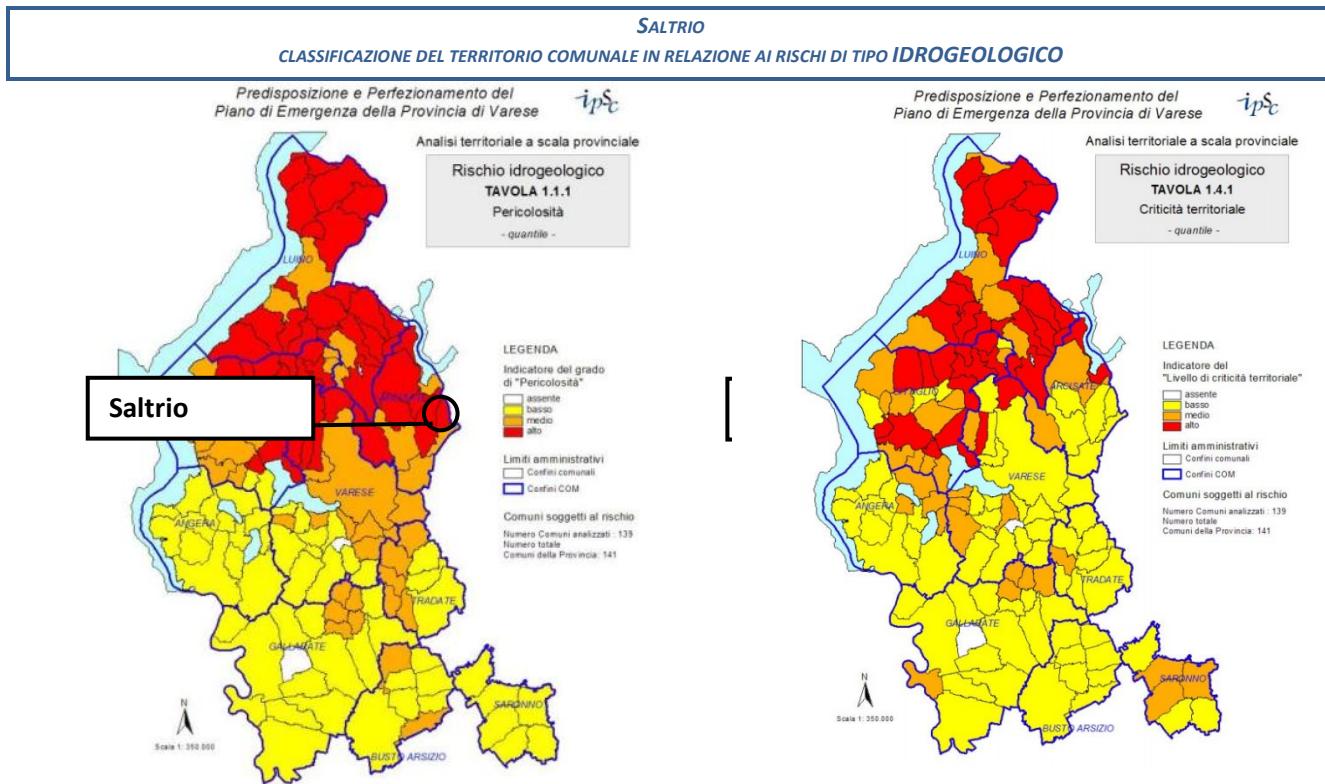
Il rischio idraulico che corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici (possibili eventi alluvionali) lungo i corsi d'acqua principali. Per quanto riguarda il territorio comunale di Saltrio, analizzando le differenti componenti del rischio idrogeologico è possibile escludere i rischi di esondazione.

Per quanto riguarda le tipologie di rischio prevalenti, ovvero idrogeologica e idraulica si verifica quanto segue.

#### PERICOLOSITÀ'

Il Comune di Saltrio è un comune ricompreso tra i comuni a **rischio idrogeologico**, con un **grado di pericolosità alto**. I **rischi** legati ai soli aspetti **idraulici** quali esondazione fluviale (intesa come corsi d'acqua principali), esondazione lacustre, rischio dighe **appaiono**: rischio assente di esondazione fluviale, assente il rischio di esondazione lacustre, assente il rischio dighe.

Per il comune interessato, in sintesi, appare evidente che il rischio idrogeologico è connesso all'instabilità dei versanti, dovuta a particolari aspetti geologici e geomorfologici di questi, o di corsi fluviali in conseguenza di particolari condizioni ambientali, meteorologiche e climatiche che interessano le acque piovane e il loro ciclo idrologico.



**Fonte:** Piano di Emergenza Provinciale / Provincia di Varese / tavola 1.1.1 Rischio idrogeologico Pericolosità/ tavola 1.4.1 Criticità territoriale

**Il rischio idrogeologico**, è riportato nello specifico nello stralcio della tabella riepilogativa che segue, in cui viene riportato il rispettivo Indice di Pericolosità, Suscettibilità, Capacità di Risposta e conseguente Criticità Territoriale desunto dall'analisi di "Intervallo uguale".

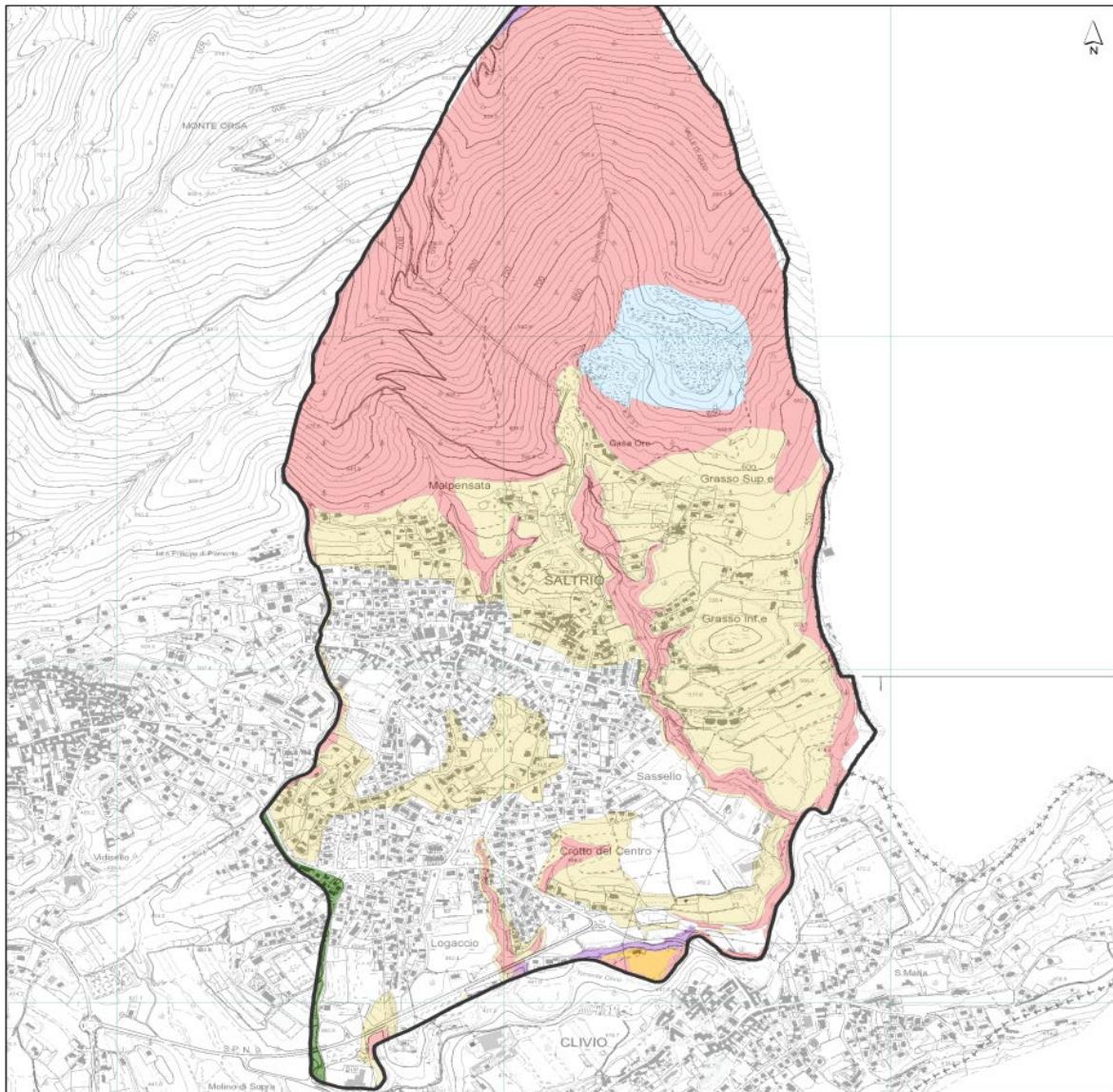
**La criticità territoriale**, come riportato dallo stralcio del Piano Provinciale, presenta un livello basso poiché gli eventi possibilmente verificabili sono di portata limitata, inoltre, tali possibili fenomeni, coinvolgono la popolazione presente solo limitatamente.

Comuni soggetti al rischio	Indice di			
	Pericolosità	Suscettibilità	Capacità di risposta	Criticità Territoriale
Saltrio	alto	medio	medio	basso

#### 4.1.3 Individuazione degli elementi di pericolosità territoriale

Per l'individuazione degli elementi di pericolosità presenti nel territorio comunale, si fa riferimento allo studio geologico allegato al PGT vigente.

##### INDIVIDUAZIONE ELEMENTI DI PERICOLO IDROGEOLOGICO – RISCHIO IDROMETEO


**LEGENDA**
**Elementi di pericolo idrogeologico-areale**

- Depositi fluvioglaciali e morenici con discrete o buone caratteristiche geotecniche; depositi a medio-alta attività; principali scarpate
- Aree pedemontane con versanti mediamente acclivi; fascia di protezione dei cigli di scarpata; aree di versante con terreni granulari addensati o moderatamente addensati, con pendenze medie >20° prive di fenomeni di dissesto ma attivabili con eventi meteorici intensi
- Aree allagate in occasione di eventi eccezionali ( $T_r > 100$  anni)
- Ambiti estrattivi, cava di recupero
- Zona di ricarica e alimentazione sorgenti idropotabili; aree di pertinenza dei corsi d'acqua; aree esondabili e in erosione
- Versanti ad elevata acclività con pericolosità potenziale per fenomeni di crollo
- Confine comunale

**PIANO DI EMERGENZA COMUNALE  
Comune di SALTRIO (VA)**

**P.E.1b Definizione pericolo idrometeo**

Scala 1:10.000

**STUDIO AMBIENTE E TERRITORIO  
Vicolo Borromeo, 9 21021 Angera (VA)  
www.studioambienteterritorio.it**

**Fonte:** elaborazione dati Regione Lombardia e Studio geologico PGT

#### 4.1.4 Effetti attesi evento idrometeo

Considerando nel loro complesso i vari rischi e gli elementi di pericolo che compongono il rischio idrometeo per '**rischio idrometeo**' si intende la probabilità da parte di un sistema territoriale di subire conseguenze dannose a persone, animali, beni materiali e attività economico-produttive in seguito al verificarsi di:

a. *esondazione di un corso d'acqua*

- per tracimazione, quando gli argini non sono in grado di contenere l'onda di piena in arrivo
- per rottura dell'argine, quando si verifica un cedimento vero e proprio

Le aree del territorio investite dalla massa d'acqua sono definite "area allagata".

Le due tipologie di esondazione possono provocare danni di entità differente sull'area allagata: mentre nel caso della tracimazione il volume d'acqua investe il territorio con un'energia modesta, nel caso di rottura degli argini sia i volumi d'acqua che l'energia con cui viene investita l'area sono notevolmente maggiori e quindi maggiori possono essere i danni subiti.

b. *allagamento di aree urbane*

- conseguente a fenomeni di ruscellamento distribuiti su terreni a bassa soggiacenza della falda

Gli ambiti interessati dai fenomeni sudetti sono definiti 'area allagata'.

Gli effetti più probabili riguardano l'interruzione temporanea della viabilità colpita dai fenomeni di rigurgito o investita dalle masse d'acqua derivanti dal ruscellamento; nei casi limite, l'acqua non drenata potrebbe allagare i piani interrati di edifici civili (prevalentemente abitazioni private).

c. *smottamento del terreno ed eventuali frane*

- conseguente al cedimento delle aree prossime all'urbanizzato caratterizzate da accentuata acclività;

Le aree del territorio investite dalle frane sono definite "aree franabili".

Tale evento può creare danni di entità diversa: sia danni di tipo contingente, relativo alle eventuali aree urbanizzate "a monte" della frana per cui possono verificarsi cedimenti strutturali o, comunque, interessamento delle strutture che insistono sul versante interessato; sia danni di tipo conseguenziale, relativo alle aree "a valle" della frana che ricevono una quantità di materiale (rocce, terra, acque).

**SCHEDA SINTETICA RISCHIO IDROMETEO****■ CARATTERISTICHE**

<b>TIPOLOGIA</b>	Naturale Prevedibile
<b>DEFINIZIONE</b>	Probabilità di subire conseguenze dannose a seguito del verificarsi di smottamenti e frane (instabilità di versante frane superficiali)
<b>ELEMENTI GENERATORI</b>	Precipitazioni piovose intense e/o molto abbondanti e prolungate nel tempo, innalzamento del livello dei corsi d'acqua/scivolamento materiale dalle scarpate dei corsi d'acqua
<b>PRECURSORI DI EVENTO</b>	Condizioni metereologiche avverse e continue nel tempo

**■ MAPPATURA**

<b>AMBITI INTERESSATI</b>	Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aree con versanti acclivi e scarpate vulnerabili legate all'ammasso roccioso</li> <li>■ Aree adiacenti a corsi d'acqua da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità per interventi di manutenzione e per la realizzazione di interventi di difesa.</li> </ul>
<b>LIVELLO DI PERICOLOSITÀ</b>	Medio-elevata
<b>LIVELLO DI VULNERABILITÀ</b>	Medio-Bassa
<b>LIVELLO DI RISCHIO</b>	Il livello di Rischio idrogeologico è da considerarsi complessivamente Medio per il comune di Saltrio.
<b>GRADO DI COINVOLGIMENTO DELLA POPOLAZIONE</b>	Gli ambiti interessati presentano livelli di concentrazione della popolazione residente limitati: è coinvolta la popolazione che abita in alcune aree adiacenti i corsi d'acqua, in particolare riguardo al Torrente Ripiantino del reticolo idrico minore sono presenti possibili rischi di cedimento relativamente ai versanti.

**■ RILEVAMENTO ELEMENTI VULNERABILI A RISCHIO**

**GRADO DI COINVOLGIMENTO DELLA POPOLAZIONE** Gli ambiti interessati presentano livelli bassi di concentrazione della popolazione residente.

**4.1.5 Scenario di Rischio idrometeo**

Per le tipologie di rischio prevalente, quale in questo caso il rischio idrometeo, il presente Piano di Emergenza predispone il relativo '**'scenario di rischio'**', cioè la rappresentazione del fenomeno calamitoso che può interessare una porzione del territorio, coinvolgendo persone e beni materiali.

Ogni scenario di rischio consta di:

- *scheda di scenario*, recante la descrizione dell'evento di livello catastrofico (massimo livello atteso)
- *carta di scenario*, recante le informazioni derivanti dalle classificazioni dei livelli di sensibilità-pericolosità-vulnerabilità del territorio e i principali elementi legati all'intervento in caso di evento (percorsi alternativi, gestione della popolazione colpita)

L'individuazione degli scenari di rischio permette di definire le probabili conseguenze di un determinato evento sul territorio, per poter su questa base individuare le risorse (umane e strumentali) e le procedure d'intervento con cui farvi fronte.

Dopo aver effettuato una analisi della pericolosità del territorio, intesa come possibilità di accadimento di eventi catastrofici, è l'analisi della vulnerabilità del sistema antropico (bersagli) e della vulnerabilità territoriale al danno (risorse) che permette di comprendere meglio l'estensione e la severità dei potenziali danni e la capacità del sistema di tornare alla normalità.

La costruzione degli scenari di rischio viene effettuate mediante schede descrittive e cartografia tematica; ciascuna restituzione contiene dati e informazioni relativi a:

- Fattori che descrivono l'evento atteso
- Eventuali fattori aggiuntivi fonti di pericolo
- Popolazione interessata (densità della popolazione per sezione censuaria, eventuale presenza di popolazione sensibile)
- Elementi/Ambiti sensibili
- Cancelli e percorsi alternativi
- Aree di attesa, ricovero e ammassamento.

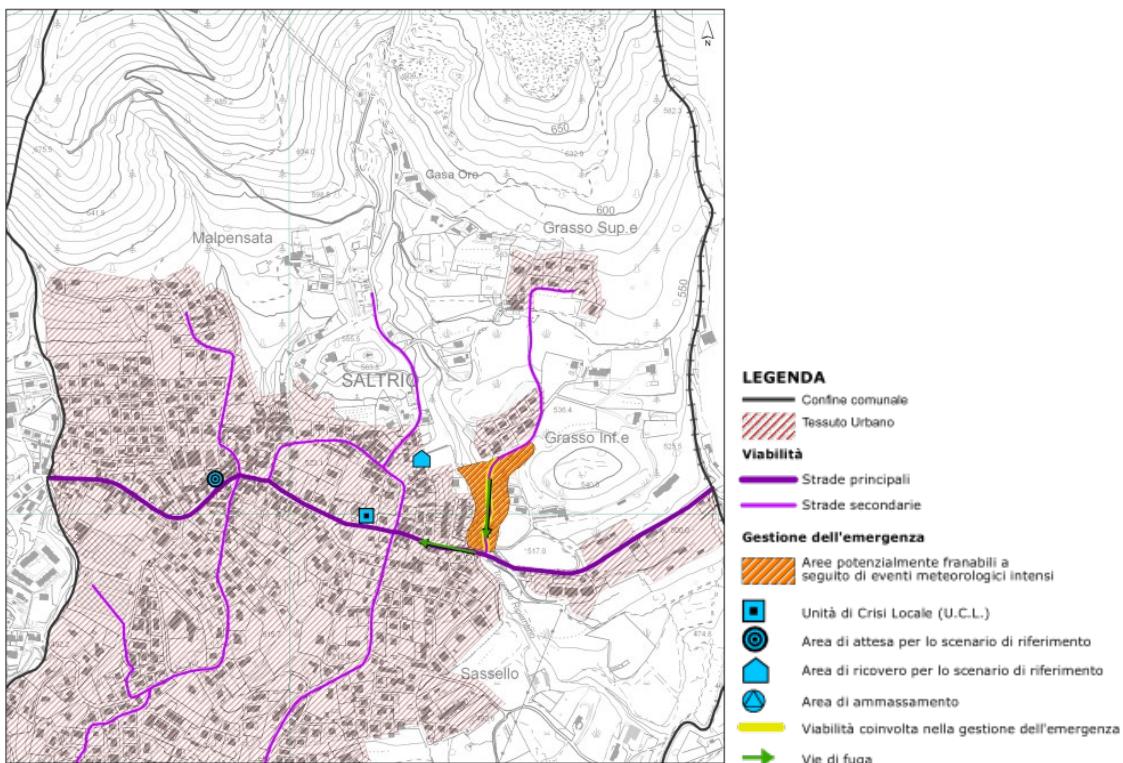
RISCHIO IDROMETEO	
Livello di rischio sul territorio comunale	MEDIO
Tipologia di evento	smottamenti localizzati lungo i versanti a medio o elevata acclività, fratture e crollo di elementi rocciosi affioranti, scivolamenti per imbibizione del materiale di copertura
Localizzazione sul territorio comunale	Versante nord dell'urbanizzato per quanto riguarda possibili crolli di materiale roccioso (comprese aree di cava), versante orientale per quanto riguarda possibili frane e scivolamenti di porzioni di suoli per imbibizione
Evento	A seguito di precipitazioni intense, il terreno sui versanti presenta cedimenti che interessano sia il corso d'acqua sia le aree limitrofe superiori infrastrutturate e abitate con cedimenti locali.
Effetti sulle aree interessate	Possibili crolli o cedimenti, isolamento di singole abitazioni dovuto al crollo delle infrastrutture di collegamento nelle aree interessate
Popolazione coinvolta	Coinvolgimento parziale della popolazione che risiede nelle abitazioni lungo i corsi d'acqua. Coinvolgimento parziale della popolazione transitante nelle aree interessate. Coinvolgimento parziale dei lavoratori nell'area di cava.
Viabilità alternativa di accesso alle aree coinvolte	In base all'intensità dell'evento e all'orografia del terreno dovrebbe essere comunque garantito il raggiungimento delle aree potenzialmente coinvolte a meno di cedimenti.
Indicazioni primarie	<p>In caso di frane o crolli, si dovranno predisporre opportune barriere, limitare e/o impedire la circolazione nelle aree coinvolte ed eventualmente coinvolgibili dall'evento; si dovrà altresì garantire il <b>controllo dei flussi</b> di attraversamento invitando i mezzi privati a circolare a basse velocità e con prudenza nelle aree limitrofe. Va inoltre <b>informata la popolazione ed eventualmente, invitare i cittadini e lavoratori a radunarsi nell'Area di Attesa</b>.</p> <p>In caso di necessaria evacuazione, la popolazione/addetti dovranno essere trasportati verso le aree di Ricovero.</p>

Poiché, come precedentemente analizzato, il rischio idrogeologico si attesta su valori medi, è stato prevista solamente la redazione di uno scenario ipotetico di intervento a seguito di un fenomeno di carattere idrogeologico.

## SCENARIO 1 | RISCHIO IDROMETEO

<b>Tipologia di evento</b>	Crolli locali di materiale dalle sponde del reticolo idrografico minore ( Torrente Ripiantino) e materiale adiacente
<b>Localizzazione sul territorio comunale</b>	Est del comune
<b>Evento</b>	A seguito di precipitazioni intense e continue la superficie delle sponde per imbibizione e/o fratturazione cede asportando materiale superiore
<b>Effetti sulle aree interessate</b>	Situazione di rischio per alcuni edifici vicini alle sponde e per le strutture limitrofe con possibile coinvolgimento di infrastrutture o parte di esse. Situazione di rischio per la popolazione residente.
<b>Popolazione coinvolta</b>	Coinvolgimento della popolazione residente nella sez. censuaria n.12 in Via Grasso: - 195 residenti in totale - 65 residenti nelle fasce d'età più sensibili (giovani e anziani)
<b>Elementi sensibili coinvolti</b>	Nessuno elemento sensibile coinvolto
<b>Viabilità alternativa di accesso alle aree coinvolte</b>	La viabilità di accesso alle aree coinvolte è unica

### SCENARIO DI RISCHIO – RISCHIO IDROMETEO



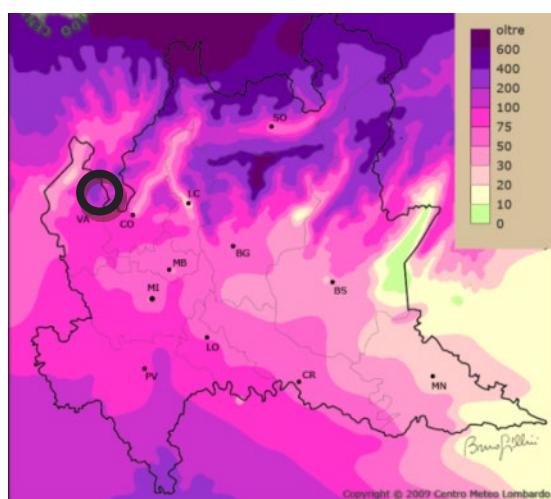
**Fonte:** elaborazione dati geologici e regionali

## 4.2 RISCHIO NEVE

Per "neve" si intende generalmente precipitazione atmosferica nella forma di acqua ghiacciata cristallina che si presenta in relazione a violente precipitazioni, violenti moti verticali, bassa umidità, aria estremamente gelida in quota; la fascia della pianura lombarda riceve in media dai 20 ai 50 mm di neve all'anno, tipicamente nei mesi di Dicembre, Gennaio e Febbraio (a volte anche Novembre e Marzo). I dati del CML mostrano, per l'area in cui si localizza il Comune di Saltrio, una media annua relativa alle precipitazioni nevose compresa tra i 100 e i 200 mm.

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).

ALTEZZA NEVE CUMULATA [MM/ANNO]



**Fonte:** Centro Meteorologico Lombardo / Aggiornamento Inverno 2008-2009

L'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 (d.p.c.m. 27/02/2004) del dicembre 2015 classifica il Comune di Saltrio nella zona omogenea NV – 09 "alta pianura varesina", che comprende il territorio della fascia pedemontana della provincia di Varese: i criteri considerati per definire le zone omogenee per il rischio neve sono di natura meteorologica, orografica, territoriale ed amministrativa. Altri parametri importanti per la definizione delle zone sono il grado di urbanizzazione del territorio e la presenza di infrastrutture strategiche: importanti vie di comunicazione, presenza rete ferroviaria, aeroporti e grossi centri urbani, sistemi di fornitura e distribuzione di corrente elettrica, sono solo alcuni degli elementi più sensibili alla pericolosità di nevicate.

**ZONE OMogenee - RISCHIO NEVE**



**Fonte:** Zone omogenee per il rischio Neve / 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 (d.p.c.m. 27/02/2004) – dicembre 2015

In fase di previsione si distinguono i seguenti livelli di criticità: assente, ordinaria, moderata, elevata.

In fase di previsione, la direttiva distingue le seguenti soglie:

Codici	Neve accumulata al suolo (cm/24 ore)									
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A</b>	1-20	1-10	1-10	1-20	1-10	1-5	1-5	1-10	1-10	1-20
<b>B</b>	21-40	11-30	11-30	21-40	11-30	6-20	6-20	11-20	11-20	21-40
<b>C</b>	>40	>30	>30	>40	>30	>20	>20	>20	>20	>40

La Direttiva riporta inoltre la considerazione che abbia senso fare riferimento agli scenari di rischio neve solo per le porzioni di territorio poste al di sotto dei 1.500 m s.l.m. Essendo il territorio di Saltrio compreso fra le quote min 445 - max 1.015 m s.l.m. si ritengono applicabili per la gestione del rischio neve, le soglie riportate per la Zona omogenea di Allerta NV09.

In virtù delle precedenti considerazioni e valutazioni il presente P.E.C **prevede la definizione di uno scenario di rischio per l'evento ‘rischio neve’**: tale scenario, per particolari caratteristiche del possibile evento (quali la bassa pericolosità e la distribuzione perlopiù uniforme su tutto il territorio) verrà definito solo dalle specifiche procedure presenti nel volume B.

#### 4.2.1 Effetti attesi rischio neve

Le situazioni di criticità per rischio neve sono determinate da precipitazioni solide in grado di generare i seguenti effetti attesi:

- Difficoltà, rallentamenti e possibili blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo;
- Interruzioni della fornitura di energia elettrica e/o delle linee telefoniche;
- Danni agli alberi con ripercussioni alle aree sottostanti;
- Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.

A seguito di precipitazioni nevose abbondanti, nell'impossibilità realistica di eseguire l'immediato sgombero neve su tutto il territorio comunale, dovrà essere privilegiato l'intervento nelle aree prospicienti i fabbricati scolastici, gli uffici pubblici e i servizi di emergenza e pubblico interesse.

#### SCHEMA SINTETICO RISCHIO NEVE

##### ■ CARATTERISTICHE

<b>TIPOLOGIA</b>	Naturale Prevedibile
<b>DEFINIZIONE</b>	Probabilità di subire conseguenze dannose/blocco della circolazione a seguito del verificarsi di nevicate abbondanti
<b>ELEMENTI GENERATORI</b>	Intensa precipitazione nevosa o importante calo della temperatura che possa causare interruzioni e gravi disagi alla mobilità
<b>PRECURSORI DI EVENTO</b>	Condizioni metereologiche avverse e continue nel tempo

##### ■ MAPPATURA

<b>AMBITI INTERESSATI</b>	Tutto il territorio comunale
<b>LIVELLO DI PERICOLOSITÀ</b>	Medio-basso
<b>LIVELLO DI VULNERABILITÀ</b>	Medio-Bassa
<b>LIVELLO DI RISCHIO</b>	Medio
<b>GRADO DI COINVOLGIMENTO DELLA POPOLAZIONE</b>	Tutta la popolazione residenza

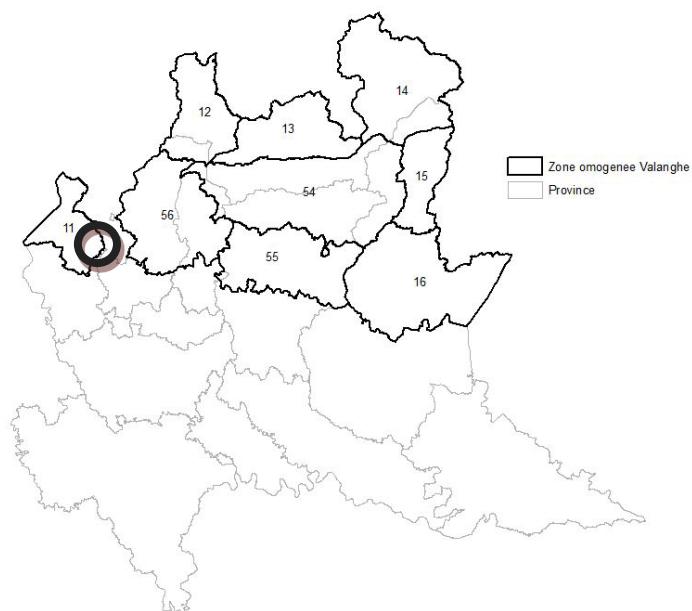
#### 4.3 RISCHIO VALANGHE

Le valanghe sono la manifestazione più classica dell'instabilità del manto nevoso. In questo contesto non interessa fornire valutazioni dettagliate, come distinguere le valanghe di neve polverosa, tipiche del periodo invernale, da quelle di neve bagnata, tipiche del periodo primaverile con le conseguenti distinzioni degli scenari di rischio. Il sistema regionale di protezione civile fornisce un elenco di aree che, dagli studi disponibili presso le strutture regionali, sono da considerare soggette a rischio valanghe, quale prima indicazione concreta sulle attenzioni e sulle azioni da adottare in occasione di rischio valanghe.

Per la valutazione del rischio valanghe, il fattore discriminante è quindi la vulnerabilità del territorio, che non è uniforme su tutto l'arco alpino e prealpino lombardo, ma presenta specificità territoriali, in funzione di diverse variabili (caratteristiche morfologiche e topografiche, grado di antropizzazione e presenza di infrastrutture strategiche, storicità di eventi valanghivi osservati, ecc.).

L'area geografica in cui ricade Saltrio è **ricompresa nella zona omogenea di rischio n. 11 – Prealpi occidentali**: queste zone omogenee sono differenti da quelle previste per gli altri rischi perché assume rilevanza la provenienza delle precipitazioni e conseguentemente l'esposizione dei versanti, il regime dei venti, l'accivită dei versanti, la storia delle precedenti condizioni ed altro ancora. Infine si ritiene opportuno anche definire il limite inferiore delle aree omogenee, considerando come parametri utili per la valutazione, sia la quota del territorio (al di sopra dei 700 m s.l.m.), che l'esposizione dei versanti (considerata critica l'esposizione a sud), allo scopo di ottimizzare il più possibile le comunicazioni solo verso i Comuni realmente interessati da questo rischio.

##### ZONE OMOGENEE - RISCHIO VALANGHE



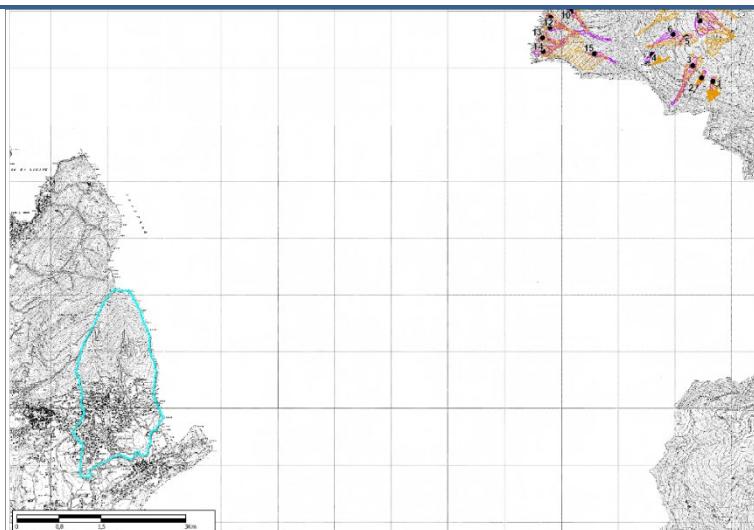
*Fonte: Zone omogenee per il rischio Valanghe | Aggiornamento e revisione della direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile (d.p.c.m. 27/02/2004) – dicembre 2015*

Il pericolo valanghe può seguire a nevicate anche di debole intensità; particolari condizioni meteorologiche possono incidere sul livello di tale pericolo, che può attivarsi, per condizioni meteorologiche predisponenti, anche

a distanza dal momento in cui è nevicato. La previsione di pericolo (basata sulla scala di pericolo unificata europea) è riportata nel bollettino NEVE & VALANGHE prodotto in regione Lombardia dal Centro Nivometeorologico ARPA di Bormio e pubblicato sul sito <http://www.arpalombardia.it/meteo/bollettini/bolniv.htm>.

Relativamente al comune di Saltrio, le caratteristiche geomorfologiche che caratterizzano il territorio sono tali da non determinare rischi di valanghe.

#### - RISCHIO VALANGHE



##### Legenda

Manufatti di protezione	Manufatti di protezione	Manufatti di protezione	Pericolo localizzato	Valanghe (fotointerpr.)	Valanghe
■ Semaforo stradale	■ Manufatti di protezione (grafica)	■ Manufatti di protezione lineari	■ Pericolo localizzato	■ Valanghe	■ Valanghe
◀ Cuneo di deviazione	◀ Manufatti di protezione (grafica)	■ Muro di deviazione o di arresto	■ trattino Numero Valanga	■ Zone pericolose	■ Zone pericolose
◀ Cono di frenaggio	◀ Manufatti di protezione (grafica)	■ Galleria artificiale o tettoia	■ Impianti di Risalita	■ Possibili continuazioni	■ Possibili continuazioni
Numero della Valanga	■ Manufatti di protezione (grafica)	■ Rastrelliera e rete da neve, ponte da neve	■ Impianti di risalita esistenti	■ Zone presunte pericolose	■ Zone presunte pericolose
● Scheda Valanghe	■ Manufatti di protezione (grafica)	■ Deflettori del vento, acceleratore	■ Impianti di risalita in progetto o in costruzione		
		▶ Pericolo localizzato (fotointerpr.)			

**Fonte:** Geoportale Regione Lombardia

In virtù delle precedenti considerazioni e valutazioni il presente P.E.C **non prevede la definizione di uno scenario di rischio per l'evento ‘rischio valanghe’.**

#### 4.4 RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO

Per '**rischio di incendio boschivo**' si intende la possibilità di subire danni a persone, animali, beni, attività agricole ed economiche in seguito al propagarsi di fuoco su aree boscate (cespuglieti, vegetazione sparsa, coltivi, pascoli limitrofi).

Ad aumentare il livello di pericolosità di un incendio boschivo intervengono alcuni fattori determinanti, quali le condizioni fisiche dell'area colpita e quelle atmosferiche in atto al verificarsi dell'incendio (forte ventosità, siccità).

Al fine di conservare il patrimonio boschivo e difenderlo dagli incendi è stata emanata la Legge n. 353/2000 (legge quadro in materia di incendi boschivi) che affida alle Regioni la competenza in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi, mentre allo Stato riserva la funzione di indirizzo e di coordinamento di tali attività.

Le Regioni programmano la lotta attiva, attraverso i Piani AIB di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi e, mediante l'istituzione della Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.), assicurano il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali con una operatività di tipo continuativo nei periodi a rischio incendio boschivo, come individuati da appositi provvedimenti regionali.

##### 4.4.1 La pianificazione regionale antincendio boschivo: Piano AIB

Lo strumento di riferimento per la pianificazione antincendio boschivo è il **Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi** (aggiornamento 2014).

Il Piano Regionale rappresenta lo strumento principale sia per descrivere il territorio e i passati eventi di questo tipo, sia per definire aspetti operativi. Relativamente al quadro generale di regione Lombardia in merito ai fenomeni di incendio boschivo è da sottolineare come la superficie complessiva potenzialmente a rischio di incendi boschivi sia di 7.500 kmq circa, ovvero un quarto circa della superficie regionale.

E' possibile, grazie alla quantificazione del fenomeno attraverso sistemi informativi quali il SIAB (Sistema informativo Antincendio Boschivo) elaborare dati in merito alla superficie interessata da incendi boschivi nei precedenti anni. Il sistema informativo permette sia di supportare il processo conoscitivo del fenomeno incendi boschivi e il processo decisionale che si attiva durante l'emergenza, sia di monitorare e organizzare le dotazioni AIB presenti sul territorio.

Nel 2012 Regione Lombardia ha avviato il completo rifacimento di tale sistema informativo prevedendo anche il contestuale ampliamento della base dati gestita e l'integrazione di SIAB nel sistema informativo integrato di sicurezza, protezione civile e immigrazione.

La situazione generale degli incendi nella Regione Lombardia negli ultimi anni rivela un miglioramento della situazione per quanto concerne sia il numero di incendi sia la superficie percorsa dal fuoco.

## REGIONE LOMBARDIA FREQUENZE INCENDI

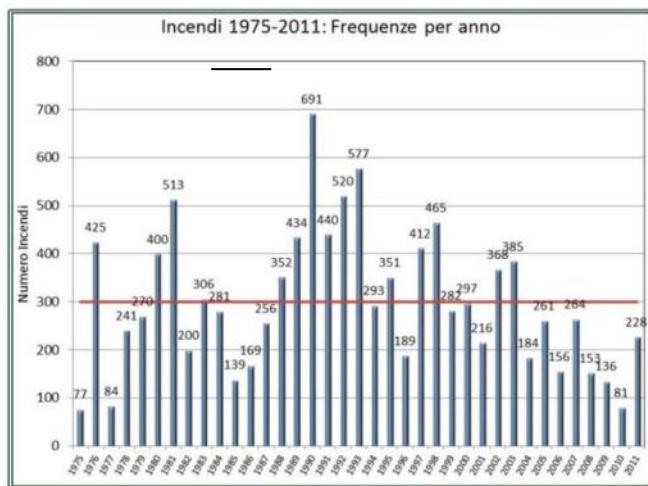
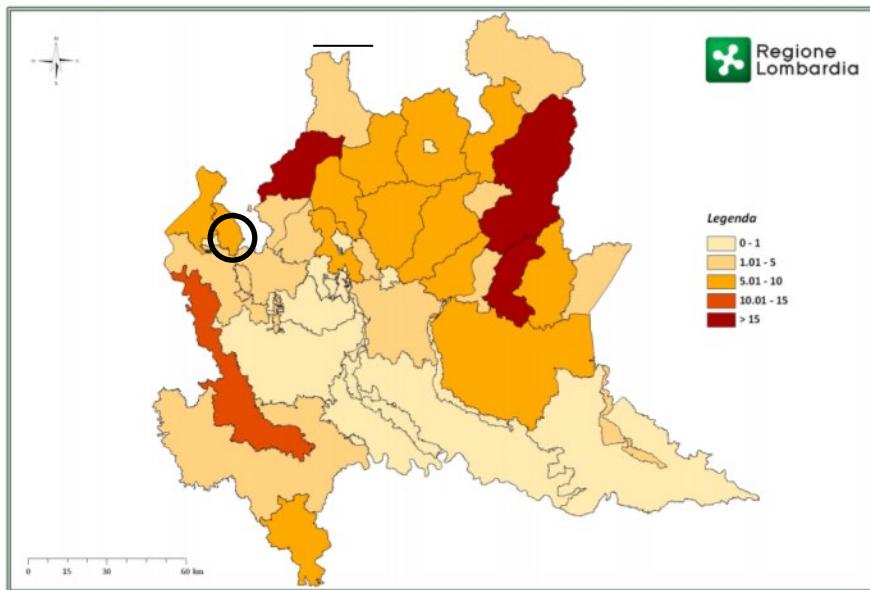


Figura 4 - Numero degli incendi per anno periodo 1975-2011.  
La linea rossa rappresenta la media degli incendi per anno – 300 – calcolata sull'intero periodo

**Fonte:** Piano Antincendio Boschivo 2014-2016

In merito alle superfici interessate dai fenomeni di incendio è da evidenziare come i valori più elevati si riscontrano nelle Comunità Montane; nonostante questi valori elevati presenti nelle zone più a nord della regione è da sottolineare come la fascia fluviale del Ticino per la presenza di ambienti ampiamente boscati e vegetati sia stata interessata da fenomeni di questo tipo.

## REGIONE LOMBARDIA NUMERO DI INCENDI PER ANNO

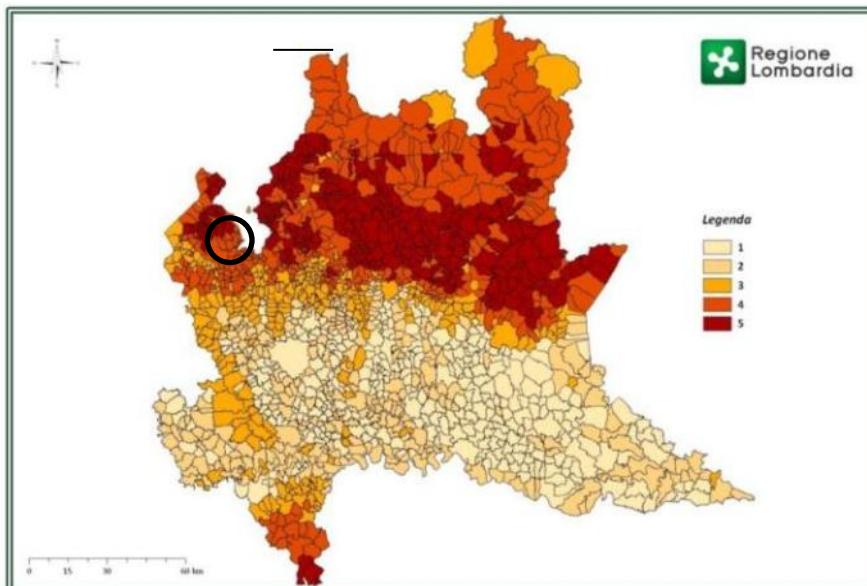


**Fonte:** Piano Antincendio Boschivo 2014-2016

La metodologia adottata per la definizione delle classi di rischio di incendio è stato calcolato mediante l'utilizzo di un programma specifico denominato "4 F.I.R.E." e riporta, attraverso indicatori quali geomorfologia, uso del suolo, meteorologia e presenza antropica una classificazione del territorio e dei relativi comuni a rischio.

Il comune di Saltrio, presenta una “superficie bruciabile” pari a 186,93 ha (54% della superficie totale del territorio comunale) viene classificato ad un livello di rischio 4.

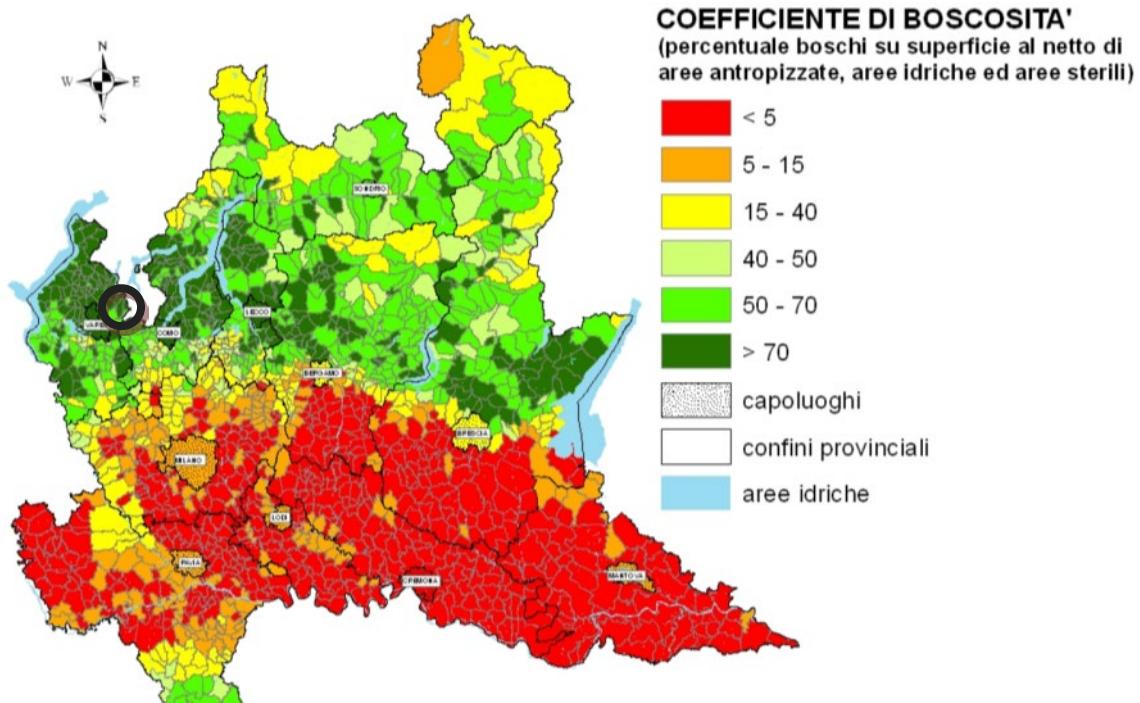
REGIONE LOMBARDIA CLASSIFICAZIONE COMUNI A RISCHIO



Fonte: Piano Antincendio Boschivo 2014-2016

Il territorio comunale presenta un coefficiente di boscosità alto, maggiore del 70% di superficie boscata al netto di aree antropizzate, aree idriche e aree sterili.

COEFFICIENTE DI BOSCOSITÀ



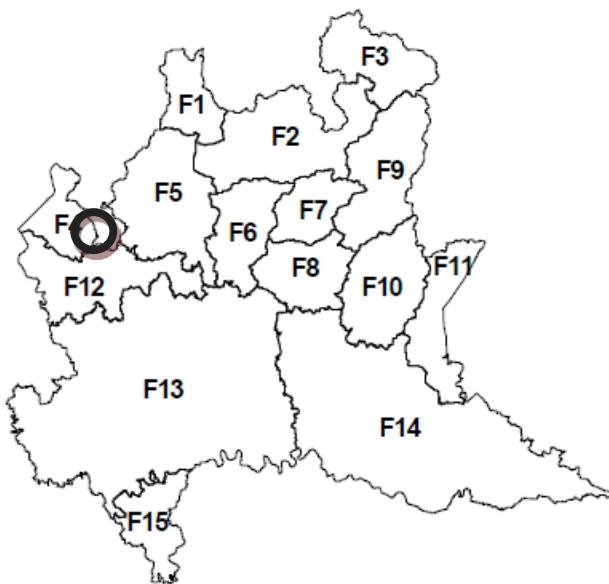
Fonte: Regione Lombardo | Aggiornamento 2011

L'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 (d.p.c.m. 27/02/2004) del dicembre 2015 classifica il Comune di Saltrio nella zona omogenea F – 4 “Verbano”, che comprende parte della provincia di Varese. Ai fini dell'allertamento di protezione civile i criteri utilizzati per definire le zone omogenee per il rischio incendi boschivi sono di carattere amministrativo e ambientale. Più in dettaglio:

- il *dato amministrativo* si riferisce all'attività delle unità territoriali di base per la gestione delle squadre di volontari AIB, che sono le Comunità Montane, le Province ed i Parchi. Un altro elemento importante è la presenza di Sedi Territoriali del Corpo Forestale dello Stato (Comandi Stazione, Coordinamenti Provinciali).
- Il dato ambientale è costituito dalla sintesi di tre differenti tipologie di informazione, e precisamente:
  - dati meteorologici, misurati e previsti (in particolare temperatura ed umidità dell'aria, velocità del vento e precipitazioni totali);
  - informazioni sul tipo di vegetazione presente e sul suo stato, nonché sulla copertura nevosa, ottenute tramite satellite e carte DUSA;
  - informazioni sull'orografia, reperite da un modello digitale del terreno.

La dimensione delle zone omogenee è il risultato di un compromesso tra l'alta risoluzione ottenibile dal dato ambientale rilevato e quella più bassa dei valori meteo previsti.

#### ZONE OMOGENEE – RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO



**Fonte:** Zone omogenee per il rischio INCENDIO BOSCHIVO | 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 (d.p.c.m. 27/02/2004) – dicembre 2015

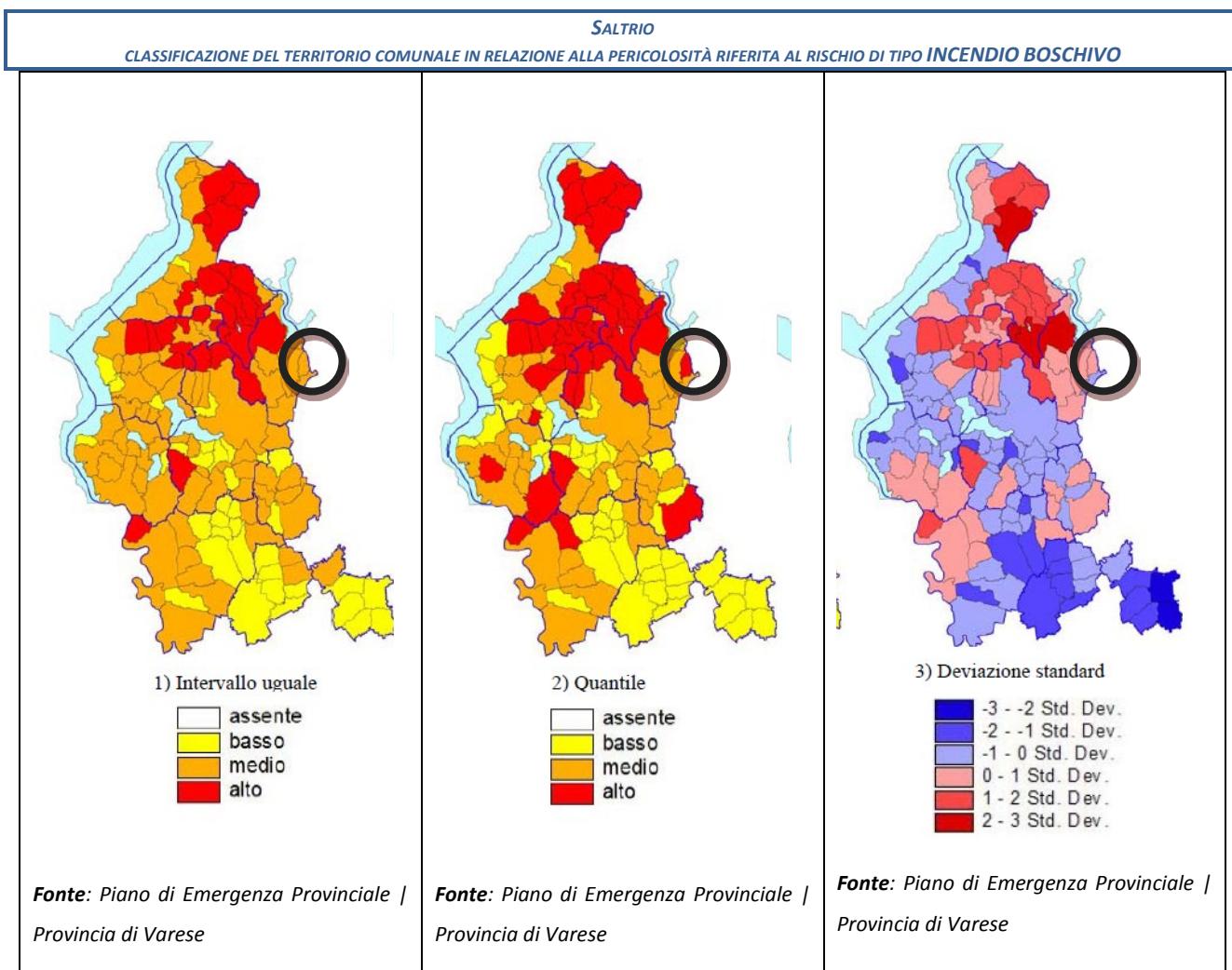
#### 4.4.2 La pianificazione di Emergenza Provinciale

Il rischio di incendio boschivo è distribuito in maniera disomogenea sul territorio provinciale: le aree storicamente più vulnerabili sono ubicate in corrispondenza dei rilievi montuosi della Valganna –Valmarchirolo e Valceresio e nell'area del Parco del Ticino.

##### **PERICOLOSITÀ'**

L'analisi dell' Indice di pericolosità evidenzia come nella Provincia di Varese la sua distribuzione territoriale sia molto omogenea.

Dalla cartografia emerge che il Comune di Saltrio presenta un medio/alto livello di pericolosità.



Si riporta di seguito la tabella riepilogativa in cui vengono riportati il rispettivo Indice di Pericolosità, Suscettibilità, Capacità di Risposta e conseguente Livello di Criticità Territoriale desunto dall'analisi di "Intervallo uguale"; ciò al fine di identificare scelte di intervento strategiche mirate.

**Tabella 7: tabella riepilogativa dei giudizi comunali relativi al rischioso incendio boschivo**

Comuni soggetti al rischio	Indice di			
	Pericolosità	Suscettibilità	Capacità di risposta	Livello di Criticità Territoriale
Saltrio	medio	basso	basso	basso

Si sottolinea che a fronte di una pericolosità media, il comune di Saltrio presenta un livello di capacità di risposta a tale rischio basso; questo è dovuto alla limitata disponibilità di risorse e/o per la scarsa connettività con le strutture operative di emergenza.

In virtù delle precedenti considerazioni e valutazioni il presente P.E.C **prevede la definizione di uno scenario di rischio per l'evento ‘rischio incendio boschivo’.**

#### 4.4.3 Individuazione degli elementi di pericolosità territoriale

Per la redazione del Piano Comunale di emergenza per il Rischio Incendi Boschivi e di Interfaccia si fa riferimento alle indicazioni contenute nel Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano comunale o intercomunale di Protezione Civile emanato dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Per incendio boschivo si intende “*un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, che può eventualmente coinvolgere strutture ed infrastrutture che si trovano all'interno delle aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi*”. **Quando il fuoco si trova vicino a case, edifici o luoghi frequentati da persone, si parla di incendi di interfaccia.** Gli incendi di interfaccia assumono particolare rilievo laddove, specialmente nelle aree caratterizzate da uno stretto contatto con i centri abitati, creano situazioni di rischio elevato per le persone, le abitazioni e le infrastrutture viarie poiché le costruzioni non sono generalmente dotate di fasce di sicurezza prive di combustibile vegetale e ciò le rende particolarmente vulnerabili in caso di incendi di intensità elevata.

Le aree percorse dal fuoco inoltre sono spesso a maggiore rischio frana e la vicinanza con l'abitato aumenta la possibilità di danni alle strutture. Come chiarito al Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale ed intercomunale di protezione civile elaborato dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, **per le aree a rischio incendi boschivi e di interfaccia occorre valutare la pericolosità della porzione di territorio ritenuta potenzialmente interessata da possibili eventi pericolosi ed esterna al perimetro della fascia di interfaccia in senso stretto, e la vulnerabilità degli esposti in tale fascia.**

La presenza di boschi nell'area nord del territorio comunale e la vicinanza di questi con il territorio antropizzato incide nella possibilità di sviluppo di fenomeni incendiari che possono potenzialmente interessare abitazioni e popolazione residente. L'abitato di Saltrio è caratterizzato da superfici densamente boscate nell'area montuosa a nord dell'abitato,

la restante parte del territorio non urbanizzato vede la presenza di superfici agricole e aree verdi (boscate e non boscate) di profondità limitata contigue al reticolo idrico o all'abitato.

Risulta pertanto importante, al fine di valutare il rischio dovuto all'incendio boschivo, **definire le aree di interfaccia**.

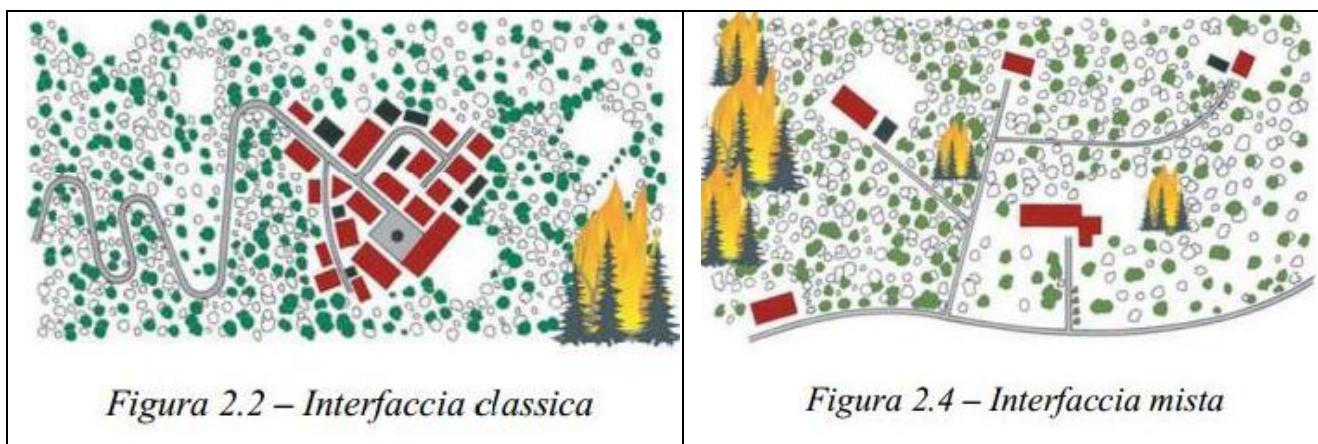
Il Manuale operativo per la predisposizione di un Piano comunale ed intercomunale di protezione civile definisce come interfaccia urbano-rurale quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta, quei luoghi geografici, cioè, dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio d'incendio di interfaccia potendo venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile.

Tale incendio, infatti, può avere origine sia in prossimità dell'insediamento (ad esempio a causa dell'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani o periurbani, ecc.), sia come incendio propriamente boschivo per poi interessare le zone di interfaccia.

L'interfaccia in senso stretto è la fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente, esposte al contatto con sopravvenienti fronti di fuoco. In via di approssimazione, la larghezza di tale fascia è stimabile attorno ai 20-25 metri e comunque estremamente variabile in considerazione delle caratteristiche fisiche del territorio, nonché della configurazione della tipologia degli insediamenti.

Sulla base dell'analisi operata, è possibile distinguere **all'interno del territorio comunale le seguenti tipologie di interfaccia urbano-rurale:**

- interfaccia classica: insediamenti di piccole e medie dimensioni (periferie di centri urbani, frazioni periferiche, piccoli villaggi, nuovi quartieri periferici, complessi turistici di una certa vastità, ecc.), formati da numerose strutture ed abitazioni relativamente vicine fra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione (arborea e non) (*si veda Figura 2.2*)
- interfaccia mista: strutture o abitazioni isolate distribuite sul territorio a diretto contatto con vaste zone popolate da vegetazione arbustiva ed arborea. In genere si hanno poche strutture a rischio, anche con incendi di vegetazione di vaste dimensioni. È una situazione tipica delle zone rurali, dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, ecc. (*si veda Figura 2.4*)

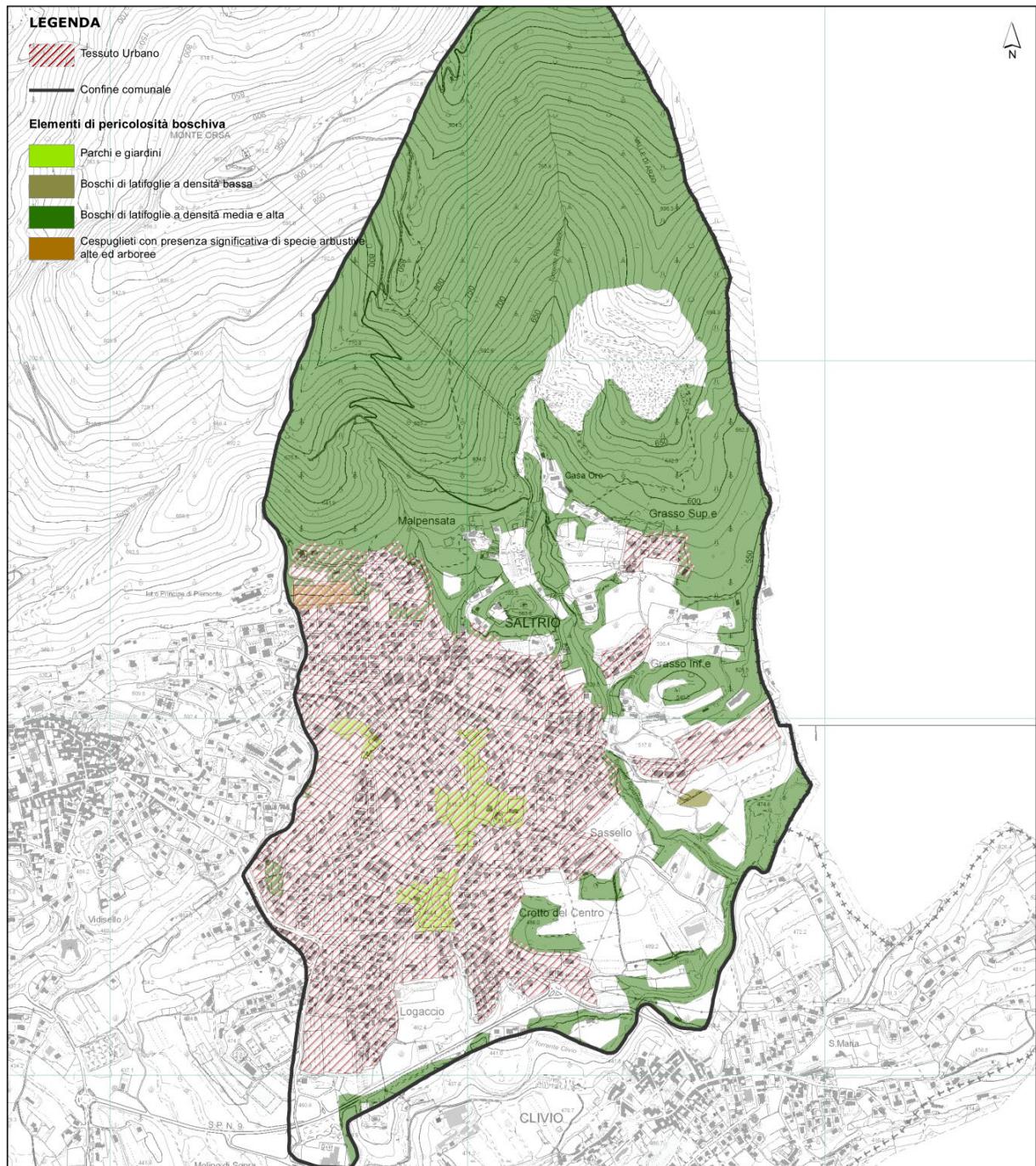


*Figura 2.2 – Interfaccia classica*

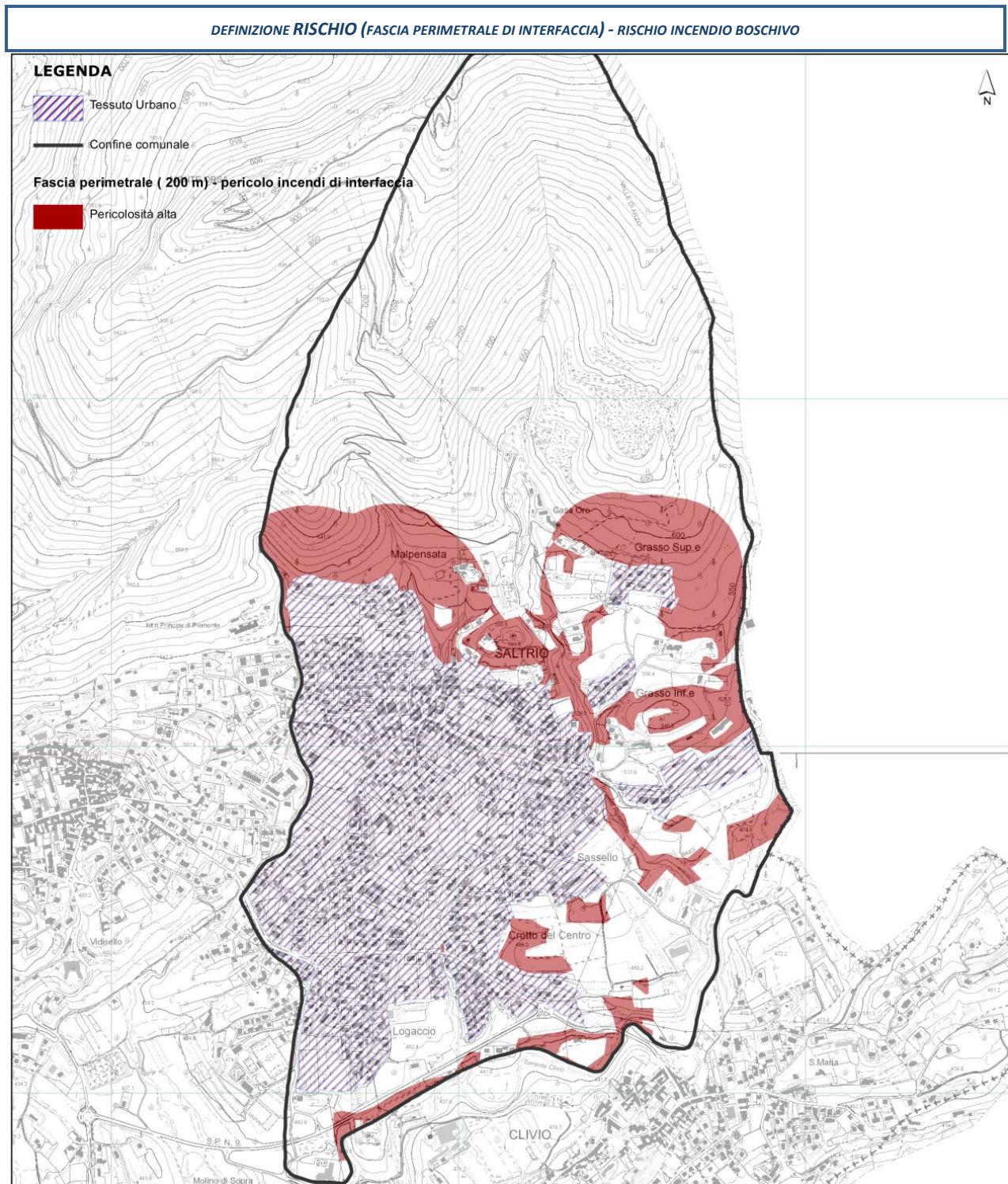
*Figura 2.4 – Interfaccia mista*

Per valutare il rischio conseguente agli incendi di interfaccia è pertanto prioritariamente necessario definire la pericolosità nella porzione di territorio ritenuta potenzialmente interessata dai possibili eventi calamitosi ed esterna e di contorno al perimetro della fascia di interfaccia in senso stretto, corrispondente alla c.d. **"fascia perimetrale"**, valutata in circa 200 metri raggruppando tutte le strutture la cui distanza relativa non sia superiore a 50 metri.

**INDIVIDUAZIONE ELEMENTI DI PERICOLOSITÀ - RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO**



**Fonte:** elaborazione dati territoriali



**Fonte:** elaborazione dati territoriali

**SCHEMA SINTETICO RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO****■ CARATTERISTICHE**

<b>TIPOLOGIA</b>	Naturale / Antropico Non prevedibile
<b>DEFINIZIONE</b>	Probabilità di subire conseguenze dannose a seguito della propagazione di fuoco su aree boscate e limitrofe
<b>ELEMENTI GENERATORI</b>	Causa COLPOSA / ACCIDENTALE: azione involontaria dell'uomo Causa DOLOSA: incendio provocato con l'intenzione di arrecare danni
<b>FATTORI PREDISPOSVENTI</b>	Condizioni metereologiche (vento, umidità, temperatura) Caratteristiche della vegetazione Morfologia dei terreni

**■ MAPPATURA**

<b>AMBITI INTERESSATI</b>	Interessato più del 20% della superficie territoriale del comune, alcuni margini del territorio urbanizzato ed abitato
<b>LIVELLO DI PERICOLOSITÀ</b>	MEDIO
<b>LIVELLO DI VULNERABILITÀ</b>	BASSO
<b>LIVELLO DI RISCHIO</b>	MEDIO-BASSO
<b>GRADO DI COINVOLGIMENTO DELLA POPOLAZIONE</b>	Gli ambiti interessati possono coinvolgere la popolazione residente soprattutto nella fascia periferica nord dell'urbanizzato al margine dell'area boscata. Sono potenzialmente coinvolti anche i fabbricati sparsi ad est del territorio e, parzialmente, il margine est dell'urbanizzato.

**■ RILEVAMENTO ELEMENTI VULNERABILI A RISCHIO**

Il rischio incendio boschivo potrebbe coinvolgere aree sensibili solo marginalmente, in quanto queste si localizzano prevalentemente nella parte centrale dell'urbanizzato, distanti dai margini vegetati.

#### **4.4.4 Scenario di Rischio incendio boschivo**

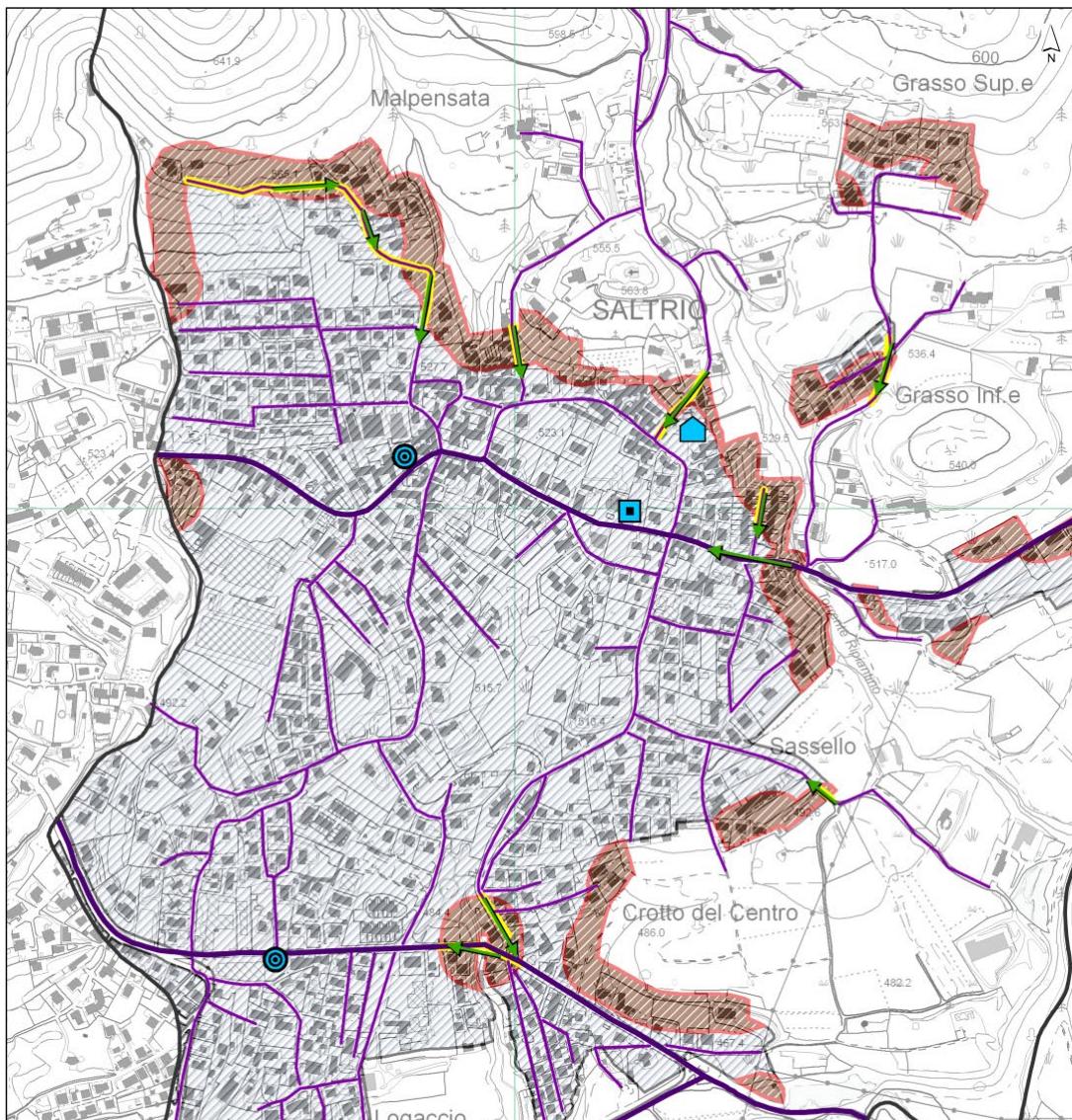
Come precedentemente spiegato, il presente Piano di Emergenza per i rischi prevalenti, quale in questo caso il rischio incendio boschivo, predisponde il relativi '*scenario di rischio*'.

<b>RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO</b>	
<b>Livello di rischio sul territorio comunale</b>	MEDIO-BASSO
<b>Tipologia di evento</b>	Incendio delle aree arboree
<b>Localizzazione sul territorio comunale</b>	Aree situate nel versante settentrionale ed orientale del comune a margine delle aree boscate
<b>Evento</b>	A seguito di episodi dolosi e/o incidentali parte della fascia boschiva viene coinvolta da incendio
<b>Effetti sulle aree interessate</b>	Coinvolgimento nell'incendio dell'edificato in prossimità delle fasce boschive.
<b>Popolazione coinvolta</b>	Coinvolgimento di parte della popolazione residente.
<b>Viabilità alternativa di accesso alle aree coinvolte</b>	In base all'intensità dell'evento, le principali vie di accesso al territorio comunale potenzialmente coinvolto sono rappresentate da SP 9 e SP 3
<b>Indicazioni primarie</b>	<p>In caso di incendio di fasce boscate limitrofe ad abitazioni o al centro abitato deve essere allontanata la popolazione residente, limitare e/o impedire la circolazione nelle aree potenzialmente coinvolgibili dall'evento; <b>si deve</b> altresì garantire il <b>controllo dei flussi</b> di attraversamento invitando i mezzi privati a circolare a basse velocità e con prudenza nelle aree limitrofe.</p> <p>Va inoltre <b>informata la popolazione ed eventualmente, invitare i cittadini a radunarsi nell'Area di Attesa</b>.</p> <p>In caso di necessaria evacuazione, la popolazione coinvolta dovrà essere trasportata verso le aree di Ricovero.</p>

## SCENARIO | RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO

<b>Livello di rischio sul territorio comunale</b>	<b>MEDIO-BASSO</b>
<b>Tipologia di evento</b>	Incendio fasce boscate
<b>Localizzazione sul territorio comunale</b>	Aree situate attorno all'abitato zona nord ed est, con particolare attenzione alla fascia boschiva continua a nord dell'abitato: vie Monte Rosa e Cilea. Le fasce boscate e vegetate a ridosso dell'abitato, non in stretta continuazione con l'area boschiva a nord dell'abitato, risultano meno soggette al rischio medio e più prossime ad un rischio basso
<b>Evento</b>	A seguito di episodi dolosi e/o incidentali parte della fascia boschiva viene coinvolta da incendio
<b>Effetti sulle aree interessate</b>	Coinvolgimento nell'incendio dell'edificato in prossimità delle fasce boschive (fascia di interfaccia – 50m).
<b>Popolazione coinvolta</b>	Coinvolgimento della popolazione residente prevalentemente nelle sez. censuaria n.1,5,12,14: - 977 residenti in totale - 367 residenti nelle fasce d'età più sensibili
<b>Viabilità alternativa di accesso alle aree coinvolte</b>	In base all'intensità dell'evento, le principali vie di accesso al territorio comunale potenzialmente coinvolto sono rappresentate da SP 9 e SP3
<b>Indicazioni primarie</b>	In caso di incendio di fasce boscate limitrofe ad abitazioni o al centro abitato deve essere allontanata la popolazione residente, limitare e/o impedire la circolazione nelle aree potenzialmente coinvolgibili dall'evento; <b>si deve</b> altresì garantire il <b>controllo dei flussi</b> di attraversamento invitando i mezzi privati a circolare a basse velocità e con prudenza nelle aree limitrofe. Va inoltre <b>informata la popolazione ed eventualmente, invitare i cittadini a radunarsi nell'Area di Attesa</b> . In caso di necessaria evacuazione, la popolazione dovrà essere trasportata verso le aree di Ricovero.

**SCENARIO DI RISCHIO – RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO**



**LEGENDA**

— Confine comunale

■ Tessuto Urbano

**Viabilità**

— Strade principali

— Strade secondarie

**Gestione dell'emergenza**

■ Aree potenzialmente franabili a seguito di eventi meteorologici intensi

■ Unità di Crisi Locale (U.C.L.)

○ Area di attesa per lo scenario di riferimento

▲ Area di ricovero per lo scenario di riferimento

● Area di ammassamento

— Viabilità coinvolta nella gestione dell'emergenza

→ Vie di fuga

**PIANO DI EMERGENZA COMUNALE**  
Comune di SALTRIO (VA)

P.E. 5

Scenario rischio incendio

Scala 1:5.000

STUDIO AMBIENTE E TERRITORIO  
Vicolo Borromeo, 9 21021 Angera (VA)  
[www.studioclienteterritorio.it](http://www.studioclienteterritorio.it)

**Fonte:** elaborazione dati

## 4.5 RISCHIO SISMICO

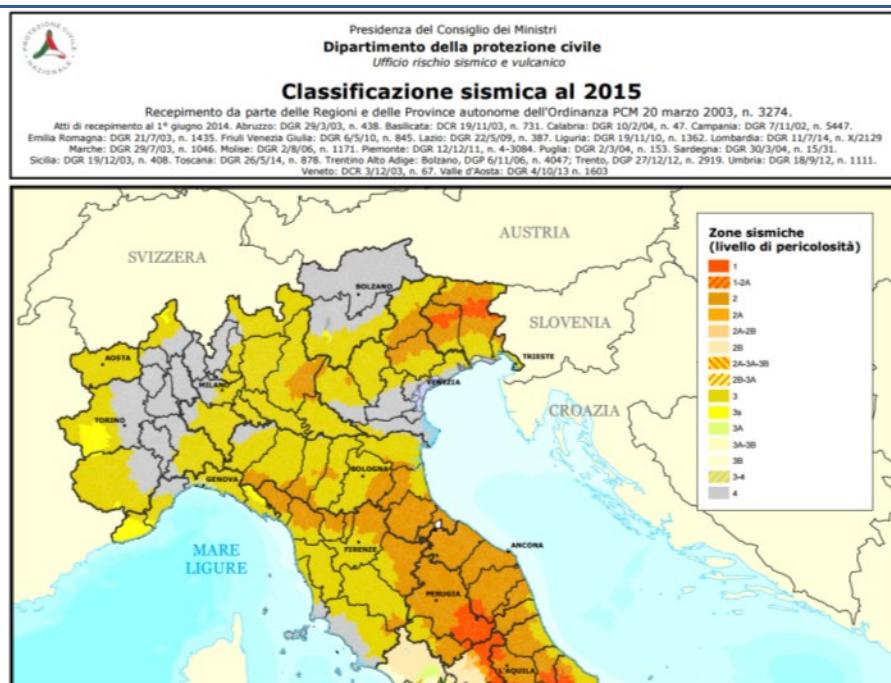
Il terremoto è un fenomeno connesso ad una improvvisa rottura di equilibrio all'interno della crosta terrestre che provoca un brusco rilascio di energia e che si manifesta in superficie con una serie di rapidi scuotimenti del suolo.

I terremoti vengono classificati mediante criteri che consentono di valutare l'intensità dell'evento, misurata attraverso le cosiddette scale macroismiche in base agli effetti e ai danni prodotti dal terremoto.

La più utilizzata delle scale macroismiche è la 'Scala Mercalli - Cancani – Sieberg' (MCS). La valutazione dell'energia effettivamente liberata da un terremoto prescindendo dagli effetti sul territorio in cui si verifica, invece, è misurata della Scala Richter o dalla Magnitudo.

Il territorio italiano è stato classificato in base ai livelli di pericolosità di tipo alto, medio, basso e molto basso; il comune di Saltrio si trova in '**zona sismica 4'**, corrispondente al **livello più basso di pericolosità**. Nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse. Tale classificazione è operata dalla DGR 14964 del 07.11.2003.

**MAPPA PERICOLOSITÀ SISMICA**



*Fonte: Dipartimento di protezione civile*

In virtù delle precedenti considerazioni e valutazioni il presente P.E.C **non prevede la definizione di uno scenario di rischio per l'evento 'rischio sismico'**, in quanto il livello molto basso di sismicità stabilisce un grado di rilevanza quasi nullo.

#### 4.6 RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE

Per '**rischio chimico industriale**' si intende la possibilità di subire danni a persone, animali, beni, attività agricole ed economiche in seguito agli effetti indotti da un evento incidentale verificatosi all'interno di un insediamento industriale produttivo.

Per 'incidente industriale rilevante' si intende un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità che si verifica durante l'attività industriale ordinaria di uno stabilimento; l'incidente si definisce 'rilevante' se rappresenta un pericolo grave per la salute umana o per l'ambiente -all'interno e/o all'esterno dello stabilimento in oggetto- e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Il Rischio Chimico Industriale pertanto, si riferisce perlopiù alla presenza di IRIR, cioè di Industrie a Rischio di Incidente Rilevante ai sensi del D.lgs 334/9 e s.m.i. (238/05), cosiddette per il fatto che stoccano al loro interno quantitativi rilevanti di sostanze chimiche pericolose suscettibili a subire incidenti e a provocare eventuali emergenze esterne ai suoi confini. I Piani di Emergenza Esterna per questi impianti vengono redatti dalla Prefettura, cioè dall'Autorità di protezione civile di livello sovracomunale.

Oltre alla presenza di impianti classificati a rischio a norma di legge occorre comunque, all'interno di un piano di emergenza, tener conto di eventuali altri impianti o depositi che detengono materie pericolose in misura ridotta ma che possono anch'essi causare emergenze nel territorio circostante. Di fondamentale importanza, nel caso di valutazione del rischio chimico industriale, è l'analisi delle funzioni urbane che circondano l'insediamento produttivo al fine di delineare le condizioni di vulnerabilità in funzione della sensibilità dei possibili bersagli.

Nonostante sia pressoché impossibile stabilire che un'attività industriale possa raggiungere un livello di rischio pari a zero, è necessario ricordare che il pericolo per la popolazione deriva essenzialmente dall'impiego e dalla lavorazione di sostanze pericolose e dalla tipologia delle operazioni condotte.

La regolamentazione delle attività cosiddette 'a rischio di incidente rilevante' è definita dal D.Lgs. 334/1999 (in recepimento alla direttiva comunitaria 96/82/CE detta "Seveso II"), che prevede differenti tipologie di adempimenti per le aziende, in base a natura e quantità dei materiali impiegati e metodi di lavorazione. In particolare<sup>7</sup>:

- art. 5 (che comprende gli ex 5.2 e 5.3): gli stabilimenti industriali in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità inferiori a quelle indicate nell'allegato 1 del D. Lgs. 334-99 e s.m.i. sono tenuti a individuare i rischi di incidenti rilevanti attraverso l'integrazione del documento di valutazione dei rischi (D.Lgs. 626-94 e s.m.i.), adozione delle appropriate misure di sicurezza e informazione-formazione-addestramento-equipaggiamento di coloro che lavorano in situ; in precedenza (ex art. 5.3) la normativa prevedeva la stesura di una Relazione Semplice ovvero di un documento contenente le informazioni relative al processo produttivo, alle sostanze pericolose presenti, alla valutazione dei rischi di incidente rilevante e all'adozione di misure di sicurezza appropriate, all'informazione, formazione, addestramento ed equipaggiamento dei lavoratori. Non è in ogni

caso prevista la redazione di un Piano di Emergenza Esterno che si occupi delle eventuali ricadute di un incidente sulle funzioni urbane circostanti

- art. 6: la normativa prevede una Notifica ovvero una autocertificazione riguardante le informazioni amministrative dello stabilimento e del gestore, l'individuazione delle sostanze pericolose (quantità e forma fisica), le notizie riguardanti l'ambiente circostante e gli elementi che potrebbero causare un incidente rilevante o aggravare le conseguenze
- art. 8: la normativa prevede la redazione di un documento contenente notizie riguardanti l'adozione del Sistema di Gestione della Sicurezza, i pericoli di incidente rilevante, le misure necessarie a prevenirli e per limitarne le conseguenze sull'uomo e sull'ambiente, la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti, i piani di emergenza interni e gli elementi utili per l'elaborazione del piano di emergenza esterno. Le aziende sono tenute a condividere la documentazione con il Comune.

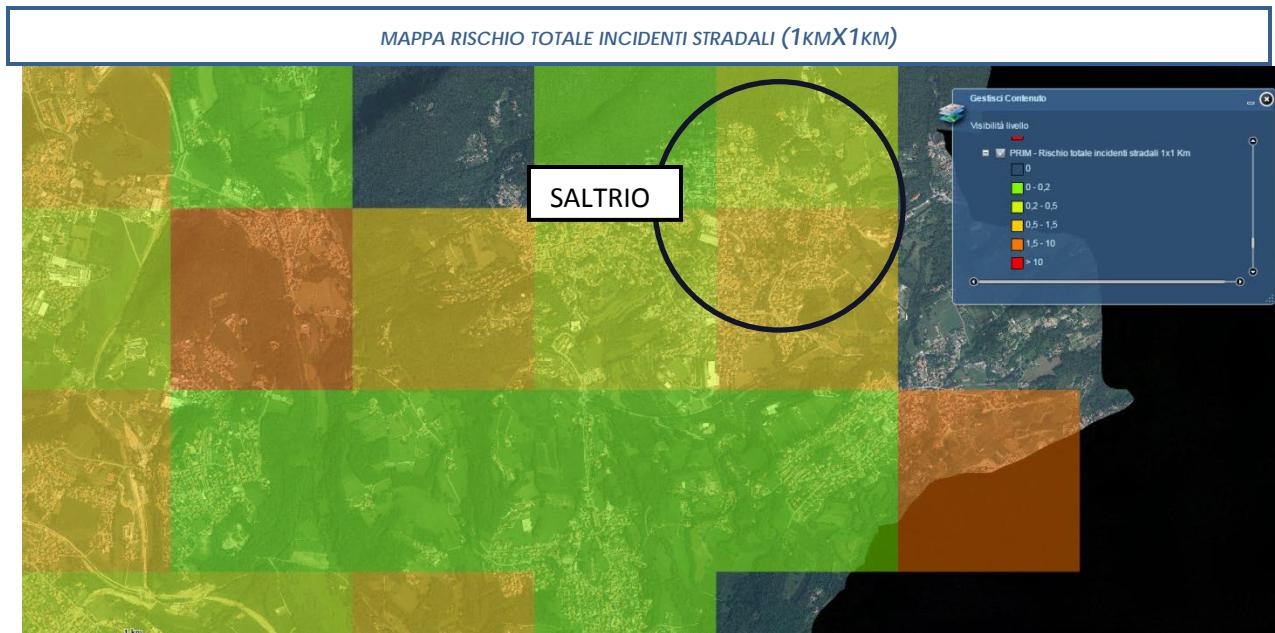
**Sul territorio comunale non sono presenti attività produttive classificate secondo il D.Lgs. 334/99 che siano tenute alla redazione di un Piano di Emergenza Esterno.**

A livello provinciale si segnala l'assenza di impianti e stabilimenti nell'immediato intorno del comune interessato che possiedano requisiti di legge tali da poter rappresentare elementi con rischio di incidente rilevante. Le fonti di rischio si concentrano principalmente nel settore meridionale del territorio provinciale, comprendente le aree di competenza dei COM di Gallarate, Busto Arsizio e di Saronno, e in ordine minore nel settore settentrionale (COM di Luino). Numerosi comuni in cui sul proprio territorio ricadono aziende soggette all'art. 8, risultano tuttora sprovvisti di adeguati strumenti per la pianificazione di emergenza

**L'assenza di stabilimenti con consistenti lavorazioni di tipo chimico, nei territori interessati, definisce una mancanza di rischio per il territorio e per la popolazione.**

#### 4.7 RISCHIO VIABILISTICO

Il territorio di Saltrio è attraversato dalla SP 9 e della SP 3: due infrastrutture caratterizzate da un parziale flusso di traffico trans-frontaliero: a fronte di questo è da evidenziare che la dogana di Gaggiolo, a sud del comune di Saltrio, costituisce la principale porta dei flussi internazionali. La struttura stradale di Saltrio, in parte inserita nel tessuto urbano, la rende inadatta al transito di consistenti flussi di traffico pesante. Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi non considera il comune di Saltrio come area con una forte incidenza del rischio incidenti.



Fonte: P.R.I.M. Regione Lombardia

L'incidente viabilistico non è prevedibile né in termini di spazio né in termini di tempo; generalmente, l'intervento da parte del Comune interessa la Polizia Locale (eventualmente delle Forze dell'Ordine).

Nel caso in cui l'evento sia di dimensioni rilevanti e coinvolga almeno una vittima, viene richiesto l'intervento del soccorso sanitario e dei VVFF (eventualmente delle Forze dell'Ordine).

Le forze comunali di Protezione Civile possono fungere da supporto all'intervento dei VVFF e possono coadiuvare la Polizia Locale nella gestione della viabilità (chiusura di tratti stradali, deviazioni).

All'interno del rischio viabilistico è da annoverare, anche, la casistica di un eventuale incidente che coinvolga mezzi che trasportano sostanze chimiche: si tratta della possibilità che durante il trasporto stradale, ferroviario o aereo si verifichi un incidente tale da determinare il rilascio della sostanza stessa, che provoca danni a contatto con persone, animali, cose e ambiente. Tale rischio è denominato rischio trasporti e, secondo il Piano di Emergenza Provinciale, il Comune di Saltrio non è interessato.

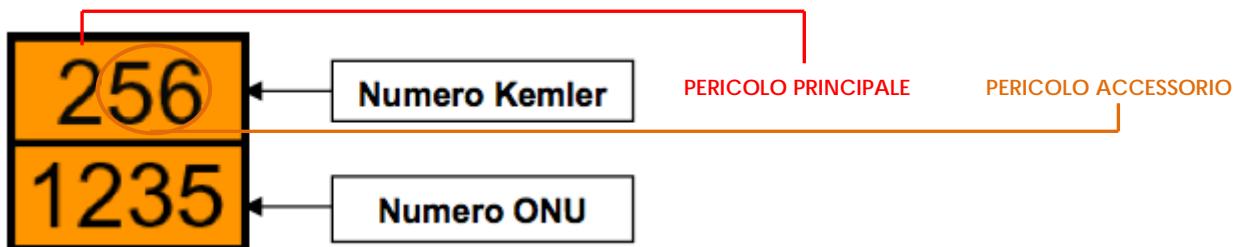
Questo genere di rischio risulta particolarmente difficile da trattare: in primo luogo, i materiali trasportati possono venire a contatto con la popolazione; in secondo luogo, trattandosi di un evento non prevedibile, non è possibile conoscere a priori il luogo in cui può verificarsi, né la natura della sostanza trasportata.

In generale si intendono per 'materiali e sostanze pericolose' i liquidi e i solidi infiammabili, le sostanze corrosive, i gas in pressione, gli agenti ossidanti, le sostanze tossiche e radioattive, gli esplosivi e i prodotti petroliferi e chimici.

I mezzi adibiti al trasporto di materiale pericoloso devono essere muniti, sui fianchi e sul retro, di due targhe: una prima rettangolare di colore arancione (misure cm 40 x 30) ed una seconda romboidale (misure cm.30 x 30).

La targa rettangolare contiene due codici numerici; il primo numero (numero Kemler) è identificativo del pericolo e può essere formato da due o tre cifre, mentre il secondo (numero ONU) è identificativo della materia trasportata ed è costituito da quattro cifre.

La targa romboidale fornisce invece una rappresentazione grafica della pericolosità.



- 2 | EMANAZIONE GAS
- 3 | GAS/LIQUIDO INFIAMMABILE
- 4 | SOLIDO INFIAMMABILE
- 5 | COMBURENTE
- 6 | TOSSICO
- 7 | RADIOATTIVO
- 8 | CORROSIVO
- 9 | REAzione VIOLENta SPONTANEA

- 0 | MATERIA SENZA PERICOLO SECONDARIO
- 1 | ESPLOSIONE
- 2 | EMISSIONE DI GAS
- 3 | INFAMMABILE
- 5 | COMBURENTE
- 6 | TOSSICO
- 8 | CORROSIVO
- 9 | REAzione VIOLENta SPONTANEA (decomposizione o polimerizzazione)

TIPOLOGIE TARGA ROMBOIDALE MEZZI ADIBITI AL TRASPORTO DI SOSTANZE PERICOLOSE



Ritenendo che non sia possibile analizzare e valutare preventivamente gli scenari di rischio legati al trasporto di sostanze pericolose, il presente documento si limita a descrivere gli aspetti principali che interessano l'intervento della Protezione Civile.

Relativamente alla principale arteria di connessione sovralocale (SP52) che interessa il territorio comunale nell'estremo confine est, è possibile ipotizzare la movimentazione di alcune tra le sostanze assumibili come indicatori:

- GPL (gas infiammabili)
- Benzina (liquidi infiammabili)
- Cloro (liquidi tossici)

Applicando il metodo speditivo proposto dal Dipartimento Protezione Civile si calcolano le aree di pianificazione per situazioni incidentali coinvolgenti tali sostanze:

SOSTANZA	PRIMA ZONA	SECONDA ZONA	TERZA ZONA
	60m	120m	500m
BENZINA	30m	60m	200m
CLORO	300m	80m	1500m

Le aree di danno sono calcolate in riferimento al punto in cui si verifica l'evento incidentale.

È doveroso ricordare che, il Comando dei Vigili del Fuoco o la Prefettura possono attivare il SET (Servizio di Emergenza Trasporti) tramite la formazione del Numero Dedicato presidiato 24 ore al giorno per 365 giorni all'anno; questo permette di fornire supporto specialistico per la salvaguardia dell'incolumità delle persone, dei beni materiali e dell'ambiente in caso di incidenti che coinvolgano mezzi trasportanti sostanze pericolose.

La Protezione civile può essere interessata ogni qual volta gli incidenti coinvolgono mezzi di trasporto contenenti sostanze che, a seguito dell'evento, possano esplodere o incendiarsi generando effetti quali ustioni, onde d'urto per spostamento d'aria e irradiazione di calore oppure sostanze con caratteristiche di tossicità tali da determinare situazioni di esposizione pericolose per la popolazione nel caso vengano rilasciate in atmosfera. L'azione è quella di supporto all'intervento dei VVFF e delle squadre di soccorso sanitario.

In virtù delle precedenti considerazioni e valutazioni il presente P.E.C **non prevede** la definizione di uno scenario di rischio per l'evento 'rischio chimico industriale'.

## 4.8 EMERGENZE GENERICHE NON PREVEDIBILI

Includere le '*emergenze non prevedibili*' nel presente P.E.C. significa contemplare la possibilità di fornire un soccorso immediato sulla base di mezzi e risorse interne in tutti i casi non contemplati nei paragrafi precedenti; trattandosi di fenomeni non prevedibili, che quindi non presentano elementi precursori, le fasi di attenzione-preallerta-allerta non possono essere considerate ai fini della stesura di una procedura operativa standard.

Si ritiene dunque di fondamentale importanza stabilire un modello di comportamento 'generico'.

L'attivazione del primo soccorso alla popolazione e dell'intervento sul territorio per la gestione di questo tipo di emergenza può avvenire, in linea generale, a seguito di comunicazioni da parte di *testimoni* prevenute al Coordinatore/Vice-coordinatore del gruppo di Protezione Civile e/o al Sindaco.

Ogni comunicazione non pervenuta direttamente al Sindaco deve essere comunicata, in modo tale da permettere al Sindaco stesso di:

- valutare la necessità di attivare l'UCL
- dare il proprio consenso circa l'attivazione dei primi soccorsi avvalendosi delle squadre operative di Protezione Civile

Nel caso in cui siano coinvolte infrastrutture e/o insediamenti gestiti da aziende private dotate di procedure di emergenza proprie, il Comune può mettere a disposizione le proprie strutture e attrezzature senza tuttavia intervenire direttamente a meno di ricevere una esplicita richiesta di supporto.

### 4.8.1 Gravi emergenze civili

Il rischio connesso alle strutture civili e residenziali si aggiunge a quelle che più comunemente sono individuate come tipologie di rischio prevalenti: si tratta di evidenziare situazioni di rischio connesse a incidenti che comportano danni non solo alle persone coinvolte ma anche alle strutture e al loro utilizzo.

Gli eventi connessi a questo tipo di rischio sono comunemente individuabili in *crolli strutturali e/o incendi*.

Oltre alle abitazioni private, gli edifici più sensibili sono rappresentati dai luoghi di aggregazione o comunque caratterizzati dalla presenza di un elevato numero di persone in determinati lassi di tempo (l'esempio più tipico è quello delle strutture scolastiche). Nel caso di edifici pubblici come le scuole, la normativa vigente prevede la predisposizione di un Piano di Evacuazione e l'obbligo di effettuare esercitazioni pratiche nel corso dell'anno scolastico.

L'intervento delle forze di Protezione Civile è mirato, in questo caso, al supporto delle Forze dell'Ordine, dei VVFF ed eventualmente delle squadre del Soccorso Sanitario; le funzioni che possono essere svolte sono di gestione della viabilità, eventuale chiusura di tratti stradali e possibilità di trasporto delle persone evacuate (se disposto dal Sindaco).

#### 4.8.2 Rischio tecnologico | evento legato a incidente/danno su reti tecnologiche

Si intende per ‘rischio tecnologico’ la possibilità che possa svilupparsi un evento sulle reti di distribuzione dell’energia elettrica, del gas metano o sulle infrastrutture acquedottistiche e fognarie.

Il territorio Comunale è attraversato da:

- Linee Media e Bassa Tensione aeree, che interessano l’intero ambito
- Rete acquedottistica
- Rete fognaria
- Rete gas metano

L’intervento delle Forze di Protezione Civile mirato al supporto dei Vigili del Fuoco e del personale tecnico degli enti gestori delle reti; il Comune sovraintende alle operazioni. L’area di massimo impatto e l’area di attenzione sono definite, in relazione al tipo di evento, dalle squadre di pronto intervento.

La rilevanza del rischio tecnologico può essere considerata di livello basso in relazione alle limitate probabilità di accadimento sul territorio.

#### ALTRÉ EMERGENZE NON PREVEDIBILI

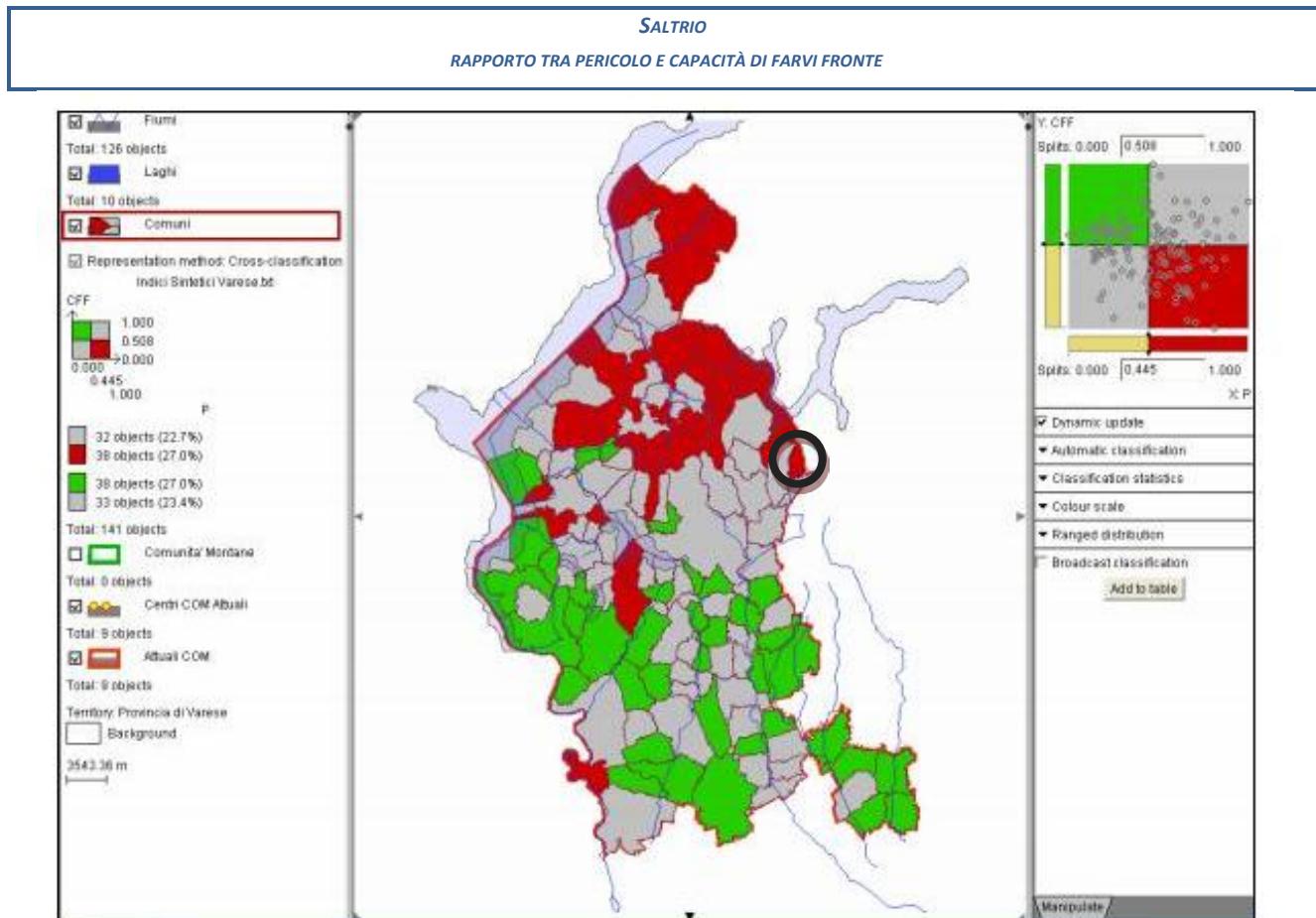
Non si segnalano altre emergenze.

### 4.9 ANALISI MULTIRISCHIO

Risulta inoltre interessante leggere con attenzione l’analisi multi rischio definita dalla Provincia di Varese, che evidenzia come, a parità di indice di pericolo variano sul territorio la suscettibilità e la capacità di farvi fronte.

Per quanto riguarda il confronto tra pericolosità e la capacità di far fronte si evidenzia come non esista alcuna correlazione tra i due indici. Ciò potrebbe essere interpretato come la mancanza di proporzionalità tra la distribuzione dei servizi sul territorio e la distribuzione delle fonti di pericolo.

Negli estratti cartografici seguenti si evidenzia che il comune ha un **alto indice di pericolosità** e un **bassa capacità di fronteggiare la situazione di pericolo**.



**Figura 51: mappa della distribuzione territoriale dei comuni ad alto indice di pericolosità e bassa capacità di far fronte (aree in rosso) e dei comuni a basso indice di pericolosità e bassa capacità di far fronte (aree in verde)**

**Fonte:** Piano di Emergenza Provinciale | Provincia di Varese

## 5. ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

Le Strutture tecnico-operative comunali hanno un ruolo importante nella prevenzione e gestione delle emergenze; esse infatti sono:

- presidio territoriale idraulico sul reticolo minore individuato con D.G.R. n. 8127/2008, D.G.R. n. 1001/2010, D.G.R. n. 2591/2014, D.G.R. n. 3792/2015;
- presidio territoriale idrogeologico, in quanto sono tenuti ad ottemperare alle vigenti disposizioni regionali in materia di pronto intervento ai sensi del comma 110 articolo 3 della legge regionale 1/2000;
- ai sensi dell'articolo 15 della legge 225/1992, integrata dalla legge di conversione 12 luglio 2012, n. 100, dell'articolo 2 della legge regionale 16/2004 e dell'articolo 108 del decreto legislativo 112/1998, nonché ai sensi degli articoli 3, 4, 6 e 8 della legge 21 novembre 2000, n. 353, costituiscono Presidio territoriale in materia di lotta contro gli incendi boschivi;
- sono infine tenuti ad adottare tutte le misure previste nelle pianificazioni locali di emergenza/protezione civile.

Il Sindaco, come già indicato nei capitoli precedenti, rappresenta la massima Autorità comunale in materia di protezione civile; ciò detto, al verificarsi di una situazione d'emergenza, una volta acquisite le opportune e informazioni circa l'evento in corso, egli assume (nel caso di eventi localizzati e limitati all'ambito comunale, ex art. 2 L. 225/92 lett. a, b) la direzione dei servizi di soccorso e assistenza alla popolazione colpita e provvede all'adozione dei necessari provvedimenti.

Il Sindaco quindi, in emergenza, è il responsabile, in accordo con il Prefetto:

- della gestione dei soccorsi sul territorio comunale
- del coordinamento dell'impiego di tutte le forze disponibili

Il Sindaco potrà nominare il **Referente Operativo Comunale (ROC)**, all'interno dell'Amministrazione Comunale (tra funzionari o amministratori), 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, etc.) ed in fase di emergenza (es. sovrintendere alla sorveglianza del territorio, coordinare eventuali evacuazioni, o l'assistenza pratica alla popolazione, etc.).

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.**; il R.O.C. ha il compito di:

- coordinare l'attività di previsione e prevenzione dei rischi in ambito comunale;
- organizzare i rapporti con il volontariato locale (comunale e intercomunale);
- tenere i contatti con le istituzioni coinvolte in attività di protezione civile (VVF, Polizia, Prefettura, Regione, Provincia, Pronto Soccorso Sanitario, ecc.);

- coordinare le attività esercitative.

Il rapporto con i mass media deve essere curato direttamente dal Sindaco o dal R.O.C. indicato; con delega formale il Sindaco può nominare un Responsabile della Comunicazione, secondo le necessità del caso.

La risposta comunale all'emergenza, attivata dal Sindaco, può avvenire:

- per iniziativa, in caso di evento locale;
- su attivazione di Prefettura e Regione, in caso di evento diffuso sul territorio (In questo caso il Sindaco è tenuto ad assicurare la ricezione e la lettura H24 e 365 giorni all'anno, dei comunicati di condizioni meteorologiche avverse e di altra diramazione di preallarme-allarme).

Per la direzione dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, il Sindaco si avvale di una struttura di Protezione Civile, che in caso di emergenza assume in ruolo di **C.O.C. (Centro Operativo Comunale)**; il COC:

- assicura il collegamento tra i diversi Enti ed il Sindaco
- segnala alle autorità competenti l'evolversi degli eventi e delle necessità
- coordina gli interventi delle squadre operative comunali e dei volontari
- informa la popolazione.

La protezione civile rientra tra i servizi essenziali che un Comune deve garantire ai propri cittadini (DM 28 maggio del 1993). **Ogni comune ha pertanto il diritto-dovere di dotarsi di una Struttura idonea** ad offrire questo tipo di servizio, struttura che non può solamente improvvisarsi nel momento dell'emergenza ma che deve anche essere preparata, attrezzata e verificata in condizioni di normalità. Il Sindaco, in quanto responsabile di protezione civile a livello comunale, ha la facoltà di definire tale struttura in relazione alle risorse a disposizione. **Tale Struttura è tenuta a:**

- **predisporre un servizio di pronta reperibilità** dell'Amministrazione Comunale per la eventuale ricezione di comunicazioni di allerta urgenti, o improvvise;
- **vigilare su situazioni di possibile rischio** per la pubblica incolumità in caso di comunicazioni ufficiali di allerta, provenienti da enti sovraordinati, ovvero in caso di verifica diretta delle stesse;
- **organizzare una struttura operativa** in grado di prestare la primissima assistenza alla popolazione (tecnici comunali, volontari, imprese convenzionate, ecc ...);
- **informare la popolazione**, in periodo di normalità, sul grado di esposizione ai rischi e sui comportamenti da tenere in caso di emergenza;
- **predisporre sistemi e procedure di allerta** alla popolazione in caso di emergenza.

Un aspetto di fondamentale importanza che riguarda la struttura comunale è quello della **reperibilità**. Ogni comune è tenuto a garantire la lettura H24, 365 giorni all'anno, dell'Avviso di criticità e dei comunicati di preallarme-allarme diramati dalla Prefettura o dalla Regione e a dotarsi di un servizio di pronta reperibilità per la ricezione di allerte urgenti ed improvvise. In tal caso sarebbe meglio dotarsi di un numero telefonico dedicato.

## 5.1 FUNZIONI

La struttura del Centro Operativo Comunale viene configurata dal Metodo Augustus secondo 9 funzioni di supporto, come si evince dallo schema che segue.

FUNZIONE <i>(da Metodo Augustus)</i>	RUOLO E COMPITI	FIGURA <i>(esempio)</i>
<b>TECNICO-SCIENTIFICA E DI PIANIFICAZIONE</b>	Mantiene e coordina i rapporti tra le componenti scientifiche e tecniche	Funzionario individuato nell'Ufficio Tecnico Comunale
<b>SANITA'</b> <b>ASSISTENZA SOCIALE</b> <b>ASSISTENZA VETERINARIA</b> <b>VOLONTARIATO</b>	Coordina gli interventi di natura sanitaria e gestisce l'organizzazione di materiali, mezzi e personale sanitario (appartenenti alle strutture pubbliche, private o alle associazioni di volontariato operanti in ambito sanitario)  In tempo di pace organizza esercitazioni congiunte con le altre strutture operative preposte all'emergenza. In fase di emergenza coordina i compiti delle organizzazioni di volontariato	Referente individuato dal SERVIZIO SANITARIO LOCALE  Coordinatore o Vicecoordinatore Gruppo Protezione Civile
<b>MATERIALI - MEZZI - RISORSE</b>	Gestisce e coordina l'impiego e la distribuzione dei materiali e mezzi appartenenti ad enti locali, volontariato, ecc. E' indispensabile che il responsabile di funzione mantenga un quadro aggiornato dei materiali e mezzi a disposizione, essendo questi di primaria importanza per fronteggiare un'emergenza di qualsiasi tipo.	Ufficio Tecnico Comunale
<b>SERVIZI ESSENZIALI - ATTIVITA' SCOLASTICA</b>	Mantiene aggiornate le condizioni di efficienza di tutti i servizi erogati sul territorio comunale e di tutte le attrezzature, comprese quelle scolastiche	Ufficio Tecnico Comunale
<b>CENSIMENTO DANNI</b>	Avvalendosi di funzionari degli enti sovraordinati e di esperti del settore sanitario, industriale, etc. dovrà, successivamente all'evento, censire i danni a: persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, elementi di interesse storico-architettonico, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia	Ufficio Tecnico Comunale (eventualmente coadiuvato da volontari)
<b>STRUTTURE OPERATIVE LOCALI - VIABILITA'</b>	Coordina le strutture locali preposte alle attività ricognitive sull'area colpita, al controllo della viabilità, alla definizione degli itinerari di sgombero, ecc	Polizia Locale
<b>TELECOMUNICAZIONI</b>	Verifica l'efficienza della rete di telecomunicazione, avvalendosi della collaborazione degli enti gestori delle reti fisse e mobili, dei radioamatori presenti sul territorio ed eventualmente del responsabile provinciale	Ufficio Tecnico coadiuvato dal gruppo di Protezione Civile
<b>ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE</b>	Mette a disposizione il quadro delle disponibilità di alloggiamento d'emergenza, partecipa a eventuali azioni di supporto psicologico nei confronti delle persone colpite dall'evento	Ufficio Socio-Demografico (Assistente Sociale)

Per attivare il C.O.C., nelle sue 9 funzioni, possono essere impiegati i dipendenti del Comune abitualmente preposti alla gestione dei servizi pubblici (o persone anche esterne all'uopo individuate).

Nel caso di Saltrio è presente la protezione civile presso la sede comunale in via Cavour 39.

Il territorio comunale interessato ha dimensioni limitate e un ridotto numero di abitanti, le Linee Guida Regionali Lombardia prevedono, al fine di poter di affrontare H24 eventuali emergenze in modo organizzato, sulla base delle

risorse umane effettivamente disponibili, una struttura ridotta denominata «**Unita di Crisi Locale**» - UCL, composta da figure “istituzionali” presenti di norma in ogni comune.

L’U.C.L. è costituita da:

- Sindaco (o suo sostituto), che coordina l’UCL
- Referente Operativo Comunale (ROC)
- Tecnico Comunale (o Ufficio Tecnico)
- Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile (o di eventuali Associazioni di Protezione Civile convenzionate);
- Rappresentante delle Forze dell’Ordine del luogo (Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Corpo Forestale dello Stato).

Alla struttura minima dell’UCL potranno, di volta in volta, a seconda delle necessità e della natura dell’emergenza, aggiungersi altre componenti, che facciano riferimento alle funzioni di supporto previste dal Metodo Augustus (Dipartimento Protezione Civile) e che andranno a costituire il C.O.C. che non è altro che una Struttura Comunale di protezione civile “allargata” rispetto all’UCL il cui compito è comunque quello di assolvere alle medesime funzioni ma sfruttando più figure preposte.

La gestione dell’emergenza a livello comunale avviene dalla **Sede Operativa Comunale** che sarà uno spazio individuato a priori dai comuni. Tale Sede potrà essere ubicata all’interno del municipio o in altri spazi idonei purché tali spazi non risultino vulnerabili e siano di facile accessibilità.

I locali adibiti a ospitare le attività dell’U.C.L. devono presentare i seguenti requisiti:

- accessibilità da parte dei mezzi di trasporto su gomma;
- collegamento agevole verso gli assi di scorrimento sovralocale;
- sicurezza rispetto a esondazioni, incendi boschivi, incidenti industriali, ecc;
- servita dalle reti tecnologiche di adduzione dei servizi (acqua, fognatura, gas, elettricità, telefonia fissa, copertura rete di telefonia mobile)
- collegamenti rapidi con le aree di ricovero della popolazione
- buono stato di conservazione strutturale dell’edificio ospitante
- presenza di aree adibite a parcheggio
- disponibilità di apparecchiature informatiche (postazioni pc, stampanti)
- dotazione minimale per comunicazioni e telecomunicazioni (telefono, fax).

## 5.2 ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

Si ritiene indispensabile l'individuazione di aree adibite all'emergenza rispetto ai rischi precedentemente evidenziati. Le aree di emergenza sono luoghi in cui vengono svolte le attività di soccorso alla popolazione durante un'emergenza; esse vengono distinte tre tipologie di aree, sulla base delle attività che in ognuna di esse si dovranno svolgere:

### ■ **AREE DI ATTESA**

Le aree di attesa sono i luoghi "sicuri" in cui la popolazione si raccoglie in occasione di evacuazioni preventive, o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso. Si definiscono così i luoghi di prima accoglienza, non soggetti a rischi, utili ad informare e raggruppare ed assistere la popolazione; tali aree (slarghi, piazze, parcheggi) fungono da riferimento primario e necessitano di essere facilmente localizzabili e raggiungibili. La loro funzione si esaurisce in un periodo di tempo limitato (ore/giorni).

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

### ■ **AREE DI ACCOGLIENZA O RICOVERO**

Le Aree di Ricovero della Popolazione individuano i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi: esse devono avere dimensioni adeguate ed essere già dotate di un set minimo di infrastrutture tecnologiche (energia elettrica, acqua, scarichi fognari, ...). Solitamente vengono considerati per queste aree campi sportivi, grandi parcheggi, centri fieristici, palestre, palazzi dello sport, aree demaniali di altro tipo, ...

Le Aree di Ricovero della Popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra qualche giorno e alcuni mesi, a seconda del tipo di emergenza da affrontare e del tipo di strutture abitative che verranno installate.

### ■ **AREE DI AMMASSAMENTO**

Le Aree di Ammassamento Soccorsi garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere le strutture abitative ed i magazzini per lo stoccaggio di mezzi e materiali necessari alle operazioni di soccorso.

Devono essere posizionate in aree aperte, facilmente raggiungibili dalla viabilità principale e, per quanto possibile, distinte dalle aree di ricovero della popolazione.

Le Aree di Ammassamento Soccorsi saranno utilizzate per tutto il periodo necessario al completamento delle operazioni di soccorso.

Solitamente le Aree di Ammassamento Soccorsi vengono individuate nella pianificazione di livello provinciale, in quanto devono essere posizionate in modo baricentrico rispetto all'area che andranno a servire.

Ogni comune dovrà individuare le aree di emergenza (in particolare aree di accoglienza e attesa) in funzione della gravità e dell'estensione del rischio complessivo individuato sul proprio territorio, considerando in primo luogo il numero degli abitanti teoricamente coinvolti nell'evacuazione. Inoltre, nelle aree a forte connotazione agricola, si dovranno individuare aree attrezzate per l'accoglienza del bestiame eventualmente evacuato. Sulla cartografia di scenario saranno altresì indicati, a scala adeguata, i percorsi per raggiungere le aree attivate dalle principali vie di comunicazione ed i servizi in dotazione presso ciascun sito.

## Definizione aree di emergenza

Area di attesa	Area di ammassamento dei soccorsi	Area o strutture di accoglienza o di ricovero
  meeting point, punti di raccolta della popolazione per la prima assistenza al verificarsi di un evento	  aree dove far affluire i materiali, i mezzi e gli uomini necessari alle operazioni di soccorso	  in grado di assicurare un ricovero per coloro che hanno dovuto abbandonare la propria abitazione

Nello specifico, all'interno del territorio comunale, si individuano le seguenti aree di emergenza:

- **2 aree di attesa** che, per il loro carattere precario e immediato, sono state pensate in vari punti del territorio comunale, facilmente raggiungibili da tutti gli abitanti in caso di emergenza “generalizzata”. Le aree sono state localizzate a nord e a sud dell'abitato per poter essere facilmente accessibili dalla popolazione. Per quanto riguarda invece gli scenari di rischio prevedibili potranno essere attivate, a seconda della gravità, solamente una delle aree definite successivamente all'interno dello scenario specifico.

Le aree sono situate esternamente alle aree a rischio nei pressi di spazi pubblici conosciuti dai residenti, nonché facilmente individuabili e riconoscibili.

Nello specifico le aree sono:

1. Parcheggio p.zza Risorgimento;
2. Parcheggio supermercato “Tigros” via Crotto;

- **2 aree di ricovero** capaci di assicurare alloggio a chi ha dovuto abbandonare la propria abitazione riguardano ampie aree in parte di proprietà comunale e in parte private con servizi annessi che assicurano il possibile stanziamento di strutture di emergenza. Nello specifico le aree individuate sono le seguenti:

1. Centro parrocchiale via Marchesi
2. Scuola secondaria statale G. Buzzi Reschini via Molino dell'Oglio

- **1 area di ammassamento soccorsi** garantisce un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento: essa deve avere dimensioni sufficienti per accogliere le strutture abitative ed i magazzini per lo stoccaggio di mezzi e materiali necessari alle operazioni di soccorso. Solitamente le Aree di Ammassamento Soccorsi vengono individuate nella pianificazione di livello provinciale, in quanto devono essere posizionate in modo baricentrico rispetto all'area che andranno a servire; il presente PEC tuttavia indica una possibile area da utilizzare a tale scopo.

INDIVIDUAZIONE AEROFOTOGRAFICA AREE DI ATTESA



**Parcheggio P.zza Risorgimento**

**Fonte:** bing maps



**Parcheggio supermercato "Tigros" Via Crotto**

**Fonte:** bing maps

**INDIVIDUAZIONE AEROFOTOGRAFICA AREE DI RICOVERO**



**Centro parrocchiale Via Marchesi**

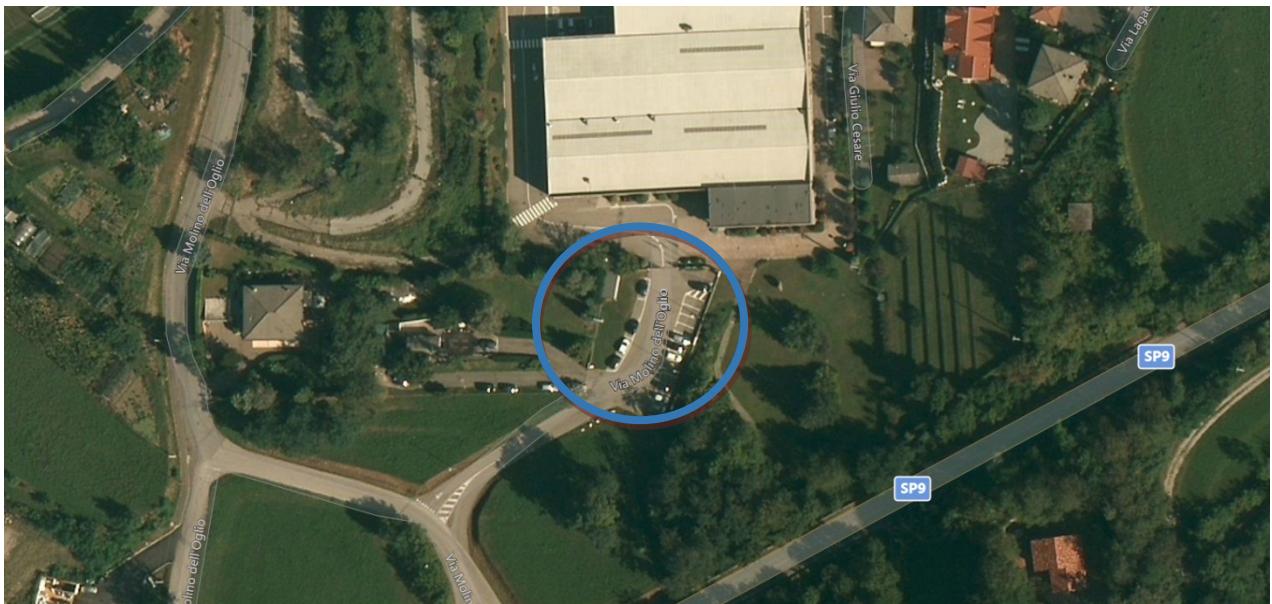
Fonte: bing maps



**Scuola secondaria statale G. Buzzi Reschini Via Molino dell'Oglio**

Fonte: bing maps

**INDIVIDUAZIONE AEROFOTOGRAFICA AREE DI AMMASSAMENTO**



**Parcheggio Samsonite via Molino dell'Oglio**

**Fonte:** bing maps

### 5.3 MEZZI E RISORSE

Il presente Piano di Emergenza costruisce una banca dati relativa alle risorse umane e materiali che rappresentano l'insieme di persona, mezzi e materiali a cui fare ricorso per poter attuare interventi di soccorso.

Le stesse possono essere utilizzate anche per operazioni di previsione e prevenzione a medio e lungo termine.

Si rimanda alla scheda tecnica “**Risorse, Mezzi, Materiali**” presente nel Volume B, dove viene riportato l’inventario delle risorse disponibili.

### 5.4 PROTOCOLLI DI INTESA

Si ritiene opportuno promuovere la sottoscrizione di protocolli di intesa tra il comune e altri enti, associazioni e organi che a diverso titolo possono essere coinvolti nelle attività di protezione civile. Questa operazione è necessaria per una corretta disciplina dei rapporti.

Il presente P.E.C. propone, a titolo esemplificativo, una serie, non esaustiva di possibili protocolli:

- Protocollo per l’attivazione e l’intervento del Gruppo di Protezione Civile, costituito come associazione
- Protocollo di Nomina dei responsabili delle funzioni dell’U.C.L.
- Protocollo per l’utilizzo di mezzi e materiali di proprietà del Gruppo di Protezione Civile
- Protocollo con insegnanti per ripristino immediato delle attività scolastiche (nel caso di strutture scolastiche non necessarie per il ricovero della popolazione).

- Protocollo con Pro Loco per assistenza varia (sommministrazione cibi e bevande, ecc)

Questi documenti vanno necessariamente stesi e siglati in tempo di pace, per diventare immediatamente operativi in caso di emergenza.

## 5.5 MODULISTICA

I modelli allegati al presente P.E.C. nel Volume operativo, volume B, sono realizzati con lo scopo di individuare e condividere linguaggi e procedure afferenti al sistema di Protezione Civile; questo dovrebbe permettere di prevedere in anticipo, laddove possibile, tutti i passaggi da compiere in caso di evento governando l'emozione degli operatori e dei referenti. Si rimanda alla scheda tecnica "Modulistica".

## 6. MODELLO GENERALE DI INTERVENTO

Il modello di intervento è un *complesso di procedure* che codifica in sequenza le azioni da compiere, in ordine logico e temporale, al verificarsi di un evento generatore di rischio per persone, beni ed animali; esso descrive quali sono le cose da fare, chi le deve fare e come sulla base di:

- allertamento
- attività ricognitiva
- attivazione dell'apparato di comando e controllo
- definizione della situazione
- emanazione delle disposizioni

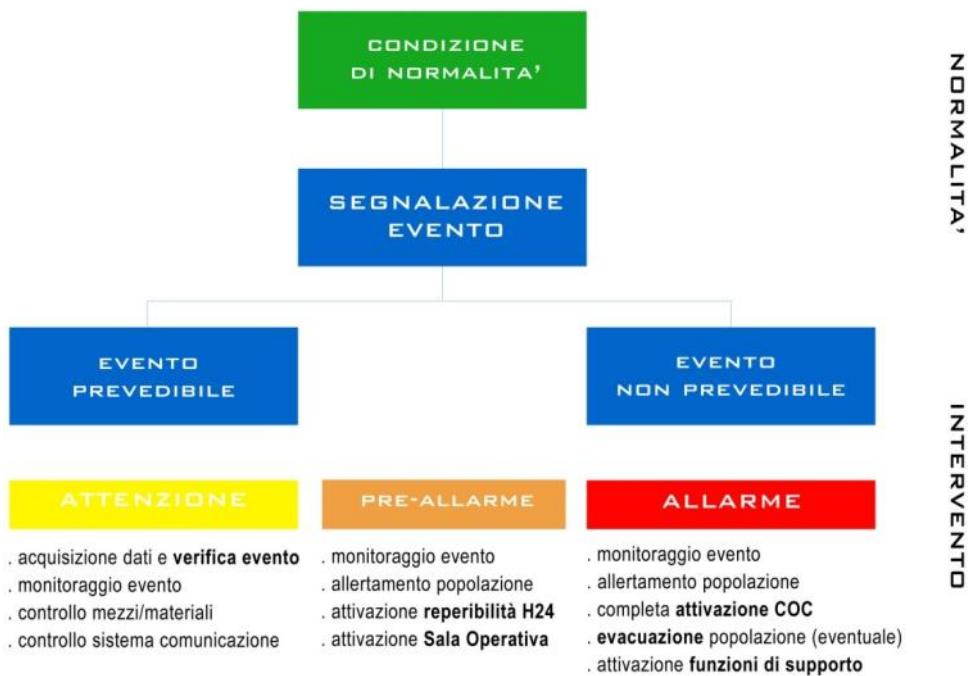
Nel modello generale di intervento è fondamentale individuare

- la *condizione di normalità (tempo di pace)*, in cui vengono svolte attività di protezione civile che non comportano interazione diretta con la popolazione né gestione di situazioni di anomale e/o di emergenza
- la *condizione di intervento (situazione di emergenza)*, durante la quale saranno attuate tutte le attività previste dal presente Piano (volume B "Piano Operativo") che si risolvono nelle procedure di intervento

Il modello generale di intervento si differenzia a seconda che il tipo di fenomeno sia prevedibile o non prevedibile.

Per i fenomeni prevedibili le azioni si possono articolare in tre fasi successive, che iniziano ancor prima che il fenomeno raggiunga la massima intensità sulla base di elementi precursori; si tratta delle fasi di *Attenzione, Preallarme e Allarme*.

Al verificarsi di fenomeni improvvisi, invece, è necessario attuare immediatamente tutte le misure per l'emergenza con avvio delle operazioni di soccorso alla popolazione, passando da una condizione di normale svolgimento delle attività socio-economiche ad uno *stato di allarme*.



La codifica delle azioni da intraprendere in occasione di un evento straordinario deve essere definita in funzione sia della natura dell'evento (idrogeologico, sismico, industriale ecc.) sia dell'intensità e della portata dello stesso.

A ciascuna delle fasi indicato nello schema precedente può essere associato un incremento dell'intensità del fenomeno, in termini di pericolosità e di danni potenziali.

## 6.1 PROCEDURE DI EMERGENZA

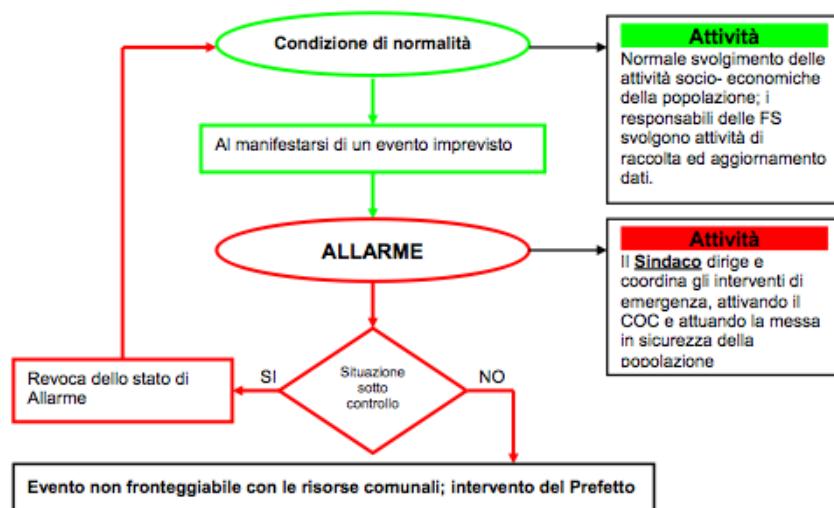
Con il termine ‘procedure di emergenza’ si intende l’insieme delle azioni che ogni figura (intesa come persona, ente ed organizzazione) coinvolta in attività di protezione civile deve effettuare, nel limite del possibile e in base alla situazione in atto, al fine di rispondere con chiarezza alla domanda “chi fa che cosa”.

Per un approccio alla lettura dei livelli di allerta che sia corretto e completo, è auspicabile discriminare gli eventi in termini di prevedibilità.

### EVENTI NON PREVEDIBILI

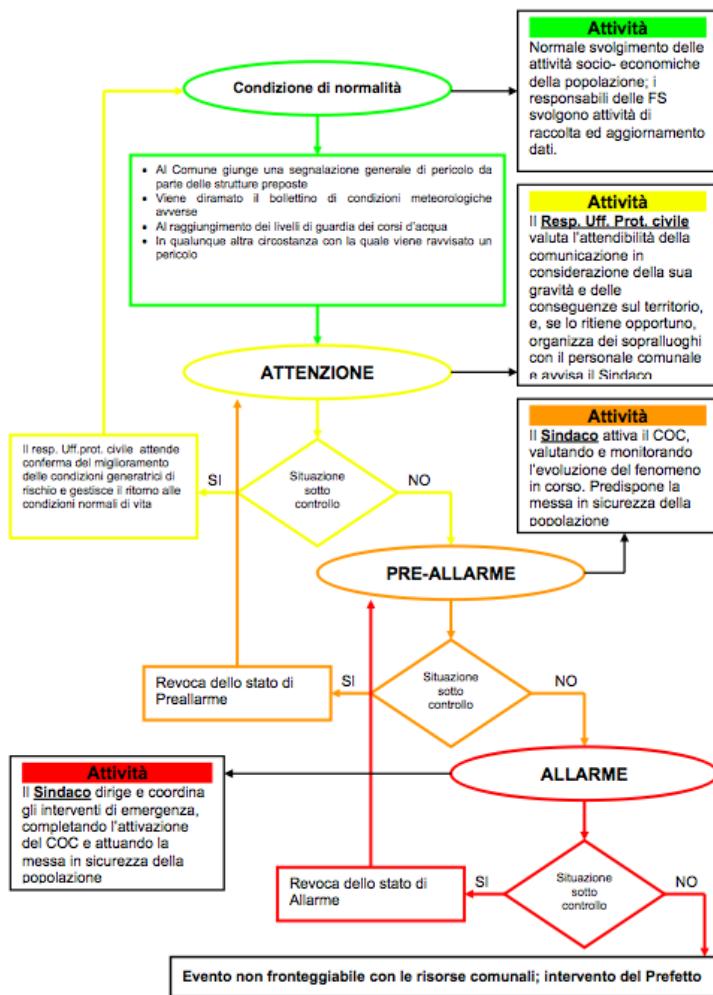
Il modello di intervento basato sulle fasi successive di emergenza non è applicabile a eventi che, per la loro natura (o perché i precursori di evento sono temporalmente troppo ravvicinati all’evento stesso) vengono classificati come *imprevedibili*.

Nel caso in cui si verifichino eventi non prevedibili, l’attuazione delle misure di soccorso passa immediatamente da una condizione di normalità a una fase di allarme.



## 6.2 EVENTI PREVEDIBILI

Per quanto concerne gli eventi prevedibili, come ad esempio, il rischio idrometeo, l'attuazione del modello di intervento tocca tutte e tre le fasi precedentemente descritte.

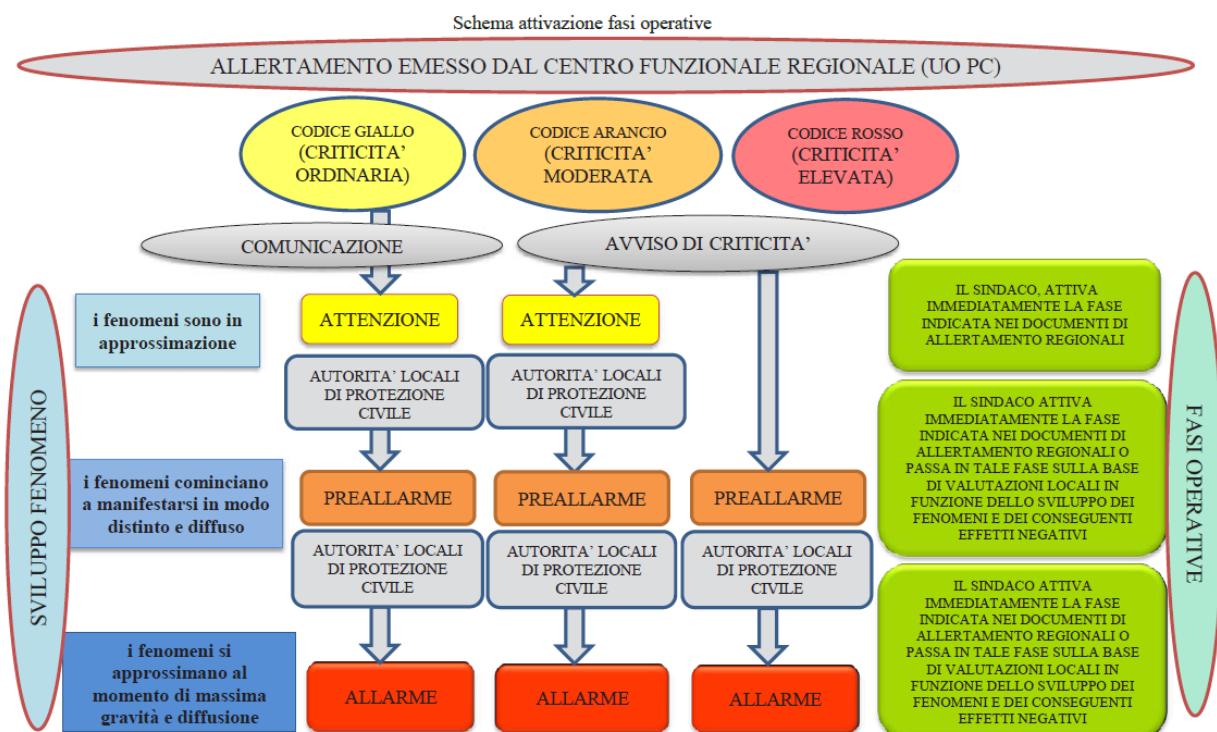


### 6.3 ALLERTAMENTO E ATTIVAZIONE DELLE PROCEDURE

Per quanto riguarda la segnalazione di un evento e/o di una situazione di rischio, e la conseguente attivazione delle procedure di intervento, è necessario premettere che:

- la segnalazione può pervenire, in caso di eventi prevedibili legati a condizioni atmosferiche avverse, tramite bollettini o comunicati ufficiali di Regione Lombardia, direttamente alla Pubblica Amministrazione la quale provvede ad attivare le opportune procedure di intervento
- la segnalazione può pervenire per chiamata diretta da parte di un cittadino o a seguito di una attività di monitoraggio, per cui la Pubblica Amministrazione è tenuta, prima di attivare le procedure operative, a verificare la veridicità della segnalazione stessa

L'attivazione delle procedure, per quanto concerne i rischi naturali, avviene secondo quanto espresso nelle Linee Guida Regionali - D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. X/4599 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 (d.p.c.m. 27 febbraio 2004).



Schema attivazione fasi operative - D.g.r. 17 dicembre 2015 - n. X/4599

## 7. ATTIVITÀ DI PREVENZIONE, AGGIORNAMENTO, ESERCITAZIONE E DIVULGAZIONE

I Piani di Emergenza, pur essendo strumenti indispensabili per la protezione civile, in quanto offrono le indicazioni necessarie per gestire adeguatamente e con efficacia le emergenze territoriali, non sono gli unici in grado di mitigare i rischi attesi e quindi i danni provocati da un evento calamitoso. Al fine di ridurre i livelli di rischio di un determinato territorio è basilare la **prevenzione**.

Le attività e le strategie di prevenzione che possono essere attuate svolgono un ruolo primario e fondamentale nella riduzione del livello di rischio, contribuendo ad arginare le fonti di pericolosità (quando possibile), riducendo la vulnerabilità sistematica del territorio e/o l'esposizione del territorio e delle popolazioni alle fonti di pericolosità.

Le azioni e le strategie di prevenzione, si fondono sulle attività di previsione del rischio e, in particolare, sulla consapevolezza condivisa, da parte della comunità locale, dei rischi a cui è esposta. **La prevenzione nasce quindi sulla base di una conoscenza approfondita del territorio**, conoscenza che permette di individuare le priorità di intervento, le situazioni critiche, le condizioni peggiorative e di adottare, sulla base di queste conoscenze, le strategie più opportune finalizzate ad una riduzione del rischio e dell'incertezza.

La prevenzione è legata alla programmazione delle azioni e delle strategie, che, in ambito di protezione civile, spetta soprattutto alle Regioni e alle Province. Per quanto riguarda invece l'ambito comunale, la prevenzione è strettamente legata alla pianificazione urbanistica e ad azioni e pratiche quotidiane, non sempre purtroppo consolidate, finalizzate alla tutela del territorio, alla sua cura e alla messa in sicurezza.

È compito dell'Amministrazione predisporre protocolli di formazione e informazione della popolazione residente, sia sulle principali norme di comportamento da tenere in emergenze di vario tipo, sia sulle cautele da osservare in genere in occasione di allertamento della cittadinanza, in previsione di situazioni d'emergenza.

L'informazione alla popolazione prevede un incontro di presentazione del Piano di Emergenza ai cittadini durante il quale saranno illustrati i principali rischi che interessano il territorio comunale e le operazioni primarie da compiere in caso di emergenza.

È intenzione dell'Amministrazione, inoltre, organizzare la pubblicazione di opuscoli informativi e manifesti che riguardino:

- Eventuali condizioni di criticità contingenti sul territorio comunale;
- Vademecum per affrontare le situazioni di emergenza, con riferimento alle differenti tipologie di rischio considerate rilevanti per il territorio comunale;
- Consigli per l'autoprotezione;
- Diffusione della cultura della prevenzione.

L'Amministrazione, attraverso la collaborazione del Gruppo di Protezione Civile, organizzerà la formazione dei funzionari di supporto con responsabilizzazione dei medesimi; tale formazione riguarderà nozioni inerenti ogni singolo evento e gestione di un'emergenza (prova pratica).

Il Responsabile della Protezione Civile, avvalendosi anche della disponibilità dei corsi di formazione organizzati dalla Provincia di Varese nonché dell'ausilio di collaborazioni esterne, si occuperà della formazione degli operatori di Protezione Civile preposti ad essere coinvolti in caso di emergenza.

L'organizzazione delle suddette attività è demandata alla prassi ordinaria della Pubblica Amministrazione.

## 7.1 AGGIORNAMENTO

Legge 100 del 2012 "Il Comune provvede alla verifica e all'aggiornamento periodico del proprio piano di emergenza comunale..." .

Affinché il Piano di Emergenza mantenga la propria efficacia nel tempo occorre che le informazioni in esso contenute possano essere aggiornate regolarmente e modificate, qualora ne sorga l'esigenza, sulla base dei mutamenti territoriali, strutturali ed organizzativi soprattiglianti. Il compito di mantenere il piano uno strumento "fresco" e in continua evoluzione, anche sulla base di nuove conoscenze, spetta ai Referenti Operativi Comunali, supportati dagli uffici comunali e dagli attori locali di protezione civile ed eventualmente da tecnici specializzati qualora si ritenga necessario implementare il documento rispetto a nuove analisi, costruzione di scenari e cartografia. Il piano riuscirà così a mantenere il ruolo di strumento guida per le attività di protezione civile del proprio territorio e servirà in particolare agli operatori di protezione civile nella gestione di eventuali emergenze territoriali.

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

**Gli elementi fondamentali necessari per mantenere operativo il Piano sono: aggiornamento periodico ed esercitazioni.**

L'aggiornamento del piano consiste in operazioni di verifica dei dati e dei contenuti in relazione alla dinamicità delle trasformazioni urbanistiche, ai cambiamenti ambientali, alle modifiche dell'organico comunale e delle associazioni e degli enti coinvolti nel Piano.

Lo schema di verifica ed aggiornamento di un Piano può essere organizzato come segue:

- **redazione procedure standard:** coincide con la redazione iniziale del Piano, culminando con l'elaborazione di una matrice attività/responsabilità dove è individuato "chi fa che cosa", per ciascuna figura dell'Unità di Crisi Locale.
- **addestramento:** è l'attività necessaria affinché tutte le strutture operative facenti parte del sistema di protezione civile siano messe al corrente delle procedure pianificate dal piano, perché queste risultino pronte ad applicare quanto previsto;
- **applicazione:** tenuto conto che la varietà degli scenari non consente di prevedere in anticipo tutte le opzioni strategiche e tattiche, il momento in cui il Piano viene messo realmente alla prova è quando viene applicato nella realtà; in questo caso il riscontro della sua efficacia potrà essere immediatamente misurato e potranno essere effettuati adattamenti in corso d'opera;

- **valutazione critica:** la valutazione dell'efficacia di un Piano deve portare alla raccolta di una serie di osservazioni che serviranno per il processo di revisione critica, un momento di riflessione al termine dell'emergenza che deve portare ad evidenziare in modo costruttivo gli aspetti del Piano che devono essere corretti, migliorati ed integrati;
- **correzione:** la procedura viene corretta ed il piano di emergenza aggiornato.

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

In ogni caso, **è necessario prevedere una fase di autovalidazione annuale, con la quale l'Amministrazione Comunale accerti e attesti che non siano subentrati variazioni di qualche rilievo.**

Le parti di Piano che richiedono un costante aggiornamento sono quelle riguardanti:

- gli elenchi relativi ai nominativi dei responsabili e ai loro numeri di reperibilità (Unità di Crisi Locale e funzioni di supporto),
- gli elenchi delle risorse a disposizione del Comune,
- gli elenchi delle persone non autosufficienti (specie se residenti in aree esposte al rischio/ai rischi),
- tutti i recapiti ed i numeri telefonici di reperibilità riguardanti gli enti e le risorse di qualsiasi livello territoriale (comunale e sovra comunale).

## 7.2 ESERCITAZIONE

Le esercitazioni, rappresentano lo strumento fondamentale per testare il piano e la capacità di risposta all'emergenza da parte delle strutture operative a livello locale ed intercomunale. L'obiettivo dell'esercitazione è quello di mettere in luce pregi e difetti del Piano, in modo da correggere i vari aspetti e perfezionare le metodologie di intervento delle forze operative. In particolare le esercitazioni servono per valutare e verificare:

- la validità e l'efficacia dei modelli di intervento previsti per far fronte agli scenario di rischio, in modo da migliorarli ed ottimizzarli alla luce di eventuali inefficienze;
- l'adeguatezza delle risorse disponibili per affrontare le emergenze. Le esercitazioni consentono infatti di verificare: a) la competenza, la preparazione e l'esperienza del personale che andrà ad affrontare le vere situazioni di emergenza b) la conoscenza da parte del personale tecnico di soccorso e da parte dei volontari di protezione civile dei dispositivi di protezione individuali da utilizzare in situazioni spesso differenti c) il funzionamento e l'idoneità dei mezzi e delle risorse strumentali di cui sono provvisti gli attori locali;
- le conoscenze del proprio territorio (le fonti di pericolosità, la vulnerabilità degli elementi e dei sistemi territoriali, la natura delle aree maggiormente esposte alle fonti di pericolosità).

## 7.3 DIVULGAZIONE: EDUCARE AL RISCHIO

Uno dei fattori “chiave”, dal quale trarre strumenti efficaci e partecipativi per conoscere, ridurre e prevenire il rischio a livello territoriale, è quello dell’educazione e dell’informativa alla popolazione rispetto ai rischi del proprio territorio, agli strumenti e alle azioni atte a prevenirli e ai comportamenti da attuare in caso di emergenza.

Gli aspetti relativi all’informazione alla popolazione in merito ai rischi territoriali hanno assunto un ruolo sempre più importante: Le ultime legislazioni e direttive in materia di rischi e protezione civile ribadiscono l’importanza della fase divulgativa del piano.

Il ruolo dell’informativa è principalmente quello di creare e coltivare una cultura diffusa rispetto al tema del rischio e della protezione civile. I benefici che si possono ottenere sotto questo aspetto sono indiscutibili. La popolazione può e deve essere sensibilizzata e resa parte attiva in quanto componente essenziale del sistema.

E’ importante, a livello di sensibilizzazione, far comprendere che il rischio seppur riducibile non è in alcun caso annullabile e che la convivenza con esso è di per sé una naturale conseguenza del sistema in cui viviamo. Convivere con il rischio vuol dire innanzitutto conoscerlo e sapere come affrontare al meglio un’eventuale situazione di emergenza. Chi eredita o fa propria la cultura del rischio impara a convivere con esso e, in molti casi, impara ad adattarsi elaborando strategie di difesa. L’accettazione del rischio nasce da una capacità conoscitiva del fenomeno e dalla capacità di prevederne gli effetti e quindi di adottare le misure idonee a fronteggiare l’evento. Questo discorso, difficilmente può valere per rischi che sono connotati da elevata incertezza, da un’evoluzione temporale molto più rapida e da una minore conoscenza del fenomeno e degli effetti indotti.

Non c’è modo peggiore di affrontare un’emergenza che essere nella condizione di “chi non sa”; si sta pertanto scardinando la logica, che è sopravvissuta per anni, secondo la quale l’informativa alla popolazione rispetto ai rischi poteva indurre al panico o generare allarmismi inutili. In realtà tale atteggiamento da parte delle istituzioni e dell’opinione pubblica si è rivelato assolutamente controproducente. Il rendere e far sentire la popolazione come componente e parte attiva del sistema di protezione civile porta ad indiscutibili benefici: in termini di risposta alle emergenze territoriali, in quanto la popolazione è chiamata a svolgere un ruolo attivo e fondamentale di collaborazione e in termini di sostegno alle strategie di prevenzione dei rischi.

Al fine di ottenere ritorni positivi concreti, in particolare nel momento dell’emergenza, occorre però che la cittadinanza, di questi attributi, dei propri ruoli e delle proprie potenzialità, venga informata e resa consapevole in fase preventiva.

### 7.3.1 Strumenti, modalità e risorse per la divulgazione

Le modalità divulgative e i canali informativi utilizzabili per diffondere una cultura di prevenzione del rischio e di protezione civile possono essere diversi e ugualmente validi. Certamente le **scuole** in quanto ambienti preposti alla crescita culturale, fin dalla giovane età, risultano essere i luoghi ideali verso cui indirizzare una prima proposta informativa.

Per quanto riguarda invece gli strumenti deputati alla divulgazione, occorre considerare il piano di emergenza come la prima e più importante risorsa informativa in ambito di protezione civile. I contenuti del piano andranno divulgati, in base al destinatario dell’informativa (volontariato di protezione civile, personale del Comune, bambini, ragazzi, adulti,

anziani), secondo differenti modalità e attraverso iniziative differenti. L'obiettivo primario di iniziative, atte a sensibilizzare e a diffondere una cultura di protezione civile a livello civico, è quello di suscitare curiosità ed interesse rispetto a questi temi, utilizzando i canali e le modalità adeguate e più convincenti. Il volontariato di Protezione Civile rappresenta, da questo punto di vista, un canale divulgativo importante ed una risorsa da sfruttare al fine di informare, anche attraverso apposite iniziative le varie componenti della società civile.

**L'efficacia di un piano di emergenza** dipende, per buona parte, dalla divulgazione che ne è stata fatta a livello locale, agli attori di protezione civile, al personale del Comune ma anche alla cittadinanza. Il presente piano, che nasce con l'intento di trattare il tema del rischio e delle emergenze sotto un'ottica partecipativa non può certamente trascurare l'aspetto relativo al coinvolgimento e alla divulgazione alla popolazione, considerata, a tutti gli effetti attore fondamentale di protezione civile e destinataria primaria di questo strumento.

Dai contenuti del presente piano, potrebbe nascere, in relazione alle risorse a disposizione, alla volontà del Comune, un programma mirato all'informativa della cittadinanza che permetterebbe di diffondere e far conoscere meglio lo strumento di Piano e le realtà di Protezione Civile locali.

**Per questo motivo, all'interno degli Allegati del Piano è presente una parte riguardante l'informativa dei rischi alla Popolazione, nello specifico è stato inserito l'Opuscolo Informativo realizzato dal Dipartimento di Protezione Civile sotto forma di Vademecum e destinato alla popolazione, in modo particolare, alle famiglie.**