



## **RISCHIO METEOROLOGICO**

### ***RISCHIO NEVE***

*CLASSE R.3.4*

*SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO*



## DEFINIZIONE DEL RISCHIO

La previsione dell'accumulo della neve al suolo è molto difficile e un piccolo spostamento dello zero termico può pertanto influenzare le previsioni anche in modo determinante.

**Neve e ghiaccio** nella nostra zona sono eventi tipicamente tardo autunnali ed invernali, di norma si tratta di fenomeni ordinari. Possono tuttavia crearsi condizioni che riconducono l'evento in un ambito di protezione civile; in particolare quando il fenomeno si manifesta con forte intensità e/o persistenza oppure quando è accompagnato da temperature particolarmente basse.



## PERICOLOSITÀ, VULNERABILITÀ ED ESPOSIZIONE

### Pericolosità

A seconda della severità dell'evento meteorologico e del luogo di manifestazione gli effetti prodotti sono differenti, in generale sono rischi connessi a neve e ghiaccio quelli legati a:

- Problemi alla circolazione stradale locale e/o autostradale con conseguenti possibili rallentamenti o interruzioni della viabilità anche prolungate;
- Danni alle strutture leggere (tende verande, serre, etc.) e in alcuni casi delle coperture di edifici;
- Problemi e ritardi nella circolazione dei mezzi pubblici e del sistema ferroviario fino al blocco completo;
- Caduta di rami, alberi e manufatti in genere;
- Infortuni a causa del fondo stradale scivoloso sia alla guida di veicoli che a piedi;
- Caduta di neve o ghiaccio da cornicioni, terrazzi, tetti o altro;
- Possibilità di black-out servizi diffusi e prolungati, localmente anche per alcuni giorni.

Rispetto ai dati storici raccolti è corretto ritenere che eventi (nevicata, ghiacciate, piogge che gelano) in grado di arrecare disagi alla collettività possano manifestarsi nei nostri territori ogni uno o due anni con maggior probabilità di accadimento nella fascia collinare rispetto alla pianura. E' bene ricordare però che le nevicata e le ondate di freddo classificate come eccezionali si sono manifestate con tempi di ritorno decisamente differenti.

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso

Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



#### Vulnerabilità

Per quanto concerne la circolazione stradale, la vulnerabilità può essere considerata come inversamente proporzionale all'efficacia dei sistemi di prevenzione e di pulizia che vengono attuati attraverso i piani neve ed è direttamente proporzionale alla severità dell'evento (portata, intensità, durata).

Molteplici sono i parametri che possono concorrere ad aumentare o a diminuire il livello di vulnerabilità, primi fra tutti le misure di sicurezza e di autoprotezione che ogni cittadino esposto all'evento adotta. Eventuali sistemi alternativi in dotazione a strutture ed edifici (con particolare riguardo a quelli strategici) in ridondanza ai servizi di rete (rete elettrica in primis) abbassano la vulnerabilità complessiva dell'evento.

#### Esposizione

L'esposizione interessa potenzialmente l'intero tessuto urbano e sociale, è diversa qualora l'evento si presenti di giorno o di notte, in giornate festive o feriali. E' comunque strettamente legata al numero di persone che lasciano le proprie abitazioni per recarsi da un luogo all'altro. L'esposizione alle interruzioni di servizi è ugualmente diffusa su tutto il territorio.

Nel **sistema di allertamento regionale** vengono valutate le nevicate che creano criticità sul territorio **sulle sottozone di allerta**, distinte per fascia altimetrica:

- **4 sottozone di crinale (A1, C1, E1, G1)**, che includono i Comuni appartenenti alle rispettive zone di allerta A, C, E, G, a quota prevalente superiore agli 800 metri s.l.m. in corrispondenza del crinale appenninico;
- **6 sottozone collinari (A2, B1, C2, E2, G2, H1)** che includono i Comuni appartenenti alle rispettive zone di allerta A, B, C, E, G, H, a quota prevalente compresa tra i 200 e gli 800 metri s.l.m.;
- **3 sottozone di pianura interna (H2, F, D1)**, che includono i Comuni appartenenti alle rispettive zone di allerta H, F, D, aventi quota prevalente inferiore ai 200 metri s.l.m.;
- **2 sottozone costiere (D2, B2)**, che includono i Comuni appartenenti alle rispettive zone di allerta D, B, che si affacciano sul mare o che distano da esso meno di 5 km.

L'indicatore utilizzato è **l'accumulo medio di neve al suolo in cm, nell'arco di 24 ore**, i valori di soglia sono distinti per ciascuna sottozona, che raggruppa Comuni con quota prevalente (soprattutto della viabilità urbana) appartenente ad una delle tre classi:

- **Pianura:** quota inferiore ai 200 metri (sottozone di allerta B2, D1, D2, F, H2).
- **Collina:** quota compresa tra 200 e 800 metri (sottozone di allerta, A2, B1, C2, E2, G2, H1).
- **Montagna:** quota superiore a 800 metri (sottozone di allerta A1, C1, E1, G1).

Si sottolinea che, per le caratteristiche climatologiche del nostro territorio, la valutazione della criticità connessa a nevicate non viene condotta da maggio a settembre, il codice colore corrispondente sul documento di previsione sarà infatti indicato automaticamente in grigio.

## PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

### SEZIONE 2

## SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



La valutazione della criticità per neve, in fase di previsione, è articolata in quattro codici colore dal verde al rosso, con soglie di accumulo di neve al suolo crescenti, cui sono stati associati gli scenari di evento ed i possibili effetti al suolo e danni sul territorio.

Giova inoltre evidenziare che è opportuno valutare anche le previsioni emesse per la zona D1 in quanto buona parte del territorio antropizzato dei Comuni dell'Unione si trova al di sotto dei 200m di quota e quindi in pianura.

### DATI STORICI

#### 8 febbraio 1803

Per due settimane cade tantissima neve, non se ne ricorda tanta a memoria d'uomo. La città è in ginocchio. Dovendo scaricare la spessa coltre dai tetti vengono completamente intasate le strade, tanto che a malapena si può circolare a piedi. L'8 febbraio è imposta una tassa di 12 baiocchi per pertica per la rimozione della neve dalle selciate. (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### 5 aprile 1812

Il 5 aprile scoppia un furioso uragano che fa volare tegole, camini e imposte. Il 9 aprile cade tantissima neve, nessuno ne ha mai vista così tanta in questo periodo. Nei giorni successivi fa un freddo invernale. (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### 17 novembre 1829

L'inverno 1829-1830 è memorabile per il suo rigore eccezionale e la quantità di neve che cade in tutta Italia. Bologna registra temperature assolutamente anormali ed è ricoperta e paralizzata da una quantità di neve inverosimile. La prima neve cade il 17 novembre. L'ultima sarà il 21 febbraio successivo. Nevica per 324 ore in 96 giorni. Dalla seconda decade di novembre alla prima di marzo la temperatura va sempre sotto zero e per 60 giorni è sotto zero la temperatura media: si forma il ghiaccio e non si scioglie. Il Senatore Francesco Bevilacqua Ariosti si attira le critiche di molti per l'incapacità di affrontare la situazione con mezzi efficaci. Particolarmente difficoltosa si rivela la rimozione della neve dai tetti: accumulata ai lati delle strade, arriva a chiudere la luce dei portici. L'autorizzazione a scaricare dai tetti provoca un ingombro spaventoso nelle strade, tanto che anche gli animali e i carretti circolano sotto i portici. Alla fine si decide di ammonticchiare la neve nelle piazze e nei luoghi aperti: tre "immensi depositi" sono eretti in piazza Nettuno, in piazza del Pavaglione e in piazza Santo Stefano, testimoniati da alcune stampe molto eloquenti, di autore anonimo. Altri ammassi sono innalzati nel piazzale e lungo la salita di San Giovanni in Monte, nei pressi del muro del convento del Corpus Domini, lungo la selciata di San Francesco, nel Pratello e in molti altri luoghi ancora. Per soccorrere i poveri e i danneggiati dalla neve e dal freddo sono organizzate recite di filodrammatici: come quella che si svolge al teatro Loup la sera del 19 febbraio 1830. Si calcola che in quest'anno i morti a Bologna superino di circa 400 unità quelli dell'anno precedente, in gran parte a causa di polmoniti e altre affezioni delle vie respiratorie. (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### febbraio 1858

Dal 15 gennaio il termometro scende decisamente sotto lo zero. Il miglioramento intravisto intorno al 20 gennaio è subito smentito da nuovo freddo intenso e neve, tanto che sono annullati i corsi mascherati. Il gelo persiste nei giorni successivi e fino a marzo cade ancora neve.

## PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

### SEZIONE 2

## SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



Il persistere anomalo del gelo è attribuito da alcuni alle macchie solari. Il Po rimane per lungo tempo ghiacciato, in modo che uomini e animali possono attraversarlo a piedi. In alcuni punti il ghiaccio raggiunge lo spessore di quasi otto metri. Per trovare un analogo congelamento del Po occorre risalire al 1788. (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### Febbraio 1929

Per cinque giorni, dal 10 al 14 febbraio, la neve cade ininterrottamente sulla città. Le scuole vengono chiuse. In mancanza di carbone per il riscaldamento è distribuito quello delle ferrovie. In molte case l'acqua gela le tubature fino a farle scoppiare. Si fermano a lungo i treni e i tram. La temperatura raggiunge in città i quindici gradi sotto zero, mentre sfiora i venti nella vicina Anzola Emilia. I bolognesi ricorderanno a lungo il '29 come "l'an d'la neiv". (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### 5 febbraio 1969

Violente bufere di neve su Emilia, Toscana, Marche Maltempo eccezionale sul centro Italia  
Violente bufere di neve su Emilia, Toscana, Marche L'Autostrada del Sole bloccata da Bologna a Firenze - Mille veicoli fermi tra i caselli di Sasso Marconi e Barberino del Mugello - Gli automobilisti soccorsi dalla polizia, da carabinieri e soldati - Frazioni appenniniche isolate - L'Adriatica interrotta dalle acque del Musone (Dal nostro corrispondente) Bologna, 5 febbraio. Situazione d'emergenza in tutta l'Emilia e la Romagna a causa del maltempo. L'Autostrada del Sole è bloccata per la neve fra Bologna ed il casello di Firenze Nord. Nel tratto tra Sasso Marconi e Barberino del Mugello sono fermi in mezzo alla neve cinque o seicento camion oltre a molte centinaia di auto. In tutto quasi duemila persone che si apprestano a passare la notte rinchiusi nelle loro vetture. L'opera di soccorso è continua ed affannosa. Carabinieri, agenti della Stradale, polizia ed esercito riforniscono di generi alimentari e di bevande gli automobilisti ed i camionisti bloccati. Anche la benzina viene fornita perché possano far funzionare a ritmo continuo gli impianti di riscaldamento delle vetture. Il traffico ferroviario stamane fra le 6,30 e le 8,30 è stato interrotto per la caduta della linea elettrica a Marzabotto. Tre treni sono rimasti bloccati a Sasso Marconi. Casalecchio e Marzabotto. (la Stampa del 6 febbraio 1969)

#### 26 novembre 1977

Nella notte tra il 26 e il 27 novembre cadono sulla città oltre 40 cm di neve. La tempesta, accompagnata da tuoni e fulmini, dura circa 20 ore e colpisce tutto l'Appennino tosco-emiliano, paralizzando l'Autostrada del Sole e molte linee ferroviarie. Bologna va completamente in tilt: saltano le linee elettriche, è bloccata l'erogazione dell'acqua e la fornitura dei giornali e del pane. Parchi, giardini, strade alberate offrono uno spettacolo drammatico: ovunque alberi sradicati o spezzati, antenne e pali caduti. Il 30% delle piante cittadine sono distrutte. Si calcola un miliardo di danni per il verde pubblico e 400 milioni per gli impianti di illuminazione stradale. Danni eccezionali riportano i parchi di Villa Ghigi, Villa Spada e Casaglia, dove crollano alberi secolari. Secondo gli esperti una calamità di questo tipo può verificarsi al massimo una o due



## PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

### SEZIONE 2

## SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso

Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



volte in un secolo. L'eccezionale nevicata rimarrà nella memoria collettiva dei cittadini bolognesi come "la malaneve". (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### 5 gennaio 1985

Nel corso di alcune precipitazioni nel mese di gennaio cade oltre un metro di neve: 45 centimetri tra il 5 e il 10 gennaio, 60 centimetri tra il 13 e il 19. Era dal 1929 che a Bologna non nevicava così. (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### 22 Dicembre 2009

**Neve e temperature polari.** Certo è che, prima il gelo - con le temperature minime abbondantemente sotto lo zero anche nelle grandi città (-18 a Udine, -13 a Torino e Bologna e L'Aquila, -7 a Milano e Firenze, -4 a Roma e -3 a Napoli) - e poi la neve hanno trasformato in un percorso a ostacoli la giornata di milioni di italiani che cercavano di recarsi a lavoro. **Aeroporti e treni.** A Bologna è finito il liquido antigelo per gli aeromobili e dunque sono state le stesse compagnie ad evitare di far atterrare gli aerei. E' stato però ancora una volta il trasporto ferroviario a registrare i maggiori problemi: a causa del freddo e della neve, le Ferrovie hanno soppresso 350 treni, lo 0,3% sulla lunga percorrenza (sui circa 450 che circolano mediamente ogni giorno) e il 5,6% di quelli regionali (su oltre 7mila convogli giornalieri), con una punta del 20% in Friuli Venezia Giulia e del 10% in Emilia Romagna. **Circolazione quasi bloccata nella notte in Emilia-Romagna** e nei collegamenti con le altre regioni. Prima di mezzanotte è stato interrotto il traffico in A1 tra Modena Sud, sulla Milano-Bologna, e Sasso Marconi, sulla Bologna-Firenze, a causa di un incidente ma anche per il fondo stradale diventato pericoloso perché ghiacciato. Poco più tardi c'è stata la chiusura dei caselli in entrata sulla A14 da e per le Marche, nei due sensi, tra Faenza (Ravenna) e Bologna San Lazzaro. al confine con le Marche. Anche sulla A14 ci sono stati diversi incidenti, senza gravi conseguenze per le persone. Stop, sempre dopo mezzanotte, anche per la circolazione verso Bologna sulla diramazione della A14 proveniente da Ravenna per un altro incidente. Sulla A1 da Firenze movimento rallentato da Sasso Marconi e Bologna Casalecchio per traffico intenso. Personale della Società Autostrade e della Polstrada mobilitato e problemi anche per chi portava soccorso: due autoambulanze di Bologna Soccorso sono finite fuori strada nell'Imolese e fortunatamente non ci sono stati feriti. La neve proveniente da nord si è fermata nella notte a Modena nord, poi pioggia gelata quasi ovunque. (il Giornale.it)

#### 10 marzo 2010

Forte nevicata su Bologna e provincia. In città la coltre bianca raggiunge i 40 cm. Nonostante l'ondata di maltempo fosse attesa, non si sono potuti evitare notevoli disagi alla circolazione, bloccata in numerose strade anche per la caduta di grossi rami e alberi. L'aeroporto Marconi è stato chiuso e così le scuole. L'inverno 2009-2010 è caratterizzato da freddo intenso e da numerose e abbondanti precipitazioni nevose, che invece sono state rare o del tutto assenti negli anni precedenti.

A Sasso Marconi, dove nevica ininterrottamente dalla mattinata di ieri, lo strato bianco ha raggiunto i 60 centimetri in città e i 100 centimetri nelle zone a quota più alta. Le scuole di Sasso Marconi restano chiuse.

## PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

### SEZIONE 2

## SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso

Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



Porrettana chiusa in zona San Biagio a Casalecchio per il ribaltamento di un tir. Il Comune di Casalecchio ha deciso per la chiusura delle scuole

#### 4 febbraio 2011

In città con il passare delle ore **la nevicata si è intensificata** ricoprendo di bianco le strade già pulite. Temperatura molto bassa: **alle 9 il termometro segnava - 5 gradi** Una neve secca che attaccava subito. **Verso mezzogiorno la neve continua a cadere incessantemente: almeno 5 centimetri** o forse più si sono aggiunti ai 75 già caduti. Carabinieri impegnati a portare aiuto ai cittadini in difficoltà. Verso le due del pomeriggio continua a nevicare: **è una bufera** E la neve si accumula, ormai sono circa 20 centimetri. **Vertice a Forlì** tra il governatore Vasco Errani e sindaci emiliano-romagnoli per coordinare l'emergenza. Si sta valutando se **tenere le scuole chiuse anche martedì** visto che le previsioni parlano di un'ulteriore nevicata. **"Siamo orientati verso quella decisione"**, ha affermato Rizzo Nervo. A metà pomeriggio la nevicata continua in modo intenso. **Con la nevicata di oggi a Bologna si sono raggiunti i 90 centimetri di neve.** Dalle sei di questa mattina- spiega l'assessore alla Protezione civile del Comune, Luca Rizzo Nervo- sono caduti altri 20 centimetri, che si aggiungono ai 70 centimetri dei giorni scorsi. **Dunque, ci avviciniamo rapidamente al metro di neve.** I militari, se venissero inviati sotto le Due Torri, **servirebbero per spalare la neve** e per ogni altro intervento utile a superare le criticità di questi giorni. L'interessamento dell'esercito sarebbe utile anche, in particolare, per alcuni Comuni dell'hinterland (a partire da San Lazzaro di Savena e Casalecchio di Reno), che sono più colpiti dall'emergenza. (Resto del Carlino)

#### 1 febbraio 2012

Nella sola giornata del 1 febbraio cadono a Bologna oltre 50 cm di neve. In Appennino la coltre bianca arriva fino al metro. Sulle strade della città il Comune sparge duemila tonnellate di sale. Nei giorni seguenti la neve continua a cadere e ad essa si accompagna il ghiaccio per il brusco calo delle temperature. La circolazione a piedi e con mezzi a due ruote si fa molto pericolosa. Le scuole vengono chiuse per una settimana. L'ondata di maltempo coinvolge tutto il centro-nord Italia, rendendo particolarmente critica la circolazione dei treni, spesso bloccati e in ritardo di molte ore. Anche parecchi voli in partenza dall'aeroporto Marconi vengono cancellati. (Archivio Biblioteca Salaborsa)

#### 5 febbraio 2015

Una abbondante nevicata ha causato numerosi danni e disservizi nei comuni dell'Unione: frane, alberi caduti, incidenti, viabilità in sofferenza, treni ridotti, blackout elettrici ed interruzione delle forniture di acqua potabile, diverse case isolate. A Zappolino un camion si è ribaltato bloccando la circolazione, che è tornata alla regolarità solo nel primo pomeriggio, dopo che la Polizia Municipale, intervenuta sul posto, è riuscita a rimuovere il mezzo pesante. A Sasso Marconi una frana in frazione Iano ha causato un blocco stradale lasciando per alcune ore, fino al ripristino della circolazione, isolate alcune case. La caduta di un albero ha interrotto la viabilità ferroviaria tra Vergato e Pioppe di Salvaro con successiva sospensione dei convogli tra Bologna- Marzabotto". I Sindaci decretano la chiusura delle scuole.

## PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

### SEZIONE 2

## SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



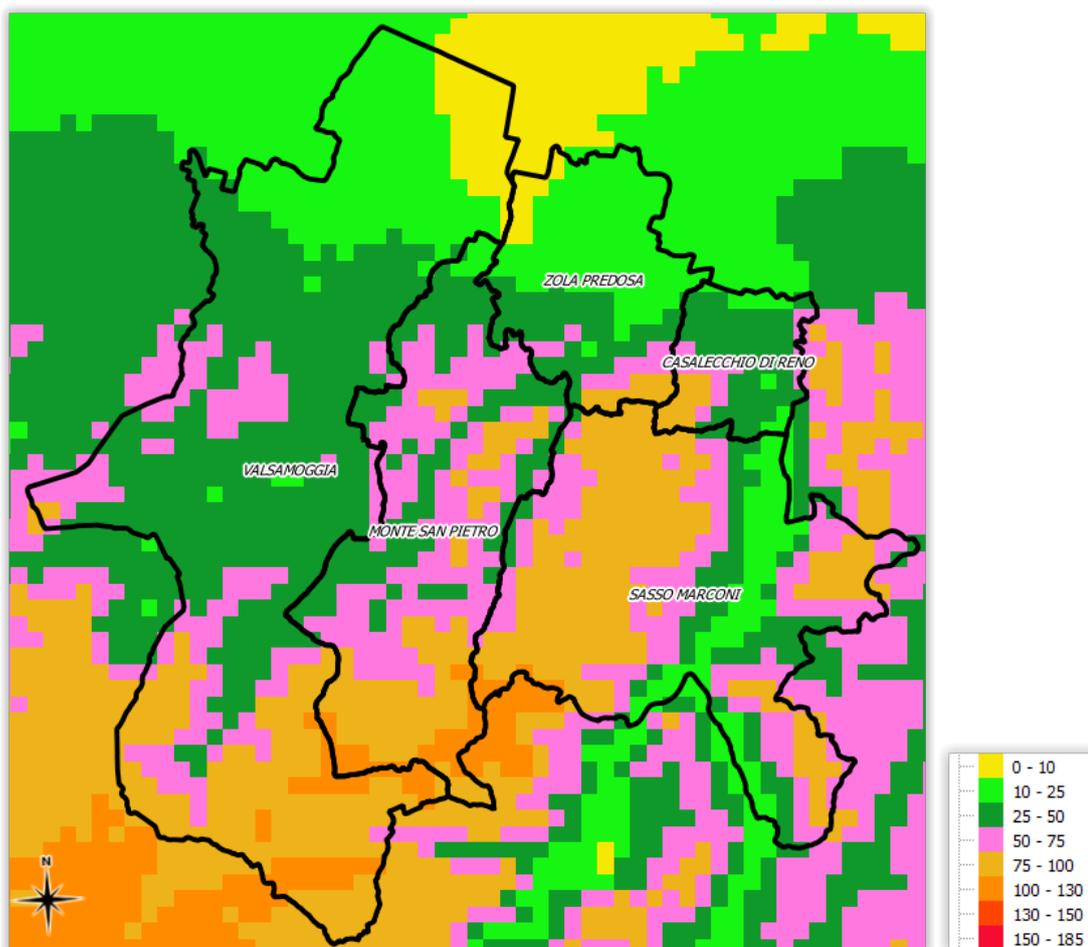
L'abbondante nevicata, ha portato anche sulle tratte autostradali congestione al traffico e il temporaneo divieto di circolazione dei mezzi pesanti (stesso dicasi per l'A14), che si sono riversati sulle arterie provinciali.

A causa di guasti alla rete elettrica vi sono stati disservizi diretti che hanno comportato la mancata fornitura di energia a molte abitazioni e attività, inoltre il blackout ha pesantemente inciso sul servizio idrico bloccando il funzionamento degli impianti di pompaggio e la conseguente interruzione del servizio alle abitazioni.

In serata sono attese ulteriori nevicate ed un il lieve rialzo della temperatura che provoca l'allagamento di molti tratti viabili e rende non possibile e comunque non efficace l'utilizzo di sale; ne conseguono la formazione di ghiaccio nelle ore notturne.

I sindaci hanno dato ordine di predisporre centri di accoglienza per ospitare famiglie in difficoltà, senza luce, acqua, disagi che per la cittadinanza proseguono per diversi giorni.

Di seguito il livelli del manto nevoso sul territorio dell'Unione alla data del 08/02/2015(Fonte Arpae\_ER:



# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso

Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



Consultando il sito di ARPA ER sono visionabili i rilievi degli accumuli generati dalle principali nevicate storiche che hanno interessato la città di Bologna dal 1956 al febbraio 2012. Non sono disponibili dati ufficiali per i Comuni dell'Unione è comunque ragionevole ritenere che gli accumuli nei nostri territori siano stati mediamente più abbondanti rispetto a quelli registrati nel capoluogo.

#### Accumuli al suolo registrati nella città di Bologna

Neve caduta in 24 ore

Giorno	accumulo al suolo (cm)
1 febbraio 2012	45
29 febbraio 2004	42
26 novembre 1977	39
2 marzo 1986	31
10 marzo 2010	28
11 dicembre 1967	28
19 dicembre 2009	26

Neve caduta per più giorni consecutivi

Giorni	accumuli al suolo (cm)
14-17 gennaio 1985	75
11-15 gennaio 1987	69
10-14 febbraio 1956	63
14-17 dicembre 1963	50

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso

Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



## IL QUADRO GENERALE NEI COMUNI DELL'UNIONE

La suddivisione principale, per l'analisi degli eventi sui nostri territori, deve essere fatta necessariamente su base altimetrica ovvero distinguendo tra il territorio di pianura e quello collinare/montano dove le precipitazioni assumono sovente carattere più severo. Tuttavia la grande urbanizzazione del settore di pianura e la fitta rete viaria la rendono particolarmente vulnerabile anche in seguito a precipitazioni modeste.

Di seguito si riportano le tabelle di accumuli rilevati dai nivometri della rete Arpa-e presenti nei comuni dell'Unione dal 2008 ad oggi.

Ai fini di una ulteriore comparazione è stato estratto anche il dato della stazione di rilevamento Bologna Osservanza.

		GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
		altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2015	Cà Bortolani	5	5	1	3	/	115	4	20	/	/	/	/	/	12	1	1	/	/	/	/
	Monte San Pietro	/	/	/	/	>>	>>	>>	>>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Bologna Osservanza	/	/	/	/	/	28	1	7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

		GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
		altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2014	Cà Bortolani	/	19	3	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	12	1	4
	Monte San Pietro	>>	>>	>>	>>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3	1	2
	Bologna Osservanza	/	1	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



	GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2013																				
Cà Bortolani	6	61	5	18	62	185	7	28	/	4	3	15	/	4	1	1	/	/	/	/
Monte San Pietro	/	35	4	12	4	97	7	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Bologna Osservanza	/	4	2	5	2	35	4	9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2012																				
Cà Bortolani	3	11	3	5	/	210	8	25	/	28	1	3	/	/	/	/	/	36	4	11
Monte San Pietro	/	/	/	/	/	169	8	24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13	5	6
Bologna Osservanza	/	/	/	/	/	97	5	21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2011																				
Cà Bortolani	38	62	6	15	7	7	1	9	/	42	3	9	/	/	/	/	/	13	2	5
Monte San Pietro	16	26	5	10	/	5	2	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4	1	2
Bologna Osservanza	4	6	1	2	/	/	/	1	/	7	2	3	/	/	/	/	/	/	/	/

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso

Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



		GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
		altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2010	Cà Bortolani	3	25	3	9	/	94	4	22	>>	>>	>>	>>	26	32	1	2	2	13	1	7
	Monte San Pietro	4	18	3	8	/	36	4	12	/	53	2	8	8	20	1	2	/	7	2	5
	Bologna Osservanza	14	29	4	9	/	6	2	8	/	28	1	5	2	4	1	2	/	5	1	3

		GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
		altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2009	Cà Bortolani	/	27	3	11	/	4	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	2	51	2	9
	Monte San Pietro	/	21	2	9	>>	>>	>>	>>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	21	2	11
	Bologna Osservanza	/	6	2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	31	3	9

		GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				NOVEMBRE				DICEMBRE			
		altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo	altezza dello strato al suolo a fine mese	quantità di neve caduta nel mese	gg. di precipitazione nevosa	gg. di permanenza della neve al suolo
2008																					

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso

Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



Cà Bortolani	/	27	3	11	/	4	1	1	/	/	/	/	/	/	/	/	2	51	2	9
Monte San Pietro	/	21	2	9	>>	>>	>>	>>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	21	2	11
Bologna Osservanza	/	6	2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	31	3	9

#### LIVELLI PREVISTI : RICORRENTE E MASSIMO ATTESO

Non sono disponibili dati sufficienti per definire i livelli di previsione ricorrenti e massimo atteso soprattutto in considerazione della disomogeneità altimetrica del territorio dell'Unione. A titolo puramente indicativo vengono riportati i 210 cm di neve caduti nell'intero mese di febbraio 2012 a Ca' Bortolani e i 45 cm di neve caduti a Bologna nella sola giornata del 1 febbraio dello stesso anno.

Durante le nevicate storiche si sono verificati :

- Blocco della circolazione autostradale con riversamento dei mezzi sulla viabilità ordinaria e sosta forzata dei mezzi pesanti e leggeri nelle aree previste;
- Blocco della circolazione ordinaria con interruzioni stradali dovute a intraversamento di mezzi e caduta di alberi e altri manufatti su strada oltre alla difficoltà di sgombero delle strade da parte dei mezzi operativi preposti alla pulizia;
- Isolamento di abitati;
- Persone non autosufficienti da assistere;
- Blocco anche prolungato delle forniture dei servizi con conseguenti danni e disagi;
- Chiusura delle scuole;
- Incidenti stradali ed infortuni per caduta al suolo.

**BERSAGLIO GENERALIZZATO**  
**RISCHIO METEOROLOGICO**  
**RISCHIO NEVE**

*ID: R3.4\_RG001 SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO - NEVE*

*TUTTO IL TERRITORIO DELL'UNIONE*

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

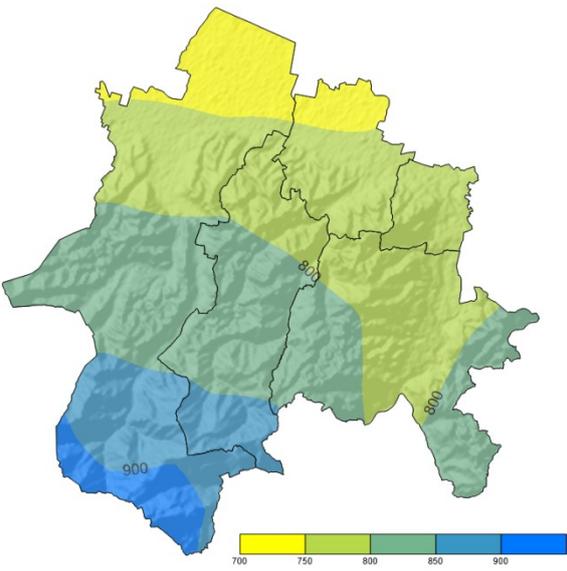
SEZIONE 2

SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione  
Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato  
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



<b>ID: R3.4_RG001</b>		<b>Località : TUTTO IL TERRITORIO</b>			
<b>RISCHIO METEO NEVE</b>					
<b>PRINCIPALE PROCEDURA D'EMERGENZA DI RIFERIMENTO</b>					<b>ID: PO3.4_EG001 ID: PO3.5_EG001</b>
<b>INQUADRAMENTO GRAFICO</b>					
					
<b>CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO</b>					
Colore allerta	Indice Pericolosità	Indice Vulnerabilità	Indice Esposizione	Classe di Danno	Livello di Rischio
	-	-	-		
	P1	V3	E4	D4	<b>R3</b>
	P2	V3	E4	D4	<b>R4</b>
	P3	V3	E4	D4	<b>R4</b>

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione  
Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato  
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



CRITICITA' PER NEVE			
CODICE COLORE	SOGLIE (cm accumulo/h24)	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
<b>VERDE</b>	<p>&lt; 5 cm <i>per le sottozone B2, D1, D2, E2, F, H2</i></p> <p>&lt; 10 cm <i>per le sottozone A2, B1, C2, E2, G2, H1</i></p> <p>&lt; 30 cm <i>per le sottozone</i></p>	<p>Nevicata deboli o intermittenti. Pioggia mista a neve con accumulo poco probabile.</p>	<p>- Non prevedibili, non si escludono locali problemi alla viabilità.</p>
<b>GIALLO</b>	<p>5-15 cm <i>per le sottozone B2, D1, D2, E2, F, H2</i></p> <p>10-30 cm <i>per le sottozone A2, B1, C2, E2, G2, H1</i></p> <p>30-50 cm <i>per le sottozone A1, C1, E1, G1</i></p>	<p>Nevicata da deboli fino a moderate, incluse le situazioni di forte incertezza sul profilo termico (neve bagnata in pianura).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibili disagi alla circolazione dei veicoli con locali rallentamenti o parziali interruzioni della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario.</li> <li>- Possibili fenomeni di rottura e caduta di rami.</li> <li>- Possibili locali interruzioni dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia).</li> </ul>
<b>ARANCIONE</b>	<p>15-30 cm <i>per le sottozone B2, D1, D2, E2, F, H2</i></p> <p>30-60 cm <i>per le sottozone A2, B1, C2, E2, G2, H1</i></p> <p>50-80 cm <i>per le sottozone A1, C1, E1, G1</i></p>	<p>Nevicata di intensità moderata e/o prolungate nel tempo. Alta probabilità di profilo termico previsto sotto zero fino in pianura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabili disagi alla circolazione dei veicoli con diffusi rallentamenti o interruzioni parziali o totali della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario.</li> <li>- Probabili fenomeni di rottura e caduta di rami.</li> <li>- Possibili interruzioni anche prolungate dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia).</li> </ul>

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato  
Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



ROSSO	> 30 cm <i>per le sottozone B2, D1, D2, E2, F, H2</i>	Nevicate molto intense, abbondanti con alta probabilità di durata prossima alle 24h. Profilo termico sensibilmente sotto lo zero.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gravi disagi alla circolazione stradale con limitazioni o interruzioni parziali o totali della viabilità e possibile isolamento di frazioni o case sparse.</li><li>- Gravi disagi al trasporto pubblico, ferroviario ed aereo.</li><li>- Diffusi fenomeni di rottura e caduta di rami.</li><li>- Possibili prolungate e/o diffuse interruzioni dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia).</li><li>- Possibili danni a immobili o strutture vulnerabili.</li></ul>
	> 60 cm <i>per le sottozone A2, B1, C2, E2, G2, H1</i>		
	> 80 cm <i>per le sottozone A1, C1, E1, G1</i>		

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia  
Ufficio di Protezione Civile Unificato

Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso  
Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa



#### DESCRIZIONE DEL PERICOLO (IPOTESI DI SCENARIO GENERALIZZATO)

Viene emanata una Fase di Attenzione in conseguenza alla previsione di rilevanti precipitazioni nevose che interesseranno nelle ore successive i territori dei Comuni dell'Unione. I Servizi preposti alla gestione del Piano neve si pongono in stato di pronti a partire. L'evento inizia con una debole nevicata in orario notturno, il fenomeno ha già causato il blocco alla circolazione per i mezzi pesanti sull'Autostrada A1 con conseguente dirottamento dei veicoli superiori alle 35 T nelle aree predisposte nei comuni di Casalecchio di Reno e Sasso Marconi. Il traffico sulle strade Provinciali e Comunali si intensifica creando i primi disagi. L'accumulo raggiunge i 5 cm in pianura e i 10 cm in collina; i mezzi operativi stanno lavorando per mantenere sgombrare le strade. La precipitazione si intensifica nelle prime ore del mattino quando, dalle 7 di un giorno ferialo, le persone iniziano a muoversi per andare al lavoro o a scuola. Il traffico locale si congestiona anche a causa di alcuni tronchi caduti sulla sede stradale e di incidenti tra veicoli. Le temperature particolarmente basse rendono ghiacciati i marciapiedi e i fondi stradali. La giornata prosegue ed la neve non cessa di scendere. Il crollo di tralicci crea black out elettrici in diversi luoghi abitati che conseguentemente non possono nemmeno essere riscaldati. La nevicata prosegue per 3 giorni consecutivi, la circolazione stradale è fortemente compromessa, gli accumuli di neve rimossi dai mezzi operativi sono a bordo strada limitando notevolmente l'ampiezza delle carreggiate percorribili. Alcuni abitanti nelle zone collinari restano isolati e non sono raggiungibili nemmeno telefonicamente. Anziani e persone non autosufficienti che vivono da sole sono in difficoltà. Il cumulo di neve ha causato lo sfondamento dei solai di alcune abitazioni. Durante lo sviluppo dello scenario, o di eventuali scenari connessi innescati per effetto domino, le persone sono esposte a rischi per la propria incolumità fisica : sono possibili feriti e morti.

#### PRINCIPALI ELEMENTI ESPOSTI ED EVENTUALE VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA'

<b>URBANIZZATO</b>	Sono esposte all'isolamento dalle reti dei servizi e stradali le strutture strategiche come le abitazioni private, le aziende, gli allevamenti. Sono possibili isolamenti di abitati sparsi nella zona collinare. Gli accumuli di neve possono far cadere alberi, rami o altre strutture. Il ghiaccio può compromettere tubature e grondaie. Le scuole possono venire chiuse.
<b>POPOLAZIONE</b>	Le persone possono rimanere vittime di incidenti stradali o di infortuni connessi a scivolamento o caduta di neve e ghiaccio dall'alto. Può rendersi necessario intervenire per prestare soccorso a persone rimaste isolate in abitazioni o bloccate nei veicoli in seguito a interruzioni della circolazione stradale ordinaria e autostradale. Blackout delle forniture può compromettere il riscaldamento, l'illuminazione e l'approvvigionamento di acqua potabile rendendo necessario attivare strutture di accoglienza e/o forniture di emergenza dei servizi essenziali. Persone già assistite possono necessitare di ulteriori aiuti. Eventuali senza tetto devono essere assistiti. Durante lo sviluppo dello scenario, o di eventuali scenari connessi innescati per effetto domino, le persone sono esposte a rischi per l'incolumità fisica.
<b>VIABILITA'</b>	Quando i piani neve messi in essere dagli enti preposti non riescono a fronteggiare l'evento il traffico subisce ripercussioni che ne compromettono la fluidità fino a possibili blocchi prolungati. I mezzi pubblici su gomma e su rotaia rischiano ritardi e sospensioni. Incidenti stradali sono possibili anche tra più veicoli così come le fuori uscite di strada. Può rendersi necessario attivare le aree di stoccaggio per i veicoli e il navettaggio per rimuovere i blocchi alla circolazione.
<b>STRUTTURE E INFRASTRUTTURE STRATEGICHE</b>	Le strutture strategiche possono risultare non facilmente raggiungibili, e gli stessi operatori preposti al soccorso possono trovarsi in difficoltà per attivare i servizi. Particolare riguardo deve essere dato all'accessibilità alle strutture sanitarie, dei VVF, di Polizia e di Protezione Civile.

# PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

## SEZIONE 2

### **S** SCENARI DI **R**ISCHIO E **B**ERSAGLI



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

*Ufficio di Protezione Civile Unificato*

*Casalecchio di Reno, Monte San Pietro, Sasso*

*Marconi, Valsamoggia, Zola Predosa*



#### **DANNI ATTESI**

Alle persone : Grave pericolo per l'incolumità delle persone, possibili decessi e ferimenti anche in numero elevato. Stato di shock. Ricadute psicologiche.

Al patrimonio : Danni ingenti con possibili crolli e distruzioni di strutture, infrastrutture e patrimonio mobile ed immobile pubblico e privato.

#### **POSSIBILI EVENTI INNESCABILI DA INTERCONNESSIONE (EFFETTO DOMINO)**

Incidenti nei trasporti;

Sospensione protratta forniture;

Civili;

Supporto alle Autorità -> persone scomparse; Assistenza e soccorso in ambiente impervio, ipogeo o montano.