



CRITICITA' IDROGEOLOGICA

FRANE - FENOMENI MISTI IDROGEOLOGICI-IDRAULICI

CLASSE R.1.1

SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO

AGGIORNAMENTI

Rel. 1.0 "Adeguamento a Delibera Giunta RER_968_2018_Revisione sistema regionale allertamento"



DEFINIZIONE DEL RISCHIO FRANE

Per frana si intende il “movimento di una massa di roccia, terra o detrito che avviene lungo un versante” (Cruden 1991).

DEFINIZIONE DEL RISCHIO

In Italia il dissesto idrogeologico è diffuso in modo capillare e rappresenta un problema di notevole importanza. Tra i fattori naturali che predispongono il nostro territorio al pericolo frane, rientra la sua conformazione geologica e geomorfologica, caratterizzata da un'orografia (distribuzione dei rilievi) complessa e bacini idrografici generalmente di piccole dimensioni, che sono 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 rischio idrogeologico è inoltre fortemente condizionato anche dall'azione dell'uomo. La densità della popolazione, la progressiva urbanizzazione, l'abbandono dei terreni montani, l'abusivismo edilizio, il continuo disboscamento, l'uso di tecniche agricole poco rispettose dell'ambiente e la mancata manutenzione dei versanti e dei corsi d'acqua hanno sicuramente aggravato il dissesto e messo ulteriormente in evidenza la fragilità del territorio italiano e aumentato l'esposizione ai fenomeni e quindi il rischio stesso.

Materiale coinvolto dal movimento franoso

Il materiale viene classificato secondo lo stato che lo caratterizza prima del innesco del movimento franoso iniziale in:

- **roccia**: un aggregato naturale di granuli o minerali legati da coesione, che non viene perduta anche dopo essiccamento o prolungata immersione, costituente substrato roccioso in (es. calcari, graniti, arenarie, coltri detritiche diagenizzate, travertini ecc.) elevata
- **terra**: un aggregato naturale di granuli o minerali coesivi con dimensione dei granuli inferiore a 2 mm, che dopo un prolungato contatto con l'acqua tende a divenire plastico, costituente substrato roccioso in posto (es. argille, limi lacustri, posto,
- **detrito**: un materiale naturale o artificiale costituente la copertura, a coesione da bassa a nulla (es. detriti di falda, regolite, sabbioni di alterazione, materiali di discarica e risulta, pozzolane e pomici vulcaniche ecc.) ecc.)

Movimento	ROCCIA	TERRA	DETRITO
FRANCA			
FRANA			

In relazione al tipo di movimento franoso ed al materiale coinvolto viene utilizzata la classificazione riportata nella sottostante tabella proposta da Varnes nel 1978 e successivamente integrata da Cruden nel 1996.



TIPO DI MOVIMENTO	TIPO DI MATERIALE		
	Rocce	Terreni Grossolani https://it.wikipedia.org/wiki/Terreno	Terreni Fini
crolli (<i>falls</i>)	crolli di roccia	crolli di detrito	crolli di terra
ribaltamenti (<i>topples</i>)	ribaltamento di roccia	ribaltamento di detrito	ribaltamento di terra
scorrimenti - scivolamenti (<i>slides</i>)	rotazionali	scorrimento rotazionale di roccia	scorrimento rotazionale di detrito
	traslazionali	scorrimento traslazionale di roccia	scorrimento traslazionale di detrito
espandimenti laterali (<i>lateral spreads</i>)	espandimenti laterali di roccia	espandimenti laterali di detrito	espandimenti laterali di terra
flussi (<i>flows</i>)	flussi di roccia (deformazioni gravitative profonde di versante)	flussi di detrito	flussi di terra
frane complesse/composite (<i>complex</i>)	combinazione di 2 o più tipi nello spazio e/o nel tempo		

Nel sistema di allertamento regionale vengono valutate le criticità sul territorio connesse a:

- **fenomeni franosi che interessano i versanti:** frane di crollo, colate di fango e detrito, scorrimenti di terra e roccia, frane complesse e ruscellamenti superficiali;
- **fenomeni misti idrogeologici-idraulici che interessano il reticolo idrografico minore collinare-montano:** rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici (flash flood) nei corsi d'acqua a regime torrentizio con tempi di corrivazione brevi, scorrimenti superficiali delle acque, sovralluvionamenti, erosioni spondali;

La criticità idrogeologica colpisce il territorio attraverso lo sviluppo e l'evoluzione dei fenomeni sopra elencati, che hanno **per loro natura carattere localizzato**. L'attivazione di fenomeni franosi sui singoli versanti non è attualmente prevedibile (in termini di momento dell'insacco, di velocità ed estensione della superficie interessata) se non in casi rarissimi, né è presente una rete di monitoraggio strumentale che consenta di prevedere l'evoluzione dei fenomeni.

Analogamente sui corsi d'acqua che sottendono piccoli bacini collinari e montani, a regime prevalentemente torrentizio, non è possibile, allo stato attuale, prevedere con sufficiente precisione né i fenomeni meteorologici, né l'insacco e l'evoluzione dei rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici.

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



DATI STORICI

I dati storici sono gestiti a livello Regionale dal Servizio Geologico e Sismico dei Suoli, per ogni segnalazione è disponibile una scheda di approfondimento accessibile attraverso il link collegato:

SEGNALAZIONI AREALI

SEGNALAZIONE	GISID	NUMERO SEGNALAZIONI	LINK SCHEDE
Segnalazione n: 80048	80048	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80048
Segnalazione n: 80049	80049	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80049
Segnalazione n: 80050	80050	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80050
Segnalazione n: 80054	80054	1	Casetti
Segnalazione n: 80055	80055	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80055
Segnalazione n: 80078	80078	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80078
Segnalazione n: 80079	80079	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80079
Segnalazione n: 80080	80080	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80080
Segnalazione n: 80082	80082	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80082
Segnalazione n: 80084	80084	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80084
Segnalazione n: 80100	80100	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80100
Segnalazione n: 80142	80142	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80142
Segnalazione n: 80153	80153	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80153
Segnalazione n: 90735	90735	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90735
Segnalazione n: 90773	90773	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90773
Segnalazione n: 90777	90777	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90777
Segnalazione n: 90777	90777	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90777
Segnalazione n: 90777	90777	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90777
Segnalazione n: 90792	90792	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90792
Segnalazione n: 90792	90792	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90792
Segnalazione n: 90794	90794	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90794
Segnalazione n: 90794	90794	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90794
Segnalazione n: 90794	90794	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90794
Segnalazione n: 90805	90805	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90805
Segnalazione n: 90805	90805	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90805
Segnalazione n: 100124	100124	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=100124
Segnalazione n: 100159	100159	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=100159
Segnalazione n: 153141	153141	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=153141
Segnalazione n: 200590	200590	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=200590
Segnalazione n: 200621	200621	4	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=200621
Segnalazione n: 201360	201360	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=201360
Segnalazione n: 201377	201377	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=201377
Segnalazione n: 222285	222285	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=222285

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



SEGNALAZIONI PUNTUALI:

SEGNALAZIONE	GISID	NUMERO SEGNALAZIONI	LINK_SCHED
Segnalazione n: 70142	70142	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70142
Segnalazione n: 70144	70144	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70144
Segnalazione n: 70147	70147	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70147
Segnalazione n: 70152	70152	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70152
Segnalazione n: 70155	70155	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70155
Segnalazione n: 70163	70163	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70163
Segnalazione n: 70169	70169	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70169
Segnalazione n: 70207	70207	3	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=70207
Segnalazione n: 80046	80046	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80046
Segnalazione n: 80051	80051	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80051
Segnalazione n: 80057	80057	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80057
Segnalazione n: 80077	80077	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80077
Segnalazione n: 80081	80081	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80081
Segnalazione n: 80085	80085	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80085
Segnalazione n: 80091	80091	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=80091
Segnalazione n: 90650	90650	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90650
Segnalazione n: 90677	90677	3	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90677
Segnalazione n: 90792	90792	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90792
Segnalazione n: 90797	90797	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=90797
Segnalazione n: 100139	100139	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=100139
Segnalazione n: 150203	150203	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=150203
Segnalazione n: 150204	150204	2	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=150204
Segnalazione n: 150427	150427	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=150427
Segnalazione n: 153090	153090	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=153090
Segnalazione n: 153091	153091	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=153091
Segnalazione n: 153163	153163	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=153163
Segnalazione n: 200745	200745	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=200745
Segnalazione n: 200802	200802	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=200802
Segnalazione n: 201540	201540	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=201540
Segnalazione n: 202899	202899	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=202899
Segnalazione n: 202905	202905	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=202905
Segnalazione n: 202932	202932	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=202932
Segnalazione n: 202948	202948	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=202948
Segnalazione n: 221243	221243	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221243
Segnalazione n: 221273	221273	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221273
Segnalazione n: 221280	221280	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221280

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



Segnalazione n: 221281	221281	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221281
Segnalazione n: 221283	221283	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221283
Segnalazione n: 221284	221284	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221284
Segnalazione n: 221711	221711	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221711
Segnalazione n: 221752	221752	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221752
Segnalazione n: 221752	221752	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221752
Segnalazione n: 221753	221753	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221753
Segnalazione n: 221754	221754	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221754
Segnalazione n: 221763	221763	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221763
Segnalazione n: 221824	221824	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221824
Segnalazione n: 221825	221825	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221825
Segnalazione n: 221827	221827	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221827
Segnalazione n: 221830	221830	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221830
Segnalazione n: 221831	221831	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221831
Segnalazione n: 221832	221832	1	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/fs/fs_dis.jsp?id=221832

VALSAMOGGIA:

Evento Descrizione	Data evento	Cause scatenati	Danni arrecati	Localizzazione e area interessata	Altre note utili
Frane	28/02/2016		Smottamenti vari con riversamento di materiale terroso/ghiaioso sulla carreggiata con chiusura dei fossi stradali con traccimazione dell'acqua di scolo in strada	Monteveglia - Castello di Serravalle- Savigno	Intervento eseguito
Frane	29/02/2016		Gli eventi temporaleschi intensi e persistenti, le successive gelate e nevicate hanno rapidamente ammalorato i manti stradali causando buche e dissesti vari su una larga parte del territorio montano delle località territoriali montane e di Savigno, Castello di Serravalle e di Monteveglia.	Monteveglia - Castello di Serravalle- Savigno	Intervento da realizzare
Frane	29/02/2016		Smottamenti vari con riversamento di materia terroso/ghiaioso sulla carreggiata con chiusura dei fossi stradali con traccimazione dell'acqua di scolo in strada.	Monteveglia - marzatore	Intervento in corso di esecuzione
Erosioni	Marzo 2013 e anni precedenti	Periodo di piogge abbondanti	Interruzione della strada provinciale, interruzione della strada via del Lavoro, scalzamento opere di fondazione ponte Savigno, scalzamento di diverse gabbionate, erosioni vari	Torrente Samoggia in Savigno capoluogo	Le strade e il ponte ripristinate, a parte via del lavori ripristinata provvisoriamente. Le altre opere da ripristinare

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



Movimento franoso	12/03/13	Periodo di piogge abbondanti	Interruzione della strada comunale via Samoggia	via Samoggia loc. Bellaria - Savigno	Ripristinata
Movimento franoso	25/03/13	Periodo di piogge abbondanti	Interruzione della strada comunale via dei Serretti	via dei Serretti nei pressi della località Serretti Savigno	Ancora completamente interrotta
Movimento franoso	04/03/14	Periodo di piogge abbondanti	Interruzione della strada vicinale di uso pubblico via Merlino	via Merlino nei pressi della località Cà di Stacchi	Ripristinata
Frana	29/02/2016		Cedimento scarpata di valle via Fontanè		Intervento da realizzare
Erosione fluviale	29/02/2016		Erosione scarpata strada Via della Pace-Torrente Samoggia destra idraulica		Intervento da realizzare
Erosione fluviale	29/02/2016		Erosione scarpata nei pressi del magazzino della Provincia di Bologna - via dei Mulini - Torrente Samoggia		Intervento da realizzare

CASALECCHIO DI RENO:

Evento Descrizione	Data evento	Cause scatenati	Danni arrecati	Localizzazione e area interessata	Altre note utili
Frana	20/06/2009		Via Belvedere (Sottopasso) Caduti di massi che ostruiscono la carreggiata.	Via Belvedere	La strada e' stata chiusa da via Peli a via Calzavecchio

SASSO MARCONI:

Evento Descrizione	Data evento	Cause scatenati	Danni arrecati	Localizzazione e area interessata	Altre note utili
Frana	29/02/2016		La Frana ha interessato una strada comunale	Via Pontecchio con località isolate di via Preda località Preda e Comi	
Frana	28-29/02/2016		Frane sul Rio Gemese, con interruzione sentieristica e occlusione rio		

FENOMENI MISTI - RETICOLO IDROGRAFICO MINORE

Il temporale del 27/08/1999

Si tratta di un altro fenomeno molto intenso di cui si dispone di una descrizione qualitativa. Si registrarono improvvise piene dei rii collinari della zona intorno a Sasso Marconi per effetto di un temporale che stazionò in quella zona per circa 2 ore. Lo straripamento del rio Verde causò l'interruzione della strada statale Porrettana e l'allagamento di un gruppo di case situate in prossimità dell'imbocco del sottopassaggio del rio sotto la statale.



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

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



Dati non ufficiali riportano 73 mm in 1h. Il pluviometro della stazione meteo di Sasso Marconi registra 63 mm in 2h. (Arpa - Nubifragi e rischio idraulico nella collina bolognese: il caso studio del torrente Ravone)

Il nubifragio di Ceretolo, 11 maggio 2002

Furono interessati i comuni di Zola Predosa, Casalecchio di Reno e Bologna Borgo Panigale. L'evento temporalesco, caratterizzato dalla stazionarietà delle celle temporalesche, ha interessato dalle ore 19 alle 22 un'area di pochi chilometri quadrati, con il massimo delle intensità di precipitazioni localizzate sul comune di Zola Predosa. Fonti non ufficiali riportano quantità di precipitazione cumulata in tutto l'evento di circa 130 mm, con punte superiori ai 50 mm/1h. Tali precipitazioni si sono sommate a circa 40 mm di pioggia nei tre giorni precedenti, con saturazione di terreni collinari prospicienti argillosi. Al conseguente straripamento dei rii collinari si è associata la crisi generalizzata delle reti fognarie e di smaltimento delle acque piovane in tutte le aree urbanizzate coinvolte, con allagamenti estesi che hanno colmato le depressioni dell'area attorno alle grandi reti stradali. Anche l'autostrada in prossimità dell'ingresso di Casalecchio di Reno è rimasta interrotta per alcune ore. I danni pubblici e privati sono stati molto ingenti ed è stato dichiarato lo Stato di Emergenza Nazionale con O.P.C.M. n 3237/02 con lo stanziamento per il ripristino e la messa in sicurezza del territorio colpito di oltre 5,5 milioni di euro. La situazione meteorologica, mostra una situazione simile a quella del nubifragio del 21/07/1932, caratterizzata da una debole onda in quota in spostamento verso est e da una debole circolazione ciclonica al suolo con correnti da est nei bassi strati. (Arpa - Nubifragi e rischio idraulico nella collina bolognese: il caso studio del torrente Ravone)

Piogge del 21 maggio 2008

Un uomo è morto in un incidente stradale causato dalla pioggia, un altro salvo per miracolo dopo essere rimasto bloccato dentro l'auto in un sottopasso allagato, una linea ferroviaria bloccata per ore. E ancora: diversi torrenti esondati, abitazioni, negozi, cantine e capannoni allagati, milioni di euro di danni, intere famiglie costrette a una notte di paura. E' questo il pesante bilancio delle forti piogge che si sono abbattute su Bologna e provincia fin dall'altra notte, continuando per tutta la giornata di ieri. L'area più colpita è stata la zona ovest della provincia: Zola Predosa, Lavino, Bazzano, Crespellano, Castello di Serravalle, Ponte Ronca, Calderino, Monteveglio, Sasso Marconi. Il maltempo era previsto, ma non con tale intensità. Decine le chiamate dalla centrale operativa dei vigili del fuoco, impegnati fino a notte in numerosi interventi. Anche gli uomini della protezione civile sono stati impegnati per mettere in sicurezza gli argini di torrenti e canali. La situazione più difficile si è avuta a Zola, dove appunto è morto un automobilista in uno schianto con un tir e dove in paese scantinati e cantine sono stati invasi dal fango. La pioggia si è abbattuta con violenza fra la valle del Reno e quella del Samoggia. Nella frazione di Ponte Ronca, il torrente Ghironda è uscito dagli argini ai Molinetti e il rio Minganti ha sfondato le protezioni nel centro del paese, invadendo cantine, garage, piazzali e negozi. Allagamenti di minore entità anche a Madonna Prati, a Riale e nella zona industriale dove parecchi capannoni, specie nella zona di via Balzani, sono andati ancora una volta sott'acqua (come accadde nel 2002). Sulla via Madonna Prati è caduto un muro di sostegno della ditta Viro e, dopo l'esondazione di un canale di scolo, la massicciata della ferrovia Bologna-Vignola è stata danneggiata fra Zola e Ponte Ronca. Per tutta la mattina i treni sono stati bloccati a Casalecchio e Bazzano e Fer e Atc (i gestori della linea) hanno predisposto navette sostitutive, che però sono finite nel traffico impazzito della vecchia Bazzanese. Gravissimi i disagi per i pendolari. Solo in tarda mattinata la linea è stata riaperta. Intanto saranno le autorità comunali a decidere se riaprire oggi le due scuole materne chiuse ieri in via precauzionale. A Crespellano un uomo di 56 anni è rimasto bloccato nel sottopasso della stazione allagato e solo l'intervento dei vigili del fuoco ha evitato il peggio. Problemi si sono verificati in particolare nella frazione di Pragatto, dove gli smottamenti lungo via IV Novembre e la piena del rio Crespellano hanno allagato negozi e scantinati. Monteveglio è finita



Unione

Valli del Reno, Lavino e Samoggia

Ufficio di Protezione Civile Unificato

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



ancora una volta con la piazza sotto 40 centimetri di acqua e la rotonda d'ingresso al centro invasa dal fango e quindi chiusa per qualche ora. A Monte San Pietro il Lavino è uscito dall'alveo in località Colombara, minacciando le villette. A Casalecchio per tutta la notte e fino a metà mattina è rimasta bloccata via Calzavecchio a causa di un fiume di fango che dalla collina di via Panoramica si è riversato a valle.

(il Resto del Carlino.it ed)

IL QUADRO GENERALE NEI COMUNI DELL'UNIONE

I depositi di frana censiti nei territori dell'Unione sono stati così suddivisi:

- **1708** sono depositi di frana attivi;
- **625** sono depositi di frana attiva per colamento di fango;
- **970** sono depositi di frana attiva per scivolamento;
- **18** sono depositi di frana attiva per crollo e/o ribaltamento;
- **60** sono depositi di frana attiva complessa;
- **5** sono depositi di frana attiva per colamento detritico;
- **30** sono depositi di frana attiva di tipo indeterminato
- **1681** sono depositi di frana quiescenti;
- **557** sono depositi di versante s.l.;
- **494** sono depositi eluvio-colluviali
- **1** è un deposito di frana naturalmente stabilizzata o relitta di tipo indeterminato;
- **23** sono detriti di falda

Il censimento delle frane sopraelencate è frutto del rilevamento geologico sul terreno svolto a tappeto dal Servizio Geologico, Sismico e dei suoli sull'intero territorio regionale per la realizzazione della Carta geologica regionale a scala 1:10000 negli anni 1980 – 2000, poi revisionato per il progetto IFFI (Inventario dei fenomeni franosi in Italia) negli anni 2004 – 2005 integrando al rilevamento iniziale anche l'interpretazione di foto aeree e la raccolta di fonti documentali.

BERSAGLIO GENERALIZZATO
CRITICITA' IDROGEOLOGICA
FRANE - FENOMENI MISTI IDROGEOLOGICI-IDRAULICI

ID: R1.1_RG001 SCENARIO DI RISCHIO GENERALIZZATO

*TUTTO IL TERRITORIO DELL'UNIONE
(U.I.E. P.A.I RENO E SAMOGGIA)*



ID: R1.1_RG001

Località : TUTTO IL TERRITORIO COLLINARE

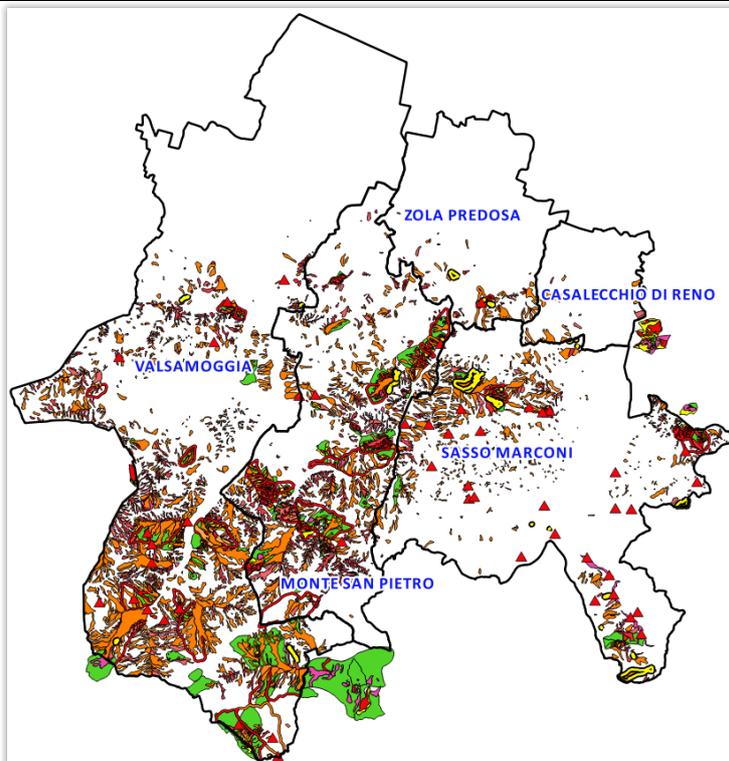
**CRITICITA' IDROGEOLOGICA
FRANE E FENOMENI MISTI**



PRINCIPALE PROCEDURA D'EMERGENZA DI RIFERIMENTO

ID: PO1.1_EG001

INQUADRAMENTO GRAFICO



CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO

Colore allerta	Indice Pericolosità	Indice Vulnerabilità	Indice Esposizione	Classe di Danno	Livello di Rischio
	P1	V3	E4	D4	R3
	P1	V3	E4	D4	R3

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



	P2	V3	E4	D4	R4
	P3	V3	E4	D4	R4

CRITICITA' IDROGEOLOGICA E CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
VERDE	<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale:</p> <ul style="list-style-type: none">- in caso di rovesci e temporali: fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti;- nei giorni successivi a eventi meteo già terminati: rare frane (scivolamenti o locali cadute massi)	<p>Non prevedibili, non si escludono eventuali danni puntuali.</p>



CRITICITA' IDROGEOLOGICA E CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
GIALLO	<p>Si possono verificare fenomeni localizzati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - erosione, frane e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - caduta massi e scivolamenti di roccia e detrito - smottamenti su pareti di controripa stradale e cedimenti su sottoscarpa stradali; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua minori e nei canali di bonifica, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane in particolare di quelle depresse. <p>Nel caso di fusione della neve, anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p> <p>Nel caso di temporali forti lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale ed i fenomeni sopra descritti sono caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	<p>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localizzati allagamenti di locali interrati e di quelli posti al piano terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici. - Danni localizzati a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque. - Temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi. <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento. - Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità). - Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate. - Innesco di incendi e lesioni da fulminazione.



CRITICITA' IDROGEOLOGICA E CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
ARANCIONE	<p>Si possono verificare fenomeni diffusi di instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frane di scivolamento in roccia e detrito, colate rapide di detriti o di fango, frane complesse; - significativi smottamenti su pareti di controripa stradale e cedimenti su sottoscarpa stradali; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - significativi innalzamento dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua minori con superamento delle soglie idrometriche e nei canali di bonifica con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane; - caduta massi in più punti del territorio. <p>Nel caso di assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p> <p>Nel caso di temporali forti diffusi e persistenti lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. I fenomeni sopra descritti sono caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento e/o trombe d'aria.</p>	<p>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti diffusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allagamenti di locali interrati e di quelli posti al piano terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici. - Danni e allagamenti a centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide. - Interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico minore. <p>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento. - Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi. - Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - Innesci di incendi e lesioni da fulminazione.

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE INTERCOMUNALE

SEZIONE 2

SCENARI DI RISCHIO E BERSAGLI



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



CRITICITA' IDROGEOLOGICA E CRITICITA' IDROGEOLOGICA PER TEMPORALI		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI
ROSSO	<p>Si possono verificare numerosi, ingenti e/o estesi fenomeni di dissesto idrogeologico come:</p> <ul style="list-style-type: none">- instabilità di versante, anche profonda e anche di grandi dimensioni: frane di scivolamento in roccia e detrito, colate rapide di detriti o di fango, frane complesse;- ingenti smottamenti di materiale roccioso su pareti di controripa stradale e cedimenti su sottoscarpa stradale;- estesi ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua minori, con superamento delle soglie idrometriche, con estesi fenomeni di inondazione;- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori;- caduta massi in più punti del territorio.	<p>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</p> <p>Effetti ingenti ed estesi:</p> <ul style="list-style-type: none">- Danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini che distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide.- Danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche.- Danni a beni e servizi.