

SCHEDA CENSIMENTO FRANE

1 – DATI GENERALI

N. riferimento	1	Data di compilazione	Febbraio 2003
Rilevatore	Frati Stefano	Tipo di rilevamento	
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento)	Latitudine	5075032	
	Longitudine	1495338	
Nome e località frana	Frana Molino del Traffico	Comune	Valmorea
Comunità Montana		Provincia	Como
Bacino	Torrente Gaggiolo	Sottobacino	
Sigla CTR	A4e5	Nome CTR	
Località minacciata direttamente	Molino del Traffico	Comune	Valmorea
Località minacciata indirettamente		Comune	
Data primo movimento	Novembre 2002	Data ultima riattivazione	

2 – DATI MORFOMETRICI

NICCHIA		ACCUMULO	
Quota coronamento (m s.l.m.)	410	Quota unghia (m s.l.m.)	370
Larghezza media (m)		Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza massima (m)	50	Larghezza media (m)	
Altezza max scarpata principale (m)		Larghezza massima (m)	
Area (m ²)		Lunghezza media (m)	
Volume (m ³)		Lunghezza massima (m)	57
ALTRI DATI		Spessore medio (m)	
		Spessore massimo (m)	
		Area (m ²)	
		Volume (m ³)	
		Accumulo in alveo	
		Accumulo rimosso	
Area totale (m ²)	2000		
Lunghezza max percorso colata/massi m			
Giacitura media del versante (imm/incl)			
Forma del versante			
Presenza svincoli laterali			

3 – TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	Unità					
	Litologia principale					
	Altre litologie					
	Alterazione					
	Struttura della roccia					
	Giacitura foliazione o stratificazione principale (imm/inc)					
	Giacitura sistemi discontinuità principali (imm/inc)	1	2	3	4	
	Classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	Grado di cementazione					
Terreno	Unità	Depositi fluvioglaciali				
	Facies					
	Classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	Alterazione					

4 – TIPO DI MOVIMENTO
1
2
5 – PRESENZA DI ACQUA

Crollo	in massa				
	di singoli blocchi	puntuale			
		diffuso			
Ribaltamento					
Scivolamento	rotazionale				
	traslativo		X		
Superficie di movimento			X		
			Planare		
			Multiplanare		
			Circolare		
			Curvilinea		
			Non determinabile		
Espansione laterale					
Colata					
Subsidenza					

	Nicchia		Accumulo	
Precipitazioni pre-rilievo	Evento alluvionale del novembre 2002			
Assenza venute d'acqua				
Umidità diffusa				
Acque stagnanti				
Stillicidio				
Rete drenaggio sviluppata				
Ruscellamento diffuso			X	
Presenza di falda				
Profondità falda				
Sorgenti Portata (l/s)				
	1		1	X
	2		2	
	3		3	
	4		4	
Comparsa nuove sorgenti				
Scomparsa sorgenti				

6 – STATO DI ATTIVITA'

Attiva		Sintomi di attività				
				Rigonfiamenti		
				Cedimenti di blocchi		
				Superfici di movimento non alterate		
				Vegetazione assente o abbattuta		
				Variazione portata acque		
				Lesione a manufatti		
				Fratture aperte		
				Colate di detrito e/o terra al piede		
Riattivata		Per: Arretramento Estensione laterale avanzamento	Parzialmente		Totalmente	
			Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
Inattiva quiescente		X				
Inattiva stabilizzata						

7 – PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

[illegible]

Morti e dispersi		Feriti		Evacuati	X
------------------	--	--------	--	----------	---

9 – OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

	E	P		E	P		E	P
Sistemazioni forestali			Interventi passivi			Drenaggio		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio	X	
Gradonature			Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimoboschimento								
Sistemazioni idrauliche			Interventi attivi in parete			Altro		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature			Consolidamento edifici		
Svasi/pulizia alveo			Tirantature			Evacuazione		
Vasche di espansione			Imbragature			Demolizione infrastrutture		
			Iniezioni			Terre armate		
			Reti			Micropali		

10 – STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assestimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri					

11 – STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi geostrutturali		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazione		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 – NOTE

A seguito dell'evento franoso, è stato necessario evacuare alcune famiglie residenti presso la località Molino del Traffico.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:10.000)	Ubicazione della frana Molino del Traffico
Foto	Vedi allegato fotografico
Sezioni	
Altro	



1 – DATI GENERALI

N. riferimento	2	Data di compilazione	Febbraio 2003
Rilevatore	Frati Stefano	Tipo di rilevamento	
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento)	Latitudine	5075928	
	Longitudine	1495217	
Nome e località frana	Frana Gaggiolo	Comune	Valmorea
Comunità Montana		Provincia	Como
Bacino	Torrente Gaggiolo	Sottobacino	
Sigla CTR	A4e5	Nome CTR	
Località minacciata direttamente		Comune	Valmorea
Località minacciata indirettamente		Comune	
Data primo movimento	Novembre 2002	Data ultima riattivazione	

2 – DATI MORFOMETRICI

NICCHIA		ACCUMULO	
Quota coronamento (m s.l.m.)	400	Quota unghia (m s.l.m.)	360
Larghezza media (m)		Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza massima (m)	49	Larghezza media (m)	
Altezza max scarpata principale (m)		Larghezza massima (m)	
Area (m ²)		Lunghezza media (m)	
Volume (m ³)		Lunghezza massima (m)	40
ALTRI DATI		Spessore medio (m)	
		Spessore massimo (m)	
		Area (m ²)	
		Volume (m ³)	
		Accumulo in alveo	
		Accumulo rimosso	
Area totale (m ²)	1700		
Lunghezza max percorso colata/massi m			
Giacitura media del versante (imm/incl)			
Forma del versante			
Presenza svincoli laterali			

3 – TIPO DI MATERIALE

5° TIPO DI MATERIALE						
		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	Unità	Conglomerati di Como (Gonfolite Lombarda)				
	Litologia principale	Conglomerati a supporto clastico				
	Altre litologie					
	Alterazione					
	Struttura della roccia					
	Giacitura foliazione o stratificazione principale (imm/inc)					
	Giacitura sistemi discontinuità principali (imm/inc)	1	2	3	4	
	Classe granulometrica principale (A.G.I.)					
Grado di cementazione						
Terreno	Unità					
	Facies					
	Classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	Alterazione					

4 – TIPO DI MOVIMENTO
1
2
5 – PRESENZA DI ACQUA

Crollo	in massa			
	di singoli blocchi	puntuale		
		diffuso		
Ribaltamento				
Scivolamento	rotazionale			
	traslativo		X	
Superficie di movimento			X	
			Planare	
			Multipianare	
			Circolare	
			Curvilinea	
			Non determinabile	
Espansione laterale				
Colata				
Subsidenza				

	Nicchia		Accumulo	
Precipitazioni pre-rilievo	Evento alluvionale del novembre 2002			
Assenza venute d'acqua				
Umidità diffusa				
Acque stagnanti				
Stillicidio				
Rete drenaggio sviluppata				
Ruscellamento diffuso				
Presenza di falda				
Profondità falda				
Sorgenti Portata (l/s)				
	1		1	
	2		2	
	3		3	
	4		4	
Comparsa nuove sorgenti				
Scomparsa sorgenti				

6 – STATO DI ATTIVITA'

Attiva		Sintomi di attività			
				Rigonfiamenti	
				Cedimenti di blocchi	
				Superfici di movimento non alterate	
				Vegetazione assente o abbattuta	
				Variazione portata acque	
				Lesione a manufatti	
				Fratture aperte	
				Colate di detrito e/o terra al piede	
Riattivata		Per: Arretramento Estensione laterale avanzamento	Parzialmente		Totalmente
			Nicchia	Accumulo	Nicchia
					Accumulo
Inattiva quiescente		X			
Inattiva stabilizzata					

7 – PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

8 – DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati	Potenziali	Accertati	Potenziali
Centro abitato		Acquedotti	
Baite o case sparse		Fognature	
Edifici pubblici		Oleodotti	
Insedimenti produttivi		Argini o opere di regimazione	
Ferrovie		Sbarramento parziale corsi d'acqua	
Autostrade, S.S., S.P.		Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade com. o consortili		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche			
Dighe			

Morti e dispersi	Feriti	Evacuati
------------------	--------	----------

9 – OPERE DI INTERVENTO ESEGUITE (E) O PROPOSTE (P)

	E	P		E	P		E	P
Sistemazioni forestali			Interventi passivi			Drenaggio		
Vimate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		
Gradonature			Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimoboschimento								
Sistemazioni idrauliche			Interventi attivi in parete			Altro		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature			Consolidamento edifici		
Svasi/pulizia alveo			Tirantature			Evacuazione		
Vasche di espansione			Imbragature			Demolizione infrastrutture		
			Iniezioni			Terre armate		
			Reti			Micropali		

10 – STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assestimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri					

11 – STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi geostutturali		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazione		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 – NOTE**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:10.000)	Ubicazione della frana Gaggiolo
Foto	Vedi allegato fotografico
Sezioni	
Altro	

