



## SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE – SCHEDA 01

## 1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	01	Data di compilazione	26.07.2012
Rilevatore	Dott. M. Carraro e dott. M. Marella	Tipo di rilevamento (2)	01
Coordinate Gauss-Boaga da CTR)	Latitudine	1607344E	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	5091719N	
Nome o località frana	Monte Mezzullo	Comune	Braone
Comunità Montana	Valle Camonica	Provincia	Brescia
Bacino	Lago d'Iseo – fiume Oglio	Sottobacino	Palobbia
Sigla CTR	D4d1	Nome CTR	Braone
Località minacciate direttamente (3)	Nessuna	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	Nessuna	Comune	
Data primo movimento (4)	sconosciuta	Data ultima riattivazione	2000

## 2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	2000
Larghezza media (m)	180
Larghezza massima (m)	220
Altezza max. scarpata principale (m)	2
Area (m <sup>2</sup> ) (6)	70000
Volume (m <sup>3</sup> ) (6)	100000

ALTRI DATI	
Area Totale (m <sup>2</sup> ) (6)	700
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	30
Giacitura media del versante (imm/incl)	40N/30
Forma del versante (8)	planare
Presenza di svincoli laterali (9)	no

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	1550
Quota testata (m s.l.m.)	1700
Larghezza media (m)	200
Larghezza massima (m)	240
Lunghezza media (m)	25
Lunghezza massima (m)	15
Spessore medio (m)	2
Spessore massimo (m)	4
Area (m <sup>2</sup> ) (6)	90000
Volume (m <sup>3</sup> ) (6)	270000
Accumulo in alveo	0
Accumulo rimosso (10)	0

## 3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità (11)	Tonalite				Detrito di falda
	litologia principale	Granodiorite				
	altre litologie					
	alterazione (12)	Decomposta				
	struttura della roccia (13)					
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
		10/40	40/30			
Terreno	classe granulometrica principale (A.G.I.)					parziale
	grado di cementazione (14)					Detrito di falda
	unità (11)	Detrito di falda				Detrito di falda
	facies (15)					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	Ghiaie sabbiose con limo				
	alterazione (16)	decomposta				
	grado di cementazione (14)	assente				

## 4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale	si
		diffuso	
Ribaltamento			si
Scivolamento	rotazionale		
	traslativo		
superficie di movimento			
	planare		
	multipianare		
	circolare		
	curvilinea		
	non determinabile	si	
Espansione laterale			
Colata			
Subsidenza			

## 5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA	ACCUMULO
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	no	no
Assenza di venute d'acqua		
Umidità diffusa	Si	
Acque stagnanti	si	
Stillicidio	si	
Rete di drenaggio sviluppata	si	
Ruscellamento diffuso	Si	
Presenza di falda		
Profondità falda (m)		
Sorgenti (19)		
	Portata (l/s)	
	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
Comparsa di nuove sorgenti		
Scomparsa di sorgenti		



## 6 - STATO DI ATTIVITÀ (20)

ATTIVA	Si	Sintomi di attività			
		rigonfiamenti			
		cedimenti di blocchi			
		superfici di movimento non alterate			
		vegetazione assente o abbattuta			
		variazioni portata acque			
		lesioni a manufatti			
		fratture aperte			
RIATTIVATA		colate di detrito e/o terra al piede			
		si			
		Si			
		Si			
INATTIVA QUIESCENTE		Parzialmente			
		Totalmente			
		Nicchia			
		Accumulo			
INATTIVA STABILIZZATA		Nicchia			
		Accumulo			
		Nicchia			
		Accumulo			

## 7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
Estensione laterale		si
Avanzamento		si
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

## 8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati	Potenziati	Accertati	Potenziati
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 comunali 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
<b>SISTEMAZIONI FORESTALI</b>		<b>INTERVENTI PASSIVI</b>		<b>DRENAGGIO</b>	
Viminate/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	
Rimboschimento		.....		.....	
.....		.....		.....	
<b>SISTEMAZIONI IDRAULICHE</b>		<b>INTERVENTI ATTIVI IN PARETE</b>		<b>ALTRO</b>	
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	
.....		.....		Demolizione blocchi	
.....		.....		.....	



## 10 - STRUMENTAZIONE DI MONITORAGGIO ESISTENTE (E) O PROPOSTA (P)

	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assesimetri			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 geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressimetriche			

## 12 - NOTE

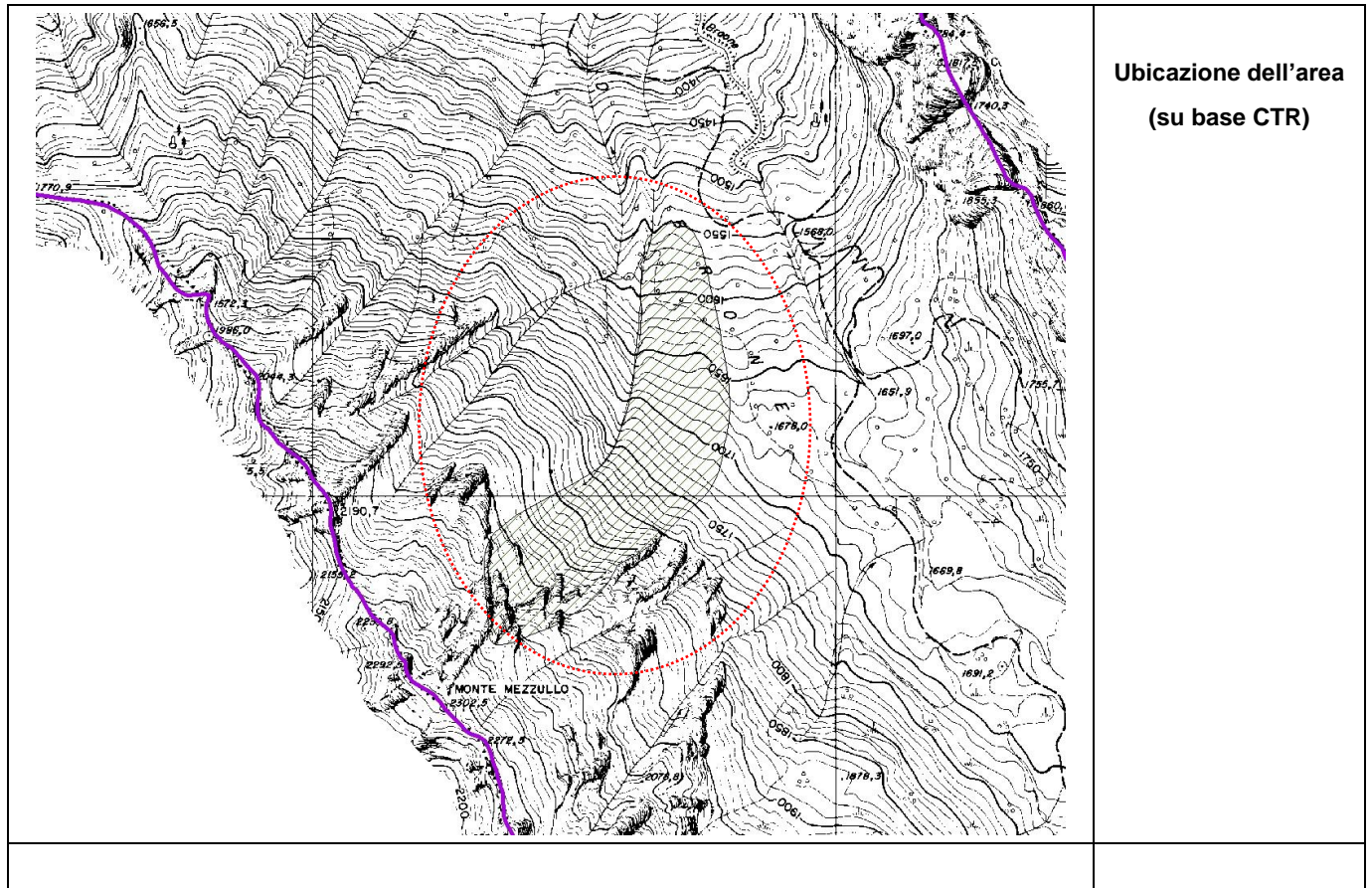
Vista l'ubicazione e la tipologia del dissesto si ritiene che non vi sia la necessità di prevedere un monitoraggio della frana in questione

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Non esistono indagini specifiche sul dissesto in questione

## ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10.000)	si
Foto	si
Sezioni	
Altro	



**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Il numero (a libera scelta dell'utente) deve fare riferimento ad una specifica frana rappresentata nella cartografia allegata.
2. Indicare una delle seguenti categorie:  
diretto - se effettuato direttamente in sito dal rilevatore  
indiretto - se effettuato a distanza o da foto aeree dal rilevatore  
segnalazione - se i dati sono stati acquisiti da altre fonti, senza un controllo sul terreno.
3. Località minacciate direttamente - che giacciono sul corpo di frana o che possono essere investite dal materiale in movimento. Località minacciate indirettamente - che possono essere coinvolte negli effetti secondari quali alluvionamento da onda di piena per sbarramento del corso d'acqua dovuti al franamento.
4. Data dell'inizio del movimento franoso, quando nota (anche in modo approssimativo). Le paleofrane vanno indicate in base a dati storici se disponibili, oppure va segnalato approssimativamente il secolo o la collocazione pre - o post - ultima fase di avanzata glaciale.
5. Per la terminologia dei parametri morfometrici si fa riferimento alla classificazione di Cruden & Varnes (1993). Alle voci "media" di larghezza e lunghezza della nicchia e dell'accumulo va fornita una stima dei valori più rappresentativi (moda). Gli spessori medi e massimi dell'accumulo possono venire stimati o calcolati se vi sono a disposizione dati di sondaggio o altri dati quantitativi, in quest'ultimo caso specificare il tipo di dato utilizzato nelle note (campo 12).
6. Si fornisca una stima dei volumi e delle aree; nel caso in cui siano stati utilizzati per il calcolo dati quantitativi (es. da rilievi topografici) indicare nelle note (campo 12) il tipo di dato. Con area totale si intende l'intera area interessata dal dissesto, comprendente nicchia, accumulo ed eventuale zona di scorrimento. Nel caso in cui la scheda si riferisca a più colate di detrito coalescenti si indichi nel campo "dati morfometrici" (2) il volume totale di tutti gli accumuli, mentre nel campo "note" (12) si indichino, se conosciute, le volumetrie media dei singoli eventi e/o dell'evento relativo all'ultima riattivazione.
7. Si intende la distanza massima raggiunta dal materiale in movimento (per i crolli il masso che ha raggiunto la massima distanza dal punto di distacco).
8. Si indichi: 1-concavo, 2-convesso, 3-concavo-convesso, 4-convesso-concavo, 5-planare, 6-terrazzato.
9. Si intende con "svincoli laterali": incisioni torrentizie, fratture persistenti, fasce cataclastiche, che bordano uno o entrambi i lati della frana. Si indichi nella scheda una delle seguenti voci, utilizzando la sigla relativa: d-lato destro; s-lato sinistro; e-entrambi i lati, guardando valle.
10. Nel caso in cui l'accumulo sia stato rimosso indicare la causa di rimozione: naturale (es. asportazione da parte di un corso d'acqua) o artificiale (es. asportazione con mezzi meccanici).
11. Si indichi: gruppo, formazione o membro per il sedimentario; complesso o falda per il basamento cristallino; allogruppo, alloformazione, allomembro per il Quaternario, a cui appartengono le litofacies presenti, come da cartografia ufficiale.
12. Si indichi una delle seguenti voci: inalterata, decolorata, decomposta.
13. Si indichi una delle seguenti voci: massiccia, stratificata, scistosa, a blocchi.
14. Si indichi una delle seguenti voci: assente, parziale, totale.
15. Si indichi una delle seguenti voci: glaciale, alluvionale, deltizio, lacustre-palustre, eolico, travertino, di versante, di accumulo di frana.
16. Si indichi una delle seguenti voci: fresco, debolmente alterato, moderatamente alterato, molto alterato.
17. Nella colonna 1 va indicato il movimento che si verifica per primo in ordine temporale o che si verifica alla quota più elevata in senso spaziale. Nella colonna 2 l'eventuale movimento successivo in ordine temporale o che si verifica a quota più bassa. Un esempio di frana con due tipologie di movimento è una colata di terra e detrito (colonna 2) che viene innescata da uno scivolamento (colonna 1).
18. Indicare se nei giorni precedenti il sopralluogo sulla frana si sono avute importanti precipitazioni.
19. Nella prima riga si indichi il numero delle sorgenti rilevate rispettivamente nella nicchia e nell'accumulo, che dovranno essere ubicate nella cartografia allegata. Nelle righe successive si indichino, quando note, le portate delle singole sorgenti.
20. Per definire lo stato di attività di una frana sono stati introdotti 4 termini, come di seguito definiti:  
attiva - che presenti uno o più dei sintomi di attività elencati in tabella  
attiva-riattivata - per riattivazione parziale o totale di una frana precedentemente considerata inattiva  
inattiva-quiescente - che può essere riattivata dalle sue cause originali  
inattiva-stabilizzata - che non può essere riattivata dalle sue cause originali o che è stata protetta dalle sue cause originali da misure di stabilizzazione.
21. Tra gli allegati è considerato indispensabile uno stralcio cartografico del CTR alla scala 1:10.000, che delimiti l'area di frana con relativo numero di riferimento alla scheda. Altri allegati quali foto e sezioni possono comunque essere utili alla comprensione del dissesto. Nel campo Allegati si riporti un elenco sintetico.