



Studio di Geologia e Geotecnica

Dr. Geol. Amedeo Dordi

ALLEGATO 3

Schede censimento frane

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B1 – crollo

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B1	Data di compilazione	10-06-2010
Rilevatore	Dordi - Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		45°59'13,72" 8°47'02,58"
Nome o località frana	Vicinanze Via Biviglione	Comune	Cremonaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4C1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	nessuna	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	nessuna	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	340
Larghezza media (m)	50
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	30
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	150
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	3
Presenza di svincoli laterali (9)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	300
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	100
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità (11)	NICCHIA				ACCUMULO
		litologia principale	Serie dei Laghi			
altre litologie		Serie dei Laghi				Micascisti
alterazione (12)		Mediamente alterata				Mediamente alterata
struttura della roccia (13)		Scistosa				Scistosa
giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)		1	2	3	4	
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)						
Terreno	unità (11)					
facies (15)						
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
alterazione (16)						
grado di cementazione (14)						

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA		ACCUMULO		
	1	2	1	2	
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X		X		
Assenza di venute d'acqua					
Umidità diffusa					
Acque stagnanti	X		X		
Stillicidio					
Rete di drenaggio sviluppata	X		X		
Ruscigliamento diffuso					
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	Sintomi di attività				
	rigonfiamenti				
	cedimenti di blocchi				
	superfici di movimento non alterate				
	vegetazione assente o abbattuta			X	
	variazioni portata acque				
	lesioni a manufatti				
	fratture aperte			X	
	colate di detrito e/o terra al piede				
RIATTIVATA	per:	Parzialmente		Totalmente	
	arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
	estensione laterale				
	avanzamento				
INATTIVA QUIESCENTE					
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	Potenziati	Accertati	Potenziati
Centro abitato		Acquedotti	
Baite o case sparse		Fognature	
Edifici pubblici		Oleodotti	
Insedamenti produttivi		Argini o opere di regimazione	
Ferrovie		Sbarramento parziale corsi d'acqua	X
Autostrade, S.S., S.P.		Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade comunali o consortili		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
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		
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				
.....								
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		X	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	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	X
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

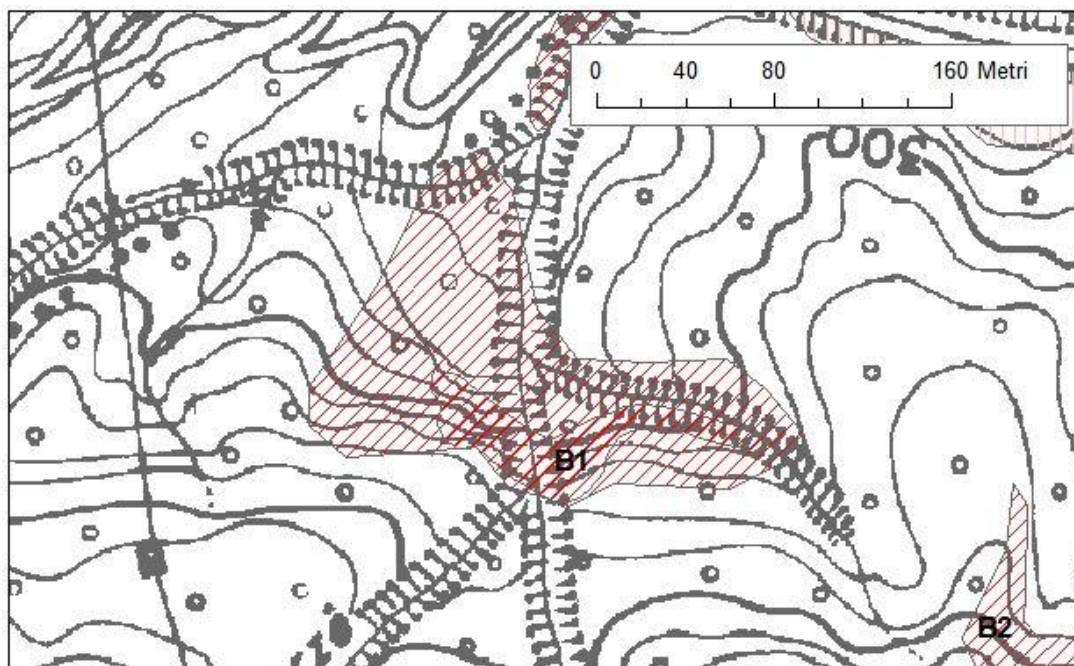
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B1 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B2 – crollo

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B2	Data di compilazione	11-06-2010
Rilevatore	Dordi - Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine	45°59'07,16"	
	Longitudine	8°47'21,15"	
Nome o località frana	Strada Cremenaga-Biviglione	Comune	Cremenaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4C1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	Strada Cremenaga-Biviglione	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	Strada Cremenaga-Biviglione	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	380
Larghezza media (m)	
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	20
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	310
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	50
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	3
Presenza di svincoli laterali (9)	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità (11)	NICCHIA				ACCUMULO
		litologia principale	Serie dei Laghi			
altre litologie		Serie dei Laghi				Micascisti
alterazione (12)		Mediamente alterata				Mediamente alterata
struttura della roccia (13)		Scistosa				Scistosa
giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)		1	2	3	4	
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)						
Terreno	unità (11)					
facies (15)						
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
alterazione (16)						
grado di cementazione (14)						

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
	Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X				X		
Assenza di venute d'acqua								
Umidità diffusa	X				X			
Acque stagnanti								
Stillicidio								
Rete di drenaggio sviluppata								
Ruscigliamento diffuso								
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	Sintomi di attività				
	rigonfiamenti				
	cedimenti di blocchi				
	superfici di movimento non alterate				
	vegetazione assente o abbattuta			X	
	variazioni portata acque				
	lesioni a manufatti				
	fratture aperte			X	
	colate di detrito e/o terra al piede				
RIATTIVATA	per:	Parzialmente		Totalmente	
	arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
	estensione laterale				
	avanzamento				
INATTIVA QUIESCENTE					
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	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	X
Autostrade, S.S., S.P.		Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade comunali o consortili	X	Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
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		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		
Gradonature			Trincee paramassi		X	Gallerie drenanti		
Disgaggio		X	Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento				
.....								
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature			Consolidamento edifici		
Vasi / 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		X	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	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	X
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

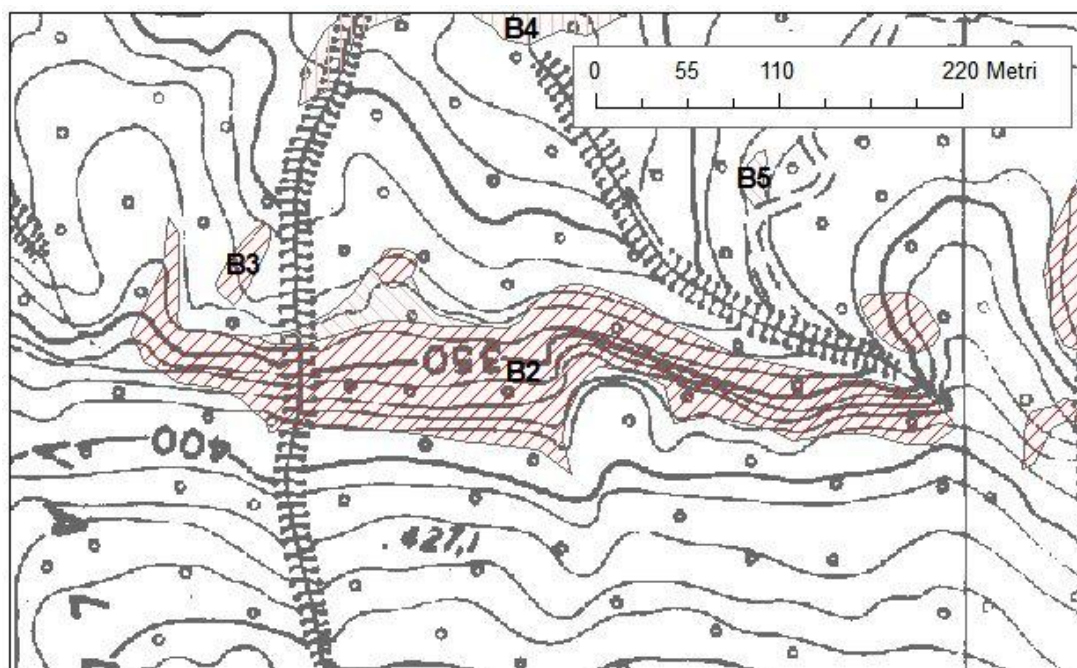
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B2 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B3 – scivolamento

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B3	Data di compilazione	11-06-2010
Rilevatore	Dordi - Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)		Latitudine	45°59'13,16"
		Longitudine	8°47'09,08"
Nome o località frana	Strada Cremonaga-Biviglione	Comune	Cremonaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4C1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	Strada Cremonaga-Biviglione	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	Strada Cremonaga-Biviglione	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	325
Larghezza media (m)	15
Larghezza massima (m)	20
Altezza max. scarpata principale (m)	3
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	650
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	50
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	1
Presenza di svincoli laterali (9)	e

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	300
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
		1	2	3	4		
Roccia	unità (11)						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione (12)						
	struttura della roccia (13)						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)							
Terreno	unità (11)	Copertura eluvio-colluviale				Copertura eluvio-colluviale	
	facies (15)	glaciale				glaciale	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	Moderatamente alterato				Moderatamente alterato	
	alterazione (16)	assente				assente	
	grado di cementazione (14)	assente				assente	

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA		ACCUMULO		
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X		X		
Assenza di venute d'acqua					
Umidità diffusa	X		X		
Acque stagnanti					
Stillicidio					
Rete di drenaggio sviluppata					
Ruscigliamento diffuso					
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	Sintomi di attività			
	rigonfiamenti			
	cedimenti di blocchi			
	superfici di movimento non alterate			
	vegetazione assente o abbattuta			
	variazioni portata acque			
	lesioni a manufatti			
	fratture aperte			
	colate di detrito e/o terra al piede			
RIATTIVATA	per:		Parzialmente	Totalmente
	arretramento		Nicchia	Nicchia
	estensione laterale		Accumulo	Accumulo
	avanzamento			
INATTIVA QUIESCENTE				
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		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	X
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
X	Strade comunali o consortili	X		Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	X
	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		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		X
Gradonature			Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		X
Palificate		X	Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento		X		
.....								
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature			Consolidamento edifici		
Vasi / pulizia alveo			Tirantature			Evacuazione		
Vasche di espansione			Imbragature			Demolizione infrastrutture		
.....			Iniezioni			Terre armate		
			Reti			Micropali		X
					Demolizione blocchi		
							

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

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

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici	X	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	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

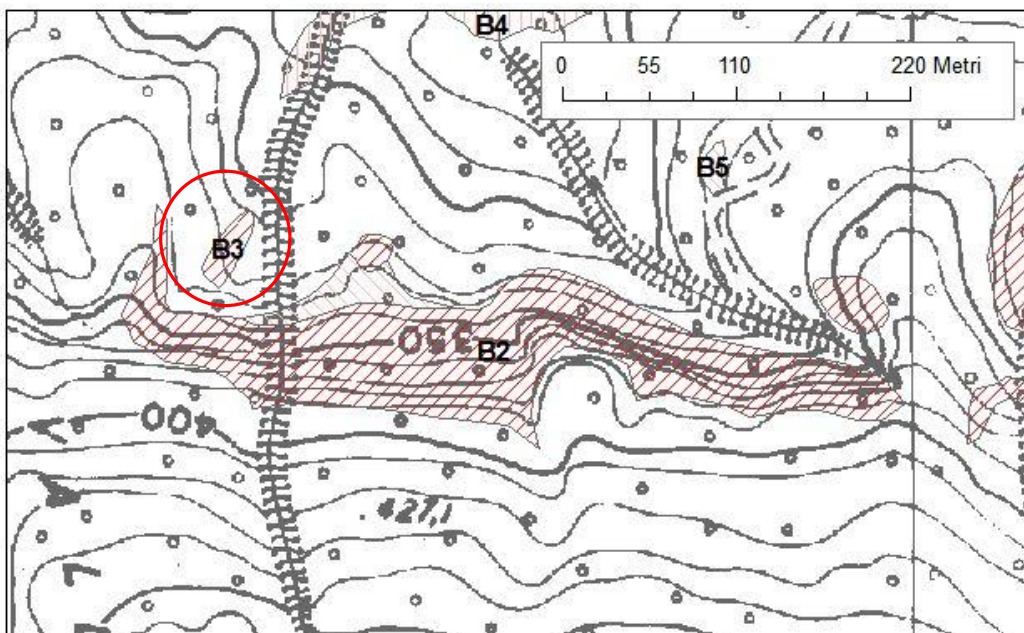
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B3 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B4 – S.P. N.61 – crollo

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B4	Data di compilazione	10-06-2010
Rilevatore	Dordi - Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		45°59'19,32" 8°47'16,23"
Nome o località frana	S.P. N.61	Comune	Cremonaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4C1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	nessuna	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	nessuna	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	280
Larghezza media (m)	
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	20
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	3
Presenza di svincoli laterali (9)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	250
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità (11) litologia principale altre litologie alterazione (12) struttura della roccia (13) giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl) giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl) classe granulometrica principale (A.G.I.) grado di cementazione (14)	NICCHIA				ACCUMULO
		Serie dei Laghi				Micascisti
		Serie dei Laghi				Micascisti
		Mediamente alterata				Mediamente alterata
		Scistosa				Scistosa
		1	2	3	4	
Terreno	unità (11) facies (15) classe granulometrica principale (A.G.I.) alterazione (16) grado di cementazione (14)					

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA	ACCUMULO	
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X	X	
Assenza di venute d'acqua			
Umidità diffusa			
Acque stagnanti			
Stillicidio			
Rete di drenaggio sviluppata			
Ruscigliamento diffuso			
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	Sintomi di attività				
	rigonfiamenti				
	cedimenti di blocchi				
	superfici di movimento non alterate				
	vegetazione assente o abbattuta				
	variazioni portata acque				
	lesioni a manufatti				
	fratture aperte				X
	colate di detrito e/o terra al piede				
RIATTIVATA	per:	Parzialmente		Totalmente	
	arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
	estensione laterale				
	avanzamento				
INATTIVA QUIESCENTE					
INATTIVA STABILIZZATA	X				

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		X

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		X	Sbarramento parziale corsi d'acqua	X
X	Autostrade, S.S., S.P.	X		Sbarramento totale corsi d'acqua	
	Strade comunali o consortili			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	X
	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		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		
Gradonature			Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio	X	X	Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento							
.....								
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton	X		Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature			Consolidamento edifici		
Vasi / pulizia alveo			Tirantature			Evacuazione		
Vasche di espansione			Imbragature			Demolizione infrastrutture		
.....			Iniezioni			Terre armate		
			Reti	X		Micropali		
			.			Demolizione blocchi		
							

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

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

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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

12 - NOTE

Si dovrebbe eseguire una periodica manutenzione delle reti addossate in parete e delle barriere paramassi.

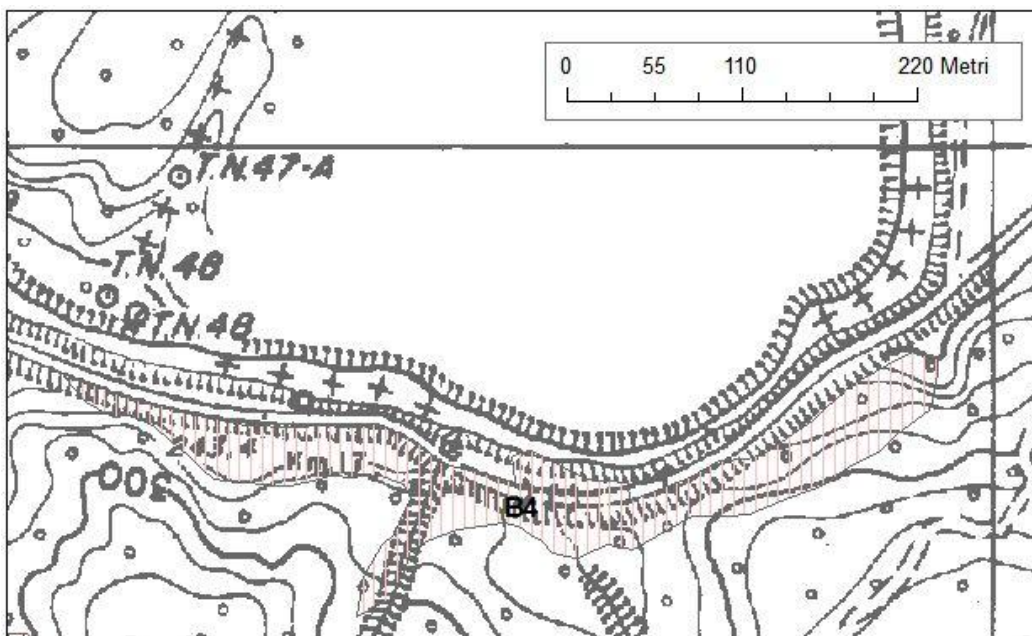
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B4 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B5 – scivolamento

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B5	Data di compilazione	11-06-2010
Rilevatore	Dordi - Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine	45°59'17,53"	
	Longitudine	8°47'40,43"	
Nome o località frana	Strada Cremenaga-Biviglione	Comune	Cremenaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4C1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	Strada Cremenaga-Biviglione	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	Strada Cremenaga-Biviglione	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	315
Larghezza media (m)	8
Larghezza massima (m)	10
Altezza max. scarpata principale (m)	1
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	380
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	10
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	3
Presenza di svincoli laterali (9)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	305
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
		1	2	3	4		
Roccia	unità (11)						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione (12)						
	struttura della roccia (13)						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)							
Terreno	unità (11)	Copertura eluvio-colluviale				Copertura eluvio-colluviale	
	facies (15)	glaciale				glaciale	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	Moderatamente alterato				Moderatamente alterato	
	alterazione (16)	assente				assente	
	grado di cementazione (14)	assente				assente	

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO	
	1	2	3	4		
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X				X	
Assenza di venute d'acqua						
Umidità diffusa	X				X	
Acque stagnanti						
Stillicidio						
Rete di drenaggio sviluppata						
Ruscigliamento diffuso						
Presenza di falda						
Profondità falda (m)						
Sorgenti (19)	Portata (l/s)	1		1		
		2		2		
		3		3		
		4		4		
Comparsa di nuove sorgenti						

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

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

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici	X	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	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

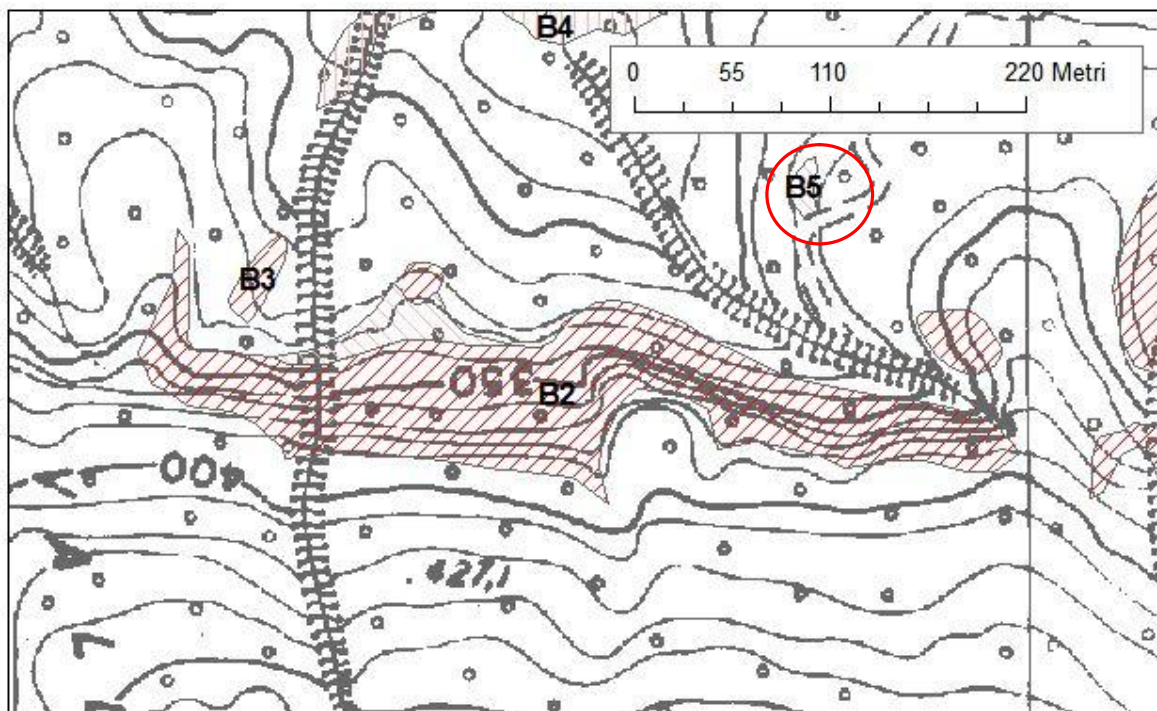
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B5 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B6 – S.P. N.61 – scivolamento

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B6	Data di compilazione	11-06-2010
Rilevatore	Dordi - Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		45°59'11,48" 8°49'15,21"
Nome o località frana	S.P. N.61	Comune	Cremonaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4D1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	S.P. N.61	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	S.P. N.61	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	335
Larghezza media (m)	60
Larghezza massima (m)	20
Altezza max. scarpata principale (m)	6
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	260
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	80
Larghezza massima (m)	90
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	X
Accumulo rimosso (10)	Si- nat

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	6500
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	110
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	1
Presenza di svincoli laterali (9)	e

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
		1	2	3	4		
Roccia	unità (11)						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione (12)						
	struttura della roccia (13)						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)							
Terreno	unità (11)	Copertura eluvio-colluviale				Copertura eluvio-colluviale	
	facies (15)	glaciale				glaciale	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	Moderatamente alterato				Moderatamente alterato	
	alterazione (16)	assente				assente	
	grado di cementazione (14)	assente				assente	

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO	
	1	2	3	4		
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X				X	
Assenza di venute d'acqua	X				X	
Umidità diffusa						
Acque stagnanti						
Stillicidio						
Rete di drenaggio sviluppata						
Ruscigliamento diffuso						
Presenza di falda						
Profondità falda (m)						
Sorgenti (19)	Portata (l/s)	1			1	
		2			2	
		3			3	
		4			4	
Comparsa di nuove sorgenti						

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

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

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici	X	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	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

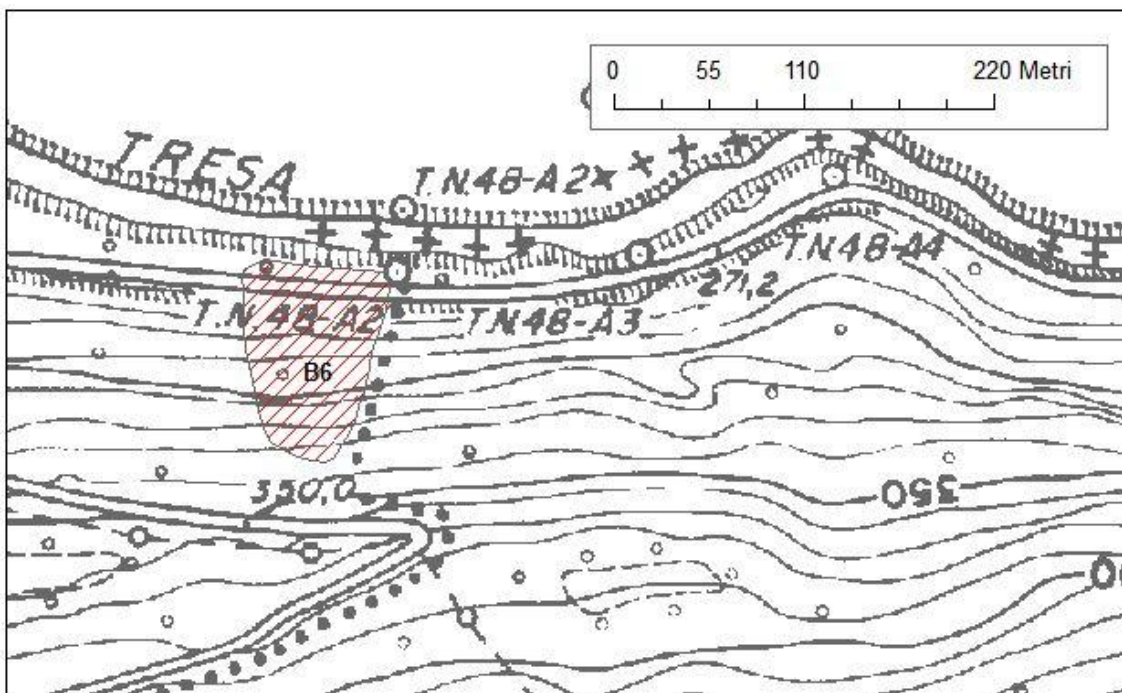
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B6 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B7 – crollo

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B7	Data di compilazione	10-06-2010
Rilevatore	Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		45°58'32,69" 8°47'41,79"
Nome o località frana	C.na Porsu -Beledonio	Comune	Cremenaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4D1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	nessuna	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	nessuna	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	840
Larghezza media (m)	100
Larghezza massima (m)	150
Altezza max. scarpata principale (m)	20
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	80
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	3
Presenza di svincoli laterali (9)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	750
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	150
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità (11)	NICCHIA				ACCUMULO
		litologia principale	Serie dei Laghi			
altre litologie		Serie dei Laghi				Micascisti
alterazione (12)		Mediamente alterata				Mediamente alterata
struttura della roccia (13)		Scistosa				Scistosa
giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)		1	2	3	4	
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)						
Terreno	unità (11)					
	facies (15)					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	alterazione (16)					
	grado di cementazione (14)					

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA		ACCUMULO		
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X		X		
Assenza di venute d'acqua					
Umidità diffusa					
Acque stagnanti	X		X		
Stillicidio					
Rete di drenaggio sviluppata	X		X		
Ruscigliamento diffuso					
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	Sintomi di attività			
	rigonfiamenti			
	cedimenti di blocchi			X
	superfici di movimento non alterate			
	vegetazione assente o abbattuta			X
	variazioni portata acque			
	lesioni a manufatti			
	fratture aperte			X
	colate di detrito e/o terra al piede			
RIATTIVATA	per:	Parzialmente	Totalmente	
	arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
	estensione laterale			Accumulo
	avanzamento			
INATTIVA QUIESCENTE				
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	Potenziati	Accertati	Potenziati
		X	X
		X	X

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		
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				
.....								
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature	X		Consolidamento edifici		
Vasi / pulizia alveo			Tirantature			Evacuazione		
Vasche di espansione			Imbragature			Demolizione infrastrutture		
.....			Iniezioni			Terre armate		
			Reti		X	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	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	X
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

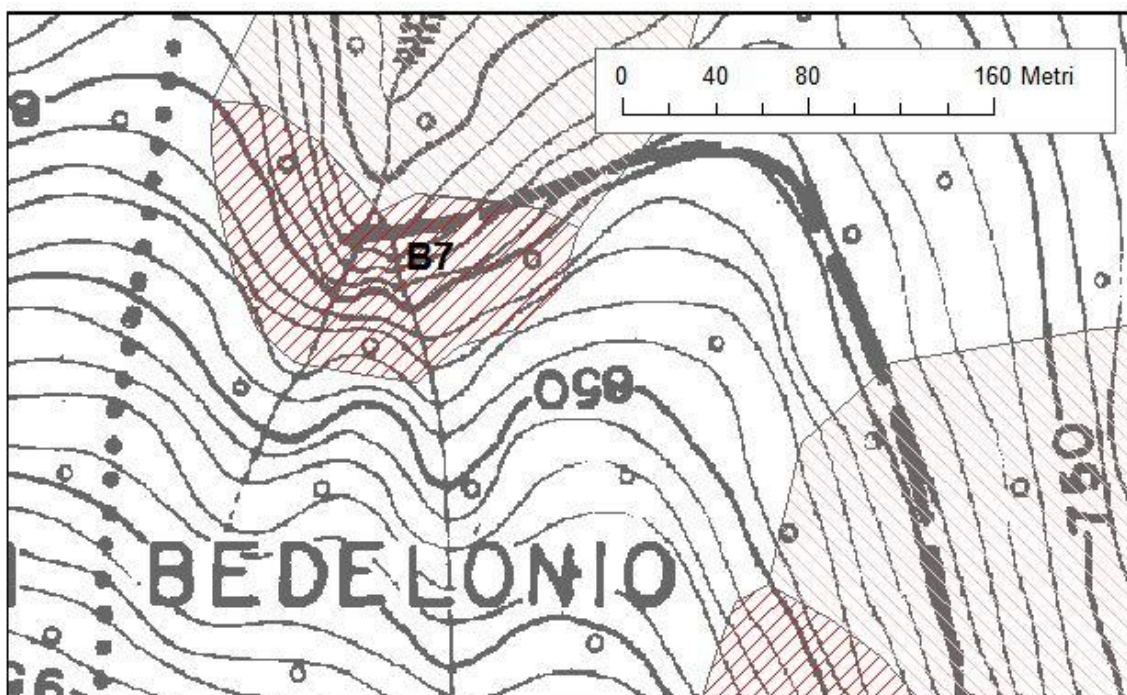
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B7 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B8 – crollo

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B8	Data di compilazione	10-06-2010
Rilevatore	Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine	45°58'22,20"	
	Longitudine	8°48'08,60"	
Nome o località frana	Vicinanze Via Biviglione	Comune	Cremona
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4D1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	nessuna	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	nessuna	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	940
Larghezza media (m)	
Larghezza massima (m)	650
Altezza max. scarpata principale (m)	30
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	180
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	3
Presenza di svincoli laterali (9)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	780
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	650
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità (11)	NICCHIA				ACCUMULO
		litologia principale	Serie dei Laghi			
altre litologie		Serie dei Laghi				Micascisti
alterazione (12)		Mediamente alterata				Mediamente alterata
struttura della roccia (13)		Scistosa				Scistosa
giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)		1	2	3	4	
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)						
Terreno	unità (11)					
facies (15)						
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
alterazione (16)						
grado di cementazione (14)						

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA	ACCUMULO	
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X	X	
Assenza di venute d'acqua			
Umidità diffusa			
Acque stagnanti	X	X	
Stillicidio			
Rete di drenaggio sviluppata	X	X	
Ruscigliamento diffuso			
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	Sintomi di attività				
	rigonfiamenti				
	cedimenti di blocchi				
	superfici di movimento non alterate				
	vegetazione assente o abbattuta			X	
	variazioni portata acque				
	lesioni a manufatti				
	fratture aperte			X	
	colate di detrito e/o terra al piede				
RIATTIVATA	per:	Parzialmente		Totalmente	
	arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
	estensione laterale				
	avanzamento				
INATTIVA QUIESCENTE					
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	Potenziati	Accertati	Potenziati
Centro abitato		Acquedotti	
Baite o case sparse		Fognature	
Edifici pubblici		Oleodotti	
Insedamenti 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	X
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		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		
Gradonature			Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio		X	Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento				
.....								
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature		X	Consolidamento edifici		
Vasi / pulizia alveo			Tirantature			Evacuazione		
Vasche di espansione			Imbragature			Demolizione infrastrutture		
.....			Iniezioni			Terre armate		
			Reti		X	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	X	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	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

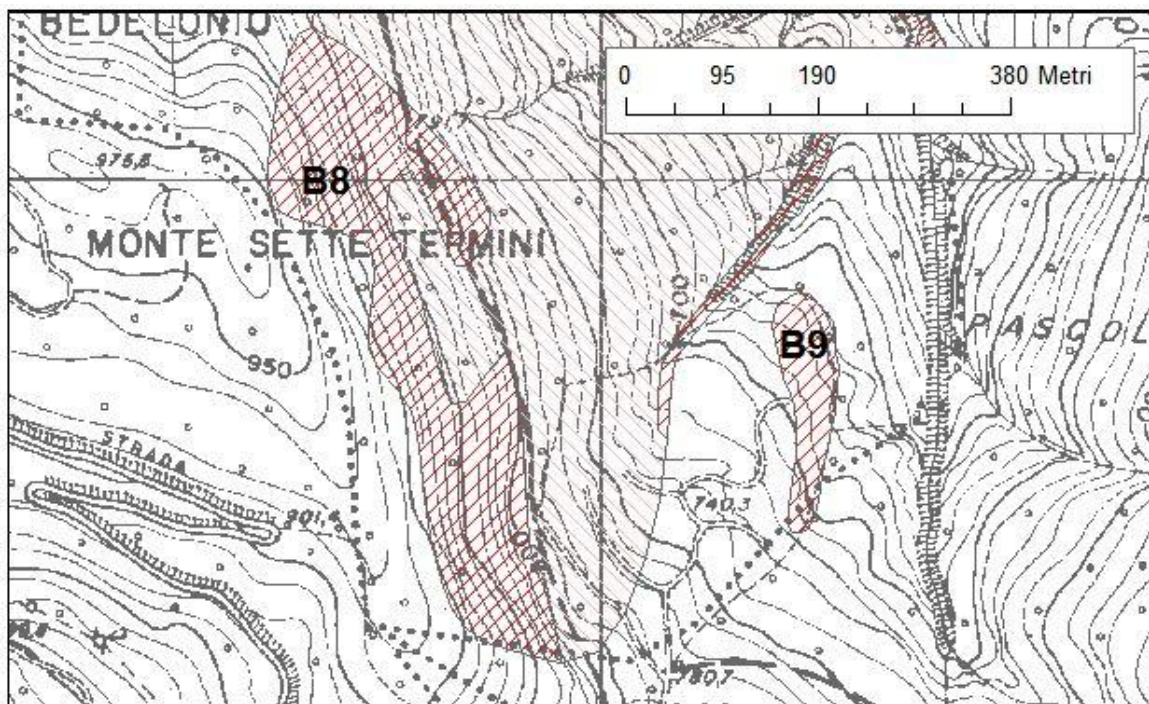
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B8 : delimitazione dell'area su base CTR

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

Scheda: B9 – scivolamento

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento (1)	B9	Data di compilazione	10-06-2010
Rilevatore	Fre	Tipo di rilevamento (2)	Diretto
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		45°58'16,63" 8°48'28,85"
Nome o località frana	Vicinanze Via Biviglione	Comune	Cremonaga
Comunità Montana	Valli del Luinese	Provincia	Varese
Bacino	Ticino	Sottobacino	
Sigla CTR	A4D1	Nome CTR	
Località minacciate direttamente (3)	nessuna	Comune	
Località minacciate indirettamente (3)	nessuna	Comune	
Data primo movimento (4)		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI (5)

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	730
Larghezza media (m)	50
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	5
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²) (6)	
Lunghezza max percorso colata o massi (m) (7)	250
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante (8)	3
Presenza di svincoli laterali (9)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	660
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	60
Larghezza massima (m)	
Lunghezza media (m)	
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²) (6)	
Volume (m ³) (6)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso (10)	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità (11)	NICCHIA				ACCUMULO
		litologia principale	Serie dei Laghi			
altre litologie		Serie dei Laghi				Micascisti
alterazione (12)		Mediamente alterata				Mediamente alterata
struttura della roccia (13)		Scistosa				Scistosa
giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)		1	2	3	4	
classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione (14)						
Terreno	unità (11)	Fluvio Glaciale				Fluvio Glaciale
	facies (15)					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	alterazione (16)					
	grado di cementazione (14)	Parziale				Assente

4 - TIPO DI MOVIMENTO (17) 1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA		ACCUMULO		
	1	2	1	2	
Precipitazioni pre-sopralluogo (18)	X		X		
Assenza di venute d'acqua					
Umidità diffusa					
Acque stagnanti	X		X		
Stillicidio					
Rete di drenaggio sviluppata	X		X		
Ruscigliamento diffuso					
Presenza di falda					
Profondità falda (m)					
Sorgenti (19)	Portata (l/s)	1		1	
		2		2	
		3		3	
		4		4	
Comparsa di nuove sorgenti					

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	X	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	X
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressiometriche			

12 - NOTE

--

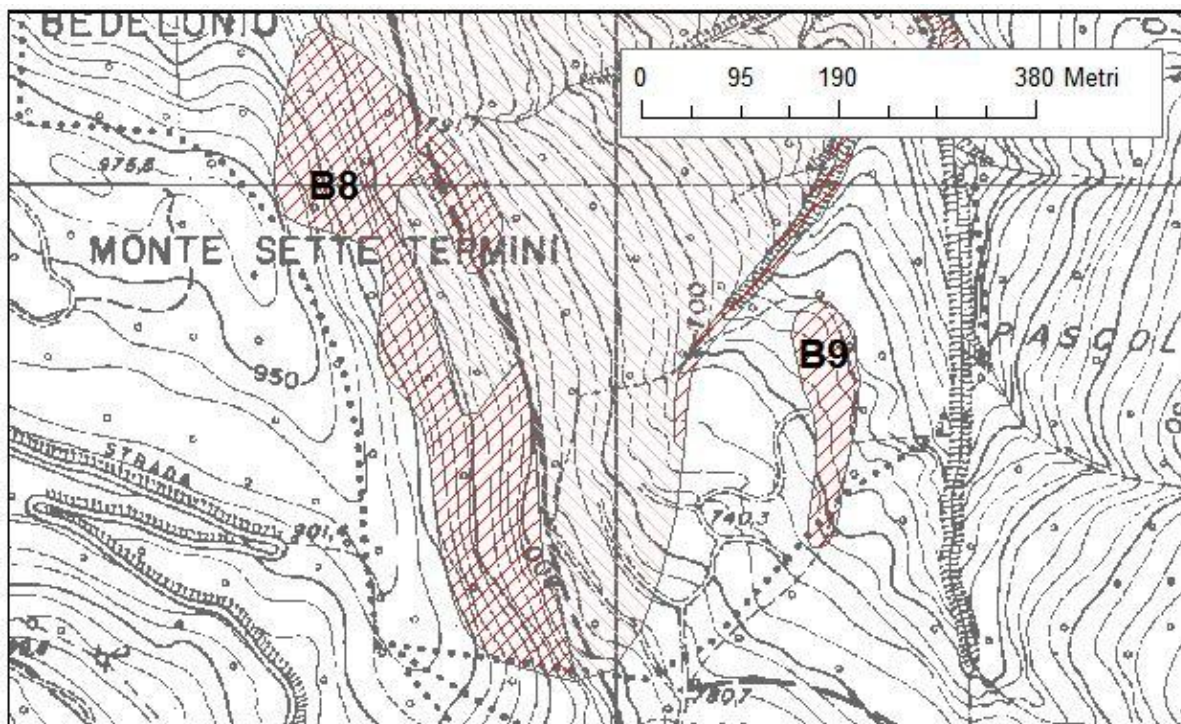
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

--

ALLEGATI (21)

Cartografia (CTR 1:10 000)	Stralcio CTR e ubicazione sulla Tav.5 della componente geologica idrogeologica e sismica del PGT.
Foto	
Sezioni	
Altro	

Allegato cartografico: stralcio CTR



Frana B9 : delimitazione dell'area su base CTR