



VIA C. BATTISTI 25 - 20841 CARATE BRIANZA (MB) - TEL. 02/800091 - FAX 02/803628 - E-MAIL eg@studioeg.net

COMUNE DI MISSAGLIA



STUDIO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI MISSAGLIA (PROVINCIA DI LECCO)

D.G.R. n.IX/2616 del 30/11/2011

ALLEGATO 6 - SCHEDE CENSIMENTO FRANE

DELIBERAZIONE N.17 REG. 19/06/2016 DEL COMUNE DI MISSAGLIA (PROVINCIA DI LECCO)



EG/R2/0918/CMN/MA

SETTEMBRE 2018



SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	001SVt	Data di compilazione	21/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061353 (5061334)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526126 (526100)	
Nome o località frana	MISSAGLIOLA - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOV
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	313
Larghezza media (m)	40
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	875
Lunghezza max (m)	25
Giacitura media del versante (imm/incl)	355°/33°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO RISS				CEPPO AUCT.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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	X	Muri e paratie		Dreni	
Palificate		Sottomurazioni		Pozzi drenanti	
Rimboschimento		
Massi ciclopici	X				
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	
			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				

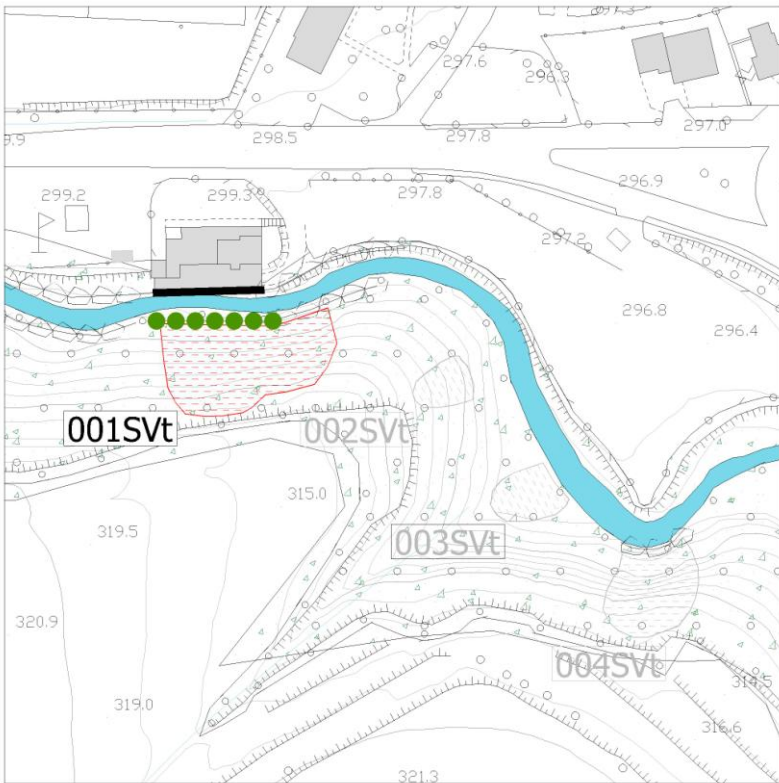

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressimetriche			

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE
1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	002SVt	Data di compilazione	21/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061357 (5061338)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526174 (526148)	
Nome o località frana	MISSAGLIOLA - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOV
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	309
Larghezza media (m)	8
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	150
Lunghezza max (m)	17
Giacitura media del versante (imm/incl)	65°/33°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO			
Roccia	unità								
	litologia principale								
	altre litologie								
	alterazione								
	struttura della roccia								
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
Terreno	grado di cementazione								
	unità	MORENICO RISS				MORENICO RISS			
	alloformazione	SINTEMA DEL PO				SINTEMA DEL PO			
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA			
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA			
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE			

4 - TIPO DI MOVIMENTO
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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				

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				

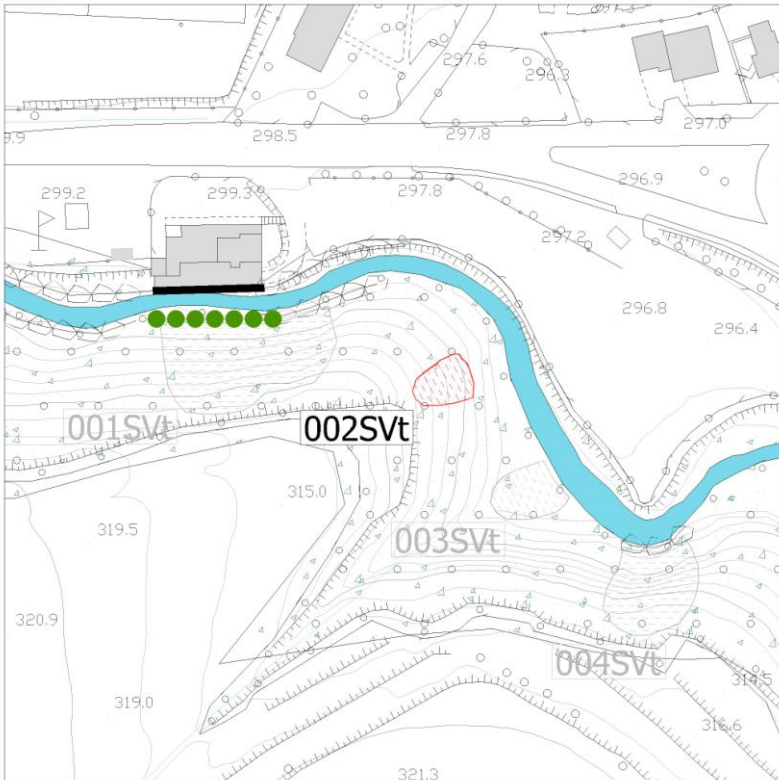
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi 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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	003SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061329 (5061310)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526195 (526169)	
Nome o località frana	MISSAGLIOLA - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	294
Larghezza media (m)	12
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	207
Lunghezza max (m)	20
Giacitura media del versante (imm/incl)	62°/25°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO RISS				CEPPO AUCT.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

ATTIVA	X	Sintomi di attivita				
			rigonfiamenti			
			cedimenti di blocchi			
			superfici di movimento non alterate	X		
			vegetazione assente o abbattuta			
			variazioni portata acque			
			lesioni a manufatti			
			fratture aperte			
			colate di detrito e/o terra al piede	X		
RIATTIVATA			Parzialmente		Totamente	
		per:	Nicchia	Accumulo	Nicchia	
		arretramento				
		estensione laterale				
		avanzamento				
INATTIVA QUIESCENTE						
INATTIVA STABILIZZATA						

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

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			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	X
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe				

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

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				
Massi ciclopici								
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		
					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				

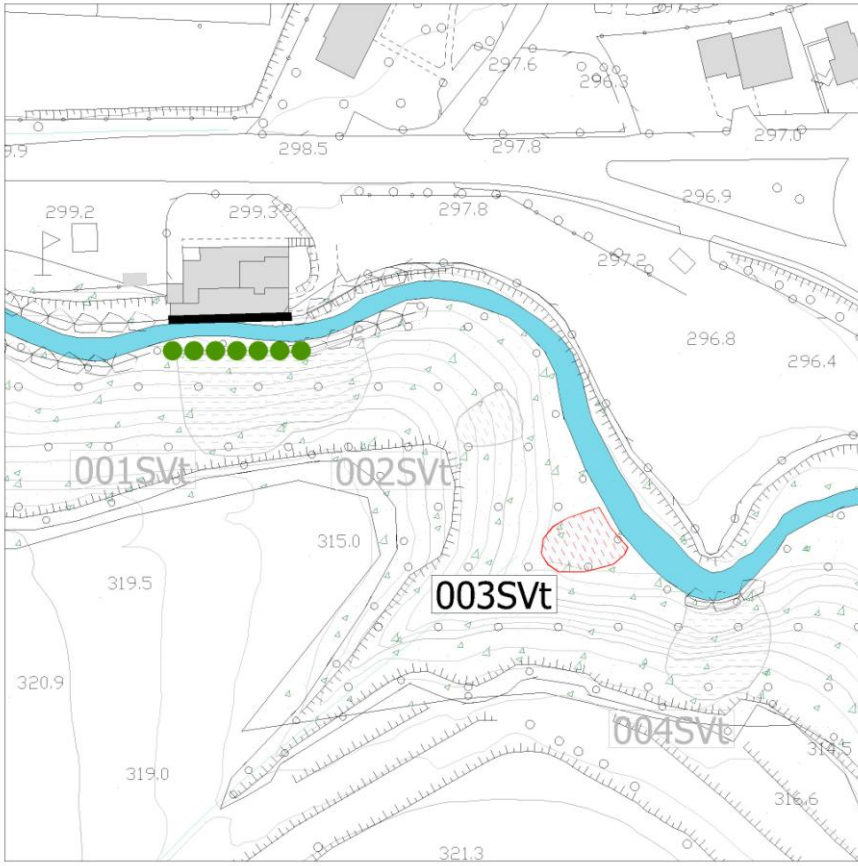
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	004SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061296 (5061277)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526232 (526206)	
Nome o località frana	MISSAGLIOLA - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	314
Larghezza media (m)	20
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	2
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	445
Lunghezza max (m)	25
Giacitura media del versante (imm/incl)	0°/40°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO RISS				CEPPO AUCT.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	
		superfici di movimento non alterate	X
		vegetazione assente o abbattuta	X
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	X
RIATTIVATA		per:	Parzialmente
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	Nicchia
			Accumulo
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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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	X	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	
Rimboschimento	X	
Massi ciclopici	X				
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	
			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

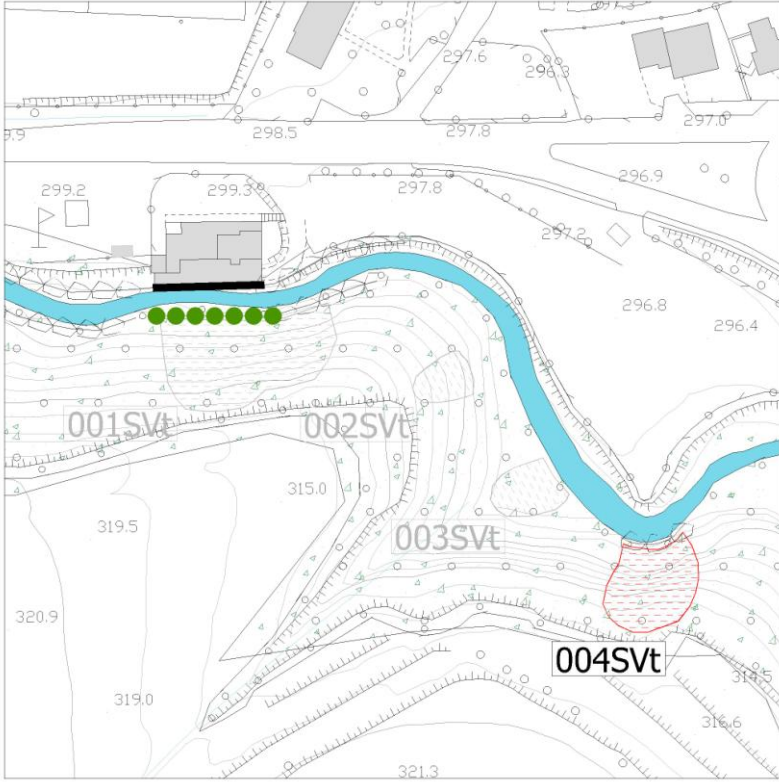

Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: *“Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza”* (Engineering Geology, Aprile 2016)” - Report Roggia Lavandaia tratto Sud - Scheda n. 2

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	005SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061149 (5061130)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526325 (526299)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	311
Larghezza media (m)	22
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	725
Lunghezza max (m)	37
Giacitura media del versante (imm/incl)	70°/28°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO RISS				CEPPO AUCT.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	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	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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici	X				
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	
			Demolizione blocchi	
				

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 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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	006SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061121 (5061102)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526333 (526307)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	311
Larghezza media (m)	23
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	755
Lunghezza max (m)	41
Giacitura media del versante (imm/incl)	70°/28°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO RISS				CEPPO AUCT.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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		Parzialmente	Totalmente
		Nicchia	Accumulo
	per:		
	arretramento		
	estensione laterale		
	avanzamento		
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	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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici	X				
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	
			Demolizione blocchi	
				

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				

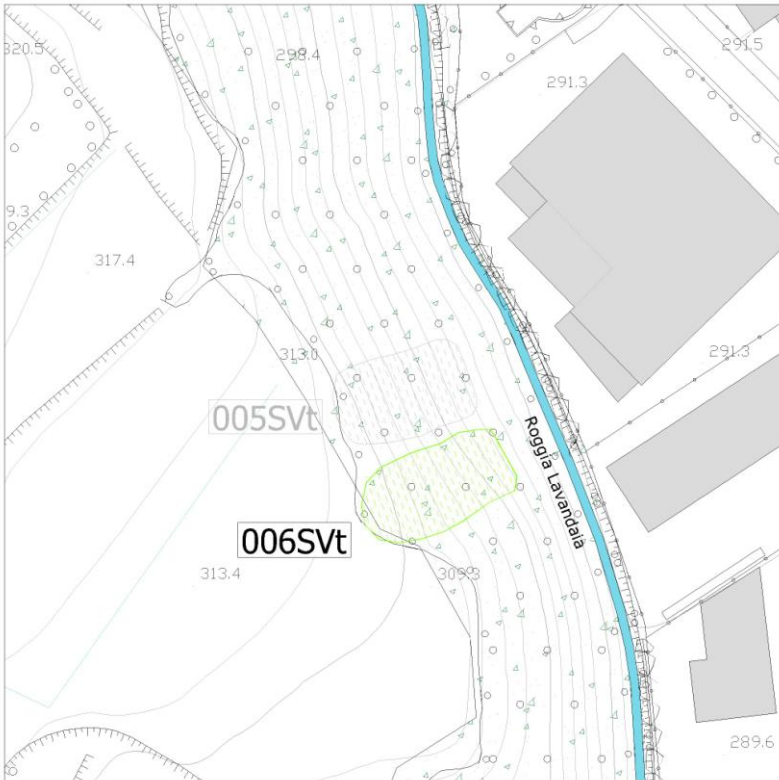
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi 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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	007SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061025 (5061006)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526380 (526354)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	300.5
Larghezza media (m)	18
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	205
Lunghezza max (m)	15
Giacitura media del versante (imm/incl)	82°/70°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

ATTIVA	X	Sintomi di attività					
			rigonfiamenti				
			cedimenti di blocchi				
			superfici di movimento non alterate			X	
			vegetazione assente o abbattuta			X	
			variazioni portata acque				
			lesioni 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							
INATTIVA STABILIZZATA							

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale	X	
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

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			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	X
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe				

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

[illegible]

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

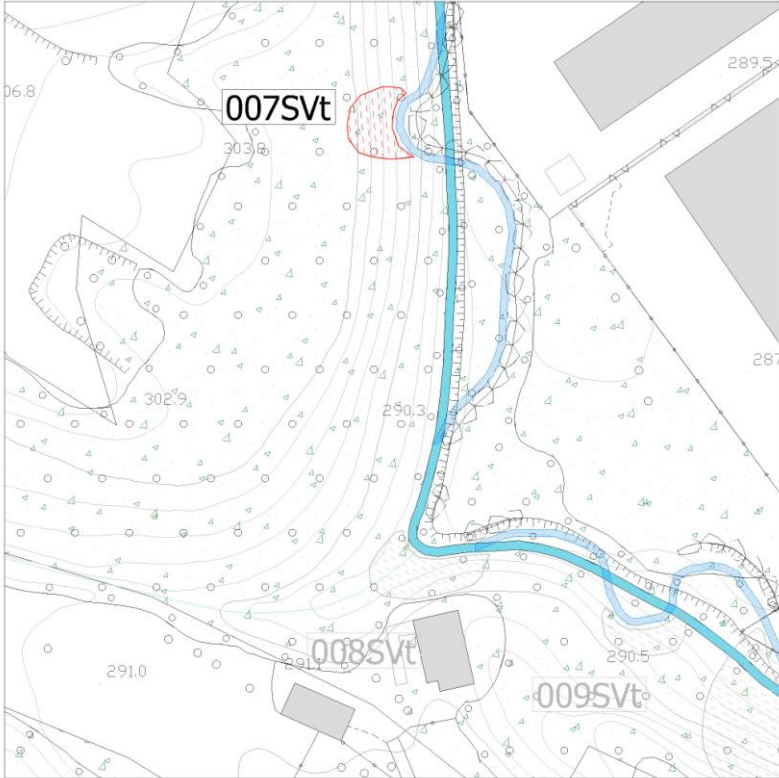

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016)" - Report Roggia Lavandaia tratto Sud - Scheda n. 4

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	008SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060905 (5060886)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526389 (526363)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	286
Larghezza media (m)	16
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	6
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	310
Lunghezza max (m)	15
Giacitura media del versante (imm/incl)	47°/80°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL	
	alloformazione	SINTEMA DEL PO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

ATTIVA	X	Sintomi di attività				
			rigonfiamenti			
			cedimenti di blocchi			
			superfici di movimento non alterate			X
			vegetazione assente o abbattuta			X
			variazioni portata acque			
			lesioni 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						
INATTIVA STABILIZZATA						

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale	X	
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

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	X
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
	Strade comunali o consortili			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	X
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe				

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

[illegible]

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

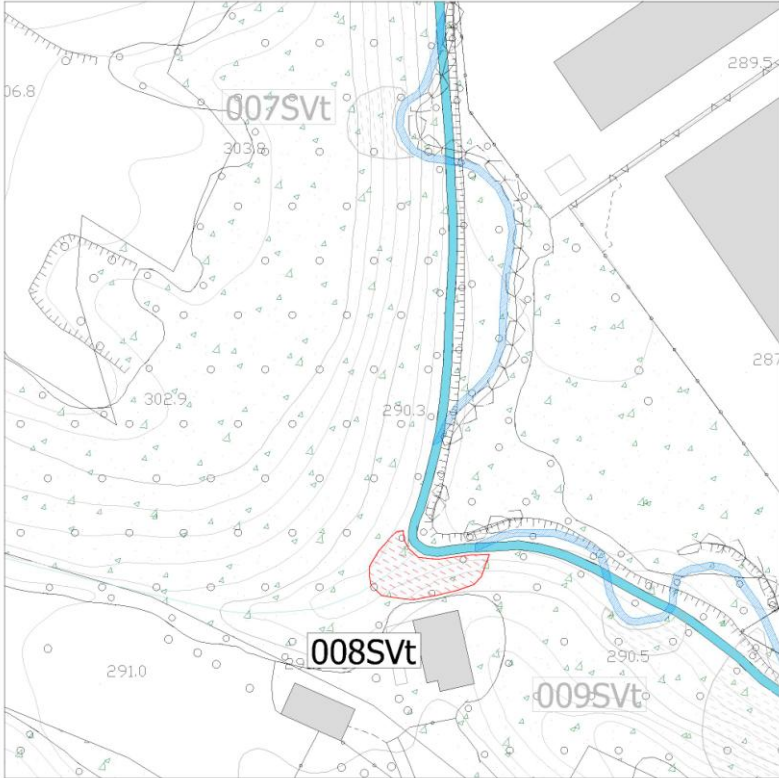

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016)" - Report Roggia Lavandaia tratto Sud - Scheda n. 5

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	009SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060889 (5060870)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526455 (526429)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	289
Larghezza media (m)	23
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	5
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	148
Lunghezza max (m)	8
Giacitura media del versante (imm/incl)	357°/80°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL	
	alloformazione	SINTEMA DEL PO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

ATTIVA	X	Sintomi di attività				
			rigonfiamenti			
			cedimenti di blocchi			
			superfici di movimento non alterate	X		
			vegetazione assente o abbattuta	X		
			variazioni portata acque			
			lesioni 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						
INATTIVA STABILIZZATA						

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale	X	
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

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			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	X
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe				

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

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				
Massi ciclopici		X						
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		
					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

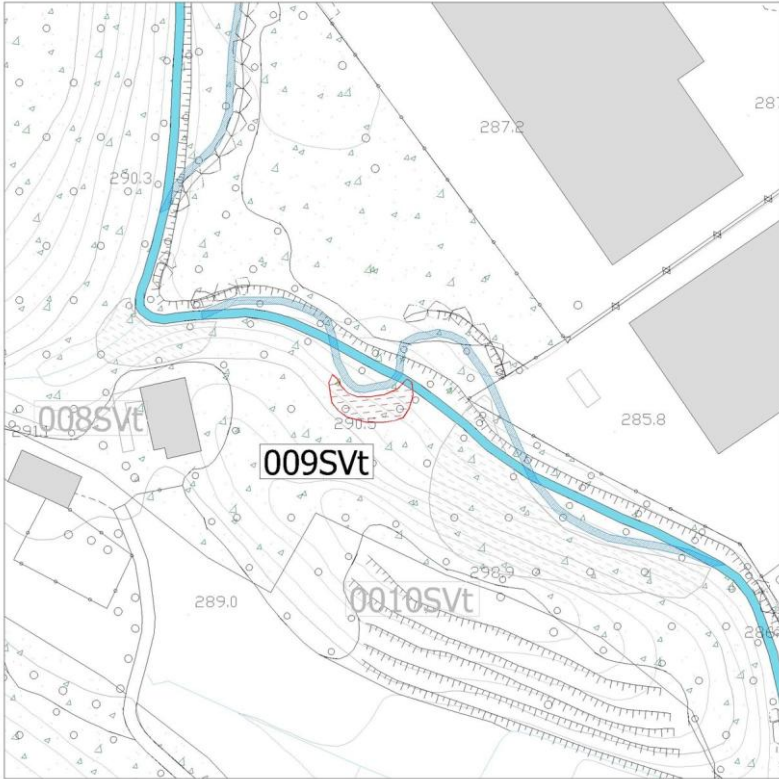
Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016)" - Report Roggia Lavandaia tratto Sud - Scheda n. 5

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0010SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060855 (5060836)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526479 (526453)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	299
Larghezza media (m)	60
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	3
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1350
Lunghezza max (m)	25
Giacitura media del versante (imm/incl)	35°/80°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO			
Roccia	unità								
	litologia principale								
	altre litologie								
	alterazione								
	struttura della roccia								
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
Terreno	grado di cementazione								
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL			
	alloformazione	SINTEMA DEL PO				SINTEMA DEL PO			
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA			
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA			
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE			

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	
		superfici di movimento non alterate	X
		vegetazione assente o abbattuta	X
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	
RIATTIVATA		per:	Parzialmente
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE			
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				

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

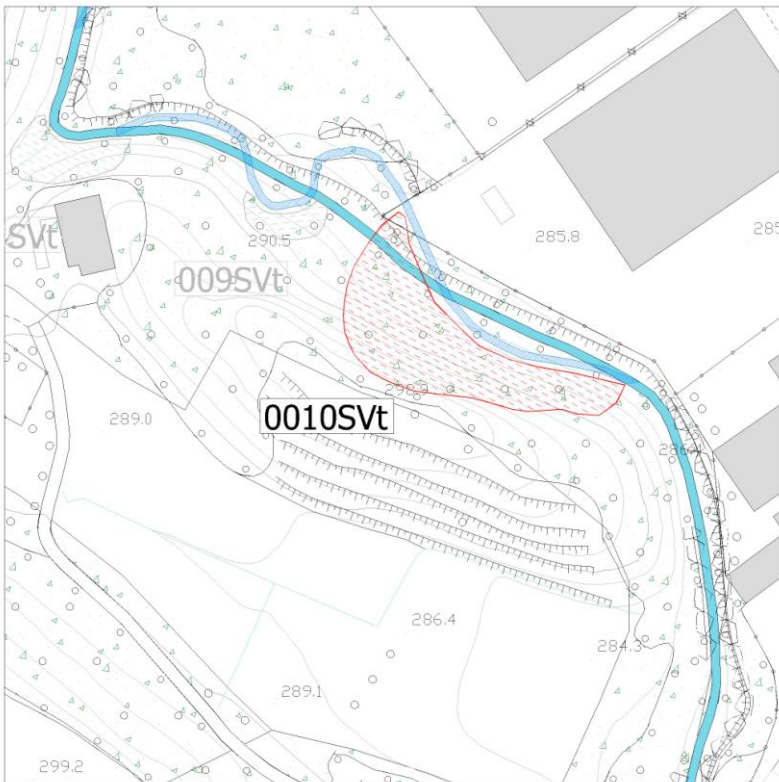
	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assestimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri				

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi 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**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0011SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060699 (5060680)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526536 (526510)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	298
Larghezza media (m)	35
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1540
Lunghezza max (m)	40
Giacitura media del versante (imm/incl)	31°/70°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL	
	alloformazione	SINTEMA DELLA SPECOLA				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	
		superfici di movimento non alterate	X
		vegetazione assente o abbattuta	X
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	
RIATTIVATA		per:	Parzialmente
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE			
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
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	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		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici					
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	
			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				

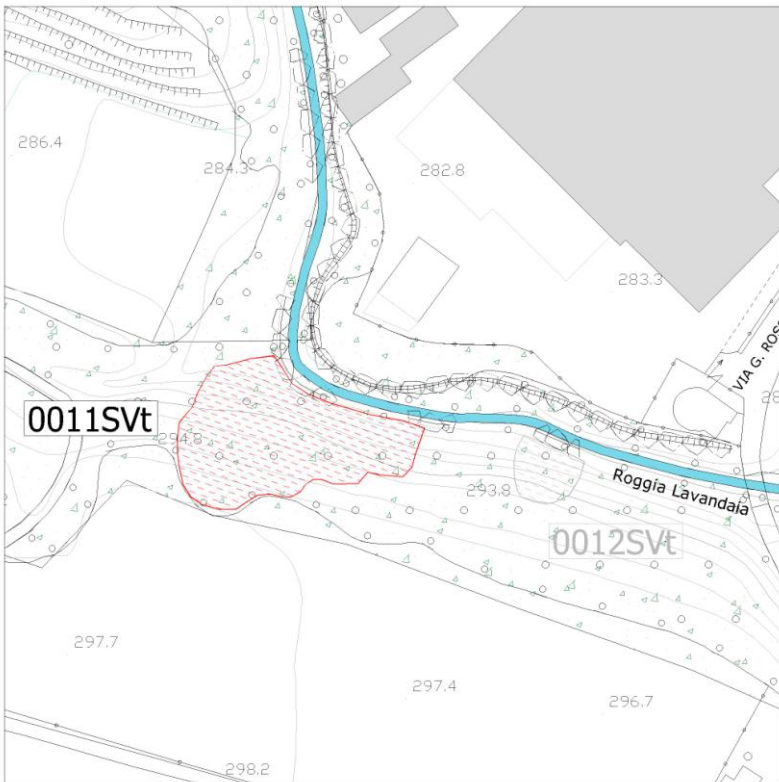
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0012SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060699 (5060680)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1526621 (526595)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	292
Larghezza media (m)	15
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	220
Lunghezza max (m)	20
Giacitura media del versante (imm/incl)	23°/70°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO			
Roccia	unità								
	litologia principale								
	altre litologie								
	alterazione								
	struttura della roccia								
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
Terreno	grado di cementazione								
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL			
	alloformazione	SINTEMA DELLA SPECOLA				SINTEMA DEL PO			
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA			
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA			
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE			

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	
		superfici di movimento non alterate	X
		vegetazione assente o abbattuta	X
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	
RIATTIVATA		per:	Parzialmente
		arretamento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE			
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretamento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				

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

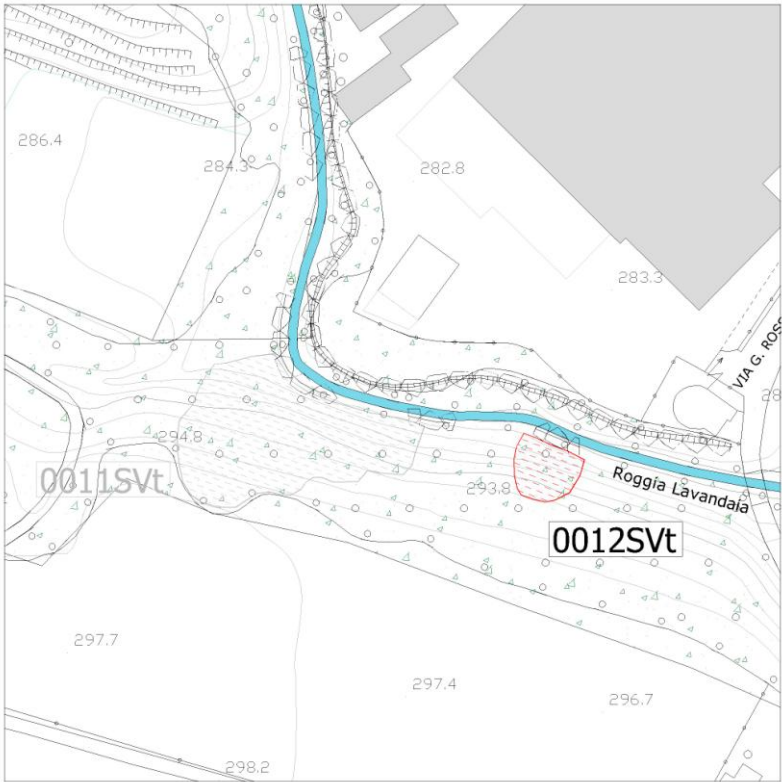
	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assestimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri				

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi 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**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0013SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060117 (5060098)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527188 (527162)	
Nome o località frana	MARESSO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVIO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	276
Larghezza media (m)	20
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	270
Lunghezza max (m)	10
Giacitura media del versante (imm/incl)	107°/80°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO			
Roccia	unità								
	litologia principale								
	altre litologie								
	alterazione								
	struttura della roccia								
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
Terreno	grado di cementazione								
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL			
	alloformazione	SINTEMA DEL PO				SINTEMA DEL PO			
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA			
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA			
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE			

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività					
			rigonfiamenti				
			cedimenti di blocchi				
			superfici di movimento non alterate			X	
			vegetazione assente o abbattuta			X	
			variazioni portata acque				
			lesioni a manufatti				
			fratture aperte				
			colate di detrito e/o terra al piede				X
RIATTIVATA		per: arretramento estensione laterale avanzamento	Parzialmente		Totalmente		
	Nicchia		Accumulo	Nicchia	Accumulo		
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		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	X
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
	Strade comunali o consortili			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	X
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	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				
Massi ciclopici		X						
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		
					Demolizione blocchi		
							

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

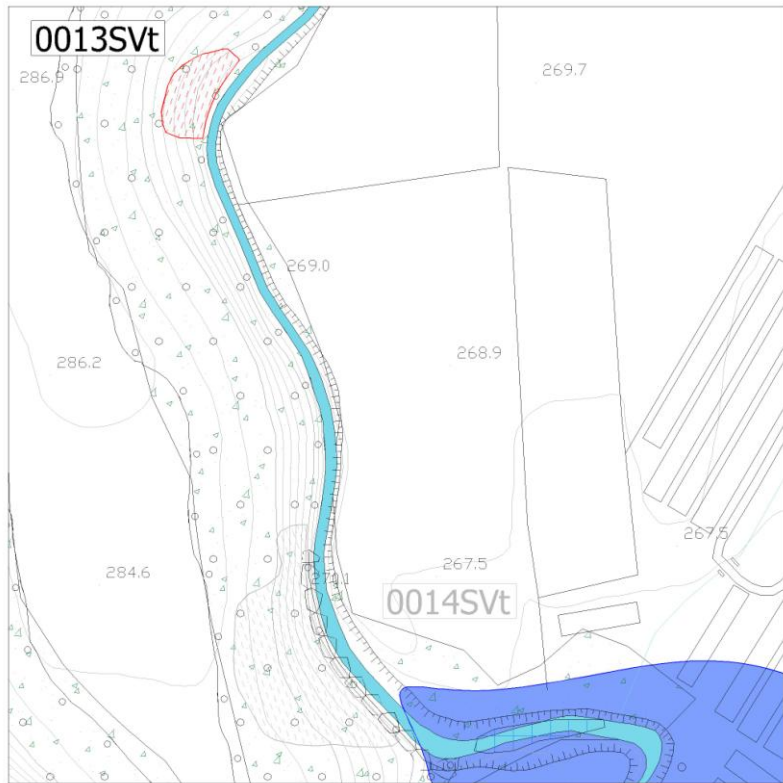

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016)" - Report Roggia Lavandaia tratto Sud - Scheda n. 7

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0014SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5059963 (5059944)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527207 (527181)	
Nome o località frana	MARESSO - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d3	Nome CTR	USMATE VELATE
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	282.5
Larghezza media (m)	32
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1150
Lunghezza max (m)	30
Giacitura media del versante (imm/incl)	69°/35°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO			
Roccia	unità								
	litologia principale								
	altre litologie								
	alterazione								
	struttura della roccia								
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
Terreno	grado di cementazione								
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL			
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO			
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA			
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA			
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE			

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	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	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		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici	X				
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	
			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				

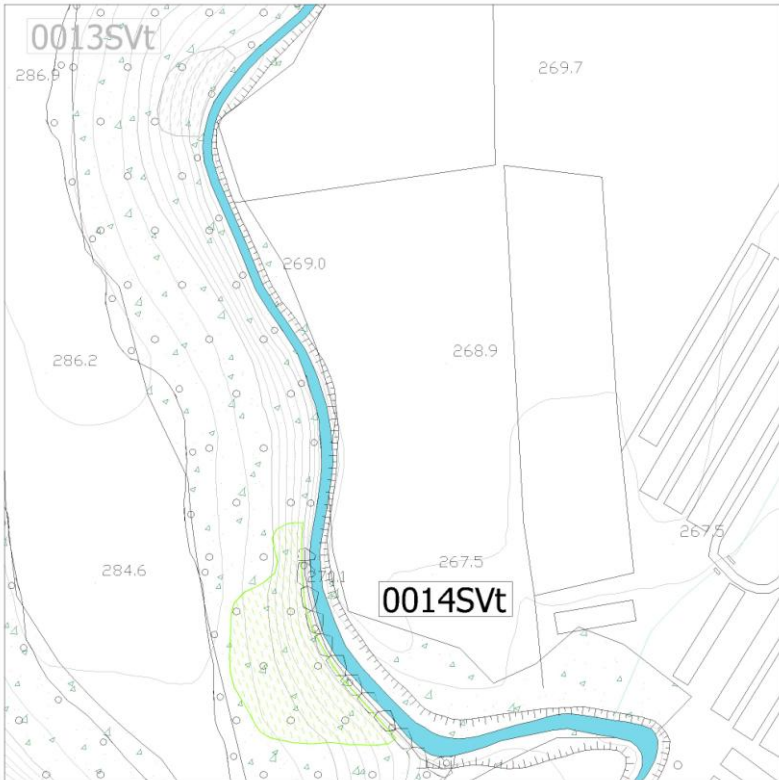
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0015SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5059799 (5059780)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527189 (527163)	
Nome o località frana	OSSOLA - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d3	Nome CTR	USMATE VELATE
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	268
Larghezza media (m)	10
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	2
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	60
Lunghezza max (m)	8
Giacitura media del versante (imm/incl)	39°/70°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO RISS				CEPPO AUCT.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

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

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

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
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
	Strade comunali o consortili		X	Terreni agricoli	X
	Linee elettriche			Boschi	
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe				

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

[illegible]

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

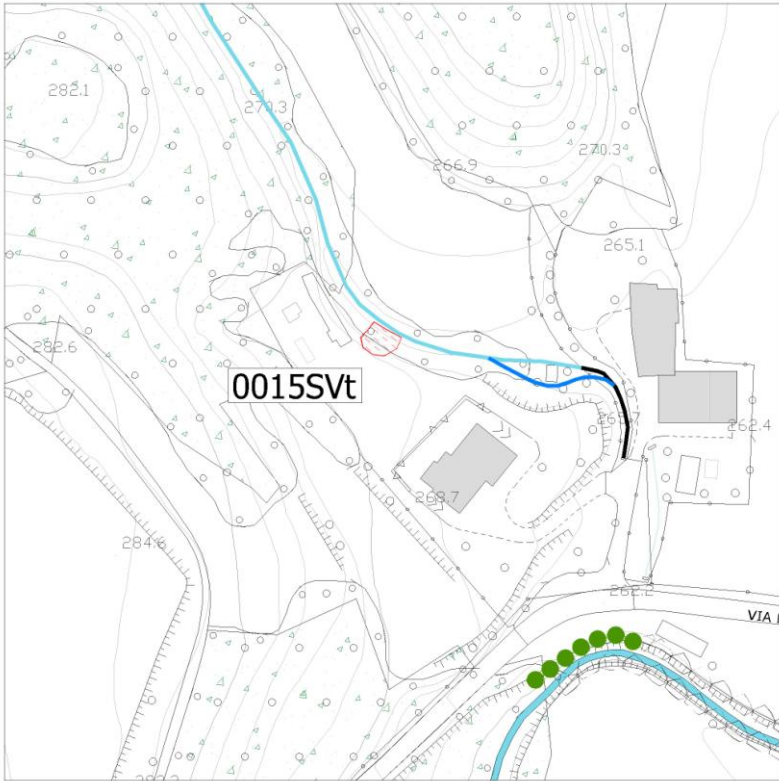

Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: *“Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza”* (Engineering Geology, Aprile 2016)” - Report Ossola

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0016SVt	Data di compilazione	22/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5059546 (5059527)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527171 (527145)	
Nome o località frana	OSSOLA - T. LAVANDAIA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d3	Nome CTR	USMATE VELATE
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	271
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	485
Lunghezza max (m)	20
Giacitura media del versante (imm/incl)	89°/65°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO			
Roccia	unità								
	litologia principale								
	altre litologie								
	alterazione								
	struttura della roccia								
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
Terreno	grado di cementazione								
	unità	MORENICO MINDEL				MORENICO MINDEL			
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SINTEMA DEL PO			
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA			
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA			
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE			

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

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: arretramento estensione laterale avanzamento	Parzialmente		Totalmente	
			Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE						
INATTIVA STABILIZZATA		X				

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione	X	X

Accertati		Potenziali	Accertati		Potenziali
	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	
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
X	Strade comunali o consortili			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe				

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

E P			E P			E P		
SISTEMAZIONI FORESTALI			INTERVENTI PASSIVI			DRENAGGIO		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		
Gradonature	X		Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate	X		Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento				
Massi ciclopici	X							
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali	X		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)

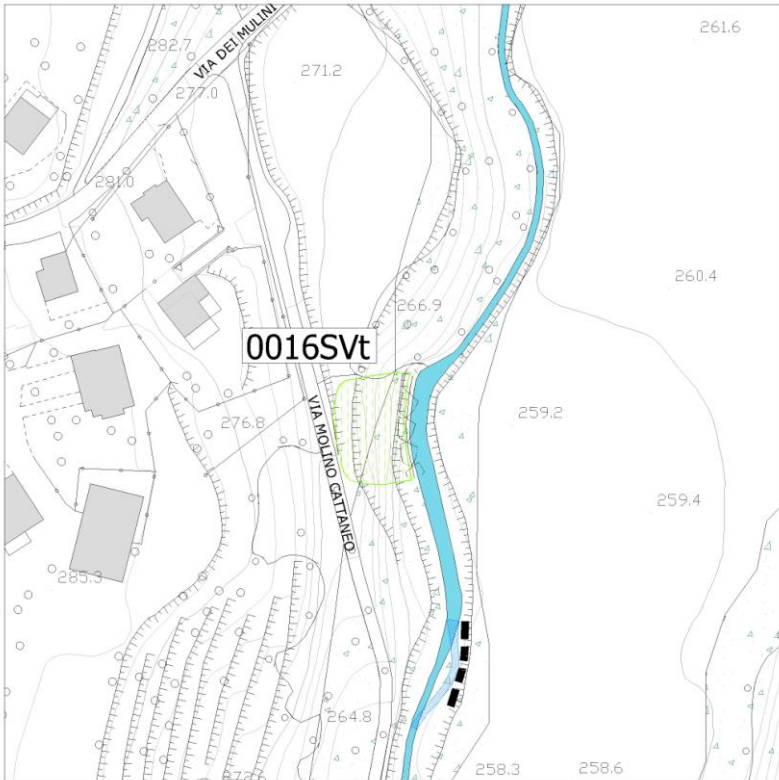

	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assestimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri				

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	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressimetriche			

12 - NOTE**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0017CRr	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5063352 (5063333)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527113 (527087)	
Nome o località frana	V. S. CROCE - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	369
Larghezza media (m)	70
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	5760
Lunghezza max (m)	110
Giacitura media del versante (imm/incl)	314°/20°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità	FLYSCH DI BERGAMO				FLYSCH DI BERGAMO	
	litologia principale	ARENARIE				ARENARIE	
	altre litologie	PELITI				PELITI	
	alterazione	DECOLORATA				DECOLORATA	
	struttura della roccia	STRATIFICATA				STRATIFICATA	
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)	3°/56°					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	FLYSCH DI BERGAMO				FLYSCH DI BERGAMO	
	alloformazione	MEMBRO DI ROGENO				MEMBRO DI ROGENO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa	X	
	di singoli blocchi		
	puntuale		
	diffuso		X
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale		
	traslativo		
superficie di movimento	planare		
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea	X	
	non determinabile		
Espansione laterale			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	<input checked="" type="checkbox"/>	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	<input checked="" type="checkbox"/>
		superfici di movimento non alterate	
		vegetazione assente o abbattuta	<input checked="" type="checkbox"/>
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	
RIATTIVATA		per:	Parzialmente
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE			
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati	Potenziati	Accertati	Potenziati
<input type="checkbox"/> Centro abitato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Acquedotti	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Baite o case sparse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Fognature	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Edifici pubblici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Oleodotti	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Insediamenti produttivi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Argini o opere di regimazione	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ferrovie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale corsi d'acqua	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Autostrade, S.S., S.P.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale corsi d'acqua	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Strade comunali o consortili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Terreni agricoli	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Linee elettriche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Boschi	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Condotte forzate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Allevamenti	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Gallerie idroelettriche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Piattaforma ecologica...	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Dighe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				

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

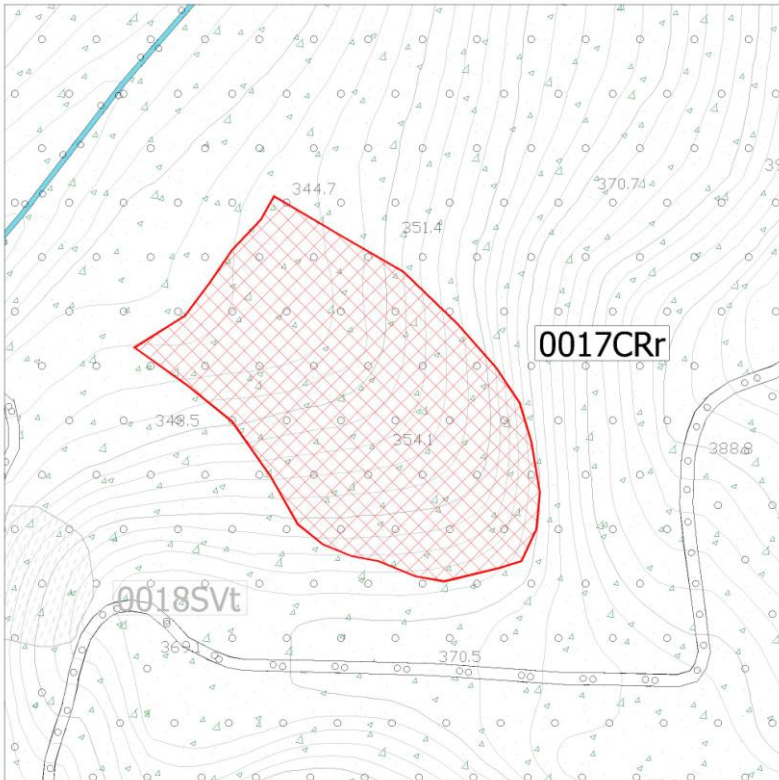
	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assestimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri				

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	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressimetriche			

12 - NOTE**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0018SVt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5063343 (5063324)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527002 (526976)	
Nome o località frana	V. S. CROCE - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOV
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	366
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	820
Lunghezza max (m)	30
Giacitura media del versante (imm/incl)	286°/28°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	ELUVIO-COLLUVIO				ELUVIO-COLLUVIO	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SUPERS. VENEGONO	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attivita				
		rigonfiamenti				
		cedimenti di blocchi				
		superfici di movimento non alterate				
		vegetazione assente o abbattuta				X
		variazioni portata acque				
		lesioni a manufatti				
		fratture aperte				
		colate di detrito e/o terra al piede				
RIATTIVATA			Parzialmente		Totalmente	
		per:	Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
		arretramento				
		estensione laterale				
		avanzamento				
INATTIVA QUIESCENTE						
INATTIVA STABILIZZATA						

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		X
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		X	Sbarramento parziale corsi d'acqua	
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
	Strade comunali o consortili			Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	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				
Massi ciclopici								
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		
					Demolizione blocchi		
							

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

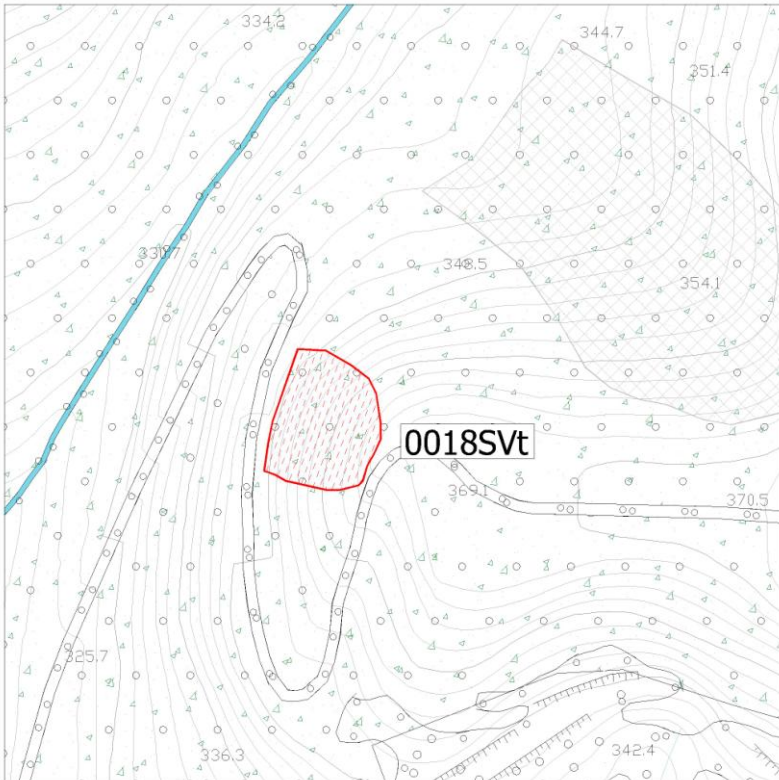
	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assesimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri				

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	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressimetriche			

12 - NOTE**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	 <p>The map shows a hilly area with contour lines ranging from 325.7 to 370.5 meters. A red hatched area is highlighted, labeled '0018SVt'. A blue line, likely a stream or road, runs diagonally across the upper left. Various elevation points are marked with circles and numbers.</p>
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0019SVt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061476 (5061457)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527264 (527238)	
Nome o località frana	C.NA PILA - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	290
Larghezza media (m)	40
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	1.5
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1300
Lunghezza max (m)	40
Giacitura media del versante (imm/incl)	219°/28°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	276
Quota testata (m s.l.m.)	
Larghezza media (m)	45
Larghezza massima (m)	50
Lunghezza media (m)	8
Lunghezza massima (m)	
Spessore medio (m)	2
Spessore massimo (m)	3
Area (m ²)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	X
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	FLUVIALE MINDEL				FLUV. ALL. RECENTI	
	alloformazione	SUPERSINTEMA DI BESNATE				FORM. DI CIBRONE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale	diffuso
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale	X	
	traslativo		X
superficie di movimento			
	planare		
	multipianare		
	circolare		
	curvilinea	X	
	non determinabile		
Espansione laterale			X
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

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

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
Estensione laterale		
Avanzamento		
Remobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

Accertati		Potenziali	Accertati		Potenziali
	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	
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
	Strade comunali o consortili		X	Terreni agricoli	
	Linee elettriche		X	Boschi	
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe				

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

	E	P		E	P		E	P
SISTEMAZIONI FORESTALI			INTERVENTI PASSIVI			DRENAGGIO		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio	X	
Gradonature	X		Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate	X		Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento	X			
Massi ciclopici	X							
Geostuoie	X		INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			Chiodature			Consolidamento edifici		
Briglie e traverse			Tirantature			Evacuazione		
Argini e difese spondali	X		Imbragature			Demolizione infrastrutture		
Svasi / pulizia alveo	X		Iniezioni			Terre armate		
Vasche di espansione			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	X	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			

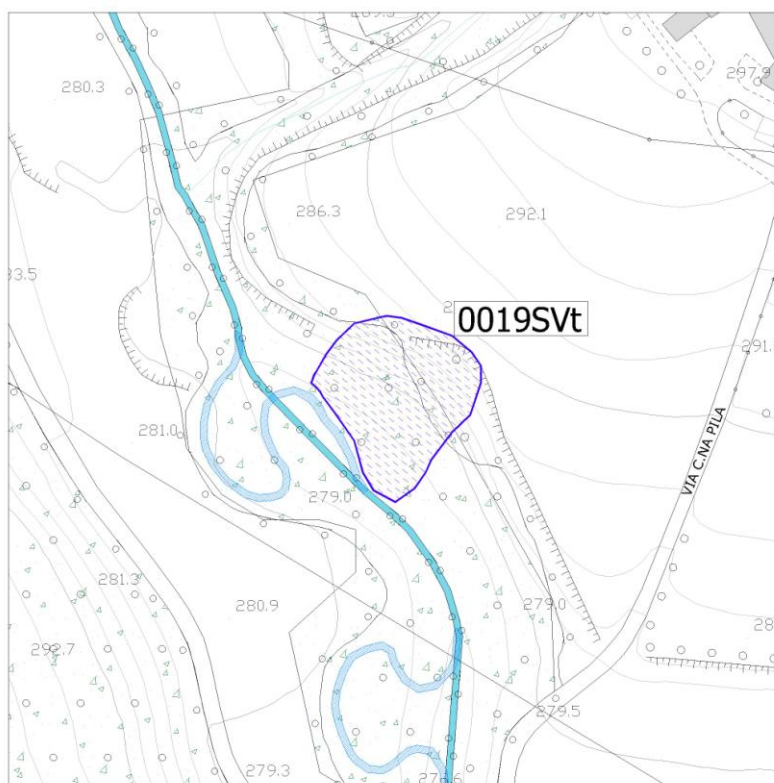
12 - NOTE

Progetto di sistemazione eseguito a cura di Parco di Montevicchia e Parco del Curone

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI


Cartografia (scala 1:2000)



Foto



Stato di fatto prima degli interventi di sistemazione

	 <p>Stato di fatto durante gli interventi di sistemazione</p>
Sezioni	
Altro	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0020SVt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5061233 (5061214)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527442 (527416)	
Nome o località frana	BARRIANO - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVIO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	272
Larghezza media (m)	25
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	410
Lunghezza max (m)	18
Giacitura media del versante (imm/incl)	270°/25°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	FL. E ALL. RECENTI				FL. E ALL. RECENTI	
	alloformazione	SUPERSINTEMA DI BESNATE				SUPERS. DI BESNATE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

ATTIVA	X	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			
RIATTIVATA		per: arretramento estensione laterale avanzamento	colate di detrito e/o terra al piede			
			Parzialmente		Totalmente	
			Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE						
INATTIVA STABILIZZATA						

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

Accertati	Potenziati	Accertati	Potenziati
		X	
		X	

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

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		X		
Massi ciclopici		X						
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		
					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

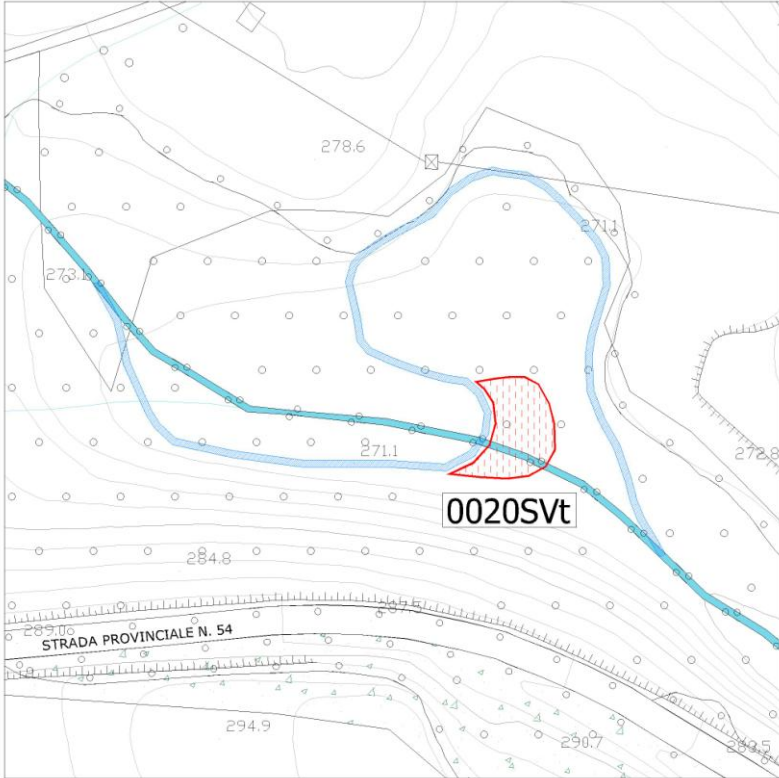

Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016) - Report T. Molgoretta – scheda n. 11

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	 <p>The map shows a river flowing from the top left towards the bottom right. A red hatched area, labeled '0020SVt', is situated on the right bank of the river. Below this area, a road is labeled 'STRADA PROVINCIALE N. 54'. The map includes contour lines with elevation values such as 273.1, 278.6, 271.1, 284.8, 294.9, 290.7, and 293.5. There are also several small circles scattered across the landscape.</p>
<p>Foto</p>	 <p>The photograph shows a riverbank with dense, overgrown vegetation, including tall grasses and shrubs. A small stream flows in the foreground, and the background shows more trees and foliage. The scene is captured in a natural, somewhat overcast light.</p>
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0021SVt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060899 (5060880)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527891 (527865)	
Nome o località frana	LOMANIGA - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	282
Larghezza media (m)	28
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	873
Lunghezza max (m)	30
Giacitura media del versante (imm/incl)	232°/36°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				CEPPO	
	alloformazione	SUPERSINTEMA DI BESNATE				SUPERS. DI BESNATE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	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	X	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		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
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		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				

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

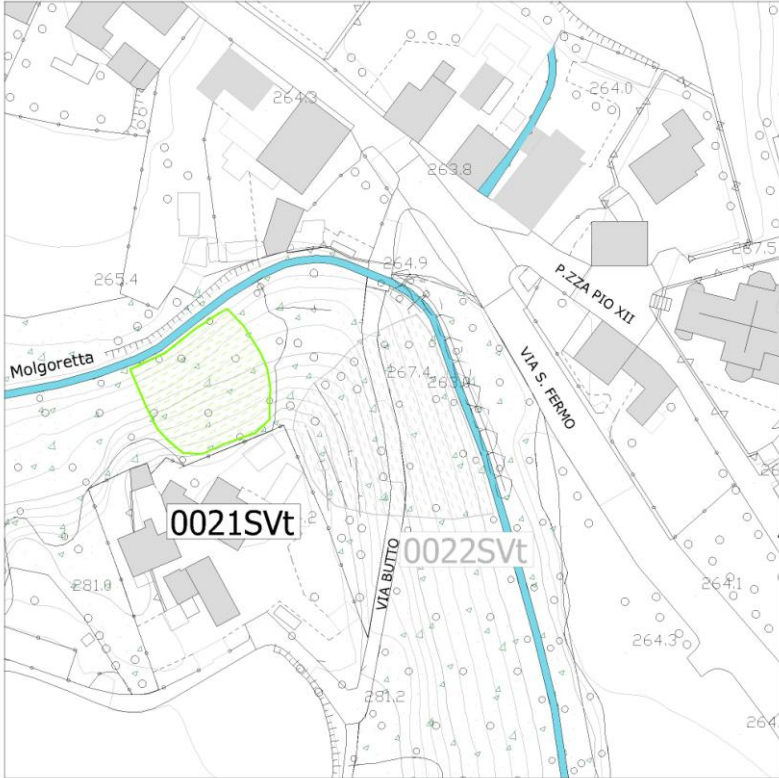

Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016)" - Report C.na Butto

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0022SVt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060893 (5060874)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527910 (527884)	
Nome o località frana	LOMANIGA - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	284
Larghezza media (m)	28
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1810
Lunghezza max (m)	45
Giacitura media del versante (imm/incl)	70°/35°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				CEPPO	
	alloformazione	SUPERSINTEMA DI BESNATE				SUPERS. DI BESNATE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	PARZIALE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale	
		diffuso	
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale	X	
	traslativo	X	
superficie di movimento			
	planare		
	multiplanare		
	circolare	X	
	curvilinea		
	non determinabile		
Espansione laterale			
Colata			X
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

		NICCHIA		ACCUMULO	
Precipitazioni pre-sopralluogo					
Assenza di venute d'acqua		X		X	
Umidità diffusa		X		X	
Acque stagnanti					
Stillicidio					
Rete di drenaggio sviluppata					
Ruscellamento diffuso					
Presenza di falda					
Profondità falda (m)		>4.0		>4.0	
Sorgenti	Portata (l/s)	1		1	
		2		2	
		3		3	
		4		4	
Comparsa di nuove sorgenti					
Scomparsa di sorgenti					

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: arretramento estensione laterale avanzamento	Parzialmente		Totalmente	
			Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE						
INATTIVA STABILIZZATA		X				

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione	X	X

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	
X	Strade comunali o consortili			Terreni agricoli	
	Linee elettriche			Boschi	
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe			Deposito legno	X

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

E P			E P			E P		
SISTEMAZIONI FORESTALI			INTERVENTI PASSIVI			DRENAGGIO		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio	X	
Gradonature	X		Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		X
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento				
Massi ciclopici								
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		X
					Demolizione blocchi		
							

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

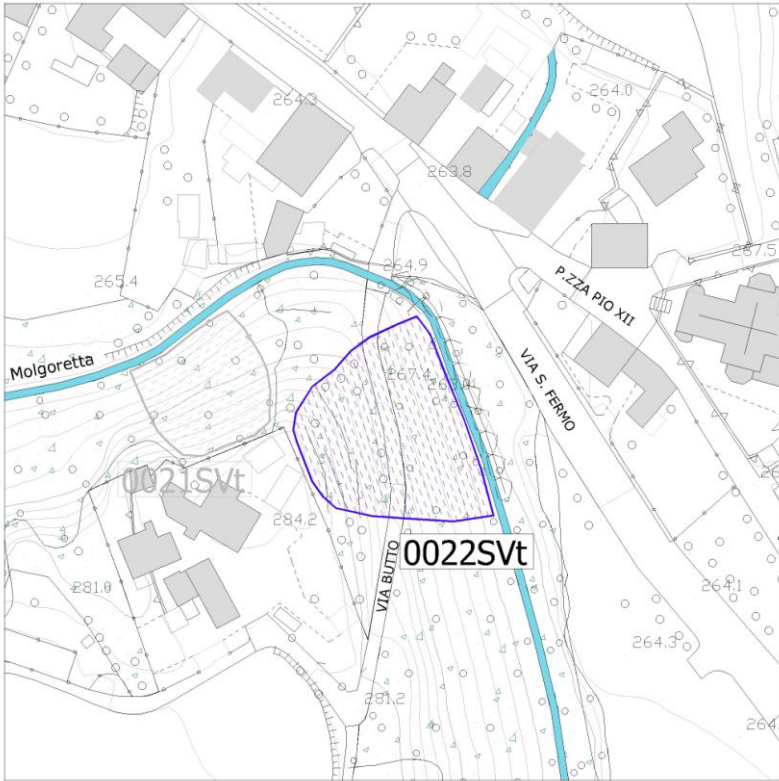

Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	X
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	X
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	X
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	X
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi si faccia riferimento a: *“Lavori di ripristino della viabilità comunale di via Butto nel territorio comunale di Missaglia”* (Ingegneria onlineEngineering Geology, Luglio 2012)

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0023SVt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060892 (5060873)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1527913 (527887)	
Nome o località frana	LOMANIGA - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVINO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	283
Larghezza media (m)	4
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	10
Lunghezza max (m)	5
Giacitura media del versante (imm/incl)	70°/35°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				CEPPO	
	alloformazione	SUPERSINTEMA DI BESNATE				SUPERS. DI BESNATE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	
		superfici di movimento non alterate	X
		vegetazione assente o abbattuta	X
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	X
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	
RIATTIVATA		per:	Parzialmente
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	Nicchia
			Accumulo
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	
Autostrade, S.S., S.P.		Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade comunali o consortili		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
Dighe		X Opere di sistemazione versante	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	X	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	
Rimboschimento		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				

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

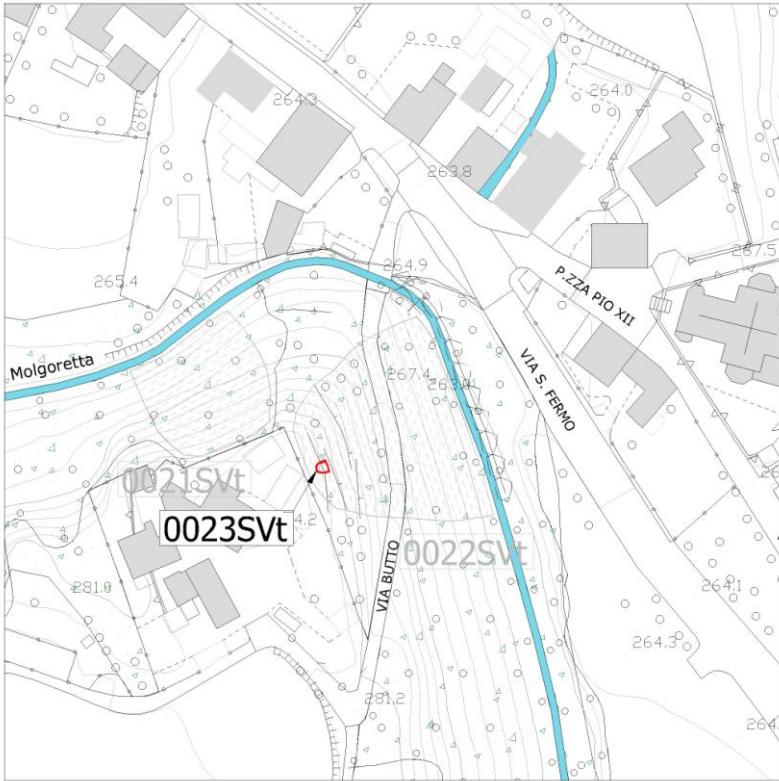

Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016)" - Report C.na Butto

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0024SVt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060553 (5060534)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1528124 (528098)	
Nome o località frana	LOMANIGA - T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVIO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	258
Larghezza media (m)	15
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	1
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	140
Lunghezza max (m)	13
Giacitura media del versante (imm/incl)	0°/35°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				FLUV. ALL. RECENTE	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SUPERS. BOZZENTE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	
		superfici di movimento non alterate	X
		vegetazione assente o abbattuta	X
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	
RIATTIVATA		Parzialmente	Totalmente
		Nicchia	Accumulo
		Nicchia	Accumulo
		Nicchia	Accumulo
		Nicchia	Accumulo
		Nicchia	Accumulo
		Nicchia	Accumulo
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	X
Ferrovie		Sbarramento parziale corsi d'acqua	X
Autostrade, S.S., S.P.		Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade comunali o consortili		Terreni agricoli	X
Linee elettriche		Boschi	
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
Dighe		Opere di sistemazione versante	

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		
Massi ciclopici		
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	
.....			Demolizione blocchi	
.....			Risagomatura versante.....	X

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

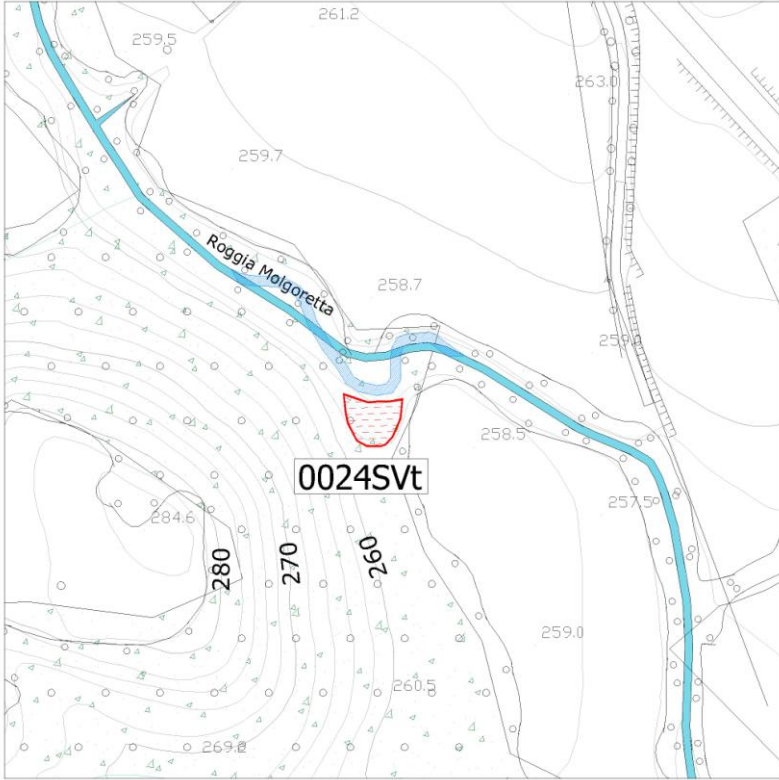

Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi si faccia riferimento a: *"Indagini geologiche, geomorfologiche e idrologiche di alcuni ambiti territoriali che hanno manifestato criticità ai fini della loro messa in sicurezza"* (Engineering Geology, Aprile 2016)" - Report T. Molgoretta – scheda n. 14

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0025Vt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5060219 (5060200)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1528250 (528224)	
Nome o località frana	PIANINA T. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENNOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	271
Larghezza media (m)	25
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	2500
Lunghezza max (m)	70
Giacitura media del versante (imm/incl)	66°/23°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				FLUV. ALL. RECENTE	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SUPERS. BOZZENTE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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		Parzialmente	Totalmente
		Nicchia	Accumulo
	per:		
	arretramento		
	estensione laterale		
	avanzamento		
INATTIVA QUIESCENTE	X		
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
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		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		Piattaforma ecologica...	
Dighe		Opere di sistemazione versante	

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		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				Risagomatura versante.....	

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				

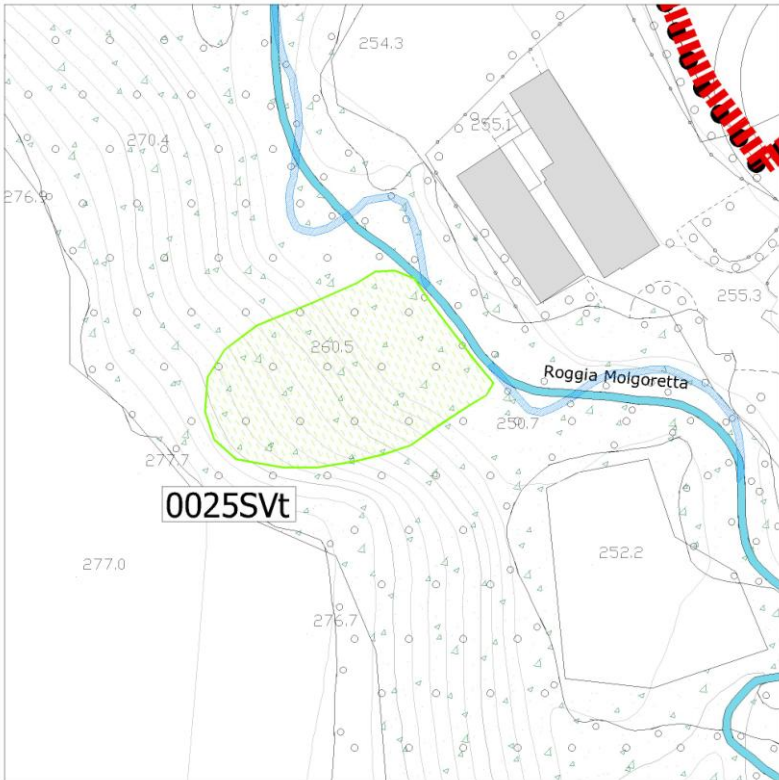
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0026Vt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5059882 (5059863)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1528315 (528289)	
Nome o località frana	C.NA BRUGHIERA MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d3	Nome CTR	USMATE VELATE
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	265
Larghezza media (m)	35
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1660
Lunghezza max (m)	51
Giacitura media del versante (imm/incl)	90°/27°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				FLUV. ALL. RECENTE	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SUPERS. BOZZENTE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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		Parzialmente	Totalmente
		Nicchia	Accumulo
	per:		
	arretramento		
	estensione laterale		
	avanzamento		
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	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		Terreni agricoli	X
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
Dighe		Opere di sistemazione versante	

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		
Massi ciclopici					
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	
			Demolizione blocchi	
				Risagomatura versante.....	

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

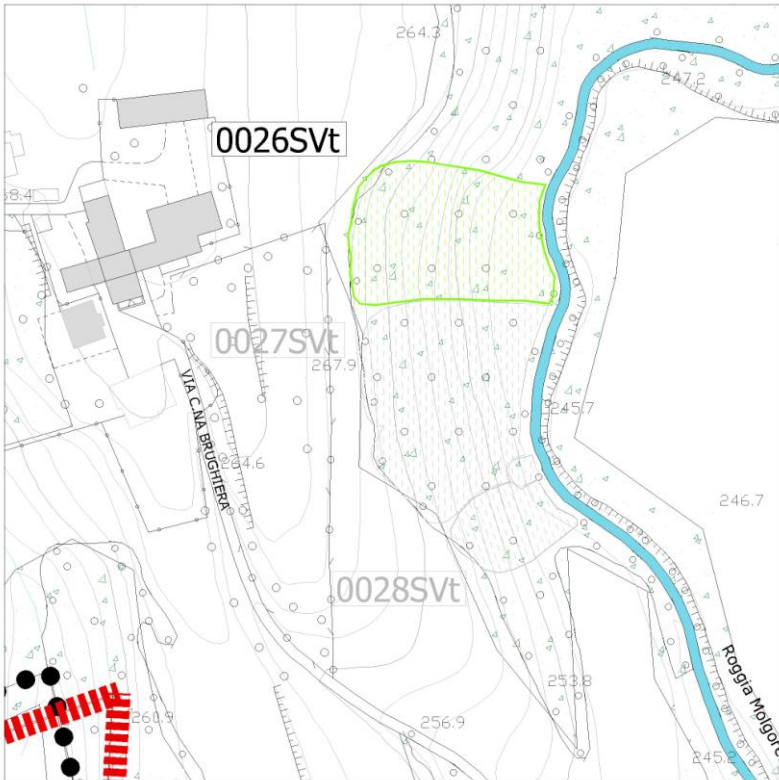
	E	P		E	P
Fessurimetri			Monitoraggio meteorologico		
Assesimetri			Monitoraggio idro-meteorologico		
Distometri			Monitoraggio topografico convenzionale		
Estensimetri			Monitoraggio topografico tramite GPS		
Inclinometri			Rete microsismica		
Piezometri				

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**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0027Vt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5059831 (5059812)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1528317 (528291)	
Nome o località frana	C.NA BRUGHERA MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d3	Nome CTR	USMATE VELATE
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento	2015	Data ultima riattivazione	2015

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	264
Larghezza media (m)	55
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	2
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	2020
Lunghezza max (m)	45
Giacitura media del versante (imm/incl)	90°/27°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	MORENICO MINDEL				FLUV. ALL. RECENTE	
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SUPERS. BOZZENTE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

Scomparsa di sorgenti

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione	X	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		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		Piattaforma ecologica...	
Dighe		Opere di sistemazione versante	

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	X		Valli paramassi			Canalette di drenaggio	X	
Gradonature	X		Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate	X		Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento	X			
Massi ciclopici	X							
Geostuoie	X		INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			Chiodature			Consolidamento edifici		
Briglie e traverse			Tirantature			Evacuazione		
Argini e difese spondali			Imbragature			Demolizione infrastrutture		
Svasi / pulizia alveo			Iniezioni			Terre armate		
Vasche di espansione			Reti			Micropali		
.....					Demolizione blocchi		
						Risagomatura versante.....	X	

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	
Prove penetrometriche		Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressimetriche			

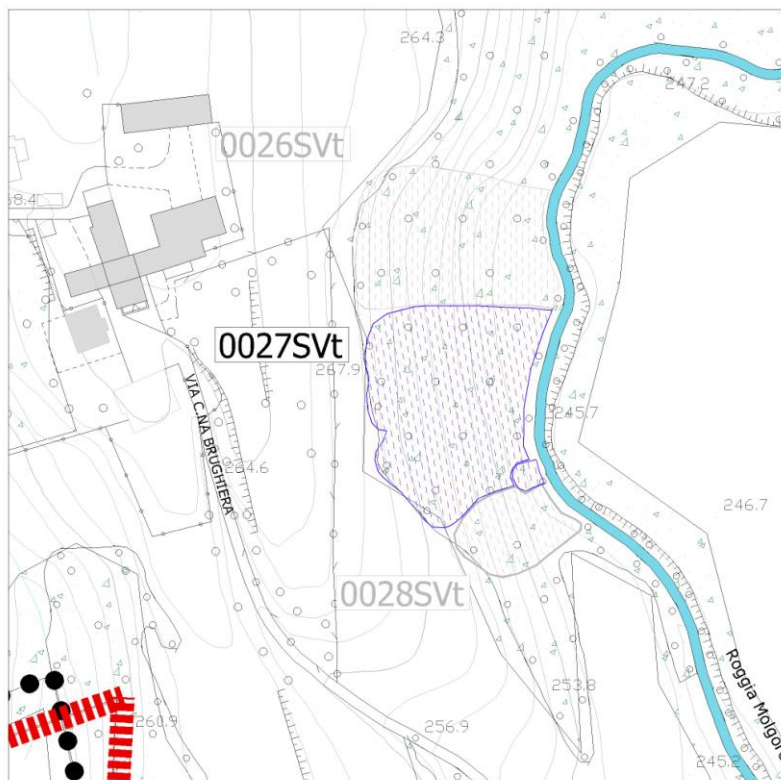
12 - NOTE

Progetto di sistemazione eseguito a cura di Parco di Montecchia e Parco del Curone

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI


Cartografia (scala 1:2000)



Foto



Stato di fatto prima degli interventi di stabilizzazione

	 <p>Stato di fatto dopo gli interventi di stabilizzazione</p>
Sezioni	
Altro	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0028Vt	Data di compilazione	28/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5059802 (5059783)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1528342 (528316)	
Nome o località frana	C.NA BRUGHERA. MOLGORETTA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. MOLGORETTA
Sigla CTR	B5d3	Nome CTR	USMATE VELATE
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	257
Larghezza media (m)	17
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	490
Lunghezza max (m)	27
Giacitura media del versante (imm/incl)	80°/27°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità					
	litologia principale					
	altre litologie					
	alterazione					
	struttura della roccia					
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
Terreno	grado di cementazione					
	unità	MORENICO MINDEL				FLUV. ALL. RECENTE
	alloformazione	SUPERSINTEMA VENEGONO				SUPERS. BOZZENTE
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

Comparsa di nuove sorgenti		
Scomparsa di sorgenti		

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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			
RIATTIVATA			colate di detrito e/o terra al piede			
		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	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		Terreni agricoli	X
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		Piattaforma ecologica...	
Dighe		Opere di sistemazione versante	

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		
Rimboscimento				
Massi ciclopici								
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		
					Demolizione blocchi		
						Risagomatura versante.....		

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				

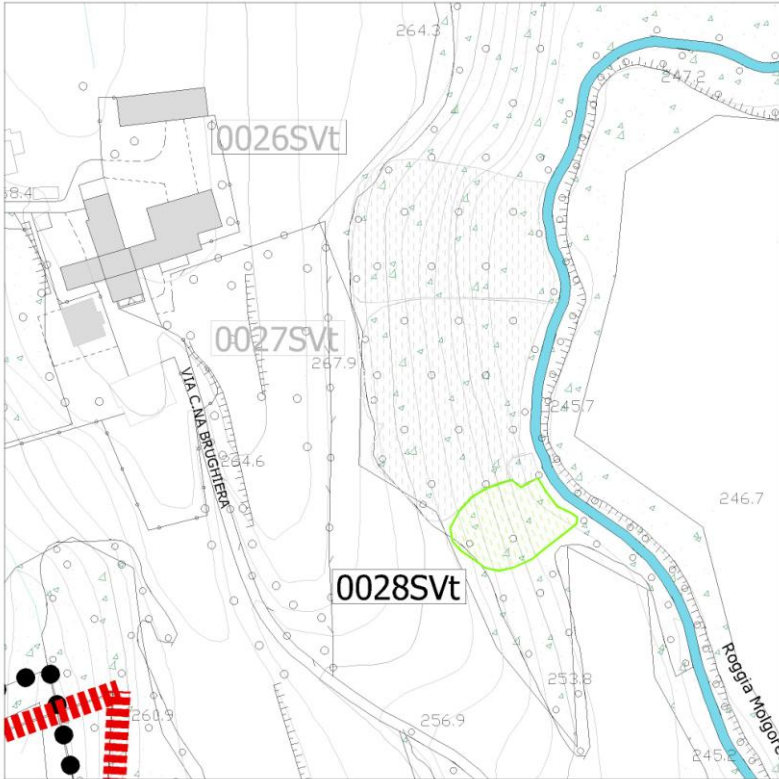
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0029Vt	Data di compilazione	29/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5062505 (5062484)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1525725 (525697)	
Nome o località frana	MOLINATA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	360
Larghezza media (m)	15
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	4480
Lunghezza max (m)	80
Giacitura media del versante (imm/incl)	270°/15°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	DEP. ELUVIO-COLLUVIALI				DEP. ELUV.-COLLUV.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA BESNATE				SUPERS. BESNATE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA		ACCUMULO	
Precipitazioni pre-sopralluogo				
Assenza di venute d'acqua				
Umidità diffusa	X			
Acque stagnanti				
Stillicidio				
Rete di drenaggio sviluppata				
Ruscellamento diffuso				
Presenza di falda	X		X	
Profondità falda (m)	3.0		4.2	
Sorgenti	Portata (l/s)	1	1	
		2	2	
		3	3	
		4	4	
Comparsa di nuove sorgenti				
Scomparsa di sorgenti				

6 - STATO DI ATTIVITÀ

ATTIVA	X	Sintomi di attività	
		rigonfiamenti	
		cedimenti di blocchi	
		superfici di movimento non alterate	
		vegetazione assente o abbattuta	
		variazioni portata acque	
		lesioni a manufatti	X
		fratture aperte	
		colate di detrito e/o terra al piede	
RIATTIVATA		per:	Parzialmente
		arretramento	Nicchia
		estensione laterale	Accumulo
		avanzamento	Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE			
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		X
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati	Potenziati	Accertati	Potenziati
	X	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	X	Valli paramassi		Canalette di drenaggio	
Gradonature		Trincee paramassi		Gallerie drenanti	
Disgaggio		Rilevati paramassi		Trincee drenanti	X
Gabbionate		Muri e paratie		Dreni	
Palificate		Sottomurazioni		Pozzi drenanti	
Rimboschimento		Terre armate	X	
Massi ciclopici					
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	X
			Demolizione blocchi	
				Risagomatura versante.....	

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	X			

11 - STATO DELLE CONOSCENZE

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

12 - NOTE

Per le specifiche degli interventi proposti si faccia riferimento a: "Indagine Geologico-Tecnica, Idrogeologica e Sismica inerente la definizione dell'assetto del versante presso via Monsignor Beretta – via Sant'Appollonia (loc. Molinata) ai fini della progettazione di opere di messa in sicurezza" (Engineering Geology, Aprile 2016)"

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

<p>Cartografia (scala 1:2000)</p>	
<p>Foto</p>	
<p>Sezioni</p>	
<p>Altro</p>	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0030Vt	Data di compilazione	29/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5062461 (5062440)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1525745 (525717)	
Nome o località frana	MOLINATA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	365
Larghezza media (m)	12
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	3400
Lunghezza max (m)	80
Giacitura media del versante (imm/incl)	268°/15°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	DEP. ELUVIO-COLLUVIALI				DEP. ELUV.-COLLUV.	
	alloformazione	SUPERSINTEMA BESNATE				SUPERS. BESNATE	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

6 - STATO DI ATTIVITÀ

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			
		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	X
	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	X		Terreni agricoli	
	Linee elettriche			Boschi	
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe			Opere di sistemazione versante	

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			Terre armate				
Massi ciclopici								
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		
					Demolizione blocchi		
						Risagomatura versante.....		

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	X	Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico	
Prove penetrometriche	X	Progetto di sistemazione di massima	
Prove scissometriche		Progetto esecutivo	
Prove pressimetriche			

12 - NOTE**RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

ALLEGATI

Cartografia (scala 1:2000)	
Foto	
Sezioni	
Altro	

SCHEMA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0031Vt	Data di compilazione	29/11/2016
Rilevatore	-	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss- Boaga (UTM WGS 84)	Latitudine	5062674 (5062653)	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1525889 (525861)	
Nome o località frana	MOLINATA	Comune	MISSAGLIA
Comunità Montana	-	Provincia	MONZA E BRIANZA
Bacino	LAMBRO	Sottobacino	T. LAVANDAIA
Sigla CTR	B5d2	Nome CTR	CASATENOVO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	420
Larghezza media (m)	70
Larghezza massima (m)	
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	3400
Lunghezza max (m)	700
Giacitura media del versante (imm/incl)	310°/2
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	
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)	
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
Terreno	grado di cementazione						
	unità	DEP. ELUVIO-COLLUVIALI				DEP. ELUV.-COLLUV.	
	alloformazione	-				-	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA LIMOSA, CON GHIAIA				SABBIA LIMOSA	
	alterazione	MODERAT. ALTERATA				MODERAT. ALTERATA	
	grado di cementazione	ASSENTE				ASSENTE	

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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			
Colata			
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

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

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: arretramento estensione laterale avanzamento	Parzialmente		Totalmente	
			Nicchia	Accumulo	Nicchia	Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE						
INATTIVA STABILIZZATA		X				

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento		
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione	X	X

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	
X	Strade comunali o consortili			Terreni agricoli	
	Linee elettriche			Boschi	
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			Piattaforma ecologica...	
	Dighe			Opere di sistemazione versante	

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

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			Terre armate				
Massi ciclopici	X							
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		
					Demolizione blocchi		
						Risagomatura versante.....		

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				

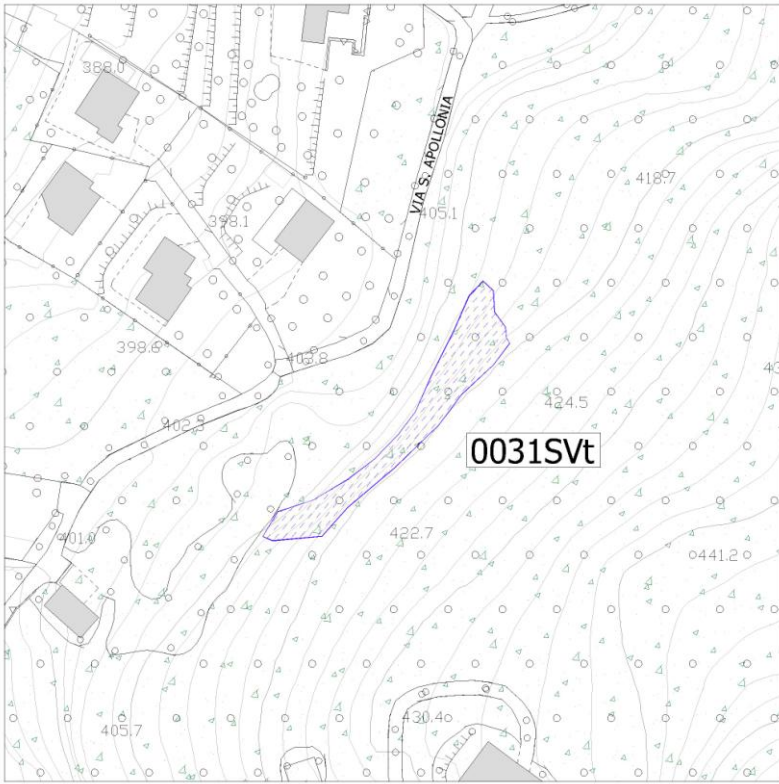
11 - STATO DELLE CONOSCENZE

Raccolta di dati storici		Dati geoelettrici	
Rilievi 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

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (scala 1:2000)	
Foto	
Sezioni	
Altro	