

STUDIO GEOLOGICO BONINSEGNİ E LAVENI ASSOCIATI
via Galeno, 17 - 20033 Desio (MI) - Tel. 0362/303925 - e-mail: boninsegni.laveni@libero.it



COMUNE DI LAINO

DENOMINAZIONE DELL'OPERA:

STUDIO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI LAINO (PROVINCIA DI COMO)

art.57 della L.R. n.12 dell'11 marzo 2005 per il Piano di Governo del Territorio
D.G.R. n. 8/7374 del 28 maggio 2008 e D.M. 14 gennaio 2008

COMMITTENTE:

Comune di Laino - via XX Settembre, 5 - 22020 Laino (CO)

DATA

MARZO 2010

OGGETTO:

ALLEGATO 6 SCHEDE CENSIMENTO FRANE

FIRMA DEI COMMITTENTI:

FIRMA DEI PROGETTISTI:

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	001SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR)	Latitudine	5091758	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1505435	
Nome o località frana	SELVETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. TELO DI OSTENO
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	679
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	40
Altezza max. scarpata principale (m)	1.5
Area (m ²)	60
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	637
Quota testata (m s.l.m.)	670
Larghezza media (m)	40
Larghezza massima (m)	40
Lunghezza media (m)	52
Lunghezza massima (m)	55
Spessore medio (m)	0.7
Spessore massimo (m)	1
Area (m ²)	2058
Volume (m ³)	1440
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	2608
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	73
Giacitura media del versante (imm/incl)	0°/30°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO
		CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					DEP. MORENICO
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA E GHIAIA
	alterazione					DEBOL. ALTERATA
	grado di cementazione					ASSENTE

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Precipitazioni pre-sopralluogo								
Assenza di venute d'acqua								
Umidità diffusa								
Acque stagnanti								
Stillicidio								
Rete di drenaggio sviluppata								
Ruscaldamento 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				
		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		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati		Potenziali		Accertati		Potenziali
<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"/>	Insedimenti 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	X
<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	X		<input type="checkbox"/>	Terreni agricoli	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Linee elettriche	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Boschi	X
<input type="checkbox"/>	Condotte forzate	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Allevamenti	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Gallerie idroelettriche	<input type="checkbox"/>		X	Piattaforma ecologica...	X
<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		X	INTERVENTI PASSIVI			DRENAGGIO		
Viminate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		
Gradonature			Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento				
.....								
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature			Consolidamento edifici		
Svasi / pulizia alveo			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

ALLO STATO ATTUALE E' STATO APPROVATO IL PROGETTO DI CONSOLIDAMENTO DELLA FRANA CON INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:15.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе

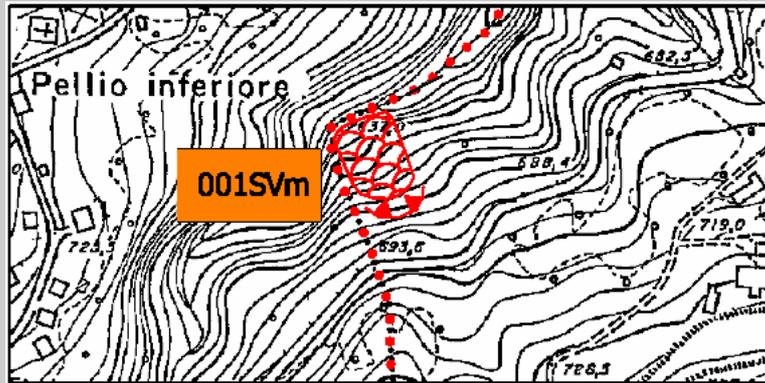


Foto (vista dal coronamento)



Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	002SVm	Data di compilazione	30/09/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5091877	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507847	
Nome o località frana	PONTE DI LAINO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	VAL T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente	S.P. 14 PER PONNA	Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	2002

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	878
Larghezza media (m)	24
Larghezza massima (m)	28
Altezza max. scarpata principale (m)	2
Area (m ²)	50
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1847
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	86
Giacitura media del versante (imm/incl)	37°/80°
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	s

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	820
Quota testata (m s.l.m.)	866
Larghezza media (m)	29
Larghezza massima (m)	32
Lunghezza media (m)	50
Lunghezza massima (m)	95
Spessore medio (m)	0.7
Spessore massimo (m)	1
Area (m ²)	1510
Volume (m ³)	1050
Accumulo in alveo	0
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO
		CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					DEP. MORENICO
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA E GHIAIA
	alterazione					DEBOL. ALTERATA
	grado di cementazione					ASSENTE

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Precipitazioni pre-sopralluogo								
Assenza di venute d'acqua								
Umidità diffusa		X				X		
Acque stagnanti								
Stillicidio								
Rete di drenaggio sviluppata								
Ruscigliamento diffuso								
Presenza di falda								
Profondità falda (m)								
Sorgenti	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			X
		variazioni portata acque			
		lesioni a manufatti			
		fratture aperte			
		colate di detrito e/o terra al piede			X
RIATTIVATA	X	per:	Parzialmente	Accumulo	Totalmente
		arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
		estensione laterale		X	
		avanzamento			
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		Potenzi	Accertati		Potenzi
	Centro abitato			Acquedotti	
	Baite o case sparse			Fognature	
	Edifici pubblici			Oleodotti	
	Insedimenti produttivi			Argini o opere di regimazione	
	Ferrovie			Sbarramento parziale corsi d'acqua	X
	Autostrade, S.S., S.P.			Sbarramento totale corsi d'acqua	
X	Strade comunali o consortili	X		Terreni agricoli	
	Linee elettriche			Boschi	X
	Condotte forzate			Allevamenti	
	Gallerie idroelettriche			.....
	Dighe			.....

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

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

	E	P		E	P		E	P
SISTEMAZIONI FORESTALI			INTERVENTI PASSIVI			DRENAGGIO		
Vimate/fascinate			Valli paramassi			Canalette di drenaggio		
Gradonature			Trincee paramassi			Gallerie drenanti		
Disgaggio			Rilevati paramassi			Trincee drenanti		
Gabbionate			Muri e paratie			Dreni		
Palificate			Sottomurazioni			Pozzi drenanti		
Rimboschimento				
.....								
SISTEMAZIONI IDRAULICHE			INTERVENTI ATTIVI IN PARETE			ALTRO		
Briglie e traverse			Spritz-beton			Sistemi di allarme		
Argini e difese spondali			Chiodature			Consolidamento edifici		
Svasi / pulizia alveo			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			

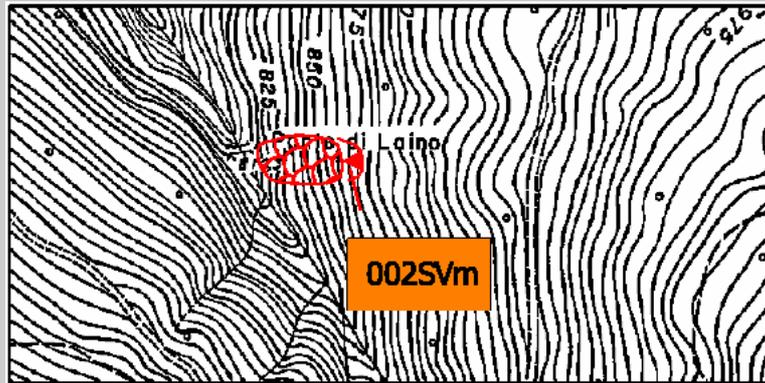
12 - NOTE

VENUTE D'ACQUA

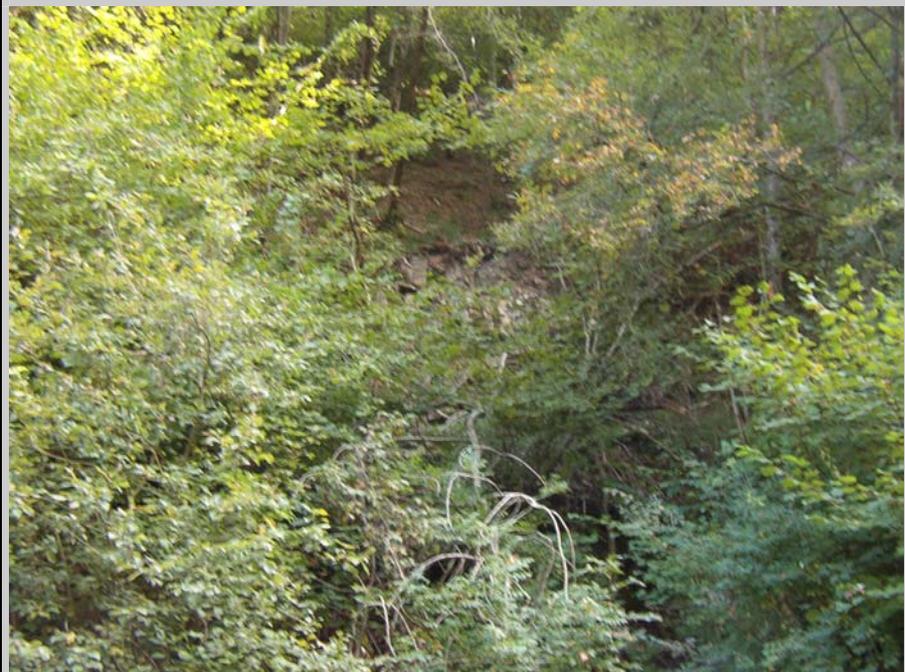
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5 000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto



Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	003SVm	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5091865	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1505880	
Nome o località frana	SELVETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. TELO DI OSTENO
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	735
Larghezza media (m)	50
Larghezza massima (m)	70
Altezza max. scarpata principale (m)	2
Area (m ²)	1440
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	681
Quota testata (m s.l.m.)	724
Larghezza media (m)	100
Larghezza massima (m)	120
Lunghezza media (m)	200
Lunghezza massima (m)	220
Spessore medio (m)	1
Spessore massimo (m)	1.5
Area (m ²)	25.100
Volume (m ³)	25.100
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	27.000
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	285
Giacitura media del versante (imm/incl)	0°/30°
Forma del versante	3
Presenza di svincoli laterali	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO
		CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					DEP. MORENICO
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA E GHIAIA
	alterazione					DEBOL. ALTERATA
	grado di cementazione					ASSENTE

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Precipitazioni pre-sopralluogo								
Assenza di venute d'acqua								
Umidità diffusa								
Acque stagnanti								
Stillicidio								
Rete di drenaggio sviluppata								
Ruscaldamento 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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE			
INATTIVA STABILIZZATA	X		

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		X

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

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

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

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

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

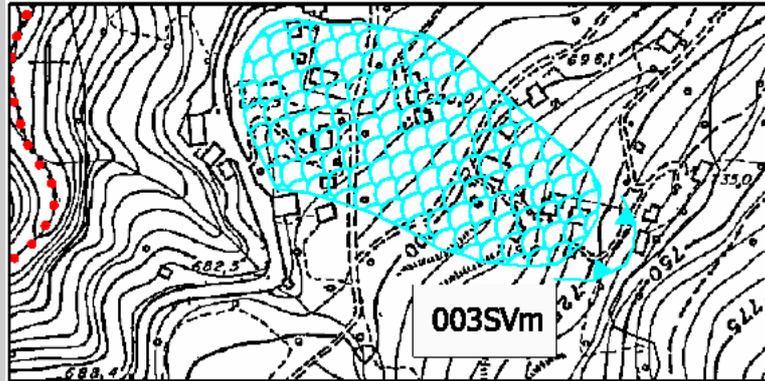
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	004SVm	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5091782	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1505515	
Nome o località frana	SELVETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. TELO DI OSTENO
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	661
Larghezza media (m)	50
Larghezza massima (m)	70
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	5570
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	91
Giacitura media del versante (imm/incl)	0°/30°
Forma del versante	3
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	650
Quota testata (m s.l.m.)	604
Larghezza media (m)	62
Larghezza massima (m)	71
Lunghezza media (m)	71
Lunghezza massima (m)	75
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	4230
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					DEP. MORENICO
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA E GHIAIA
	alterazione					DEBOL. ALTERATA
	grado di cementazione					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			X
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	
		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	Totalmente
			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		
Dighe		

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

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

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

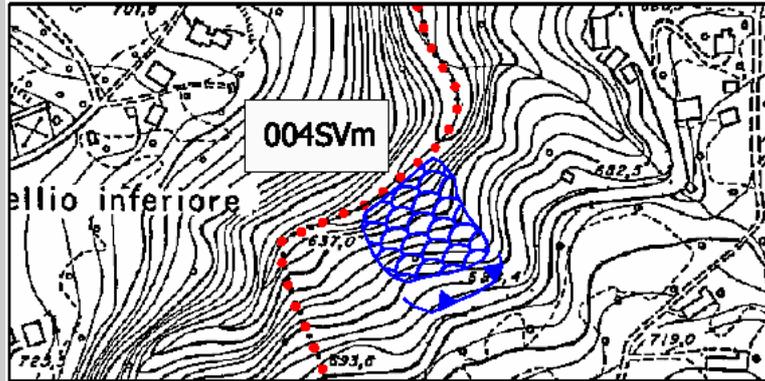
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	005SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092951	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1506012	
Nome o località frana	CASTELLO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	540
Larghezza media (m)	75
Larghezza massima (m)	105
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	460
Quota testata (m s.l.m.)	525
Larghezza media (m)	72
Larghezza massima (m)	90
Lunghezza media (m)	100
Lunghezza massima (m)	115
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	7840
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	13050
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	175
Giacitura media del versante (imm/incl)	8°/75°
Forma del versante	4
Presenza di svincoli laterali	S

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					DEP. MORENICO
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA E GHIAIA
	alterazione					DEBOL. ALTERATA
	grado di cementazione					ASSENTE

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale	
		diffuso	
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale		
	traslativo	X	
superficie di movimento	planare	X	
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea		
	non determinabile		
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE	X		
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

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

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

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

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

VENUTE D'ACQUA

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	006CRr	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092667	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1506258	
Nome o località frana	LA CAPPELLETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	611
Larghezza media (m)	75
Larghezza massima (m)	85
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	15400
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	190
Giacitura media del versante (imm/incl)	220°/40°
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	500
Quota testata (m s.l.m.)	585
Larghezza media (m)	85
Larghezza massima (m)	140
Lunghezza media (m)	100
Lunghezza massima (m)	140
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	12000
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO	
		CALCARE DI MOLTRASIO				CALC. DI MOLTRASIO	
	litologia principale	CALCARE				CALCARE	
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				CALCARE MARNOSO	
	alterazione	INALTERATA					
	struttura della roccia	STRATIFICATA					
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
	grado di cementazione						
Terreno	unità						
	facies						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
	alterazione						
	grado di cementazione						

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale X	diffuso X
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale		
	traslativo		
superficie di movimento	planare		X
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea		
	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				
		vegetazione assente o abbattuta				
		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		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	Potenzi	Accertati	Potenzi
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		
Dighe		

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

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

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

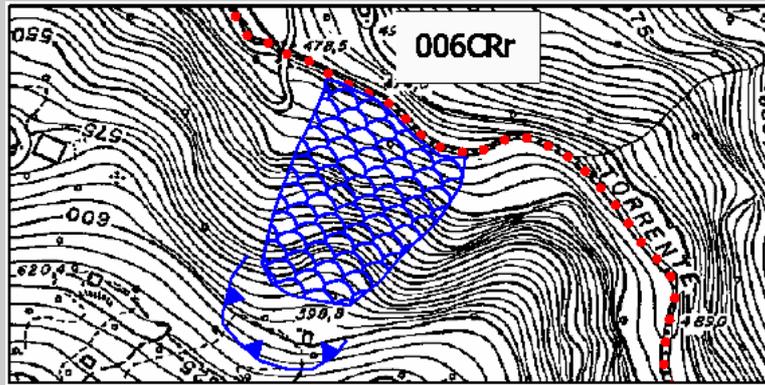
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	007CRr	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		5092630 1506489
Nome o località frana	LA CAPPELLETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	535
Larghezza media (m)	40
Larghezza massima (m)	50
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	490
Quota testata (m s.l.m.)	515
Larghezza media (m)	45
Larghezza massima (m)	60
Lunghezza media (m)	25
Lunghezza massima (m)	30
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	1410
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	2200
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	50
Giacitura media del versante (imm/incl)	220°/40°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO	
		CALCARE DI MOLTRASIO				CALC. DI MOLTRASIO	
	litologia principale	CALCARE				CALCARE	
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				CALCARE MARNOSO	
	alterazione	INALTERATA					
	struttura della roccia	STRATIFICATA					
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
	grado di cementazione						
Terreno	unità						
	facies						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
	alterazione						
	grado di cementazione						

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale X	diffuso X
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale		
	traslativo		
superficie di movimento	planare		X
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea		
	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	
		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	Totalmente
			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		
Dighe		

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

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

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

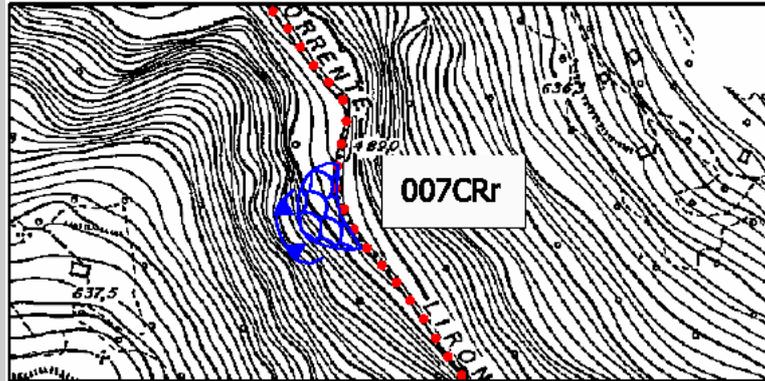
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	008SVt	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092329	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1506867	
Nome o località frana	LA CAPPELLETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	796
Larghezza media (m)	45
Larghezza massima (m)	55
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	9300
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	175
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	45
Presenza di svincoli laterali	d

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	710
Quota testata (m s.l.m.)	767
Larghezza media (m)	52
Larghezza massima (m)	65
Lunghezza media (m)	105
Lunghezza massima (m)	130
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	7100
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO	
		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.)						
	grado di cementazione						
Terreno eluvio	unità	ELUVIO COLLUVIO				ELUVIO COLLUVIO.	
	facies						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA E GHIAIA				SABBIA E GHIAIA	
	alterazione	ASSENTE				ASSENTE	
	grado di cementazione						

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
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			
		vegetazione assente o abbattuta			
		variazioni portata acque			
		lesioni a manufatti			
		fratture aperte			
		colate di detrito e/o terra al piede			
RIATTIVATA		per:	Parzialmente		Totalmente
		arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
		estensione laterale			
		avanzamento			
INATTIVA QUIESCENTE					
INATTIVA STABILIZZATA		X			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

	NICCHIA	ACCUMULO
Arretramento	X	
Estensione laterale		
Avanzamento		X
Rimobilizzazione totale		
Stabilizzazione		

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati	Potenzi	Accertati	Potenzi
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.	X	Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade comunali o consortili		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		.....
Dighe		.....

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

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

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

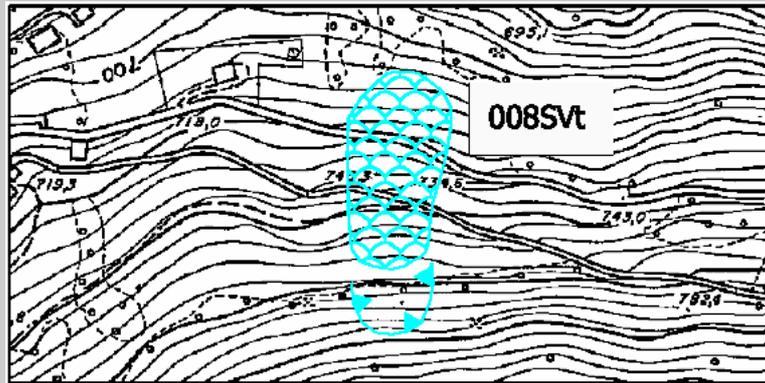
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	009SVd	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092329	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1506867	
Nome o località frana	LA CAPPELLETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	670
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	45
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1700
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	60
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	4
Presenza di svincoli laterali	d

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	615
Quota testata (m s.l.m.)	662
Larghezza media (m)	20
Larghezza massima (m)	27
Lunghezza media (m)	35
Lunghezza massima (m)	52
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	1500
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
		1	2	3	4		
Roccia	unità						
	litologia principale						
	altre litologie						
	alterazione						
	struttura della roccia						
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione							
Terreno eluvio	unità	ELUVIO COLLUVIO				ELUVIO COLLUVIO.	
	facies						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA, GHIAIA CIOTTOLI				IDEM	
	alterazione	ASSENTE				ASSENTE	
	grado di cementazione						

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale	
		diffuso	
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale	X	
	traslativo		X
superficie di movimento	planare		X
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea		
	non determinabile		
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE			
INATTIVA STABILIZZATA	X		

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		
Dighe		

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

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

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

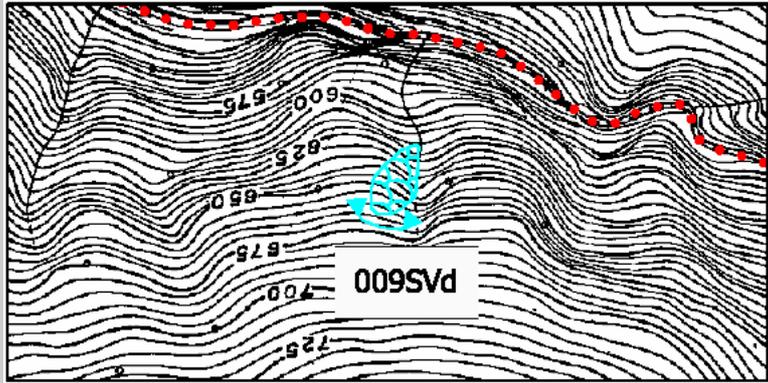
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0010SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR)	Latitudine	5092176	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507131	
Nome o località frana	LA CAPPELLETTA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	709
Larghezza media (m)	100
Larghezza massima (m)	165
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1700
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	60
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	4
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	575
Quota testata (m s.l.m.)	682
Larghezza media (m)	95
Larghezza massima (m)	135
Lunghezza media (m)	105
Lunghezza massima (m)	130
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	12600
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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			
		vegetazione assente o abbattuta			
		variazioni portata acque			
		lesioni a manufatti			
		fratture aperte			
		colate di detrito e/o terra al piede			
RIATTIVATA		per:	Parzialmente	Totalmente	
		arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
		estensione laterale			Accumulo
		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	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		
Dighe		

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

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

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

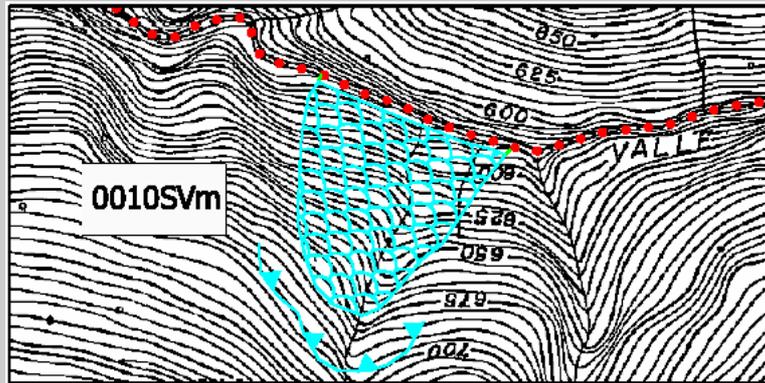
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0011SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092434	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507657	
Nome o località frana	CASCIA DI SOTTO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	756
Larghezza media (m)	120
Larghezza massima (m)	170
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1700
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	60
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	d

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	615
Quota testata (m s.l.m.)	735
Larghezza media (m)	120
Larghezza massima (m)	160
Lunghezza media (m)	90
Lunghezza massima (m)	111
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	11750
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
Precipitazioni pre-sopralluogo								
Assenza di venute d'acqua								
Umidità diffusa								
Acque stagnanti								
Stillicidio								
Rete di drenaggio sviluppata								
Ruscaldamento 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								

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

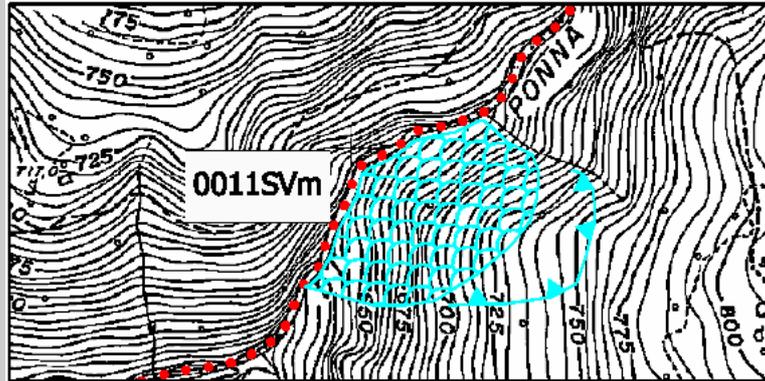
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0012SVd	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092510	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507700	
Nome o località frana	CASCIA DI SOTTO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	765
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	45
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	680
Quota testata (m s.l.m.)	745
Larghezza media (m)	35
Larghezza massima (m)	55
Lunghezza media (m)	45
Lunghezza massima (m)	55
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	1875
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	2925
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	75
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO
		CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
	1	2	3	4	1	2	3	4
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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
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	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		
Dighe		

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

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

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

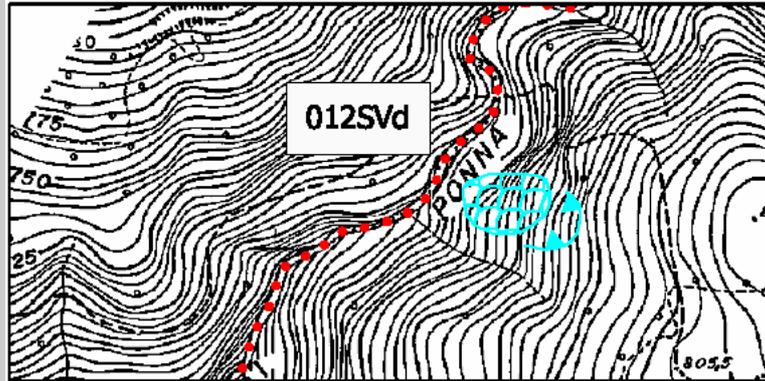
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0013CRSVd	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092622	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507777	
Nome o località frana	CASCIA DI SOTTO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	LAINO
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	760
Larghezza media (m)	25
Larghezza massima (m)	35
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	700
Quota testata (m s.l.m.)	750
Larghezza media (m)	25
Larghezza massima (m)	30
Lunghezza media (m)	50
Lunghezza massima (m)	55
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	1290
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1780
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	73
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	5
Presenza di svincoli laterali	s

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO
		CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
Precipitazioni pre-sopralluogo								
Assenza di venute d'acqua								
Umidità diffusa								
Acque stagnanti								
Stillicidio								
Rete di drenaggio sviluppata								
Ruscaldamento 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		Totalmente
		arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
		estensione laterale			
		avanzamento			
INATTIVA QUIESCENTE		X			
INATTIVA STABILIZZATA					

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

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

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

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

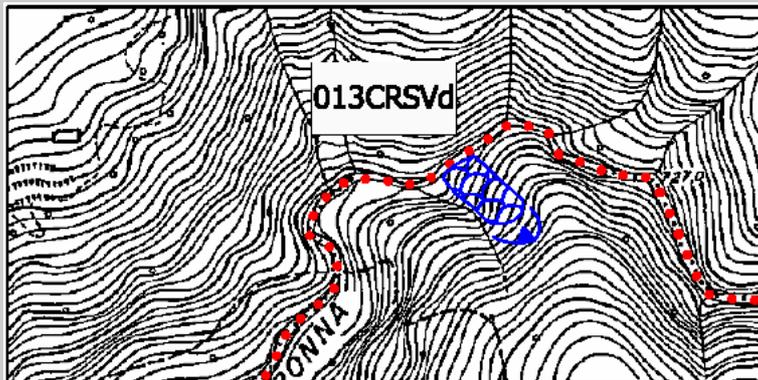
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0014SVd	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092585	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1508185	
Nome o località frana	CASCIA DI SOTTO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	885
Larghezza media (m)	65
Larghezza massima (m)	75
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	780
Quota testata (m s.l.m.)	850
Larghezza media (m)	85
Larghezza massima (m)	90
Lunghezza media (m)	80
Lunghezza massima (m)	90
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	7250
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	10000
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	155
Giacitura media del versante (imm/incl)	0°/0°
Forma del versante	4
Presenza di svincoli laterali	

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.)						
grado di cementazione							
Terreno	unità	ELUVIO COLLUVIO				ELUVIO COLLUVIO.	
	facies						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA, GHIAIA				SABBIA, GHIAIA	
	alterazione	ASSENTE				ASSENTE	
	grado di cementazione						

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			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		
Dighe		

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

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

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

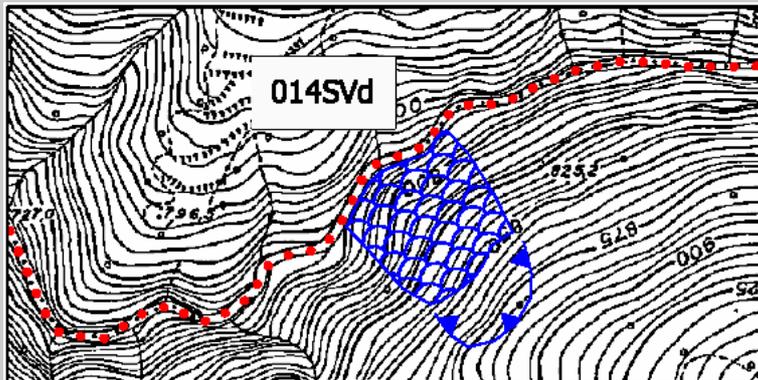
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0015SVm	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092226	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507463	
Nome o località frana	PONTE CASCIA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	700
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	35
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	625
Quota testata (m s.l.m.)	675
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	35
Lunghezza media (m)	35
Lunghezza massima (m)	45
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	1140
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	1990
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	78
Giacitura media del versante (imm/incl)	35°/80°
Forma del versante	4
Presenza di svincoli laterali	s

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
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	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		
Dighe		

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

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

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

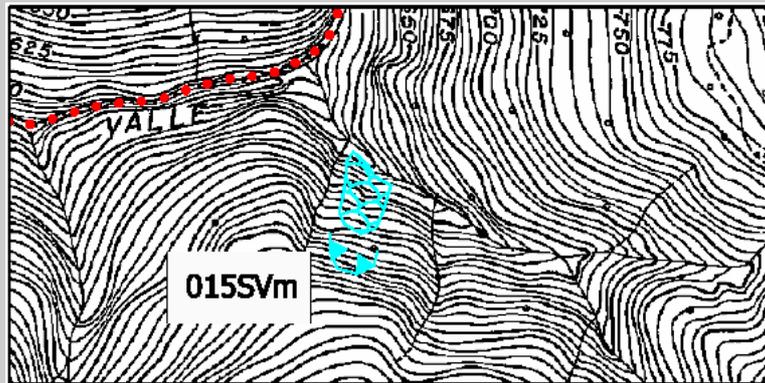
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0016SVd	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092141	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507579	
Nome o località frana	PONTE CASCIA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	SAN FEDELE D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	705
Larghezza media (m)	34
Larghezza massima (m)	38
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	3140
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	100
Giacitura media del versante (imm/incl)	35°/80°
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	d

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	670
Quota testata (m s.l.m.)	731
Larghezza media (m)	42
Larghezza massima (m)	45
Lunghezza media (m)	50
Lunghezza massima (m)	55
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	2110
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.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità	ELUVIO COLLUVIO				ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA, GHIAIA				SABBIA, GHIAIA
	alterazione	ASSENTE				ASSENTE
	grado di cementazione					

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
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	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		
Dighe		

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

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

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

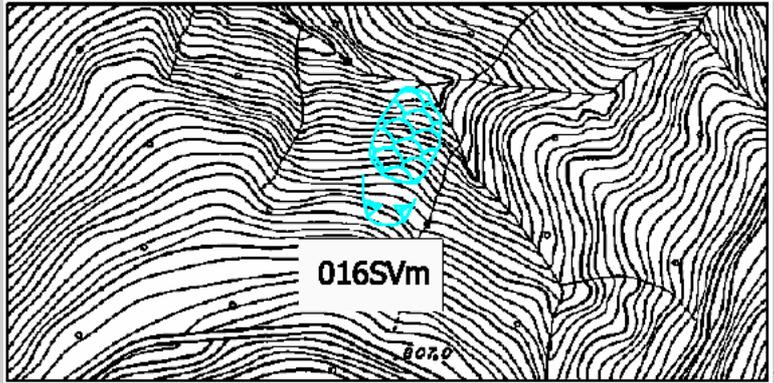
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0017SVd	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092088	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507778	
Nome o località frana	PONTE CASCIA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	800
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	45
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	731
Quota testata (m s.l.m.)	785
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	35
Lunghezza media (m)	62
Lunghezza massima (m)	67
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	2440
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	3220
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	95
Giacitura media del versante (imm/incl)	35°/80°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

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.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità	ELUVIO COLLUVIO				ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA, GHIAIA				SABBIA, GHIAIA
	alterazione	ASSENTE				ASSENTE
	grado di cementazione					

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			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		
Dighe		

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

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

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

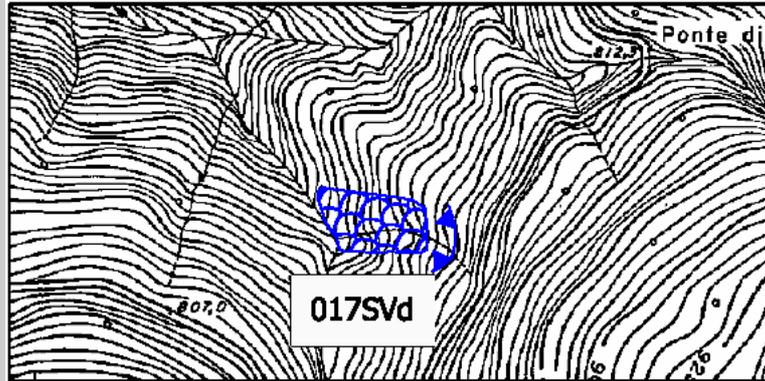
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0018SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		5092894 1507890
Nome o località frana	PONTE CASCIA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	919
Larghezza media (m)	55
Larghezza massima (m)	60
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	919
Quota testata (m s.l.m.)	815
Larghezza media (m)	55
Larghezza massima (m)	60
Lunghezza media (m)	85
Lunghezza massima (m)	90
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	5170
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	6890
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	120
Giacitura media del versante (imm/incl)	40°/80°
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	s

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

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			X
Subsidenza			

5 - PRESENZA DI ACQUA

	NICCHIA				ACCUMULO			
Precipitazioni pre-sopralluogo								
Assenza di venute d'acqua								
Umidità diffusa								
Acque stagnanti								
Stillicidio								
Rete di drenaggio sviluppata								
Ruscaldamento 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	Totalmente
			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.	X	Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade comunali o consortili		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		.....
Dighe		.....

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

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

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

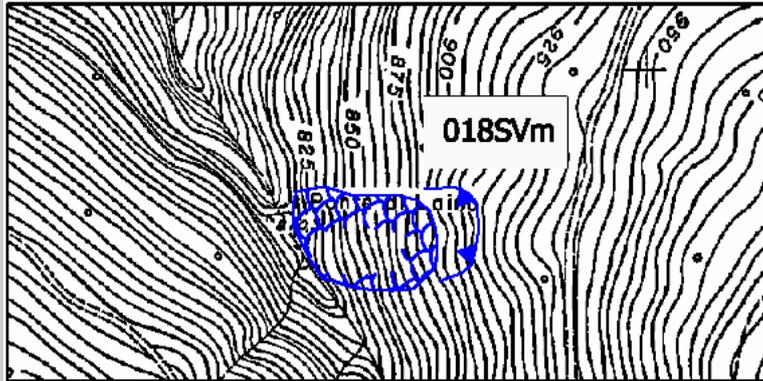
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0019SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5091778	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1507760	
Nome o località frana	PONTE CASCIA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	890
Larghezza media (m)	30
Larghezza massima (m)	35
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	820
Quota testata (m s.l.m.)	865
Larghezza media (m)	35
Larghezza massima (m)	50
Lunghezza media (m)	35
Lunghezza massima (m)	40
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	1430
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	2470
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	77
Giacitura media del versante (imm/incl)	45°/80°
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	d

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					ELUVIO COLLUVIO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

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

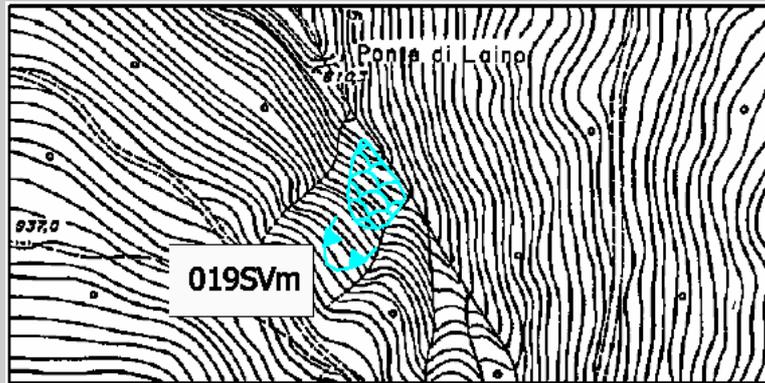
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0020SVd	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		5091778 1507760
Nome o località frana	PONTE CASCIA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4a1	Nome CTR	LANZO D'INTELVI
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	830
Larghezza media (m)	65
Larghezza massima (m)	80
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	700
Quota testata (m s.l.m.)	820
Larghezza media (m)	105
Larghezza massima (m)	130
Lunghezza media (m)	115
Lunghezza massima (m)	135
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	12790
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	15130
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	200
Giacitura media del versante (imm/incl)	45°/80°
Forma del versante	3
Presenza di svincoli laterali	d

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.)						
grado di cementazione							
Terreno	unità	ELUVIO COLLUVIO				ELUVIO COLLUVIO.	
	facies						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)	SABBIA, GHIAIA				SABBIA, GHIAIA	
	alterazione	ASSENTE				ASSENTE	
	grado di cementazione						

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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

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

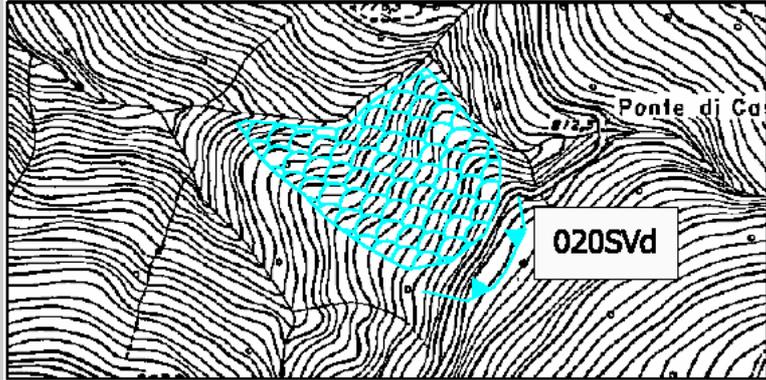
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0021SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine Longitudine		5092383 1508013
Nome o località frana	CASCIA DI SOPRA	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	885
Larghezza media (m)	65
Larghezza massima (m)	90
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	820
Quota testata (m s.l.m.)	865
Larghezza media (m)	100
Larghezza massima (m)	105
Lunghezza media (m)	120
Lunghezza massima (m)	140
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	11000
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	13700
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	170
Giacitura media del versante (imm/incl)	45°/45°
Forma del versante	5
Presenza di svincoli laterali	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO
		CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					DEP. MORENICO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale	
		diffuso	
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale	X	
	traslativo		X
superficie di movimento	planare		X
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea		
	non determinabile		
Espansione laterale			
Colata			X
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			
		vegetazione assente o abbattuta			
		variazioni portata acque			
		lesioni a manufatti			
		fratture aperte			
		colate di detrito e/o terra al piede			
RIATTIVATA		per:	Parzialmente	Totalmente	
		arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
		estensione laterale			Accumulo
		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	Potenziali	Accertati	Potenziali
Centro abitato		Acquedotti	
Baite o case sparse		Fognature	
Edifici pubblici		Oleodotti	
Insedimenti produttivi		Argini o opere di regimazione	
Ferrovie		Sbarramento parziale corsi d'acqua	
Autostrade, S.S., S.P.		Sbarramento totale corsi d'acqua	
Strade comunali o consortili		Terreni agricoli	
Linee elettriche		Boschi	X
Condotte forzate		Allevamenti	
Gallerie idroelettriche		
Dighe		

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

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

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

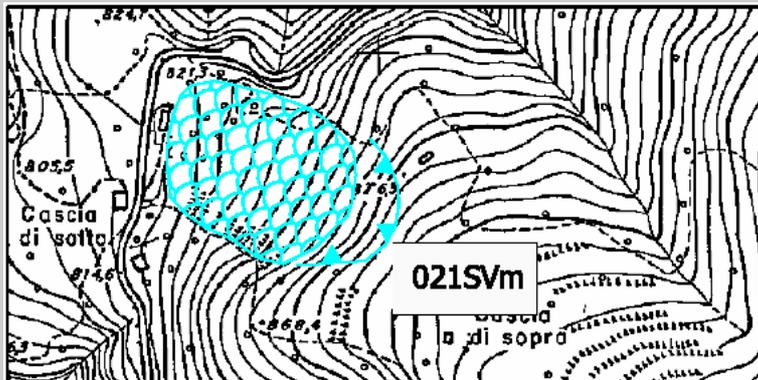
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0022SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092542	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1509066	
Nome o località frana	ROCCOLO DI SESSO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1090
Larghezza media (m)	55
Larghezza massima (m)	65
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	6670
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	110
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	1015
Quota testata (m s.l.m.)	1080
Larghezza media (m)	67
Larghezza massima (m)	70
Lunghezza media (m)	70
Lunghezza massima (m)	87
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	5040
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					DEP. MORENICO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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

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

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

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

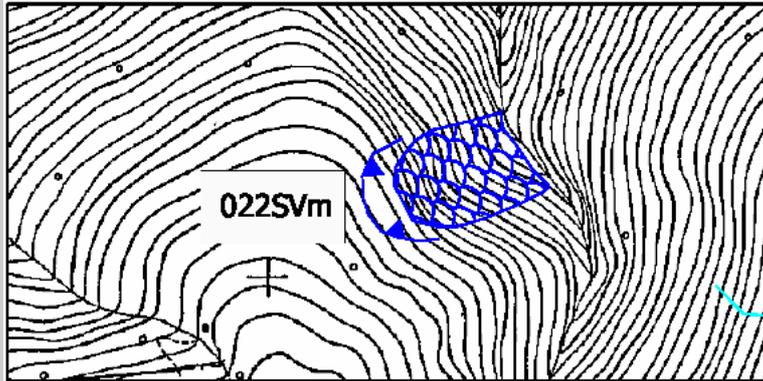
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0023SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR) (punto più elevato coronamento frana)	Latitudine	5092408	
	Longitudine	1509038	
Nome o località frana	ROCCOLO DI SESSO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1131
Larghezza media (m)	70
Larghezza massima (m)	90
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	12850
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	180
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	1050
Quota testata (m s.l.m.)	1123
Larghezza media (m)	85
Larghezza massima (m)	90
Lunghezza media (m)	135
Lunghezza massima (m)	155
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	10250
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					DEP. MORENICO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

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

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

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

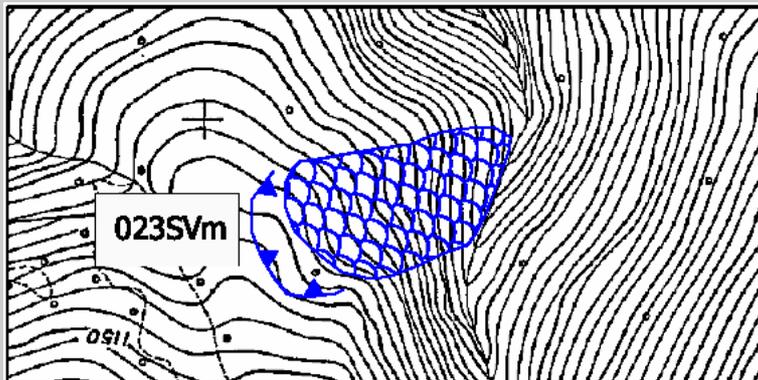
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0024SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092362	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1509340	
Nome o località frana	ROCCOLO DI SESSO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1158
Larghezza media (m)	65
Larghezza massima (m)	80
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	1045
Quota testata (m s.l.m.)	1135
Larghezza media (m)	85
Larghezza massima (m)	90
Lunghezza media (m)	135
Lunghezza massima (m)	140
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	10500
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	13570
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	180
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	5
Presenza di svincoli laterali	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO
		CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
	grado di cementazione					
Terreno	unità					DEP. MORENICO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

1 2

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

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

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

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

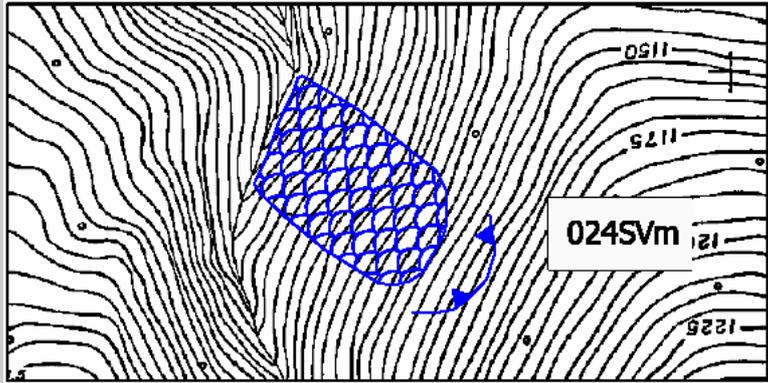
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0025SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092523	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1509371	
Nome o località frana	ROCCOLO DI SESSO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1135
Larghezza media (m)	100
Larghezza massima (m)	125
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	25400
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	260
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	994
Quota testata (m s.l.m.)	1112
Larghezza media (m)	105
Larghezza massima (m)	115
Lunghezza media (m)	160
Lunghezza massima (m)	200
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	18080
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					DEP. MORENICO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

4 - TIPO DI MOVIMENTO

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

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

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

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

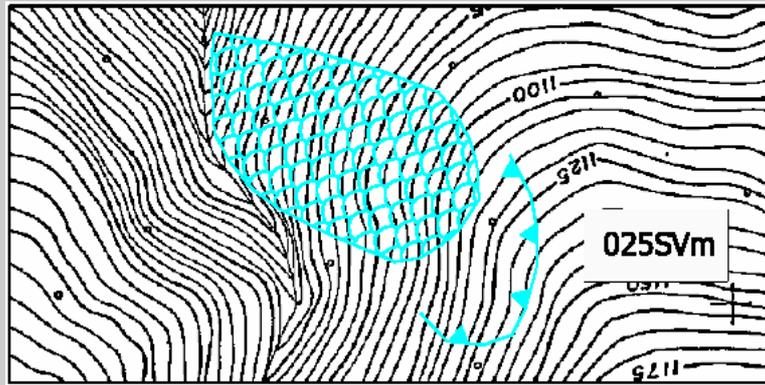
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0026SVm	Data di compilazione	02/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR)	Latitudine	5092724	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1509255	
Nome o località frana	ROCCOLO DI SESSO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1036
Larghezza media (m)	35
Larghezza massima (m)	55
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	945
Quota testata (m s.l.m.)	1022
Larghezza media (m)	55
Larghezza massima (m)	62
Lunghezza media (m)	110
Lunghezza massima (m)	115
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	6280
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	7430
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	135
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	1
Presenza di svincoli laterali	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					DEP. MORENICO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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			
		vegetazione assente o abbattuta			
		variazioni portata acque			
		lesioni a manufatti			
		fratture aperte			
		colate di detrito e/o terra al piede			
RIATTIVATA		per:	Parzialmente		Totalmente
		arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
		estensione laterale			
		avanzamento			
INATTIVA QUIESCENTE		X			
INATTIVA STABILIZZATA					

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

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

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati	Potenzi	Accertati	Potenzi
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		
Dighe		

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

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

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

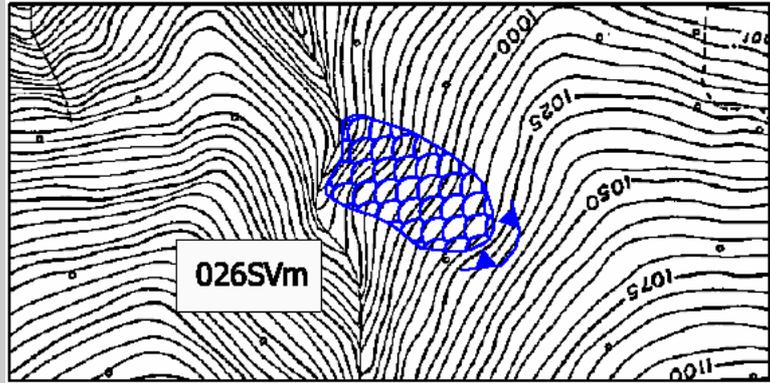
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0027SVm	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092828	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1509520	
Nome o località frana	ROVASCIO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1013
Larghezza media (m)	75
Larghezza massima (m)	85
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	20700
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	250
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	5
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	920
Quota testata (m s.l.m.)	992
Larghezza media (m)	90
Larghezza massima (m)	150
Lunghezza media (m)	150
Lunghezza massima (m)	190
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	15150
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO				
	litologia principale	CALCARE				
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				
	alterazione	INALTERATA				
	struttura della roccia	STRATIFICATA				
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					
grado di cementazione						
Terreno	unità					DEP. MORENICO.
	facies					
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA
	alterazione					ASSENTE
	grado di cementazione					

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE	X		
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

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

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		
Dighe		

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

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

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

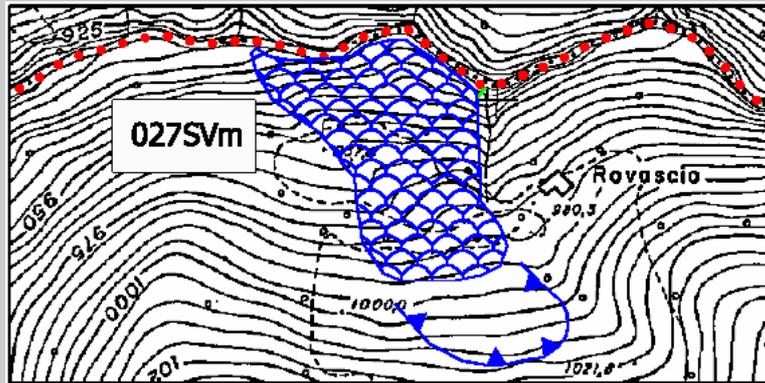
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	028CRd	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092922	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1509732	
Nome o località frana	ROVASCIO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1011
Larghezza media (m)	95
Larghezza massima (m)	150
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	10100
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	80
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	955
Quota testata (m s.l.m.)	1000
Larghezza media (m)	130
Larghezza massima (m)	150
Lunghezza media (m)	48
Lunghezza massima (m)	60
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	6880
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO			
		CALCARE DI MOLTRASIO				CALC. DI MOLTRASIO			
	litologia principale	CALCARE				CALCARE			
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				CALCARE MARNOSO			
	alterazione	INALTERATA							
	struttura della roccia	STRATIFICATA							
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
	grado di cementazione								
Terreno	unità								
	facies								
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
	alterazione								
	grado di cementazione								

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale X	diffuso X
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale		
	traslativo		
superficie di movimento	planare		X
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea		
	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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE	X		
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

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

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		
Dighe		

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

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

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

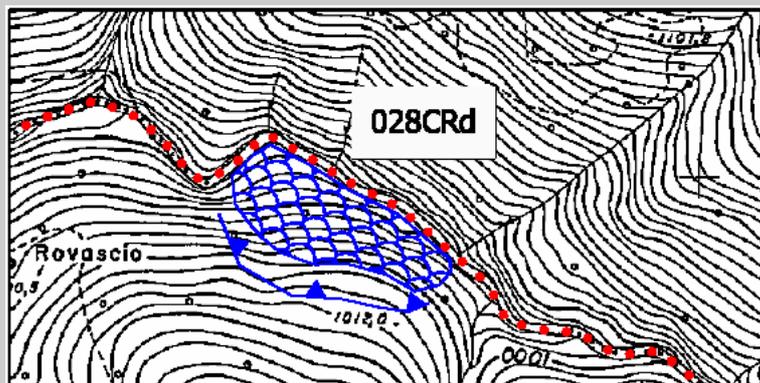
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	029CRd	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092838	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1509914	
Nome o località frana	ROVASCIO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1030
Larghezza media (m)	42
Larghezza massima (m)	68
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	3410
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	58
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	2
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	985
Quota testata (m s.l.m.)	1011
Larghezza media (m)	65
Larghezza massima (m)	82
Lunghezza media (m)	25
Lunghezza massima (m)	35
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	2020
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

Roccia	unità	NICCHIA				ACCUMULO			
		CALCARE DI MOLTRASIO				CALC. DI MOLTRASIO			
	litologia principale	CALCARE				CALCARE			
	altre litologie	CALCARE MARNOSO				CALCARE MARNOSO			
	alterazione	INALTERATA							
	struttura della roccia	STRATIFICATA							
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)								
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4				
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
	grado di cementazione								
Terreno	unità								
	facies								
	classe granulometrica principale (A.G.I.)								
	alterazione								
	grado di cementazione								

4 - TIPO DI MOVIMENTO

		1	2
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	puntuale X	diffuso X
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale		
	traslativo		
superficie di movimento	planare		X
	multiplanare		
	circolare		
	curvilinea		
	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			
		vegetazione assente o abbattuta			
		variazioni portata acque			
		lesioni a manufatti			
		fratture aperte			
		colate di detrito e/o terra al piede			
RIATTIVATA		per:	Parzialmente		Totalmente
		arretramento	Nicchia	Accumulo	Nicchia
		estensione laterale			
		avanzamento			
INATTIVA QUIESCENTE		X			
INATTIVA STABILIZZATA					

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

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

8 - DANNI A ELEMENTI DEL TERRITORIO E A PERSONE

Accertati	Potenzi	Accertati	Potenzi
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		
Dighe		

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

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

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

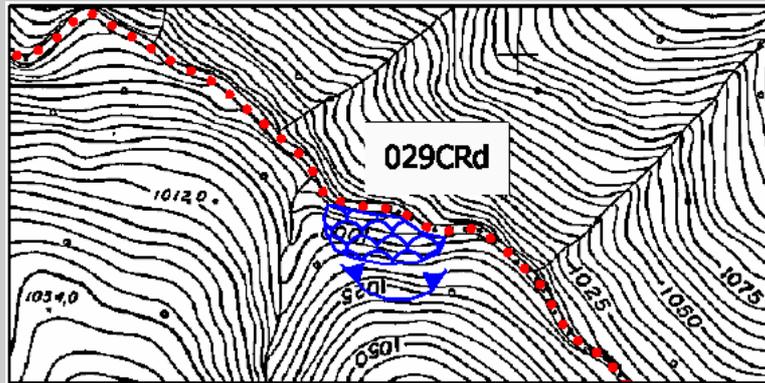
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvесе



Foto

Sezioni

Altro

SCHEDA PER IL CENSIMENTO DELLE FRANE

1 - DATI GENERALI

N° di riferimento	0030SVm	Data di compilazione	03/10/2009
Rilevatore	BONINSEGNI-LAVENI	Tipo di rilevamento	DIRETTO
Coordinate Gauss-Boaga da CTR	Latitudine	5092282	
(punto più elevato coronamento frana)	Longitudine	1510001	
Nome o località frana	ROVASCIO	Comune	LAINO
Comunità Montana	LARIO INTELVESE	Provincia	COMO
Bacino	LAGO CERESIO	Sottobacino	T. LIRONE
Sigla CTR	B4b1	Nome CTR	LENNO
Località minacciate direttamente		Comune	
Località minacciate indirettamente		Comune	
Data primo movimento		Data ultima riattivazione	

2 - DATI MORFOMETRICI

NICCHIA	
Quota coronamento (m s.l.m.)	1225
Larghezza media (m)	75
Larghezza massima (m)	115
Altezza max. scarpata principale (m)	
Area (m ²)	
Volume (m ³)	

ALTRI DATI	
Area Totale (m ²)	20315
Lunghezza max percorso colata o massi (m)	220
Giacitura media del versante (imm/incl)	
Forma del versante	5
Presenza di svincoli laterali	

ACCUMULO	
Quota unghia (m s.l.m.)	1100
Quota testata (m s.l.m.)	1205
Larghezza media (m)	95
Larghezza massima (m)	135
Lunghezza media (m)	125
Lunghezza massima (m)	163
Spessore medio (m)	
Spessore massimo (m)	
Area (m ²)	15350
Volume (m ³)	
Accumulo in alveo	
Accumulo rimosso	

3 - TIPO DI MATERIALE

		NICCHIA				ACCUMULO	
Roccia	unità	CALCARE DI MOLTRASIO					
	litologia principale	CALCARE					
	altre litologie	CALCARE MARNOSO					
	alterazione	INALTERATA					
	struttura della roccia	STRATIFICATA					
	giacitura foliazione o stratificazione (imm/incl)						
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4		
	classe granulometrica principale (A.G.I.)						
grado di cementazione							
Terreno	unità					DEP. MORENICO.	
	facies						
	classe granulometrica principale (A.G.I.)					SABBIA, GHIAIA	
	alterazione					ASSENTE	
	grado di cementazione						

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		
	non determinabile		X
Espansione laterale			
Colata			X
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	
		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	Totalmente
			Nicchia
			Accumulo
INATTIVA QUIESCENTE	X		
INATTIVA STABILIZZATA			

7 - PROBABILE EVOLUZIONE

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

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		
Dighe		

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

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

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

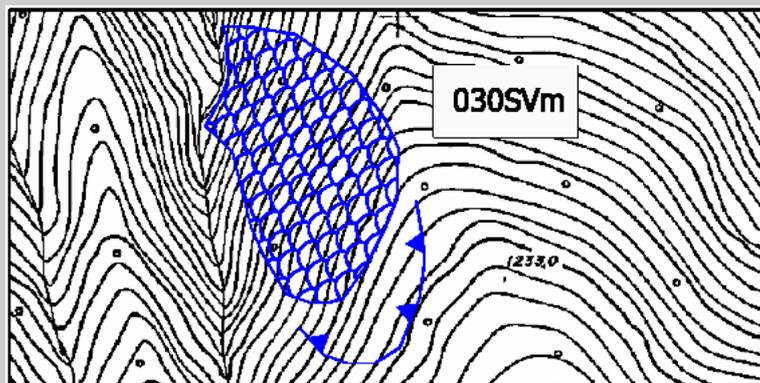
Raccolta di dati storici	X	Dati geoelettrici	
Rilievi geomeccanici		Dati sismici a rifrazione	
Analisi strutturali		Dati sismici a riflessione	
Indagini idrogeologiche		Relazione geologica	
Dati di perforazioni		Verifiche di stabilità	
Analisi geotecniche di laboratorio		Relazione di sopralluogo tecnico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

12 - NOTE

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ALLEGATI

Cartografia (CTR 1:5.000)
Comunità Montana Lario Intelvese



Foto

Sezioni

Altro