Comune di MONCALVO

REGIONE PIEMONTE

Provincia di ASTI

VARIANTE GENERALE di PRG

Verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni dello strumento urbanistico vigente con le condizioni di dissesto redatta ai sensi dell'art. 18 N.d. A PAI ed in conformità con le indicazioni della circ. PGR 7/LAP/69, successiva NTE/99 e DGR 456656 del 15/07/2002

ALLEGATO 1 FUORI TESTO

Schede frane, schede SICOD, stratigrafie sondaggi esplorativi, profili geologici

Relazione Geologico-Tecnica

Parte A

II Sindaco
II Geologo
II Segretario Comunale
Il Responsabile del procedimento

APRILE 2012

COMMITTENTE:

PROFESSIONISTA INCARICATO:

Comune di MONCALVO

piazza Buronzo, 2 14036 MONCALVO dott. geol. Michele ACTIS-GIORGETTO
Corso Bra 48/3 – 12051 – ALBA (CN) – Tel 017334557 Fax 0173-366014
Via Provenzale 6 - 14100 - ASTI
Tel 0141-437213



DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** Fa3-001 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazi	<u>one</u>			•	Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	☐ Sci	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	ntinuità	a (ISRM, 1	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fami	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						THAN
3E0	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	ne					X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore o	di versan	te includente più fra	ne o iı	ndizi di frana
	Quota crinale m 297		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 225		☐ Subvert	icale	Regione	Piemonte					Dislivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo					Area m² Volume m³
×			☐ Conves		1º ordina. F	00	Bacino	o idrograf	<u>ico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Com		1° ordine: F 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Anti O.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	I M	anufatti proc	onti						Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		istrutti					Indagini e A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		71. gia onondan		В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.				l _i		Relazior	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I.			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					l,			o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					l)		-	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotecr	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[]		Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:					[]		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					[1		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					[1		Perforaz	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove d	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Car	usa dei danr	i					Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	☐ Sbarrar	nento cors	so d'acqua	[1		Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezome	etri		☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessurir			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		te n.°	evacuate n.		a rischio n.º			Estensir			Reticoli – micropali
	·	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altri							Assestir			Trattamento chimico
	Uso	o del territori	0						crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	CL D NO				opografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO				meteorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila			☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	rtamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgagg	o carichi piede		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	razione de	al nendio			Gabbior			☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	— StabiliZZ	azione ut	a periuio						☐ Demolizioni
	E CIG GOT GOOD OF QUALITY PLOVIDIO.					1		WIGHT			_ SomonEloni
	· · ·					l:		Paratie			☐ Evacuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							Paratie Pali			□ Evacuazioni□ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-002 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		■ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradate	а	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>zione</u>				■ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		■ Massiva	□ Sci	istosa	□ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva		
ECN	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA T	Peso specifico γ = Altr	ro:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• far	miglie di discontinuità X fronti
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>			
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC		Щ		<u> </u>		-	
	,	lieniawski):		Apertura				<u> </u>		TT.	
		lomana):		Riempin		\square		<u> </u>		4	
		Laubscher):		Alterazio	one			}			
	J _V : BGD (IS	sRIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pi					di versaı	nte includente più f	ane o	
	Quota crinale m 296		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
Ш	Quota fondovalle m 250 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subver☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	е				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icitio c	☐ Concav		Comune	Moncaly	'n				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves		ooao			o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: F	P ₀		_			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagin	i e inte	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati	В.	: da effettuarsi
	A B C						A B				В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							-	o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:	and the little of the Ann						•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Dreni suborizzontali
	Manufatti ed infrastrutture di	•	resse:						i idrogeologiche		☐ Gallerie drenanti☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale:						l Geoele			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								ı di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								down – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
0	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua			Inclinor	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TOR	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri	metri		☐ Iniezioni / Jet grouting
F		te n.°	evacuate n.	0	a rischio n.º	·		Estensi	metri		☐ Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	·O:						Assesti			☐ Trattamento chimico
	Uso	o del territori	0						icrosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		ıti alla	_	01 – N	,			topografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione):		Ц	SI 🗆 NO)			ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	iono		ortomonto				Riprofila			☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemazaltro:	lone	□ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						l Disgag	to carichi piede		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione d	el pendio			l Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	o.io u	6011010						☐ Demolizioni		
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			□ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
									rmate / rinforzate	П	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-003 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	itturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazi	one				Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	a Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	_	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fami	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						THAN
3E0	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma							
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	tomana):		Riempin	nento					#	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	ne					X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore o	di versar	te includente più fra	ne o ii	ndizi di frana
	Quota crinale m 296		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 250		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo					Area m² Volume m³
×			Conves		1º ordino. F	20	Bacino	o idrograf	<u>ico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Altro:	2550	1° ordine: F 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Pallo.		Alli O.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	l M	anufatti proc	onti						Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		istrutti					Indagini e A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		71. gia onottaati		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale	privato.				l,		Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I.			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					l,			o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					lı lı		•	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
		pubblico inte	resse:					_	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[]		Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perforaz	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	à	☐ Sbarrar	mento cor:	so d'acqua			Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezome			☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessurir			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		te n.°	evacuate n.		a rischio n.º			Estensir			Reticoli – micropali
		ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestir			Trattamento chimico
	Uso	o del territori	0						crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		nti alla	_	o. 🗆 No				opografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione): :			SI 🗆 NO				meteorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	iono	□ a**	rtama=1-				Riprofila			☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgagg	o carichi piede		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione da	al nendio			Gabbior			☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- StavillZ	LUZIUNE U	n penulu						☐ Demolizioni
								TYTEMET			
	· · ·										
	Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							Paratie			☐ Evacuazioni☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-004 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica				
	☐ In sito:	Roccia	■ Stra	ıtificata	□ Vac	cuolare			Mediam. degradata	■ Coe	esiva consistente	
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			_	otica			Molto degradata		esiva poco consiste	ente
	Dati stimati	□ Debole	☐ Frat			Olica			Complet. Degradata	_	tritica	THO
				sciata		Degradaz	iono		Complet. Degradata		anulare addensata	
				isciata articolata			<u>lone</u>	_	Tomo	_		
Ϋ́	Ubicazione:	Struttura Massiva	='				-radata	П	Terra Coosiya	□ Gra	anulare sciolta	
CNIC	Dati mastasmisi Cou	- Massiva	ı □ Scis	itosa		ggerm. deg			Coesiva		!!	\longrightarrow
TEC	Dati gootoomo.	esione <i>c</i> =			_	e di disco					roiezione polare	
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico $\gamma = Altr$	0:		VALOR		K1	K2	K3	K4 S	famiglie di	discontinuità -	≮ fronti
OLC	Angolo di attrito ψ =			Spaziati						X	AHADO.	
GE	Ammasso Roccio				enza (m)			<u> </u>				Δ 1
	Fronte Principale	Classificazio	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		HAX	X##XX	$ \mathcal{H} $
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC				<u> </u>				##1
	Giacitura fronte: RMR (B	lieniawski):		Apertura	a (mm)					HHE	HAMA	Щ.
	Giacitura strati: SMR (R	tomana):		Riempin	nento							<i>!}</i> }
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one						/	>
	J_{V} : BGD (IS	SRM):		Acqua								
	Morfometria del versante		Tipo pro	ofilo		S	Settore	di versar	nte includente più fra	ne o indizi d	i frana	
	Quota crinale m 286		☐ Rettiline		Sigla assegr						<u>Morfometria</u>	
	Quota fondovalle m 240		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivell		
TE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Penden		
SAN	crinale m		☐ Concavo		Comune	Moncalvo	n			Area m		
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico	Volume	e m³	ļ
	Esposizione (°)		☐ Comples		1° ordine: Po	0	<u></u>	0.0	<u>100</u>	Quota d	crinale m	
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					ondovalle m	
					3° ordine:	Grana					zione (°)	
	M	anufatti pres	onti						Indagini (e interventi		
	A: non colpiti	B: danneggi		strutti					A: già effettuati	B: da effei	ttuarci	
	A. Hon coipiu	D. Gainingg.	au o)li utu			A B		н. уш ысшан	A B	!luai Si	
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale	privato						Dalazio	ne di sopralluogo		nalette superficiali	
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		ncee drenanti	ļ
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	privau.							ne geologica o di massima			
	' '							_	o ai massima o esecutivo			
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							0	o esecutivo nica di laboratorio		eni suborizzontali	
	Manufatti ed infrastrutture di	•	iesse:								llerie drenanti	
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:							idrogeologiche	□ □ Ret		
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele				
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie		evati paramassi	
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche		ncee paramassi 	
	□ □ □ Altro:		<u> </u>						lown – hole		utture paramassi	
		usa dei dann			•				ross – hole		iodi - bulloni	
RIO	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarram	iento cor	so d'acqua			Inclinon			anti - ancoraggi	
RITO		Altro:						Piezom				
TERRITORIO		Consuntivo	, .					Fessuri			ezioni / <i>Jet grouting</i> 	1
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°			Estensi			ticoli – micropali	
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			attamento termico	
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			attamento chimico	
	Uso	o del territori	0						crosismica		attamento elettrico	
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		ıti alla						topografiche	□ □ Ine		
	progettazione di interventi di sistemazione	f.			SI 🗆 NO)			ometeorologici		mboschimenti	
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	atura	□ □ Dis	sboscamento	
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ aller	rtamento	ı			Riduzio	ne carichi testa	□ □ Vim	ninate, fascinate	
	☐ altro:							Aument	o carichi piede	☐ ☐ Briq	glie – soglie	
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	gio	□ □ Dife	ese spondali	
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizza	azione d	el pendio			Gabbio	ni	□ □ Cor	nsolidamento edific	i
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri		□ □ Der	molizioni	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Eva	acuazioni	
	Altro:							Pali		□ □ Sis	temi di allarme	
								т	mate / rinforzate	пп		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-005 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche										Lito	otecnica	1					
	☐ In sito:		Roccia		■ s	tratificata		Vacu	ıolare				Media	m. degradata			Coesiva consistente	е
	☐ In laboratorio:		1 Lapidea		∃ F	issile		Cao	tica				Molto	degradata			Coesiva poco consi	istente
	☐ Dati stimati		Debole		J F	ratturata							Comp	let. Degradata			Detritica	
	□ Altro:	Г]		⊐ R	lilasciata		<u>[</u>	Degradaz	zione			·	_			Granulare addensa	ta
	Ubicazione:		Struttura	<u> </u>	J D	isarticolata		Fres	ca				Terra	<u>1</u>			Granulare sciolta	
CA			Massiva		⊐ s	cistosa		Lego	jerm. de	grada	ata		Coesi	- /a				
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esi	one c =				Fan	niglie	di disco	ntinu	uità	(ISRM,	1978)				Proiezione polare	е
IAT	Peso specifico γ = Altr	·o:				VALOR	I MEDI		K1	K:	2	K3	K4	S	• fai	migli	ie di discontinuità	x fronti
907	Angolo di attrito ψ =					Spaziati	ura (m)										ATTA	
3E0	Ammasso Roccio	oso)			Persiste	nza (m)								,	$\langle \rangle$		$\langle \rangle$
	Fronte Principale	(Classificazio	<u>one</u>		Forma									A	B		
	Altezza fronte: Q (Barto	on)	:			JRC									\mathcal{L}	H		HHL.
	Giacitura fronte: RMR (B	ier	niawski):			Apertura	a (mm)								#	H		##
	Giacitura strati: SMR (R	on	nana):			Riempin	nento								T.			
	RQD: MRMR(La	ubscher):			Alterazio	one								\	K)		$\langle \rangle$
	J _V : BGD (IS	SRI	M):			Acqua											THE	
	Morfometria del versante			7	ipo	profilo			5	Setto	re d	li versa	nte incl	udente più fra	ane o	ind	lizi di frana	
	Quota crinale m 286				Rettili	neo	Sigla as	segna	ata al se	ttore							Morfometria	
	Quota fondovalle m 250				Subve	erticale	Region	Э	Piemont	е						Dis	slivello m	
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ner	nto e	□ 1	erra	zzato	Provinc	ia .	AT								ndenza (°)	
:RS/	crinale m				Conca		Comun	Э	Moncalv				_				ea m² Iume m³	
×					Conve		10 and!	Da		Ba	cino	idrogra	<u>fico</u>					
	Esposizione (°) Altro:			Altro:		lesso	1° ordir 2° ordir		Tanaro								ota crinale m ota fondovalle m	
	Pallo.			Aili O.			3° ordir		Grana								posizione (°)	
H	l M	٥n	ufatti proc	onti										Indogini	o inte			
	A: non colpiti		ufatti prese 3: danneggi		C:	distrutti							4 ·	Indagini già effettuati			effettuarsi	
	A B C									Α	В		71.	gia onottaati	A	В	onondarsi	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale	pri	vato.									Relazio	ne di so	pralluogo			Canalette superficia	ali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali									_			ne geol			_	Trincee drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	ľ											o di ma	-			Pozzi drenanti	
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:											_	o esecu				Dreni suborizzontal	i
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	рι	ubblico inter	resse:								Geotec	nica di I	aboratorio			Gallerie drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	me	erciale:									Indagir	i idroge	ologiche			Reti	
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:											Geoele	ttrica				Spritz - beton	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:											Sismica	a di supe	erficie			Rilevati paramassi	
	□ □ □ Viabilità:											Perfora	zioni ge	ognostiche			Trincee paramassi	
	□ □ □ Altro:											Prove (down – i	hole			Strutture paramass	i
	Ca	us	a dei dann	i								Prove (cross – i	hole			Chiodi - bulloni	
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1			Sbarr	amento cor	so d'acq	ua				Inclinor					Tiranti - ancoraggi	
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Α	Itro:									Piezon					Imbracature	
ERR			nsuntivo									Fessur					Iniezioni / Jet grout	ing
-	Persone decedute n.° ferit			evacı	uate i		a rischio					Estens					Reticoli – micropali	
			ti a rischio	n.°		pubblici	colpiti n.	0				Clinom					Trattamento termico	
	pubblici a rischio n.° Altr											Assest					Trattamento chimic	
			lel territori										icrosism				Trattamento elettric	0
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		ono destina	iti alla			c. \Box	NO					topogra				Inerbimenti	
	progettazione di interventi di sistemazione	:					21 🗖	NO					ometeo	ologici			Rimboschimenti	
	Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz	ic:	20	r	⊐ a	llertamento						Riprofil		chi testa			Disboscamento Viminate, fascinate	
	altro:	IUI	ie		_ a	liertarrieritu							to carich					
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati	a [.]									Disgag		ıı piede			Briglie – soglie Difese spondali	
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		u.		tahili	zzazione d	el pendir)				Gabbio	-				Consolidamento ed	lifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	J		3	.uuiii	LLULIONIC U	or portall	•				Muri					Demolizioni	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:											Paratie					Evacuazioni	
	·											Pali					Sistemi di allarme	
	Altro:									_	_							

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-006 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	itturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazi	ione				Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	Dis	articolata	□ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	☐ Sci	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fam	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						THAN
3E0	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					T)	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	ne					\ \	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore o	di versar	ite includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 286		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 238		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte				[Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			☐ Conves		1º ordina. F	00	Bacino	<u>o idrograf</u>	<u>ICO</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	2550	1° ordine: F 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Anii O.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti						Indagini e		
	A: non colpiti	B: dannegg		istrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	33					A B		<i>g</i>		В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	privato.				l,		Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					lı lı			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					l)			o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotecr	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[]		Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					[1		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perforaz	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Cal	usa dei danr						Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua	[1		Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezome			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessurir			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		te n.°	evacuate n.		a rischio n.'			Estensir			Reticoli – micropali
	·	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestir			Trattamento chimico
		o del territori							crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	CL D NC				opografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	::			SI 🗆 NO				ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	iono	□ alle	ertamento				Riprofila	ne carichi testa		☐ Disboscamento☐ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemaz	ione		amento							
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgagg	o carichi piede		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione da	al nendio			Gabbior			☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- StabiliZa	LUZIUNE U	a periuio						☐ Demolizioni
	Same doi sosa di quanto previsto.							Paratie			
	Destinazione d'uso del territorio prevista-							Palane		LJI	— F∨acuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista: <i>Altro:</i>										☐ Evacuazioni☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-007 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche										Lito	otecnic	a					
	☐ In sito:		Roccia		S	tratificata		Vac	uolare				l Media	ım. degradata			Coesiva consistente	9
	☐ In laboratorio:		Lapidea		∃ F	issile		Cao	tica				Molto	degradata			Coesiva poco consi:	stente
	☐ Dati stimati		Debole		J F	ratturata							Comp	let. Degradata			Detritica	
	□ Altro:]		J R	ilasciata		<u> </u>	Degradaz	zione	<u>)</u>			ŭ			Granulare addensat	ta
	Ubicazione:		Struttura	<u> </u>	J D	isarticolata		Fres	sca				Terr	<u>a</u>			Granulare sciolta	
CA			Massiva		⊐ s	cistosa		Leg	germ. de	grada	ata		Coesi	va				
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esio	one c =				Fan	niglie	di disco	ntinu	uità	(ISRM,	1978)				Proiezione polare	;
IAT	Peso specifico γ = Altro	:O:				VALOR	I MEDI		K1	K.	2	К3	K4	S	• fa	migli	ie di discontinuità	X fronti
907	Angolo di attrito ψ =					Spaziatı	ura (m)										ATTA	
3E0	Ammasso Roccio	SC)			Persiste	enza (m)								,	4		\nearrow
	Fronte Principale	(Classificazio	<u>one</u>		Forma									A	B		
	Altezza fronte: Q (Barto	on)	:			JRC									H	4		AHL.
	Giacitura fronte: RMR (B	ier	iawski):			Apertura	a (mm)								#	H		44
	Giacitura strati: SMR (R	om	nana):			Riempin	nento								T.	1		
	RQD: MRMR(I	Laı	ubscher):			Alterazio	one									Ź.		<i></i>
	J _V : BGD (IS	SRI	Л) :			Acqua												
	Morfometria del versante			7	ipo Į	orofilo			S	Setto	re d	li versa	nte inc	ludente più fra	ane o	ind	lizi di frana	
	Quota crinale m 288				ettilii	neo	Sigla as	ssegn	ata al set	ttore							Morfometria	
	Quota fondovalle m 220				ubve	erticale	Region	Э	Piemonte	е						Dis	slivello m	
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nen	to e	□ 1	erraz	zzato	Provinc	ia	AT								ndenza (°)	
:RS/	crinale m				Conca		Comun	е	Moncalv				_				ea m² Iume m³	
×					Conve		1º ordir	o. Da		Ba	cinc	idrogra	atico_					
	Esposizione (°) Altro:			Altro:	omp	lesso	1° ordir 2° ordir		Tanaro								ota crinale m ota fondovalle m	
	Thurb.			Aili O.			3° ordir		Grana								posizione (°)	
H	I M	anı	ufatti prese	onti										Indagini	Δ int			
	A: non colpiti		3: danneggi		C:	distrutti							A.	già effettuati			effettuarsi	
	A B C		33							Α	В			<i>g</i>	Α	В		
	□ □ Singolo edificio residenziale p	oriv	ato.									Relazio	one di s	opralluogo			Canalette superficia	ıli
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali									_			one geo			_	Trincee drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	'											to di ma	=			Pozzi drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:											-	to eseci				Dreni suborizzontali	İ
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pu	bblico inter	resse:								Geoted	cnica di	laboratorio			Gallerie drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	me	rciale:									Indagir	ni idroge	ologiche			Reti	
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:											Geoele	ettrica				Spritz - beton	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:											Sismic	a di sup	erficie			Rilevati paramassi	
	□ □ □ Viabilità:											Perfora	azioni ge	eognostiche			Trincee paramassi	
	□ □ □ Altro:											Prove	down –	hole			Strutture paramassi	
	Cal	us	a dei dann									Prove	cross –	hole			Chiodi - bulloni	
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì			barra	amento cor	so d'acq	ua				Inclino					Tiranti - ancoraggi	
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐											Piezon					Imbracature	
ERF			nsuntivo									Fessur					Iniezioni / Jet grouti	ng
_	Persone decedute n.° ferit			evacı	ıate r		a rischio					Estens					Reticoli – micropali	
	·		ti a rischio i	n.°		pubblici	colpiti n	•				Clinom					Trattamento termico	
	pubblici a rischio n.° Altr											Assest					Trattamento chimico	
			el territorio										nicrosisr				Trattamento elettrico	0
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		ono destina	iti alla			cı 🗖	NO					topogra				Inerbimenti	
	progettazione di interventi di sistemazione	:					21 🗖	NO					rometed	rologici			Rimboschimenti	
	Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz	ion	ıρ	г	⊐ al	llertamento						Riprofi		chi testa			Disboscamento Viminate, fascinate	
	altro:	IUI	ic		_ a	nertamento								hi piede			Briglie – soglie	
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati	a [.]									Disgag		ııı hiede			Difese spondali	
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		u.		tahili [.]	zzazione d	el pendi)				Gabbio	-				Consolidamento edi	ifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	J		3	,uviil	LLULIUIIU UI	or portuit	•				Muri					Demolizioni	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:											Paratie	<u>)</u>				Evacuazioni	
	· ·											Pali					Sistemi di allarme	
	Altro:									_	_							

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-008 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	<u>a</u> 🔳 St	ratificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata	[Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapide	a 🗆 Fi	ssile	☐ Ca	aotica			Molto degradata	[☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	☐ Debole	e 🗆 Fr	atturata					Complet. Degradata	[□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ri	lasciata		<u>Degradaz</u>	ione			ı	Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttu	<u>ra</u> □ Di	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>	[☐ Granulare sciolta
CA		■ Massi	_ /a □ So	cistosa	□ Le	ggerm. deg	gradata		Coesiva	[
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di disco	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	:o:		VALOR	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fam	niglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatı	ura (m)						AHA.
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classifica	<u>zione</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	one					~	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo p	rofilo		S	ettore	di versar	nte includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 278		☐ Rettilin	ieo	Sigla asseç	gnata al set	tore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 220		☐ Subve	rticale	Regione	Piemonte	9			[Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		☐ Conca		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			☐ Conve		1º ordino. I	70	Bacin	o idrogra	<u>lico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Compl	6220	1° ordine: I 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Anio.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pre	conti						Indagini e		
	A: non colpiti	B: danneg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	J	5				A B		g.a		В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	•							o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							_	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico in	eresse:					Geotec	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Cal	usa dei dar	nni					Prove a	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua			Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
	·	vati a rischi	o n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territo							crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		nati alla		CL D M				topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO				ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ all	ertamento				Riprofila	ne carichi testa		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	— an	citamento					o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgage	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Gabbio			Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	•	— 3(abili2	u_i0i10 U	o. portuio						☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			Evacuazioni
	a aso as territorio prevista.										
	Altro:							Pali			☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA9-009 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivabile Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) □ Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GFOLOGIA sabbie limose-argille Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti, Caotico Valle Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare		Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica		Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata				Complet. Degradata		
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazior	ne 🗆	, ,		Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	articolata	☐ Fr			<u>Terra</u>		_
CA		☐ Massiva	_	istosa	□ Le	ggerm. degra	data 🗖	Coesiva		1
CN	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =				e di disconti		1978)		Proiezione polare
A TE	Peso specifico γ = Altr	0:		VALORI	_		K2 K3		famia	lie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu					. 3	
EOL	Ammasso Roccio	iso		Persiste			\exists	i 		
9	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma	- ()		$\exists \vdash$	i — i — i	B	
	Altezza fronte: Q (Barto			JRC				imm	HH	
	,	ieniawski):		Apertura	ı (mm)				111	
	,	omana):		Riempin				imm	1	
		Laubscher):		Alterazio				i	\times	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua					·	A HIN
H	Morfometria del versante		Тіро рі			Cott	oro di vorca	nte includente più fra	no o in	dizi di frana
	Quota crinale m 286		□ Rettiline		Sinla assoc	nata al settor		nte includente più na	ne o mo	Morfometria
	Quota fondovalle m 200		☐ Subver		Regione	Piemonte	C		Di	slivello m
丑		iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT				endenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concav		Comune	Moncalvo				ea m²
VER	Pendenza media (°)		☐ Conves	SSO		<u> </u>	Bacino idrogra	fico	Vo	olume m³
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: F	P0			Qı	uota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura			Qı	uota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio			Es	sposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti					Indagini e	e interve	enti
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti				A: già effettuati	B: da	a effettuarsi
	A B C					Α	В		A B	3
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale ¡	orivato.					☐ Relazio	ne di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.					I □ Relazio	ne geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:						I ☐ Progett	o di massima		Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:						I ☐ Progett	o esecutivo		Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					nica di laboratorio		Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					l 🔲 Indagir	i idrogeologiche] Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:						☐ Geoele			Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:							a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							zioni geognostiche		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						_			Strutture paramassi
		usa dei dann				l_	Prove			Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua					Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:								Imbracature
IERI		Consuntivo		0		l	│ □ Fessur			Iniezioni / Jet grouting
		e n.°	evacuate n.		a rischio n.'					Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n	pubblici	colpiti n.°	<u> </u>	Clinom			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr									Trattamento chimico
		del territori					Rete m			Trattamento elettrico Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO		│	ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 110		l □ Dati idi I □ Riprofil	=		Disboscamento
	☐ progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				atura one carichi testa		Viminate, fascinate
	_ ` `	ione		enamento						
	☐ altro:						l □ Aumen l □ Disgag	to carichi piede		Briglie – soglie Difese spondali
	Gli interventi di cictemazione cono dectino	ati a·				1 —	ı 🗀 DISYAY	ųιυ		IDDUCAC ADDIDUC
	Gli interventi di sistemazione sono destina		Ctabilize	zaziono d	al nondio	l		=		·
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione de	el pendio		□ Gabbio	=		Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		☐ stabiliza	zazione de	el pendio		│ □ Gabbio	ni		Consolidamento edifici Demolizioni
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliza	zazione de	el pendio		│ □ Gabbio	ni		Consolidamento edifici

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-010 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	☐ Debole	☐ Fra	itturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazi	one				Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	☐ Sci	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	ntinuità	a (ISRM, 1	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	fami	glie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						AHA
3E0	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	ne					X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore o	di versan	te includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 277		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 215		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo					∆rea m² Volume m³
×			☐ Conves		1º ordina. F	20	Bacino	o idrograf	ICO		
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	2550	1° ordine: F 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Anii O.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	I M	anufatti proc	onti						Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		istrutti					Indagini e A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		71. gia errettaati		В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.				l,		Relazior	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I.			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					l,			di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					lı lı		-	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
		pubblico inte	resse:					Geotecn	ica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[]		Indagini	idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:					[]		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perforaz	rioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove d	own – hole		☐ Strutture paramassi
	Cal	usa dei danr	i					Prove ci	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	☐ Sbarrar	mento cor:	so d'acqua			Inclinom			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezome			☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessurir			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		te n.°	evacuate n.		a rischio n.º			Estensir			Reticoli – micropali
	·	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestin			☐ Trattamento chimico
	Uso	o del territori	0						crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	0. – N				opografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO				meteorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	iono	□ alle	ertamento				Riprofila	tura ne carichi testa		☐ Disboscamento☐ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemaz	ione		amento							
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgagg	o carichi piede		☐ Briglie – soglie☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione da	al nendio			Gabbion			☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- StabiliZa	LUZIUNE U	a periuio						☐ Demolizioni
								man			_ Johnon Elonn
	· · ·							Paratie			☐ Evacuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							Paratie Pali			☐ Evacuazioni☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-011 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	☐ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata	a	☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				■ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
ICA		■ Massiva	ı □ Sci	istosa	□ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IA T	Peso specifico γ = Altr	ro:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fan	niglie di discontinuità
100	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)						AFFA
GEC	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					7	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC		Щ				11	
	,	ieniawski):		Apertura						TT.	
		tomana):		Riempin						1	
		Laubscher):		Alterazio	one	Щ				`	
	J _v : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		5	Settore (di versar	nte includente più fi	ane o	indizi di frana
	Quota crinale m 250		☐ Rettiline		Sigla asseg						<u>Morfometria</u>
ш	Quota fondovalle m 211		Subver		Regione	Piemont	е				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam crinale m	iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT	•				Pendenza (°) Area m ²
ERS	Pendenza media (°)		☐ Conves		Comune	Moncalv		o idrogra	fico		Volume m ³
>	Esposizione (°)		☐ Comple		1° ordine: F	0	Dacini	o idi ogra	nico_		Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
	M	anufatti pres	enti						Indagin	e inte	rventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	listrutti					A: già effettuati	В:	da effettuarsi
	A B C						A B			Α	В
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima		☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							•	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	□ □ Manufatti ed infrastrutture di	•	resse:						nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						-	i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele			Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche down – hole		☐ Trincee paramassi
	□ □ Altro:	usa dei danr							cross – hole		☐ Strutture paramassi☐ Chiodi - bulloni
	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		ıı □ Sbarrar	manta car	so d'acqua			Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
ORIC	=	Altro:	- Spairai	nemo coi	30 a acqua			Piezom			☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
臣		te n.°	evacuate n.	0	a rischio n.º	·		Estensi			☐ Reticoli – micropali
		ivati a rischio			colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr				·			Assesti	metri		☐ Trattamento chimico
	Uso	o del territori	0					Rete mi	icrosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	ıti alla					Misure	topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione				SI 🗆 NO)		Dati idro	ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	atura		☐ Disboscamento
	□ progettazione di interventi di sistemaz	rione	☐ alle	ertamento				Riduzio	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:							Aument	o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina		_					Disgago	=		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			Evacuazioni
	Altro:								rmate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-012 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	[Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata	[☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradata	[□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazi	<u>one</u>		. •	ı	Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>	[☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	_	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva	[
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	tinuità	a (ISRM, 1	978)		Proiezione polare
IATI	Peso specifico γ = Altro	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fam	iglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =		Spaziatu	ıra (m)						AHA	
3E0	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H	HARAMAN AND AND AND AND AND AND AND AND AND A
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	ne					~	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		Se	ettore c	di versan	te includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 250		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 208		☐ Subver	icale	Regione	Piemonte				[Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m			☐ Concavo Comune Moncal							Area m² Volume m³
×			☐ Conves	1º ordino. F	10	Bacino	<u>o idrografi</u>	<u>CO</u>			
	Esposizione (°) Altro:		Complesso 1° ordine: Po 2° ordine: Tanaro								Quota crinale m Quota fondovalle m
	initio.		Anio.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	I M	anufatti proc	onti						Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		istrutti					Indagini e A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		71. gia circitadii		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazion	e di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I.			e geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:				di massima		☐ Pozzi drenanti				
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							•	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotecn	ica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:						\Box	Geoelett	rica		☐ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perforaz	ioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:				Prove do	own – hole		☐ Strutture paramassi			
	Ca	usa dei danr	ni					Prove cr	oss – hole		Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	☐ Sbarrar	nento cors	so d'acqua			Inclinom			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezome			☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessurin			☐ Iniezioni / <i>Jet grouting</i>
-		te n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensin			Reticoli – micropali
	· ·	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	_		Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestim			☐ Trattamento chimico
		o del territori							rosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	CL D NO				ppografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	::			SI 🗆 NC				meteorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	iono	□ alle	ertamento				Riprofilat	e carichi testa		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemaz	ione		riamenio							
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgaggi	carichi piede		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
			C stabiliz	razione de	al nendio						☐ Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio					1.	☐ ☐ Gabbioni				- CONSONUALITETIKO EUITICI
	•	0	L Stabiliza			l r		Muri			□ Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	L Stabiliza			_					☐ Demolizioni ☐ Evacuazioni
	•	0	LI Stabiliza		•	[Paratie			□ Demolizioni□ Evacuazioni□ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-013 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecnica					
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	[Coesiva consistente	
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata	[☐ Coesiva poco consistente	
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	itturata					Complet. Degradata	[□ Detritica	
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>zione</u>			ı	Granulare addensata	
	Ubicazione:	Struttura	a \square Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>	[☐ Granulare sciolta	
CA		■ Massiva	_	stosa	□ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva	[
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare	
IA TI	Peso specifico γ = Altr	·o:		VALOR	I MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fam	niglie di discontinuità	
907	Angolo di attrito ψ =		Spaziatı	ura (m)						AHAN.		
3EO	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/		
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma								
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H		
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H		
	Giacitura strati: SMR (R	tomana):		Riempin	nento					1		
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					~		
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua								
	Morfometria del versante		Тіро рі	ofilo		5	Settore	di versar	nte includente più fra	ne o i	ndizi di frana	
	Quota crinale m 297		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al set	ttore				<u>Morfometria</u>	
	Quota fondovalle m 225		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte	е			[Dislivello m	
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)	
VERSANTE	crinale m		Concav		Comune	Moncalv			_		Area m² Volume m³	
Λ			Conves	10 andina. F	١	Bacin	o idrograt	ico				
	Esposizione (°) Altro:		Complesso 1° ordine: Po Altro: 2° ordine: Tanaro								Quota crinale m Quota fondovalle m	
	Phill U.		Alli O.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)	
	I M	anufatti pres	onti						Indagini			
	A: non colpiti	B: dannegg		istrutti					A: già effettuati		da effettuarsi	
	A B C	55					A B		g.=		В	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali	
	Gruppo di edifici residenziali privati.								ne geologica		☐ Trincee drenanti	
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:			Progetto	o di massima		☐ Pozzi drenanti					
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali	
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti	
	□ □ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:					Indagini	idrogeologiche		☐ Reti		
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelet	trica		☐ Spritz - beton	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi	
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi	
	□ □ □ Altro:					lown – hole		☐ Strutture paramassi				
		usa dei danr							ross – hole		Chiodi - bulloni	
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi	
TERRITORIO		Altro:			□ □ Piezometri						☐ Imbracature	
TERI		Consuntivo		0	- staable is 0			Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting	
		te n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi			Reticoli – micropali	
	· ·	ivati a rischio	n	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico☐ Trattamento chimico	
	pubblici a rischio n.° Altr		io.						crosismica		☐ Trattamento elettrico	
	Uso del territorio								topografiche		☐ Inerbimenti	
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche sono destinati alla								· -			
			ati alla		SI \square NC)	1 1 1 1	Dati idro	nmeteorologici		I I Rimhoschimenti	
	progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO)			ometeorologici atura		☐ Rimboschimenti☐ Disboscamento	
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a:): -		□ ertamento)		Riprofila	ntura		☐ Rimboscnimenti☐ Disboscamento☐ Viminate, fascinate	
	progettazione di interventi di sistemazione): -)		Riprofila Riduzio	atura ne carichi testa		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate	
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz	e: cione)		Riprofila Riduzio	atura ne carichi testa o carichi piede		☐ Disboscamento	
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz altro:	e: cione ati a:		ertamento				Riprofila Riduzio Aument	atura ne carichi testa o carichi piede gio		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate□ Briglie – soglie	
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemaz ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destin	e: cione ati a:	□ alle	ertamento				Riprofila Riduzio Aument Disgago Gabbior	atura ne carichi testa o carichi piede gio		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate□ Briglie – soglie□ Difese spondali	
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemaz ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destin. ☐ miglioramento della stabilità del pendi	e: cione ati a:	□ alle	ertamento				Riprofila Riduzio Aument Disgago Gabbior	atura ne carichi testa o carichi piede gio		 □ Disboscamento □ Viminate, fascinate □ Briglie – soglie □ Difese spondali □ Consolidamento edifici 	
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz altro: Gli interventi di sistemazione sono destin miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	e: cione ati a:	□ alle	ertamento				Riprofila Riduzio Aument Disgago Gabbior Muri Paratie	atura ne carichi testa o carichi piede gio		 □ Disboscamento □ Viminate, fascinate □ Briglie – soglie □ Difese spondali □ Consolidamento edifici □ Demolizioni 	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-014 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		<u>Degradazi</u>	one				Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	_	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	:O:		VALORI	MEDI	K1	K2	К3	K4 S	• fam	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =		Spaziatu	ıra (m)						ATT AND	
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma							
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					T)	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	ne					\ \	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore o	di versar	nte includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 297		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 220		☐ Subvert	icale	Regione	Piemonte				[Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		_	☐ Concavo Comune Moncal					_		Area m² /olume m³
×			☐ Conves	1º ordino. F	00	Bacino	o idrograt	<u>lico</u>			
	Esposizione (°) Altro:		Complesso 1° ordine: Po 2° ordine: Tanaro								Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Anii O.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	I M	anufatti nrac	onti			1			Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		istrutti					Indagini e A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		71. gia orrottaati		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali privati.								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	lı			o di massima		☐ Pozzi drenanti				
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					lı		-	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:			Į:		Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:					ļ:		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					Į:		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					ļ:		Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Car	usa dei danr	ni			I		Prove c	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarrar	nento cors	so d'acqua	Į i		Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi			Reticoli – micropali
	·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			Trattamento chimico
		del territori							crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	CL D NO				topografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NC				ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	iono	□ alle	ertamento				Riprofila	ne carichi testa		☐ Disboscamento☐ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	riamenio							
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgago	o carichi piede		☐ Briglie – soglie☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		Ctahiliz	razione de	al nendio			Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	•	o stabilizzazione del pendio									☐ Demolizioni
	Silma del costi di dilanto previsto:										
	Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista:										
	Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:					ļı		Paratie			☐ Evacuazioni☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-015 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Blocchi+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m...........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura Unghia

	Prove geotecniche	Litotecnica									
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degra	ıdata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degrada	ta	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degr	adata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		☐ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leç	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ontinuit	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	● fa	amiglie di discontinuità	
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>		╛	
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)	Щ				<u> </u>	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						-	
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC		Щ		<u> </u>		╡ ∄	
	,	ieniawski):		Apertura						t	
		omana):		Riempin						-	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square				\dashv	
	J _V : BGD (IS	oRIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente _l	oiù frane	o indizi di frana
	Quota crinale m 300		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 190 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	.e				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	ionio o	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Convesso					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		Complesso 1° ordine: Po			0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro: 2° ordine: Stura								Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio)				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Ind	agini e in	terventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d.	istrutti			A B		A: già effet		B: da effettuarsi
	A B C										B
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluog		Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali				ne geologica		Trincee drenanti				
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:			-	o di massima o esecutivo		I ☐ Pozzi drenanti I ☐ Dreni suborizzontali				
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica inte	racca.					•	nica di laborator		Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		10330.						i idrogeologiche		I □ Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:	oroidia.or						l Geoelei			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		l ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostic		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:	□ □ □ Altro:						Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		l 🗆 Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		I ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			I ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						l Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
Γ		te n.°	evacuate n.		a rischio n.°			l Estensi		_	Reticoli – micropali
		ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr	o del territori						Assesti	metri icrosismica	_	I ☐ Trattamento chimico I ☐ Trattamento elettrico
									topografiche		I ☐ mattamento elettrico I ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO)			ometeorologici		. —
	Il monitoraggio è destinato a:			_	o			l Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	rtamento					ne carichi testa		I ☐ Viminate, fascinate
	altro:								o carichi piede		I ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	azione d	el pendio			l Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							l Muri			1 Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							l Paratie] 🗆 Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
							пп	I Torro a	rmate / rinforzate	_	1 🗆

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-016 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecnica						
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente		
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente		
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	itturata					Complet. Degradate	a	□ Detritica		
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				■ Granulare addensata		
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta		
IICA		■ Massiva	☐ Sci	stosa	□ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva				
ECN	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuità	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare		
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico γ = Altr		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• far	niglie di discontinuità			
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati				<u> </u>					
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>					
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H			
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC						\prod			
	,	lieniawski):		Apertura				<u> </u>		TT.			
		lomana):		Riempin						4			
		Laubscher):		Alterazio	one	\vdash							
	J _V : BGD (IS	oRIVI):	1	Acqua	1								
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più f	ane o			
	Quota crinale m 300		Rettiline		Sigla asseg						Morfometria		
巴	Quota fondovalle m 250 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	е				Dislivello m Pendenza (°)		
SAN	crinale m	icitio c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²		
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Convesso					o idrogra	fico_		Volume m ³		
	Esposizione (°)	Complesso 1° ordine: Po					-			Quota crinale m			
	Altro:		Altro: 2° ordine: Tanaro								Quota fondovalle m		
					3° ordine:	Grana					Esposizione (°)		
	M	anufatti pres	enti						Indagin	e inte	rventi		
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettuati		da effettuarsi		
	A B C						A B			A			
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali		
	Gruppo di edifici residenziali				ne geologica		☐ Trincee drenanti						
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:			_	o di massima o esecutivo		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali						
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblico inte	resse.					•	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti		
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	•									Reti		
	□ □ □ Opere di sistemazione:	oroidioi						Geoele			☐ Spritz - beton		
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	a di superficie		Rilevati paramassi		
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi		
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi		
	Ca	usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni		
20	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	a	☐ Sbarrar	Sbarramento corso d'acqua				☐ Inclinometri			☐ Tiranti - ancoraggi		
ITO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature		
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting		
Γ		te n.°	evacuate n.		a rischio n.º)		Estensi			Reticoli – micropali		
	· ·	ivati a rischio	n. °	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico		
	pubblici a rischio n.° Altr	o del territori	•					Assesti	metri icrosismica		□ Trattamento chimico□ Trattamento elettrico		
									topografiche		☐ Inerbimenti		
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO)			ometeorologici		☐ Rimboschimenti		
	Il monitoraggio è destinato a:			_	o. —			Riprofila	=		☐ Disboscamento		
	progettazione di interventi di sistemaz	rione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate		
	□ altro:							Aument	to carichi piede		☐ Briglie – soglie		
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	•		☐ Difese spondali		
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione d	el pendio			Gabbio	=		Consolidamento edifici		
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni		
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni		
	Altro:										☐ Sistemi di allarme		
	1						пп	Terre a	rmate / rinforzate	П			

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-017 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale GEOLOGI/ Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico della Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	☐ Vac	cuolare			Mediam. degradata		■ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Cad	otica			Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradata		_
	□ Altro:		_	sciata		Degradazio	_ ' '				Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	articolata	☐ Fre				Terra		_
Ϋ́	obicazione.	☐ Massiva	_			germ. degra	ndata	П	Coesiva		
CNIC	Dati gootoenici Coe	esione $c =$	1 1 30	siusa		e di discont					
TE(a la			VALODI	_					• fami	Proiezione polare
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico $\gamma = A/tr$ Angolo di attrito $\psi =$		VALORI		K1	K2	K3	K4 S	• ramiç	glie di discontinuità	
OT(,			Spaziatu				$\vdash\vdash$		/	
GE	Ammasso Rocci		Persiste	nza (m)		_	$\vdash \vdash$		- X		
	Fronte Principale	Classificazio	<u>one</u>	Forma		\square				H	
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC				\square		$+\Pi$	
		ieniawski):		Apertura				Щ		H	
	Giacitura strati: SMR (R	tura strati: SMR (Romana): Riempir						Щ		14	
		Laubscher):		Alterazio	one			Щ		Χ.	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		Set	ttore d	li versan	te includente più fra	ne o in	dizi di frana
	Quota crinale m		☐ Rettiline	90	Sigla assegr	nata al setto	re				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m		☐ Subvert	icale	Regione	Piemonte				D	islivello m
11	Distanza fra punto sommitale del corona	mento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT				Р	endenza (°)
VERSANT	crinale m		☐ Concav	0	Comune	Moncalvo				А	rea m²
VER	Pendenza media (°)		☐ Conves	S0		<u> </u>	Bacino	idrografi	CO	V	olume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	1° ordine: Po	0		<u>-</u>	_	Q	uota crinale m	
	Altro:	Altro: 2° ordine: Stura							Q	uota fondovalle m	
					3° ordine:	Colobrio				E	sposizione (°)
	M	lanufatti pres	senti						Indagini e	e interv	venti
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		la effettuarsi
	A B C		,			A	1 <i>B</i>		<i>y</i>	A	
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazion	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali privati.								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	-			di massima		☐ Pozzi drenanti				
	i i			-	esecutivo		_				
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:	-		-	ica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti				
		Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:							idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / cor	nmerciale:							IULUUAUUUUUUUU		
			-		_						
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelett	rica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Geoeleti Sismica	rica di superficie		☐ <i>Spritz - beton</i> ☐ Rilevati paramassi
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:☐ ☐ ☐ Viabilità:							Geoelett Sismica Perforaz	rica di superficie ioni geognostiche		☐ <i>Spritz - beton</i> ☐ Rilevati paramassi☐ Trincee paramassi
	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ ☐ Altro:							Geoelett Sismica Perforaz Prove de	rica di superficie ioni geognostiche own – hole		☐ Spritz - beton☐ Rilevati paramassi☐ Trincee paramassi☐ Strutture paramassi☐
	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ ☐ Altro:	ausa dei dani						Geoelett Sismica Perforaz Prove de Prove cr	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni
RIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ ☐ Altro: ☐ ☐ Frana ☐ Rottura diga di fran	na	ni □ Sbarran	nento cors	so d'acqua			Geoelett Sismica Perforaz Prove de Prove cr Inclinom	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi
RITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ ☐ Altro: ☐ ☐ Caduta in invaso ☐	na <i>Altro:</i>		nento cors	so d'acqua			Geoeletti Sismica Perforaz Prove di Prove ci Inclinom Piezome	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature
ERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ ☐ Altro: ☐ Frana ☐ Rottura diga di fran ☐ Caduta in invaso ☐	Altro: Consuntivo	☐ Sbarran		so d'acqua			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cl Inclinom Piezome Fessurir	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Frana ☐ Rottura diga di frar ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit	Altro: Consuntivo e n.°	Sbarran	5	a rischio n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove de Prove ci Inclinom Piezome Fessurir Estensir	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali
TERRITORIO	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Ca ☐ Frana ☐ Rottura diga di fran ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio	Sbarran	5	•			Geoelett Sismica Perforaz Prove de Prove ce Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri tri		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni I Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Frana ☐ Rottura diga di frar ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio	Sbarran	5	a rischio n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove ca Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri netri netri		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Frana ☐ Rottura diga di fran☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio	Sbarran	5	a rischio n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri tri netri crosismica		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir	evacuate n.º	pubblici	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure t	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri netri tri netri crosismica opografiche		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Inrattamento elettrico Inerbimenti
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir	evacuate n.º	pubblici	a rischio n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurin Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure to Dati idro	rica di superficie ioni geognostiche own – hole coss – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir	evacuate n.º	pubblici	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure t	rica di superficie ioni geognostiche own – hole coss – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Inrattamento elettrico Inerbimenti
TERRITORIO	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Ca ☐ Frana ☐ Rottura diga di fran ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich progettazione di interventi di sistemazior	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir ne:	evacuate n.º n.º rio nati alla	pubblici	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure to Dati idro Riprofila	rica di superficie ioni geognostiche own – hole coss – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Caduta in invaso ☐ ☐ Caduta in invaso ☐ ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich progettazione di interventi di sistemazion II monitoraggio è destinato a:	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir ne:	evacuate n.º n.º rio nati alla	pubblici	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure to Dati idro Riprofila Riduzior	rica di superficie ioni geognostiche own – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici tura		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento
TERRITORIO	☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich progettazione di interventi di sistemazion Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistema	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir ne:	evacuate n.º n.º rio nati alla	pubblici	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure to Dati idro Riprofila Riduzior	rica di superficie ioni geognostiche own – hole coss – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici tura ne carichi testa o carichi piede		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate
TERRITORIO	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Ca ☐ Frana ☐ Rottura diga di fran ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich progettazione di interventi di sistemazion Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazi ☐ altro:	Altro: Consuntivo e n.º vati a rischio o: o del territor ne sono destir ne: azione nati a:	evacuate n.º n.º rio nati alla	pubblici □	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurin Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure to Dati idro Riprofila Riduzior Aumento	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici tura ne carichi testa o carichi piede io		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate Briglie – soglie
TERRITORIO	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Ca ☐ Frana ☐ Rottura diga di fran ☐ Caduta in invaso ☐ ☐ Caduta in invaso ☐	Altro: Consuntivo e n.º vati a rischio o: o del territor ne sono destir ne: azione nati a:	evacuate n.º n.º rio nati alla	pubblici □	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure to Dati idro Riprofila Riduzior Aumente Disgagg Gabbion	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici tura ne carichi testa o carichi piede io		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate Briglie – soglie Difese spondali
TERRITORIO	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich progettazione di interventi di sistemazion II monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazion altro: ☐ li interventi di sistemazione sono desti ☐ miglioramento della stabilità del penero	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir ne: azione nati a: dio	evacuate n.º n.º rio nati alla	pubblici □	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prove cd Inclinom Piezome Fessurir Estensir Clinome Assestin Rete mid Misure to Dati idro Riprofila Riduzior Aumente Disgagg Gabbion	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici tura ne carichi testa o carichi piede io		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate Briglie – soglie Difese spondali Consolidamento edifici
TERRITORIO	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità: ☐ ☐ Altro: ☐ Ca ☐ Frana ☐ Rottura diga di frar ☐ Caduta in invaso ☐ ☐ ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altr ☐ Us Gli studi e le indagini geologico – tecnich progettazione di interventi di sistemazion Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistema ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono desti ☐ miglioramento della stabilità del penestima dei costi di quanto previsto:	Altro: Consuntivo e n.° vati a rischio o: o del territor ne sono destir ne: azione nati a: dio	evacuate n.º n.º rio nati alla	pubblici □	a rischio n.° colpiti n.°			Geoelett Sismica Perforaz Prove dd Prov	rica di superficie ioni geognostiche own – hole ross – hole etri etri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici tura ne carichi testa o carichi piede io		Spritz - beton Rilevati paramassi Trincee paramassi Strutture paramassi Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni I Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate Briglie – soglie Difese spondali Consolidamento edifici Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-018 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Blocchi lapidei+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica	I		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discor	ıtinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	К3	K4 S	fami	iglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						AHA
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pi	ofilo		Se	ettore o	di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 294		☐ Rettilin	90	Sigla asseç	gnata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 190		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	rato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			Conves		10 andina.)-	Bacino	o idrograt	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Altro:		1° ordine: I 2° ordine:	Stura					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Pallo.		Anii O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
H	l M	anufatti nroc	onti			<u> </u>			Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		listrutti					Indagini (A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		71. gia orrottaati		В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.				I _		Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I.			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					l l		-	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:			1		Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				1		Indagini	idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:					1		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					1		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					[1		Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:]		Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann	i					Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrai	mento cor:	so d'acqua	1		Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	_		Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			Trattamento chimico
		del territori							crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	CL D N				topografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a:	:			SI 🗆 N			Riprofila	ometeorologici		☐ Rimboschimenti☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	iono	□ alle	ertamento		_			ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:	ione		aniento.					o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgago	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione da	el pendio	_		Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	— mgnoramonto dena stabilità dei peridi	_	- Juniil	_a_ioiic ut	. poriulo	1					
	Stima dei costi di quanto previsto:					Ir	\Box	Muri			□ Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista:					I _					□ Demolizioni□ Evacuazioni
	Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: <i>Altro:</i>					[Paratie			☐ Demolizioni☐ Evacuazioni☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-019 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Blocchi lapidei+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litote	ecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare		☐ Mediam. degradata	Coesiva co	nsistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	aotica		☐ Molto degradata	☐ Coesiva po	co consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata				☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazio	<u>ne</u>		☐ Granulare a	addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fr	esca		<u>Terra</u>	☐ Granulare s	sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	□ Le	ggerm. degr	adata	Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discon	tinuità (I	SRM, 1978)	Proiezion	e polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3 K4 S	famiglie di discontii	nuità × fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)				THE STATE OF THE S	FAX
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)				HHH	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Tipo pi	ofilo		Se	ttore di	versante includente più fr	ane o indizi di frana	
	Quota crinale m 294		☐ Rettilin	90	Sigla asseç	nata al setto	ore		<u>Morf</u>	ometria e
	Quota fondovalle m 190		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte			Dislivello m	
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	rato	Provincia	AT			Pendenza (°)	
VERSANTE	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			Area m ² Volume m ³	
×			☐ Conves		1º ordina. I		Bacino id	<u>drografico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Altro:	\$220	1° ordine: I 2° ordine:	Stura			Quota crinale m Quota fondovall	
	philio.		Anii O.		3° ordine:	Colobrio			Esposizione (°)	IC III
H	I M	anufatti nroc	onti			1		Indogini	•	
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		listrutti				A: già effettuati	e interventi B: da effettuarsi	
	A B C						4 <i>B</i>	71. gia onottaati	A B	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazione di sopralluogo	☐ ☐ Canalette s	uperficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali							Relazione geologica	□ □ Trincee dre	·
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progetto di massima	☐ ☐ Pozzi drena	anti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto esecutivo	☐ ☐ Dreni subor	
		pubblico inte	resse:					Geotecnica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie dre	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					□□Ir	ndagini idrogeologiche	□ □ Reti	
	☐ ☐ Opere di sistemazione:]	Geoelettrica	□ □ Spritz - bet	on
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:						□s	sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati par	amassi
	□ □ □ Viabilità:						□ P	Perforazioni geognostiche	☐ ☐ Trincee par	amassi
	□ □ □ Altro:						□ P	Prove <i>down – hole</i>	☐ ☐ Strutture pa	aramassi
	Ca	usa dei dann	i				□ P	Prove <i>cross – hole</i>	☐ ☐ Chiodi - bul	lloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrai	mento cor	so d'acqua			nclinometri	☐ ☐ Tiranti - and	coraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezometri	□ □ Imbracature	
ERR		Consuntivo						essurimetri	☐ ☐ Iniezioni / J	
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.			stensimetri	Reticoli – m	·
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	_		Clinometri	☐ ☐ Trattament	
	pubblici a rischio n.° Altr							ssestimetri	☐ ☐ Trattament	
	Uso	del territori	0					Rete microsismica	□ □ Trattamento	
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	CL D N			lisure topografiche	☐ ☐ Inerbimenti	
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 N			Oati idrometeorologici	☐ ☐ Rimboschir	
	Il monitoraggio è destinato a:	iono		ortomonto				Riprofilatura	☐ ☐ Disboscam	
	progettazione di interventi di sistemazaltro:	IOIIC		ertamento				Riduzione carichi testa numento carichi piede	☐ ☐ Viminate, fa	
	IL AUD.							•	☐ ☐ Briglie – so	yııc
		ati a)isnannin		ndali
	Gli interventi di sistemazione sono destina		□ stahiliz	zazione d	al nendio		□ □ Difese spondali □ □ Gabbioni □ Consolidamento edifi			
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione de	el pendio			Sabbioni	□ □ Consolidam	nento edifici
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		□ stabiliza	zazione de	el pendio			Sabbioni Muri	□ □ Consolidam □ □ Demolizion	nento edifici i
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliza	zazione do	el pendio			Gabbioni Muri Paratie	□ □ Consolidam	nento edifici i ii

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-020 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione Grado gerarchizzazione □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Blocchi lapidei+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degra	data	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degradat	a a	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degra	data	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leç	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ontinuit	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	amiglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>		<u> </u>	
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>		<u> </u>	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						<u> </u>	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC		Щ		<u> </u>			
	,	ieniawski):		Apertura							
		omana):		Riempin						」 ┐	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square] 1	
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente p	iù frane (
	Quota crinale m 300		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 190 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	.e				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio)				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Inda	gini e int	terventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effetti	ıati l	B: da effettuarsi
	A B C						A B				B
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							-	o di massima o esecutivo		I ☐ Pozzi drenanti I ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica inta	racca.					•	o esecutivo nica di laboratori		Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						i idrogeologiche		I □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						l Geoelet			I □ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:								di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognosticl		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		l 🗆 Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		l 🔲 Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		I ☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr		-					Assesti			Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		I ☐ Trattamento elettrico I ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NO	,			ometeorologici		. —
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L NO			Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	rtamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								to carichi piede		I ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgag	•		Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	azione d	el pendio			l Gabbio	=		
	Stima dei costi di quanto previsto:							l Muri			I □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							l Paratie			I □ Evacuazioni
	Altro:] 🔲 Sistemi di allarme
								I Torro a	rmate / rinforzate		1 🗆

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-021 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradata	[☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>				Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	□ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	☐ Sci	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	ntinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IATI	Peso specifico γ = Altr	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fam	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						THAN
3EO	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma							
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					T)	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					\ \	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore o	di versar	ite includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 301		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 271		☐ Subvert	icale	Regione	Piemonte				[Dislivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			☐ Conves		1º ordina. F	00	Bacino	o idrograf	<u>ICO</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Com		1° ordine: F 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Palato.		Anti O.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
	I M	anufatti pres	onti						Indagini e		
	A: non colpiti	B: dannegg		istrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	00					A B		3	Α	В
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.				I		Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					l l			o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					I		Progetto	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:			I		Geotecr	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				I		Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					I		Geoelet	trica		Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					I		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					l			zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann				I		Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
S	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	nento cors	so d'acqua			Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezome			Imbracature
IER		Consuntivo				I.		Fessurir			☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.		a rischio n.º			Estensir			Reticoli – micropali
		ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestir			☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica opografiche		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO				opograniche ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	••			31 🗀 110			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	rtamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:		_ and						o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgagg	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione de	el pendio	I.		Gabbior			☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
	etima dei costi di quanto previsto.										
	Destinazione d'uso del territorio prevista:					l l		Paratie			☐ Evacuazioni
	· · ·										☐ Evacuazioni☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA3-022 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria superficiale (< 3m)</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GEOLOGI/ marne Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Marne di Antognola Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche					I	Litotecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	☐ Vacu	olare		Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Caoti	ca		Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata				Complet. Degradata		Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata	<u>D</u>	<u>egradazione</u>		, ,		Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fresc	a		<u>Terra</u>		Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	□ Sci	istosa	☐ Legg	erm. degrada	ta 🗆	Coesiva]
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famiglie o	di discontinu	ità (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALORI	MEDI	K1 K2	. K3	K4 S	famiç	glie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ura (m)					ATT AND THE REAL PROPERTY OF THE PERTY OF TH
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	nza (m)				\prec	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC					HA	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)				HH	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento				17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one				X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Тіро рі	ofilo		Settor	e di versar	nte includente più fra	ne o in	dizi di frana
	Quota crinale m 260		☐ Rettiline	90	Sigla assegna	ta al settore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 164		☐ Subver	ticale	Regione F	Piemonte			D	islivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terrazz	rato	Provincia <i>F</i>	ΛT				endenza (°)
:RS/	crinale m		☐ Concav		Comune N	Noncalvo -		_		rea m² olume m³
×			☐ Conves		1º ordina. Do	Bac	cino idrogra	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Complete Altro:	\$220	1° ordine: Po 2° ordine: S	Stura				luota crinale m luota fondovalle m
	Palato.		Alli O.			Colobrio				sposizione (°)
H	l M	anufatti proc	onti			1		Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		listrutti				Indagini (A: già effettuati		la effettuarsi
	A B C					A B	8	71. gia orrottaati	A E	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale	orivato.						ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I		ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:						☐ Progette			☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:				☐ Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					☐ Indagin	idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:						☐ Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:						☐ Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:						☐ Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						☐ Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr					☐ Prove a	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua		☐ Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:					☐ Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo					☐ Fessuri			Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°		☐ Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°		Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr						☐ Assesti			Trattamento chimico
		del territori					☐ Rete mi			☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ıti alla		SI 🗆 NO			opografiche ometeorologici		☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗖 110		☐ Dairiuit ☐ Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento			•	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	_ ` `	.5110	_ all					o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	l laitro:						, willell	S Sariorii picac		- Singino Sognio
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:					Disnand	iio		Difese spondali
	Gli interventi di sistemazione sono destina		☐ stabiliz	zazione de	el pendio		☐ Disgago			☐ Difese spondali☐ Consolidamento edifici
	Gli interventi di sistemazione sono destina del miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione de	el pendio		□ Disgago □ Gabbion □ Muri			Difese spondaliConsolidamento edificiDemolizioni
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		□ stabiliza	zazione de	el pendio		☐ Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	Gli interventi di sistemazione sono destina del miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliza	zazione de	el pendio		☐ Gabbio			Consolidamento edifici Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA7-023 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione ☐ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ C:	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	□ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	_	istosa	□ Le	eggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discor	ıtinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fami	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						ATT AND
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma							
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	n (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					#	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo p	rofilo		Se	ettore c	di versar	nte includente più fra	ne o ii	ndizi di frana
	Quota crinale m 330		☐ Rettilin	eo	Sigla asse	gnata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 191		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			_		Area m² /olume m³
×			Conves		10 andina	De	Bacino	o idrograt	<u>lico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	5220	1° ordine: 1 2° ordine:	Stura					Quota crinale m Quota fondovalle m
	initio.		Anii O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
	M	anufatti pres	onti						Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		3	Α	В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					1			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					1		Progetto	o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					[Progetto	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:]		Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[Indagini	idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					1		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					1		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:] [zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole		Chiodi - bulloni
RIO	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarra	mento con	so d'acqua			Inclinon			Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			☐ Imbracature
TERI		Consuntivo		0		I.		Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
		e n.°	evacuate n.		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
	pubblici a rischio n.° Altra	vati a rischio	11.	pubblici	colpiti n.°	_		Assesti			☐ Trattamento termico☐ Trattamento chimico
	·	o del territori	0						crosismica		☐ Trattamento elettrico
									topografiche		
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 N				ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				o. –			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento		_		-	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	•		☐ Difese spondali
			C ctabiliz	zazione de	el pendio	_		Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	□ miglioramento della stabilità del pendie	0									
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	□ Stabiliz	LuLiono u		1		Muri			☐ Demolizioni
	•	0	□ Stabiliz	LuLionio u		I.		Muri Paratie			□ Demolizioni□ Evacuazioni
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	LI Stabiliz		•	[Paratie			

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA3-024 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione ☐ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica	I		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Sti	ratificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	☐ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	lasciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	Di:	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	■ Le	eggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discor	tinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	fami	iglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ura (m)						THA
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро р	rofilo		Se	ettore d	di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 330		☐ Rettilin	eo	Sigla asseç	gnata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 191		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			Conve		1º ordino. I	Do	Bacino	o idrograf	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	6220	1° ordine: I 2° ordine:	Stura					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Alli O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
	I M	anufatti pres	onti						Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		3	Α	В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					1			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					1		Progetto	o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					[Progetto	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:]		Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					1		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:] [Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:] [zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole		Chiodi - bulloni
RIO	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua			Inclinon			Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			☐ Imbracature
TERI		Consuntivo		0		I _		Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
		e n.°	evacuate n		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
	pubblici a rischio n.° Altra	vati a rischio	11.	pubblici	colpiti n.°	_		Assesti			☐ Trattamento termico☐ Trattamento chimico
	<u>'</u>	o del territori	0						crosismica		☐ Trattamento elettrico
									topografiche		☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 N				ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:			_	o			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	☐ progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				-	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	•		☐ Difese spondali
	I minimonanto della etabilità del mandi		-tabili-	zazione de	el nendio	l _		Gabbio			Consolidamento edifici
	□ miglioramento della stabilità del pendi	0									- 001100110011101110101101
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	□ Stabiliz	Zazione ui	or perialo						☐ Demolizioni
	•	0	LI Stabiliz	zazione u	er periaio						
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	Li Stabiliz	zazione di	er pendio	ו		Muri Paratie			☐ Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-025 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157110 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Blocchi gesso+ matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	☐ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di disco	ntinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	fami	iglie di discontinuità 💢 fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatı	ura (m)						AFER
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pi	rofilo		S	ettore o	di versar	te includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 330		☐ Rettilin	eo	Sigla asseç	nata al set	tore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 185		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte	:				Dislivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo					Area m² /olume m³
×			☐ Conves		1º ordino. [20	Bacino	o idrograf	<u>ico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Altro:	5220	1° ordine: F 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Palato.		Anii O.		3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
H	l M	anufatti pres	onti						Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	55					A B		g.=		В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							_	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotecr	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	own – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann	i					Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrai	mento cor	so d'acqua			Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr		_					Assestir			Trattamento chimico
		del territori							crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO				opografiche ometeorologici		☐ Inerbimenti☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 11(Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				-	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
			— and	Situinonto					o carichi piede		
	_ ` `	10110						Allmeni		LII	→ Brialie – soalie
	altro:								·		☐ Briglie – soglie ☐ Difese spondali
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:	☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Disgagg	io		☐ Difese spondali
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:	□ stabiliza	zazione d	el pendio			Disgago Gabbior	io		
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	ati a:	□ stabiliz	zazione d	el pendio		 	Disgago Gabbior	io		☐ Difese spondali☐ Consolidamento edifici
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:	□ stabiliza	zazione d	el pendio		 	Disgago Gabbior Muri Paratie	io		□ Difese spondali□ Consolidamento edifici□ Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-026 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Grado gerarchizzazione □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Blocchi gessosi+matrice argillosa Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degrada	ta	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degrad	ata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	miglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)			<u> </u>		4	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						#	
	· ·	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		T.	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più	frane o	1
	Quota crinale m 310		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 223 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	2				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indag	ni e int	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettua	ti E	3: da effettuarsi
	A B C						A B				В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco.					•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
02	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
ITOF	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi		_	Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr		-					Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NO	1			ometeorologici		
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L NO			Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
	I .						пп	Terre a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-027 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: Documenti storici Potenza materiale sprofondamento Velocità Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.........;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Vac	cuolare			Mediam. degradata	■ Coesiva	a consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Cad	otica			Molto degradata	☐ Coesiva	a poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica	•
	☐ Altro:			ısciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	_	are addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata			.10110		Terra	_	are sciolta
CA	Obligaziono.	☐ Massiva	_			ggerm. deg	rradata		Coesiva		IIC Sciona
CNI	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco					zione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	•	K1	K2	K3	•	• famiglie di disco	
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>.</i>		Spaziati				1		THE	
EOL	Ammasso Roccio)50		Persiste		H		ί 		XXX	
O	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	、 /			i			
	Altezza fronte: Q (Barto			JRC						HHAS	
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					HH	
		omana):		Riempin						HTXXX	
		Laubscher):		Alterazio							##
	J _V : BGD (IS			Acqua						AH	
	Morfometria del versante	·	Tipo pro	·			attore i	di versar	nte includente più fra	no o indizi di frai	na
	Quota crinale m 310		□ Rettiline		Sigla assegr			ui voisa.	ne meruaemo pra		Morfometria
	Quota fondovalle m 220		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m	MOHOHICKIA
E	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	,			Pendenza (°	°)
VERSANTE	crinale m		■ Concave		Comune	Moncalvo	0			Area m²	,
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess	30				o idrograt	<u>ico</u>	Volume m ³	
	Esposizione (°)		■ Comple:	SS0	1° ordine: P	0		_		Quota crinal	ie m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro				Quota fondo	ovalle m
					3° ordine:	Viazza				Esposizione	: (°)
	M	anufatti pres	enti						Indagini e	interventi	
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	strutti					A: già effettuati	B: da effettuars	SÍ
	A B C						A B			A B	
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalet	te superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica	□ □ Trincee	
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima	☐ ☐ Pozzi dr	renanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							U	esecutivo	☐ ☐ Dreni su	
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	•	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie	drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:							idrogeologiche	□ □ Reti	
	□ □ □ Opere di sistemazione:							Geoelet		□ □ Spritz -	
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie	□ □ Rilevati	
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee	•
	□ □ □ Altro:		-						lown – hole	□ □ Strutture	•
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi -	
TERRITORIO	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarram	iento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti -	
RITC		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbraca	ature ni / <i>Jet grouting</i>
TER		Consuntivo te n.°	ouganata n	,	a ricabia nº			Fessuri			0 0
			evacuate n.°		a rischio n.°			Estensi		□ □ Reticoli	- micropaii nento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	ivati a rischio	11.	pubblici	colpiti n.°			Assesti			nento chimico
	<u>'</u>	o del territori	0						crosismica		nento elettrico
									opografiche	□ □ Inerbim	
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ıtı alla	П	SI 🗆 NO				ometeorologici	□ □ Rimbos	
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L 110			Riprofila	=	☐ ☐ Disboso	
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate	
	altro:	10.110	_ 4	rtanio ito					o carichi piede	□ □ Briglie -	
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·	☐ ☐ Difese s	=
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el pendio			Gabbio			damento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri		□ □ Demoliz	
	Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							Paratie		□ □ Evacua:	
										□ □ Sistemi	
									mate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-028 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Grado gerarchizzazione □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Blocchi gessosi+matrice argillosa F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degrada	ta	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degrad	ata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	miglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)			<u> </u>		4	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						#	
	· ·	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		T.	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più	frane o	1
	Quota crinale m 310		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 223 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	2				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indag	ni e int	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettua	ti E	3: da effettuarsi
	A B C						A B				В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco.					•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
02	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
ITOF	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi		_	Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr		-					Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NO	1			ometeorologici		
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L NO			Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
	I .						пп	Terre a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-029 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Blocchi gessosi+matrice argillosa Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degrada	ta	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degrad	ata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	miglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)			<u> </u>		4	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						#	
	· ·	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		T.	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più	frane o	1
	Quota crinale m 310		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 223 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	2				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indag	ni e int	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettua	ti E	3: da effettuarsi
	A B C						A B				В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco.					•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
02	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
ITOF	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi		_	Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr		-					Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NC	1			ometeorologici		
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L NO			Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
	I .						пп	Terre a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-030 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litote	ecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Sti	ratificata	□ Va	acuolare		☐ Mediam. degradat	а	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	■ Ca	aotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
Ŧ	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata				☐ Complet. Degrada	ta	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	lasciata		Degradazio	<u>one</u>			☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	Di:	sarticolata	☐ Fr	esca		<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	_	istosa	■ Le	ggerm. degr	adata	■ Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	sione c =			Famigl	ie di discon	tinuità (I	ISRM, 1978)		Proiezione polare
IATI	Peso specifico γ = Altro	0:		VALOR	I MEDI	K1	K2	K3 K4 S	• fan	niglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatı	ura (m)					ATT AND
3E0	Ammasso Roccio	S0		Persiste	nza (m)				/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma					A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC					Ш	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)				H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento				T.	
	RQD: MRMR(I	_aubscher):		Alterazio	one				\	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Тіро р	rofilo		Se	ttore di	versante includente più	frane o	indizi di frana
	Quota crinale m 261		☐ Rettilin	eo	Sigla asseg	gnata al setto	ore			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 187		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte				Dislivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT				Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo				Area m ² Volume m ³
×			Conve		1º ordino. I		Bacino id	<u>drografico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Complesso 1° ordine: Po Altro: 2° ordine: Stura							Quota crinale m Quota fondovalle m
	initio.		Alli O.		3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
H	I M	nufatti proc	onti					Indogi		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		distrutti				A: già effettuat	ni e inte i B	: da effettuarsi
	A B C							71. gia circitaat	A.	В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale p			<i>4 B</i> □ □ R	Relazione di sopralluogo		☐ Canalette superficiali			
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I_		Relazione geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					Ic		Progetto di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Seotecnica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					□□Ir	ndagini idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelettrica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:						□□s	Sismica di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:						□ P	Perforazioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						□ P	Prove <i>down – hole</i>		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann	i					Prove <i>cross – hole</i>		☐ Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua			nclinometri		☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezometri		☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						essurimetri		☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n		a rischio n.			Estensimetri		Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	_		Clinometri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestimetri		☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete microsismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	o. 🗆			Misure topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 N			Dati idrometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	iono	□ all	ertamento		I_		Riprofilatura Riduzione carichi testa		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	الله ك	енанненно						
	☐ altro:							Aumento carichi piede Disgaggio		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
	Gli interventi di cictemazione cono dectino	ati a·			ıL				THE SE SUULUZII	
	Gli interventi di sistemazione sono destina		☐ ctahiliz	zaziono d	el nendio	I_				•
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Sabbioni		☐ Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Gabbioni Muri		☐ Consolidamento edifici☐ Demolizioni
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliz	zazione d	el pendio			Gabbioni Muri Paratie		☐ Consolidamento edifici

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA9-031 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Foglio Sezione Zona Pedemontana 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Vac	cuolare			Mediam. degradata	1	☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		■ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradat	а	■ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	sciata		<u>Degradaz</u>	zione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	sca			<u>Terra</u>		■ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	☐ Sci	stosa	☐ Leg	germ. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ontinuit	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• far	miglie di discontinuità X fronti
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>			
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma		Щ				H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC				<u> </u>		41	
	· ·	ieniawski):		Apertura		Щ				H	
		omana):		Riempin		\square				/	
		Laubscher):		Alterazio	one	$\vdash\vdash$		<u> </u>			
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versa	nte includente più f	rane o	
	Quota crinale m 261		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
Ш	Quota fondovalle m 190 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert ☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	e				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icitio c	☐ Concav		Comune	Moncaly	'n				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves		o o mano	···o···oai·		o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Complesso 1° ordine: Po								Quota crinale m
	Altro:		Altro: 2° ordine: Stura								Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio)				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagin	i e inte	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: di	strutti					A: già effettuati	В	: da effettuarsi
	A B C										<i>B</i>
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:			_	o di massima		☐ Pozzi drenanti				
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:				o esecutivo nica di laboratorio		☐ Dreni suborizzontali				
	Manufatti ed infrastrutture di		resse:						i idrogeologiche		☐ Gallerie drenanti☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale.						l Geoele			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								a di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	Altro:								down – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei danr	i	i				Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
0	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarran	☐ Sbarramento corso d'acqua				Inclinor	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TOR	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri	metri		☐ Iniezioni / Jet grouting
1	Persone decedute n.° ferit	e n.°	evacuate n.	•	a rischio n.°			Estensi	metri		☐ Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinom	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	0:						Assesti	metri		☐ Trattamento chimico
	Uso	o del territori	0						icrosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_					topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:		Ш	SI 🗆 NO				ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila			☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alie	rtamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·							to carichi piede		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			l Disgag _! l Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- StabiliZZ	azione d	oi hetinin				111		☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							l Paratie			□ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
									rmate / rinforzate	$\overline{\Box}$	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA7-032 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Foglio Sezione Zona Pedemontana 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) □ Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: Documenti storici Potenza materiale Velocità Sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m...........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ St	ratificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	■ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	Debole	☐ Fr	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ri	lasciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Di:	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	■ Le	ggerm. degi	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	sione <i>c</i> =			Famigl	ie di discon	tinuità	(ISRM, 1	978)		Proiezione polare
IATI	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	I MEDI	K1	K2	K3	K4 S	fami	iglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatı	ura (m)						ALA
3E0	Ammasso Roccio	S0		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(_aubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро р	rofilo		Se	ettore d	di versan	te includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 312		☐ Rettilin	eo	Sigla asseg	nata al setto	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 187		☐ Subvei	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo					Area m² /olume m³
×			Conve		1º ordino. I	20	Bacino	o idrografi	<u>CO</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Complesso 1° ordine: Po Altro: 2° ordine: Stura								Quota crinale m Quota fondovalle m
	Palato.		Alli O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti						Indagini		·
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C								g.=		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					I		_	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotecn	ica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelett	rica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perforaz	ioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						Prove de	own – hole		☐ Strutture paramassi	
	Ca	usa dei dann	i					Prove ci	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua			Inclinom			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezome			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo				_		Fessurin			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n		a rischio n.			Estensin			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	_		Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestin			☐ Trattamento chimico
		del territori							crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 N				opografiche meteorologici		☐ Inerbimenti☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 111			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ all	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:	.0110	_ all	or tarrioritU					o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	GIG 5.					•		☐ Difese spondali			
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:		-				DISUADO			Differ and an income an income and inco
	Gli interventi di sistemazione sono destina		☐ stabiliz	zazione de	el pendio	l_					•
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Gabbion			☐ Consolidamento edifici ☐ Demolizioni
	☐ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		☐ stabiliz	zazione d	el pendio]	 	Gabbion			☐ Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliz	zazione d	el pendio]]]	 	Gabbion Muri Paratie			☐ Consolidamento edifici ☐ Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-033 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	itturata					Complet. Degradata	1	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	<u>zione</u>				■ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		■ Massiva	☐ Sci	stosa	□ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuità	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	то:		VALOR	I MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• far	niglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	enza (m)			<u> </u>		7	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC				<u> </u>		\prod	
	,	lieniawski):		Apertura				<u> </u>		TH.	
		lomana):		Riempin						4	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	sRIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più fi	ane o	
	Quota crinale m 295		Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 240 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	е				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icitio c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	<u>fico</u>		Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Complesso 1° ordine: Po					-			Quota crinale m
	Altro:		Altro: 2° ordine: Tanaro								Quota fondovalle m
					3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagin	e inte	rventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C									A	
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali				ne geologica		☐ Trincee drenanti				
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:			_	o di massima o esecutivo		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali				
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblico inte	resse.					•	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	•							i idrogeologiche		Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:	oroidioi						Geoele			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	ı di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi	
	Ca	usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
200	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	a	☐ Sbarrar	☐ Sbarramento corso d'acqua				Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
Γ		te n.°	evacuate n.		a rischio n.º	,		Estensi			Reticoli – micropali
		ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	o del territori						Assesti	metri icrosismica		□ Trattamento chimico□ Trattamento elettrico
									topografiche		☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO)			ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:			_	o. —			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione	☐ alle	ertamento)				ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	□ altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione d	el pendio			Gabbio	=		Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
	1						пп	Terre a	rmate / rinforzate	П	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-034 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m...........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ St	atificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	■ C:	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
4	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fr	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ri	asciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	<u>n</u> Di	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	■ Le	eggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discor	ntinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	I MEDI	K1	K2	K3	K4 S	fami	iglie di discontinuità 💢 fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatı	ura (m)						AFIA
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _v : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро р	rofilo		Se	ettore c	di versar	te includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 261		☐ Rettilin	eo	Sigla asse	gnata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 187		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo					Area m² /olume m³
×			Conve		1º ordino	Do	Bacino	o idrograf	ICO		
	Esposizione (°) Altro:		Complesso 1° ordine: Po Altro: 2° ordine: Stura								Quota crinale m Quota fondovalle m
	philio.		All O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti						Indagini e		
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C								g.=		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					[_	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:]		Geotecr	ica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:				1		Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:					1		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					1		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					1		Perforaz	rioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	own – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann	ni					Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua	1		Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezome			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo				I _		Fessurir			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n		a rischio n.			Estensir			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	_		Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestir			Trattamento chimico
		del territori							crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ıti alla		SI 🗆 N				opografiche meteorologici		☐ Inerbimenti☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 11			Riprofila	=		☐ Disboscamento
		ione		ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	□ progettazione di interventi di sistemazione □ allertamento								o carichi piede		
	altro:										Bridile - Sodile
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destini								•		☐ Briglie – soglie ☐ Difese spondali
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:	☐ stahiliz	zazione d	el pendio			Disgagg	io		☐ Difese spondali
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi	ati a:	☐ stabiliz	zazione d	el pendio	ם נ		Disgagg Gabbior	io		
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	ati a:	□ stabiliz	zazione d	el pendio	נ נ נ		Disgagg Gabbior	io		☐ Difese spondali☐ Consolidamento edifici
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi	ati a:	□ stabiliz	zazione d	el pendio]]]		Disgagg Gabbior Muri Paratie	io		□ Difese spondali□ Consolidamento edifici□ Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-035 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature ☐ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
A:	☐ Dati stimati	□ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		<u>Degradazi</u>	one				Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		■ Massiva	_	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discor	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IATI	Peso specifico γ = Altr	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	К3	K4 S	• fam	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						THAN
3E0	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma							
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					T)	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	ne					\ \	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore o	di versar	nte includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 250		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 200		☐ Subver	icale	Regione	Piemonte				[Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		☐ Concav		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			☐ Conves		1º ordina. F	00	Bacino	o idrograt	<u>lico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Complesso 1° ordine: Po Altro: 2° ordine: Tanaro								Quota crinale m Quota fondovalle m
	Palato.		Anio.		3° ordine:	Grana					Esposizione (°)
H	l M	anufatti proc	onti						Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		istrutti					Indagini (A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C								71. gia orrottaati		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I.			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					lı			o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					lı		•	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:			I		Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				I		Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					I		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					l		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					l		☐ Perforazioni geognostiche			☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:				I		Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi	
	Ca	usa dei danr						Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	☐ Sbarrar	nento cors	so d'acqua	I		Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERR		Consuntivo				[[Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		te n.°	evacuate n.					Estensi			Reticoli – micropali
		ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			Trattamento chimico
	Uso	o del territori	0						crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla		0. – N				topografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO				ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila			☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgago	o carichi piede		□ Briglie – soglie□ Difese spondali
			☐ stabiliza	razione de	al nendio	I.		Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	· ·	☐ miglioramento della stabilità del pendio									☐ Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto:										
	Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista:										
	Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:					l		Paratie			□ Evacuazioni□ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-036 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Blocchi+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura Unghia

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	Ì		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degra	ndata	■ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degrada	ta	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degi	adata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	☐ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ontinuit	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
SIAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	_ • fa	amiglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>		╛	
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>		<u> </u>	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		-	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC		Щ		<u> </u>		$\exists \ \#$	
	,	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		-	
		omana):		Riempin				<u> </u>		╣ \	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square		 		\exists	
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versa	nte includente	oiù frane	o indizi di frana
	Quota crinale m 300		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria Dialization
Ш	Quota fondovalle m 190 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	e				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icitio c	☐ Concav		Comune	Moncaly	' O				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves		001114110	···o···oai·		no idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		Comple	SS0	1° ordine: P	0		_			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio)				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Ind	agini e in	terventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effet	tuati i	B: da effettuarsi
	A B C						A B	_			<i>B</i>
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluog		Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:	and to the contract						•	o esecutivo nica di laborator		Dreni suborizzontali
	Manufatti ed infrastrutture di		resse:						nica di iaboratoi i idrogeologiche		I ☐ Gallerie drenanti I ☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale.						l illuagili l Geoele			l □ Reii l □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								i di superficie		I ☐ Spriiz - betori I ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostic		I ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								down – hole		I ☐ Strutture paramassi
		usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		l 🗆 Chiodi - bulloni
0	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	l	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinor	netri		l 🔲 Tiranti - ancoraggi
TOR	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:] Piezom	etri		I ☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo] Fessuri	metri		☐ Iniezioni / Jet grouting
F		e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.°			I Estensi	metri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			l Clinome	etri		I ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	0:						l Assesti			I ☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0						icrosismica		I ☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	o. – No				topografiche	L	I Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:		Ц	SI 🗆 NC)			ometeorologici	L	
	Il monitoraggio è destinato a:	iono		rtamanta				Riprofila			
	progettazione di interventi di sistemazaltro:	ione	□ alle	ertamento					ne carichi testa		I ☐ Viminate, fascinate
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						l Disgag	to carichi piede		I □ Briglie – soglie I □ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el pendio			l Disyayı l Gabbio	=		. —
	Stima dei costi di quanto previsto:	-	3(0)11122	u	pondio						
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							l Paratie			I □ Evacuazioni
	Altro:										I ☐ Sistemi di allarme
									rmate / rinforzat		l 🗆

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-037 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Blocchi+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura Unghia

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	Ì		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degra	ndata	■ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degrada	ta	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degi	adata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	☐ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ontinuit	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
SIAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	_ • fa	amiglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>		╛	
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>		<u> </u>	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		-	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC		Щ		<u> </u>		$\exists \ \#$	
	,	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		-	
		omana):		Riempin				<u> </u>		╣ \	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square		 		\exists	
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versa	nte includente	oiù frane	o indizi di frana
	Quota crinale m 300		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria Dialization
Ш	Quota fondovalle m 190 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	e				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icitio c	☐ Concav		Comune	Moncaly	' O				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves		001114110	···o···oai·		no idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		Comple	SS0	1° ordine: P	0		_			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio)				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Ind	agini e in	terventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: di	istrutti					A: già effet	tuati i	B: da effettuarsi
	A B C						A B	_			<i>B</i>
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluog		Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:	and to the contract of						•	o esecutivo nica di laborator		Dreni suborizzontali
	Manufatti ed infrastrutture di		resse:						nica di iaboratoi i idrogeologiche		I ☐ Gallerie drenanti I ☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale.						l illuagili l Geoele			l □ Reii l □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								i di superficie		I ☐ Spriiz - betori I ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostic		I ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								down – hole		I ☐ Strutture paramassi
		usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		l 🗆 Chiodi - bulloni
0	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	l	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinor	netri		l 🔲 Tiranti - ancoraggi
TOR	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:] Piezom	etri		I ☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo] Fessuri	metri		☐ Iniezioni / Jet grouting
F		e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.°			l Estensi	metri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			l Clinome	etri		I ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	0:						l Assesti			I ☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0						icrosismica		I ☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	o. – No				topografiche	L	I Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:		Ц	SI 🗆 NC)			ometeorologici	L	
	Il monitoraggio è destinato a:	iono		rtamanta				Riprofila			
	progettazione di interventi di sistemazaltro:	ione	□ alle	ertamento					ne carichi testa		I ☐ Viminate, fascinate
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						l Disgag	to carichi piede		I □ Briglie – soglie I □ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el pendio			l Disyayı l Gabbio	=		. —
	Stima dei costi di quanto previsto:	-	3(0)11122	u	pondio						
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							l Paratie			I □ Evacuazioni
	Altro:										I ☐ Sistemi di allarme
									rmate / rinforzat		l 🗆

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-038 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.........;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecni	ica		
	☐ In sito:	Roccia	■ St	ratificata	□ Va	acuolare		☐ Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	ı 🗆 Fi	ssile	□ C	aotica		☐ Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	☐ Debole	_	atturata			[☐ Complet. Degradata		
	□ Altro:		_	lasciata		Degradazione	· [_
	Ubicazione:	Struttura		isarticolata	□ Fr		<u>-</u>	Terra		
ΥS	Oblicazione.	■ Massiva	='	cistosa		eggerm. degrad	lata [☐ Coesiva		
Š	Dati geotecnici Coe	sione $c =$	0	Jistosa		ie di discontin				Proiezione polare
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico $\gamma = Altro$			VALOR	_		(2 K3		• famio	lie di discontinuità
190	Angolo di attrito ψ =	<i>.</i>		Spaziati					• raining	inc di discontinuità
EOL	Ammasso Rocci	200		Persiste			러는			
5	Fronte Principale	Classificazi	ono	Forma	112a (111)		$\dashv \vdash \vdash$			
	Altezza fronte: Q (Barto		<u>one</u>	JRC					AH	
	· ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` `	•			(mm)				+	
		eniawski):		Apertura					FH	
	Giacitura strati: SMR (R			Riempin			$\dashv \vdash \vdash$		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
		_aubscher):		Alterazio	one				~	AHAY I
	J _V : BGD (IS	RIVI):		Acqua						4
	Morfometria del versante		Tipo p	rofilo		Setto	ore di vers	sante includente più fra	ne o inc	dizi di frana
	Quota crinale m		☐ Rettilir	neo	_	gnata al settore	!			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m		☐ Subve	rticale	Regione	Piemonte				slivello m
NTE	Distanza fra punto sommitale del corona	mento e	☐ Terraz		Provincia	AT				endenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Conca		Comune	Moncalvo				ea m²
VE	Pendenza media (°)		Conve				acino idrog	<u>grafico</u>		olume m³
	Esposizione (°)		Compl	esso	1° ordine:					uota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro				uota fondovalle m
					3° ordine:	Grana				sposizione (°)
		anufatti pre						Indagini		
	A: non colpiti	B: danneg	giati C:	distrutti			_	A: già effettuati		a effettuarsi
	A B C					A			A B	
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale							zione di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenzial	i privati.						zione geologica		
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:						-	etto di massima		Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							etto esecutivo		Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture o	•	teresse:					ecnica di laboratorio		Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / cor	nmerciale:					•	gini idrogeologiche		
	□ □ □ Opere di sistemazione:						☐ Geoe			Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							ica di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							orazioni geognostiche		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							e <i>down – hole</i>		3 Strutture paramassi
		usa dei dan						e <i>cross – hole</i>		Chiodi - bulloni
S	☐ Frana ☐ Rottura diga di fran		☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua		☐ Inclin			Tiranti - ancoraggi
SITO		Altro:					☐ Piezo			I Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo					☐ Fess			Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate r		a rischio n.		☐ Ester			Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°		☐ Clino			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altro						☐ Asse			Trattamento chimico
	Us	o del territo	rio					microsismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecnich		nati alla					re topografiche] Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazior	e:			SI 🗆 N			idrometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:		_				☐ Ripro			1 Disboscamento
	progettazione di interventi di sistema	zione	☐ al	lertamento				zione carichi testa		Viminate, fascinate
	☐ altro:							ento carichi piede		Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono desti						☐ Disga			Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pene	dio	☐ stabiliz	zzazione d	el pendio		☐ Gabb	oioni		Consolidamento edifici
							☐ Muri] Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto:									
	Destinazione d'uso del territorio prevista						☐ Parat	tie		I Evacuazioni
	· · ·						☐ Paral	tie e armate / rinforzate		1 Evacuazioni 1 Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-039 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Asti Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Sabbie limose fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.........;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecni	ica		
	☐ In sito:	Roccia	■ St	ratificata	□ Va	acuolare		☐ Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	ı 🗆 Fi	ssile	□ C	aotica		☐ Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	☐ Debole	_	atturata			[☐ Complet. Degradata		
	□ Altro:		_	lasciata		Degradazione	· [_
	Ubicazione:	Struttura		isarticolata	□ Fr		<u>-</u>	Terra		
ΥS	Oblicazione.	■ Massiva	='	cistosa		eggerm. degrad	lata [☐ Coesiva		
Š	Dati geotecnici Coe	sione $c =$	0	Jistosa		ie di discontin				Proiezione polare
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico $\gamma = Altro$			VALOR	_		(2 K3		• famio	lie di discontinuità
190	Angolo di attrito ψ =	<i>.</i>		Spaziati					• raining	inc di discontinuità
EOL	Ammasso Rocci	200		Persiste			$\dashv \vdash$			
5	Fronte Principale	Classificazi	ono	Forma	112a (111)		$\dashv \vdash \vdash$			
	Altezza fronte: Q (Barto		<u>one</u>	JRC					AH	
	· ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` `	•			(mm)				+	
		eniawski):		Apertura					FH	
	Giacitura strati: SMR (R			Riempin			$\dashv \vdash \vdash$		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
		_aubscher):		Alterazio	one				~	AHAY I
	J _V : BGD (IS	RIVI):		Acqua						4
	Morfometria del versante		Tipo p	rofilo		Setto	ore di vers	sante includente più fra	ne o inc	dizi di frana
	Quota crinale m		☐ Rettilir	neo	_	gnata al settore	!			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m		☐ Subve	rticale	Regione	Piemonte				slivello m
NTE	Distanza fra punto sommitale del corona	mento e	☐ Terraz		Provincia	AT				endenza (°)
VERSANTE	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo				ea m²
VE	Pendenza media (°)		Conve				acino idrog	<u>grafico</u>		olume m³
	Esposizione (°)		Compl	esso	1° ordine:					uota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro				uota fondovalle m
					3° ordine:	Grana				sposizione (°)
		anufatti pre						Indagini		
	A: non colpiti	B: danneg	giati C:	distrutti			_	A: già effettuati		a effettuarsi
	A B C					A			A B	
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale							zione di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenzial	i privati.						zione geologica		
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:						-	etto di massima		Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							etto esecutivo		Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture o	•	teresse:					ecnica di laboratorio		Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / cor	nmerciale:					•	gini idrogeologiche		
	□ □ □ Opere di sistemazione:						☐ Geoe			Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							ica di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							orazioni geognostiche		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							e <i>down – hole</i>		3 Strutture paramassi
		usa dei dan						e <i>cross – hole</i>		Chiodi - bulloni
S	☐ Frana ☐ Rottura diga di fran		☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua		☐ Inclin			Tiranti - ancoraggi
SITO		Altro:					☐ Piezo			I Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo					☐ Fess			Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate r		a rischio n.		☐ Ester			Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°		☐ Clino			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altro						☐ Asse			Trattamento chimico
	Us	o del territo	rio					microsismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecnich		nati alla					re topografiche] Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazior	e:			SI 🗆 N			idrometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:		_				☐ Ripro			1 Disboscamento
	progettazione di interventi di sistema	zione	☐ al	lertamento				zione carichi testa		Viminate, fascinate
	☐ altro:							ento carichi piede		Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono desti						☐ Disga			Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pene	dio	☐ stabiliz	zzazione d	el pendio		☐ Gabb	oioni		Consolidamento edifici
							☐ Muri] Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto:									
	Destinazione d'uso del territorio prevista						☐ Parat	tie		I Evacuazioni
	· · ·						☐ Paral	tie e armate / rinforzate		1 Evacuazioni 1 Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA10-040 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note IGM 1:50000 Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Foglio Sezione Zona Pedemontana 157120 Carta Catastale Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) □ Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata ■ Eluvio – colluviale Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecnic	a		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	acuolare		Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	aotica		l Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata				Complet. Degradata		Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazio	ne \square	· -		Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fr	esca		<u>Terra</u>		Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	□ Sc	istosa	■ Le	ggerm. degra	idata 🔳	l Coesiva]
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	sione <i>c</i> =			Famigl	ie di discont	nuità (ISRM	, 1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	MEDI	K1	K2 K3	K4 S	famig	glie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)					ATTA
3E0	Ammasso Roccio	S0		Persiste	nza (m)				\wedge	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC					HA	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)				HH	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento				#	
	RQD: MRMR(I	_aubscher):		Alterazio	one				X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Tipo pi	ofilo		Set	tore di versa	nte includente più fra	ne o in	dizi di frana
	Quota crinale m 309		☐ Rettilin	90	Sigla asseç	gnata al setto	е			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 187		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte			Di	islivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terrazz	rato	Provincia	AT				endenza (°)
VERSANTE	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo		_		rea m² olume m³
×			☐ Conves		1º ordina. I	-	Bacino idrogra	atico_		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Altro:	\$220	1° ordine: I 2° ordine:	Stura				uota crinale m uota fondovalle m
	initio.		Anii O.		3° ordine:	Colobrio				sposizione (°)
	M	anufatti pres	onti					Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		listrutti				A: già effettuati		a effettuarsi
	A B C	33				A	В	<i>g</i>	A E	
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.						one di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali							one geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							to di massima		Pozzi drenanti
	Tipo impianto/i industriale/i:						_	to esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:				☐ Geote	cnica di laboratorio		Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					l 🗆 Indagi	ni idrogeologiche		Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:						I ☐ Geoel	ettrica		Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:] □ Sismic	a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:						☐ Perfor	azioni geognostiche		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						☐ Prove	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Cal	usa dei dann	i				☐ Prove	cross – hole		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrai	mento cor	so d'acqua					Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:								Imbracature
ERF		Consuntivo				l	I ☐ Fessu			Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.					Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	l_	l 🗆 Clinom			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr									Trattamento chimico
		del territori					Rete n			☐ Trattamento elettrico ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO			topografiche rometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 111		I □ Daniu I □ Riprofi	=		Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento			•	one carichi testa		Viminate, fascinate
	altro:		— all					nto carichi piede		Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a					Disgaç	•		Difese spondali
						1-		-		oponium
			☐ stabiliz	zazione de	el pendio		☐ Gabbi	oni		Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione de	el pendio		l □ Gabbio l □ Muri	oni		Consolidamento edifici Demolizioni
	☐ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		□ stabiliz	zazione de	el pendio		I □ Muri			
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliza	zazione de	el pendio		I □ Muri			Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-041 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica	I		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Sti	ratificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	☐ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	lasciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	Di:	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	■ Le	eggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discor	tinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	fami	iglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ura (m)						THA
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро р	rofilo		Se	ettore d	di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 330		☐ Rettilin	eo	Sigla asseç	gnata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 191		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			Conve		1º ordino. I	Do	Bacino	o idrograf	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	6220	1° ordine: I 2° ordine:	Stura					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Alli O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
	I M	anufatti pres	onti						Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		3	Α	В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					1			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					1		Progetto	o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					[Progetto	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:]		Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					1		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:] [Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:] [zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole		Chiodi - bulloni
RIO	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua			Inclinon			Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			☐ Imbracature
TERI		Consuntivo		0		I _		Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
		e n.°	evacuate n		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
	pubblici a rischio n.° Altra	vati a rischio	11.	pubblici	colpiti n.°	_		Assesti			☐ Trattamento termico☐ Trattamento chimico
	<u>'</u>	o del territori	0						crosismica		☐ Trattamento elettrico
									topografiche		☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 N				ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:			_	o			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	☐ progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				-	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	•		☐ Difese spondali
	I minimonanto della etabilità del mandi		-tabili-	zazione de	el nendio	l _		Gabbio			Consolidamento edifici
	□ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliz	Zazione u	ci periulo			0000.0.			- 001100110011101110101101
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	□ Stabiliz	Zazione ui	or perialo						☐ Demolizioni
	•	0	LI Stabiliz	zazione u	er periaio						
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	Li Stabiliz	zazione di	er pendio	ו		Muri Paratie			☐ Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-042 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157110 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Blocchi gesso+ matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	I		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazi	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	☐ Sc	istosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discor	ntinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IATI	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	К3	K4 S	• fami	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						THAN
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					#	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро рі	rofilo		S	ettore (di versar	nte includente più fra	ne o ii	ndizi di frana
	Quota crinale m 290		☐ Rettiline	eo	Sigla asseç	gnata al sett	tore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 189		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte	:				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo			_		Area m² Volume m³
×			☐ Conves		1º ordina. I	70	Bacino	o idrogra	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	5220	1° ordine: I 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Anii O.		3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti						Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		listrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	55					A B		g.=		В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotec	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Car	usa dei dann							ross – hole		Chiodi - bulloni
S	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua			Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			Imbracature
TER		Consuntivo		0		1.		Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
ľ		e n.°	evacuate n.		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico☐ Trattamento chimico
	pubblici a rischio n.° Altr	o del territori	•						crosismica		☐ Trattamento elettrico
									topografiche		☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 N				ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 – 10			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				-	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgage	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione de	el pendio			Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	ı - '				•						☐ Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto:					Į.		IVIUIT		ш	Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Demolizioni ☐ Evacuazioni
	· · ·							Paratie			

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-043 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157110 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Blocchi gesso+ matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ C:	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>ione</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	□ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	□ Le	eggerm. deg	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigl	lie di disco	ntinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	·o:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fami	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						AFER
3E0	Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	ı (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pi	ofilo		S	ettore o	di versar	te includente più fra	ne o iı	ndizi di frana
	Quota crinale m 300		☐ Rettilin	90	Sigla asse	gnata al set	tore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 185		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte	9				Dislivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazz	rato	Provincia	AT					Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo					Area m² Volume m³
M			Conves		10 andina	D _a	Bacino	o idrograf	<u>ico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Altro:	\$220	1° ordine: 1 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	millo.		Anii O.		3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti						Indagini e		
	A: non colpiti	B: dannegg		listrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	55					A B		<i>g.</i>		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotecr	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini	idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Drove	own – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca									ш	_ ou altaro paramaso.
\approx	-	usa dei danr						Prove c	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	i □ Sbarrai	mento con	so d'acqua			Prove <i>c</i>	<i>ross – hole</i> netri		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi
SITOF	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana☐ Caduta in invaso ☐	Altro:		mento cor	so d'acqua			Prove <i>c</i> Inclinom	<i>ross – hole</i> netri etri		☐ Chiodi - bulloni☐ Tiranti - ancoraggi☐ Imbracature
FERRITOR	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana☐ Caduta in invaso ☐	Altro: Consuntivo	☐ Sbarrai					Prove <i>c</i> Inclinom Piezome Fessurin	<i>ross – hole</i> netri etri metri		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting
TERRITORIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana☐ Caduta in invaso ☐ Caduta in decedute n.° ferii	Altro: Consuntivo	Sbarran	0	a rischio n.	0		Prove <i>c</i> Inclinom Piezome Fessurin Estensin	ross – hole netri etri metri metri		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli – micropali
TERRITOF	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pr	Altro: Consuntivo de n.° ivati a rischio	Sbarran	0		0		Prove <i>c</i> Inclinom Piezome Fessurin Estensin Clinome	ross – hole netri etri metri metri tri		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli – micropali ☐ Trattamento termico
TERRITOF	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferii Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr	Altro: Consuntivo de n.° ivati a rischio	Sbarran	0	a rischio n.	o		Prove <i>c</i> Inclinom Piezomo Fessurin Estensin Clinome Assestin	ross – hole netri etri metri metri tri netri		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli – micropali ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico
TERRITOF	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Uso	Altro: Consuntivo te n.° ivati a rischio o: o del territori	evacuate n. n. °	0	a rischio n.	0		Prove <i>c</i> Inclinom Piezom Fessurii Estensii Clinom Assestii Rete mi	ross – hole etri etri metri metri tri metri crosismica		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli – micropali ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico ☐ Trattamento elettrico
TERRITOF	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Uso Gli studi e le indagini geologico – tecniche	Altro: Consuntivo te n.° ivati a rischio o: o del territori e sono destina	evacuate n. n. °	。 pubblici	a rischio n. colpiti n.°	•		Prove control Inclinor Piezoma Fessuria Estensia Clinome Assestia Rete mi Misure t	ross – hole netri netri metri tri netri crosismica opografiche		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli – micropali ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico ☐ Trattamento elettrico ☐ Inerbimenti
TERRITOF	□ Frana □ Rottura diga di frana □ Caduta in invaso □ Persone decedute n.° feril Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Usa Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione	Altro: Consuntivo te n.° ivati a rischio o: o del territori e sono destina	evacuate n. n. °	0	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove <i>c</i> Inclinom Piezom Fessurin Estensin Clinome Assestin Rete mi Misure t Dati idro	ross - hole netri netri netri tri netri crosismica opografiche ometeorologici		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli – micropali ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico ☐ Trattamento elettrico ☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti
TERRITOR	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° feril Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Usa Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione II monitoraggio è destinato a:	Altro: Consuntivo de n.° ivati a rischio o: o del territori e sono destina	evacuate n. n.° o ti alla	。 pubblici	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove <i>c</i> Inclinom Piezom Fessurir Estensir Clinome Assestir Rete mi Misure t Dati idro Riprofila	ross – hole etri etri metri etri etri etri etri etri ctri etri etri etri etri etri etri etri e		Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli - micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento
TERRITOR	□ Frana □ Rottura diga di frana □ Caduta in invaso □ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Uso Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: □ progettazione di interventi di sistemazione	Altro: Consuntivo de n.° ivati a rischio o: o del territori e sono destina	evacuate n. n.° o ti alla	。 pubblici	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove <i>c</i> Inclinom Piezom Fessurin Estensin Clinome Assestin Rete mi Misure t Dati idro Riprofila Riduzion	ross – hole netri netri metri ttri netri crosismica opografiche ometeorologici tura ne carichi testa		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli - micropali ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico ☐ Trattamento elettrico ☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti ☐ Disboscamento ☐ Viminate, fascinate
TERRITOR	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° feril Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Usa Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione II monitoraggio è destinato a:	Altro: Consuntivo te n.° ivati a rischio o: o del territori e sono destina	evacuate n. n.° o ti alla	。 pubblici	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove <i>c</i> Inclinor Piezome Fessurii Estensii Clinome Assestii Rete mi Misure I Dati idro Riprofila Riduzion Aument	ross – hole netri netri netri netri tri netri crosismica opografiche meteorologici tura ne carichi testa o carichi piede		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli – micropali ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico ☐ Trattamento elettrico ☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti ☐ Disboscamento ☐ Viminate, fascinate ☐ Briglie – soglie
TERRITOF	□ Frana □ Rottura diga di frana □ Caduta in invaso □ Persone decedute n.° ferii Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altri Usa Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: □ progettazione di interventi di sistemazi □ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	Altro: Consuntivo tie n.º tivati a rischio o: o del territori e sono destina :: tione	evacuate n. n.° o ti alla	。 pubblici □ certamento	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove <i>c</i> Inclinom Piezom Fessurin Estensin Clinome Assestin Rete mi Misure t Dati idro Riprofila Riduzion	ross – hole netri netri netri netri crosismica opografiche nmeteorologici tura ne carichi testa o carichi piede		☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ Reticoli - micropali ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico ☐ Trattamento elettrico ☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti ☐ Disboscamento ☐ Viminate, fascinate
TERRITOF	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Usa Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazi ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destin ☐ miglioramento della stabilità del pendi	Altro: Consuntivo tie n.º tivati a rischio o: o del territori e sono destina :: tione	evacuate n. n.° o ti alla	。 pubblici □ certamento	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove control Inclinor Piezoma Fessuria Estensia Clinome Assestia Rete mi Misure a Dati idro Riprofila Riduzion Aument Disgagg Gabbior	ross – hole netri netri netri netri crosismica opografiche nmeteorologici tura ne carichi testa o carichi piede		Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli - micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate Briglie - soglie Difese spondali
TERRITOR	□ Frana □ Rottura diga di frana □ Caduta in invaso □ Persone decedute n.° ferii Edifici privati colpiti n.° pri pubblici a rischio n.° Altri Usa Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: □ progettazione di interventi di sistemazi □ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	Altro: Consuntivo tie n.º tivati a rischio o: o del territori e sono destina :: tione	evacuate n. n.° o ti alla	。 pubblici □ certamento	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove control Inclinor Piezoma Fessuria Estensia Clinome Assestia Rete mi Misure a Dati idro Riprofila Riduzion Aument Disgagg Gabbior	ross – hole netri netri netri netri crosismica opografiche nmeteorologici tura ne carichi testa o carichi piede		Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli - micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate Briglie - soglie Difese spondali Consolidamento edifici
TERRITOF	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Caduta in invaso ☐ Persone decedute n.° ferit Edifici privati colpiti n.° pr pubblici a rischio n.° Altr Usa Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione II monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione altro: ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destin. ☐ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	Altro: Consuntivo tie n.º tivati a rischio o: o del territori e sono destina :: tione	evacuate n. n.° o ti alla	。 pubblici □ certamento	a rischio n. colpiti n.°	0		Prove control Inclination Piezoma Fessuria Estensia Clinama Assestir Rete mi Misure I Dati idro Riprofila Riduzion Aument Disgagg Gabbior Muri Paratie	ross – hole netri netri netri netri crosismica opografiche nmeteorologici tura ne carichi testa o carichi piede		Chiodi - bulloni Tiranti - ancoraggi Imbracature Iniezioni / Jet grouting Reticoli – micropali Trattamento termico Trattamento chimico Trattamento elettrico Inerbimenti Rimboschimenti Disboscamento Viminate, fascinate Briglie – soglie Difese spondali Consolidamento edifici Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-044 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Blocchi gessosi+matrice argillosa Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degrada	ta	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degrad	ata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	miglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)			<u> </u>		4	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						#	
	· ·	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		T.	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più	frane o	1
	Quota crinale m 310		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 223 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	2				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indag	ni e int	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettua	ti E	3: da effettuarsi
	A B C						A B				В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco.					•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
02	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
ITOF	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi		_	Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr		-					Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NO	1			ometeorologici		
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L NO			Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
	I .						пп	Terre a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-045 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Blocchi gessosi+matrice argillosa Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degrada	ta	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degrad	ata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	miglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)			<u> </u>		4	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						#	
	· ·	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		T.	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più	frane o	1
	Quota crinale m 310		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 223 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	2				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indag	ni e int	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettua	ti E	3: da effettuarsi
	A B C						A B				В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco.					•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
02	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
ITOF	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi		_	Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr		-					Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NC	1			ometeorologici		
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L NO			Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
	I .						пп	Terre a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-046 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Blocchi gessosi+matrice argillosa Comp. Caotico Valle Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degrada	ta	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	■ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degrad	ata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	ione		-		☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	ı □ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	miglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	080		Persiste	nza (m)			<u> </u>		4	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						#	
	· ·	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		T.	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più	frane o	1
	Quota crinale m 310		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 223 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	2				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indag	ni e int	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettua	ti E	3: da effettuarsi
	A B C						A B				В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco.					•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	□ □ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
ITOF	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi		_	Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			
	pubblici a rischio n.° Altr		-					Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NC	1			ometeorologici		
	Il monitoraggio è destinato a:	•		_	31 L NO			Riprofila	=		_
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	·		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
	I .						пп	Terre a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA7-047 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157110 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi □ Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia ☐ In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Sprofondamento Velocità Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione □ naturali □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Gessi Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecnic	a		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare		Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	■ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica		Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	itturata						
	☐ Altro:		_	asciata		Degradazione	_			
	Ubicazione:	Struttura		articolata	☐ Fre		<u> -</u>	<u>Terra</u>		-
Ϋ́	Obicazione.	■ Massiva	_			ggerm. degrad	lata 🗆	Coesiva	_	_
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	sione <i>c</i> =	<u> </u>	31030	- (e di discontin				Proiezione polare
Œ	Dati gootoomoi			VALOR	•		-	· ·	• familia	lie di discontinuità
99	Peso specifico $\gamma = Altro$ Angolo di attrito $\psi =$):					(2 K3	K4 S	• rannig	jile di discontinuità 💮 ironti
0.00	<u> </u>			Spaziati	` '	H				
35	Ammasso Roccio			Persiste	nza (m)	$\vdash\vdash\vdash$	4			
	Fronte Principale	Classificazio	<u>one</u>	Forma		\square			HA	
	Altezza fronte: Q (Barton	•		JRC			4		$+\Pi$	
	·	eniawski):		Apertura		\square	4		H	
	Giacitura strati: SMR (Ro	omana):		Riempin	nento		_		//	
		.aubscher):		Alterazio	one		_			
	J _V : BGD (ISI	RM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		Setto	ore di versa	nte includente più fra	ne o inc	dizi di frana
	Quota crinale m		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al settore	!			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m		☐ Subvert	ticale	Regione	Piemonte			Di	slivello m
NTE	Distanza fra punto sommitale del coronar	mento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT			Pe	endenza (°)
VERSANT	crinale m		☐ Concav	0	Comune	Moncalvo			Ar	rea m²
VEI	Pendenza media (°)		☐ Conves	SSO		<u>Ba</u>	acino idrogra	<u>afico</u>	Vo	olume m³
	Esposizione (°)		Comple	ess0	1° ordine: P	0			Qı	uota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro			Qı	uota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza			Es	sposizione (°)
	Ma	anufatti pres	senti					Indagini (interv	enti
	A: non colpiti	B: dannegg	giati C: c	distrutti				A: già effettuati	B: da	a effettuarsi
	A B C					Α	В		A E	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale	privato.					☐ Relazio	one di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	i privati.					☐ Relazio	one geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:						☐ Proget	to di massima		Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:						☐ Proget	to esecutivo		Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture d	li pubblico int	eresse:				☐ Geoted	cnica di laboratorio		Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	nmerciale:					☐ Indagir	ni idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:						☐ Geoele	ettrica		Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:						☐ Sismic	a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							azioni geognostiche		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						☐ Prove	down – hole		3 Strutture paramassi
	Ca	usa dei dan	ni				☐ Prove	cross – hole		Chiodi - bulloni
<u></u>	☐ Frana ☐ Rottura diga di fran	a	☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua		☐ Inclino	metri		Tiranti - ancoraggi
TOF	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:					☐ Piezon	netri		Imbracature
TERRITORIO	(Consuntivo					☐ Fessur	imetri		Iniezioni / Jet grouting
Τ	Persone decedute n.° ferite	e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.°		☐ Estens	imetri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° priv	ati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°		☐ Clinom	etri		Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altro):					☐ Assest	imetri		Trattamento chimico
	Uso	del territor	io					nicrosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecnich		nati alla					topografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	e:			SI 🗆 NO			rometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:						☐ Riprofi	atura		Disboscamento
	progettazione di interventi di sistema:	zione	☐ alle	ertamento				one carichi testa		Viminate, fascinate
	☐ altro:							to carichi piede		Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destir	nati a:					☐ Disgag	=		Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pend	lio	☐ stabilizz	zazione d	el pendio		☐ Gabbio	oni		Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:						☐ Muri			Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:						☐ Paratie] Evacuazioni
	Altro:						☐ Pali			Sistemi di allarme
							☐ Terre a	armate / rinforzate]

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-048 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Gessi Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Caotico valle versa Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ v	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ C	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		<u>Degradaz</u>	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	□ Fi	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	□ Le	eggerm. deg	radata		Coesiva]
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famig	lie di disco	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	К3	K4 S	fami	glie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatı	ura (m)						AHA
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						HA	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					\vee	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pi	rofilo		S	ettore (di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 227		☐ Rettilin	eo	Sigla asse	gnata al set	tore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 182		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte	:				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			_		∆rea m² Volume m³
×			☐ Conves		1º ordina.	Do	Bacino	o idrogra	ico		
	Esposizione (°) Altro:	Completed Altro:	5220	1° ordine: 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m	
	Palato.		Anii O.		3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti						Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		listrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	55					A B		g.=		В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali privati.								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:								o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di			Geotec	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti				
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:						Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi	
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann						Prove a	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	l	☐ Sbarrai	mento cor	so d'acqua			Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐ <i>Altro:</i>								etri		☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n			Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla						topografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 N				ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				Riprofila	ne carichi testa		☐ Disboscamento☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE		citamento					o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgage	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	~	StubiliZ	Lazionio U	o, portulo						☐ Demolizioni
	Ia ac. coca a quanto provisto.							Paratie			□ Evacuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista-							Parane			Evacuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista: <i>Altro:</i>										☐ Evacuazionii ☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-049 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	tecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare		☐ Me	diam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica		☐ Mol	to degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	itturata					nplet. Degradata		_
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazio	one		1 5		☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	articolata	☐ Fre			Te	<u>erra</u>		_
CA		☐ Massiva	_	stosa	☐ Led	ggerm. degr	adata	□ Coe]
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =						(ISRM, 1978)		Proiezione polare
A TE	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	_	K1	K2			• fami	glie di discontinuità X fronti
190	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu							ATTAN .
EOL	Ammasso Roccio	ISO		Persiste			<u> </u>			/	
9	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma	,		Ti			- 44	
	Altezza fronte: Q (Barto			JRC						HA	
	· ·	ieniawski):		Apertura	(mm)		=i			111	
	· ·	omana):		Riempin			=i			1	
		Laubscher):		Alterazio			Ti			$\langle \rangle$	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua			Ti				A HILL
H	Morfometria del versante		Tipo pr				ttoro di	i vorcanto ir	ncludente più fra	no o in	odizi di franc
	Quota crinale m 263		□ Rettiline		Sigla asseg			i versante ii	iciuuente più na	arie o ii	Morfometria
	Quota fondovalle m 170		☐ Subver		Regione	Piemonte	ле			D	Dislivello m
丑		iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT					Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concav		Comune	Moncalvo					rea m²
VER	Pendenza media (°)		☐ Conves	SO SO			Bacino	idrografico		٧	olume m³
	Esposizione (°)		Comple	esso	1° ordine: P	0		-		C	Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro				C	Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza				E	sposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e interv	venti
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettuati	B: a	da effettuarsi
	A B C						4 <i>B</i>			A	В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazione di	sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali			Relazione g	eologica		☐ Trincee drenanti				
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:			Progetto di r	nassima		☐ Pozzi drenanti				
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:			Progetto ese	ecutivo		☐ Dreni suborizzontali				
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:									☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		☐ Indagini idrogeologiche				Reti				
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelettrica			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica di s	•		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove down			☐ Strutture paramassi
		usa dei danr				_		Prove cross	- noie		☐ Chiodi - bulloni
RIO	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua	_		Inclinometri			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezometri			Imbracature
IERI		Consuntivo		٥		_		Fessurimetri			☐ Iniezioni / Jet grouting
		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensimetri			Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n	pubblici	colpiti n.°	_		Clinometri			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestimetri			☐ Trattamento chimico
		del territori						Rete micros			☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC			Misure topogo Dati idromet	=		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				SI LINC			Riprofilatura	=		☐ Disboscamento
		iono	□ alle	ertamento		l_		Riduzione ca			☐ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemaz altro:	IUIIC	ப alle	n tarrierito				Aumento ca			☐ Viriliate, rascinate ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgaggio	iciii pieue		☐ Difese spondali
		au u.	_		l nondio	l_					☐ Consolidamento edifici
		Λ	ctahiliz-	$^{\prime}$ 3 /ION $^{\prime}$ 0 $^{\prime\prime}$ 1						1 1 1	
	miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione de	ei periulo			Gabbioni Muri			
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	□ stabilizz	zazione de	ei periulo			Muri			☐ Demolizioni
	•	0	□ stabilizz	zazione de	ег репаю			Muri Paratie			

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-050 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche							Litotecnica					
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		■ Coesiva consistente		
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente		
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degradate	а	■ Detritica		
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				☐ Granulare addensata		
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta		
ICA		☐ Massiva	☐ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva				
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuit	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare		
IA T	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• far	miglie di discontinuità		
100	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)								
GEC	Ammasso Roccio	SO		Persiste	nza (m)								
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A			
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC		Щ		<u> </u>		41			
		ieniawski):		Apertura						TT.			
	Giacitura strati: SMR (R			Riempin		Щ				/			
		Laubscher):		Alterazio	one			<u> </u>					
	J _v : BGD (IS	SRM):		Acqua									
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		5	Settore	di versar	nte includente più f	ane o	indizi di frana		
	Quota crinale m 263		☐ Rettiline		Sigla asseg						<u>Morfometria</u>		
ш	Quota fondovalle m 170		☐ Subvert		Regione	Piemont	е				Dislivello m		
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam crinale m	iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT	0				Pendenza (°) Area m²		
ERS	Pendenza media (°)		☐ Conves		Comune	Moncalv		o idrogra	fico		Volume m ³		
>	Esposizione (°)		☐ Comple		1° ordine: P	0	Dacin	io idrogra	nco		Quota crinale m		
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m		
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)		
	Ma	anufatti pres	enti						Indagin	i e inte	erventi		
	A: non colpiti	B: dannegg.		istrutti					A: già effettuati		: da effettuarsi		
	A B C						A B			Α	В		
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali		
	□ □ Gruppo di edifici residenziali privati.								ne geologica		☐ Trincee drenanti		
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		□ Pozzi drenanti		
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:			•	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali						
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	•	resse:								☐ Gallerie drenanti		
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					☐ ☐ Indagini idrogeologiche				Reti		
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					Geoele			☐ Spritz - beton				
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								a di superficie		☐ Rilevati paramassi		
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche down – hole		☐ Trincee paramassi		
	Altro:	usa dei dann							cross – hole		☐ Strutture paramassi☐ Chiodi - bulloni		
	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana			Sbarramento corso d'acqua				Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi		
ORIC	=	Altro:	- Sparrar	nemo coi	30 u acqua			Piezom			☐ Imbracature		
TERRITORIO		Consuntivo						l Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting		
臣		e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.°			Estensi			☐ Reticoli – micropali		
		vati a rischio			colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico		
	pubblici a rischio n.° Altr			•	·			Assesti	metri		☐ Trattamento chimico		
	Uso	del territori	0					Rete mi	icrosismica		☐ Trattamento elettrico		
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla					Misure	topografiche		☐ Inerbimenti		
	progettazione di interventi di sistemazione				SI 🗆 NO)		Dati idro	ometeorologici		☐ Rimboschimenti		
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	atura		☐ Disboscamento		
	□ progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento				Riduzio	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate		
	☐ altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie		
	Gli interventi di sistemazione sono destina		_					Disgago	=		☐ Difese spondali		
	miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione d	el pendio			Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici		
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni		
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			Evacuazioni		
	Altro:								rmate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-051 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	tecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare		☐ Me	diam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica		☐ Mol	to degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	itturata					nplet. Degradata		_
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazio	one		1 5		☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	articolata	☐ Fre			Te	<u>erra</u>		_
CA		☐ Massiva	_	stosa	□ Led	ggerm. degr	adata	□ Coe]
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =						(ISRM, 1978)		Proiezione polare
A TE	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	_	K1	K2			• fami	glie di discontinuità X fronti
190	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu							ATTAN .
EOL	Ammasso Roccio	ISO		Persiste			<u> </u>			/	
9	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma	,		Ti			- 44	
	Altezza fronte: Q (Barto			JRC						HA	
	· ·	ieniawski):		Apertura	(mm)		=i			111	
	· ·	omana):		Riempin			=i			1	
		Laubscher):		Alterazio			Ti			$\langle \rangle$	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua			Ti				A HILL
H	Morfometria del versante		Tipo pr				ttoro di	i vorcanto ir	ncludente più fra	no o in	odizi di franc
	Quota crinale m 263		□ Rettiline		Sigla asseg			i versante n	iciuuente più na	arie o ii	Morfometria
	Quota fondovalle m 170		☐ Subver		Regione	Piemonte	ле			D	Dislivello m
丑		iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT					Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concav		Comune	Moncalvo					rea m²
VER	Pendenza media (°)		☐ Conves	SO SO			Bacino	idrografico		٧	olume m³
	Esposizione (°)		Comple	esso	1° ordine: P	0		-		C	Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro				C	Quota fondovalle m
					3° ordine:	Viazza				E	sposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e interv	venti
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	istrutti					A: già effettuati	B: a	da effettuarsi
	A B C						4 <i>B</i>			A	В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazione di	sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali			Relazione g	eologica		☐ Trincee drenanti				
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:			Progetto di r	nassima		☐ Pozzi drenanti				
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:			Progetto ese	ecutivo		☐ Dreni suborizzontali				
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:									☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		☐ Indagini idrogeologiche				Reti				
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelettrica			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica di s	•		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove down			☐ Strutture paramassi
		usa dei danr				_		Prove cross	- noie		☐ Chiodi - bulloni
RIO	Frana Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua	_		Inclinometri			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezometri			Imbracature
IERI		Consuntivo		٥		_		Fessurimetri			☐ Iniezioni / Jet grouting
		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensimetri			Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n	pubblici	colpiti n.°	_		Clinometri			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestimetri			☐ Trattamento chimico
		del territori						Rete micros			☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC			Misure topogo Dati idromet	=		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				SI LINC			Riprofilatura	=		☐ Disboscamento
		iono	□ alle	ertamento		l_		Riduzione ca			☐ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemaz altro:	IUIIC	ப alle	n tarrierito				Aumento ca			☐ Viriliate, rascinate ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgaggio	iciii pieue		☐ Difese spondali
		au u.	_		l nondio	l_					☐ Consolidamento edifici
		n	ctahiliz-	$^{\prime}$ 3 /ION $^{\prime}$ 0 $^{\prime\prime}$ 1						1 1 1	
	miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	zazione de	ei periulo			Gabbioni Muri			
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	□ stabilizz	zazione de	ei periulo			Muri			☐ Demolizioni
	•	0	□ stabilizz	zazione de	ег репаю			Muri Paratie			

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA3-052 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litote	ecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare		☐ Mediam. degradata	☐ Co	esiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica		☐ Molto degradata	□ Co	esiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata				☐ Complet. Degradata	De	tritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazio	<u>one</u>		☐ Gra	anulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca		<u>Terra</u>	☐ Gra	anulare sciolta
CA		□ Massiva	☐ Sci	istosa	■ Le	ggerm. degra	adata	□ Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discont	tinuità (IS	SRM, 1978)	Р	roiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3 K4 S	famiglie di	discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ura (m)					FER
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC					HHA	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)				HH	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Тіро рі	ofilo		Se	ttore di v	versante includente più fra	ne o indizi d	li frana
	Quota crinale m 263		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al setto	re			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 170		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte			Dislivel	lo m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	rato	Provincia	AT			Pender	` '
:RS/	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo			Area m Volume	
×		☐ Conves		1º ordina. F		Bacino id	<u>drografico</u>			
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	\$220	1° ordine: F 2° ordine:	o Tanaro				crinale m fondovalle m
	philio.		Anii O.		3° ordine:	Viazza				zione (°)
H	I M	anufatti pres	onti					Indogini	e interventi	()
	A: non colpiti	B: dannegg		listrutti				A: già effettuati	B: da effe	ettuarsi
	A B C	55					4 <i>B</i>	g	A B	
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						elazione di sopralluogo		nalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali		Ic		elazione geologica		ncee drenanti			
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:				rogetto di massima	□ □ Po	zzi drenanti			
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					_	□ Pi	rogetto esecutivo	□ □ Dre	eni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	resse:		□ G	eotecnica di laboratorio	□ □ Ga	Illerie drenanti			
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:				□	□ In	ndagini idrogeologiche	□ □ Re	ti
	□ □ □ Opere di sistemazione:						□ G	eoelettrica	□ □ Sp	ritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:						□ Si	ismica di superficie	□ □ Rile	evati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					□ P	erforazioni geognostiche	□ □ Tri	ncee paramassi	
	□ □ □ Altro:						□ Pi	rove <i>down – hole</i>	□ □ Str	rutture paramassi
	Ca	usa dei dann	i			□	☐ Pi	rove <i>cross – hole</i>	□ □ Ch	iodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua	□		nclinometri	□ □ Tira	anti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐				iezometri					
ERF		Consuntivo				I_		essurimetri		ezioni / <i>Jet grouting</i>
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			stensimetri		ticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°					attamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr		_					ssestimetri		attamento chimico
	Uso del territorio							ete microsismica		attamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO			lisure topografiche ati idrometeorologici		mboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 110			iprofilatura		sboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				iduzione carichi testa		minate, fascinate
	altro:	ioric	— and	riamento				umento carichi piede		glie – soglie
	_ a.a.o.							•		
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:								ese soonoan
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione de	el pendio	I_				ese spondali Insolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione de	el pendio			abbioni	□ □ Co	ese sportdan Insolidamento edifici Imolizioni
	☐ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		☐ stabiliza	zazione de	el pendio		□G	abbioni Iuri	□ □ Co □ □ De	nsolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliza	zazione de	el pendio		□ □ G □ □ M	rabbioni Iuri aratie	□ □ Co □ □ De □ □ Eva	nsolidamento edifici molizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-053 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m)
</p> Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche							Litotecnica					
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degrada	nta	Coesiva consistente		
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente		
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	tturata					Complet. Degrac	ata	■ Detritica		
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	ione				☐ Granulare addensata		
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	sca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta		
IICA		□ Massiva	☐ Sci	stosa	☐ Leç	ggerm. de	gradata		Coesiva				
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare		
SIA 1	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fa	amiglie di discontinuità		
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>					
GE(Ammasso Roccio			Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>		<i>f</i>			
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						H			
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC		Щ		<u> </u>		#			
		ieniawski):		Apertura						Ħ			
		omana):		Riempin		\blacksquare		<u> </u>		/			
		Laubscher):		Alterazio	one	\vdash		}					
	J _V : BGD (IS	KIVI):	7	Acqua	1								
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versaı	nte includente più	frane o			
	Quota crinale m 244		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria Dialityalla m		
巴	Quota fondovalle m 170 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert ☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemonte AT	2				Dislivello m Pendenza (°)		
SAN	crinale m	ionto o	☐ Concav		Comune	Moncalv	0				Area m ²		
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico		Volume m ³		
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine: P	0		<u>-</u>			Quota crinale m		
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro					Quota fondovalle m		
					3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)		
	Ma	anufatti pres	enti						Indag	ini e int	terventi		
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: di	istrutti					A: già effettua		B: da effettuarsi		
	A B C						A B				В		
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		Canalette superficiali		
	Gruppo di edifici residenziali privati.								ne geologica		☐ Trincee drenanti		
	Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima o esecutivo		I ☐ Pozzi drenanti I ☐ Dreni suborizzontali		
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblico inte	resse.					•	nica di laboratorio		Gallerie drenanti		
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		10330.				□ □ Indagini idrogeologiche				Reti		
	□ □ □ Opere di sistemazione:							Geoele			□ Spritz - beton		
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		Rilevati paramassi		
	□ □ □ Viabilità:						Perfora	zioni geognostiche		Trincee paramassi			
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi		
	Ca	usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		Chiodi - bulloni		
20	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	l	☐ Sbarran	nento cor	so d'acqua			Inclinor	netri		I ☐ Tiranti - ancoraggi		
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature		
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting		
Γ		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi		_	Reticoli – micropali		
		vati a rischio	n. °	pubblici	colpiti n.°			Clinome					
	pubblici a rischio n.° Altr	o: o del territori	•					Assesti	metri icrosismica		☐ Trattamento chimico☐ Trattamento elettrico		
									topografiche		I Inerbimenti		
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO				ometeorologici				
	Il monitoraggio è destinato a:			_	o			Riprofila	=				
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	rtamento				-	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate		
	altro:								to carichi piede		l ☐ Briglie – soglie		
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgage	•		☐ Difese spondali		
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	azione d	el pendio			Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici		
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			□ Demolizioni		
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			I □ Evacuazioni		
	Altro:										☐ Sistemi di allarme		
							\neg	Torro a	rmate / rinforzate				

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA3-054 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157150 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Viazza Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche ☐ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata					Complet. Degradata		■ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradazio	<u>one</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	☐ Sci	istosa	☐ Leg	ggerm. degr	adata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discon	tinuità	(ISRM, 1	1978)		Proiezione polare
IATI	Peso specifico γ = Altr	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	К3	K4 S	fami	iglie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						ALA
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	ne					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		Se	ttore d	li versan	te includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 244		☐ Rettiline	90	Sigla asseg	nata al setto	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 170		☐ Subvert	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	rato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo					Area m² /olume m³
×			☐ Conves		1º ordina. D	10	Bacino	<u>idrografi</u>	ICO		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Com		1° ordine: P 2° ordine:	Tanaro					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Palato.		Anti O.		3° ordine:	Viazza					Esposizione (°)
H	l M	anufatti pres	onti			1			Indagini		·
	A: non colpiti	B: dannegg		listrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	55				L	4 <i>B</i>		g.=		В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.				l_		Relazior	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:			[Geotecn	ica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelett	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					[0		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					[Perforaz	rioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove de	own – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann	i			[Prove ci	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	mento cors	so d'acqua	[0		Inclinom			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezome			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo				l_		Fessurin			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensin			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	I_		Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestin			☐ Trattamento chimico
		del territori							crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NC				opografiche meteorologici		☐ Inerbimenti☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				SI LINC			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento		_			ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:	ioric	— and	riamonio					o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgagg	•		☐ Difese spondali
			C ctabiliza	zazione de	el pendio	_		Gabbion			☐ Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizza							~~			
	· ·	0	□ Stabilizz	Luziono u	5. p 5. . u . 5	Ic		Muri			☐ Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	L Stabilizz	20210110 40	, pondio	l_		Muri Paratie			☐ Demolizioni☐ Evacuazioni
	· ·	0	Stabilizz	Luziono u	or period			Paratie			

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-055 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Argilla e blocchi Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. caotico della Valle Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	■ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		<u>Degradaz</u>	ione		, ,		☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	sarticolata	□ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	□ Sc	istosa	□ Le	eggerm. deg	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di disco	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	I MEDI	K1	K2	К3	K4 S	fami	iglie di discontinuità 💢 fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)						AFIRA
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	enza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo p	rofilo		S	ettore o	di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 212		☐ Rettilin	eo	Sigla asseg	gnata al set	tore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 190		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte	Э				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Concav		Comune	Moncalvo			_		Area m² /olume m³
×			Conves		10 andina. I	De	Bacino	o idrograt	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Complete Altro:	2550	1° ordine: I 2° ordine:	Stura					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Palato.		Alli O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
H	l M	anufatti pres	onti						Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	33					A B		<i>g.</i>		В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							-	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove c	ross – hole		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua			Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			Trattamento chimico
		del territori							crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ıti alla		SI 🗆 N				opografiche ometeorologici		☐ Inerbimenti☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 111			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	ii iliotiitorayyio e destillato a.							-	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	nrogettazione di interventi di sistemaz	ione	الد 🏻	artamento					ouriorii tosta		
	progettazione di interventi di sistemaz	ione		ertamento					o carichi niede		
	altro:		□ alle	ertamento				Aument	o carichi piede iio		☐ Briglie – soglie
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Aument Disgago	jio		☐ Briglie – soglie☐ Difese spondali☐
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:	□ alle					Aument Disgago Gabbion	jio		☐ Briglie – soglie
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	ati a:						Aument Disgago Gabbion	jio		□ Briglie – soglie□ Difese spondali□ Consolidamento edifici
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:						Aument Disgagg Gabbion Muri Paratie	jio		☐ Briglie – soglie ☐ Difese spondali ☐ Consolidamento edifici ☐ Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-056 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti ☐ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale Argilla e blocchi Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. caotico della Valle Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata	□ Va	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		<u>Degradazi</u>	<u>one</u>		, ,		☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fr	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigl	ie di discor	ntinuità	(ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altro	0:		VALORI	MEDI	K1	K2	К3	K4 S	fami	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)						ATT AND
3E0	Ammasso Roccio	ISO		Persiste	nza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						146	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pi	rofilo		S	ettore o	di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 310		☐ Rettilin	eo	Sigla asseç	gnata al sett	ore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 180		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte					Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			_		Area m² /olume m³
×			☐ Conves		1º ordina. I	70	Bacino	o idrograt	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Altro:		1° ordine: I 2° ordine:	Stura					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Thurb.		Anii O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
H	I M	anufatti nroc	onti			1			Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		listrutti					Indagini (A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		71. gia orrottaati		В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I.			ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:					lı			o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:					lı		-	esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:]		Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:][Indagini	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:					1		Geoelet	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					Į.		Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:					[1		Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:] [Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Car	usa dei dann	i			1		Prove c	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrai	mento cor:	so d'acqua	ו		Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERR		Consuntivo				[[Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.			Estensi			Reticoli – micropali
	·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			Trattamento chimico
	Uso	del territori	0						crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_	o. 🗆				opografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO				ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:					1.		Riprofila			☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgago	o carichi piede		☐ Briglie – soglie☐ Difese spondali
			C ctabiliz	zaziono da	al nendio	I.		Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabiliz				JI POHUIU	Į į		Jappiol	II .		- CONSONGAINEING CUING
	•	0	L Stabiliza		•	l,	$\neg \neg$	Muri			☐ Demolizioni
	Stima dei costi di quanto previsto:	0	□ Stabiliza		,						☐ Demolizioni☐ Evacuazioni
	•	0	L Stabiliza		•	l		Paratie			□ Demolizioni□ Evacuazioni□ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-057 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Stura 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti ☐ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno) Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale areniti-calcareniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Areniti di Tonengo ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	ratificata	□ Va	cuolare		☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	☐ Ca	otica		☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	е
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata				☐ Complet. Degradata	a Detritica	
	□ Altro:		☐ Ril	lasciata		Degradazio	<u>one</u>		Granulare addensata	
	Ubicazione:	Struttura	Di:	sarticolata	□ Fre	esca		<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta	
CA		☐ Massiva	□ Sc	istosa	■ Le	ggerm. degr	radata	□ Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di discon	tinuità	(ISRM, 1978)	Proiezione polare	
IAT	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	I MEDI	K1	K2	K3 K4 S	• famiglie di discontinuità X fro	onti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)				AHA	
3E0	Ammasso Roccio	SO SO		Persiste	enza (m)					
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						À
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC						1
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)				HHH	\mathcal{H}
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					J
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Тіро р	rofilo		Se	ettore d	li versante includente più fr	rane o indizi di frana	
	Quota crinale m 261		☐ Rettilin	eo	Sigla asseg	nata al setto	ore		<u>Morfometria</u>	
	Quota fondovalle m 187		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte			Dislivello m	
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT			Pendenza (°)	
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalvo			Area m ² Volume m ³	
×			Conve		1º ordina, F	10	Bacino	<u>idrografico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Comple Altro:	6220	1° ordine: F 2° ordine:	Stura			Quota crinale m Quota fondovalle m	
	Palato.		Alli O.		3° ordine:	Colobrio			Esposizione (°)	
H	I M	anufatti pres	onti					Indagini	i e interventi	_
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti				A: già effettuati	B: da effettuarsi	
	A B C	55					A B	g.=	A B	
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazione di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali	
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali							Relazione geologica	☐ ☐ Trincee drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	•						Progetto di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali	
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:			[Geotecnica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:				[0		Indagini idrogeologiche	□ □ Reti	
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:					[0		Geoelettrica	□ □ Spritz - beton	
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:					[0		Sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi	
	□ □ □ Viabilità:					[0		Perforazioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi	
	□ □ □ Altro:							Prove <i>down – hole</i>	☐ ☐ Strutture paramassi	
	Ca	usa dei danr				[Prove <i>cross – hole</i>	☐ ☐ Chiodi - bulloni	
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	I	☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua	[0		Inclinometri	☐ ☐ Tiranti - ancoraggi	
TERRITORIO		Altro:						Piezometri	□ □ Imbracature	
ERF		Consuntivo				_		Fessurimetri	☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting	
_		e n.°	evacuate n		a rischio n.º			Estensimetri	☐ ☐ Reticoli – micropali	
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinometri	☐ ☐ Trattamento termico	
	pubblici a rischio n.° Altr		_					Assestimetri	☐ ☐ Trattamento chimico	
		del territori						Rete microsismica	☐ ☐ Trattamento elettrico☐ ☐ Inerbimenti	
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO			Misure topografiche Dati idrometeorologici	□ □ Rimboschimenti	
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 1100			Riprofilatura	☐ ☐ Disboscamento	
			□ alle	ertamento		I_		Riduzione carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate	
		ione		or turnority				auziono dunom tosta	variate, resemble	
	progettazione di interventi di sistemaz	ione				Ir	$\neg \sqcap$	Aumento carichi niede	☐ ☐ Briglie – soglie	
	altro:							Aumento carichi piede Disgaggio	☐ ☐ Briglie – soglie ☐ ☐ Difese spondali	
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:		zazione d	el pendio			Disgaggio	☐ ☐ Difese spondali	
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:	□ stabiliz	zazione d	el pendio			Disgaggio Gabbioni	= =	
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	ati a:		zazione d	el pendio	[[[Disgaggio Gabbioni	☐ Difese spondali☐ Consolidamento edifici	
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:		zazione d	el pendio	1 1 1		Disgaggio Gabbioni Muri Paratie	☐ Difese spondali☐ Consolidamento edifici☐ Demolizioni	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-058 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Scala Foglio Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Stura 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti ☐ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali ■ Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale Altro: ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno) Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti ☐ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale areniti-calcareniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Areniti di Tonengo ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata	ì	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>zione</u>				■ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
ICA		☐ Massiva	☐ Sc	istosa	■ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuità	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IA T	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fan	niglie di discontinuità
100	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)						AFFA
GEC	Ammasso Roccio	oso		Persiste	nza (m)						
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC		Щ		<u> </u>		#	
	,	ieniawski):		Apertura		Щ		<u> </u>		坩	
		omana):		Riempin		Щ		<u> </u>		1	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square		<u> </u>		`	
	J _v : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро рі	rofilo		(Settore	di versaı	nte includente più fr	ane o	indizi di frana
	Quota crinale m 335		☐ Rettiline		Sigla asseg						<u>Morfometria</u>
ш	Quota fondovalle m 180		Subver		Regione	Piemont	е				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam crinale m	iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT Mancaly	10				Pendenza (°) Area m ²
ERS	Pendenza media (°)		☐ Concav		Comune	Moncalv		o idrogra	fico		Volume m ³
>	Esposizione (°)		☐ Comple		1° ordine: F	0	Dacin	io idiogia	nco		Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio	ı				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e inte	rventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati	В:	da effettuarsi
	A B C						A B			Α	В
	□ □ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	□ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica		☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progett	o di massima		□ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							•	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di		resse:						nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						_	i idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele			Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche down – hole		☐ Trincee paramassi
	Altro:	usa dei danr							cross – hole		☐ Strutture paramassi☐ Chiodi - bulloni
	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		u □ Sbarrar	manta car	so d'acqua			Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	=	Altro:	- Spairai	TICTILO COI	30 a acqua			Piezom			☐ Imbracature
RIT		Consuntivo						l Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
臣		e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.	,		Estensi			☐ Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr			·	·			Assesti	metri		☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete m	icrosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla					Misure	topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO)		Dati idro	ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	atura		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina		_					Disgag	=		☐ Difese spondali
	miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione d	el pendio			Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			Evacuazioni
	Altro:								rmate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-059 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Scala Foglio Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E Strisciata Tavola 2° ord: Stura 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali ■ Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale Altro: ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno) Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti ☐ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale areniti-calcareniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Areniti di Tonengo ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata	ì	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>zione</u>				■ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
ICA		☐ Massiva	☐ Sc	istosa	■ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuità	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IA T	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fan	niglie di discontinuità
100	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)						AFFA
GEC	Ammasso Roccio	oso		Persiste	nza (m)						
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC		Щ		<u> </u>		#	
	,	ieniawski):		Apertura		Щ		<u> </u>		坩	
		omana):		Riempin		Щ		<u> </u>		1	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square		<u> </u>		`	
	J _v : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро рі	rofilo		(Settore	di versaı	nte includente più fr	ane o	indizi di frana
	Quota crinale m 335		☐ Rettiline		Sigla asseg						<u>Morfometria</u>
ш	Quota fondovalle m 180		Subver		Regione	Piemont	е				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam crinale m	iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT Mancaly	10				Pendenza (°) Area m ²
ERS	Pendenza media (°)		☐ Concav		Comune	Moncalv		o idrogra	fico		Volume m ³
>	Esposizione (°)		☐ Comple		1° ordine: F	0	Dacin	io idiogia	nco		Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio	ı				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e inte	rventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati	В:	da effettuarsi
	A B C						A B			Α	В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica		☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progett	o di massima		□ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							•	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di		resse:						nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						_	i idrogeologiche		Reti
	Opere di sistemazione:							Geoele			Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche down – hole		☐ Trincee paramassi
	Altro:	usa dei danr							cross – hole		☐ Strutture paramassi☐ Chiodi - bulloni
	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		u □ Sbarrar	manta car	so d'acqua			Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	=	Altro:	- Spairai	TICTILO COI	30 a acqua			Piezom			☐ Imbracature
RIT		Consuntivo						l Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
臣		e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.	,		Estensi			☐ Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr			·	·			Assesti	metri		☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete m	icrosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla					Misure	topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO)		Dati idro	ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	atura		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina		_					Disgag	=		☐ Difese spondali
	miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione d	el pendio			Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			Evacuazioni
	Altro:								rmate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA3-060 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Bacino Idrografico Foto aeree Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione □ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale Altro: ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno) Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale areniti-calcareniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Areniti di Tonengo ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata	ì	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>zione</u>				■ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
ICA		☐ Massiva	☐ Sc	istosa	■ Le	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di disco	ntinuità	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IA T	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fan	niglie di discontinuità
100	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)						AFFA
GEC	Ammasso Roccio	oso		Persiste	nza (m)						
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC		Щ		<u> </u>		#	
	,	ieniawski):		Apertura		Щ		<u> </u>		坩	
		omana):		Riempin		Щ		<u> </u>		1	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square		<u> </u>		`	
	J _v : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро рі	rofilo		(Settore	di versaı	nte includente più fr	ane o	indizi di frana
	Quota crinale m 335		☐ Rettiline		Sigla asseg						<u>Morfometria</u>
ш	Quota fondovalle m 180		Subver		Regione	Piemont	е				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam crinale m	iento e	☐ Terrazz		Provincia	AT Mancaly	10				Pendenza (°) Area m ²
ERS	Pendenza media (°)		☐ Concav		Comune	Moncalv		o idrogra	fico		Volume m ³
>	Esposizione (°)		☐ Comple		1° ordine: F	0	Dacin	io idiogia	nco		Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio	ı				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e inte	rventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati	В:	da effettuarsi
	A B C						A B			Α	В
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica		☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progett	o di massima		☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							•	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di		resse:						nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						_	i idrogeologiche		Reti
	Opere di sistemazione:							Geoele			Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche down – hole		☐ Trincee paramassi
	Altro:	usa dei danr							cross – hole		☐ Strutture paramassi☐ Chiodi - bulloni
	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		u □ Sbarrar	manta car	so d'acqua			Inclinor			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	=	Altro:	- Spairai	TICTILO COI	30 a acqua			Piezom			☐ Imbracature
RIT		Consuntivo						l Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
臣		e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.	,		Estensi			☐ Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr			·	·			Assesti	metri		☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete m	icrosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla					Misure	topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 NO)		Dati idro	ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	atura		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina		_					Disgag	=		☐ Difese spondali
	miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione d	el pendio			Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			Evacuazioni
	Altro:								rmate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA6-061 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: ☐ Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali Spaziale □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia ■ Libera □ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale Calcareniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Formazione della pietra da Cantoni Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.........;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litoteci	nica		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Vac	cuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica		☐ Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	Debole	☐ Fra	tturata				☐ Complet. Degradata	. [☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		<u>Degradazio</u>	<u>ne</u>			☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca		<u>Terra</u>		Granulare sciolta
CA		■ Massiva	□ Sci	stosa	☐ Leg	ggerm. degra	adata	□ Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discont	inuità (ISF	RM, 1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALORI	MEDI	K1	K2 K	3 K4 S	• fami	iglie di discontinuità 💢 fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)					AFER
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	nza (m)				/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC					116	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)				H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento				17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	ne				X	
	J _v : BGD (IS	SRM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		Set	tore di ve	rsante includente più fr	ane o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 293		☐ Rettiline	90	Sigla assegi	nata al setto	re			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 175		☐ Subvert	icale	Regione	Piemonte				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT				Pendenza (°)
:RS/	crinale m		☐ Concav		Comune	Moncalvo		_		Area m² /olume m³
×			☐ Conves		10 andin a D	-	Bacino idro	<u>ografico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Completed Com		1° ordine: P 2° ordine:	Stura				Quota crinale m Quota fondovalle m
	philio.		Anii O.		3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti					Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		istrutti				A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	33					1 <i>B</i>	<i>g.</i>		В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						azione di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali							azione geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							getto di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							getto esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:				☐ Geo	tecnica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:					☐ Inda	agini idrogeologiche		□ Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:						☐ Geo	pelettrica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:						☐ Sisr	nica di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:						☐ Peri	forazioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						☐ Pro	ve <i>down – hole</i>		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni				☐ Pro	ve <i>cross – hole</i>		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua					☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:								☐ Imbracature
ERF		Consuntivo				_	☐ Fes			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°					Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	l_	☐ Clin			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr		_							Trattamento chimico
		del territori						e microsismica		☐ Trattamento elettrico☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ıti alla		SI 🗆 NO			ure topografiche i idrometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗀 110		I □ Dali I □ Ripi	-		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento				uzione carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:	.5110	— alle	tarriorito				nento carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina						Disc	·		☐ Difese spondali
		ati a:				1	Dia(2-23.~		
			☐ stabiliza	zazione de	el pendio		☐ Gah	bioni		☐ Consolidamento edifici
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	zazione de	el pendio] □ Gab] □ Mur			☐ Consolidamento edifici☐ Demolizioni
	☐ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		□ stabilizz	zazione de	el pendio		☐ Mur	İ		
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		□ stabilizz	zazione de	el pendio		□ Mur	i atie		☐ Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-062 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GEOLOGI/ marne Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Form. Di Antognola Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare		☐ Mediam. de	gradata	☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica		☐ Molto degra	data	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata				☐ Complet. De		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazio	one		J	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	sarticolata	☐ Fre			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	_	istosa	□ Le	ggerm. degr	adata	☐ Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =						(ISRM, 1978)		Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$	0:		VALORI	_	K1	K2		S ● fa	amiglie di discontinuità
190	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu						
EOL	Ammasso Roccio	iso		Persiste						
9	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma	,				7 /	
	Altezza fronte: Q (Barto			JRC			i		= H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	ı (mm)				= #	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin					= 4	
		Laubscher):		Alterazio						
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua						ATT
H	Morfometria del versante		Тіро рі	rofilo		Se	ttore o	di versante includent	e niù frane	n indizi di frana
	Quota crinale m 299		☐ Rettiline		Sigla asseg			ar versume merudem	e più irune i	Morfometria
	Quota fondovalle m 172		☐ Subver		Regione	Piemonte	,, 0			Dislivello m
31		iento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT				Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concav	/0	Comune	Moncalvo				Area m²
VER	Pendenza media (°)		☐ Conves	SSO			Bacino	o idrografico		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: P	90				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres						li	ndagini e int	terventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti				A: già ef		B: da effettuarsi
	A B C					I_	<i>A B</i>	5	A	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale					I_		Relazione di soprallu	ogo 🗀	'
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.				_		33		Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progetto di massima		Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	r0000.			-		Progetto esecutivo Geotecnica di labora	torio -	□ Dreni suborizzontali□ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		resse.					Indagini idrogeologic		l □ Gallerie dierland l □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale.						Geoelettrica		l □ Kell l □ Spritz - beton
	· ·							Sismica di superficie		'
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Viabilità:							Perforazioni geognos		l □ Rilevati paramassi l □ Trincee paramassi
								Prove <i>down – hole</i>	Silicine L	I ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann	i					Prove <i>cross – hole</i>	_	Chiodi - bulloni
0			☐ Sbarrar	mento con	so d'acqua	l_		Inclinometri		I ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezometri		I ☐ Imbracature
RRII		Consuntivo						Fessurimetri		I ☐ Iniezioni / Jet grouting
IE	Persone decedute n.° ferit	e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.º	· [Estensimetri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinometri		I ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	0:				[Assestimetri		☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete microsismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla					Misure topografiche		I ☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione				SI 🗆 NO			Dati idrometeorologic	i 🗆	Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:					[Riprofilatura		Disboscamento
	☐ progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento		[0		Riduzione carichi tes	ta 🗆	I ☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:					[0		Aumento carichi pied	le 🗆	l ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:				[0		Disgaggio		Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione de	el pendio			Gabbioni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:			[0		Muri				
									_	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		
	Destinazione d'uso del territorio prevista: <i>Altro:</i>									l □ Evacuazioni l □ Sistemi di allarme l □

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-063 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GEOLOGI/ marne Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Marne di Antognola Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche					I	Litotecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	☐ Vacu	olare		Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Caoti	ca		Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	ntturata				Complet. Degradata		Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata	<u>D</u>	<u>egradazione</u>		, ,		Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fresc	a		<u>Terra</u>		Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	□ Sci	istosa	☐ Legg	erm. degrada	ta 🗆	Coesiva]
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famiglie o	di discontinu	ità (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALORI	MEDI	K1 K2	. K3	K4 S	famiç	glie di discontinuità X fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ura (m)					ATTA
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	nza (m)				\prec	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC					HA	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)				HH	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento				17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one				X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Тіро рі	ofilo		Settor	e di versar	nte includente più fra	ne o in	dizi di frana
	Quota crinale m 260		☐ Rettiline	90	Sigla assegna	ta al settore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 164		☐ Subver	ticale	Regione F	Piemonte			D	islivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terrazz	rato	Provincia <i>F</i>	ΛT				endenza (°)
:RS/	crinale m		☐ Concav		Comune N	Noncalvo -		_		rea m² olume m³
×			☐ Conves		1º ordina. Do	Bac	cino idrogra	ico		
	Esposizione (°) Altro:		Complete Altro:	\$220	1° ordine: Po 2° ordine: S	Stura				luota crinale m luota fondovalle m
	Palato.		Alli O.			Colobrio				sposizione (°)
H	l M	anufatti proc	onti			1		Indogini		
	A: non colpiti	anufatti pres <i>B: dannegg</i>		listrutti				Indagini (A: già effettuati		la effettuarsi
	A B C					A B	8	71. gia orrottaati	A E	
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali					I		ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:						☐ Progette			☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:				☐ Geoteci	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					☐ Indagin	idrogeologiche		☐ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:						☐ Geoele	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:						☐ Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:						☐ Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						☐ Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr					☐ Prove a	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	1	☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua		☐ Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:					☐ Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo					☐ Fessuri			Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°		☐ Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°		Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr						☐ Assesti			Trattamento chimico
		del territori					Rete mi			☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ıti alla		SI 🗆 NO			opografiche ometeorologici		☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				31 🗖 110		☐ Dairiuit ☐ Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento			•	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	_ ` `	.5110	_ all					o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	l laitro:						, willell	S Sariorii picac		- Singino Sognio
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:					Disnand	iio		Difese spondali
	Gli interventi di sistemazione sono destina		☐ stabiliz	zazione de	el pendio		☐ Disgago			☐ Difese spondali☐ Consolidamento edifici
	Gli interventi di sistemazione sono destina del miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione de	el pendio		□ Disgago □ Gabbion □ Muri			Difese spondaliConsolidamento edificiDemolizioni
	Gli interventi di sistemazione sono destina miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:		□ stabiliza	zazione de	el pendio		☐ Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	Gli interventi di sistemazione sono destina del miglioramento della stabilità del pendi		□ stabiliza	zazione de	el pendio		☐ Gabbio			Consolidamento edifici Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-064 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GEOLOGI/ marne Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Form. Di Antognola Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazi	ione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	sarticolata	☐ Fre				<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	_	istosa	□ Le	ggerm. deg	ıradata		Coesiva		_
CN	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =				e di discor		(ISRM,	1978)		Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$	0:		VALORI	_	K1	K2	K3		● fami	iglie di discontinuità * fronti
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu							
EOL	Ammasso Roccio	ISO		Persiste				í		/	
9	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma	- ()			ím		H	
	Altezza fronte: Q (Barto		_	JRC				i		H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)			im		1	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin				i		1	
		Laubscher):		Alterazio						$\langle \rangle$	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							ATTEN
H	Morfometria del versante		Тіро рі	rofilo		\$	ettore (di versar	nte includente più fra	ne o ii	ndizi di frana
	Quota crinale m 255		☐ Rettiline		Sigla asseg			ui versui	ne meiadente pia ne		Morfometria
	Quota fondovalle m 160		☐ Subver		Regione	Piemonte					Dislivello m
31		iento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT				F	Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concav	/0	Comune	Moncalvo)			F	Area m²
VER	Pendenza media (°)		☐ Conves	SSO			Bacino	o idrograf	<u>fico</u>	١	/olume m³
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: F	P0				C	Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio				E	Esposizione (°)
		anufatti pres							Indagini	e inter	venti
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C					l,	AB	5			<i>B</i>
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale					I.			ne di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.				I.			ne geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							-	o di massima		Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco					-	o esecutivo nica di laboratorio		□ Dreni suborizzontali□ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.						idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale.						Geoelet			□ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei dann	i					Prove c	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
0			☐ Sbarrar	mento con	so d'acqua	lı lı		Inclinor	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
RRII		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
丑	Persone decedute n.° ferit	e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.	•		Estensi	metri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	0:						Assestir	metri		☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete mi	crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla					Misure t	topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione				SI 🗆 NO)		Dati idro	ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	atura		☐ Disboscamento
	□ progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento				Riduzio	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina							Disgago			☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione de	el pendio			Gabbior	ni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
								Paratie			☐ Evacuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:										
	Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							Pali	rmate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-065 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GEOLOGI/ marne Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Marne di Antognola Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	totecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata	ì	☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Rila	asciata		Degradaz	zione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		☐ Massiva	ı □ Sci	istosa	☐ Leç	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ontinuit	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	·o:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fam	niglie di discontinuità X fronti
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)	Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>		L	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC		Щ				1	
		ieniawski):		Apertura				<u> </u>		H	
		omana):		Riempin						4	
		Laubscher):		Alterazio	one	\square					
	J _V : BGD (IS	oRIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pr					di versar	nte includente più fr	ane o	
	Quota crinale m 260		☐ Rettiline		Sigla asseg						Morfometria Diolination
巴	Quota fondovalle m 164 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subvert☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	.e				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	ionio o	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	<u>fico</u>		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio)				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e inte	rventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: d	listrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						AB			A	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							_	o di massima o esecutivo		□ Pozzi drenanti□ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblico inte	resse.					•	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		10330.						i idrogeologiche		Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:	oroidia.or						Geoele			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	ni					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
200	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ì	☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
Γ		te n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi			Reticoli – micropali
		ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	o del territori						Assesti	metri icrosismica		□ Trattamento chimico□ Trattamento elettrico
									topografiche		☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO)			ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				o			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	☐ progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	□ altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
								Terre a	rmate / rinforzate	П	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-066 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GEOLOGI/ areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lite	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	☐ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	itturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazi	one		1 3		Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	articolata	☐ Fre				<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	_	stosa	□ Le	ggerm. deg	radata		Coesiva		
CNI	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =				e di discor					Proiezione polare
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico $\gamma = Altr$	0:		VALORI	_	K1	K2	K3		fami	glie di discontinuità X fronti
190	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu							
EOL	Ammasso Roccio	iso		Persiste				im			
9	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma	- ()			i		H	
	Altezza fronte: Q (Barto			JRC						HA	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					1	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin						H	
		Laubscher):		Alterazio						$\langle \rangle$	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							ATTY
H	Morfometria del versante		Тіро рі	ofilo		S	ettore (di versan	te includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 260		☐ Rettiline		Sigla asseg			ui voi sui i	te inciducine più ne		Morfometria
	Quota fondovalle m 164		☐ Subver		Regione	Piemonte					Dislivello m
31		iento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT				F	Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m	☐ Concav	0	Comune	Moncalvo)			A	Area m²	
VER	Pendenza media (°)	☐ Conves	SO			Bacino	o idrografi	<u>co</u>	٧	/olume m³	
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: F	90				C	Quota crinale m
	Altro:	Altro: 2° ordine: Stura								Quota fondovalle m	
					3° ordine:	Colobrio				E	Esposizione (°)
		anufatti pres							Indagini	e interv	venti
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti								A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C							5			<i>B</i>
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali				ne geologica		Trincee drenanti				
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	[-	di massima esecutivo		Pozzi drenanti				
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:									□ Dreni suborizzontali□ Gallerie drenanti
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		resse.						ica di laboratorio idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale.						Geoelett	= =		□ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione. ☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Spritz - betori ☐ Rilevati paramassi
	☐ ☐ Viabilità:								ioni geognostiche		 ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								own – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei dann	i						ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
0			☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua			Inclinom			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:			•	lı		Piezome	etri		☐ Imbracature
RRII		Consuntivo						Fessurin			☐ Iniezioni / Jet grouting
IE	Persone decedute n.° ferit	e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.º	·		Estensin	netri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	1		Clinome	tri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	0:				Į:		Assestin	netri		☐ Trattamento chimico
	Uso del territorio							Rete mid	crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla			ļi		Misure to	opografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione				SI 🗆 NO) [Dati idro	meteorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:					Į.		Riprofila	tura		☐ Disboscamento
	☐ progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento		[1		Riduzior	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:					ļ		Aumento	o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:				ļi		Disgagg			☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione de	el pendio			Gabbion	i		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	· · ·										
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista: <i>Altro:</i>					ļı		Pali	mate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-067 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale □ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GEOLOGI/ areniti Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale F. di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	1	☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradat	а	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	zione		-		■ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	articolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	☐ Sc	istosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ontinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• far	miglie di discontinuità X fronti
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati		Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)	Щ		<u> </u>		7	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma		Щ		<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						-	
	,	ieniawski):		Apertura		\square		<u> </u>		#	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one	\vdash					
	J _V : BGD (IS	KIVI):	1	Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo pı					di versar	nte includente più f	rane o	
	Quota crinale m 260		Rettiline		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 180 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subver☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	e				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²	
VERSANTE	Pendenza media (°)	☐ Conves					o idrogra	fico_		Volume m ³	
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio)				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagin	i e inte	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati	В	: da effettuarsi
	A B C										В
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali				ne geologica		☐ Trincee drenanti				
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima o esecutivo		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica inta	rocco.					•	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.				☐ ☐ Indagini idrogeologiche				Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi	
	Ca	usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
2	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrar	Sbarramento corso d'acqua				Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
ERR		Consuntivo						Fessuri		_	☐ Iniezioni / Jet grouting
-		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°	'		Estensi			Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr		_					Assesti			☐ Trattamento chimico
		del territori							icrosismica topografiche		□ Trattamento elettrico□ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla	П	SI 🗆 NC)			ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 L NO	,		Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento	ı				ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgage	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliza	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:							Pali			☐ Sistemi di allarme
							Іпп	Terre a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-068 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti Evoluzione ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GFOLOGIZ areniti medio-fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Form. Di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lito	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare		☐ Mediam. degra	data	☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica		☐ Molto degradat	a	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata				☐ Complet. Degra	ndata	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradazio	one_			☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fre	esca		<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	☐ Sci	istosa	☐ Leg	ggerm. degr	adata	□ Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famigli	e di discon	tinuità	(ISRM, 1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALORI	MEDI	K1	K2	K3 K4 S	• fa	amiglie di discontinuità
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu	ıra (m)					ATTA
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	nza (m)] ,	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma] A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC] //	HARMEN AND THE
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	(mm)]	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento] [
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua						
	Morfometria del versante Tipo profilo						ttore o	li versante includente p	iù frane d	indizi di frana
	Quota crinale m 248		☐ Rettiline	eo	Sigla asseg	nata al setto	ore			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 200 200		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte				Dislivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT				Pendenza (°)	
VERSANTE	crinale m	Concav		Comune	Moncalvo				Area m ² Volume m ³	
×			☐ Conves		1º ordina. D		Bacino	<u>idrografico</u>		
	Esposizione (°) Altro:	Comple Altro:	5220	1° ordine: P 2° ordine:	Stura				Quota crinale m Quota fondovalle m	
	Palato.		Anii O.		3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
H	l M	anufatti pres	onti					Indo	ıgini e int	
	A: non colpiti	B: dannegg		listrutti				A: già effetti	-	B: da effettuarsi
	A B C	55					4 <i>B</i>	<i>g.</i>	A	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							Relazione di sopralluogo		. <u> </u>
	Gruppo di edifici residenziali privati.							Relazione geologica		Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:				Progetto di massima		☐ Pozzi drenanti			
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progetto esecutivo		□ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotecnica di laboratori	0 🗆	☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagini idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoelettrica		□ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perforazioni geognostici	ne 🗆	☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann						Prove <i>cross</i> – <i>hole</i>		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	l	☐ Sbarrar	mento cor	so d'acqua			Inclinometri		I ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezometri		I ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo				l_		Fessurimetri		☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensimetri		Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°	_		Clinometri		
	pubblici a rischio n.° Altr							Assestimetri		
		o del territori						Rete microsismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla		CL D NO			Misure topografiche		Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a:	:			SI 🗆 NC			Dati idrometeorologici Riprofilatura		I □ Rimboschimenti I □ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	iono	□ alle	ertamento		I_		Riduzione carichi testa		I ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE		on tarrier ito				Aumento carichi piede		I ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a·						Disgaggio		Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliza	zazione da	el pendio	I_		Gabbioni		Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	-	StabiliZa	_a_i0i10 Ut	poridio					
						1 -				
	· · ·					Ir		Paratie		└ □ Evacuazioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							Paratie Pali		I □ Evacuazioni I □ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-069 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157120 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1°ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Stura Fotogramma UTM N 3° ord: Colobrio Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive ☐ Zolle Tipo movimento Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti Evoluzione ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi 5 Superficie di rottura Zona di distacco ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) □ Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa □ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... Eluvio – colluviale GFOLOGIZ areniti medio-fini Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Form. Di Cardona Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata		☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	ione		1 3		☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	_	articolata	☐ Fr				<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
CA		☐ Massiva	_	istosa	□ Le	ggerm. deg	ıradata		Coesiva		
CN	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =				ie di disco		a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico $\gamma = Altr$	0:		VALORI	_	K1	K2	K3		● fam	iglie di discontinuità X fronti
190	Angolo di attrito ψ =			Spaziatu							
EOL	Ammasso Roccio	ISO		Persiste						/	
9	Fronte Principale	Classificazi	one	Forma	- ()					H	
	Altezza fronte: Q (Barto		_	JRC						H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	n (mm)					#	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin						H	
		Laubscher):		Alterazio						/	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							AHA
H	Morfometria del versante		Тіро рі	rofilo		9	ettore (di versar	nte includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 255		☐ Rettilin		Sigla assec			ui versui	ne meiadente pia ne		Morfometria
	Quota fondovalle m 200		☐ Subver		Regione	Piemonte				[Dislivello m
31		iento e	☐ Terrazz	rato	Provincia	AT				F	Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m	☐ Concav	0	Comune	Moncalvo)			A	Area m²	
VER	Pendenza media (°)	☐ Conves	SSO			Bacino	o idrograt	<u>fico</u>	١	Volume m ³	
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: F	P ₀				(Quota crinale m
	Altro:	Altro: 2° ordine: Stura								Quota fondovalle m	
					3° ordine:	Colobrio				[Esposizione (°)
		anufatti pres							Indagini	e inter	venti
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti								A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C							5			<i>B</i>
	Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali privati.								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:			-	o di massima o esecutivo		☐ Pozzi drenanti				
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di			•	nica di laboratorio		□ Dreni suborizzontali□ Gallerie drenanti				
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		resse.						idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:	merciale.						Geoelet			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei dann	i					Prove c	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
0			☐ Sbarrai	mento con	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
RRII		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
丑	Persone decedute n.° ferit	e n.°	evacuate n.	0	a rischio n.	0		Estensi	metri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	0:						Assesti	metri		□ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete mi	crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	iti alla					Misure	topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione				SI 🗆 NO)		Dati idro	ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	II monitoraggio è destinato a:							atura		☐ Disboscamento
	□ progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	ertamento				Riduzio	ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina							Disgago			☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliz	zazione de	el pendio			Gabbio	ni		Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
								_			
	Altro:								rmate / rinforzate		☐ Sistemi di allarme

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FQ3-070 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Foto / Allegati / Note **Ambiente** Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Asti Foglio Sezione 157120 ☐ Zona Pedemontana Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Foglio Scala Bacino Idrografico Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze Stadio Stabilizzata naturalmente Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Fq quiescente (>30 a.) □ Cordonature □ Franamenti secondari Note: ☐ Esaurito ☐ Fs stabilizzata ☐ Risorgive Rigonfiamenti □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Giornali ☐ Crollo <u>Spazial</u>e ☐ Cedimenti □ Alterazione dell'idrografia ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi ☐ In avanzamento ☐ Audiovisivi Scivolamento traslaz. Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata ☐ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ In allargamento Cartografia Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro: Potenza materiale Temporale Documenti storici Velocità ☐ superficiale (< 3m) ☐ In diminuzione ☐ Lichenometria Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche Costante Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) В Α In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) Altro: Altro Altro: Altro: □ □ molto lento (<1.6 m/anno) Effetti sulla rete idrografica ☐ ☐ lento (<13 m/mese) Acque superficiali ☐ Assenti □ Deviazione □ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione ☐ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Sbarramento totale ☐ Alto ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Stagnanti Altro: Costituzione della massa spostata Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Eluvio – colluviale □ Deposito glaciale Litotipo/i, giacitura ecc... GEOLOGI/ marne Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto F. Antognola □ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m...........Quota testata (T) m.........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)............;Area (A) m²..........;Larghezza massima della frana (W) m.........;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Zona di accumul Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	■ Fra	atturata					Complet. Degradata	a a	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	rione				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	Dis	sarticolata	☐ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	☐ Sc	istosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
3IA 1	Peso specifico γ = Altro	:O:		VALOR	IMEDI	K1	K2	K3	K4 S	• fan	niglie di discontinuità
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)	Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio	OSO		Persiste	nza (m)					7	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	,		JRC						#	
	· ·	ieniawski):		Apertura				<u> </u>		TT.	
		omana):		Riempin						/	
		Laubscher):		Alterazio	one						
	J _V : BGD (IS	KIVI):		Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo p					di versaı	nte includente più fr	ane o	
	Quota crinale m 275		☐ Rettilin		Sigla asseg						Morfometria
巴	Quota fondovalle m 253 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subver☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	2				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²	
VERSANTE	Pendenza media (°)	☐ Conves					o idrogra	<u>fico</u>		Volume m ³	
	Esposizione (°)	■ Comple	esso	1° ordine: P	0		=			Quota crinale m	
	Altro:	Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m	
					3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e inte	rventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati	В:	da effettuarsi
	A B C									<i>A</i>	
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali				ne geologica		☐ Trincee drenanti				
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							_	o di massima		☐ Pozzi drenanti☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco.					•	o esecutivo nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com		16336.								Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:	mordiale.						Geoele			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:								ı di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi	
	Cal	usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	ı	☐ Sbarrai	mento cor	so d'acqua			Inclinor	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
ITOR	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO		Consuntivo						Fessuri	metri		☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi			☐ Reticoli – micropali
	·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0						icrosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NC				topografiche ometeorologici		☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•		ш	31 🗀 110	'		Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione		ertamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	altro:	ЮПС	□ and	Sitamento					to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgage	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Gabbio	=		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:										☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:							Pali			☐ Sistemi di allarme
	1							Torro	rmate / rinforzate	П	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FQ3-071 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Foto / Allegati / Note **Ambiente** Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Asti Foglio Sezione 157120 Zona Pedemontana Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Foglio Scala Bacino Idrografico Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali □ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze Stadio Stabilizzata naturalmente Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Fq quiescente (>30 a.) □ Cordonature □ Franamenti secondari Note: ☐ Esaurito ☐ Fs stabilizzata ☐ Risorgive Rigonfiamenti □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Giornali ☐ Crollo <u>Spazial</u>e ☐ Cedimenti □ Alterazione dell'idrografia ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi ☐ In avanzamento ☐ Audiovisivi Scivolamento traslaz. Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata ☐ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ In allargamento Cartografia Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro: Potenza materiale Temporale Documenti storici Velocità ☐ superficiale (< 3m) ☐ In diminuzione ☐ Lichenometria Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche Costante Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) В Α Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) Altro Altro: Altro: □ □ molto lento (<1.6 m/anno) Effetti sulla rete idrografica ☐ ☐ lento (<13 m/mese) Acque superficiali ☐ Assenti □ Deviazione □ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione ☐ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Sbarramento totale ☐ Alto ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> ☐ Media ☐ Medio Concentrate Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Bassa □ Stagnanti ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro: Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Eluvio – colluviale □ Deposito glaciale calcareniti e marne Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto F. Antognola, F. Pietra da Cantoni □ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m...........Quota testata (T) m.........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)............;Area (A) m²..........;Larghezza massima della frana (W) m.........;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Zona di accumul Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Litotecnica	1		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	☐ Vacu	uolare		Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	☐ Caot	tica		Molto degradata		Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	Debole	■ Fra	atturata				Complet. Degradata		Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata	<u>]</u>	Degradazion	<u>e</u> 🗆			Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	☐ Fres	ca		<u>Terra</u>		Granulare sciolta
CA		□ Massiva	□ Sc	istosa	☐ Legg	germ. degrad	data 🗆	Coesiva		
ECN	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famiglie	di discontir	nuità (ISRM,	1978)		Proiezione polare
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	I MEDI	K1 H	K2 K3	K4 S	famig	lie di discontinuità
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziatı	ura (m)					HA
3E0	Ammasso Roccio	S0		Persiste	nza (m)				$ \langle$	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma					Æ	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC					144	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)				HH	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento				17	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one				X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua						
	Morfometria del versante		Tipo pi	rofilo		Sett	ore di versa	nte includente più fra	ne o inc	dizi di frana
	Quota crinale m 353		☐ Rettilin	eo	Sigla assegna	ata al settore	9			<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 253		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte			Di	slivello m
INTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	zato	Provincia	AT				endenza (°)
VERSANTE	crinale m	Conca		Comune	Moncalvo		_		ea m² olume m³	
×			☐ Conves		1º ordina. Da		acino idrogra	<u>fico</u>		
	Esposizione (°) Altro:	Completed Altro:	5220	1° ordine: Po 2° ordine:	Stura				uota crinale m uota fondovalle m	
	Pallo.		Anii O.			Colobrio				posizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti					Indagini		
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti				A: già effettuati		a effettuarsi
	A B C	55				l _A	В	<i>g</i>	A B	
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.							ne di sopralluogo		Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali				ne geologica		Trincee drenanti			
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:				o di massima		Pozzi drenanti			
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:			☐ Progett			Dreni suborizzontali			
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	resse:		☐ Geotec	nica di laboratorio		Gallerie drenanti			
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:					☐ Indagin	i idrogeologiche		l Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:						☐ Geoele	ttrica		Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:						☐ Sismica	a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:						☐ Perfora	zioni geognostiche		Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:						☐ Prove a	down – hole		Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr					☐ Prove a	cross – hole		l Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	I	☐ Sbarrai	mento cor	so d'acqua					Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:								Imbracature
ERF		Consuntivo				l_	☐ Fessuri			Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°					Reticoli – micropali
		vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°		Clinom			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr		_							Trattamento chimico
		del territori					☐ Rete m			Trattamento elettrico Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO		☐ Misure	ometeorologici		Rimboschimenti
	· -				31 🗀 110		☐ Riprofile	=		Disboscamento
	Il monitoraggio è destinato a:									Viminate, fascinate
	□ progettazione di interventi di sistemazione □ allertamento						☐ ☐ Riduzione carichi testa			
	_ ` `	ione				11 1		to carichi niede		Briglie – soglie
	altro:							to carichi piede nio		l Briglie – soglie l Difese spondali
	☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:		zazione de	el pendio		☐ Disgag	gio		Difese spondali
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:	□ stabiliz	zazione d	el pendio		☐ Disgag	gio		
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	ati a:		zazione d	el pendio		☐ Disgage ☐ Gabbio ☐ Muri	gio ni		Difese spondali Consolidamento edifici
	□ altro: Gli interventi di sistemazione sono destina □ miglioramento della stabilità del pendi	ati a:		zazione d	el pendio		☐ Disgage ☐ Gabbio ☐ Muri	gio ni		Difese spondali Consolidamento edifici Demolizioni

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FQ3-072 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Foto / Allegati / Note **Ambiente** Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Asti Foglio Sezione 157120 Zona Pedemontana Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Foglio Scala Bacino Idrografico Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze Stadio Stabilizzata naturalmente Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Fq quiescente (>30 a.) □ Cordonature □ Franamenti secondari Note: ☐ Esaurito ☐ Fs stabilizzata ☐ Risorgive Rigonfiamenti □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Giornali ☐ Crollo <u>Spazial</u>e ☐ Cedimenti □ Alterazione dell'idrografia ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: Scivolamento rotaz. □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali localizzazione degli indizi ☐ In avanzamento ☐ Audiovisivi Scivolamento traslaz. Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata ☐ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana □ D.G.P.V. ☐ In allargamento Cartografia Fianco destro Non determinabile ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro 8 Altro: Potenza materiale Temporale Documenti storici Velocità ☐ superficiale (< 3m) ☐ In diminuzione ☐ Lichenometria Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche Costante Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) В Α Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno) Altro Altro: Altro: □ □ molto lento (<1.6 m/anno) Effetti sulla rete idrografica ☐ ☐ lento (<13 m/mese) Acque superficiali ☐ Assenti □ Deviazione □ Presenza di sorgenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione ☐ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Sbarramento totale ☐ Alto ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> ☐ Media ☐ Medio Concentrate Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Bassa □ Stagnanti ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro: Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Eluvio – colluviale □ Deposito glaciale calcareniti e marne Gruppo, Formazione ecc... □ Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto F. Antognola, F. Pietra da Cantoni □ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m............Quota punto inferiore (I) m...........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)............;Area (A) m²..........;Larghezza massima della frana (W) m.........;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Zona di accumul Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	l		
	☐ In sito:	Roccia	■ Str	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	a	☐ Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	□ Ca	otica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	■ Fra	atturata					Complet. Degradat	a	□ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>zione</u>				☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	□ Dis	sarticolata	□ Fre	esca			<u>Terra</u>		☐ Granulare sciolta
IICA		□ Massiva	☐ Sc	istosa	☐ Leg	ggerm. de	gradata		Coesiva		
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione c =			Famigli	e di disco	ntinuită	à (ISRM,	1978)		Proiezione polare
SIA 1	Peso specifico γ = Altr	0:		VALOR	I MEDI	K1	K2	K3	K4 S	• far	miglie di discontinuità X fronti
)LO(Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)	Щ		<u> </u>			
GE(Ammasso Roccio			Persiste	enza (m)	Щ		<u> </u>		4	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		- 14	
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC		Щ		!		-	
		ieniawski):		Apertura				<u> </u>		H	
		omana):		Riempin				!		4	
		Laubscher):		Alterazio	one			 			
	J _V : BGD (IS	KIVI):		Acqua	1						
	Morfometria del versante		Tipo p					di versaı	nte includente più f	rane o	1
	Quota crinale m 345		☐ Rettilin		Sigla asseg						Morfometria Dialization
巴	Quota fondovalle m 253 Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Subver☐ Terrazz		Regione Provincia	Piemont AT	е				Dislivello m Pendenza (°)
SAN	crinale m	icinto c	☐ Concav		Comune	Moncaly	0				Area m ²
VERSANTE	Pendenza media (°)		☐ Conves					o idrogra	fico_		Volume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	esso	1° ordine: P	0		-			Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura					Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio	ı				Esposizione (°)
	Ma	anufatti pres							Indagir	i e inte	erventi
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: a	listrutti					A: già effettuati		: da effettuarsi
	A B C						AB				B
	☐ ☐ Singolo edificio residenziale p								ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali	privati.							ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							-	o di massima o esecutivo		□ Pozzi drenanti□ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblico inte	resse.					•	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com								i idrogeologiche		□ Reti
	□ □ □ Opere di sistemazione:							Geoele	= =		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	a di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	down – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei danr	i					Prove a	cross – hole		☐ Chiodi - bulloni
20	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	l	☐ Sbarrai	mento cor	so d'acqua			Inclinor	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
Γ		e n.°	evacuate n.		a rischio n.°			Estensi			Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n. °	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr	o del territori	0					Assesti Poto m	icrosismica		□ Trattamento chimico□ Trattamento elettrico
									topografiche		☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		iti alla		SI 🗆 NO)			ometeorologici		☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:				o. _			Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	□ alle	ertamento)				ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	□ altro:								to carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgage	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabiliz	zazione d	el pendio			Gabbio	ni		☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:										☐ Sistemi di allarme
								Torro a	rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO3-073 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia **Ambiente** Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Sezione ☐ Zona Pedemontana Provincia Foglio 157160 Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Coordinate UTM ED50 Quadrante 1° ordine: Po Strisciata Tavola UTM E 2° ord: Tanaro Fotogramma UTM N 3° ord: Grana Data ultima attivazione Giorno / Tipo frana Stato Indizi e segnali premonitori mese / anno/ ora □ Di nuova formazione ☐ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali Riattivabile □ Riattivazione □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente ☐ Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fg guiescente (>30 a.) ☐ Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Fs stabilizzata □ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive □ Zolle Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali □ Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale □ Ribaltamento ☐ Libera Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento □ Audiovisivi Zona di distacco 5 Superficie di rottura ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Corpo di frana Zona di accumulo □ D.G.P.V. ☐ Cartografia In allargamento Non determinabile Fianco destro ■ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro. Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) Cause In diminuzione A: movim. iniziale B: evoluzione naturali ☐ antropiche □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) Altro: ☐ In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Acque superficiali Effetti sulla rete idrografica ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h) Deviazione □ Presenza di sorgenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione □ □ rapido (<3 m/min) □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> Concentrate ☐ Media ☐ Medio Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione ☐ Basso □ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Caduta in invaso Altro: □ □ estr. rapido (>5 m/s) Costituzione della massa spostata Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Dominio, Complesso, Unità Eluvio – colluviale Sabbie limose fini - limi argillosi Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Sabbie di Asti, Sintema di Zanco Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in.. Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........;Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°).........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.....;Altro..... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Scarpata principale Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Zona di accumule Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	■ Stra	atificata	□ V:	acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile	□с	aotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	☐ Debole	_	tturata					Complet. Degradata		_
	□ Altro:			sciata		Degradaz	ione		oop.o bog.aaa.a		Granulare addensata
	Ubicazione:	— Struttura	_	articolata	□ Fr		ione	_	Terra	Г	☐ Granulare sciolta
Α		■ Massiva	_			eggerm. deg	radata				
	Dati geotecnici Coe	esione $c =$	<u> </u>	siosa		lie di disco			0000.14		Proiezione polare
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico γ = Altro			VALORI	_	K1	K2	K3		● fami	glie di discontinuità
190	Angolo di attrito $\psi = \frac{Ann}{2}$	U.					NZ	N3	K4 3	• Idilli	glie di discontinula Nitoriti
<u></u>	Ammana Bassia			Spaziatu						/	
35				Persiste	nza (m)					À	
	Fronte Principale	<u>Classificazi</u>	<u>one</u>	Forma						14	
	Altezza fronte: Q (Barto	•		JRC	, ,					+17	
		ieniawski):		Apertura						H	
	Giacitura strati: SMR (R			Riempin						1	
		Laubscher):		Alterazio	one					_	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		S	ettore	di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m 250		☐ Rettiline	90	Sigla asse	gnata al set	tore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 209		☐ Subvert	icale	Regione	Piemonte	9			D	Dislivello m
NE	Distanza fra punto sommitale del coronam	iento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT				P	Pendenza (°)
VERSANT	crinale m		☐ Concav	0	Comune	Moncalvo)			А	ırea m²
VEI	Pendenza media (°)		☐ Conves	SO			Bacin	o idrogra	<u>fico</u>	٧	olume m ³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine:	Po				C	Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Tanaro				C	Quota fondovalle m
					3° ordine:	Grana				Е	sposizione (°)
	Ma	anufatti pres	enti						Indagini	e interv	venti
	A: non colpiti	B: dannegg	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: c	da effettuarsi
	A B C						A B			Α	В
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale p	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotec	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Cal	usa dei danr	ni					Prove a	ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
o	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarran	nento cor:	so d'acqua			Inclinon	netri		☐ Tiranti - ancoraggi
IQ R	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom	etri		☐ Imbracature
TERRITORIO	(Consuntivo						Fessuri	metri		☐ Iniezioni / Jet grouting
H	Persone decedute n.° ferit	e n.°	evacuate n.	,	a rischio n.			Estensi	metri		Reticoli – micropali
	Edifici privati colpiti n.° pri	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome	etri		☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altro	0:						Assesti	metri		☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0					Rete mi	crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche	sono destina	ıti alla					Misure	topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione		iti alia		SI 🗆 N	0			ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:							Riprofila	=		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	rtamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	□ altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgage	•		☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione de	el pendio			Gabbio			☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	-	3.3522		F 21.010						☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			□ Evacuazioni
	Altro:							Pali			☐ Sistemi di allarme
	, J.								rmate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-074 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Foglio Sezione Zona Pedemontana 157110 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Ca	otica			Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica
	☐ Altro:			sciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	□ Fre		.10110		Terra	☐ Granulare sciolta
CA	Oblicazione.	☐ Massiva	_			ggerm. de	rradata		Coesiva	
CN	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco				Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	_	K1	K2	K3		• famiglie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>.</i>		Spaziati][Tullinging of discontinuity
E01	Ammasso Roccio)50		1	enza (m)	一		iII		
G	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	,,,,	一		i		
	Altezza fronte: Q (Barto		<u> </u>	JRC		一				HARAMAN ATH
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					
		lomana):		Riempin		一				
	,	Laubscher):		Alterazio		一		i		
	J _V : BGD (IS			Acqua				i		A HILL
	Morfometria del versante	,	Tipo pro		I		attore	di vorcar	nte includente più fra	no o indizi di frana
	Quota crinale m		□ Rettiline		Sigla asseg			UI VEI Sai	ile includente più na	Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m
卫	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concave		Comune	Moncalv	0			Area m ²
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico <u></u>	Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Comple	SS0	1° ordine: P	0				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres	enti						Indagini (e interventi
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: da effettuarsi
	A B C						A B			A B
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica	☐ ☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inter	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche	□ □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica	□ □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole	☐ ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarram	nento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°	'		Estensi		☐ ☐ Reticoli – micropali
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome		☐ ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti		☐ ☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica	☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC	,			topografiche ometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 🗀 11/0	,		Riprofila	=	☐ ☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione		rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	□ alle	tamento					o carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgage	•	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			Gabbio		☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- Stabilizz	azione u	ei periulo			Muri	II.	□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Evacuazioni
	Altro:									☐ ☐ Sistemi di allarme
	I								mate / rinforzate	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-075 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157110 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Ca	otica			Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica
	☐ Altro:			sciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	□ Fre		.10110		Terra	☐ Granulare sciolta
CA	Oblicazione.	☐ Massiva	_			ggerm. de	rradata		Coesiva	
CN	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco				Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	_	K1	K2	K3		• famiglie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>.</i>		Spaziati][Tullinging of discontinuity
E01	Ammasso Roccio)50		1	enza (m)	一		iII		
G	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	,,,,	一		i		
	Altezza fronte: Q (Barto		<u> </u>	JRC		一				HARAMAN ATH
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					
		lomana):		Riempin						
	,	Laubscher):		Alterazio		一		i		
	J _V : BGD (IS			Acqua				i		A HILL
	Morfometria del versante	,	Tipo pro		I		attore	di vorcar	nte includente più fra	no o indizi di frana
	Quota crinale m		□ Rettiline		Sigla asseg			UI VEI Sai	ile includente più na	Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m
卫	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concave		Comune	Moncalv	0			Area m ²
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico <u></u>	Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Comple	SS0	1° ordine: P	0				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
					3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres	enti						Indagini (e interventi
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: da effettuarsi
	A B C						A B			A B
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica	☐ ☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inter	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche	□ □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica	□ □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole	☐ ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarram	nento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°	'		Estensi		☐ ☐ Reticoli – micropali
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome		☐ ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti		☐ ☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica	☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC	,			topografiche ometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 🗀 11/0	,		Riprofila	=	☐ ☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione		rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	□ alle	tamento					o carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgage	•	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			Gabbio		☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- Stabilizz	azione u	ei periulo			Muri	II.	□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Evacuazioni
	Altro:									☐ ☐ Sistemi di allarme
	I								mate / rinforzate	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-076 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157110 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Ca	otica			Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica
	☐ Altro:			sciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	□ Fre		.10110		Terra	☐ Granulare sciolta
CA	Oblicazione.	☐ Massiva	_			ggerm. de	rradata		Coesiva	
CN	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco				Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	_	K1	K2	K3		• famiglie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>.</i>		Spaziati][Tullinging of discontinuity
E01	Ammasso Roccio)50		1	enza (m)	一		iII		
G	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	,,,,	一		i		
	Altezza fronte: Q (Barto		<u> </u>	JRC		一				HARAMAN ATH
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					
		lomana):		Riempin						
	,	Laubscher):		Alterazio		一		i		
	J _V : BGD (IS			Acqua				i		A HILL
	Morfometria del versante	,	Tipo pro		I		attore	di vorcar	nte includente più fra	no o indizi di frana
	Quota crinale m		□ Rettiline		Sigla asseg			UI VEI Sai	ile includente più na	Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m
卫	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concave		Comune	Moncalv	0			Area m ²
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico <u></u>	Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Comple	SS0	1° ordine: P	0				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
	<u></u>				3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres	enti						Indagini (e interventi
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: da effettuarsi
	A B C						A B			A B
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica	☐ ☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inter	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche	□ □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica	□ □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole	☐ ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarram	nento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°	'		Estensi		☐ ☐ Reticoli – micropali
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome		☐ ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti		☐ ☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica	☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC	,			topografiche ometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 🗀 11/0	,		Riprofila	=	☐ ☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione		rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	□ alle	tamento					o carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgage	•	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			Gabbio		☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- Stabilizz	azione u	ei periulo			Muri	II.	□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Evacuazioni
	Altro:									☐ ☐ Sistemi di allarme
	I								mate / rinforzate	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-077 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Ca	otica			Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica
	☐ Altro:			sciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	□ Fre		.10110		Terra	☐ Granulare sciolta
CA	Oblicazione.	☐ Massiva	_			ggerm. de	rradata		Coesiva	
CN	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco				Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	_	K1	K2	K3		• famiglie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>.</i>		Spaziati][Tullinging of discontinuity
E01	Ammasso Roccio)50		1	enza (m)	一		iII		
G	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	,,,,	一		i		
	Altezza fronte: Q (Barto		<u> </u>	JRC		一				HARAMAN ATH
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					
		lomana):		Riempin						
	,	Laubscher):		Alterazio		一		i		
	J _V : BGD (IS			Acqua				i		A HILL
	Morfometria del versante	,	Tipo pro		I		attore	di vorcar	nte includente più fra	no o indizi di frana
	Quota crinale m		□ Rettiline		Sigla asseg			UI VEI Sai	ile includente più na	Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m
卫	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concave		Comune	Moncalv	0			Area m ²
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico <u></u>	Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Comple	SS0	1° ordine: P	0				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
	<u></u>				3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres	enti						Indagini (e interventi
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: da effettuarsi
	A B C						A B			A B
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica	☐ ☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inter	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche	□ □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica	□ □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole	☐ ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarram	nento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°	'		Estensi		☐ ☐ Reticoli – micropali
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome		☐ ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti		☐ ☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica	☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC	,			topografiche ometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 🗀 11/0	,		Riprofila	=	☐ ☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione		rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	□ alle	tamento					o carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgage	•	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			Gabbio		☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- Stabilizz	azione u	ei periulo			Muri	II.	□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Evacuazioni
	Altro:									☐ ☐ Sistemi di allarme
	I								mate / rinforzate	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-078 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Ca	otica			Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica
	☐ Altro:			sciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	□ Fre		.10110		Terra	☐ Granulare sciolta
CA	Oblicazione.	☐ Massiva	_			ggerm. de	rradata		Coesiva	
CN	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco				Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	_	K1	K2	K3		• famiglie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>0.</i>		Spaziati][Tullinging of discontinuity
E01	Ammasso Roccio)50		1	enza (m)	一		iII		
G	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	,,,,	一		i		
	Altezza fronte: Q (Barto		<u> </u>	JRC		一				HARAMAN ATH
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					
		lomana):		Riempin						
	,	Laubscher):		Alterazio		一		i		
	J _V : BGD (IS			Acqua				i		A HILL
	Morfometria del versante	,	Tipo pro		I		attore	di vorcar	nte includente più fra	no o indizi di frana
	Quota crinale m		□ Rettiline		Sigla asseg			UI VEI Sai	ile includente più na	Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m
卫	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concave		Comune	Moncalv	0			Area m ²
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico <u></u>	Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Comple	SS0	1° ordine: P	0				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
	<u></u>				3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres	enti						Indagini (e interventi
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: da effettuarsi
	A B C						A B			A B
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica	☐ ☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inter	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche	□ □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica	□ □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole	☐ ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarram	nento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°	'		Estensi		☐ ☐ Reticoli – micropali
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome		☐ ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti		☐ ☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica	☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC	,			topografiche ometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 🗀 11/0	,		Riprofila	=	☐ ☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione		rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	□ alle	tamento					o carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgage	•	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			Gabbio		☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- Stabilizz	azione u	ei periulo			Muri	II.	□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Evacuazioni
	Altro:									☐ ☐ Sistemi di allarme
	I								mate / rinforzate	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-079 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione 157110-157150 Zona Pedemontana Provincia Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) □ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

	Prove geotecniche						Lit	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Ca	otica			Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica
	☐ Altro:			sciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	□ Fre		.10110		Terra	☐ Granulare sciolta
CA	Oblicazione.	☐ Massiva	_			ggerm. de	rradata		Coesiva	
CN	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco				Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	_	K1	K2	K3		• famiglie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>0.</i>		Spaziati][Tullinging of discontinuity
E01	Ammasso Roccio)50		1	enza (m)	一		iII		
G	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	,,,,	一		i		
	Altezza fronte: Q (Barto		<u> </u>	JRC		一				HARAMAN ATH
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					
		lomana):		Riempin						
	,	Laubscher):		Alterazio		一		i		
	J _V : BGD (IS			Acqua				i		A HILL
	Morfometria del versante	,	Tipo pro		I		attore	di vorcar	nte includente più fra	no o indizi di frana
	Quota crinale m		□ Rettiline		Sigla asseg			UI VEI Sai	ile includente più na	Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m
卫	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concave		Comune	Moncalv	0			Area m ²
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico <u></u>	Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Comple	SS0	1° ordine: P	0				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
	<u></u>				3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres	enti						Indagini (e interventi
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: da effettuarsi
	A B C						A B			A B
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica	☐ ☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inter	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche	□ □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica	□ □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole	☐ ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarram	nento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°	'		Estensi		☐ ☐ Reticoli – micropali
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome		☐ ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti		☐ ☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica	☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC	,			topografiche ometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 🗀 11/0	,		Riprofila	=	☐ ☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione		rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	□ alle	tamento					o carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgage	•	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			Gabbio		☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- Stabilizz	azione u	ei periulo			Muri	II.	□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Evacuazioni
	Altro:									☐ ☐ Sistemi di allarme
	I								mate / rinforzate	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FO7-080 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia 157160 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione □ Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste Inghiottitoi ☐ Incipiente ☐ Fa attiva (<30 anni) Stabilizzata artificialmente □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. ☐ In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura

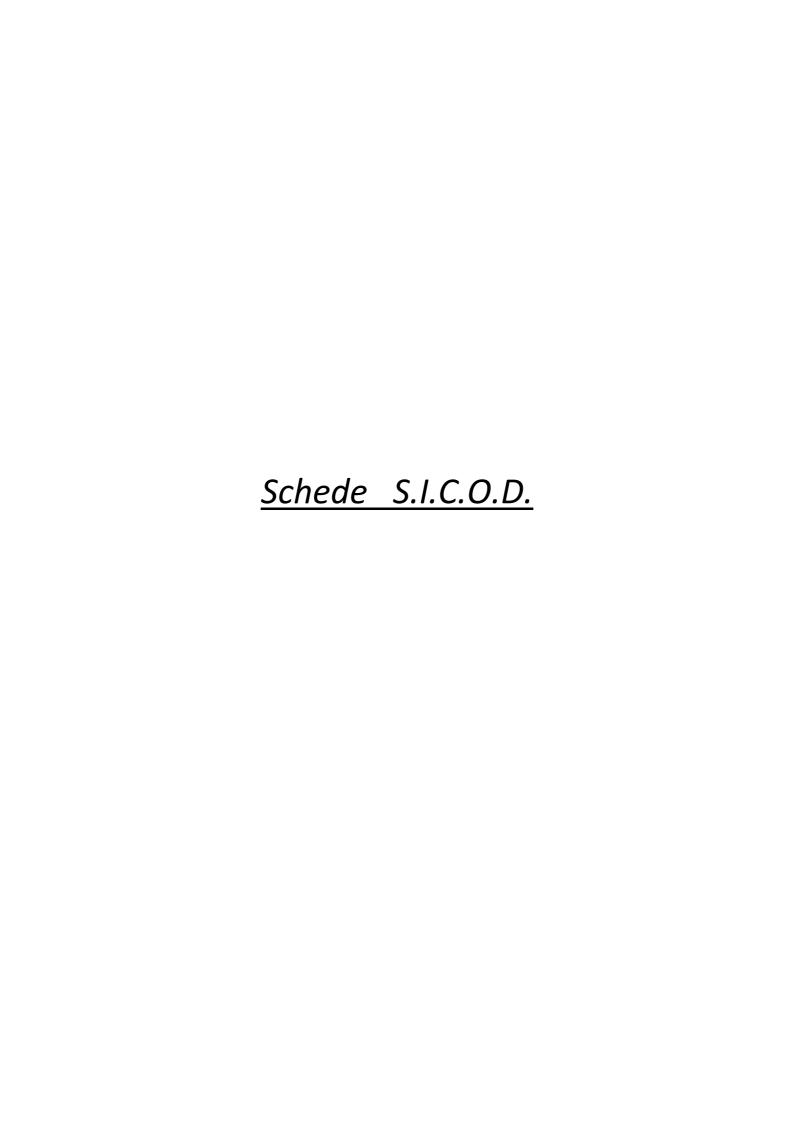
	Prove geotecniche						Lit	otecnica		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Stra	atificata	□ Va	cuolare			Mediam. degradata	Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea			■ Ca	otica			Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	☐ Frai						Complet. Degradata	☐ Detritica
	☐ Altro:			sciata		Degradaz	rione		00p.c 2.3	☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	□ Fre		.10110		Terra	☐ Granulare sciolta
CA	Oblicazione.	☐ Massiva	_			ggerm. de	rradata		Coesiva	
CN	Dati geotecnici Coe	esione $c =$		7,032		e di disco				Proiezione polare
A TE	Peso specifico $\gamma = Altr$			VALOR	_	K1	K2	K3		• famiglie di discontinuità
GEOLOGIA TECNICA	Angolo di attrito ψ =	<i>0.</i>		Spaziati][Tullinging of discontinuity
E01	Ammasso Roccio)50		1	enza (m)	一		iII		
G	Fronte Principale	Classificazio	one	Forma	,,,,	一		i		
	Altezza fronte: Q (Barto		<u> </u>	JRC		一				HARAMAN ATH
	,	ieniawski):		Apertura	a (mm)					
		lomana):		Riempin						
	,	Laubscher):		Alterazio		一		i		
	J _V : BGD (IS			Acqua				i		A HILL
	Morfometria del versante	,	Tipo pro		I		attore	di vorcar	nte includente più fra	no o indizi di frana
	Quota crinale m		□ Rettiline		Sigla asseg			UI VEI Sai	ile includente più na	Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subverti		Regione	Piemonte				Dislivello m
卫	Distanza fra punto sommitale del coronam	nento e	☐ Terrazza		Provincia	AT	5			Pendenza (°)
VERSANTE	crinale m		☐ Concave		Comune	Moncalv	0			Area m ²
VER	Pendenza media (°)		☐ Convess					o idrogra	fico <u></u>	Volume m ³
	Esposizione (°)		☐ Comple	SS0	1° ordine: P	0				Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	Stura				Quota fondovalle m
	<u></u>				3° ordine:	Colobrio				Esposizione (°)
		anufatti pres	enti						Indagini (e interventi
	A: non colpiti	B: danneggi	iati C: di	istrutti					A: già effettuati	B: da effettuarsi
	A B C						A B			A B
	□ □ Singolo edificio residenziale	privato.						Relazio	ne di sopralluogo	☐ ☐ Canalette superficiali
	□ □ □ Gruppo di edifici residenziali	privati.						Relazio	ne geologica	☐ ☐ Trincee drenanti
	□ □ Tipo edificio/i pubblico/i:							Progette	o di massima	☐ ☐ Pozzi drenanti
	□ □ □ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo	☐ ☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inter	resse:						nica di laboratorio	☐ ☐ Gallerie drenanti
	□ □ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche	□ □ Reti
	☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica	□ □ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:								zioni geognostiche	☐ ☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:								lown – hole	☐ ☐ Strutture paramassi
		usa dei dann							ross – hole	☐ ☐ Chiodi - bulloni
RIO	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarram	nento cor	so d'acqua			Inclinon		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom		☐ ☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting
		te n.°	evacuate n.°		a rischio n.°	'		Estensi		☐ ☐ Reticoli – micropali
	'	ivati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome		☐ ☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti		☐ ☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica	☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche progettazione di interventi di sistemazione		ti alla		SI 🗆 NC	,			topografiche ometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:	•			31 🗀 11/0	,		Riprofila	=	☐ ☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	rione		rtamento					ne carichi testa	☐ ☐ Viminate, fascinate
	altro:	IONE	□ alle	tamento					o carichi piede	☐ ☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a						Disgage	•	☐ ☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi		☐ stabilizz	azione d	el nendio			Gabbio		☐ ☐ Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:	U	- Stabilizz	azione u	ei periulo			Muri	II.	□ □ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie		□ □ Evacuazioni
	Altro:									☐ ☐ Sistemi di allarme
	I								mate / rinforzate	

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA3-081 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 ☐ Alpi Foglio Sezione Zona Pedemontana Provincia Comune Moncalvo Sezione Carta Catastale Bacino Terziario ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1°ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora Di nuova formazione □ Attiva Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione 4 2009 Riattivabile □ Trincee ☐ Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste ☐ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni)</p> Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati Avanzato Note: Fq quiescente (>30 a.) Cordonature □ Franamenti secondari ☐ Esaurito Rigonfiamenti ☐ Risorgive Fs stabilizzata Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali Cedimenti ☐ Alterazione dell'idrografia Spaziale ☐ Libera □ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile Multidirezionale Immagini telerilev. Non classificabile Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità sprofondamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche Costante R □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: In aumento □ Radiometria profonda (>15 m) □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti Densità di drenaggio Deviazione ☐ Presenza di sorgenti moderato (<1.8 m/h) Grado gerarchizzazione □ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica rapido (<3 m/min) ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s)</p> ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... □ Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m².........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.......;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura Unghia

	Prove geotecniche						Lit	otecnica			
	☐ In sito:	Roccia	☐ Str	atificata		/acuolare			Mediam. degradata		Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	sile		Caotica			Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	■ Debole	_	tturata					Complet. Degradata		□ Detritica
	□ Altro:			asciata		Degradaz	rione		oomplott bogradata		☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura		articolata	Пв	resca	ione		Terra	_	☐ Granulare sciolta
Α		☐ Massiva	_			_eggerm. de	aradata				
	Dati gostopnici Coe	sione $C =$	<u> </u>	SiUSa		glie di disco			0000.14		Proiezione polare
E	Dati geotecnici Coe Peso specifico $\gamma = A/tr$			VALODI	-	_				• four!	· ·
GEOLOGIA TECNICA	Peso specifico $\gamma = A/tr$ Angolo di attrito $\psi =$	0:		VALORI		K1	K2	K3	K4 S	• rami	glie di discontinuità
0	Angolo di attiπo ψ =			Spaziati						/	
35				Persiste	nza (m)					À	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma				<u> </u>		H	
	Altezza fronte: Q (Barto	n):		JRC				<u> </u>		111	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)			<u> </u>		#	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					1	
	RQD: MRMR(I	_aubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	RM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Tipo pr	ofilo		9	Settore	di versar	nte includente più fra	ne o ir	ndizi di frana
	Quota crinale m		☐ Rettiline		Sigla asse	egnata al set					Morfometria
	Quota fondovalle m		☐ Subvert	icale	Regione	Piemonte					Dislivello m
世	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terrazz	ato	Provincia	AT				F	Pendenza (°)
VERSANT	crinale m		☐ Concav		Comune	Moncalv	0				Area m²
Æ	Pendenza media (°)		☐ Conves	S0			Bacin	o idrogra	fico	٧	olume m³
	Esposizione (°)		■ Comple	SS0	1° ordine:	: Po		-		C	Quota crinale m
	Altro:		Altro:		2° ordine:	: Stura				C	Quota fondovalle m
					3° ordine:	: Colobrio				E	sposizione (°)
	I M	anufatti pres	enti						Indagini	e interv	venti
	A: non colpiti	B: dannegg		istrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C						A B		J	A	В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	privati.							o di massima		→ Pozzi drenanti
	☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							_	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	nubblica into	rocco					_	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
		•	resse:								
	☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	nerciale:						_	idrogeologiche		Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele			☐ Spritz - beton
	☐ ☐ Tipo attività agricola:								di superficie		Rilevati paramassi
	□ □ Viabilità:								zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ Altro:								lown – hole		☐ Strutture paramassi
		usa dei danr							ross – hole		☐ Chiodi - bulloni
S	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarrar	nento cor	so d'acqua	a		Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO	☐ Caduta in invaso ☐	Altro:						Piezom			☐ Imbracature
图		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
	Persone decedule n. leni	e n.°	evacuate n.		a rischio r	n.°		Estensi			Reticoli – micropali
	·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altri							Assesti			☐ Trattamento chimico
	Uso	del territori	0						crosismica		Trattamento elettrico
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche		iti alla	_					topografiche		☐ Inerbimenti
	progettazione di interventi di sistemazione	:			SI 🗆 N	NO			ometeorologici		Rimboschimenti
	Il monitoraggio è destinato a:		_					Riprofila			Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemaz	ione	☐ alle	rtamento					ne carichi testa		☐ Viminate, fascinate
	☐ altro:								o carichi piede		☐ Briglie – soglie
	Gli interventi di sistemazione sono destina	ati a:						Disgago			☐ Difese spondali
	☐ miglioramento della stabilità del pendi	0	☐ stabilizz	azione d	el pendio			Gabbio	ni		Consolidamento edifici
	Stima dei costi di quanto previsto:							Muri			☐ Demolizioni
	Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie			☐ Evacuazioni
	Altro:							Pali			☐ Sistemi di allarme
							ΠП	-	mate / rinforzate		

DATA: **DENOMINAZIONE FENOMENO:** FA5-082 AMBITO DI LAVORO: Verifiche di compatibilità PAI Generalità Cartografia Ambiente Foto / Allegati / Note Compilatore Dott. Geol. Actis-Giorgetto Michele IGM 1:50000 CTR 1:10000 □ Alpi Provincia Foglio Sezione Zona Pedemontana 157120 Comune Moncalvo Sezione Bacino Terziario Carta Catastale ANAGRAFI Località IGM 1:25000 Foglio n. □ Bacino Padano Foto aeree Bacino Idrografico Foglio Scala Volo 1976 -2000 Quadrante Coordinate UTM ED50 1° ordine: Po UTM E 2° ord: Stura Strisciata Tavola 3° ord: Colobrio Fotogramma UTM N Data ultima attivazione Giorno / Indizi e segnali premonitori Tipo frana Stato mese / anno/ ora □ Di nuova formazione Attiva ☐ Fratture ☐ Misure strumentali ☐ Riattivazione ☐ Riattivabile □ Trincee Contropendenze ☐ Stabilizzata naturalmente Stadio Classificazione P.A.I. Doppie creste □ Inghiottitoi ☐ Incipiente Stabilizzata artificialmente Fa attiva (<30 anni) □ Scarpate ☐ Sostegni e/o alberi inclinati □ Avanzato Note: ☐ Fq quiescente (>30 a.) □ Cordonature □ Franamenti secondari □ Esaurito ☐ Fs stabilizzata Rigonfiamenti □ Risorgive Tipo movimento Evoluzione Origine dei dati ☐ Zolle ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Crollo ☐ Giornali ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Cedimenti Spaziale ☐ Libera ☐ Ribaltamento Pubblicazioni Ondulazioni ☐ Altro: □ □ Confinata ☐ Testimonianze orali Scivolamento rotaz. localizzazione degli indizi Scivolamento traslaz. ☐ In avanzamento Audiovisivi Zona di distacco Superficie di rottura 5 ☐ Colata □ Retrogressiva Archivi enti Zona di accumulo Corpo di frana D.G.P.V. In allargamento ☐ Cartografia Fianco destro Non determinabile □ Non classificabile Multidirezionale Immagini telerilev. Fianco sinistro Altro: 8 Documenti storici Potenza materiale Velocità Altro: colamento Temporale ☐ Lichenometria ☐ superficiale (< 3m) In diminuzione Cause A: movim. iniziale B: evoluzione naturali □ Costante □ Dendrocronologia intermedia (3 - 15 m) ☐ antropiche R profonda (>15 m) □ □ estr. lento (<16 mm/anno)</p> Altro: ☐ In aumento □ Radiometria □ □ molto lento (<1.6 m/anno)</p> Altro. Altro: Altro: □ □ lento (<13 m/mese) Effetti sulla rete idrografica Acque superficiali ☐ Assenti □ □ moderato (<1.8 m/h)</p> Densità di drenaggio □ Deviazione ☐ Presenza di sorgenti Grado gerarchizzazione □ Diffuse □ □ rapido (<3 m/min) ☐ Alta ☐ Alto ☐ Sbarramento totale ☐ Falda freatica ☐ Medio Concentrate ☐ Media Sbarramento parziale ☐ Falda in pressione □ □ molto rapido (<5 m/s) ☐ Stagnanti ☐ Bassa ☐ Basso Caduta in invaso □ □ estr. rapido (>5 m/s) Altro Zona di rottura Costituzione della massa spostata Litotipo/i, giacitura ecc... Dominio, Complesso, Unità Substrato pre - quaternario: Deposito glaciale Eluvio – colluviale blocchi gesso+matrice argillosa Gruppo, Formazione ecc... Detrito di versante □ Deposito fluvioglaciale Comp. Caotico V. Versa ☐ Accumulo di frana ☐ Terreno di riporto ■ Deposito alluvionale Altro: **DEFINIZIONE** "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = Quota punto sommitale del coronamento (Q) m...........Quota punto inferiore (I) m..........Quota testata (T) m..........;Dislivello (H = Q-I) m..........Lunghezza (L) m.........;Componente orizzontale di L (L₀) m.......;Lunghezza della massa spostata (L₁) m........;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.......;Pendenza β (°)..........;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...........;Area (A) m²........;Larghezza massima della frana (W) m.......;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m........;Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m3.........;Altro...... Spazio per annotazioni e disegni (Q) Punto sommitale del coronamento Scarpata principale Coronamento Zona di distacco Testata (T) Punto sommitale della scarpata Fianco destro Scarpata secondaria Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura Unghia

	Prove geotecniche						Lit	otecnica	I		
	☐ In sito:	Roccia	☐ Sti	atificata	□v	acuolare			Mediam. degradata	[Coesiva consistente
	☐ In laboratorio:	☐ Lapidea	☐ Fis	ssile	□ C	aotica			Molto degradata	[☐ Coesiva poco consistente
	☐ Dati stimati	Debole	☐ Fra	atturata					Complet. Degradata	[☐ Detritica
	□ Altro:		☐ Ril	asciata		Degradaz	<u>zione</u>			[☐ Granulare addensata
	Ubicazione:	Struttura	n Dis	sarticolata	F	resca			<u>Terra</u>	[☐ Granulare sciolta
CA		□ Massiva	_	istosa	■ L	eggerm. de	gradata		Coesiva	[⊐
GEOLOGIA TECNICA	Dati geotecnici Coe	esione <i>c</i> =			Famig	lie di disco	ntinuità	a (ISRM,	1978)		Proiezione polare
IAT	Peso specifico γ = Altr	:O:		VALOR	I MEDI	K1	K2	К3	K4 S	• fam	iglie di discontinuità ★ fronti
907	Angolo di attrito ψ =			Spaziati	ura (m)						THAN
3E0	Ammasso Roccio)SO		Persiste	enza (m)					/	
	Fronte Principale	Classificazi	<u>one</u>	Forma						A	
	Altezza fronte: Q (Barto	on):		JRC						H	
	Giacitura fronte: RMR (B	ieniawski):		Apertura	a (mm)					H	
	Giacitura strati: SMR (R	omana):		Riempin	nento					T)	
	RQD: MRMR(Laubscher):		Alterazio	one					X	
	J _V : BGD (IS	SRM):		Acqua							
	Morfometria del versante		Тіро р	rofilo		5	Settore (di versar	nte includente più fra	ne o i	ndizi di frana
	Quota crinale m 286		☐ Rettilin	eo	Sigla asse	gnata al set	ttore				<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 245		☐ Subver	ticale	Regione	Piemonte	е				Dislivello m
VERSANTE	Distanza fra punto sommitale del coronam	ento e	☐ Terraz	zato	Provincia	AT					Pendenza (°)
:RS/	crinale m		Conca		Comune	Moncalv			_		Area m² Volume m³
×			Conve		1º ordino.	Do	Bacin	o idrogra	<u>lico</u>		
	Esposizione (°) Altro:		Complete Altro:	2550	1° ordine: 2° ordine:	Stura					Quota crinale m Quota fondovalle m
	Phill U.		Alli O.		3° ordine:	Colobrio					Esposizione (°)
H	I M	anufatti pres	onti						Indagini		·
	A: non colpiti	B: dannegg		distrutti					A: già effettuati		da effettuarsi
	A B C	55					A B		<i>g.</i>		В
	□ □ Singolo edificio residenziale	orivato.						Relazio	ne di sopralluogo		☐ Canalette superficiali
	Gruppo di edifici residenziali								ne geologica		☐ Trincee drenanti
	☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:								o di massima		☐ Pozzi drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i:							Progette	o esecutivo		☐ Dreni suborizzontali
	☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di	pubblico inte	resse:					Geotec	nica di laboratorio		☐ Gallerie drenanti
	☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / com	merciale:						Indagin	idrogeologiche		□ Reti
	☐ ☐ Opere di sistemazione:							Geoele	trica		☐ Spritz - beton
	☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:							Sismica	di superficie		☐ Rilevati paramassi
	□ □ □ Viabilità:							Perfora	zioni geognostiche		☐ Trincee paramassi
	□ □ □ Altro:							Prove a	lown – hole		☐ Strutture paramassi
	Ca	usa dei dann						Prove a	ross – hole		Chiodi - bulloni
9	☐ Frana ☐ Rottura diga di frana	l	☐ Sbarra	mento cor	so d'acqua			Inclinon			☐ Tiranti - ancoraggi
TERRITORIO		Altro:						Piezom			☐ Imbracature
ERF		Consuntivo						Fessuri			☐ Iniezioni / Jet grouting
_		e n.°	evacuate n		a rischio n			Estensi			Reticoli – micropali
	· ·	vati a rischio	n.°	pubblici	colpiti n.°			Clinome			☐ Trattamento termico
	pubblici a rischio n.° Altr							Assesti			☐ Trattamento chimico
		o del territori							crosismica		☐ Trattamento elettrico
	Cli akudi a la indanini manlanina - kannish m		ıti alla		a. 🗆	0			topografiche ometeorologici		☐ Inerbimenti☐ Rimboschimenti
	Gli studi e le indagini geologico – tecniche								Jilleteorologici		
	progettazione di interventi di sistemazione				SI 🗆 N	O			=		
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a:	:						Riprofila	ntura		☐ Disboscamento
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz	:		□ ertamento				Riprofila Riduzio	atura ne carichi testa		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz altro:	: ione						Riprofila Riduzio Aument	atura ne carichi testa o carichi piede		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate□ Briglie – soglie
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemaz ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destin	ione ati a:	□ all	ertamento	1			Riprofila Riduzio Aument Disgagg	atura ne carichi testa o carichi piede gio		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate□ Briglie – soglie□ Difese spondali
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemaz ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destin. ☐ miglioramento della stabilità del pendi	ione ati a:		ertamento	1			Riprofila Riduzio Aument Disgago Gabbio	atura ne carichi testa o carichi piede gio		□ Disboscamento□ Viminate, fascinate□ Briglie – soglie
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: progettazione di interventi di sistemaz altro: Gli interventi di sistemazione sono destin miglioramento della stabilità del pendi Stima dei costi di quanto previsto:	ione ati a:	□ all	ertamento	1			Riprofila Riduzio Aument Disgago Gabbio	atura ne carichi testa o carichi piede gio		 □ Disboscamento □ Viminate, fascinate □ Briglie – soglie □ Difese spondali □ Consolidamento edifici
	progettazione di interventi di sistemazione Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemaz ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destin. ☐ miglioramento della stabilità del pendi	ione ati a:	□ all	ertamento	1			Riprofila Riduzio Aument Disgago Gabbiot Muri Paratie	atura ne carichi testa o carichi piede gio		□ Disboscamento □ Viminate, fascinate □ Briglie – soglie □ Difese spondali □ Consolidamento edifici □ Demolizioni





comune:

Moncalvo

data

nov 2007

SICOD SISTEMA INFORMATIVO CATASTO OPERE di DIFESA

CO	ODICE	E	SPO	NDA	CARAT	T. GEOMET	RICHE			ΓΙΡΟΙ	_OGI <i>A</i>	4		a	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	Sinistra	Destra	lunghezza (m)	altezza da min.	a p. c. (m) max.	inerbito	rivestito	muro	gabbioni	massi	massi cementati	tavola grafica	località
ACTI	AR	1			70	2	2								Valle san Giovanni
ACTI	AR	2			70	2	2								Valle san Giovanni
ACTI	AR	3			65	0,5	0,7								Valle san Giovanni
ACTI	AR	4			70	0,5	0,7								Valle san Giovanni
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														
	AR														





data

-	CT	-	0	
	SI	C	U	U

SISTEMA INFORMATIV

		_																				
C	ODIC	E	TII	POLOC	SIA		CARAT	T. GEOMET	RICHE	1					ИАТЕ	RIAL	.1				ca	
vatore	oera	pera	perta	alveo	hiusa	a (m)	:a (m)	(m)	(m²)	(m) c		ne e m.	oni	oi	inc			massi			tavola grafica	località
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	a sez. aperta	fondo alveo	a sez. chiusa	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m²)	diametro (m)	cls	legname e pietram.	gabbioni	acciaio	mattoni	massi	cava secco	cava intasati	alveo secco	alveo intasati	tavola	Ю
ACTI	CA	001					50,0			0,6												S.S. per Asti
ACTI	CA	002					100,0			0,6												S.S. per Asti
ACTI	CA	003					20,0			0,6												S.S. per Asti
	CA																					
	CA																					
	СА																					
	СА																					
	СА																					
	CA																					
	CA																					
	CA																					
	CA																					
	СА																					
	СА																					
	CA																					
	СА																					
	CA																					





comune:

Moncalvo

data

20-8-07

SICOD SISTEMA INFORMATIVO CATASTO OPERE di DIFESA

CC	ODIC	E		TII	POLOG	SIA		STRU	TTURA		CARAT	T. GEOMET	RICHE		RILE	VATI		
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	autostradale	stradale	ferrovia	ponte canale	pedonale	travata	arco	n. campate	lunghezza totale (m)	luce libera totale (m)	larghezza impalcato (m)	altezza intradosso fondo alveo (m)	alt. Max sponda sx (m)	alt. Max sponda dx (m)	tavola grafica	località
ACTI	РО	1								1	8,0	6,0			3,0	3,0		Confine comunale c/o ferrovia
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО																	
	РО												<u>.</u>					





comune:

Moncalvo

20-8-07 data

SICOD SISTEMA INFORMATIVO CATASTO OPERE dI DIFESA

С	ODIC	E		TII	POLOG	SIA			CARAT	T. GEOMET	RICHE			MA	TERI	ALI		a	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m²)	diametro (m)	acciaio	cls	mattoni	massi	legno	tavola grafica	località
ACTI	AG	001							5,0			1,2							C.na Grangia
ACTI	AG	002							10,0			2,0							bivio Tabachetti
	AG								4,0			1,6							F.Valle S.Maria
	AG								3,5			0,8							F.Valle S.Maria
ACTI	AG	005							16,0			0,6							Capri
ACTI	AG	006						0,8	2,5	0,8									Valle San Giovanni
ACTI	AG	007							6,0			0,4							Valle San Giovanni
ACTI	AG	800						0,8	4,0										Valle San Giovanni
ACTI	AG	009							9,0			0,4							Patro
ACTI	AG	010						1,0	5,5	1,0									Patro
ACTI	AG	011							12,0			1,0							Valle San Giovanni
ACTI	AG	012						0,4		0,3									Valle San Giovanni
ACTI	AG	013						3,5	3,0	3,0									Rio Menga
ACTI	AG	014						1,0	7,0	1,0									Semaforo San Giovanni-Menga
ACTI	AG	015							10,0			1,0							Semaforo San Giovanni-Menga
ACTI	AG	016										1,0							Centro Commerciale
ACTI	AG	017						1,0	5,0	1,0									Fabbrica TWIN







ATTRAVERSAMENTI E GUADI

comune:

Moncalvo

data

20-8-07

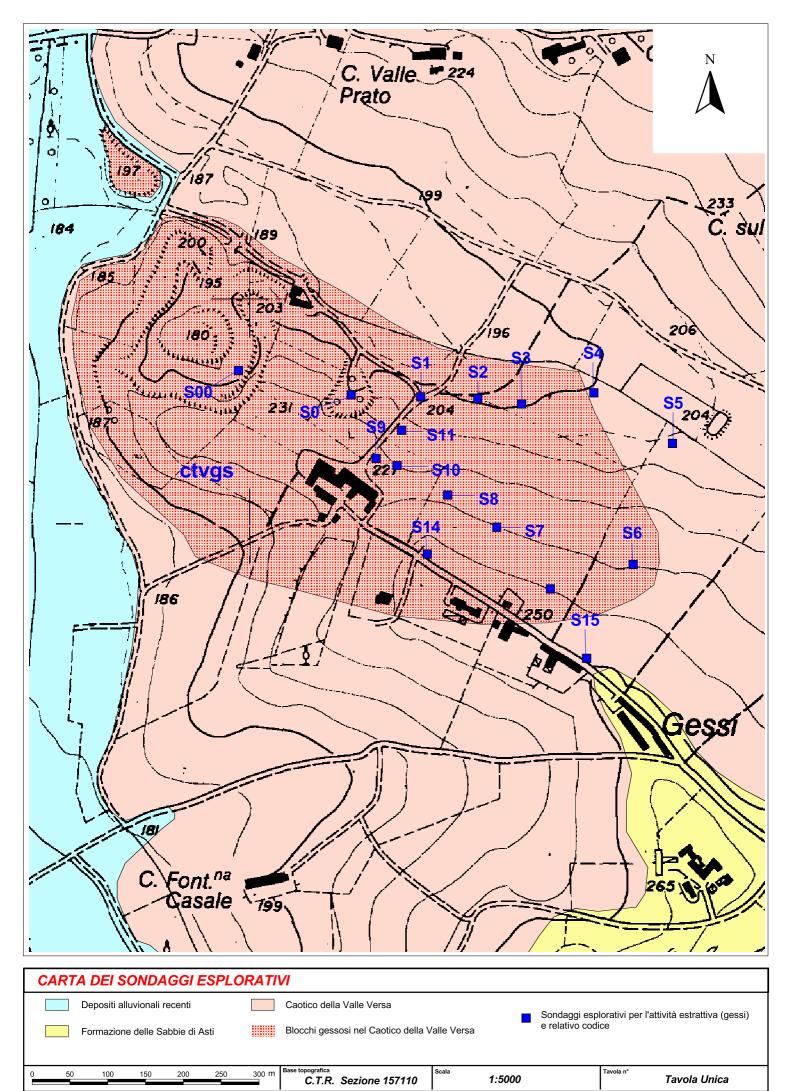
SICOD SISTEMA INFORMATIVO CATASTO OPERE dI DIFESA

С	ODIC	E		TII	POLOG	GIA			CARAT	T. GEOMET	RICHE			MA	TERI	ALI		g	
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	attraversamento	aatr. Scatolare	attr. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m²)	diametro (m)	acciaio	cls	mattoni	massi	legno	tavola grafica	località
ACTI	AG	018						1,5	10,0	1,0									Rio Berna
ACTI	AG	019										1,0							Rio Berna
ACTI	AG	020										1,0							Rio Berna
ACTI	AG	021										1,0							Rio Berna
ACTI	AG	022						2,5	4,5	3,8									Salabue
ACTI	AG	023						2,0	4,5	1,5									NW di Gessi, F.S.
ACTI	AG	024							10,0										Strada cava di gesso
ACTI	AG	025						4,0	3,5	2,0									Strada cava di gesso
ACTI	AG	026						3,5	3,5	2,0									Cava-F.S.
ACTI	AG	027							6,5			0,4							Cava-F.S.
ACTI	AG	028							12,0			1,0							Tabachetti
ACTI	AG	029							3,5			0,8							Prossimità C. S. Sebastiano
ACTI	AG	030						1,5	4,0	1,2									Confine Sud
ACTI	AG	031						1,0	4,0	0,5									Cava di Patro
ACTI	AG	032						4,0	10,0	4,5									Ponte F.S. Valle san Giovanni
	AG																		
	AG																		









Cantiere: MONCALVO

Sondaggio: 00

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S.P.A.

SCALA 1: 250 DATA:

DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO FALDA IDRICA:

spessore (m) quota (m)	stratigrafia	descrizione	4	os carotaggio (%)	()	Nspt	scula 1250	campioni
18 18		Argille rimaneggiate					1 2 3 4 5	340
23.5	6.	Marno Harno Ha					7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 21 22 23 24 25 26 27 28	

Cantiere: MONCALVO

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S	.P.A.
SCALA 1: 250	DATA:
DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO	FALDA IDRICA:

				*				
(m) elesseds	quota (m)	stratigrafia	descrizione	caretaggie	20 40 13 40 20 40 13 40	Nspt	scala 1250	campioni
5.5	199.		Detriti vecchie coltivozioni				1 2 3 4 5	
10.0	- 193,		GESSO con intrusioni argillose				7 8 9 10 11 12 13 14 15 18	
2.0	181.		Marne				17 18	-
10.0			GESSO macrocristallino				19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	
2.0	171.	弄	marne				29	
7.0			GESSO				31 32 33 34 35 36 37	
12.1	182						38 39	

Cantiere: MONÇALVO

Sondaggio: 1

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S.P.A.

SCALA 1: 250 DATA:24.07.90

DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO FALDA IDRICA:

.e (m)	(m)	grofia	zìone	corataggia (%)	(*)		1250	oni
spessore	guota	stratigrofio	descrízione	50 40 60 80	20 40 10 10	Nspt	s c a l a	camplon!
. . .	203.	· · · · · ·	Terreno di copertura Argilla marnoza gialla				2 3	
B.5	193,						4 5 8 7 8 9	
7.5	166		GESSO microcristallino can Inclusioni marnose (4)			SES	12 13 14 15 16 17 18	
, E			GESSO mocraeristallino sporco (+				19 20 21	
	182	7 7 7	Marna grigia GESSO macrocristallino				22 23 24	
1.0							25 28 27 28 29 30 31 32 33 34	
2.0	169	主主,	Marna				35 36	
20 01	16		GESSO macrocristallino				37 38 39 40 41 42 43	
	2 1	7.	// Morno				44 45 46 47 48	
	13		GESSO macrocristallino				49 50	
· ·	no rú	びな					5 5 5 5 5 5	2 3 4
	. 1	47.	Marne e calcarl carlati				5 5	7
-	- 1	47. 46.	Marine a carear rearract					

Cantiere: MONÇALVO

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S	.P.A.
SCALA 1: 250	DATA:27.07.90
DIAMETRO PERF.; CAROTAGGIO	FALDA IDRICA: 27.07.90

apasson a language	queta (m)	stratigrafia	descriz lore	al a carataggio (14) s	a rqd (%)	Nsp t	scola 1250	comp lon 1
3.0	199.8	7 7 T	Terreno di copertura				1 2 3	
11.0	198.6		Argilla mornesa giallo				4 5 8 7 5 9 10 11 12 13	
11.0			GESSO microcristalling con Inclusioni marnose (4)				15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25	
3.0	174.		Marne				28 27	
10.0	171.		GESSO macrocristallino (3)				29 30 31 32 33 34 35 36 37	
2.0	151	FIFT	Marne				39 40	
10.0	103		SESSO macrecristalline (2)				41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	
2.0	149	-1-1-	Marno				51	
5.5	147		GESSO (1)				53 54 55 56 57 58 59 60 61	
2.5	139		Marne e calcarl carlati				61 62 63	

Cantiere: MONCALVO

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S	.P.A.
SCALA 1: 250 .	DATA:03.08.90
DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO	FALDA IDRICA:

		af ia	.	caretaggie (#)			D9.75	
	quoto '(m)	atrotigrafia	descrizione	a carotaç	18 (8) 10 44 11 40	Nsp.t		campioni
	199.	1	Terreno di coperturo Argillo mornoso giallo				1 2 1	
10.7							5 6 9 10 11	
11.0	187.		GESSO microcristollina bianco (5)				13 14 15 18 17 18 19 20 21 21 22	
-	176.		Marna GESSO microcristallino scura (4)				24 25 26	
10.0							27 28 29 30 31 32 33 34	
3.0	165		Morna				35 36 37	
9.5	162	が多数	GESSO mocracristallino (3)				38 39 40 41 42 43 44 45	
	152	10/07	4				48	1
-=-			Harna GESSO macrocristallino purissim (2)	5			42 49 50 51	
113.0							52 53 54 55 56 57 58	
0.1		1	Marno				59 60	
8.0	15.	11.14	CESSO macrocriatollino (1)				61 62 63 64 65 66	
5 1	13	1	Marne e calcori di base				68 69 70 71	

Cantiere: MONCALVO

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S	.P.A.
SCALA 1: 250	DATA:04.09.90
DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO .	FALDA IDRICA:

201	spessore (m) quota (m)	strotigratio	deror iz lone	carotaggio (%)	ر مرط (ها	Nsp.t.	secto 1.250	cdmpioni
151. Marna 6ESSO macrocristallino (3) 137. Marna 138. Sel. Sel. Sel. Sel. Sel. Sel. Sel. Sel	18.0 o.81 3.0 o.82 9.0	183. ————————————————————————————————————	Marna GESSO GESSO sporce Marna GESSO sporce	35 40 46 76	30 et 10 13	Z	1 2 3 4 4 5 6 6 7 7 6 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
127	1,3 12.5	127.	GESSO macrocristallino (3)			-		22 33. 35. 55. 55. 55. 55. 60. 61. 62. 63. 66. 67. 66. 67. 71.
C B B B B B B B B B B B B B B B B B B B		1 1	<u>-</u> I					75 76 77
				-				79 80 81

Sondaggio: 5

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S.P.A.

SCALA 1: 250 DATA:11.09.90
DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO FALDA IDRICA:

	queta (m)	stratigrafia	descr 121 one	carotaggie (41	r.id (#)	Nept	Gameronia (CEC)
1	205.	" 18888888	Argilla limosa		E SI M A		1
							1 1 2 1 2 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1
7	201.	封建	Morno				6
2	199.		GESSO alterato GESSO microcristalline			165	6 9
4.	194.	整整			\mathbb{H}		1110
. n.	193.		GESSO GESSO	11111			
. 4	191	-1-1-	Marna				12 14 14 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16
2.0	189	5350	GESSO mecrecristalline	41111			100
0		校总	GESSO macroer is to the				20
9	182	必必	4	-			23
•	181		元 Marno 京 Allernanzo di gesse mernoso c 京 marna gessesa	7111		1	25 26
0			HH				25 29
Ø.	1						3111
							32
0.	17		GESSO Marna				22 24 25 25 26 37 32 32 32
r.	1 16	9.	Marno, Lalora gensona				38
4 9							40
	16		- Harne	=			111
0		美					45 4E
_	1	58.	(a)	-111			45 45 46 47 481
1	6.16	以	GESSO mornosp (5)				49 501 51
		\$2. E.E.	Marina DESSO microcristallino (4)	=11			53
1	1	111					5.4
	0	芸					26 67 56
	12.0	莹莹	T-1				1
							62
-	4	142.	Marna GESSO macrocristallino sporce				55 55 55 55 61 61 63 64 65 67 68
	5.8		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\				67
1		136.	GESSO mocrocristollino (3)	-			70
		100	CESSO MIGHTON TO THE				71
1			[7]				可 75
	11.0						72 73 75 76 76
							76 75 30
	9	125	Marna				82
		124.	SESSO macrocristallino (2)				83 841 85
					IIIII		87
	10.3		5.7.				85
			85				90 91 92
	1	114.	Marno 7 - 1 GESSO macrocristalline (1)				93
		12	GESSO Macrocriataline (1)				95
	9.0	区	3				97 98 95
	0	10	9/4				90
	1		Maine e palcari carioli				02 M

Sondaggio: 6

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S.P.A.
SCALA 1: 250 DATA:21.09.90
DIAWETRO PERF.: CARCTAGGIO FALDA IDBACA:

	(w) 0	stratigrafia	,	carolaggio (A)	(+)		a 1250	tont
	queto	b r a	50 E P	8		Изр	000	cramp ton t
1	230.		Argille e terreni di copertur		IIII		111	
							2 3 4 5	
							5 6 7	
							8	
4	921:		Livelletto di gesso	-1111			10	
	2.57.047.14		Marno or al Lloso				11	
		家窓	GE550				11	
	216.		Marna GESSO	=			131	
3	212.	1.3.50					181	
			Marna gennera				20	
2			GESSO localmente sperso di m	aina			21	
	206.	经经验					2.5 24 25 26 27 28 29 30	
	705.	15/57	CESSO				26	4
7		逐				1	28	
9	201.	計言	Marna Marna				30	
2.5		13.50	GESSO sporce				32	Ħ
2.5	198.	莊莊	Marno				35	
5.0	195.	快速	GESSO				37	
2.0	193	計	Morna				18	ď
म	191	TIT	GESSO				41	Ü
'n		學	Harna, localmente gessora				42)
÷		原验	j				44	
	185	100	GESSO misrocristalling (5)				46	
0	1	企					49	
7					HIII		50	
c	175		Marno	-			52 53 54	
N	176		GESSO microcristallino (4)	-111		11	55	ij
	1	第3	8	1111			57	Ŋ
		100 E					59	
2.5							61	
			2				64	
			98 8				10	開
e .		TIT	Horna				6:	
	7 "	1	(1) GESSO macrecristallino (3)				7	
		13.5					7.77	
11.0	2	133					7	1
-		133					7	Ü ,
		100	1/2				7	ō.
E	1	51. 注:	/ GESSO macrocristallino (2				20	10
		14/2	OE550 macrocristallino (2				1	
		13	N/				- 1	85
1	0.0	177	(A)					86
			N.					89 30 90
-		140.	T Marno					90 91 92
		139.	GESSO macroeristatiino (1)				93 94
1		100					-	95
	u)	183	[34]					9E 9E PE
-		131 1	planels					900
	D.		Marne e salcori carieti		1			21 02 02 0
1	4	127 Hand	SPASS					03

Sondaggio: 7

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S	.P.A.
SCALA 1: 250	DATA:28.09.90
DIAMETRO PERE:: CAROTAGGIO	FALDA IDRICA:

	quota (m)	stratigrafia	eectizione	26 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60	× 41 44 10	Nspt	scala 1250	. campioni
2.0	230.6		Argille e terreni di coperturo				12 3 41 5 13 6 10 10 10 11 11 11 11 11 11 11 11	
3.0	215.		GESSO .				16 17 16 19	
.0 2.0	210.		Marna geescea GESSO aporco	-			20 21	
0	- 206.		Marno	-			23 24 25 26	
2.0 2	204	11.53	GESSO Morno				28 29	
3.0 2.0	200	7-7-7	OESSO .				30 31 32 33	
2.0 3	197	7-7-7	Marna GESSO microcristallino (4)				34 35 36	
11.0							37 36 29 40 41 42 43 44 45 46	
2.0	18-	1-1-	Marna GESSO macrocristalline (3)				48	Y
11.0			CESSO MAGISTISSISSISSISSISSISSISSISSISSISSISSISSI				50 51 52 53 54 56 58 58 58	
2,1	17	17-7-	Morna GESSO macrocristalline (2)				60 61 62	
12.5							65 66 67 66 69 70 71	
2.0	1	57.	/				74	
ů o	6 11						78 50 81	

Sondaggio: 8

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S.P.A.

SCALA 1: 250 DATA:05.10.90

DIAMETRO PERF:: CAROTAGGIO FALDA IDRICA:

	quota (m)	stratigrafia	deacrizione	s curetaggie (r) s	त्र (क)	Nspi	scala 1250 campioni
18.0	229.		Argille e terreni di coperturo				11
9.0	211		GESSO micrecristallino (5)				19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
10.5	200	-1-1-	GESSO microcristalline (4)				229 200 311 322 33 34 36 36 36 37
2.0	16	-1-1	Marno GESSO macrocristallino				40 41 42 43 43 45 46 47 46 49 50 51
		75.	/ GESSO macrocristallino (2)				53 54 55 56 57 58
	10.0						59 60 61 62 63 64
	2	182.	Marna GESSO macrosriatallino (1)				55 68 67 68 69 70
	8.0						71 72 73 74 75 76
	2	154	Marne e calcori corloti		1111		1.61

Sondaggio: 9

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO'S.P.A..

SCALA 1: 250 DATA:

DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO FALDA IDRICA:

spassore (m)	quota (m)	stratigrafia	descriziona	ස ස corotaggio (X)	(%) Po 4. 17. 89	Nspt	scala 1250 campioni
4.0 01560.3.5 4.5	222.3 - 217.6 - 215:: - 315::		Argille e terreni di copertura GESSO Marna GESSO Marna gessosa GESSO				1 2 3 4 5 6 7 6 9 10 11 12
11,3	= 2081		Livelletto di marna GESSO microcristallino (4)				14 15 16 17 18 19 12 1 22 1 23 24 25 1 25 1 10 10 10 10 10 10 10
9.0 2.0	197	1-1-	Marna GESSO macrocristallino (3) - Interruzione sondaggio per perdita scalpello				26 27 26 29 30 31 32
on	. 186						34 35 36

Sondaggio: 10

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S	S.P.A.
SCALA 1: 250	DATA:
DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO	FALDA IDRICA:

spessora	quota (m)	stratigrafia	descr 12 fone	s s carotaggio (K) n	(元) Pb n	Nspi	scala 1250	campioni
8.0	215.		Argille e terreni di capertura				1 2 3 4 5	
0.W.	217:1		GESSO .				6 9	
.3 5.7	300		GE350 con intercalazioni marmase				11 12 13 14 15	
.5 5.7	285:		_Marnb CESSO				16 17 18 19 20 21	
7.5	399 :		Marns CESSO microcristallino (4)				22 23 24 25 26 27 26 27	
2.0	192.	1 1 1	Marna				30	
11.0	190.		GESSO macrocriatellino (3)				32 33 34 35 36 37 38 30 40 41	
9	179. 178.		Blanno CESSO macrecristalline (2)				43.2	
10.0					-		45 42 47 48 49 50 51	
2.0	185	自語	Marno	1111			53 54 55	
B.0	166		, GESSQ mecrocriatalling (1)				56 57 58 59 60 61	
vi,	150	SAN TON	Marne e colcari cariati				62 6.3 64	

Sondaggio: 11

COMMITTENTE: FASSA BORTOLO S.P.A.

SCALA 1: 250 DATA:

DIAMETRO PERF.: CAROTAGGIO FALDA IDRICA:

spessore (a)	quota (m)	stratigrafia	descrizione	on on on one of	(K)	Nspt	scala 1250 campioni
6.0	215,		Argille e terreni di copertura GESSO (5)				2 3 4 5 6 7
7.0			GESSU (5)				9 10 11 12 13
2.0	- 202	<u> </u>	Marna GESSO microcriatallino (4)				16 1 18 1 17 1 18 1
10.0							20 21 22 23 24 25
0.4	19	0. 127	Marna .				25 26 27 26 29
1,5	1	6.	GESSO mocrocristallino (3)				31 8

GEOIGCIO S.r.I. COMMITTENTE: FASSA S.r.I.

SONDAGGIO N. S14

LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127 quota inizio: p.c.

RCQ: Dr. F. Bordignon

RCN: S. Vercellino data: dal 04/07/00 al 07 /07/00

Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	® Carotaggio	Manovre carot.	Pocket Pocket	Q Q 20406080	Spezzoni
		1 2	Argilla limosa nocciola biancastra, debolmente umida con frammenti di gesso (D. max 2 cm), subangolare, microcristallino.		- 0.60 - 1.80 - 2.50			
2.40 - 3.00 -	777	3	Argilla marnosa marrone nocciola, debolmente umida, molto consistente. Argilla marnosa ocra, debolmente umida, molto consistente.		4.00			
4.05 5.10		5	Limo argilloso nocciola ocra, molto umido e frammenti di gesso (D. max 2 cm), subangolari.		-5.00 -5.50	-		
6.60		6	Gesso microcristallino poco fratturato.		-6.60	-		
8.00	7777	8	V0010.	_	-8.00			
		10	Argilla marnosa ocra con screziature rossastre, debolmente umida, da consistente a molto consistente, contenente livelli decimetrici di argilla con frammenti di gesso microcristallino (D. max 2 cm), subangolare. Si segnala la presenza di un frammento di gesso microcristallino (D. max 10 cm) a 13.00 m da p.c		-9.50 -10.60			
		12 13			-12.4	어		
14.00 15.40		15	Si segnala la presenza di tracce di ossidazione sparse.		-15.4	0-		
17.00		17	VUOTO.		-17.0	0		
18.00		18	Gesso macrocristallino molto alterato.		-18.5 18.7			
18.70		19	VUOTO. Scaglie e frammenti di gesso microcristallino e limo e sabbia ocra, umida.		19.3			



LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127

RCQ: Dr. F. Bordignon

quota inizio: p.c.

data: dal 04/07/00 al 07/07/00 RCN: S. Vercellino

Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	0800000 Carotaggio	Manovre carot.	Pocket 1234	☐ Ø 20406080	"Spezzoni
04.00	******	21	Scaglie e frammenti di gesso microcristallino e limo e sabbia ocra, umida.					
21.00 -		22 23 24	Scaglie e frammenti di gesso (D. max 4 cm) con limo argilloso, ocra, umido.		-22.30			
24.20 -		25 26 27	Scaglie e frammenti di gesso microcristallino e limo argilloso ocra, molto u- mido.		25.00 27.00			
29,00		28	Sabbia fine e limo ocra, saturo.		28.90			
30.00		30	Limo argilloso ocra, molto umido e frammenti di gesso (D. max 2 cm), subangolare.		30.00			
31.50 32.00		32	Scaglie e frammenti di gesso (D. max 10 cm), microcristallino con limo ocra, umido.	1	-31.50 -32.90			
34.00		34	Scaglie e frammenti di gesso microcristallino (D. max 1 cm) ed argilla marnosa nocciola, umida.		02.00			
		35 36 37	Scaglie e frammenti di gesso microcristallino (D. max 1 cm) ed argilla marnosa ocra, umida.		35.00 37.00			
		38 39 40			40.00			

CEOECTO S.r.I. COMMITTENTE: FASSA S.r.I.

SONDAGGIO N. S14

OCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127

RCQ: Dr. F. Bordignon

RCN: S. Vercellino data: dal 04/07/00 al 07 /07/00 quota inizio: p.c.

Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	Carotaggio Carotaggio	Manovre carot.	Pocket Pocket	Q Q 20406080	Spezzoni
- 41.00 - - 42.00 - - 43.50 -		41 42 43 44 45	Scaglie e frammenti di gesso microcristallino (D. max 1 cm) ed argilla marnosa ocra, umida. Scaglie e frammenti di gesso microcristallino (D. max 1 cm) ed argilla marnosa nocciola giallastra con screziature marroni brune, umida. Scaglie e frammenti alterati di gesso (D. max 4 cm), subangolare e sabbia con limo nocciola ocra, umida. Marna argillosa grigio scuro, debolmente umida, molto consistente.		42.00 42.00 44.50 45.40			
-48.40		46 47 48 49 50 51	Gesso macrocristallino sottoforma di scaglie e frammenti (D. max 6 cm), angolari, raramente blocchi con limo ocra. Gesso macrocristallino.		48.50)-		
52.40		52 53 54 55 55			53.4 54.1	0-		
- 56.70		57 58 59 60	Gesso macrocristallino sottoforma di scaglie e frammenti (D. max 5 cm), angolari, raramente blocchi e limo ocra brunastro.		56.8 58.0 60.0	00		
61.3 62.8 63.0	0 000	62	2 positive possible biancastro		63.0	00		

CEOIECTO S.F.I. COMMITTENTE: FASSA S.F.I.

SONDAGGIO N. S15

LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127

RCQ: Dr. F. Bordignon

quota inizio: p.c.

data: dal 10/07/00 al 14/07/00

RCN: S. Vercellino

Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	© Carotaggio	Manovre carot.	Pocket	QQX 20406080	inozzeni 3 6 9 12
- 0.50	, W//	1	Terreno agrario costituito da limo sabbioso nocciola brunastro, asciutto con rara ghiaia eterometrica (D. max 5 cm), poligenica, arrotondata.					
		2 3 4	Limo argilloso ocra con screziature aranciate, debolmente umido, molto consistente.		-3.30			
		5			-4.80			
6.40		7	Limo argilloso nocciola arancio con screziature varicolori, debolmente umi- do, molto consistente.			1		
7.40		9	Limo argilloso ocra con screziature nocciola, umido e gesso sottoforma di blocchi, scaglie e frammenti angolari (D max. 8-12 cm), alterati.		-7.90 -9.30	-		
		11			10.70	H		
- 11.80		12	Gesso microcristallino nocciola grigiastro.	_	-12.10			
- 13.30		14	Marna argillosa nocciola con locali patine nerastre, a tratti argilla marnosa nocciola con screziature ocra, debolmente umida.		-13.60	o-		
15.00	Tatat	15	Limo argilloso nocciola e scaglie e frammenti di gesso (D. max 5 cm), ango-		-15.8	0		
		17	Gesso microcristallino parzialmente fratturato, grigio nocciola.					
17.80		18	re scaglie di gesso.		-17.8	0		
18.90		19			19.8	0		



LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127

RCQ: Dr. F. Bordignon

quota inizio: p.c. data: dal 10/07/00 al 14/07/00

RCN: S. Vercellino

Data di esecuz.	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	& Carotaggio	Manovre carot.	Pocket	Q Q Q 20406080	Spezzoni
11/07/00	- 21.30 - 21.70 - 22.30 - 24.00		21 22 23 24 25 26	Limo argilloso nocciola ocra con screziature varicolori, debolmente umido e scaglie e frammenti di gesso (D. max 6 cm), angolari, in parte alterato. Presenza di locali blocchi di gesso. Limo argilloso nocciola con scaglie di gesso. Gesso microcristallino fratturato con patine di limo nocciola. Limo argilloso nocciola con screziature varicolori, debolmente umido, da consistente a molto consistente con scaglie di gesso (D. max 3 cm), angolari. Gesso microcristallino grigio nocciola con locali cavità (D. max 6 cm) riempite da marna grigia.		20.10 21.70 22.50 24.00 26.00			
	- 26.70 - 27.70 - 28.50		27 28 29 30 31	Gesso microcristallino grigio nocciola intensamente fratturato, a tratti in scaglie e frammenti con limo nocciola. Gesso microcristallino grigio nocciola. Limo argilloso nocciola con screziature varicolori, da debolmente umido ad umido, da consistente ad inconsistente con frammenti di gesso (D. max 3 cm), angolari.		27.30			-
	31.50		32 33 34	Gesso microcristallino nocciola biancastro in parte alterato. VUOTO.		31.50 33.00 34.50			
12/07/00	34.50 35.90 36.50 36.70 37.70		35 36 37 38 39 40	Limo argilloso nocciola con screziature varicolori, da molto umido a debolmente umido, da inconsistente a consistente con frammenti di gesso (D. max 3 cm), angolari. Gesso microcristallino sottoforma di scaglie e frammenti (D. max 10 cm), angolari con limo nocciola. Limo argilloso nocciola, umido. Gesso microcristallino sottoforma di scaglie e frammenti (D. max 10 cm), angolari con limo argilloso grigio biancastro. Gesso microcristallino grigio chiaro.		36.00 37.50			

GEOIGENO S.r.I. COMMITTENTE: FASSA S.r.I.

SONDAGGIO N. S15

LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127

RCQ: Dr. F. Bordignon

quota inizio: p.c. data: dal 10/07/00 al 14/07/00

RCN: S. Vercellino

Data di esecuz.	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	888 Carotaggio		Pocket Pocket	Q D N 20406080	inozzads 9 12
12/07/00	- 42.50 - - 43.90 - - 44.50 - - 45.00 -		41 42 43 44 45	Gesso microcristallino grigio chiaro. Gesso microcristallino sottoforma di scaglie e frammenti (D. max 2 cm). Sabbia fine e limo da grigio chiaro a nocciola e scaglie e frammenti di gesso angolari (D. max 5 cm). A letto patine di ossidazione ocra e rossicce. Marna argillosa grigio scura. Argilla marnosa nocciola ocra con screziature varicolori, debolmente umida,		43.00 45.00			
-	- 46.00 - 47.00 - 47.50 - 48.00		46 47 48 49 50	molto consistente. Gesso macrocristallino intensamente fratturato. Gesso macrocristallino sottoforma di scaglie e frammenti (D. max 2 cm) con limo argilloso, nocciola. Gesso macrocristallino grigio nocciola. Gesso macrocristallino sottoforma di scaglie e frammenti (D. max 4 cm). Gesso macrocristallino grigio nocciola.		45.60			
13/0//00	- 54.40		51 52 53 54 55	IDEM C.S.		51.00 54.00			
	- 56.00		56 57 58 59	Gesso macrocristallino fratturato, in parte alterato, nocciola scuro. Argilla marnosa grigio nerastra, localmente argillite o marna argillosa nerastra.		56.00 57.00			
	60.00	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	60	Gesso macrocristallino fratturato, in parte alterato, nocciola scuro.		60.00			



LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127 quota inizio: p.c.

RCQ: Dr. F. Bordignon

RCN: S. Vercellino data: dal 10/07/00 al 14/07/00

Data di esecuz.	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	© Carotaggio	Manovre carot.	Pocket	Q 20406080	Spezzoni
13/07/00	60.00		61 62 63 64 65	Gesso macrocristallino c.s., ma da 66.7 m sottoforma di scaglie e frammenti.		63.00			
	- 68.30		66 67 68	IDEM C.S.		66.00 67.60			
14/07/00	08.30		69 70 71 72	Marna argillosa grigio nerastra, da 69.40 a 72.00 m materiale lavato durante la perforazione.		70.00			-
	73.40		73 74			73.00			
	75.40	VVVVV VVVVV	75 76	Gesso macrocristallino nocciola.		76.00			
	77.30		77 78	Gesso macrocristallino sottoforma di scaglie, frammenti (D. max 5 cm) e sabbia. Limo argilloso ocra giallastro con screziature arancio, umido e gesso macrocristallino sottoforma di sabbia.					
	-79.00	1/1/1	79 80	Marna argillosa grigio nerastra contenente frammenti di gesso (D. max 2 cm).		79.00			



LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127 quota inizio: p.c. data: dal 10/07/00 al 14/

RCQ: Dr. F. Bordignon

data: dal 10/07/00 al 14/07/00 RCN: S. Vercellino

Marna argillosa grigio nerastra contenente frammenti di gesso (D. max 2 cm). 82.90 83.85 85 86 Gesso macrocristallino sottoforma di sabbia media e grossa, alterato. 888 88.00	Data di esecuz.	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	O80000000 Carotaggio	Manovre carot.	Pocket	☐ © 20406080	Spezzoni
Gesso macrocristallino sottoforma di sabbia media e grossa, alterato. 88 88.00	1/00	- 84.30		82 83 84	cm).		-82.90 -83.85			
89.40 90 Marna argillosa grigio nerastra. 90.00 FINE SONDAGGIO	14/07			87 88 89	Marna argillosa grigio nerastra.		-88.00			

George COMMITTENTE: FASSA S.r.I.

SONDAGGIO N. S16

LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127 quota inizio: p.c.

RCQ: Dr. F. Bordignon

RCN: S. Vercellino data: dal 18/07/00 al 26/07/00

Data di esecuz.	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	oso Carotaggio	Manovre carot.	te Pocket	Q Q 20406080	Spezzoni Spezzoni
00	- 0.50 -		1 2 3 4 5 6 6 7	Limo argilloso nocciola bruno con screziature varicolori debolmente umido. Limo argilloso nocciola con screziature varicolori, debolmente umido, molto consistente a letto contenente scaglie e frammenti di gesso.		-4.00 -6.00			
10/02/00	- 7.80 - 10.00		9 10 11 12 13	Gesso microcristallino in parte alterato. Limo argilloso nocciola ocra con screziature varicolori, umido con inclusi di gesso sfatto (D. max 4 cm).		10.00 11.30 13.00			
11/07/00	- 16.40 16.60		15 16 17 18 19	Marna argillosa grigio nerastra con inclusi di gesso microcristallino (D. max 4 cm). Limo argilloso nocciola. Gesso microcristallino grigio nocciola.		-15.40 -16.60 -18.50			

Geolecno s.r.l. COMMITTENTE: FASSA S.r.l.

SONDAGGIO N. S16

LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127

RCQ: Dr. F. Bordignon

quota inizio: p.c. data: dal 18/07/00 al 26/07/00 RCN: S. Vercellino

Data di esecuz.	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	carotaggio	Manovre carot.	Pocket 1234	Q Q 20406080	Spezzoni
	20.20		21	Gesso microcristallino grigio nocciola. Argilla marnosa grigio nerastra. Marna argillosa grigio chiaro con inclusi (D. max 1 cm) di gesso.		21.10			
11/07/00	- 23.50 -		23 24	Marna argillosa grigio nerastra contenente inclusi di gesso microcristallino		23.10			
	- 25.60 -		25 26	(D. max 6 cm) Marna argillosa grigio scura passante a nocciola.		25.60			
1	- 26.90 -		27	Gesso microcristallino grigio nocciola in parte alterato.		27.00			
			30	Gesso microcristalino grigio nocciola in parte alterato.		30.10		<u>.</u>	
-	- 31.00 -		32	Marna argillosa nocciola e frammenti e scaglie di gesso microcristallino sparse.		33.00			
D	33.40 33.70 -34.50		34	Marna argillosa nerastra e frammenti e scaglie di gesso microcristallino inclusi. Gesso microcristallino con sottili livelli di limo nocciola.					
12/07/00	35.50 36.00		36 37	Gesso microcristallino in scaglie e frammenti e limo argilloso nocciola. Scaglie e frammenti di gesso con limo argilloso grigio cenere umido. Argilla marnosa grigio cenere debolmente umida e scaglie e frammenti di gesso (D. max 1 cm).		35.60			1123 1171 331 4914
	37.00		38 39 40	Alternanza di livelli decimetrici di marne argillose grigie finemente stratificate con elementi di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso microcristallino con inclusi (D. 6 cm) di gesso macrocristallino e sottili livelli di marna grigia.		-38.50			

GEOIECTO S.F.I. COMMITTENTE: FASSA S.F.I.

SONDAGGIO N. S16

LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127

RCQ: Dr. F. Bordignon

quota inizio: p.c. data: dal 18/07/00 al 26/07/00 RCN: S. Vercellino

		_						
Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	® Carotaggio	Manovre carot.	Pocket	Q 0 20406080	Spezzoni
- 43.60 -		41 42 43 44 45	Alternanza di livelli decimetrici di marne argillose grigie finemente stratificate con elementi di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso microcristallino con inclusi (D. 6 cm) di gesso macrocristallino e sottili livelli di marna grigia.		41.00- 43.10-			
-49.50 -51.30 -53.00		46 47 48 49 50	6 cm) e sottili livelli o lenti di marna grigia.		46.05 49.00			
		51 52 53 54 55	Marna argillosa grigio cenere con inclusi di gesso (D. max 2 cm) Marna argillosa grigio cenere contenente inclusi (D. maax 12 cm) di gesso macrocristallino.	_	52.50			
		56 57 58 59 60	Gesso macrocristallino.		56.00			
	-43.60 -49.50 -51.30	49.50	43.60 41 43.60 44 44 45 46 47 48 49 50 51 51 52 53.00 53 54 55 55 56 57 58 59	Alternanza di livelli decimetrici di marne argillose grigie finemente stratificate con elementi di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso microcristallino con inclusi (D. 6 cm) di gesso macrocristallino e sottili livelli di marna grigia. 43.60 44 45 Gesso microcristallino contenente inclusi di gesso macrocristallino (D. max 6 cm) e sottili livelli o lenti di marna grigia. 49.50 50 Marna argillosa grigio cenere con inclusi di gesso (D. max 2 cm) 51.30 Marna argillosa grigio cenere contenente inclusi (D. maax 12 cm) di gesso macrocristallino. 53 66 66 68 69 69 69 69 69 69 69	Alternanza di livelli decimetrici di marne argillose grigie finemente stratificate con elementi di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso microcristallino con inclusi (D. 6 cm) di gesso macrocristallino e sottili livelli di marna grigia. 43.60 44. 45. Gesso microcristallino contenente inclusi di gesso macrocristallino (D. max 6 cm) e sottili livelli o lenti di marna grigia. 49.50 50 Marna argillosa grigio cenere con inclusi di gesso (D. max 2 cm) 51 52 Marna argillosa grigio cenere contenente inclusi (D. maax 12 cm) di gesso macrocristallino. 53.00 54 55 Gesso macrocristallino. 57 58 59	41.00 delement di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso micro e macrocristallino e sottili livelli di marna grigia. 43.60 44. 45. Gesso microcristallino contenente inclusi di gesso macrocristallino (D. max 6 cm) e sottili livelli o lenti di marna grigia. 46.05 47. 48. 49.50 50. Marna argillosa grigio cenere con inclusi di gesso (D. max 2 cm) 51.30 52.50 53.00 54. 55. Gesso macrocristallino. 52.50 53.00 54. 55. Gesso macrocristallino. 55.00 56. 56.00 57. 58. 58.00	Alternanza di Ivelli decimetrici di marne argillose grigie finemente stratificate con elementi di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso microcristallino con inclusi (D. 6 cm) di gesso macrocristallino e sottili livelli di marna grigia. 43.60 44. 45. 46. 47. 48. 49. 49.50 50. Marna argillosa grigio cenere con inclusi di gesso (D. max 2 cm) 51.30 52. 53.00 54. 55. 66. 55. 68.00 58.00 58.00	Alternanza di livelli decimetrici di marne argillose grigie finemente stratificate con elementi di gesso micro e macrocristallino inclusi e livelli di gesso microcristalino con inclusi (D. 6 cm) di gesso macrocristallino e sottili livelli di marna grigia. 43.10

GEOIGCIO S.L.I.COMMITTENTE: FASSA S.R.I.

SONDAGGIO N. S16

LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127 Roquota inizio: p.c. data: dal 18/07/00 al 26/07/00

RCQ: Dr. F. Bordignon

RCN: S. Vercellino

Data di esecuz. Manovre carot Descrizione Scala 1:150 Carotaggio Stratigrafia Profondita' Spezzoni Pocket RQD 13/07/00 61.00 Gesso macrocristallino. 63.30 Marna argillosa grigio nerastra contenente inclusi di gesso macrocristallino 64.00 (D. max 8 cm) 65.00 Gesso macrocristallino. 67.00 70.00 IDEM C.S. 73.00 74.50 Gesso macrocristallino e marna argillosa grigio scura. 75.00 Marna argillosa grigio scura. 76.00 77.20 78 Gesso macrocristallino in parte alterato. 79.00



LOCALITA': Cava Monferrato - Loc. Gessi - Moncalvo (AT)

COMMESSA N. 47/00

metodo perforazione: Carotaggio continuo diam. perf.: 101/127 quota inizio: p.c. data: dal 18/07/00 al 26/

RCQ: Dr. F. Bordignon

data: dal 18/07/00 al 26/07/00 RCN: S. Vercellino

Data di esecuz.	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:150	Descrizione	® Carotaggio	Manovre carot.	Pocket	Q 20406080	Spezzoni
			81 82 83 84 85 86	Gesso macrocristallino in parte alterato.		-82.00 -85.00			
	- 86.00 - 86.50 - 88.00		87 88 89	Marna argillosa grigio cenere con frammenti e scaglie di gesso (D. max 2 cm). Marna argillosa grigio cenere. FINE SONDAGGIO		-88,00			

