



COMUNE DI ARONA



PROVINCIA DI NOVARA

REGIONE PIEMONTE

Legge Regionale 5 dicembre 1977, n° 56

"TUTELA ED USO DEL SUOLO"

Circolare del Presidente della Giunta Regionale - n° 7/LAP

"L.R. 5 DICEMBRE 1977, N° 56 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI - SPECIFICHE TECNICHE PER L'ELABORAZIONE DEGLI STUDI GEOLOGICI A SUPPORTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI"

VARIANTE GENERALE " PRG 2009 "

approvata con D.G.R. n. 32-1481 in data 25/05/2015, pubblicata sul B.U.R. n° 22 del 4/06/2015 subordinatamente all'introduzione di modifiche "ex officio", di cui alla presa d'atto D.C.C. n° 37 del 28/09/2015

Variante Strutturale n. 1

(art. 17, comma 5, L.R. n. 56/77 e s.m.i.)

PROGETTO DEFINITIVO

ALL 1

SCHEDE FRANE

Codice lavoro

03.17

File

Normativa geologica.doc

Scala

Data

Luglio 2019



**Studio Associato
di Geologia Tecnica e Ambientale**

Dr. Fulvio Epifani
Dr. Marco Marini

dr. geol. Fulvio Epifani

dr. geol. Marco Marini

Via Paleocapa, 19 - 28041 Arona (NO)
Tel. 347.2230473 - e-mail: epifani.marini_geologi@virgilio.it
Partita IVA 01944560034

Revisione	Oggetto	Data	Controllato
1			
2			
3			

DATA: Giugno 2018

DENOMINAZIONE FENOMENO: 10

10

AMBITO DI LAVORO: Adeguamento al P.A.I

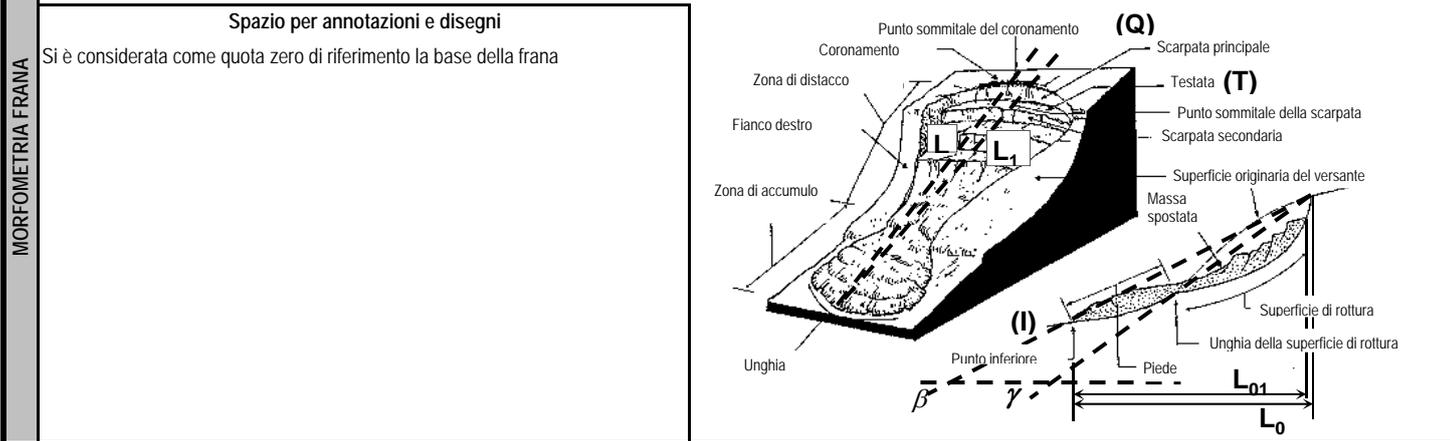
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore	Dott. Geol. Fulvio Epifani	IGM 1:50000	CTR 1:10000		<input type="checkbox"/> Alpi
	Provincia	Novara	Foglio	Sezione 094030		<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana
	Comune	Arona	Sezione	Carta Catastale		<input type="checkbox"/> Bacino Terziario
	Località	Via Caligara	IGM 1:25000	Foglio n.	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Padano	
	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: 3° ord:	
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50		
	Strisciata		Tavola	UTM E		
	Fotogramma			UTM N		

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora nov-14	Indizi e segnali premonitori	
	<input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione	<input type="checkbox"/> Riattivazione				
	Stadio		<input type="checkbox"/> Attiva	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Trincee	<input type="checkbox"/> Contropendenze
	<input type="checkbox"/> Incipiente	<input type="checkbox"/> Avanzato	<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente		<input type="checkbox"/> Doppie creste	<input type="checkbox"/> Inghiottoi
	<input type="checkbox"/> Esaurito		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	Note:	<input type="checkbox"/> Scarpate	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Franamenti secondari
<input type="checkbox"/> Crollo	<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Rigonfiamenti			<input type="checkbox"/> Risorgive	
<input type="checkbox"/> Ribaltamento	<input type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Zolle	<input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti	
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.	<input type="checkbox"/> Confinata	<input type="checkbox"/> Retrogressiva	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Cedimenti	<input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia	
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.	<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> In allargamento	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	<input type="checkbox"/> Ondulazioni	<input type="checkbox"/> Altro:	
<input checked="" type="checkbox"/> Colata	<input type="checkbox"/> Temporale	<input type="checkbox"/> Multidirezionale	<input type="checkbox"/> Audiovisivi	localizzazione degli indizi		
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.	<input type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Archivi enti			1 Zona di distacco
<input type="checkbox"/> Non classificabile	<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Altro:	<input type="checkbox"/> Cartografia	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	
Altro:			<input type="checkbox"/> Immagini telerilev.	3 Fianco destro	7 Non determinabile	
Cause	<input checked="" type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> antropiche	<input type="checkbox"/> Documenti storici	4 Fianco sinistro	8 Altro:	
Altro:			<input type="checkbox"/> Lichenometria	Potenza materiale		
			<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione	
			<input type="checkbox"/> Radiometria	<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		A B
			Altro: Sopralluogo	<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	
				Altro:	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	
Acque superficiali	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	Effetti sulla rete idrografica	<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	
<input type="checkbox"/> Assenti	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	
<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	
<input type="checkbox"/> Concentrate	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione	<input checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)	
<input type="checkbox"/> Stagnanti			<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura ecc... Depositi incoerenti	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <i>Unità di Montrigiasco</i>
		<input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvioglaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato calcareo-dolomitico

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 13,4.....;Quota punto inferiore (I) m...0.....;Quota testata (T) m...13,4.....;Dislivello (H = Q-I) m...13,4.....;Lunghezza (L) m.....;Componente orizzontale di L (L₀) m...15,6.....;Lunghezza della massa spostata (L₁) m...20,5.....;Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.....;Pendenza β (°)..37.....;Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....;Area (A) m².....;Larghezza massima della frana (W) m..13,9.....;Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m.....;Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m.....;Volume (V) m³.....;Altro.....



ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore Dott. Geol. Fulvio Epifani	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	
	Provincia Novara	Foglio	Sezione 094030	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Comune Arona	Sezione	Carta Catastale	<input type="checkbox"/> Bacino Terziario	
	Località Via Caligara	IGM 1:25000	Foglio n.	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Padano	
	Foto aeree	Foglio	Scala	Bacino Idrografico	
	Volo	Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po	
	Strisciata	Tavola	UTM E	2° ord:	
	Fotogramma		UTM N	3° ord:	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	<input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input type="checkbox"/> Attiva	2000	<input type="checkbox"/> Fratture	
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile		<input type="checkbox"/> Trincee	
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Doppie creste	
<input type="checkbox"/> Incipiente		<input checked="" type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	<input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)	<input type="checkbox"/> Scarpate		
<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:	<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)	<input type="checkbox"/> Cordonature		
<input checked="" type="checkbox"/> Esaurito			<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input type="checkbox"/> Rigonfiamenti		
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	<input type="checkbox"/> Zolle		
<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Cedimenti		
<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Ondulazioni		
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	<input type="checkbox"/> localizzazione degli indizi		
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> Audiovisivi	1 Zona di distacco		
<input checked="" type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva	<input type="checkbox"/> Archivi enti	2 Zona di accumulo		
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento	<input type="checkbox"/> Cartografia	3 Fianco destro		
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale	<input type="checkbox"/> Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro		
Altro:		Temporale	<input type="checkbox"/> Documenti storici	Potenza materiale		
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Lichenometria	<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali		<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		
<input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Radiometria	<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		
Altro:		Altro: <i>Sopralluogo</i>	Altro:	Altro:		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	<input type="checkbox"/> Deviazione	Velocità		
<input type="checkbox"/> Assenti		<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	A: movim. iniziale B: evoluzione		
Densità di drenaggio		<input type="checkbox"/> Falda freatica	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	A B		
<input type="checkbox"/> Alta		<input type="checkbox"/> Falda in pressione	<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)		
<input type="checkbox"/> Media		Altro:		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)		
<input type="checkbox"/> Bassa				<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)		
<input type="checkbox"/> Grado gerarchizzazione				<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)		
<input type="checkbox"/> Alto				<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)		
<input type="checkbox"/> Medio				<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)		
<input type="checkbox"/> Basso				<input checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)		

GEOLOGIA	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura ecc... Depositi incoerenti	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <i>Unità di Montrigiasco</i>
	<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:	<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale
		<input type="checkbox"/> Detrito di versante
		<input type="checkbox"/> Accumulo di frana
		<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale
		<input type="checkbox"/> Deposito glaciale
		<input type="checkbox"/> Deposito fluvioglaciale
		<input type="checkbox"/> Terreno di riporto
		Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato calcareo-dolomitico

MORFOMETRIA FRANA	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 (L ₀) m; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m; Volume (V) m ³; Altro:
	<p>Spazio per annotazioni e disegni</p> <p>Si è considerata come quota zero di riferimento la base della frana</p>

DATA: Giugno 2018

DENOMINAZIONE FENOMENO:

12

AMBITO DI LAVORO:

Adeguamento al P.A.I

ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note
	Compilatore	Dott. Geol. Fulvio Epifani	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	<input type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Provincia	Novara	Foglio	Sezione 094030	<input type="checkbox"/> Bacino Terziario	<input checked="" type="checkbox"/> Bacino Padano	
	Comune	Arona	Sezione	Carta Catastale	Bacino Idrografico		
	Foto aeree		IGM 1:25000	Foglio n.	1° ordine: Po		
	Volo	Foglio	Scala	2° ord:			
	Strisciata	Quadrante	Coordinate UTM ED50	3° ord:			
	Fotogramma	Tavola	UTM E				
			UTM N				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora		Indizi e segnali premonitori	
	<input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input type="checkbox"/> Attiva	nov-14		<input type="checkbox"/> Fratture		<input type="checkbox"/> Misure strumentali
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile			<input type="checkbox"/> Trincee		<input type="checkbox"/> Contropendenze
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente	Classificazione P.A.I.		<input type="checkbox"/> Doppie creste		<input type="checkbox"/> Inghiottoi
<input type="checkbox"/> Incipiente		<input checked="" type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	<input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni)		<input type="checkbox"/> Scarpate		<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati	
<input type="checkbox"/> Avanzato		Note:	<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)		<input type="checkbox"/> Cordonature		<input type="checkbox"/> Franamenti secondari	
<input checked="" type="checkbox"/> Esaurito			<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata		<input type="checkbox"/> Rigonfiamenti		<input type="checkbox"/> Risorgive	
Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		<input type="checkbox"/> Zolle		
<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Giornali		<input type="checkbox"/> Cedimenti		<input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti	
<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni		<input type="checkbox"/> Ondulazioni		<input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia	
<input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali				localizzazione degli indizi	
<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> Audiovisivi		1 Zona di distacco		5 Superficie di rottura	
<input checked="" type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva	<input type="checkbox"/> Archivi enti		2 Zona di accumulo		6 Corpo di frana	
<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento	<input type="checkbox"/> Cartografia		3 Fianco destro		7 Non determinabile	
<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input type="checkbox"/> Multidirezionale	<input type="checkbox"/> Immagini telerilev.		4 Fianco sinistro		8 Altro:	
Altro:		Temporale	<input type="checkbox"/> Documenti storici		Potenza materiale		Velocità	
Cause		<input type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Lichenometria		<input type="checkbox"/> superficiale (< 3m)		A: movim. iniziale B: evoluzione	
<input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia		<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)		A B	
Altro:		<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Radiometria		<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	
		Altro:	Altro: Sopralluogo		Altro:		<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		<input type="checkbox"/> Deviazione		<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	
<input type="checkbox"/> Assenti		Densità di drenaggio	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale		<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti		<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	
<input type="checkbox"/> Diffuse		<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale		<input type="checkbox"/> Falda freatica		<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	
<input type="checkbox"/> Concentrate		<input type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Caduta in invasivo		<input type="checkbox"/> Falda in pressione		<input checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)	
<input type="checkbox"/> Stagnanti		<input type="checkbox"/> Bassa			Altro:			
		Grado gerarchizzazione						
		<input type="checkbox"/> Alto						
		<input type="checkbox"/> Medio						
		<input type="checkbox"/> Basso						

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata		
	Litotipo/i, giacitura ecc...	Dominio, Complesso, Unità	<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:	<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale
	Depositi incoerenti	Gruppo, Formazione ecc...		<input type="checkbox"/> Detrito di versante	<input type="checkbox"/> Deposito fluvioglaciale
		Unità di Montrigiasco		<input type="checkbox"/> Accumulo di frana	<input type="checkbox"/> Terreno di riporto
				<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato calcareo-dolomitico

MORFOMETRIA FRANA	<p>Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ..10,5.....; Quota punto inferiore (I) m...0.....; Quota testata (T) m...10,5.....; Dislivello (H = Q-I) m...10,5.....; Lunghezza (L) m...23,3.....; Componente orizzontale di L (L₀) m...21,0.....; Lunghezza della massa spostata (L₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m.....; Pendenza β (°)....29.....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m².....; Larghezza massima della frana (W) m.....16.....; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.....; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....; Volume (V) m³.....; Altro.....</p>	
	<p>Spazio per annotazioni e disegni</p> <p>Si è considerata come quota zero di riferimento la base della frana</p>	