



COMUNE DI ARQUATA SCRIVIA

Provincia di Alessandria

PROGETTO PRELIMINARE

VARIANTE STRUTTURALE

**PER ADEGUAMENTI R.I.R., MICROZONAZIONE SISMICA,
DELIMITAZIONE FASCE FLUVIALI E ADEGUAMENTO PAI
A SEGUITO EVENTO ALLUVIONALE 2014**

VARIANTE AL P.R.G.C. APPROVATO CON D.G.R. N.22-8181 DEL 11.02.2008

SCHEDE FRANE SCHEDE DI RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

IL SINDACO
Dott. A. Basso

IL SEGRETARIO
Dott. S.E. Ronchi

IL PROGETTISTA
Arch. R. Carrea

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Geom. S. Pezzan

IL GEOLOGO
Dott. Geol. E. Guerra

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Arch. M. Ubaldeschi

ELABORATO B10		ARQUATA SCRIVIA Giugno 2019
--------------------------	--	--

INDICE

1- SCHEDE DI RILEVAMENTO FRANE

2. SCHEDE DI RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 1-DISSESTO FA6/01

Anagrafica	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località PRADELLA			
	IGM 1:50.000 Foglio Sezione IGM 1:25.000 Foglio Quadrante Tavola	CTR 1:10.000 Piemonte Sezione 195110 Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 489459.2 UTM N. 4949150.5	Alpi Zona Pedemontana X Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino Idrografico 1° Ord PO 2° Ord SCRIVIA 3° Ord	
	Foto Aeree Volo Strisciata Fotogramma			

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile	☒ 1993		☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)	☒ Scarbate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Frangimenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo	☒ Libera		☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia			
	☐ Ribaltamento	☐ Confinata		☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:			
☐ Scivolamento rotaz.	☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi						
☐ Scivolamento traslaz.	☒ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☒ Zona di distacco	5 Superficie di rottura					
☒ Colata	☐ In allargamento	☐ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana x					
☐ D.G.P.V.	☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile					
☐ Non classificabile	Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:					
Altro:		☒ In diminuzione	Potenza materiale		Velocità				
Cause		☐ Costante	☒ Superficiale (< 3 m)		A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Intermedia (3÷15 m)	☐ Profonda (> 15 m)	A	B			
Altro:		Altro:	Altro: SOPRALLUOGO						
Acque superficiali						Effetti sulla rete idrografica			
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒		estr. lento (<16mm/anno)		
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐	☒	molto lento (<1.6m/anno)		
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐		lento (<13 m/mese)		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☐		moderato (<1.8 m/h)		

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo DEPOSITO FLUVIO-GLACIALE Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	
		Substrato pre-quadernario Eluvio-colluviale Detrito di versante Accumulo di frana Deposito alluvionale Deposito Glaciale ☒ Deposito fluvio-glaciale Terreno di riporto Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
-------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ; Quota punto inferiore (I) m 255 ; Quota testata (T) m 247 ; Dislivello (H = Q-I) m 7 ; Lunghezza (L) m 24 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m 23 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 20 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ(°) ; Area (A) m ² 45 ; Larghezza massima della frana (W) m 10 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 2 ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 3 ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FA6/01

Geologia Tecnica	Prove geotecniche			Litotecnica							
	☐	In sito:		☐	Stratificata	☐	Vacuolare	☐	Mediam. degradata	☒	Coesiva consistente
	☐	In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐	Fissile	☐	Caotica	☐	Molto degradata	☐	Coesiva poco consistente
	☐	Dati stimati	☐ Lapidea	☐	Fratturata	☐		☐	Complet. degradata	☐	Detritica
	☐	Altro	☐ Debole	☐	Rilasciata	☐	<u>Degradazione</u>	☐		☐	Granulare addensata
	☐	Ubicazione:	<u>Struttura</u>	☐	Disarticolata	☐	Fresca	☐	<u>Terra</u>	☐	Granulare sciolta
	☐		☐ Massiva	☐	Scistosa	☐	Leggerm. degradata	☐	Coesiva	☐	
Dati geotecnici			Coesione	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)							Proiezione polare
Peso specifico	Altro		Valori medi	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
Angolo di attrito			Spaziatura (m)								
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)								
<u>Fronte principale</u>			Forma								
<u>Classificazione</u>			JRC								
Altezza fronte	☐	Q(Barton)	☐	JRC							
Giacitura Fronte	☐	RMR (Bieniawski)	☐	Apertura (mm)							
Giacitura strati	☐	SMR (Romana)	☐	Riempimento							
RQD	☐	MRMR (Laubscher)	☐	Alterazione							
Jv	☐	BGD (ISRM)	☐	Acqua							

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	260		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m	240		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m	35	X	Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)	10		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°)	270		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:			Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
				Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
				3° Ordine	Esposizione (°)	

[illegible]

SCHEDA FRANA N. 2 – DISSESTO **FA6/02**

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località PRADELLA	IGM 1:50.000 Foglio Sezione IGM 1:25.000 Foglio Quadrante Tavola	CTR 1:10.000 Sezione Piemonte 195110 Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 489157.2 UTM N. 4948910.6		Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino Idrografico PO SCRIVIA		

Descrizione	Tipo Frana		Stato	Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione ☐ Riattivazione			Giorno/mese/anno/ora		Fratture Trincee Doppie creste Scarpate Cordonature Rigonfiamenti Zolle Cedimenti Ondulazioni	Misure strumentali Contropendenze Inghiottoi Sostegni e/o alberi incrinati Frangimenti secondari Risorgive Lesioni ai manufatti Alterazione dell'idrografia Altro:
Stadio	Incipiente ☒ Avanzato Esaurito		Stabilizzata Naturalmente Stabilizzata Artificialmente	Classificazione P.A.I. ☒ Fa attiva (<30 anni) Fq quiescente (>30 a.) Fs stabilizzata			
	Tipo movimento Crollo Ribaltamento Scivolamento rotaz. Scivolamento traslaz. ☒ Colata D.G.P.V. Non classificabile		Note: Evoluzione Spaziale ☒ Libera Confinata In avanzamento Retrogressiva In allargamento Multidirezionale Temporale ☒ In diminuzione Costante In aumento	Origine dei dati Giornali Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali Audiovisivi Archivi enti Cartografia Immagini telerelv. Documenti storici Lichenometria Dendrocronologia Radiometria Altro: SOPRALLUOGO		Localizzazione degli indizi Zona di distacco Zona di accumulo Fianco destro Fianco sinistro	Superficie di rottura Corpo di frana Non determinabile Altro:
Cause	Altro: ☒ Naturali ☐ Antropiche Altro:					Potenza materiale Superficiale (< 3 m) Intermedia (3÷15 m) Profonda (> 15 m) Altro:	Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione A B estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) ☒ rapido (<3 m/min) ☒ molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)
	Acque superficiali Assenti Diffuse Concentrate Stagnanti	Densità di drenaggio Alta Media Bassa	Grado gerarchizzazione Alto Medio Basso	Effetti sulla rete idrografica Deviazione Sbarramento totale Sbarramento parziale Caduta in invasivo		Presenza di sorgenti Falda freatica Falda in pressione Altro:	

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo COPERTURA ARGILLOSO SABBIOSA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	Substrato pre-quadernario ☒ Eluvio-colluviale Detrito di versante Accumulo di frana Deposito alluvionale	Deposito Glaciale Deposito fluvioglaciale Terreno di riporto Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Spazio per annotazioni e disegni	
	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 290 ; Quota punto inferiore (I) m 280 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 10 ; Lunghezza (L) m 20 ; Componente orizzontale di L (L₀) m 17 ; Lunghezza della massa spostata (L₁) m ; Componente orizzontale di L (L₀₁) m ; Pendenza β(°) 30 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m² 60 ; Larghezza massima della frana (W) m 10 ; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m 3 ; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m 3,5 ; Volume (V) m³ ; Altro	

[illegible]

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 3 – DISSESTO FA6/03

Anagrafica	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località PRADELLA	IGM 1:50.000 Foglio Sezione IGM 1:25.000 Foglio Quadrante Tavola	CTR 1:10.000 Piemonte Sezione 195110 Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 489593.6 UTM N. 4948548.7	Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino idrografico 1° Ord PO 2° Ord SCRIVIA 3° Ord

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		1977	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☐ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)		☐ Cordonature	☐ Frangimenti secondari	
	☒ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata		☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			Libera	☐ Giornali		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			Confinata	☐ Pubblicazioni		☐ Ondulazioni	☐ Altro:	
☐ Scivolamento rotaz.		In avanzamento	☒ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi					
☐ Scivolamento traslaz.		Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 5	☐ Zona di distacco				
☒ Colata		In allargamento	☐ Archivi enti	☐ 2	☐ Zona di accumulo				
☐ D.G.P.V.		Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 3	☐ Fianco destro				
☐ Non classificabile		Temporale	☐ Immagini telerilev.	☐ 4	☐ Fianco sinistro				
Altro:		In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
				☒ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Cause				☐ Intermedia (3÷15 m)	☐ A	☐ B			
☒ Naturali	☐ Antropiche			☐ Profonda (> 15 m)	☐	☐			
Altro:		Altro:	Altro: SOPRALLUOGO	Altro:		☐	☐		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica				☐	☐		
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☐	☐	☐		
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐	☐	☐		
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☒	☐	☐		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☐	☐	☐		

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo COPERTURA ARGILLOSO SABBIOSA	☐ Substrato pre-quaternario ☒ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto ☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Spazio per annotazioni e disegni	
	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 300 ; Quota punto inferiore (I) m 290 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 10 ; Lunghezza (L) m 23 ; Componente orizzontale di L (L₀) m 20 ; Lunghezza della massa spostata (L₁) m ; Componente orizzontale di L₁ (L₀₁) m ; Pendenza β(°) 26 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m² 70 ; Larghezza massima della frana (W) m 30 ; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m 1 ; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m 1,5 ; Volume (V) m³ ; Altro	

DISSESTO FA6/03[illegible]

<u>Morfometria</u>
Dislivello m
Pendenza (°)
Area m ²
Volume m ³
Quota crinale m
Quota fondovalle m
Esposizione (°)

A	B
X	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni orizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	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
	Disboscamiento
	Viminate, fascinate
	Briglie-soglie
	Difese spondali
	Consolidamento edifici
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

SCHEDA FRANA N. 4 – DISSESTO FA6/04

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note	
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte			Alpi
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110			Zona Pedemontana
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x		Bacino Terziario L P
	Località	RADIMERO	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.				Bacino Padano
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico			
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>	1° Ord	PO		
	Strisciata		Tavola	UTM E 489934.8	2° Ord	SCRIVIA		
	Fotogramma		UTM N. 4948778.3	3° Ord				

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori					
	☒	Di Nuova Formazione		☐	Attiva	☐	Fratture	☐	Misure strumentali				
	☐	Riattivazione		☐	Riattivabile	☐	Trincee	☐	Contropendenze				
	Stadio			☐	Stabilizzata Naturalmente	☐	Doppie creste	☐	Inghiottoi				
	☐	Incipiente		☐	Stabilizzata Artificialmente	☐	Scarbate	☐	Sostegni e/o alberi incrinati				
	☒	Avanzato		Note:	☒	Fa attiva (<30 anni)	☐	Cordonature	☐	Franamenti secondari			
	☐	Esaurito		Evoluzione	☐	Fq quiescente (>30 a.)	☐	Rigonfiamenti	☐	Risorgive			
	Tipo movimento			☐	Spaziale	Origine dei dati		☐	Zolle	☐	Lesioni ai manufatti		
	☐	Crollo		☐	X Libera	☐	Giornali	☐	Cedimenti	☐	Alterazione dell'idrografia		
	☐	Ribaltamento		☐	Confinata	☐	Pubblicazioni	☐	Ondulazioni	☐	Altro:		
☐	Scivolamento rotaz.	☐	In avanzamento	☐	Testimonianze orali	☐	Localizzazione degli indizi						
☐	Scivolamento traslaz.	☐	Retrogressiva	☐	Audiovisivi	☐	1 Zona di distacco	☐	5 Superficie di rottura				
☒	Colata	☒	In allargamento	☐	Archivi enti	☐	2 Zona di accumulo	☐	6 Corpo di frana				
☐	D.G.P.V.	☐	Multidirezionale	☐	Cartografia	☐	3 Fianco destro	☐	7 Non determinabile				
☐	Non classificabile	☐	Temporale	☐	Immagini telerilev.	☐	4 Fianco sinistro	☐	8 Altro:				
☐	Altro:	☒	In diminuzione	☐	Documenti storici	☐	Potenza materiale						
Cause		☐	Costante	☐	Lichenometria	☐	Superficiale (< 3 m)						
☒	Naturali	☐	In aumento	☐	Dendrocronologia	☐	Intermedia (3÷15 m)						
☐	Altro:	☐	Altro:	☐	Radiometria	☐	Profonda (> 15 m)						
				Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		Velocità <i>A: movim. Iniziale B: evoluzione</i>					
☒	Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐	Deviazione	☐	estr. lento (<16mm/anno)						
☐	Diffuse	☐	Alto	☐	Sbarramento totale	☐	molto lento (<1.6m/anno)						
☐	Concentrate	☐	Medio	☐	Sbarramento parziale	☐	lento (<13 m/mese)						
☐	Stagnanti	☐	Basso	☐	Caduta in invaso	☐	moderato (<1.8 m/h)						
						☐	rapido (<3 m/min)						
						☒	molto rapido (<5m/s)						
						☐	estr. rapido (>5m/s)						

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	Substrato pre-quadernario	Eluvio-colluviale		Deposito Glaciale
DEPOSITO FLUVIO-GLACIALE				Detrito di versante	X	Deposito fluvio-glaciale
				Accumulo di frana		Terreno di riporto
				Deposito alluvionale		Altro:

Definizione	<i>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</i>
--------------------	--

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 275 ; Quota punto inferiore (I) m 260 ; Quota testata (T) m 275 ; Dislivello (H = Q-I) m 15 .. Lunghezza (L) m 40 ;
Componente orizzontale di L (L ₀) m 37 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m 12 ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m 12 ; Pendenza β(°) 22 ;
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) 22 ; Area (A) m ² 200 ; Larghezza massima della frana (W) m 12 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 1 ;
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 2 ; Volume (V) m ³ 200 ; Altro

Spazio per annotazioni e disegni

Manufatti presenti			Indagini e interventi			
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi			
A	B	C	A	B	A	B
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
			☐	☐	☐	☐
Causa dei danni			☐	☐	☐	☐
☐ Frana	☐ Rottura diga di frana		☐	☐	☐	☐
☐ Caduta in invaso	☐ Altro:		☐	☐	☐	☐
Consuntivo			☐	☐	☐	☐
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°	☐	☐	☐
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°		☐	☐	☐
Pubblici a rischio n°	Altro:		☐	☐	☐	☐
Uso del territorio			☐	☐	☐	☐
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐	☐	☐	☐
Il monitoraggio è destinato a:			☒	☐	☐	☐
☐	Progettazione di interventi di sistemazione		☐	Allertamento		☐
☐	Altro:		☐			☐
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			☐	☐	☒	☐
☐	Miglioramento della stabilità del pendio		☐	Stabilizzazione del pendio		☐
Stima dei costi di quanto previsto:			☐	☐	☐	☐
Destinazione d'uso del territorio prevista:			☐	☐	☐	☐
Altro:			☐	☐	☐	☐

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: mamoso-arenaceo COPERTURA ARGILLOSA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale Altro:	☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto	

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 260 ... ; Quota punto inferiore (I) m 250 ; Quota testata (T) m 10 .. Lunghezza (L) m... 25 ...;	
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 19 ...; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.....; Pendenza β(°) 23 ..;	
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)....; Area (A)m ² ; Larghezza massima della frana (W) m... 30 ...; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 1 ;	
	Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m... 3; Volume (V) m ³; Altro	
	Spazio per annotazioni e disegni	

[illegible]

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 265 ; Quota punto inferiore (I) m 250 ; Quota testata (T) m 15 ; Dislivello (H = Q-I) m 15 ; Lunghezza (L) m 30 ;
Componente orizzontale di L (L ₀) m 26 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m 4 ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m 3 ; Pendenza β(°) 30 ;
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) 30 ; Area (A) m ² 55060 ; Larghezza massima della frana (W) m 25 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 2 ;
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 4 ; Volume (V) m ³ 110120 ; Altro

Manufatti presenti				Indagini e interventi			
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi			
A	B	C		A	B	A	B
☐	☐	☐	Singolo edificio residenziale privato	☐	☐	☐	☒
☐	☐	☐	Gruppo di edifici residenziali privati	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Tipo edificio/i pubblico/i:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Tipo impianto/i industriale/i:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Tipo attività artigianale/commerciale:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Opere di sistemazione: drenaggio	☒	☐	☐	☐
☒	☐	☐	Tipo attività agricola: BOSCO	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Viabilità:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Altro:	☐	☐	☐	☐
Causa dei danni				☐	☐	☐	☐
☐	☐ Frana		☐ Rottura diga di frana	☐	☐	☐	☐
☐	☐ Caduta in invasivo		☐ Altro:	☐	☐	☐	☐
Consuntivo				☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Persone Decedute n°	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Edifici privati colpiti n°	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Pubblici a rischio n°	☐	☐	☐	☐
Uso del territorio				☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Il monitoraggio è destinato a:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐ Progettazione di interventi di sistemazione	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐ Altro:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐ Miglioramento della stabilità del pendio	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐ Stabilizzazione del pendio	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Stima dei costi di quanto previsto:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Destinazione d'uso del territorio prevista:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Altro:	☐	☐	☐	☐

SCHEDE FRANA N. 7 – DISSESTO **FA9/07**

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Alpi		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	Zona Pedemontana		
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	<u>Carta Catastale</u>	Bacino Terziario L P	X	
	Località	RADIMERO	Foglio N.	Scala	Bacino Padano		
	Foto Aeree		Foglio	Coordinate UTM ED50	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	UTM E 493563	1° Ord	PO	
	Strisciata		Tavola	UTM N. 4950683	2° Ord	SCRIVIA	
	Fotogramma				3° Ord		

Descrizione	Tipo Frana		Stato	Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			Giorno/mese/anno/ora		Fratture	Misure strumentali
	☐ Riattivazione		☒ Riattivabile			Trincee	Contropendenze
	Stadio		☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		Doppie creste	Inghiottoi
	☐ Incipiente		☐ Stabilizzata Artificialmente			Scarpate	Sostegni e/o alberi incrinati
	☒ Avanzato		Note:	☒ Fa attiva (<30 anni)		Cordonature	Franamenti secondari
	☐ Esaurito			☐ Fq quiescente (>30 a.)		Rigonfiamenti	Risorgive
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati		Zolle	Lesioni ai manufatti
	☐ Crollo			☐ Giornali		Cedimenti	Alterazione dell'idrografia
	☐ Ribaltamento		☒ Libera	☒ Pubblicazioni		Ondulazioni	Altro:
	☐ Scivolamento rotaz.		☐ Confinata	☒ Testimonianze orali		Localizzazione degli indizi	
	☐ Scivolamento traslaz.		☐ In avanzamento	☐ Audiovisivi		1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura
	☒ Colata		☐ Retrogressiva	☐ Archivi enti		2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana
	☐ D.G.P.V.		☐ In allargamento	☐ Cartografia		3 Fianco destro	7 Non determinabile
	☐ Non classificabile		☐ Multidirezionale	☐ Immagini telerilev.		4 Fianco sinistro	8 Altro:
	Altro:		Temporale	☐ Documenti storici		Potenza materiale	
	☒ In diminuzione		Costante	☐ Lichenometria		☒ Superficiale (< 3 m)	Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione
	Cause		In aumento	☐ Dendrocronologia		Intermedia (3÷15 m)	
	☒ Naturali ☐ Antropiche		Altro:	☐ Radiometria		Profonda (> 15 m)	A B
	Altro:			Altro: SOPRALLUOGO		Altro:	estr. lento (<16mm/anno)
	Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica			Presenza di sorgenti	molto lento (<1.6m/anno)
	☐ Assenti	Densità di drenaggio	☐ Deviazione	☐ Sbarramento totale		Falda freatica	lento (<13 m/mese)
	☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Sbarramento parziale	☐ Caduta in invasivo		Falda in pressione	moderato (<1.8 m/h)
	☐ Concentrate	☐ Media				Altro:	☒ rapido (<3 m/min)
	☐ Stagnanti	☐ Bassa					molto rapido (<5m/s)
							estr. rapido (>5m/s)

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA ARGILLOSA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quadernario	☒ Eluvio-colluviale
			☐ Detrito di versante	☐ Deposito Glaciale
			☐ Accumulo di frana	☐ Deposito fluvioglaciale
			☐ Deposito alluvionale	☐ Terreno di riporto
				Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
-------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 265 ; Quota punto inferiore (I) m 250 ;Quota testata (T) m ;Dislivello (H = Q-I) m 15 ; Lunghezza (L) m 25 ;	
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 20 ;Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ;Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ;Pendenza β(°) 37 ;	
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ;Area (A)m² 200 ;Larghezza massima della frana (W) m 15 ;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 1 ;	
	Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m 2 ;Volume (V) m³ ;Altro	
	Spazio per annotazioni e disegni	

		Manufatti presenti					Indagini e interventi		
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti					A: già effettuati B: da effettuarsi		
Territorio	A	B	C				A	B	
	☐	☐	☐	Singolo edificio residenziale privato			☐	☒	
	☐	☐	☐	Gruppo di edifici residenziali privati			☐	☐	
	☐	☐	☐	Tipo edificio/i pubblico/i:			☐	☐	
	☐	☐	☐	Tipo impianto/i industriale/i:			☐	☐	
	☐	☐	☐	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:			☐	☐	
	☐	☐	☐	Tipo attività artigianale/commerciale:			☐	☐	
	☐	☐	☐	Opere di sistemazione: drenaggio			☐	☐	
	☒	☐	☐	Tipo attività agricola: BOSCO			☐	☐	
	☒	☐	☐	Viabilità: STR. PRIVATA DI ACCESSO			☐	☐	
	☐	☐	☐	Altro:			☐	☐	
	Causa dei danni								
	☐	Frana		☐	Rottura diga di frana		☐	Sbarramento corso d'acqua	
	☐	Caduta in invaso		☐	Altro:		☐		
	Consuntivo								
	☐	Persone Decedute n°		☐	Ferite n°		☐	Evacuate n°	
	☐	Edifici privati colpiti n°		☐	Privati a rischio n°		☐	A rischio n°	
	☐	Pubblici a rischio n°		☐	Pubblici colpiti n°		☐	Altro:	
	Uso del territorio								
	☐	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:				☐	Si	☐	No
☐	Il monitoraggio è destinato a:				☐				
☐	Progettazione di interventi di sistemazione		☐	Alertamento		☐			
☐	Altro:				☐				
☐	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				☐				
☐	Miglioramento della stabilità del pendio		☐	Stabilizzazione del pendio		☐			
☐	Stima dei costi di quanto previsto:				☐				
☐	Destinazione d'uso del territorio prevista:				☐				
☐	Altro:				☐				
☐	☒	Relazione di sopralluogo		☐	☐	☐	☒	Canalette superficiali	
☐	☐	Relazione geologica		☐	☐	☐	☐	Trincee drenanti	
☐	☐	Progetto di massima		☐	☐	☐	☐	Pozzi drenanti	
☐	☐	Progetto esecutivo		☐	☐	☐	☐	Dreni suborizzontali	
☐	☐	Geotecnica di laboratorio		☐	☐	☐	☐	Gallerie drenanti	
☐	☒	Indagini idrogeologiche		☐	☐	☐	☐	Reti	
☐	☐	Geoelettrica		☐	☐	☐	☐	Spritz-beton	
☐	☐	Sismica di superficie		☐	☐	☐	☐	Rilevati paramassi	
☐	☐	Perforazioni geognostiche		☐	☐	☐	☐	Trincee paramassi	
☐	☐	Prove down-hole		☐	☐	☐	☐	Strutture paramassi	
☐	☐	Prove cross-hole		☐	☐	☐	☐	Chiodi-bulloni	
☐	☐	Inclinometri		☐	☐	☐	☐	Tiranti-ancoraggi	
☐	☐	Piezometri		☐	☐	☐	☐	Imbracature	
☐	☐	Fessurimetri		☐	☐	☐	☐	Iniezioni/jet grouting	
☐	☐	Estensimetri		☐	☐	☐	☐	Reticoli-micropali	
☐	☐	Clinometri		☐	☐	☐	☐	Trattamento termico	
☐	☐	Assesimetri		☐	☐	☐	☐	Trattamento chimico	
☐	☐	Rete microsismica		☐	☐	☐	☐	Trattamento elettrico	
☐	☐	Misure topografiche		☐	☐	☒	☐	Inerbimenti	
☐	☐	Dati idrometeorologici		☐	☐	☐	☐	Rimboschimenti	
☐	☒	Riprofilatura		☐	☐	☐	☐	Disboscamento	
☐	☐	Riduzione carichi testa		☐	☐	☒	☐	Viminate, fascinate	
☐	☐	Aumento carichi piede		☐	☐	☐	☐	Briglie-soglie	
☐	☐	Disgaggio		☐	☐ </				

SCHEDE FRANA N. 8 – DISSESTO **FA10/08**

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località REGONCA	IGM 1:50.000 Foglio Sezione IGM 1:25.000 Foglio Quadrante Tavola	CTR 1:10.000 Sezione 195110 Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 491002.0 UTM N. 4947977.9	Piemonte 195110	Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino Idrografico PO SCRIVIA		

Descrizione	Tipo Frana		Stato	Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione ☐ Riattivazione			Giorno/mese/anno/ora		Fratture Trincee Doppie creste Scarpate Cordonature Rigonfiamenti Zolle Cedimenti Ondulazioni	Misure strumentali Contropendenze Inghiottoi Sostegni e/o alberi incrinati Frangimenti secondari Risorgive Lesioni ai manufatti Alterazione dell'idrografia Altro:
	Stadio		Evoluzione	Classificazione P.A.I.		Localizzazione degli indizi	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☒ Esaurito			☒ Fa attiva (<30 anni) Fq quiescente (>30 a.) Fs stabilizzata		1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro	5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:
	Tipo movimento		Origine dei dati	Potenza materiale		Velocità	
	☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☒ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile			Giornali Pubblicazioni Testimonianze orali Audiovisivi ☒ Archivi enti Cartografia Immagini telerelv. Documenti storici Lichenometria Dendrocronologia Radiometria Altro: SOPRALLUOGO	☐ Superficiale (< 3 m) ☒ Intermedia (3÷15 m) ☐ Profonda (> 15 m) Altro:	A: movim. Iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16mm/anno) ☐ molto lento (<1.6m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☒ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5m/s) ☐ estr. rapido (>5m/s)	
	Cause		Acque superficiali	Effetti sulla rete idrografica			
	☒ Naturali ☐ Antropiche Altro:			Deviazione Sbarramento totale Sbarramento parziale Caduta in invasivo	☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		
	Cause		Acque superficiali	Effetti sulla rete idrografica			
	☒ Naturali ☐ Antropiche Altro:			Deviazione Sbarramento totale Sbarramento parziale Caduta in invasivo	☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA, SUBSTRATO	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☒ Substrato pre-quadernario ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

Definizione "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 275 ; Quota punto inferiore (I) m 245 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 10 ; Lunghezza (L) m 15 ;			
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 11 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 40 ;			
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 26950 ; Larghezza massima della frana (W) m 10 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 2 ;			
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 3 ; Volume (V) m ³ ; Altro			
Spazio per annotazioni e disegni				

		Manufatti presenti			Indagini e interventi			
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi			
Territorio	A	B	C	A	B	A	B	
	☒	☐	☐	☒	☒	☐	☒	☐
	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	Causa dei danni				☐	☐	☒	☐
☐	Frana	☐	Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua	☐	Tiranti-ancoraggi	
☐	Caduta in invasivo	☐	Altro:	☐		☐	Imbracature	
Consuntivo				☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting	
☐	Persone Decedute n°	☐	Ferite n°	☐	Evacuate n°	☐	Reticoli-micropali	
☐	Edifici privati colpiti n°	☐	Privati a rischio n°	☐	Pubblici colpiti n°	☐	Trattamento termico	
☐	Pubblici a rischio n°	☐	Altro:	☐		☐	Trattamento chimico	
Uso del territorio				☐	Assestimenti	☐	Trattamento elettrico	
☐	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐	Rete microsismica	☒	Inerbimenti	
☐	Il monitoraggio è destinato a:			☐	Misure topografiche	☐	Rimboschimenti	
☐	☐	Progettazione di interventi di sistemazione	☐	Alertamento	☒	Dati idrometeorologici	Disboscamento	
☐	☐	Altro:	☐		☒	Riprofilatura	Viminate, fascinate	
☐	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			☐	Riduzione carichi testa	☐	Briglie-soglie	
☐	☐	Miglioramento della stabilità del pendio	☐	Stabilizzazione del pendio	☐	Aumento carichi piede	Difese spondali	
☐	Stima dei costi di quanto previsto:			☐	Disgaggio	☐	Consolidamento edifici	
☐	Destinazione d'uso del territorio prevista:			☒	Gabbioni	☐	Demolizioni	
☐	Altro:			☐	Muri	☐	Evacuazioni	
☐				☐	Paratie	☐	Sistemi d'allarme	
☐				☐	Pali	☐		
☐				☐	Terre armate/rinforzate	☐		

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 9 – DISSESTO FA4/09

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località RADIMERO	Foglio Sezione IGM 1:25.000	CTR 1:10.000 Piemonte Sezione 195110 Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 489912.6 UTM N. 4947804.1	Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino idrografico 1° Ord PO 2° Ord SCRIVIA 3° Ord	
Foto Aeree		Foglio Quadrante Tavola			
Volo					
Strisciata					
Fotogramma					

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile	1977	☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione		☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti		
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle		
	☐ Crollo			☒ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☒ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi					
☒ Scivolamento traslaz.	☒	☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura				
☒ Colata		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana				
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile				
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:				
Altro:		☒ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale					
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	Velocità				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	A	B			
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒	estr. lento (<16mm/anno)			
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐	molto lento (<1.6m/anno)			
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	lento (<13 m/mese)			
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☐	moderato (<1.8 m/h)			
					☐	rapido (<3 m/min)			
					☐	molto rapido (<5m/s)			
					☐	estr. rapido (>5m/s)			

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo SUBSTRATO MARNOSO	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☒ Substrato pre-quadernario ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto ☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 350 ; Quota punto inferiore (I) m 330 ; Quota testata (T) m 242 ; Dislivello (H = Q-I) m 20 ; Lunghezza (L) m 200 ;	
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 198 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 6 ;	
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 70 ; Larghezza massima della frana (W) m 60 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 1 ;	
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 2 ; Volume (V) m ³ ; Altro	
	Spazio per annotazioni e disegni	

DISSESTO FA4/09

Il diagramma mostra un sistema di coordinate polari con linee concentriche e radiali. Le linee radiali sono etichettate con valori da 0 a 360. Le linee concentriche sono etichettate con valori da 0 a 10. Le linee radiali sono etichettate con valori da 0 a 360. Le linee concentriche sono etichettate con valori da 0 a 10. Le linee radiali sono etichettate con valori da 0 a 360. Le linee concentriche sono etichettate con valori da 0 a 10.

<u>Morfometria</u>	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m ²	
Volume m ³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

A	B
X	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni suborizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	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
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 10 – DISSESTO FA10/10

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		Bacino Terziario L P	
	Località VIA VILLINI	IGM 1:25.000	Foglio N.		Bacino Padano	
	Foto Aeree	Foglio	Scala		Bacino Idrografico	
	Volo	Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Strisciata	Tavola	UTM E 491546.0		2° Ord SCRIVIA	
	Fotogramma		UTM N. 4947752.4		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		30.10.1976	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☐ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☒ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento traslaz.			☒ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura		
	☒ Colata			☐ In allargamento	☒ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana		
	☐ D.G.P.V.			☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile		
	☐ Non classificabile			☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:		
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	A	B	estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)		
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)					
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica		☒			
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo COPERTURA, SUBSTRATO MARNOSO ARENACEO	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☒ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 260 ; Quota punto inferiore (I) m 255 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 5 ; Lunghezza (L) m 8 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 6 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 40 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 70 ; Larghezza massima della frana (W) m 8 ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 1 ;
	Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m 1.5 ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA10/10

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica										
	In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente						
	In laboratorio:		☐ Fissile	☐ Caotica		☐ Molto degradata	☒ Coesiva poco consistente						
	Dati stimati		☒ Fratturata	☐ Degradazione		☐ Complet. degradata	☐ Detritica						
	Altro		☐ Rilasciata	☐ Fresca		☐ Terra	☐ Granulare addensata						
	Ubicazione:		☐ Disarticolata	☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta						
			☐ Scistosa										
Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare				
Peso specifico		Altro		K1 K2 K3 K4 S					● famiglie di discontinuità ✕ tronfi				
Angolo di attrito													
Ammasso Roccioso													
Fronte principale		Classificazione											
Altezza fronte		Q(Barton)											
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)											
Giacitura strati		SMR (Romana)											
RQD		MRMR (Laubscher)											
Jv		BGD (ISRM)											

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	280	☒	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m	250	☐	Subverticale	Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	30	☐	Terrazzato	Provincia	
	Pendenza media (°)	40	☐	Concavo	Comune	
	Esposizione (°)	45	☐	Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐	Complesso	1° Ordine: PO	
			☐	Altro	2° Ordine: SCRIVIA	
			☐		3° Ordine: BORBERA	
			☐		Morfometria	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☒	☐	☐	☒	☐	☒
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
Causa dei danni			Consuntivo			
Frana			Persone Decedute n°			
Caduta in invasivo			Ferite n°			
Rottura diga di frana			Evacuate n°			
Sbarramento corso d'acqua			A rischio n°			
Altro:			Edifici privati colpiti n°			
			Privati a rischio n°			
			Pubblici a rischio n°			
			Altro:			
Uso del territorio						
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			Si No			
Il monitoraggio è destinato a:						
☐ Progettazione di interventi di sistemazione			☐ Allertamento			
Altro:						
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:						
☐ Miglioramento della stabilità del pendio			☐ Stabilizzazione del pendio			
Stima dei costi di quanto previsto:						
Destinazione d'uso del territorio prevista:						
Altro:						

SCHEDA FRANA N. 11 – DISSESTO FQ4/11

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	VIA MONTALDERO	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala			
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	PO
	Strisciata		Tavola	UTM E	491320.5	2° Ord	SCRIVIA
	Fotogramma		UTM N.	4947442.1	3° Ord		

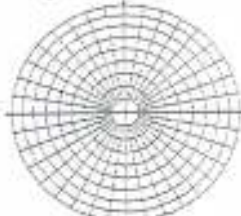
Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarbate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☐ Avanzato			Note:	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☒ Esaurito			Evoluzione	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			☐ Spaziale	☐ Fs stabilizzata	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			☐ Libera	Origine dei dati		☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Giornali	☐ Ondulazioni	☐ Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Pubblicazioni	Localizzazione degli indizi					
☒ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Testimonianze orali	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura				
☐ Colata		☐ In allargamento	☐ Audiovisivi	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana				
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Archivi enti	☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile				
☐ Non classificabile			☐ Cartografia	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:				
Altro:			☐ Immagini telerilev.	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione			
			☐ Documenti storici	☒ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B	estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)		
Cause			☐ Lichenometria	☐ Intermedia (3÷15 m)					
☒ Naturali	☐ Antropiche		☐ Dendrocronologia	☐ Profonda (> 15 m)					
Altro:			☐ Radiometria	Altro:					
			Altro: SOPRALLUOGO						
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: SUBSTRATO MARNOSO	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☒ Substrato pre-quadernario	☐ Eluvio-colluviale	☐ Detrito di versante	☐ Deposito Glaciale
				☐ 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 290 ; Quota punto inferiore (I) m 280 ; Quota testata (H = Q-I) m 10 ; Lunghezza (L) m 20 ;
Componente orizzontale di L (L ₀) m 28 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 20 ;
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 20 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 1 ;
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 1.5 ; Volume (V) m ³ ; Altro
Spazio per annotazioni e disegni Il diagramma illustra la geometria di una frana su un versante. La massa spostata è rappresentata da una forma tridimensionale con diverse zone etichimate: 'Zona di distacco', 'Fianco destro', 'Zona di accumulo' e 'Unghia'. La 'Superficie originaria del versante' è mostrata come una pendenza rettilinea. La 'Superficie di rottura' è indicata da una linea tratteggiata. La 'Massa spostata' è la porzione di terreno che si è mossa. Le quote sono indicate da 'Punto sommitale del coronamento (Q)' e 'Punto inferiore (I)'. Le lunghezze sono indicate da 'L' (lunghezza totale), 'L0' (componente orizzontale di L) e 'L01' (componente orizzontale di L1). Le pendenze sono indicate da 'β' (angolo di pendenza della superficie originaria) e 'γ' (angolo di pendenza della superficie di rottura). La 'Testata (T)' è la parte superiore della massa spostata. La 'Scarpata principale' e la 'Scarpata secondaria' sono indicate lungo il versante. La 'Unghia della superficie di rottura' è la parte anteriore della massa spostata. La 'Piede' è la base della massa spostata.

DISSESTO FQ4/11

Geologia Tecnica	Prove geotecniche			Litotecnica								
	☐	In sito:		☒	Stratificata	☐	Vacuolare	☐	Mediam. degradata	☐	Coesiva consistente	
	☐	In laboratorio:	Roccia	☐	Fissile	☐	Caotica	☐	Molto degradata	☐	Coesiva poco consistente	
	☐	Dati stimati	☒	Lapidea	☐	Fratturata	☐		☐	Complet. degradata	☐	Detritica
	☐	Altro	☐	Debole	☐	Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐		☐	Granulare addensata	
	Ubicazione:		<u>Struttura</u>	☐	Disarticolata	☐	Fresca	<u>Terra</u>	☐	Granulare sciolta		
	☐	Massiva	☐	Scistosa	☒	Leggerm. degradata	☐	Coesiva	☐			
	Dati geotecnici			Coesione	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare		
	Peso specifico			Altro	Valori medi	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti	
	Angolo di attrito				Spaziatura (m)							
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)									
Fronte principale			Forma									
Classificazione			JRC									
Altezza fronte	☐	Q(Barton)	☐									
Giacitura Fronte	☐	RMR (Bieniawski)	☐									
Giacitura strati	☐	SMR (Romana)	☐	Apertura (mm)								
RQD	☐	MRMR (Laubscher)	☐	Riempimento								
Jv	☐	BGD (ISRM)	☐	Alterazione								
				Acqua								

Versante	Morfometria del versante	Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 400		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 260		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 220		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°) 20		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°) 325		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:		Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
			Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
			3° Ordine	Esposizione (°)	

Manufatti presenti					Indagini e interventi							
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti					A: già effettuati B: da effettuarsi							
A	B	C			A	B			A	B		
X			Singolo edificio residenziale privato				Relazione di sopralluogo		X			Canalette superficiali
			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 interesse:				Geotecnica di laboratorio					Gallerie drenanti
			Tipo attività artigianale/commerciale:				Indagini idrogeologiche					Reti
			Opere di sistemazione: drenaggio				Geoeltrica					Spritz-beton
			Tipo attività agricola:				Sismica di superficie					Rilevati paramassi
X			Viabilità: STR. VICINALE				Perforazioni geognostiche					Trincee paramassi
			Altro:				Prove down-hole					Strutture paramassi
Causa dei danni							Prove cross-hole					Chiodi-bulloni
Frana							Inclinometri					Tiranti-ancoraggi
Caduta in vaso		Rottura diga di frana					Piezometri					Imbracature
		Sbarramento corso d'acqua					Fessurimetri					Iniezioni/jet grouting
Consuntivo							Estensimetri					Reticoli-micropali
Persone Decedute n°		Ferite n°					Clinometri					Trattamento termico
Edifici privati colpiti n°		Privati a rischio n°					Assestimetri					Trattamento chimico
Pubblici a rischio n°		Altro:					Rete microsismica					Trattamento elettrico
Uso del territorio							Misure topografiche					Inerbimenti
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:							Dati idrometeorologici					Rimboschimenti
Il monitoraggio è destinato a:							Riprofilatura					Disboscamento
☐ Progettazione di interventi di sistemazione		☐ Allertamento					Riduzione carichi testa					Viminate, fascinate
Altro:							Aumento carichi piede					Briglie-soglie
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:							Disgaggio					Difese spondali
☐ Miglioramento della stabilità del pendio		☐ Stabilizzazione del pendio					Gabbioni					Consolidamento edifici
Stima dei costi di quanto previsto:							Muri					Demolizioni
Destinazione d'uso del territorio prevista:							Paratie					Evacuazioni
Altro:							Pali					Sistemi d'allarme
							Terre armate/rinforzate					

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 12 – DISSESTO FA9/12

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte	Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110	Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	Bacino Terziario L P	
	Foto Aeree	Foglio	Foglio N.	Bacino Padano	Bacino Idrografico
	Volo	Quadrante	Scala	1° Ord PO	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50	2° Ord SCRIVIA	
	Fotogramma		UTM E 491620.4	3° Ord	
			UTM N. 4947496.0		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		1976	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Cordonature	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☐ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)	☐ Rigonfiamenti	☐ Franamenti secondari		
	☒ Esaurito			Evoluzione		Fs stabilizzata	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale		Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi			☐ Superficie di rottura		
☐ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1 Zona di distacco	5	6 Superficie di rottura			
☒ Colata		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6	7 Corpo di frana			
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7	8 Non determinabile			
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8	Altro:			
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale			Velocità		
		☐ Costante	☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Cause		☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)					
☒ Naturali	☐ Antropiche	Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)					
Altro:			Altro: SOPRALLUOGO						
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica					
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☒	estr. lento (<16mm/anno)			
				estr. molto lento (<1.6m/anno)					
				lento (<13 m/mese)					
				moderato (<1.8 m/h)					
				rapido (<3 m/min)					
				molto rapido (<5m/s)					
				estr. rapido (>5m/s)					

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA	Substrato pre-quaternario
	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☒ Eluvio-colluviale
		☐ Detrito di versante
		☐ Accumulo di frana
		☐ Deposito alluvionale
		☐ Deposito Glaciale
		☐ Deposito fluvioglaciale
		☐ Terreno di riporto
		Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 285 ; Quota punto inferiore (I) m 265 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 20 ; Lunghezza (L) m 35 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 28 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 35 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 12 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 1 ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 2 ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FA9/12

● frontiera di discontinuità ✕ frontiera di continuità



<u>Morfometria</u>
Dislivello m
Pendenza (°)
Area m ²
Volume m ³
Quota crinale m
Quota fondovalle m
Esposizione (°)

A	B
X	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni orizzontali
	Gallerie drenanti
X	Reti
	Spritz-beton
	Rilevati paramassi
	Trincee paramassi
	Strutture paramassi
	Chiodi-bulloni
X	Tiranti-ancoraggi
	Imbracature
	Iniezioni/jet grouting
	Reticoli-micropali
	Trattamento termico
	Trattamento chimico
	Trattamento elettrico
X	Inerbimenti
X	Rimboschimenti
	Disboscamento
	Viminate, fascinate
	Briglie-soglie
	Difese spondali
	Consolidamento edifici
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note	
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte			Alpi
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110			Zona Pedemontana
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x		Bacino Terziario L P
	Località	GIACOMASSI	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.				Bacino Padano
	Foto Aeree		Foglio	Scala		Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord		PO
	Strisciata		Tavola	UTM E	491469.5	2° Ord		SCRIVIA
	Fotogramma		UTM N.	4946389.5	3° Ord			

[illegible]

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: BANCATE ARENACEE IN AGGETTO	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☒ Substrato pre-quadernario	☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale Altro:	☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto	

Definizione	<u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</u>
--------------------	--

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 400 ; Quota punto inferiore (I) m 390 ; Quota testata (T) m Dislivello (H = Q-I) m 10 ; Lunghezza (L) m 10 ;
Componente orizzontale di L (L ₀) m ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β (°) 90 ;
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 15 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m ;
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m ; Volume (V) m ³ ; Altro
Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FQ1/13

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica					
	☐ In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente		
	☐ In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente		
	☐ Dati stimati	☒ Lapidea	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. degradata	☐ Detritica		
	☐ Altro	☐ Debole	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐ Granulare addensata		
	☐ Ubicazione:	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta		
		☐ Massiva	☐ Scistosa	☒ Leggerm. degradata	☐ Coesiva			
Dati geotecnici		Coesione	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare
Peso specifico	Altro	Valori medi	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti
Angolo di attrito		Spaziatura (m)						
Ammasso Roccioso		Persistenza (m)						
<u>Fronte principale</u>	<u>Classificazione</u>	Forma						
Altezza fronte	Q(Barton)	JRC						
Giacitura Fronte	RMR (Bieniawski)	Apertura (mm)						
Giacitura strati	SMR (Romana)	Riempimento						
RQD	MRMR (Laubscher)	Alterazione						
Jv	BGD (ISRM)	Acqua						

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	500		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m	260		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m	200		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)	22		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°)	70		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:			Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
				Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
				3° Ordine	Esposizione (°)	

[illegible]

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 14 – DISSESTO FA1/14

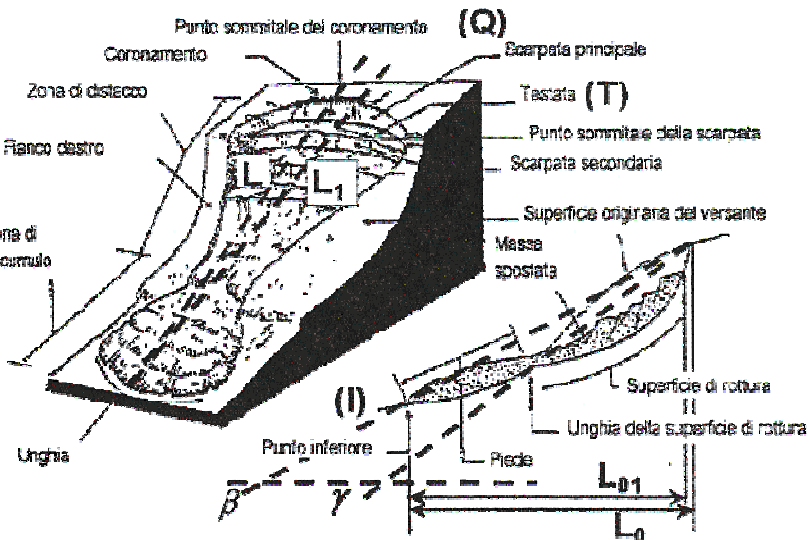
Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		Bacino Terziario L P	
	Località LA SPEZIA	IGM 1:25.000	Foglio N.		Bacino Padano	
	Foto Aeree	Foglio	Scala		Bacino Idrografico	
	Volo	Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Strisciata	Tavola	UTM E 492398.1		2° Ord SCRIVIA	
	Fotogramma		UTM N. 4946019.3		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile	☒ 2000		☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☒ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)		☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari	
	☐ Esaurito			Evoluzione		Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☒ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☒ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ In avanzamento	☒ Testimonianze orali		Localizzazione degli indizi		
	☐ Scivolamento traslaz.	☒		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura		
	☐ Colata			☐ In allargamento	☐ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana		
	☐ D.G.P.V.			☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile		
	☐ Non classificabile			☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:		
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☒ Intermedia (3÷15 m)	A	B			
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	estr. lento (<16mm/anno)				
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:	molto lento (<1.6m/anno)				
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica	lento (<13 m/mese)				
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	moderato (<1.8 m/h)				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	rapido (<3 m/min)				
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☒	molto rapido (<5m/s)			
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:		estr. rapido (>5m/s)			

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura: MARNE ARGILLOSE TRAPERPOGGIO	☒ Substrato pre-quaternario ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto ☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 250 ; Quota punto inferiore (I) m 230 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 20 ; Lunghezza (L) m 23 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 12 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 60 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 50 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 5 ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 7 ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni



VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA1/14

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☒ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti				
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso			
Fronte principale		Classificazione	
Altezza fronte		Q(Barton)	
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura strati		SMR (Romana)	
RQD		MRMR (Laubscher)	
Jv		BGD (ISRM)	

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	250	☒	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m	230	☒	Subverticale	Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		☐	Terrazzato	Provincia	
	Pendenza media (°)	60	☐	Concavo	Comune	
	Esposizione (°)	45	☐	Convesso	Bacino idrografico	
	Altro:		☐	Complesso	1° Ordine: Po	
			☐	Altro	2° Ordine	
				3° Ordine		

Morfometria	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☐	☐	☐	☐	☒	☒
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Causa dei danni			
Frana	Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua
Caduta in invasivo	Altro:		
Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		
Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		☐	Si
Il monitoraggio è destinato a:		☐	No
☐	Progettazione di interventi di sistemazione	☐	Allertamento
☐	Altro:		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐	
☐	Miglioramento della stabilità del pendio	☐	Stabilizzazione del pendio
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

☐	Relazione di sopralluogo	☐	Canalette superficiali
☐	Relazione geologica	☐	Trincee drenanti
☐	Progetto di massa	☐	Pozzi drenanti
☐	Progetto esecutivo	☐	Dreni suborizzontali
☐	Geotecnica di laboratorio	☐	Gallerie drenanti
☐	Indagini idrogeologiche	☐	Reti
☐	Geoelettrica	☐	Spritz-beton
☐	Sismica di superficie	☐	Rilevati paramassi
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Trincee paramassi
☐	Prove down-hole	☐	Strutture paramassi
☐	Prove cross-hole	☐	Chiodi-bulloni
☐	Inclinometri	☐	Tiranti-ancoraggi
☐	Piezometri	☐	Imbracature
☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting
☐	Estensimetri	☐	Reticoli-micropali
☐	Clinometri	☐	Trattamento termico
☐	Assesimetri	☐	Trattamento chimico
☐	Rete microsismica	☐	Trattamento elettrico
☐	Misure topografiche	☐	Inerbimenti
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti
☒	Riprofilatura	☐	Disboscamento
☐	Riduzione carichi testa	☐	Viminate, fascinate
☐	Aumento carichi piede	☐	Briglie-soglie
☐	Disgaggio	☒	Difese spondali
☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici
☐	Muri	☐	Demolizioni
☐	Paratie	☐	Evacuazioni
☐	Pali	☐	Sistemi d'allarme
☐	Terre armate/rinforzate	☐	

SCHEDA FRANA N. 15 – DISSESTO FA10/15

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note	
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte			Alpi
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110			Zona Pedemontana
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x		Bacino Terziario L P
	Località	LA COSTA	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.				Bacino Padano
	Foto Aeree		Foglio	Scala		Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord		PO
	Strisciata		Tavola	UTM E	491469.5	2° Ord		SCRIVIA
	Fotogramma		UTM N.	4946389.5	3° Ord			

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☐	Di Nuova Formazione		☐	Attiva	☐	Fratture	☐	Misure strumentali
	☒	Riattivazione		☐	Riattivabile	☐	Trincee	☐	Contropendenze
	Stadio			☒	Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐	Inghiottoi
	☐	Incipiente		☐	Stabilizzata Artificialmente	☒	Fa attiva (<30 anni)	☐	Sostegni e/o alberi incrinati
	☒	Avanzato		Note:		☐	Fq quiescente (>30 a.)	☐	Franamenti secondari
	☐	Esaurito		Evoluzione		☐	Fs stabilizzata	☐	Risorgive
	Tipo movimento			☐	Spaziale	Origine dei dati		☐	Lesioni ai manufatti
	☐	Crollo		☒	Libera	☐	Giornali	☐	Alterazione dell'idrografia
	☐	Ribaltamento		☐	Confinata	☐	Pubblicazioni	☐	Altro:
☒	Scivolamento rotaz.	☐	In avanzamento	☒	Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi			
☐	Scivolamento traslaz.	☐	Retrogressiva	☒	Audiovisivi	1	Zona di distacco	5	Superficie di rottura
☒	Colata	☒	In allargamento	☒	Archivi enti	2	Zona di accumulo	6	Corpo di frana
☐	D.G.P.V.	☐	Multidirezionale	☐	Cartografia	3	Fianco destro	7	Non determinabile
☐	Non classificabile	☐	Temporale	☐	Immagini telerilev.	4	Fianco sinistro	8	Altro:
Altro:		☐	In diminuzione	☐	Documenti storici	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione	
Cause		☐	Costante	☐	Lichenometria	☒	Superficiale (< 3 m)	A	B
☒	Naturali	☐	In aumento	☐	Dendrocronologia	☐	Intermedia (3÷15 m)	☐	☐
Altro:		☐	Altro:	☐	Radiometria	☐	Profonda (> 15 m)	☐	☐
		☐		☐	Altro: SOPRALLUOGO	☐	Altro:	☐	☐
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica					
☒	Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐	Deviazione	☐	Presenza di sorgenti	☐	☐
☐	Diffuse	☐	Alto	☐	Sbarramento totale	☐	Falda freatica	☒	☐
☐	Concentrate	☐	Medio	☐	Sbarramento parziale	☐	Falda in pressione	☐	☐
☐	Stagnanti	☐	Basso	☐	Caduta in invaso	☐	Altro:	☐	☐

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURE ARGILLOSO SABBIOSE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quadernario	☒	Eluvio-colluviale	☐	Deposito Glaciale
				☒	Detrito di versante	☐	Deposito fluvio-glaciale
				☐	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	268	, Quota punto inferiore (I) m	250	; Quota testata (T) m		; Dislivello (H = Q-I) m	18	, Lunghezza (L) m	32
Componente orizzontale di L (L ₀) m		; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m		; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m		; Pendenza β (°)	35		
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)		; Area (A) m ²	10760	; Larghezza massima della frana (W) m	8	; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m	1		
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m	3	; Volume (V) m ³		; Altro					

Spazio per annotazioni e disegni

Morfometria frana

DISSESTO FA10/15

Geologia Tecnica	Prove geotecniche			Litotecnica								
	☐	In sito:		☐	Stratificata	☐	Vacuolare	☐	Mediam. degradata	☐	Coesiva consistente	
	☐	In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐	Fissile	☐	Caotica	☐	Molto degradata	☒	Coesiva poco consistente	
	☐	Dati stimati	☐	Lapidea	☐	Fratturata	☐		☐	Complet. degradata	☐	Detritica
	☐	Altro	☐	Debole	☐	Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐			☐	Granulare addensata
		Ubicazione:	<u>Struttura</u>		Disarticolata	☐	Fresca	<u>Terra</u>			☐	Granulare sciolta
			☐	Massiva	☐	Scistosa	☐	Leggerm. degradata	☐	Coesiva	☐	
	Dati geotecnici			Coesione	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare		
	Peso specifico			Altro	Valori medi	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità	✕ fronti
	Angolo di attrito				Spaziatura (m)							
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)									
Fronte principale			Forma									
Classificazione			JRC									
Altezza fronte	☐	Q(Barton)		JRC								
Giacitura Fronte	☐	RMR (Bieniawski)		Apertura (mm)								
Giacitura strati	☐	SMR (Romana)		Riempimento								
RQD	☐	MRMR (Laubscher)		Alterazione								
Jv	☐	BGD (ISRM)		Acqua								

Versante	Morfometria del versante	Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 268		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 250		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 30		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°) 30		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°) 180		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:		Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
			Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
				3° Ordine	Esposizione (°)

[illegible]

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 16 – DISSESTO FA6/16

Anagrafica	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località BASINI	IGM 1:50.000 Foglio Sezione IGM 1:25.000 Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 492751.7 UTM N. 4949698.6	Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino idrografico 1° Ord PO 2° Ord SCRIVIA 3° Ord	
Foto Aeree	Volo	Foglio		
	Strisciata	Quadrante		
Fotogramma		Tavola		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☒ Riattivazione			☐ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito				☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Evoluzione		☐ Fs stabilizzata	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo	☒		Spaziale	Origine dei dati		☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Libera	☐ Giornali		☐ Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		Confinata	☐ Pubblicazioni		Localizzazione degli indizi				
☐ Scivolamento traslaz.		In avanzamento	☒ Testimonianze orali		☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura			
☒ Colata		Retrogressiva	☐ Audiovisivi		☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana			
☐ D.G.P.V.		In allargamento	☐ Archivi enti		☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile			
☐ Non classificabile		Multidirezionale	☐ Cartografia		☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:			
Altro:		Temporale	☐ Immagini telerilev.	Potenza materiale		Velocità			
		In diminuzione	☐ Documenti storici	☐ Superficiale (< 3 m)		A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause		Costante	☐ Lichenometria	☒ Intermedia (3÷15 m)		☐ A	☐ B		
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Profonda (> 15 m)		☐	☐		
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	Altro:		☐	☐		
			Altro: SOPRALLUOGO		☒		☐		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica							
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					
				</					

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA ARGILLOSO LIMOSO SABBIOSA FRANAPOGGIO	☐ Substrato pre-quaternario ☒ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Spazio per annotazioni e disegni	
	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 290 ; Quota punto inferiore (I) m 270 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 20 ; Lunghezza (L) m 65 ; Componente orizzontale di L (L₀) m 60 ; Lunghezza della massa spostata (L₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m ; Pendenza β(°) 18 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 20 ; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m 2 ; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m 4 ; Volume (V) m³ ; Altro	
Morfometria frana		

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA6/16

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☒ Molto degradata		☒ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Geologia Tecnica	Dati geotecnici		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)		Proiezione polare	
	Peso specifico		K1		● famiglie di discontinuità × fronti	
	Angolo di attrito		K2			
			K3			
			K4			
			S			

Geologia Tecnica	Ammasso Roccioso		Valori medi	
	Fronte principale		Spaziatura (m)	
	Classificazione		Persistenza (m)	
	Altezza fronte		Forma	
	Giacitura Fronte		JRC	
	Giacitura strati		Apertura (mm)	
	RQD		Riempimento	
	Jv		Alterazione	
			Acqua	

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 330		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 230		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 100		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°) 18		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°) 0		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
					3° Ordine	

Versante	Morfometria	
	Dislivello m	
	Pendenza (°)	
	Area m²	
	Volume m³	
	Quota crinale m	
	Quota fondovalle m	
	Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☒	☐	☐	☐	☒	☒
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Territorio	Causa dei danni		
	Frana		
	Caduta in invasivo		
	Rottura diga di frana		
	Sbarramento corso d'acqua		
	Altro:		
	Consuntivo		
	Persone Decedute n°		
	Ferite n°		
	Evacuate n°		

Territorio	Uso del territorio		
	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		
	Il monitoraggio è destinato a:		
	Progettazione di interventi di sistemazione		
	Alertamento		
	Altro:		
	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		
	Miglioramento della stabilità del pendio		
	Stabilizzazione del pendio		
	Stima dei costi di quanto previsto:		

Territorio	Indagini e interventi		
	Relazione di sopralluogo		
	Relazione geologica		
	Progetto di massa		
	Progetto esecutivo		
	Geotecnica di laboratorio		
	Indagini idrogeologiche		
	Geoelettrica		
	Sismica di superficie		
	Perforazioni geognostiche		

Territorio	Indagini e interventi		
	Prove down-hole		
	Prove cross-hole		
	Inclinometri		
	Piezometri		
	Fessurimetri		
	Estensimetri		
	Clinometri		
	Assesimetri		
	Rete microsismica		

Territorio	Indagini e interventi		
	Misure topografiche		
	Dati idrometeorologici		
	Ripofilatura		
	Riduzione carichi testa		
	Aumento carichi piede		
	Disgaggio		
	Gabbioni		
	Muri		
	Paratie		

Territorio	Indagini e interventi		
	Pali		
	Terre armate/rinforzate		
	Canalette superficiali		
	Trincee drenanti		
	Pozzi drenanti		
	Dreni suborizzontali		
	Gallerie drenanti		
	Reti		
	Spritz-beton		

Territorio	Indagini e interventi		
	Rilevati paramassi		
	Trincee paramassi		
	Strutture paramassi		
	Chiodi-bulloni		
	Tiranti-ancoraggi		
	Imbracature		
	Iniezioni/jet grouting		
	Reticoli-micropali		
	Trattamento termico		

Territorio	Indagini e interventi		
	Trattamento chimico		
	Trattamento elettrico		
	Inerbimenti		
	Rimboschimenti		
	Disboscamento		
	Viminate, fascinate		
	Briglie-soglie		
	Difese spondali		
	Consolidamento edifici		

Territorio	Indagini e interventi		
	Demolizioni		
	Evacuazioni		
	Sistemi d'allarme		

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 17 – DISSESTO FA6/17

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	x	Bacino Terziario L P	
	Foto Aeree	Foglio	Foglio N.		Bacino Padano	
	Volo	Quadrante	Scala		Bacino Idrografico	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Fotogramma		UTM E 492750		2° Ord SCRIVIA	
			UTM N. 4949698		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		26.11.2002	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☒ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)		☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari	
	☐ Esaurito			Evoluzione		Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo	☒		Libera	☐ Giornali		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			Confinata	☐ Pubblicazioni		☐ Ondulazioni	Altro:	
	☐ Scivolamento rotaz.			In avanzamento	☒ Testimonianze orali		1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura	
	☐ Scivolamento traslaz.			Retrogressiva	☐ Audiovisivi		2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	
	☒ Colata			In allargamento	☐ Archivi enti		3 Fianco destro	7 Non determinabile	
	☐ D.G.P.V.			Multidirezionale	☐ Cartografia		4 Fianco sinistro	8 Altro:	
	☐ Non classificabile			Temporale	☐ Immagini telerilev.		Localizzazione degli indizi		
Altro:		☒ In diminuzione	☐ Documenti storici		Potenza materiale				
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria		Superficiale (< 3 m)				
☐ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☒	Intermedia (3÷15 m)				
Altro:		Altro:	☐ Radiometria		Profonda (> 15 m)				
			Altro: SOPRALLUOGO		Altro:				
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			Velocità			
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐ A	☐ B			
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	☐	estr. lento (<16mm/anno)		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☐	☒	molto lento (<1.6m/anno)		
						☐	lento (<13 m/mese)		
						☒	moderato (<1.8 m/h)		
						☐	rapido (<3 m/min)		
						☐	molto rapido (<5m/s)		
						☐	estr. rapido (>5m/s)		

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA ARGILLOSO LIMOSO SABBIOSA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 295 ; Quota punto inferiore (I) m 285 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 10 ; Lunghezza (L) m 30 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 28 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 20 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 20 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 2 ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 4 ; Volume (V) m ³ ; Altro
Spazio per annotazioni e disegni	

DISSESTO FA6/17

<u>Morfometria</u>
Dislivello m
Pendenza (°)
Area m ²
Volume m ³
Quota crinale m
Quota fondovalle m
Esposizione (°)

A	B
	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni orizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	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
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	VARINELLA	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>	1° Ord	PO	
	Strisciata		Tavola	UTM E	492433.2	2° Ord	SCRIVIA
Fotogramma			UTM N.	4948879.6	3° Ord		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva			Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		26.11.2002	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghittottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☒ Avanzato			Note:		Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari	
	☐ Esaurito			Evoluzione		Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			☐ Spaziale		Origine dei dati	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			☒ Libera		☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata		☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:	
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento		☒ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi				
☐ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva		☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura			
☒ Colata		☐ In allargamento		☐ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana			
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale		☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile			
☐ Non classificabile		☐ Temporale		☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:			
Altro:		☐ In diminuzione		☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione		
Cause		☐ Costante		☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B		
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento		☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	☐	☐		
Altro:		Altro:		☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	☐	☐		
				Altro: SOPRALLUOGO	Altro:	☐	☐		
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica					
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☐	☐		
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto		☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☒	☐		
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio		☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	☐		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso		☐ Caduta in invaso	Altro:	☐	☐		
						☐	☐		

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: DEPOSITO FLUVIO-GLACIALE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quadernario	☒ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale Altro:	☐ Deposito Glaciale ☒ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto ☐ Altro:	

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 243 ; Quota punto inferiore (I) m 225 ; Quota testata (H = Q-I) m 17 ; Lunghezza (L) m 30 ;
Componente orizzontale di L (L₀) m 28 ; Lunghezza della massa spostata (L₁) m ; Componente orizzontale di L₁ (L₀₁) m ; Pendenza $\beta(^{\circ})$ 35 ;
Pendenza (solo per superfici rotazionali) $\gamma(^{\circ})$; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 40 ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 2 ;
Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m 3 ; Volume (V) m ³ ; Altro

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA6/18

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediamente degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☒ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S			● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso		Classificazione	
Fronte principale		Q(Barton)	
Altezza fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura Fronte		SMR (Romana)	
Giacitura strati		MRMR (Laubscher)	
RQD		BGD (ISRM)	
Jv			

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 245		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 225		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 5		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°) 35		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°) 0		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
					3° Ordine	

Morfometria	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	X					X

Causa dei danni		
Frana	Rottura diga di frana	☐ Sbarramento corso d'acqua
Caduta in invasivo	Altro:	
Consuntivo		
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°
Pubblici a rischio n°	Altro:	
Uso del territorio		
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: ☐ Sì ☐ No		
Il monitoraggio è destinato a:		
☐ Progettazione di interventi di sistemazione	☐ Allertamento	
Altro:		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		
☐ Miglioramento della stabilità del pendio	☐ Stabilizzazione del pendio	
Stima dei costi di quanto previsto:		
Destinazione d'uso del territorio prevista:		
Altro:		

Relazione di sopralluogo		Canalette superficiali
Relazione geologica		Trincee drenanti
Progetto di massa		Pozzi drenanti
Progetto esecutivo		Dreni suborizzontali
Geotecnica di laboratorio		Gallerie drenanti
Indagini idrogeologiche		Reti
Geoelettrica		Spritz-beton
Sismica di superficie		Rilevati paramassi
Perforazioni geognostiche		Trincee paramassi
Prove down-hole		Strutture paramassi
Prove cross-hole		Chiodi-bulloni
Inclinometri		Tiranti-ancoraggi
Piezometri		Imbracature
Fessurimetri		Iniezioni/jet grouting
Estensimetri		Reticoli-micropali
Clinometri		Trattamento termico
Assesimetri		Trattamento chimico
Rete microsismica		Trattamento elettrico
Misure topografiche		Inerbimenti
Dati idrometeorologici		Rimboschimenti
X Riprofilatura		Disboscamento
Riduzione carichi testa		Viminate, fascinate
Aumento carichi piede		Briglie-soglie
Disgaggio		Difese spondali
Gabbioni		Consolidamento edifici
Muri		Demolizioni
Paratie		Evacuazioni
Pali		Sistemi d'allarme
Terre armate/rinforzate		

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 19 – DISSESTO FA10/19

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte	Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110	Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	Bacino Terziario L P	
Foto Aeree	Località VOCEMOLA	Foglio	Foglio N.	Bacino Padano	Bacino idrografico
	Volo	Quadrante	Scala	1° Ord PO	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50	2° Ord SCRIVIA	
	Fotogramma		UTM E 492600.8	3° Ord	
			UTM N. 4946501.2		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		2000	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☒ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)		☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari	
	☐ Esaurito			Evoluzione		Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			Spaziale		Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☒ Testimonianze orali	☒ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Audiovisivi	☐ Ondulazioni	☐ Altro:	
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ In avanzamento	☒ Archivi enti	☐ Immagini telerilev.	Localizzazione degli indizi		
	☐ Scivolamento traslaz.			☐ Retrogressiva	☐ Cartografia	☐ Documenti storici	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura	
	☐ Colata			☐ In allargamento	☐ Radiometria		2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	
	☐ D.G.P.V.			☐ Multidirezionale	Altro: SOPRALLUOGO		3 Fianco destro	7 Non determinabile	
	☐ Non classificabile			Temporale			4 Fianco sinistro	8 Altro:	
Altro:		☐ In diminuzione			Potenza materiale		Velocità		
Cause		☐ Costante			☐ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione			
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento			☒ Intermedia (3÷15 m)	A	B		
Altro:		Altro:			☐ Profonda (> 15 m)				
		Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica					
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒	estr. lento (<16mm/anno)			
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica		molto lento (<1.6m/anno)			
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione		lento (<13 m/mese)			
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:		moderato (<1.8 m/h)			
						rapido (<3 m/min)			
						molto rapido (<5m/s)			
						estr. rapido (>5m/s)			

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura: DEPOSITO FLUVIO-GLACIALE SUBSTRATO	☒ Substrato pre-quadernario ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito Glaciale ☒ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto ☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 255 ; Quota punto inferiore (I) m 235 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 20 ; Lunghezza (L) m 30 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 25 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 34 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 10 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 2 ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 4 ; Volume (V) m ³ ; Altro
Spazio per annotazioni e disegni	

DISSESTO FA10/19

		Manufatti presenti			Indagini e interventi					
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi					
		A	B	C	A	B	A	B		
Territorio	☐	☐	☐	Singolo edificio residenziale privato	☒	X	Relazione di sopralluogo	☐	X	Canalette superficiali
	☐	☐	☐	Gruppo di edifici residenziali privati	☐	X	Relazione geologica	☐		Trincee drenanti
	☐	☐	☐	Tipo edificio/i pubblico/i:	☐		Progetto di massima	☐		Pozzi drenanti
	☐	☐	☐	Tipo impianto/i industriale/l:	☐	X	Progetto esecutivo	☐		Dreni suborizzontali
	☒	X		Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: DISTR. CARBURANTI	☐		Geotecnica di laboratorio	☐		Gallerie drenanti
	☐	☐	☐	Tipo attività artigianale/commerciale:	☐		Indagini idrogeologiche	☐		Reti
	☐	☐	☐	Opere di sistemazione: drenaggio	☐		Geoeltrica	☐		Spritz-beton
	☐	☐	☐	Tipo attività agricola:	☐		Sismica di superficie	☐		Rilevati paramassi
	☒	X		Viabilità: STR. VICINALE	☐		Perforazioni geognostiche	☐		Trincee paramassi
	☐	☐	☐	Altro:	☐		Prove down-hole	☐		Strutture paramassi
	Causa dei danni				☐		Prove cross-hole	☐		Chiodi-bulloni
	☐	Frana	☐	Rottura diga di frana	☐		Inclinometri	☐		Tiranti-ancoraggi
	☐	Caduta in invaso	☐	Altro:	☐		Piezometri	☐		Imbracature
	Consuntivo				☐		Fessurimetri	☐		Iniezioni/jet grouting
	☐	Persone Decedute n°	☐	Ferite n°	☐		Estensimetri	☐		Reticoli-micropali
	☐	Edifici privati colpiti n°	☐	Privati a rischio n°	☐		Clinometri	☐		Trattamento termico
	☐	Pubblici a rischio n°	☐	Altri:	☐		Assesimetri	☐		Trattamento chimico
	Uso del territorio				☐		Rete microsismica	☐		Trattamento elettrico
	☐	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐	Si	Misure topografiche	☐		Inerbimenti
	☐	Il monitoraggio è destinato a:			☐		Dati idrometeorologici	☐		Rimboschimenti
	☐	Progettazione di interventi di sistemazione			☐		Riprofilatura	☒	X	Disboscamento
	☐	Altro:			☐		Riduzione carichi testa	☐		Viminate, fascinate
	☐	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			☐		Aumento carichi piede	☐		Briglie-soglie
	☐	Miglioramento della stabilità del pendio			☐		Disgaggio	☐		Difese spondali
	☐	Stabilizzazione del pendio			☐		Gabbioni	☐		Consolidamento edifici
☐	Stima dei costi di quanto previsto:			☐		Muri	☐		Demolizioni	
☐	Destinazione d'uso del territorio prevista:			☐		Paratie	☐		Evacuazioni	
☐	Altro:			☐		Pali	☒	X	Sistemi d'allarme	
☐				☐		Terre armate/rinforzate	☐			

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 20 – DISSESTO FA5/20

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	x	Bacino Terziario L P	
	Foto Aeree	Foglio	Foglio N.		Bacino Padano	
	Volo	Quadrante	Scala		Bacino Idrografico	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Fotogramma		UTM E 492398		2° Ord SCRIVIA	
			UTM N. 4946019		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		26.11.03	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	☒ Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpare	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione		☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti		
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento traslaz.			☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura		
	☒ Colata	☒		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana		
	☐ D.G.P.V.			☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile		
	☐ Non classificabile			☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:		
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	☐ A	☐ B	estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)		
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	☐	☐			
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:	☐	☐			
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			☒			
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☐	☐			
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐	☐			
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	☐			
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☐	☐			

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura:	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quadernario	☐ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 330 ; Quota punto inferiore (I) m 310 ;Quota testata (T) m ;Dislivello (H = Q-I) m 20 ; Lunghezza (L) m 50 ;									
	Componente orizzontale di L(L ₀) m 46 ;Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ;Componente orizzontale di L1(L ₀₁) m ;Pendenza β(°) 22 ;									
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ;Area (A)m ² 10760 ;Larghezza massima della frana (W) m 30 ;Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 2 ;									
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 3 ;Volume (V) m ³ ;Altro									
	Spazio per annotazioni e disegni									

DISSESTO FA5/20



Morfometria

Dislivello m
 Pendenza (°)
 Area m²
 Volume m³
 Quota crinale m
 Quota fondovalle m
 Esposizione (°)

A	B
X	Canalette superficiali
X	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni suborizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	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
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDA FRANA N. 21 – DISSESTO FQ6/21

Anagrafica	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località VIA VILLINI	IGM 1:50.000 Foglio Sezione IGM 1:25.000 Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 491620.6 UTM N. 4947496.4	Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino idrografico 1° Ord PO 2° Ord SCRIVIA 3° Ord	
Foto Aeree	Volo	Quadrante	Tavola	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile	1977		☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☐ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☒ Esaurito			Evoluzione	Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			Libera	Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Confinata	Publicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			In avanzamento	☒ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento traslaz.			Retrogressiva	Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura		
	☒ Colata			In allargamento	Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana		
	☐ D.G.P.V.			Multidirezionale	Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile		
	☐ Non classificabile			Temporale	Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:		
Altro:		In diminuzione	Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
Cause		Costante	Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	A	B	estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)		
Altro:		Altro:	Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)					
Acque superficiali			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	Effetti sulla rete idrografica	Presenza di sorgenti		☒			
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	Deviazione	Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	Sbarramento totale	Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	Sbarramento parziale	Altro:					
			Caduta in invaso						

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
Litotipo/i, giacitura:	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	Substrato pre-quaternario
COPERTURA		☒ Eluvio-colluviale
		☒ Detrito di versante
		☐ Accumulo di frana
		☐ Deposito alluvionale
		Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

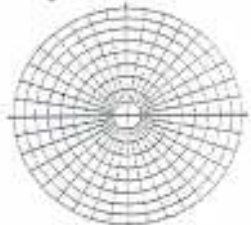
Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 280 ; Quota punto inferiore (I) m 260 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 20 ; Lunghezza (L) m 35 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 28 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 35 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ(°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 10 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 1 ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 2 ; Volume (V) m ³ ; Altro
Spazio per annotazioni e disegni	

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ6/21

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica							
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente	
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente	
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☒ Detritica	
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata	
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta	
	☐ Massiva		☐ Scistosa							

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S
Angolo di attrito				Spaziatura (m)						
				Persistenza (m)						
				Forma						
				JRC						
				Apertura (mm)						
				Riempimento						
				Alterazione						
				Acqua						

Ammasso Roccioso			
Fronte principale		Classificazione	
Altezza fronte		Q(Barton)	
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura strati		SMR (Romana)	
RQD		MRMR (Laubscher)	
Jv		BGD (ISRM)	



Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 290		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 250		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 40		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°) 35		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°) 70		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	

Morfometria	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi				
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi				
	A	B	C	A	B	A		
	☒	☐	☐	☐	☒	☒		
	Singolo edificio residenziale privato			Relazione di sopralluogo				
	Gruppo di edifici residenziali privati			Relazione geologica				
	Tipo edificio/i pubblico/i:			Progetto di massa				
	Tipo impianto/i industriale/i:			Progetto esecutivo				
	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:			Geotecnica di laboratorio				
	Tipo attività artigianale/commerciale:			Indagini idrogeologiche				
Opere di sistemazione: drenaggio			Geoelettrica			Sprezzi-beton		
☒ Tipo attività agricola: BOSCO			Sismica di superficie			Rilevati paramassi		
Viabilità:			Perforazioni geognostiche			Trincee paramassi		
Altro:			Prove down-hole			Strutture paramassi		
			Prove cross-hole			Chiodi-bulloni		
			Inclinometri			Tiranti-ancoraggi		
			Piezometri			Imbracature		
			Fessurimetri			Iniezioni/jet grouting		
			Estensimetri			Reticoli-micropali		
			Clinometri			Trattamento termico		
			Assesimetri			Trattamento chimico		
			Rete microsismica			Trattamento elettrico		
			Misure topografiche			☒ Inerbimenti		
			Dati idrometeorologici			☒ Rimboschimenti		
			☒ Riprofilatura			☒ Disboscamento		
			Riduzione carichi testa			Viminate, fascinate		
			Aumento carichi piede			Briglie-soglie		
			Disgaggio			Difese spondali		
			Gabbioni			Consolidamento edifici		
			Muri			Demolizioni		
			Paratie			Evacuazioni		
			Pali			Sistemi d'allarme		
			Terre armate/rinforzate					

Causa dei danni			
Frana		Rottura diga di frana	
Caduta in invasivo		Sbarramento corso d'acqua	
Altro:			
Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		
Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: ☐ Sì ☐ No			
Il monitoraggio è destinato a:			
☐ Progettazione di interventi di sistemazione		☐ Allertamento	
Altro:			
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			
☐ Miglioramento della stabilità del pendio		☐ Stabilizzazione del pendio	
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDA FRANA N. 22 – DISSESTO FQ6/22

Anagrafica	Generalità		Cartografia			Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana	
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		x	Bacino Terziario L P	
	Località	VIA VILLINI	IGM 1:25.000	Foglio N.			Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico			
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° Ord	PO		
	Strisciata		Tavola	UTM E 491620.4	2° Ord	SCRIVIA		
	Fotogramma			UTM N. 4944495.0	3° Ord			

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva	☐ Riattivabile	Giorno/mese/anno/ora		☐ Fratture	☐ Misure strumentali
	☐ Riattivazione			☐ Stabilizzata Naturalmente	☐ Stabilizzata Artificialmente	2002		☐ Trincee	☐ Contropendenze
	Stadio			Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Scarparate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☐ Avanzato			☐ Fs stabilizzata	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari			
	☒ Esaurito			Origine dei dati		☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Giornali		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			Pubblicazioni		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Testimonianze orali		☐ Ondulazioni	☐ Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		Audiovisivi		Localizzazione degli indizi		☐ Superficie di rottura			
☐ Scivolamento traslaz.		Archivi enti		1	Zona di distacco	5			
☒ Colata		Archivi enti		2	Zona di accumulo	6	Corpo di frana		
☐ D.G.P.V.		Cartografia		3	Fianco destro	7	Non determinabile		
☐ Non classificabile		Immagini telerilev.		4	Fianco sinistro	8	Altro:		
Altro:			Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
				☒ Superficiale (< 3 m)		A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause			Lichenometria	Intermedia (3÷15 m)		A	B		
☒ Naturali	☐ Antropiche		Dendrocronologia	Profonda (> 15 m)					
Altro:		Altro:	Radiometria	Altro:					
			Altro: SOPRALLUOGO						
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica							
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quadernario	☐ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale	
				☒ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale	
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto	
				☐ Deposito alluvionale	☐ Altro:	

Definizione	<u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</u>
--------------------	--

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m	270	Quota punto inferiore (I) m	260	Quota testata (T) m		Dislivello (H = Q-I) m	10	Lunghezza (L) m	15
Componente orizzontale di L (L ₀) m	28	Lunghezza della massa spostata (L ₁) m		Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m		Pendenza β(°)	34		
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ(°)		Area (A) m ²	10760	Larghezza massima della frana (W) m	8	Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m	0.5		
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m	1	Volume (V) m ³		Altro					

Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FA6/22

[illegible]

<u>Morfometria</u>
Dislivello m
Pendenza (°)
Area m ²
Volume m ³
Quota crinale m
Quota fondovalle m
Esposizione (°)

A	B	
	X	Canalette superficiali
		Trincee drenanti
		Pozzi drenanti
		Dreni orizzontali
		Gallerie drenanti
	X	Reti
		Spritz-beton
		Rilevati paramassi
		Trincee paramassi
	X	Strutture paramassi
		Chiodi-bulloni
		Tiranti-ancoraggi
		Imbracature
		Iniezioni/jet grouting
		Reticoli-micropali
		Trattamento termico
		Trattamento chimico
		Trattamento elettrico
	X	Inerbimenti
		Rimboschimenti
		Disboscamento
		Viminate, fascinate
		Briglie-soglie
		Difese spondali
		Consolidamento edifici
		Demolizioni
		Evacuazioni
		Sistemi d'allarme

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDA FRANA N. 23 – DISSESTO FQ5/23

Anagrafica	Generalità		Cartografia			Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana	
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	Bacino Terziario L P	
	Località	R.ca Grovaglia	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico			
	Volo	Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	Po		
	Strisciata	Tavola	UTM E	493449	2° Ord	Bormida		
Fotogramma		UTM N.	4945230	3° Ord	Lemme			

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori			
	☐	Di Nuova Formazione		☐	Attiva	Giorno/mese/anno/ora		☐	Fratture	☐	Misure strumentali
	☐	Riattivazione		☒	Riattivabile			☐	Trincee	☐	Contropendenze
	Stadio			☐	Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐	Doppie creste	☐	Inghittitoi
	☐	Incipiente		☐	Stabilizzata Artificialmente	☐	Fa attiva (<30 anni)	☐	Scarbate	☐	Sostegni e/o alberi incrinati
	☐	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		☐	Spaziale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici		☐	Cedimenti	☐	Alterazione dell'idrografia
	☐	Ribaltamento		☐	Libera			☐	Ondulazioni	☐	Altro:
	☐	Scivolamento rotaz.	☐	Confinata	Localizzazione degli indizi						
	☐	Scivolamento traslaz.	☐	In avanzamento	☐ 1			Zona di distacco	☐ 5	Superficie di rottura	
	☒	Colata	☐	Retrogressiva	☐	Archivi enti	☐ 2	Zona di accumulo	☐ 6	Corpo di frana	
	☐	D.G.P.V.	☐	In allargamento	☐	Cartografia	☐ 3	Fianco destro	☐ 7	Non determinabile	
	☐	Non classificabile	☐	Multidirezionale	☐	Immagini telerilev.	☐ 4	Fianco sinistro	☐ 8	Altro:	
Altro:		☐	Temporale			Potenza materiale		Velocità			
		☐	In diminuzione			Superficiale (< 3 m)		A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause		☐	Costante			☐	Intermedia (3+15 m)	☐			
☒	Naturali	☐	In aumento			☐	Profonda (> 15 m)	☐			
Altro:		☐	Altro:			☐	Altro:	☐			
		Altro: rilevamento				☐	Altro:	☒			
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica							
☐	Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐	Deviazione	☐	Presenza di sorgenti	☐			
☐	Diffuse	☐	Alto	☐	Sbarramento totale	☐	Falda freatica	☐			
☐	Concentrate	☐	Medio	☐	Sbarramento parziale	☐	Falda in pressione	☐			
☐	Stagnanti	☐	Basso	☐	Caduta in invaso	☐	Altro:	☐			

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata					
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo MARNE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	☒	Substrato pre-quaternario	☒	Eluvio-colluviale	☐	Deposito Glaciale
			☐		☐	Detrito di versante	☐	Deposito fluvio-glaciale
			☐		☐	Accumulo di frana	☐	Terreno di riporto
			☐		☐	Deposito alluvionale	☐	Altro:

Definizione	<u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</u>
--------------------	--

Quota sommitale del coronamento (Q) m	Quota punto inferiore (I) m	190	Quota testata (T) m	520	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	9154	Larghezza massima della frana (W) m		Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m		
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m	Volume (V) m ³		Altro				
Spazio per annotazioni e disegni			Il diagramma illustra la geometria di una frana su un versante. La massa spostata è rappresentata in 3D, con la sua lunghezza L₁ e la sua proiezione orizzontale L₀₁. La quota sommitale del coronamento è Q, la quota della testata è T, e la quota del punto inferiore è I. La dislivello H = Q - I è indicato. La lunghezza totale del versante è L, e la sua proiezione orizzontale è L₀. L'angolo di pendenza è γ. La superficie di rottura è mostrata con l'ungheria della superficie di rottura. La massa spostata è indicata come "Massa spostata". La superficie originale del versante è mostrata come "Superficie originaria del versante". La scarpata principale è indicata come "Scarpata principale". La scarpata secondaria è indicata come "Scarpata secondaria". La zona di distacco è indicata come "Zona di distacco". La zona di accumulo è indicata come "Zona di accumulo". Il fianco destro è indicato come "Fianco destro". L'ungheria è indicata come "Ungheria".				

DISSESTO FQ5/23

Manufatti presenti				Indagini e interventi			
A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi			
A	B	C		A	B	A	B
☐	☐	☐	Singolo edificio residenziale privato	☐	☐	☒	☐
☐	☐	☐	Gruppo di edifici residenziali privati	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Tipo edificio/i pubblico/i:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Tipo impianto/i industriale/l:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Tipo attività artigianale/commerciale:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Opere di sistemazione: drenaggio	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Tipo attività agricola:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Viabilità:	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	Altro:	☐	☐	☐	☐
Causa dei danni				☐	☐	☐	☐
☒	Frana		Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua		
☐	Caduta in invaso		Altro:	☐			
Consuntivo				☐	☐	☐	☐
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°	☐	☐	☐	☐
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°		☐	☐	☐	☐
Pubblici a rischio n°	Altro:			☐	☐	☐	☐
Uso del territorio				☐	☐	☐	☐
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:				☐	Sì	☐	No
Il monitoraggio è destinato a:				☐	☐	☐	☐
☐	Progettazione di interventi di sistemazione		☐ Allertamento	☐	☐	☐	☐
☐	Altro:			☐	☐	☐	☐
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				☐	☐	☐	☐
☐	Miglioramento della stabilità del pendio		☐ Stabilizzazione del pendio	☐	☐	☐	☐
Stima dei costi di quanto previsto:				☐	☐	☐	☐
Destinazione d'uso del territorio prevista:				☐	☐	☐	☐
Altro:				☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐		☐	☐		

SCHEDA FRANA N. 24 – DISSESTO FQ9/24

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	Sottovalle	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>	1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM E 493490	2° Ord	Bormida	
Fotogramma			UTM N. 4944500	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☐ Avanzato			Note:	☒ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi		☐ Superficie di rottura			
☐ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5	☐ Corpo di frana			
☒ Colata		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6	☐ Non determinabile			
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7	☐ Altro:			
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8				
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B	☐ estr. lento (<16mm/anno) ☐ molto lento (<1.6m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5m/s) ☐ estr. rapido (>5m/s)		
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)					
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)					
			Altro: rilevamento	☐ Altro:					
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	☐ Altro:					

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata					
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI SAVIGNONE	X	Substrato pre-quadernario	X	Eluvio-colluviale		Deposito Glaciale
CONGLOMERATI					Detrito di versante		Deposito fluvio-glaciale	
					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 (H = Q-I) 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 $\beta(^{\circ})$	
Pendenza (solo per superfici rotazionali) $\gamma(^{\circ})$	: Area (A) m ²	: Larghezza massima della frana (W) m	: Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m	
Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m	: Volume (V) m ³	: Altro		

Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ9/24

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica										
	In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente						
	In laboratorio:		☐ Fissile	☐ Caotica		☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente						
	Dati stimati		☐ Fratturata	☐ Degradazione		☐ Complet. degradata	☐ Detritica						
	Altro		☐ Rilasciata	☐ Fresca		☐ Terra	☐ Granulare addensata						
	Ubicazione:		☐ Disarticolata	☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta						
			☐ Scistosa										
Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare				
Peso specifico		Altro		K1 K2 K3 K4 S					● famiglie di discontinuità ✕ fronti				
Angolo di attrito													
Ammasso Roccioso													
Fronte principale		Classificazione											
Altezza fronte		Q(Barton)											
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)											
Giacitura strati		SMR (Romana)											
RQD		MRMR (Laubscher)											
Jv		BGD (ISRM)											

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 633		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 400		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°)		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°)		☐ Convesso		Bacino idrografico	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
					3° Ordine	
					Morfometria	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Causa dei danni						
Frana			Rottura diga di frana			
Caduta in invasivo			Sbarramento corso d'acqua			
Consuntivo						
Persone Decedute n°			Ferite n°			
Edifici privati colpiti n°			Privati a rischio n°			
Pubblici a rischio n°			Pubblici colpiti n°			
Uso del territorio						
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			Si No			
Il monitoraggio è destinato a:						
☐ Progettazione di interventi di sistemazione			☐ Allertamento			
Altro:						
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:						
☐ Miglioramento della stabilità del pendio			☐ Stabilizzazione del pendio			
Stima dei costi di quanto previsto:						
Destinazione d'uso del territorio prevista:						
Altro:						

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 25 – DISSESTO FA5/25

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Piemonte	Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110	Zona Pedemontana	
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	Carta Catastale		Bacino Terziario L P	
	Località	Sottovalle	Foglio N.	Scala		Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Coordinate UTM ED50		Bacino Idrografico	
	Volo		Quadrante	UTM E	493140	1° Ord	Po
	Strisciata		Tavola	UTM N.	4944800	2° Ord	Bormida
	Fotogramma					3° Ord	Lemme

Descrizione	Tipo Frana		Stato	Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di Nuova Formazione	☐ Riattivazione		Giorno/mese/anno/ora		☐ Fratture	☐ Misure strumentali
	Stadio		☒ Attiva			☐ Trincee	☐ Contropendenze
	☐ Incipiente	☐ Avanzato	☐ Riattivabile			☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi
	☐ Esaurito		☐ Stabilizzata Naturalmente			☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi inclinati
	Tipo movimento		☐ Stabilizzata Artificialmente			☐ Cordature	☐ Franamenti secondari
	☐ Crollo	☐ Ribaltamento	Note:			☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive
	☐ Scivolamento rotaz.	☐ Scivolamento traslaz.	Evoluzione			☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti
	☒ Colata	☐ D.G.P.V.	Spaziale			☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia
	☐ Non classificabile		Libera			☐ Ondulazioni	☐ Altro:
	Altro:		Confinata				
			In avanzamento				
			Retrogressiva				
			In allargamento				
			Multidirezionale				
			Temporale				
			In diminuzione				
			Costante				
			In aumento				
			Altro:				
	Cause						
	☒ Naturali	☐ Antropiche					
	Altro:						
	Acque superficiali						
	☐ Assenti	Densità di drenaggio					
	☐ Diffuse	☐ Alta					
	☐ Concentrate	☐ Media					
	☐ Stagnanti	☐ Basso					
			Grado gerarchizzazione				
			☐ Alto				
			☐ Medio				
			☐ Basso				
	Effetti sulla rete idrografica						
	☐ Deviazione	☐ Sbarramento totale					
	☐ Sbarramento parziale	☐ Caduta in invaso					
	☐ Altro:						
	Potenza materiale						
	☐ Superficiale (< 3 m)	☐ Intermedia (3+15 m)					
	☐ Profonda (> 15 m)	☐ Altro:					
	Velocità						
	A: movim. Iniziale B: evoluzione						
	☐ estr. lento (<16mm/anno)	☐ molto lento (<1.6m/anno)					
	☐ lento (<13 m/mese)	☐ moderato (<1.8 m/h)					
	☐ rapido (<3 m/min)	☐ molto rapido (<5m/s)					
	☐ estr. rapido (>5m/s)						

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	☒ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale
	MARNE		☐ Detrito di versante	☐ Deposito Glaciale
			☐ Accumulo di frana	☐ Deposito fluvioglaciale
			☐ Deposito alluvionale	☐ Terreno di riporto
				☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ; Quota punto inferiore (I) m 390 ; Quota testata (T) m 440 ; 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 L ₁ (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 63976 ; Larghezza massima della frana (W) m ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA5/25

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica										
	In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente						
	In laboratorio:		☐ Fissile	☐ Caotica		☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente						
	Dati stimati		☐ Fratturata	☐ Degradazione		☐ Complet. degradata	☐ Detritica						
	Altro		☐ Rilasciata	☐ Fresca		☐ Terra	☐ Granulare addensata						
	Ubicazione:		☐ Disarticolata	☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta						
			☐ Scistosa										
Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare				
Peso specifico		Altro		K1 K2 K3 K4 S					● famiglie di discontinuità ✕ fronti				
Angolo di attrito													
Ammasso Roccioso													
Fronte principale		Classificazione											
Altezza fronte		Q(Barton)											
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)											
Giacitura strati		SMR (Romana)											
RQD		MRMR (Laubscher)											
Jv		BGD (ISRM)											

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 350		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 270		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°)		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°)		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
				3° Ordine		
				Morfometria		
				Dislivello m		
				Pendenza (°)		
				Area m²		
				Volume m³		
				Quota crinale m		
				Quota fondovalle m		
				Esposizione (°)		

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi									
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi									
	☐ A	☐ B	☐ C	☐ A	☐ B	☐ A	☐ B						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	Causa dei danni												
☐ Frana	☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarramento corso d'acqua										
☐ Caduta in invasivo	Altro:												
Consuntivo													
Persone	Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°									
Edifici privati colpiti n°		Privati a rischio n°		Pubblici colpiti n°									
Pubblici a rischio n°		Altro:											
Uso del territorio													
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐ Sì ☐ No										
Il monitoraggio è destinato a:													
☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento													
Altro:													
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:													
☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio													
Stima dei costi di quanto previsto:													
Destinazione d'uso del territorio prevista:													
Altro:													

SCHEDA FRANA N. 26 – DISSESTO FQ3/26

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note	
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana	
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	Bacino Terziario L P	
	Località	Sottovalle	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala		Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM E	493280	2° Ord	Bormida	
Fotogramma			UTM N.	4944600	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori			
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali				
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze				
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi				
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati				
	☐ 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			☐ Spaziale		☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia			
	☐ Ribaltamento			☐ Libera		☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:			
☒ Scivolamento rotaz.		☐ Confinata		☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi						
☐ Scivolamento traslaz.		☐ In avanzamento		☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura					
☐ Colata		☐ Retrogressiva		☐ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana					
☐ D.G.P.V.	☒	☐ In allargamento		☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile					
☐ Non classificabile		☐ Multidirezionale		☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:					
Altro:			☐ Temporale		☐ Documenti storici	Potenza materiale					
			☐ In diminuzione			☐ Superficiale (< 3 m)	Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Cause			☐ Costante		☐ Lichenometria	☐ Intermedia (3÷15 m)					
☒ Naturali	☐ Antropiche		☐ In aumento		☐ Dendrocronologia	☐ Profonda (> 15 m)					
Altro:			Altro:		☐ Radiometria	☐ Altro:					
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica							
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti		☐ estr. lento (<16mm/anno) ☐ molto lento (<1.6m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5m/s) ☐ estr. rapido (>5m/s)				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto		☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica						
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio		☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione						
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso		☐ Caduta in invaso	Altro:						

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	☐ Substrato pre-quadernario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale		
MARNE			☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvio-glaciale			
			☐ 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 462 ; Quota punto inferiore (I) m 450 ; 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 (P _{med}) m . ;
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m . ; Volume (V) m ³ . ; Altro
Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ3/26

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S			● famiglie di discontinuità ✕ frondi		
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso		Classificazione	
Fronte principale		Q(Barton)	
Altezza fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura Fronte		SMR (Romana)	
Giacitura strati		MRMR (Laubscher)	
RQD		BGD (ISRM)	
Jv			

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 633		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 389		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°)		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°)		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
					3° Ordine	

Morfometria	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Causa dei danni		
Frana	Rottura diga di frana	☐ Sbarramento corso d'acqua
Caduta in invasivo	Altro:	
Consuntivo		
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°
Pubblici a rischio n°	Altro:	
Uso del territorio		
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: ☐ Sì ☐ No		
Il monitoraggio è destinato a:		
☐ Progettazione di interventi di sistemazione	☐ Allertamento	
Altro:		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		
☐ Miglioramento della stabilità del pendio	☐ Stabilizzazione del pendio	
Stima dei costi di quanto previsto:		
Destinazione d'uso del territorio prevista:		
Altro:		

☐	Relazione di sopralluogo	☐	Canalette superficiali
☐	Relazione geologica	☐	Trincee drenanti
☐	Progetto di massa	☐	Pozzi drenanti
☐	Progetto esecutivo	☐	Dreni suborizzontali
☐	Geotecnica di laboratorio	☐	Gallerie drenanti
☐	Indagini idrogeologiche	☐	Reti
☐	Geoelettrica	☐	Spritz-beton
☐	Sismica di superficie	☐	Rilevati paramassi
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Trincee paramassi
☐	Prove down-hole	☐	Strutture paramassi
☐	Prove cross-hole	☐	Chiodi-bulloni
☐	Inclinometri	☐	Tiranti-ancoraggi
☐	Piezometri	☐	Imbracature
☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting
☐	Estensimetri	☐	Reticoli-micropali
☐	Clinometri	☐	Trattamento termico
☐	Assesimetri	☐	Trattamento chimico
☐	Rete microsismica	☐	Trattamento elettrico
☐	Misure topografiche	☐	Inerbimenti
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti
☐	Riprofilatura	☐	Disboscamento
☐	Riduzione carichi testa	☐	Viminate, fascinate
☐	Aumento carichi piede	☐	Briglie-soglie
☐	Disgaggio	☐	Difese spondali
☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici
☐	Muri	☐	Demolizioni
☐	Paratie	☐	Evacuazioni
☐	Pali	☐	Sistemi d'allarme
☐	Terre armate/rinforzate	☐	

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 27 – DISSESTO FQ5/27

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	Carta Catastale	x	Bacino Terziario L P	
Foto Aeree	Località	M.ia Cappelletta	IGM 1:25.000	Foglio N.		Bacino Padano	Bacino Idrografico
	Volo		Foglio	Scala		1° Ord Po	
	Strisciata		Quadrante	Coordinate UTM ED50		2° Ord Bormida	
	Fotogramma		Tavola	UTM E 493011		3° Ord Lemme	
				UTM N. 4945400			

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori			
	☐	Di Nuova Formazione		☐	Attiva	☐	Giorno/mese/anno/ora	☐	Fratture	☐	Misure strumentali
	☐	Riattivazione		☒	Riattivabile	☐		☐	Trincee	☐	Contropendenze
	Stadio			☐	Stabilizzata Naturalmente	☐	Classificazione P.A.I.	☐	Doppie creste	☐	Inghiottoi
	☐	Incipiente		☐	Stabilizzata Artificialmente	☐	Fa attiva (<30 anni)	☐	Scarpate	☐	Sostegni e/o alberi incrinati
	☐	Avanzato		Note:		☒	Fq quiescente (>30 a.)	☐	Cordonature	☐	Franamenti secondari
	☐	Esaurito		Evoluzione		☐	Fs stabilizzata	☐	Rigonfiamenti	☐	Risorgive
	Tipo movimento					Origine dei dati		☐	Zolle	☐	Lesioni ai manufatti
	☐	Crollo		☐	Spaziale	☐	Giornali	☐	Cedimenti	☐	Alterazione dell'idrografia
	☐	Ribaltamento		☐	Libera	☐	Publicazioni	☐	Ondulazioni	☐	Altro:
☐	Scivolamento rotaz.	☐	Confinata	☐	Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi					
☐	Scivolamento traslaz.	☐	In avanzamento	☐	Audiovisivi	☐	1	Zona di distacco	☐	5	Superficie di rottura
☒	Colata	☐	Retrogressiva	☐	Archivi enti	☐	2	Zona di accumulo	☐	6	Corpo di frana
☐	D.G.P.V.	☐	In allargamento	☐	Cartografia	☐	3	Fianco destro	☐	7	Non determinabile
☐	Non classificabile	☐	Multidirezionale	☐	Immagini telerilev.	☐	4	Fianco sinistro	☐	8	Altro:
Altro:		☐	Temporale	☐	Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
		☐	In diminuzione	☐		Superficiale (< 3 m)		A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause		☐	Costante	☐	Lichenometria	☐	Superficiale (< 3 m)	☐	A	B	
☒	Naturali	☐	In aumento	☐	Dendrocronologia	☐	Intermedia (3÷15 m)	☐			estr. lento (<16mm/anno)
Altro:		☐	Altro:	☐	Radiometria	☐	Profonda (> 15 m)	☐			molto lento (<1.6m/anno)
		☐		☐	Altro: rilevamento	☐	Altro:	☒			lento (<13 m/mese)
Acque superficiali					Effetti sulla rete idrografica						
☐	Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐	Deviazione	☐	Presenza di sorgenti	☐			moderato (<1.8 m/h)
☐	Diffuse	☐	Alto	☐	Sbarramento totale	☐	Falda freatica	☐			rapido (<3 m/min)
☐	Concentrate	☐	Medio	☐	Sbarramento parziale	☐	Falda in pressione	☐			molto rapido (<5m/s)
☐	Stagnanti	☐	Basso	☐	Caduta in invaso	☐	Altro:	☐			estr. rapido (>5m/s)

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	☒	Substrato pre-quaternario	☒	Eluvio-colluviale
	MARNE		☐		☐	Detrito di versante
			☐		☐	Accumulo di frana
			☐		☐	Deposito alluvionale
			☐		☐	Deposito Glaciale
			☐		☐	Deposito fluvioglaciale
			☐		☐	Terreno di riporto
			☐		☐	Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
-------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ... , Quota punto inferiore (I) m 450 ;Quota testata (T) m 510 ;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 17772 ;Larghezza massima della frana (W) m.....;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m ;	
	Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.....;Volume (V) m ³;Altro	
	Spazio per annotazioni e disegni	

DISSESTO FQ5/27

<u>Morfometria</u>	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m ²	
Volume m ³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

A	B
	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni suborizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	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
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

SCHEDA FRANA N. 28 – DISSESTO FQ5/28

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	Sottovalle	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>	1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM E	492870	2° Ord	Bormida
Fotogramma			UTM N.	4944800	3° Ord	Lemme	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori			
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali				
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze				
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi				
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati				
	☐ Avanzato			Note:	☒ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari				
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive				
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti			
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia				
	☒ Scivolamento rotaz.			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:				
☐ Scivolamento traslaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi		☐ Superficie di rottura					
☐ Colata		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5	☐ Corpo di frana					
☐ D.G.P.V.		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6	☐ Non determinabile					
☐ Non classificabile		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7	☐ Altro:					
Altro:			☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8						
Cause			☐ Temporale	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione					
☒ Naturali	☐ Antropiche		☐ In diminuzione	☐ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B	estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)				
Altro:			☐ Costante	☐ Intermedia (3÷15 m)							
			☐ In aumento	☐ Profonda (> 15 m)							
			Altro:	☐ Altro:							
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica								
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒ X						
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica							
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione							
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	☐ Altro:							

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata					
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	X	Substrato pre-quaternario	X	Eluvio-colluviale		Deposito Glaciale
MARNE					Detrito di versante		Deposito fluvio-glaciale	
					Accumulo di frana		Terreno di riporto	
					Deposito alluvionale		Altro:	

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m... ; Quota punto inferiore (I) m 385 ; Quota testata (T) m 400 ; 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 7373 ; Larghezza massima della frana (W) m ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ5/28

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica										
	In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente						
	In laboratorio:		☐ Fissile	☐ Caotica		☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente						
	Dati stimati		☐ Fratturata	☐ Degradazione		☐ Complet. degradata	☐ Detritica						
	Altro		☐ Rilasciata	☐ Fresca		☐ Terra	☐ Granulare addensata						
	Ubicazione:		☐ Disarticolata	☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta						
			☐ Scistosa										
Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare				
Peso specifico		Altro		K1 K2 K3 K4 S					● famiglie di discontinuità ✕ fronti				
Angolo di attrito													
Ammasso Roccioso													
Fronte principale		Classificazione											
Altezza fronte		Q(Barton)											
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)											
Giacitura strati		SMR (Romana)											
RQD		MRMR (Laubscher)											
Jv		BGD (ISRM)											

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°)		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°)		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
				3° Ordine		
				Morfometria		
				Dislivello m		
				Pendenza (°)		
				Area m²		
				Volume m³		
				Quota crinale m		
				Quota fondovalle m		
				Esposizione (°)		

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi									
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi									
	☐ A	☐ B	☐ C	☐ A	☐ B	☐ A	☐ B						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	Causa dei danni												
☐ Frana	☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarramento corso d'acqua										
☐ Caduta in invasivo	Altro:												
Consuntivo													
Persone	Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°									
Edifici privati colpiti n°		Privati a rischio n°		Pubblici colpiti n°									
Pubblici a rischio n°		Altro:											
Uso del territorio													
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐ Sì ☐ No										
Il monitoraggio è destinato a:													
☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento													
Altro:													
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:													
☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio													
Stima dei costi di quanto previsto:													
Destinazione d'uso del territorio prevista:													
Altro:													

SCHEDA FRANA N. 29 – DISSESTO FQ4/29

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	C. Valle	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo	Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	Po	
	Strisciata	Tavola	UTM E	492470	2° Ord	Bormida	
Fotogramma		UTM N.	4944900	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori			
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali				
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze				
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi				
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati				
	☐ Avanzato			Note:	☒ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Frangimenti secondari				
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive				
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti			
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia				
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:				
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi							
☒ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura						
☐ Colata		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana						
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile						
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:						
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione					
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B	☐ estr. lento (<16mm/anno) ☐ molto lento (<1.6m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☒ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5m/s) ☐ estr. rapido (>5m/s)				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)							
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)							
			Altro: rilevamento	☐ Altro:							
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica								
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti							
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☒ X	☐					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione							
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:							

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	X	Substrato pre-quaternario	X	Eluvio-colluviale	
MARNE					Detrito di versante		Deposito fluvioglaciale
					Accumulo di frana		Terreno di riporto
					Deposito alluvionale		Altro:

Definizione	<i>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</i>
--------------------	--

	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ; Quota punto inferiore (I) m 385 ;Quota testata (T) m 395 ;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 1012 ;Larghezza massima della frana (W) m ;Profondità media dello scorrimento (Pmed) m ;
	Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m ;Volume (V) m³ ;Altro
Morfometria frana	Spazio per annotazioni e disegni Il diagramma illustra la morfologia di una frana su un versante. La parte superiore mostra la frana nel suo contesto ambientale con etichette: Punto sommitale del coronamento (Q), Coronamento, Zona di distacco, Fianco destro, Zona di accumulo, Unghia, Scarpa principale, Testata (T), Punto sommitale della scarpata, Scarpa secondaria, Superficie originaria del versante, Massa spostata. Sono indicate anche le lunghezze L, L₁ e l'angolo di pendenza β. Una sezione trasversale (II) è mostrata separatamente, evidenziando il profilo della frana con etichette: Punto inferiore, Piede, Superficie di rottura, Unghie della superficie di rottura. In questa sezione sono definiti l'angolo di pendenza γ, la larghezza massima L₀₁ e la componente orizzontale totale L₀.

DISSESTO FQ4/29

Geologia Tecnica	Prove geotecniche				Litotecnica			
	☐ In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare	☒ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente		
	☐ In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente		
	☐ Dati stimati	☐ Lapidea	☐ Fratturata	☐ Complet. degradata	☐ Detritica			
	☐ Altro	☐ Debole	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta			
		☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Fresca				
			☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva				
	Dati geotecnici		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)		Proiezione polare			
	Peso specifico	Coesione	Valori medi	K1	K2	K3	K4	S
Angolo di attrito	Altro	Spaziatura (m)						
Ammasso Roccioso		Persistenza (m)						
<u>Fronte principale</u>	<u>Classificazione</u>	Forma						
Altezza fronte	Q(Barton)	JRC						
Giacitura Fronte	RMR (Bieniawski)	Apertura (mm)						
Giacitura strati	SMR (Romana)	Riempimento						
RQD	MRMR (Laubscher)	Alterazione						
Jv	BGD (ISRM)	Acqua						

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>	
	Quota fondovalle m		Subverticale	Regione	Dislivello m	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)	
	Pendenza media (°)		Concavo	Comune	Area m ²	
	Esposizione (°)		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³	
	Altro:		Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m	
			Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m	
			3° Ordine	Esposizione (°)		

[illegible]

SCHEDA FRANA N. 30 – DISSESTO FQ1/30

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	C. Valmassini	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>	1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM E 492430	2° Ord	Bormida	
Fotogramma			UTM N. 4945100	3° Ord	Lemme		

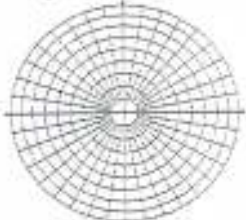
Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori			
	☐	Di Nuova Formazione		☐	Attiva	☐	Fratture	☐	Misure strumentali		
	☐	Riattivazione		☒	Riattivabile	☐	Trincee	☐	Contropendenze		
	Stadio			☐	Stabilizzata Naturalmente	☐	Doppie creste	☐	Inghiottoi		
	☐	Incipiente		☐	Stabilizzata Artificialmente	☐	Scarbate	☐	Sostegni e/o alberi incrinati		
	☐	Avanzato		Note:		☒	Fq quiescente (>30 a.)	☐	Franamenti secondari		
	☐	Esaurito		☐	Fs stabilizzata	☐	Rigonfiamenti	☐	Risorgive		
	Tipo movimento			Evoluzione		Origine dei dati		☐	Zolle	☐	Lesioni ai manufatti
	☒	Crollo		☐	Spaziale	☐	Giornali	☐	Cedimenti	☐	Alterazione dell'idrografia
	☐	Ribaltamento		☐	Libera	☐	Pubblicazioni	☐	Ondulazioni	☐	Altro:
☐	Ribaltamento	☐	Confinata	☐	Testimonianze orali	☐		Localizzazione degli indizi			
☐	Scivolamento rotaz.	☐	In avanzamento	☐	Audiovisivi	☐	1	Zona di distacco	☐	5	Superficie di rottura
☐	Scivolamento traslaz.	☐	Retrogressiva	☐	Archivi enti	☐	2	Zona di accumulo	☐	6	Corpo di frana
☐	Colata	☐	In allargamento	☐	Cartografia	☐	3	Fianco destro	☐	7	Non determinabile
☐	D.G.P.V.	☐	Multidirezionale	☐	Immagini telerilev.	☐	4	Fianco sinistro	☐	8	Altro:
☐	Non classificabile	☐	Temporale	☐	Documenti storici	☐	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione		
Altro:		☐	In diminuzione	☐		☐	Superficiale (< 3 m)		☐	A	B
Cause		☐	Costante	☐	Lichenometria	☐	Intermedia (3÷15 m)		☐	estr. lento (<16mm/anno)	
☒	Naturali	☐	In aumento	☐	Dendrocronologia	☐	Profonda (> 15 m)		☐	molto lento (<1.6m/anno)	
Altro:		☐	Altro:	☐	Radiometria	☐	Altro:		☐	lento (<13 m/mese)	
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica							
☐	Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐	Deviazione	☐	Presenza di sorgenti		☐	moderato (<1.8 m/h)	
☐	Diffuse	☐	Alta	☐	Sbarramento totale	☐	Falda freatica		☐	rapido (<3 m/min)	
☐	Concentrate	☐	Media	☐	Sbarramento parziale	☐	Falda in pressione		☐	molto rapido (<5m/s)	
☐	Stagnanti	☐	Bassa	☐	Caduta in invaso	☐	Altro:		☐	estr. rapido (>5m/s)	

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	X	Substrato pre-quaternario	X	Eluvio-colluviale	
MARNE					Detrito di versante		Deposito fluvioglaciale
					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 $\beta(^{\circ})$	
Pendenza (solo per superfici rotazionali) $\gamma(^{\circ})$	Area (A) m ²	Larghezza massima della frana (W) m	Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m	
Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m	Volume (V) m ³	Altro		

DISSESTO FQ1/30

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica						
	☐ In sito:		☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente			
	☐ In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente			
	☐ Dati stimati	☐ Lapidea	☒ X Fratturata	☐ Complet. degradata	☐ Detritica				
	☐ Altro	☐ Debole	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐ Granulare addensata				
	Ubicazione:	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta			
		☐ Massiva	☐ Scistosa	☒ X Leggerm. degradata	☐ Coesiva				
	Dati geotecnici		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)						
	Peso specifico	Coesione	Valori medi	K1	K2	K3	K4	S	Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 
	Angolo di attrito	Altro	Spaziatura (m)						
Ammasso Roccioso		Persistenza (m)							
<u>Fronte principale</u>	<u>Classificazione</u>	Forma							
Altezza fronte	Q(Barton)	JRC							
Giacitura Fronte	RMR (Bieniawski)	Apertura (mm)							
Giacitura strati	SMR (Romana)	Riempimento							
RQD	MRMR (Laubscher)	Alterazione							
Jv	BGD (ISRM)	Acqua							

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 495			Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 348			Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m			Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)			Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°)			Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:			Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
				Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
				3° Ordine	Esposizione (°)	

[illegible]

SCHEDA FRANA N. 31 – DISSESTO FQ4/31

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	C. Valle	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo	Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	Po	
	Strisciata	Tavola	UTM E	492350	2° Ord	Bormida	
Fotogramma		UTM N.	4945000	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori			
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali				
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze				
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi				
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarbate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati				
	☐ Avanzato			Note:	☒ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari				
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive				
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti			
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia				
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:				
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi		☐ Superficie di rottura					
☒ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5	☐ Corpo di frana					
☐ Colata		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6	☐ Non determinabile					
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7	☐ Altro:					
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8						
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione					
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B					
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	☐	☐	estr. lento (<16mm/anno)				
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	☐	☐	molto lento (<1.6m/anno)				
			Altro: rilevamento	Altro:	☐	☐	lento (<13 m/mese)				
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			☒					
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒	☐	moderato (<1.8 m/h)				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐	☐	rapido (<3 m/min)				
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	☐	molto rapido (<5m/s)				
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☐	☐	estr. rapido (>5m/s)				

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata					
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: MARNE DI CESSOLE	☒	Substrato pre-quadernario	☒	Eluvio-colluviale	☐	Deposito Glaciale
MARNE				☐	Detrito di versante	☐	Deposito fluvio-glaciale	
				☐	Accumulo di frana	☐	Terreno di riporto	
				☐	Deposito alluvionale	☐	Altro:	

Definizione	<i>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</i>
--------------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ; Quota punto inferiore (I) m 375 ; Quota testata (T) m 395 ; 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 3421 ; Larghezza massima della frana (W) m ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ4/31

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica										
	In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente						
	In laboratorio:		☐ Fissile	☐ Caotica		☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente						
	Dati stimati		☐ Fratturata	☐ Degradazione		☐ Complet. degradata	☐ Detritica						
	Altro		☐ Rilasciata	☐ Fresca		☐ Terra	☐ Granulare addensata						
	Ubicazione:		☐ Disarticolata	☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta						
			☐ Scistosa										
Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare				
Peso specifico		Altro		K1 K2 K3 K4 S					● famiglie di discontinuità ✕ fronti				
Angolo di attrito													
Ammasso Roccioso													
Fronte principale		Classificazione											
Altezza fronte		Q(Barton)											
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)											
Giacitura strati		SMR (Romana)											
RQD		MRMR (Laubscher)											
Jv		BGD (ISRM)											

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°)		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°)		☐ Convesso		Bacino idrografico	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
				3° Ordine		
				Morfometria		
				Dislivello m		
				Pendenza (°)		
				Area m²		
				Volume m³		
				Quota crinale m		
				Quota fondovalle m		
				Esposizione (°)		

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	☐ A	☐ B	☐ C	☐ A	☐ B	☐ A
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Causa dei danni					
☐ Frana	☐ Rottura diga di frana	☐ Sbarramento corso d'acqua				
☐ Caduta in invasivo	☐ Altro:					
Consuntivo						
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°			
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°				
Pubblici a rischio n°	Altro:					
Uso del territorio						
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐ Si	☐ No		
Il monitoraggio è destinato a:						
☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento						
Altro:						
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:						
☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio						
Stima dei costi di quanto previsto:						
Destinazione d'uso del territorio prevista:						
Altro:						
			☐ Relazione di sopralluogo	☐ Canalette superficiali		
			☐ Relazione geologica	☐ Trincee drenanti		
			☐ Progetto di massa	☐ Pozzi drenanti		
			☐ Progetto esecutivo	☐ Dreni suborizzontali		
			☐ Geotecnica di laboratorio	☐ Gallerie drenanti		
			☐ Indagini idrogeologiche	☐ Reti		
			☐ Geoelettrica	☐ Spritz-beton		
			☐ Sismica di superficie	☐ Rilevati paramassi		
			☐ Perforazioni geognostiche	☐ Trincee paramassi		
			☐ Prove down-hole	☐ Strutture paramassi		
			☐ Prove cross-hole	☐ Chiodi-bulloni		
			☐ Inclinatori	☐ Tiranti-ancoraggi		
			☐ Piezometri	☐ Imbracature		
			☐ Fessurimetri	☐ Iniezioni/jet grouting		
			☐ Estensimetri	☐ Reticoli-micropali		
			☐ Clinometri	☐ Trattamento termico		
			☐ Assestimetri	☐ Trattamento chimico		
			☐ Rete microsismica	☐ Trattamento elettrico		
			☐ Misure topografiche	☐ Inerbimenti		
			☐ Dati idrometeorologici	☐ Rimboschimenti		
			☐ Riprofilatura	☐ Disboscamento		
			☐ Riduzione carichi testa	☐ Viminati, fascinate		
			☐ Aumento carichi piede	☐ Briglie-soglie		
			☐ Disgaggio	☐ Difese spondali		
			☐ Gabbioni	☐ Consolidamento edifici		
			☐ Muri	☐ Demolizioni		
			☐ Paratie	☐ Evacuazioni		
			☐ Pali	☐ Sistemi d'allarme		
			☐ Terre armate/rinforzate			

SCHEDA FRANA N. 32 – DISSESTO FQ10/32

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	C. Valle	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo	Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	Po	
	Strisciata	Tavola	UTM E	492170	2° Ord	Bormida	
Fotogramma		UTM N.	4944800	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori			
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali				
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze				
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi				
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati				
	☐ Avanzato			Note:	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari				
	☐ Esaurito				☐ Fs quiescente (>30 a.)	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive				
	Tipo movimento			Evoluzione		☐ Fs stabilizzata	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti			
	☐ Crollo			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia			
	☐ Ribaltamento			☐ Libera	☐ Giornali		☐ Ondulazioni	☐ Altro:			
☐ Scivolamento rotaz.		☐ Confinata	☐ Pubblicazioni		Localizzazione degli indizi						
☐ Scivolamento traslaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali		☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura					
☐ Colata		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi		☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana					
☐ D.G.P.V.		☐ In allargamento	☐ Archivi enti		☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile					
☐ Non classificabile		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia		☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:					
Altro: FRANA COMPOSITA			☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.		Potenza materiale					
			☐ In diminuzione	☐ Documenti storici		☐ Superficiale (< 3 m)					
Cause			☐ Costante	☐ Lichenometria		☐ Intermedia (3÷15 m)					
☒ Naturali	☐ Antropiche		☐ In aumento	☐ Dendrocronologia		☐ Profonda (> 15 m)					
Altro:			Altro:	☐ Radiometria		☐ Altro:					
				Altro: rilevamento							
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica								
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione		☐ Presenza di sorgenti	☒ X	☐ estr. lento (<16mm/anno)				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale		☐ Falda freatica	☐	☐ molto lento (<1.6m/anno)				
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale		☐ Falda in pressione	☐	☐ lento (<13 m/mese)				
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso		Altro:	☐	☐ moderato (<1.8 m/h)				
						☐	☐ rapido (<3 m/min)				
						☐	☐ molto rapido (<5m/s)				
						☐	☐ estr. rapido (>5m/s)				

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata					
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: MARNE DI CESSOLE	X	Substrato pre-quadernario	X	Eluvio-colluviale		Deposito Glaciale
MARNE					Detrito di versante		Deposito fluvioglaciale	
					Accumulo di frana		Terreno di riporto	
					Deposito alluvionale		Altro:	

Definizione	<i>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = dissesto puntuale</i>
--------------------	---

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) m ²	; Larghezza massima della frana (W) m	; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m	
Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m	; Volume (V) m ³	; Altro		

Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FQ10/32

Geologia Tecnica	Prove geotecniche			Litotecnica											
	☐	In sito:		☒	Stratificata	☐	Vacuolare	☐	Mediam. degradata	☐	Coesiva consistente				
	☐	In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐	Fissile	☐	Caotica	☐	Molto degradata	☐	Coesiva poco consistente				
	☐	Dati stimati	☐	Lapidea	☐	Fratturata	☐	Degradazione	☐	Completo. degradata	☐	Detritica			
	☐	Altro	☐	Debole	☐	Rilasciata	☐	Fresca	☐	Terra	☐	Granulare addensata			
	Ubicazione:		<u>Struttura</u>	☐	Disarticolata	☐	Leggerm. degradata	☐	Coesiva	☐	Granulare sciolta				
			☐	Massiva	☐	Scistosa	☒								
	Dati geotecnici			Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare				
	Peso specifico			Altro		Valori medi		K1		K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti	
	Angolo di attrito					Spaziatura (m)									
Ammasso Roccioso					Persistenza (m)										
Fronte principale			Classificazione		Forma										
Altezza fronte			☐		JRC										
Giacitura Fronte			☐		Apertura (mm)										
Giacitura strati			☐		Riempimento										
RQD			☐		Alterazione										
Jv			☐		Acqua										

Versante	Morfometria del versante	Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°)		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:		Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
			Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
				3° Ordine	Esposizione (°)

[illegible]

SCHEDA FRANA N. 33 – DISSESTO FQ10/33

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	NE di Casotto	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>	1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM E 492130	2° Ord	Bormida	
Fotogramma			UTM N. 4944700	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori			
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali				
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze				
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi				
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati				
	☐ Avanzato			Note:	☒ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari				
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive				
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti			
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia				
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:				
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi							
☐ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura						
☐ Colata		☐ In allargamento	☐ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana						
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile						
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:						
Altro: FRANA COMPOSITA		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione					
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B	☐ estr. lento (<16mm/anno) ☐ molto lento (<1.6m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5m/s) ☐ estr. rapido (>5m/s)				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)							
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)							
			Altro: rilevamento	☐ Altro:							
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica								
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒ X						
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica							
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione							
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	☐ Altro:							

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	X	Substrato pre-quaternario	X	Eluvio-colluviale	
MARNE					Detrito di versante		Deposito fluvioglaciale
					Accumulo di frana		Terreno di riporto
					Deposito alluvionale		Altro:

Definizione	<u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</u>
--------------------	--

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 L (L₀₁) m	Pendenza $\beta(^{\circ})$	
Pendenza (solo per superfici rotazionali) $\gamma(^{\circ})$	Area (A) m ²	Larghezza massima della frana (W) m	Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m	
Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m	Volume (V) m ³	Altro		

Spazio per annotazioni e disegni

Il diagramma illustra la morfologia di una frana su un versante. La parte superiore mostra la scarpata con il punto sommitale del coronamento (Q) e la testata (T). La zona di distacco è indicata nella parte superiore della frana, mentre la zona di accumulo è nella parte inferiore. La massa spostata è rappresentata dalla frana stessa. Le lunghezze L e L₁ sono indicate lungo la superficie della frana. La larghezza massima della frana è indicata come W. La pendenza del versante è indicata come beta. La sezione trasversale (II) mostra la superficie di rottura e l'angolo di pendenza gamma. Le quote I e Q sono indicate nella sezione trasversale. Le lunghezze L₀ e L₀₁ sono indicate nella sezione trasversale.

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ10/33

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica										
	In sito:		☒ Stratificata	☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente						
	In laboratorio:		☐ Fissile	☐ Caotica		☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente						
	Dati stimati		☐ Fratturata	☐ Degradazione		☐ Complet. degradata	☐ Detritica						
	Altro		☐ Rilasciata	☐ Fresca		☐ Terra	☐ Granulare addensata						
	Ubicazione:		☐ Disarticolata	☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta						
			☐ Scistosa										
Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare				
Peso specifico		Altro		K1 K2 K3 K4 S					● famiglie di discontinuità ✕ tronfi				
Angolo di attrito													
Ammasso Roccioso													
Fronte principale		Classificazione											
Altezza fronte		Q(Barton)											
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)											
Giacitura strati		SMR (Romana)											
RQD		MRMR (Laubscher)											
Jv		BGD (ISRM)											

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°)		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°)		☐ Convesso		Bacino idrografico	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
				3° Ordine		
				Morfometria		
				Dislivello m		
				Pendenza (°)		
				Area m²		
				Volume m³		
				Quota crinale m		
				Quota fondovalle m		
				Esposizione (°)		

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi											
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi											
	☐ A	☐ B	☐ C	☐ A	☐ B	☐ A	☐ B								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	Causa dei danni														
☐ Frana	☐ Rottura diga di frana		☐ Sbarramento corso d'acqua												
☐ Caduta in invasivo	Altro:														
Consuntivo															
Persone	Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°											
Edifici privati colpiti n°		Privati a rischio n°		Pubblici colpiti n°											
Pubblici a rischio n°		Altro:													
Uso del territorio															
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐ Sì ☐ No												
Il monitoraggio è destinato a:															
☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento															
Altro:															
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:															
☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio															
Stima dei costi di quanto previsto:															
Destinazione d'uso del territorio prevista:															
Altro:															

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 34 – DISSESTO FA5/34

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Alpi		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	Zona Pedemontana		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	Carta Catastale	Bacino Terziario L P	x	
	Località	N di Casotto	Foglio N.	Scala	Bacino Padano		
	Foto Aeree		Foglio	Coordinate UTM ED50	Bacino idrografico		
	Volo		Quadrante	UTM E 491870	1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM N. 4944700	2° Ord	Bormida	
	Fotogramma				3° Ord	Lemme	

Descrizione	Tipo Frana		Stato	Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di Nuova Formazione	☐ Riattivazione		Giorno/mese/anno/ora		☐ Fratture	☐ Misure strumentali
	Stadio		☒ Riattivabile	Classificazione P.A.I.		☐ Trincee	☐ Contropendenze
	☐ Incipiente	☐ Avanzato	☐ Stabilizzata Naturalmente	X ☒ Fa attiva (<30 anni)		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi
	☐ Esaurito	☐ Esaurito	☐ Stabilizzata Artificialmente	☐ Fq quiescente (>30 a.)		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati
	Tipo movimento		Note:	☐ Fs stabilizzata		☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari
	☐ Crollo	☐ Ribaltamento	Evoluzione	Origine dei dati		☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive
	☐ Scivolamento rotaz.	☐ Scivolamento trasl.	Spaziale	Giornali		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti
	☒ Colata	☐ D.G.P.V.	Libera	Publicazioni		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia
	☐ Non classificabile		Confinata	Testimonianze orali		☐ Ondulazioni	☐ Altro:
	Altro:		In avanzamento	Audiovisivi			Localizzazione degli indizi
			In allargamento	Archivi enti		1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura
			Multidirezionale	Cartografia		2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana
			Temporale	Immagini telerilev.		3 Fianco destro	7 Non determinabile
			In diminuzione	Documenti storici		4 Fianco sinistro	8 Altro:
			Costante	Lichenometria		Potenza materiale	Velocità
			In aumento	Dendrocronologia		☐ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione
	☒ Naturali	☐ Antropiche	Altro:	Radiometria		☐ Intermedia (3÷15 m)	A B
	Altro:			Altro: rilevamento		☐ Profonda (> 15 m)	☐ estr. lento (<16mm/anno)
			Acque superficiali	Effetti sulla rete idrografica		☐ Presenza di sorgenti	☒ molto lento (<1.6m/anno)
	☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione		☐ Falda freatica	☐ lento (<13 m/mese)
	☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale		☐ Falda in pressione	☐ moderato (<1.8 m/h)
	☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale		☐ Altro:	☐ rapido (<3 m/min)
	☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso			☐ molto rapido (<5m/s)
							☐ estr. rapido (>5m/s)

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	X ☒ Substrato pre-quaternario	X ☒ Eluvio-colluviale
	MARNE		☐ Detrito di versante	☐ Deposito Glaciale
			☐ Accumulo di frana	☐ Deposito fluvioglaciale
			☐ Deposito alluvionale	☐ Terreno di riporto
				☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ; Quota punto inferiore (I) m 350 ; Quota testata (T) m 360 ; 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 L (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ(°) ; Area (A) m ² 2218 ; Larghezza massima della frana (W) m ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FA5/34

<u>Morfometria</u>
Dislivello m
Pendenza (°)
Area m ²
Volume m ³
Quota crinale m
Quota fondovalle m
Esposizione (°)

A	B
	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni suborizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	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
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

SCHEDA FRANA N. 35 – DISSESTO FQ10/35

Anagrafica	Generalità		Cartografia			Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana	
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	Bacino Terziario L P	
	Località	E di Casotto		Foglio N.			Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala			Bacino Idrografico	
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM E	492040	2° Ord	Bormida	
Fotogramma			UTM N.	4944500	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana			con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori					
	Di Nuova Formazione				Attiva				Fratture		Misure strumentali			
	Riattivazione				x 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 incrinati			
	Avanzato				Note:		x Fq quiescente (>30 a.)		Cordonature		Frangenti secondari			
	Esaurito				Evoluzione		Fs stabilizzata		Rigonfiamenti		Risorgive			
	Tipo movimento				Spaziale		Origine dei dati		Zolle		Lesioni ai manufatti			
	Crollo				Libera		Giornali		Cedimenti		Alterazione dell'idrografia			
	Ribaltamento				Confinata		Pubblicazioni		Ondulazioni		Altro:			
Scivolamento rotaz.			In avanzamento		Testimonianze orali		Localizzazione degli indizi							
Scivolamento traslaz.			Retrogressiva		Audiovisivi		1 Zona di distacco		5 Superficie di rottura					
Colata			In allargamento		Archivi enti		2 Zona di accumulo		6 Corpo di frana					
D.G.P.V.			Multidirezionale		Cartografia		3 Fianco destro		7 Non determinabile					
Non classificabile			Temporale		Immagini telerilev.		4 Fianco sinistro		8 Altro:					
Altro: FRANA COMPOSITA			In diminuzione		Documenti storici		Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione					
Cause			Costante		Lichenometria		Superficiale (< 3 m)		A		B			
x Naturali Antropiche			In aumento		Dendrocronologia		Intermedia (3÷15 m)							
Altro:			Altro:		Radiometria		Profonda (> 15 m)							
					Altro: rilevamento		Altro:							
Acque superficiali						Effetti sulla rete idrografica								
Assenti		Densità di drenaggio		Grado gerarchizzazione		Deviazione		Presenza di sorgenti		X				
Diffuse		Alta		Alto		Sbarramento totale		Falda freatica						
Concentrate		Media		Medio		Sbarramento parziale		Falda in pressione						
Stagnanti		Bassa		Basso		Caduta in invaso		Altro:						

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo MARNE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: FORMAZIONE DI RIGOROSO	☒ Substrato pre-quadernario	☒ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:		

Definizione	<u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</u>
--------------------	--

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m	Quota punto inferiore (I) m	325	Quota testata (T) m	360	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	9849	Larghezza massima della frana (W) m		Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m	
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m	Volume (V) m ³		Altro			

Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FQ10/35

Geologia Tecnica	Prove geotecniche			Litotecnica									
	☐	In sito:		☒	Stratificata	☐	Vacuolare	☒	Mediam. degradata	☐	Coesiva consistente		
	☐	In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐	Fissile	☐	Caotica	☐	Molto degradata	☐	Coesiva poco consistente		
	☐	Dati stimati	☐	Lapidea	☐	Fratturata	☐	Complet. degradata	☐	Detritica			
	☐	Altro	☐	Debole	☐	Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐		☐	Granulare addensata		
	Ubicazione:		<u>Struttura</u>	☐	Disarticolata	☐	Fresca	<u>Terra</u>	☐	Granulare sciolta			
			☐	Massiva	☐	Scistosa	☐	Leggerm. degradata	☐	Coesiva			
	Dati geotecnici			Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)								Proiezione polare	
	Peso specifico		Coesione	Valori medi		K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
	Angolo di attrito		Altro	Spaziatura (m)									
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)										
<u>Fronte principale</u>		<u>Classificazione</u>	Forma										
Altezza fronte	☐	Q(Barton)	☐	JRC									
Giacitura Fronte	☐	RMR (Bieniawski)	☐	Apertura (mm)									
Giacitura strati	☐	SMR (Romana)	☐	Riempimento									
RQD	☐	MRMR (Laubscher)	☐	Alterazione									
Jv	☐	BGD (ISRM)	☐	Acqua									

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo	Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°)		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:		Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
			Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
				3° Ordine	Esposizione (°)

		Manufatti presenti					Indagini e interventi						
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti					A: già effettuati B: da effettuarsi						
Territorio	A	B	C				A	B	A	B			
	☐	☐	☐	Singolo edificio residenziale privato			☐	☐	☐	☐	Canalette superficiali		
	☐	☐	☐	Gruppo di edifici residenziali privati			☐	☐	☐	☐	Trincee drenanti		
	☐	☐	☐	Tipo edificio/i pubblico/i:			☐	☐	☐	☐	Pozzi drenanti		
	☐	☐	☐	Tipo impianto/i industriale/I:			☐	☐	☐	☐	Dreni suborizzontali		
	☐	☐	☐	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:			☐	☐	☐	☐	Gallerie drenanti		
	☐	☐	☐	Tipo attività artigianale/commerciale:			☐	☐	☐	☐	Reti		
	☐	☐	☐	Opere di sistemazione: drenaggio			☐	☐	☐	☐	Spritz-beton		
	☐	☐	☐	Tipo attività agricola:			☐	☐	☐	☐	Rilevati paramassi		
	☐	☐	☐	Viabilità:			☐	☐	☐	☐	Trincee paramassi		
	☐	☐	☐	Altro:			☐	☐	☐	☐	Strutture paramassi		
					Causa dei danni			☐	☐	☐	☐	Chiodi-bulloni	
	☐	Frana		☐	Rottura diga di frana		☐	☐	☐	☐	☐	Tiranti-ancoraggi	
	☐	Caduta in vaso		☐	Altro:		☐	☐	☐	☐	☐	Imbracature	
					Consuntivo			☐	☐	☐	☐	Iniezioni/jet grouting	
	☐	Persone Decedute n°		☐	Ferite n°		☐	Evacuate n°		☐	☐	☐	Reticoli-micropali
	☐	Edifici privati colpiti n°		☐	Privati a rischio n°		☐	Pubblici colpiti n°		☐	☐	☐	Trattamento termico
	☐	Pubblici a rischio n°		☐	Altro:		☐			☐	☐	☐	Trattamento chimico
					Uso del territorio			☐	☐	☐	☐	Trattamento elettrico	
	☐	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			☐	Si	☐	No	☐	☐	☐	☐	Inerbimenti
☐	Il monitoraggio è destinato a:			☐	Progettazione di interventi di sistemazione		☐	Allertamento		☐	☐	Rimboschimenti	
☐	Altro:			☐			☐			☐	☐	Disboscamento	
☐	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			☐	Miglioramento della stabilità del pendio		☐	Stabilizzazione del pendio		☐	☐	Viminate, fascinate	
☐	Stima dei costi di quanto previsto:			☐			☐			☐	☐	Briglie-soglie	
☐	Destinazione d'uso del territorio prevista:			☐			☐			☐	☐	Difese spondali	
☐	Altro:			☐			☐			☐	☐	Consolidamento edifici	
☐				☐			☐			☐	☐	Demolizioni	
☐				☐			☐			☐	☐	Evacuazioni	
☐				☐			☐			☐	☐	Sistemi d'allarme	
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐			☐	☐		
☐				☐			☐						

SCHEDA FRANA N. 36 – DISSESTO FQ10/36

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	<u>IGM 1:50.000</u>	<u>CTR 1:10.000</u>	Piemonte		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		
	Comune	Arquata Scrivia	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		x	
	Località	Sottovalle	<u>IGM 1:25.000</u>	Foglio N.			
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>	1° Ord	Po	
	Strisciata		Tavola	UTM E 492460	2° Ord	Bormida	
Fotogramma			UTM N. 4944440	3° Ord	Lemme		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori								
	☐	Di Nuova Formazione		☐	Attiva	☐	Fratture	☐	Misure strumentali							
	X	Riattivazione		x	Riattivabile	☐	Trincee	☐	Contropendenze							
	Stadio			☐	Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐	Doppie creste	☐	Inghiottoi					
	☐	Incipiente		☐	Stabilizzata Artificialmente	☐	Fa attiva (<30 anni)	☐	Scarpare	☐	Sostegni e/o alberi incrinati					
	☐	Avanzato		Note:	x	Fq quiescente (>30 a.)	☐	Cordonature	☐	Franamenti secondari						
	☐	Esaurito		Evoluzione	☐	Fs stabilizzata	☐	Rigonfiamenti	☐	Risorgive						
	Tipo movimento			☐	Spaziale	Origine dei dati		☐	Zolle	☐	Lesioni ai manufatti					
	☐	Crollo		☐	Libera	☐	Giornali	☐	Cedimenti	☐	Alterazione dell'idrografia					
	☐	Ribaltamento		☐	Confinata	☐	Pubblicazioni	☐	Ondulazioni	☐	Altro:					
☐	Scivolamento rotaz.	☐	In avanzamento	☐	Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi										
☐	Scivolamento traslaz.	☐	Retrogressiva	☐	Audiovisivi	1	Zona di distacco	5	Superficie di rottura							
☐	Colata	☐	In allargamento	☐	Archivi enti	2	Zona di accumulo	6	Corpo di frana							
☐	D.G.P.V.	☐	Multidirezionale	☐	Cartografia	3	Fianco destro	7	Non determinabile							
X	Non classificabile	☐	Temporale	☐	Immagini telerilev.	4	Fianco sinistro	8	Altro:							
Altro:		☐	In diminuzione	☐	Documenti storici	Potenza materiale		Velocità <i>A: movim. Iniziale B: evoluzione</i>								
Cause		☐	Costante	☐	Lichenometria	☐	Superficiale (< 3 m)	☐	A	☐	B					
x	Naturali	☐	In aumento	☐	Dendrocronologia	☐	Intermedia (3÷15 m)	☐					estr. lento (<16mm/anno)			
Altro:		☐	Altro:	☐	Radiometria	☐	Profonda (> 15 m)	☐					molto lento (<1.6m/anno)			
		☐		☐	Altro: rilevamento	☐	Altro:					lento (<13 m/mese)				
Acque superficiali						Effetti sulla rete idrografica										
☐	Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐	Deviazione	☐	Presenza di sorgenti									
☐	Diffuse	☐	Alta	☐	Sbarramento totale	☐	Falda freatica									
☐	Concentrate	☐	Media	☐	Sbarramento parziale	☐	Falda in pressione									
☐	Stagnanti	☐	Bassa	☐	Caduta in invaso	☐	Altro:									
				☐	Alto							rapido (<3 m/min)				
				☐	Medio							molto rapido (<5m/s)				
				☐	Basso							estr. rapido (>5m/s)				

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.: CONGL. DI SAVIGNONE	☐ Substrato pre-quadernario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale	
CONGLOMERATI			☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvio-glaciale		
			☐ 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	330	Quota testata (T) m	470	Dislivello (H = Q-I) m	Lunghezza (L) m
Componente orizzontale di L (L₀) m	Lunghezza della massa spostata (L₁) m		Componente orizzontale di L (L₀₁) m	600	Pendenza $\beta(^{\circ})$	
Pendenza (solo per superfici rotazionali) $\gamma(^{\circ})$	Area (A) m ²	108300	Larghezza massima della frana (W) m	250	Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m	
Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m	Volume (V) m ³		Altro			

Spazio per annotazioni e disegni

Il diagramma illustra la morfologia di una frana. La parte superiore mostra una vista 3D del versante con la massa spostata (L1) e la scarpata principale (T). Le quote Q (punto sommitale del coronamento), T (testata) e I (punto inferiore) sono indicate. La zona di distacco e la zona di accumulo sono anche segnalate. La parte inferiore mostra una sezione trasversale (II) che evidenzia l'angolo di pendenza beta e gamma, e le lunghezze L0 (componente orizzontale di L), L01 (componente orizzontale di L1) e L1 (lunghezza della massa spostata).

DISSESTO FQ10/36

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica							
	☐	In sito:	X	Stratificata	☐	Vacuolare	☐	Mediam. degradata	☐	Coesiva consistente
	☐	In laboratorio:		Fissile	☐	Caotica	☐	Molto degradata	☐	Coesiva poco consistente
	☐	Dati stimati	X	Fratturata	☐		☐	Completo. degradata	X	Detritica
	☐	Altro		Rilasciata	☐	Degradazione	☐			Granulare addensata
		Ubicazione:		Disarticolata	☐	Fresca	☐	Terra	☐	Granulare sciolta
				Scistosa	☐	Leggerm. degradata	☐	Coesiva		
Dati geotecnici		Coesione	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)							Proiezione polare
Peso specifico	Altro		Valori medi	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti	
Angolo di attrito			Spaziatura (m)							
Ammasso Roccioso			Persistenza (m)							
Fronte principale	Classificazione		Forma							
Altezza fronte		Q(Barton)	JRC							
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	Apertura (mm)							
Giacitura strati		SMR (Romana)	Riempimento							
RQD		MRMR (Laubscher)	Alterazione							
Jv		BGD (ISRM)	Acqua							

Versante	Morfometria del versante	Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 328	X	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 250		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°)		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:		Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
			Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
			3° Ordine	Esposizione (°)	

		Manufatti presenti					Indagini e interventi				
		A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti					A: già effettuati B: da effettuarsi				
Territorio	A	B	C				A	B	A	B	
	☐	☐	☐	Singolo edificio residenziale privato			☐	☐	☐	☐	Canalette superficiali
	☐	☐	☐	Gruppo di edifici residenziali privati			☐	☐	☐	☐	Trincee drenanti
	☐	☐	☐	Tipo edificio/i pubblico/i:			☐	☐	☐	☐	Pozzi drenanti
	☐	☐	☐	Tipo impianto/i industriale/l:			☐	☐	☐	☐	Dreni suborizzontali
	☐	☐	☐	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:			☐	☐	☐	☐	Gallerie drenanti
	☐	☐	☐	Tipo attività artigianale/commerciale:			☐	☐	☐	☐	Reti
	☐	☐	☐	Opere di sistemazione: drenaggio			☐	☐	☐	☐	Spritz-beton
	☐	☐	☐	Tipo attività agricola:			☐	☐	☐	☐	Rilevati paramassi
	☐	☐	☐	Viabilità:			☐	☐	☐	☐	Trincee paramassi
	☐	☐	☐	Altro:			☐	☐	☐	☐	Strutture paramassi
	Causa dei danni						☐	☐	☐	☐	Chiodi-bulloni
	☐	Frana		☐	Rottura diga di frana		☐	☐	☐	☐	Tiranti-ancoraggi
	☐	Caduta in vaso		☐	Altro:		☐	☐	☐	☐	Imbracature
	Consuntivo						☐	☐	☐	☐	Iniezioni/jet grouting
	☐	Persone Decedute n°		☐	Ferite n°		☐	☐	☐	☐	Reticoli-micropali
	☐	Edifici privati colpiti n°		☐	Privati a rischio n°		☐	☐	☐	☐	Trattamento termico
	☐	Pubblici a rischio n°		☐	Altro:		☐	☐	☐	☐	Trattamento chimico
	Uso del territorio						☐	☐	☐	☐	Trattamento elettrico
	☐	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:				☐	Si	☐	No	☐	☐
☐	Il monitoraggio è destinato a:				☐	Progettazione di interventi di sistemazione		☐	Alertamento		Rimboschimenti
☐	Altro:				☐	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐	Miglioramento della stabilità del pendio		Disboscamento
☐	Altro:				☐	Stabilizzazione del pendio		☐	Stima dei costi di quanto previsto:		Viminate, fascinate
☐	Destinazione d'uso del territorio prevista:				☐	Terre armate/rinforzate		☐	Briglie-soglie		Difese spondali
☐	Altro:				☐	Relazione di sopralluogo		☐	Consolidamento edifici		Demolizioni
☐					☐	Relazione geologica		☐	Evacuazioni		Sistemi d'allarme
☐					☐	Progetto di massima		☐			
☐					☐	Progetto esecutivo		☐			
☐					☐	Geotecnica di laboratorio		☐			
☐					☐	Indagini idrogeologiche		☐			
☐					☐	Geoelettrica		☐			
☐					☐	Sismica di superficie		☐			
☐					☐	Perforazioni geognostiche		☐			
☐					☐	Prove down-hole		☐			
☐					☐	Prove cross-hole		☐			
☐					☐	Inclinometri		☐			
☐					☐	Piezometri		☐			
☐					☐	Fessurimetri		☐			
☐					☐	Estensimetri		☐			
☐					☐	Clinometri		☐			
☐					☐	Assesimetri		☐			
☐					☐	Rete microsismica		☐			
☐					☐	Misure topografiche		☐			
☐					☐	Dati idrometeorologici		☐			
☐					☐	Riprofilatura		☐			
☐					☐	Riduzione carichi testa		☐			
☐					☐						

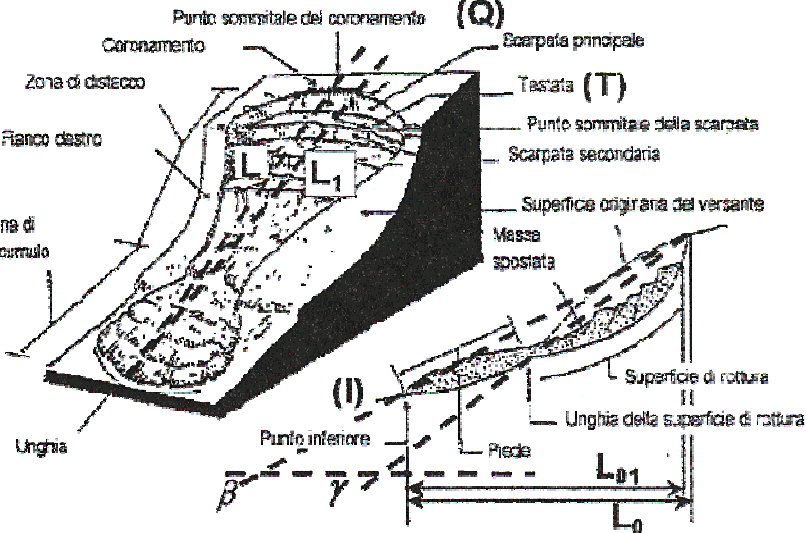
VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 37 – DISSESTO FQ10/37

Anagrafica	Generalità		IGM 1:50.000 Foglio Sezione IGM 1:25.000 Foglio Quadrante Tavola	Cartografia CTR 1:10.000 Sezione Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E UTM N.	Piemonte 195110 492350.7 444945516.2	Ambiente			Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra					Alpi		
	Provincia	AL					Zona Pedemontana		
	Comune	ARQUATA SCRIVIA				X	Bacino Terziario L P		
	Località	RIGOROSO					Bacino Padano		
	Foto Aeree					Bacino Idrografico			
	Volo					1° Ord	PO		
	Strisciata					2° Ord	SCRIVIA		
Fotogramma		3° Ord							

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☒ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento				Origine dei dati	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			Spaziale		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Libera		☐ Ondulazioni	☐ Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		Confinata		Localizzazione degli indizi					
☐ Scivolamento traslaz.		In avanzamento		1	Zona di distacco	5	Superficie di rottura		
☐ Colata		Retrogressiva		2	Zona di accumulo	6	Corpo di frana		
☒ D.G.P.V.		In allargamento	X	3	Fianco destro	7	Non determinabile		
☐ Non classificabile		Multidirezionale		4	Fianco sinistro	8	Altro:		
Altro:			Temporale		Potenza materiale		Velocità		
			In diminuzione				A: movim. Iniziale B: evoluzione		
Cause			Costante		☐ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B		
☒ Naturali	☐ Antropiche		In aumento		☒ Intermedia (3÷15 m)				
Altro:			Altro:		☐ Profonda (> 15 m)				
					Altro:				
					Altro: SOPRALLUOGO				
					Effetti sulla rete idrografica				
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒ X	estr. lento (<16mm/anno)		
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto		Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐	molto lento (<1.6m/anno)		
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio		Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	lento (<13 m/mese)		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso		Caduta in invaso	Altro:	☐	moderato (<1.8 m/h)		
						☐	rapido (<3 m/min)		
						☐	molto rapido (<5m/s)		
						☐	estr. rapido (>5m/s)		

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA DETRITICA	

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
--------------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 340... , Quota punto inferiore (I) m 270 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 70 ; Lunghezza (L) m 213 ...	
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 200 ...; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀₁) m.....; Pendenza β(°) 20 ...	
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ(°)....; Area (A) m ² ; Larghezza massima della frana (W) m... 100 ...; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 5 ;	
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m... 8; Volume (V) m ³; Altro	
	Spazio per annotazioni e disegni 	

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ10/37

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☒ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
			☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ frondi				
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso			
Fronte principale		Classificazione	
Altezza fronte		Q(Barton)	
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura strati		SMR (Romana)	
RQD		MRMR (Laubscher)	
Jv		BGD (ISRM)	

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	370	☐ Rettilineo	Sigla assegnata al settore		Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m² Volume m³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)
	Quota fondovalle m	260	☐ Subverticale	Regione		
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m	100	☐ Terrazzato	Provincia		
	Pendenza media (°)	20	☐ Concavo	Comune		
	Esposizione (°)	20	☒ Convesso	Bacino idrografico		
	Altro:		☐ Complesso	1° Ordine: PO		
			☐ Altro	2° Ordine		
			3° Ordine			

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi									
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi									
	A	B	C	A	B	A	B						
	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	Relazione di sopralluogo	Canalette superficiali				
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Relazione geologica	Trincee drenanti				
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Progetto di massa	Pozzi drenanti				
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Progetto esecutivo	Dreni suborizzontali				
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Geotecnica di laboratorio	Gallerie drenanti				
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Indagini idrogeologiche	Reti				
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Geoelettrica	Spritz-beton				
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Sismica di superficie	Rilevati paramassi					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Perforazioni geognostiche	Trincee paramassi					
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Prove down-hole	Strutture paramassi					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Prove cross-hole	Chiodi-bulloni					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Inclinometri	Tiranti-ancoraggi					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Piezometri	Imbracature					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Fessurimetri	Iniezioni/jet grouting					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Estensimetri	Reticoli-micropali					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Clinometri	Trattamento termico					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Assestimetri	Trattamento chimico					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Rete microsismica	Trattamento elettrico					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Misure topografiche	Inerbimenti					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Dati idrometeorologici	Rimboschimenti					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Riprofilatura	Disboscamento					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Riduzione carichi testa	Viminate, fascinate					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Aumento carichi piede	Briglie-soglie					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Disgaggio	Difese spondali					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Gabbioni	Consolidamento edifici					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Muri	Demolizioni					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Paratie	Evacuazioni					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Pali	Sistemi d'allarme					
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Terre armate/rinforzate						

Causa dei danni			
Frana	☐	Rottura diga di frana	☐
Caduta in invasivo	☐	Altro:	☐
Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		
Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		☐ Si	☐ No
Il monitoraggio è destinato a:			
☐ Progettazione di interventi di sistemazione	☐ Allertamento		
Altro:			
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			
☐ Miglioramento della stabilità del pendio	☐ Stabilizzazione del pendio		
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

SCHEDA FRANA N. 38 – DISSESTO FQ10/38

Anagrafica	Generalità		Cartografia			Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana	
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	<u>Carta Catastale</u>		X	Bacino Terziario L P	
	Località	RIGOROSO	IGM 1:25.000	Foglio N.			Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala			Bacino Idrografico	
	Volo		Quadrante	<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° Ord	PO	
	Strisciata		Tavola	UTM E	492532.7	2° Ord	SCRIVIA	
	Fotogramma			UTM N.	4945391.8	3° Ord		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarbate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☒ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi					
☐ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura				
☐ Colata		☐ In allargamento	☒ Archivi enti	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana				
☒ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile				
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:				
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B	estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)		
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☒ Intermedia (3÷15 m)					
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)					
			Altro: SOPRALLUOGO	☐ Altro:					
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☐ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☒				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	Substrato pre-quaternario	☒	Eluvio-colluviale	☐	Deposito Glaciale
				☐	Detrito di versante	☐	Deposito fluvio-glaciale
				☐	Accumulo di frana	☐	Terreno di riporto
				☐	Deposito alluvionale	☐	Altro:

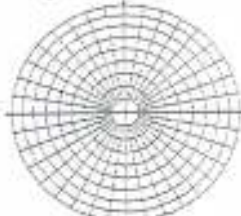
Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 370 ...	Quota punto inferiore (I) m 300 ...	Quota testata (T) m Dislivello (H = Q-I) m 70 ..	Lunghezza (L) m 165
Componente orizzontale di L (L_0) m 150 ...	Lunghezza della massa spostata (L_1) m.....	Componente orizzontale di L (L_{01}) m.....	Pendenza β (°) .25 ..;
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)...	Area (A) m ² ..	Larghezza massima della frana (W) m... 80	Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 5 ;
Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m... 8	Volume (V) m ³	Altro	

Spazio per annotazioni e disegni

Morfometria frana

DISSESTO FQ10/38

Geologia Tecnica	Prove geotecniche			Litotecnica							
	☐	In sito:		☐	Stratificata	☐	Vacuolare	☐	Mediam. degradata	☐	Coesiva consistente
	☐	In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐	Fissile	☐	Caotica	☐	Molto degradata	☒	Coesiva poco consistente
	☐	Dati stimati	☐	Lapidea	☐	Fratturata	☐	Complet. degradata	☐	☐	Detritica
	☐	Altro	☐	Debole	☐	Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐	☐	Granulare addensata
	Ubicazione:		<u>Struttura</u>	☐	Disarticolata	☐	Fresca	<u>Terra</u>	☐	☐	Granulare sciolta
			☐	Massiva	☐	Scistosa	☐	Leggerm. degradata	☐	Coesiva	
	Dati geotecnici			Coesione	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare	
	Peso specifico		Altro	Valori medi	K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ fronti	
	Angolo di attrito			Spaziatura (m)							
		Persistenza (m)									
		Forma									
		JRC									
		Apertura (mm)									
		Riempimento									
Ammasso Roccioso			Alterazione								
<u>Fronte principale</u>		<u>Classificazione</u>	Acqua								
Altezza fronte	☐	Q(Barton)	☐								
Giacitura Fronte	☐	RMR (Bieniawski)	☐								
Giacitura strati	☐	SMR (Romana)	☐								
RQD	☐	MRMR (Laubscher)	☐								
Jv	☐	BGD (ISRM)	☐								

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	370		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m	260		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m	120		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)	22		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°)	25		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:		X	Complesso	1° Ordine: PO	Quota crinale m
				Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
				3° Ordine	Esposizione (°)	

[illegible]

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDA FRANA N. 39 – DISSESTO FQ10/39

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto-Alt.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione		Zona Pedemontana	
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale	X	Bacino Terziario L P	
	Località	RIGOROSO	IGM 1:25.000	Foglio N.		Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° Ord	PO	
	Strisciata		Tavola	UTM E	2° Ord	SCRIVIA	
	Fotogramma			UTM N.	3° Ord		

Descrizione	Tipo Frana			con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori							
	☒	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 incrinati	
	☒	Avanzato			Note:		☒	Fq quiescente (>30 a.)		☐	Cordonature		☐	Franamenti secondari		
	☐	Esaurito			Evoluzione		☐	Fs stabilizzata		☐	Rigonfiamenti		☐	Risorgive		
	Tipo movimento						Origine dei dati				☐	Zolle		☐	Lesioni ai manufatti	
	☐	Crollo			☐	Spaziale		☐	Giornali		☐	Cedimenti		☐	Alterazione dell'idrografia	
	☐	Ribaltamento			☐	Libera		☐	Pubblicazioni		☐	Ondulazioni		☐	Altro:	
	☐	Scivolamento rotaz.			☐	Confinata		☐	Testimonianze orali		Localizzazione degli indizi					
	☐	Scivolamento traslaz.			☐	In avanzamento		☐	Audiovisivi		☐	1 Zona di distacco		☐	5 Superficie di rottura	
	☐	Colata			☐	Retrogressiva		☒	Archivi enti		☐	2 Zona di accumulo		☐	6 Corpo di frana	
	☒	D.G.P.V.			☐	In allargamento		☐	Cartografia		☐	3 Fianco destro		☐	7 Non determinabile	
	☐	Non classificabile			☐	Multidirezionale		☐	Immagini telerilev.		☐	4 Fianco sinistro		☐	8 Altro:	
Altro:			☐	Temporale		☐	Documenti storici		Potenza materiale			Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione				
			☐	In diminuzione		☐			☐	Superficiale (< 3 m)		☐	A			
Cause			☐	Costante		☐	Lichenometria		☒	Intermedia (3÷15 m)		☐	B			
☒	Naturali		☐	In aumento		☐	Dendrocronologia		☐	Profonda (> 15 m)		☐	estr. lento (<16mm/anno)			
Altro:			☐	Altro:		☐	Radiometria		☐	Altro:		☐	molto lento (<1.6m/anno)			
						Altro: SOPRALLUOGO			☐			☐	lento (<13 m/mese)			
Acque superficiali						Effetti sulla rete idrografica						☒	moderato (<1.8 m/h)			
☐	Assenti		Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		☐	Deviazione		☐	Presenza di sorgenti		☐	rapido (<3 m/min)			
☐	Diffuse		☐	Alto		☐	Sbarramento totale		☐	Falda freatica		☐	molto rapido (<5m/s)			
☐	Concentrate		☐	Medio		☐	Sbarramento parziale		☐	Falda in pressione		☐	estr. rapido (>5m/s)			
☐	Stagnanti		☐	Basso		☐	Caduta in invaso		☐	Altro:		☐				

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata					
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐	Substrato pre-quaternario	☒	Eluvio-colluviale	☐	Deposito Glaciale
					☐	Detrito di versante	☐	Deposito fluvioglaciale
					☐	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 **375**...; Quota punto inferiore (I) m **300**; Quota testata (T) m **75**; Lunghezza (L) m **186**...; Componente orizzontale di L (L_0) m **170**...; Lunghezza della massa spostata (L_1) m.....; Componente orizzontale di L (L_H) m.....; Pendenza $\beta(^{\circ})$ **24**...; Pendenza (solo per superfici rotazionali) $\gamma(^{\circ})$...; Area (A) m² ; Larghezza massima della frana (W) m...**30**...; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m **1**; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m...**3**.....; Volume (V) m³.....; Altro

Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FQ10/39

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☒ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
			☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ frondi				
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso			
Fronte principale		Classificazione	
Altezza fronte		Q(Barton)	
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura strati		SMR (Romana)	
RQD		MRMR (Laubscher)	
Jv		BGD (ISRM)	

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	370	☐	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m	260	☐	Subverticale	Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m	140	☐	Terrazzato	Provincia	
	Pendenza media (°)	22	☐	Concavo	Comune	
	Esposizione (°)	40	☒	Convesso	Bacino idrografico	
	Altro:		☐	Complesso	1° Ordine: PO	
			☐	Altro	2° Ordine	
				3° Ordine		

Morfometria	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi									
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi									
	A	B	C	A	B	A	B						
	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐						
	Causa dei danni												
Frana			Rottura diga di frana										
Caduta in invasivo			Sbarramento corso d'acqua										
Consuntivo													
Persone Decedute n°			Ferite n°										
Edifici privati colpiti n°			Privati a rischio n°										
Pubblici a rischio n°			Pubblici colpiti n°										
Uso del territorio													
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			Si ☐ No ☐										
Il monitoraggio è destinato a:													
☐ Progettazione di interventi di sistemazione			☐ Allertamento										
Altro:													
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:													
☐ Miglioramento della stabilità del pendio			☐ Stabilizzazione del pendio										
Stima dei costi di quanto previsto:													
Destinazione d'uso del territorio prevista:													
Altro:													

Relazione di sopralluogo	☐
Relazione geologica	☐
Progetto di massa	☐
Progetto esecutivo	☐
Geotecnica di laboratorio	☐
Indagini idrogeologiche	☐
Geoelettrica	☐
Sismica di superficie	☐
Perforazioni geognostiche	☐
Prove down-hole	☐
Prove cross-hole	☐
Inclinometri	☐
Piezometri	☐
Fessurimetri	☐
Estensimetri	☐
Clinometri	☐
Assesimetri	☐
Rete microsismica	☐
Misure topografiche	☐
Dati idrometeorologici	☐
Riprofilatura	☐
Riduzione carichi testa	☐
Aumento carichi piede	☐
Disgaggio	☐
Gabbioni	☐
Muri	☐
Paratie	☐
Pali	☐
Terre armate/rinforzate	☐

Canalette superficiali	☒
Trincee drenanti	☐
Pozzi drenanti	☐
Dreni suborizzontali	☐
Gallerie drenanti	☐
Reti	☐
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	☐
Demolizioni	☐
Evacuazioni	☐
Sistemi d'allarme	☐

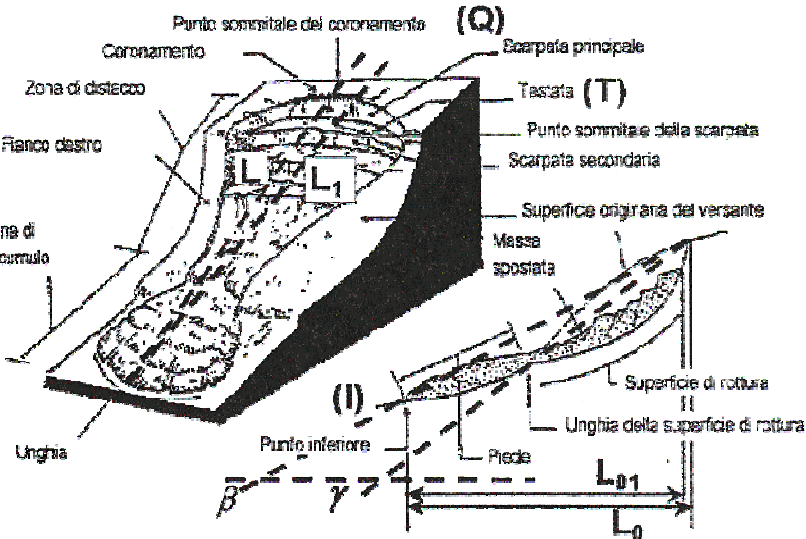
VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 40 – DISSESTO FA4/40

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		Bacino Terziario L P	
Foto Aeree	Località LA COSTA	IGM 1:25.000	Foglio N.		Bacino Padano	Bacino idrografico
	Volo	Foglio	Scala			
	Strisciata	Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Fotogramma	Tavola	UTM E 491945.1		2° Ord SCRIVIA	
			UTM N. 4945790.5		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva	Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☒ Riattivazione			☐ Riattivabile	2014	☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo	☒		Libera	Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Confinata	Publicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		In avanzamento	Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi					
☒ Scivolamento traslaz.		Retrogressiva	Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura				
☐ Colata	☒	In allargamento	Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana				
☐ D.G.P.V.		Multidirezionale	Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile				
☐ Non classificabile		Temporale	Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:				
Altro:		In diminuzione	Documenti storici	Potenza materiale					
Cause		Costante	Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	Velocità				
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Altro:		Altro:	Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	A	B			
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica							
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	Deviazione	Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	Sbarramento totale	Falda freatica	☒	estr. lento (<16mm/anno)			
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	Sbarramento parziale	Falda in pressione		molto lento (<1.6m/anno)			
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	Caduta in invaso	Altro:		lento (<13 m/mese)			
						moderato (<1.8 m/h)			
						rapido (<3 m/min)			
						molto rapido (<5m/s)			
						estr. rapido (>5m/s)			

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURE ARGILLOSO SABBIOSE CIOTTOLOSE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quadernario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☒ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
--------------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 260 ; Quota punto inferiore (I) m 250 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 10 ; Lunghezza (L) m 8 ;									
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 4 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L (L ₁) m ; Pendenza β(°) 60 ;									
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 6 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 1 ;									
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 1.5 ; Volume (V) m ³ ; Altro									
	Spazio per annotazioni e disegni 									

DISSESTO FA4/40

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica					
	☐ In sito:		☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐	☐ Coesiva consistente	
	☐ In laboratorio:	<u>Roccia</u>	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐	☐ Coesiva poco consistente	
	☐ Dati stimati	☐ Lapidea	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. degradata	☒	☒ Detritica	
	☐ Altro	☐ Debole	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐	☐ Granulare addensata	
	Ubicazione:	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐	☐ Granulare sciolta	
		☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐		
	Dati geotecnici		Coesione	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)				Proiezione polare
	Peso specifico	Altro	Valori medi	K1	K2	K3	K4	S
Angolo di attrito		Spaziatura (m)						
Ammasso Roccioso		Persistenza (m)						
<u>Fronte principale</u>	<u>Classificazione</u>	Forma						
Altezza fronte	☐ Q(Barton)	JRC						
Giacitura Fronte	☐ RMR (Bieniawski)	Apertura (mm)						
Giacitura strati	☐ SMR (Romana)	Riempimento						
RQD	☐ MRMR (Laubscher)	Alterazione						
Jv	☐ BGD (ISRM)	Acqua						

Versante	Morfometria del versante	Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 270		Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 250		Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 30		Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°) 60		Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°) 135		Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:		Complesso	1° Ordine: Po	Quota crinale m
			Altro	2° Ordine	Quota fondovalle m
			3° Ordine	Esposizione (°)	

[illegible]

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 41 – DISSESTO FA9/41

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	x	Bacino Terziario L P	
	Foto Aeree	Foglio	Foglio N.		Bacino Padano	
	Volo	Quadrante	Scala		Bacino idrografico	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Fotogramma		UTM E 492048.8		2° Ord SCRIVIA	
			UTM N. 4945827.4		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		2014	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	☒ Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo	☒		Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento traslaz.			Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura		
	☒ Colata	☒		In allargamento	☐ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana		
	☐ D.G.P.V.			Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile		
	☐ Non classificabile			Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:		
Altro:		In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale					
Cause		Costante	☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	Velocità				
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	A	B			
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☒	estr. lento (<16mm/anno)			
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione		molto lento (<1.6m/anno)			
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:		lento (<13 m/mese)			
						moderato (<1.8 m/h)			
						rapido (<3 m/min)			
						molto rapido (<5m/s)			
						estr. rapido (>5m/s)			

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURE ARGILLOSO SABBIOSE RIPORTI	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☒ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 265 ; Quota punto inferiore (I) m 250 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 15 ; Lunghezza (L) m 21 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 15 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 45 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 8 ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 1 ;
	Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m 2 ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA9/41

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica							
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente	
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente	
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☒ Detritica	
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata	
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta	
	☐ Massiva		☐ Scistosa							

Geologia Tecnica	Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)		Proiezione polare	
	Peso specifico		Altro		K1		K2	
	Angolo di attrito		Valori medi		K3		K4	
			Spaziatura (m)		S			
			Persistenza (m)					
			Forma					
			JRC					
			Apertura (mm)					
			Riempimento					
			Alterazione					

Geologia Tecnica	Ammasso Roccioso		Proiezione polare	
	Fronte principale		Classificazione	
	Altezza fronte		Q(Barton)	
	Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	
	Giacitura strati		SMR (Romana)	
	RQD		MRMR (Laubscher)	
	Jv		BGD (ISRM)	

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 270		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 250		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 5		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°) 45		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°) 250		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
					3° Ordine	

Versante	Morfometria	
	Dislivello m	
	Pendenza (°)	
	Area m²	
	Volume m³	
	Quota crinale m	
	Quota fondovalle m	
	Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Territorio	Causa dei danni			Indagini e interventi		
	Frana			Relazione di sopralluogo		
	Caduta in invasivo			Relazione geologica		
	Rottura diga di frana			Progetto di massa		
	Sbarramento corso d'acqua			Progetto esecutivo		
				Geotecnica di laboratorio		
				Indagini idrogeologiche		
				Geoelettrica		
				Sismica di superficie		
				Perforazioni geognostiche		

Territorio	Consuntivo			Indagini e interventi		
	Persone Decedute n°			Fessurimetri		
	Ferite n°			Estensimetri		
	Evacuate n°			Clinometri		
	A rischio n°			Assesimetri		
	Edifici privati colpiti n°			Rete microsismica		
	Privati a rischio n°			Misure topografiche		
	Pubblici a rischio n°			Dati idrometeorologici		
	Altro:			☒ Riprofilatura		
				Riduzione carichi testa		

Territorio	Uso del territorio			Indagini e interventi		
	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:			Aumento carichi piede		
	Il monitoraggio è destinato a:			Disgaggio		
	☐ Progettazione di interventi di sistemazione			Gabbioni		
	☐ Allertamento			Muri		
	Altro:			Paratie		
	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			Pali		
	☐ Miglioramento della stabilità del pendio			Terre armate/rinforzate		
	☐ Stabilizzazione del pendio					
	Stima dei costi di quanto previsto:					

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 42 – DISSESTO FA9/42

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale		
Foto Aeree	Località VIA VILLINI	Foglio	Foglio N.	Bacino Idrografico	
	Volo	Quadrante	Scala		
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50		
	Fotogramma		UTM E 491684.6		
			UTM N. 4947297.6	1° Ord PO	
				2° Ord SCRIVIA	
				3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		2014	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	☒ Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☐ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☐ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☒ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			Libera	☐ Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Confinata	☐ Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.		In avanzamento	☐ Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi				
	☐ Scivolamento traslaz.		Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura			
	☒ Colata		In allargamento	☐ Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana			
	☐ D.G.P.V.		Multidirezionale	☐ Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile			
	☐ Non classificabile		Temporale	☐ Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:			
Altro:		In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale					
Cause		Costante	☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	Velocità				
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	A	B			
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☒	☒			
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 300 ; Quota punto inferiore (I) m 270 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 30 ; Lunghezza (L) m 45 ;	
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 30 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 45 ;	
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A)m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 8 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 0.5 ;	
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 1 ; Volume (V) m ³ ; Altro	
	Spazio per annotazioni e disegni	
	Il diagramma illustra la morfologia di una frana su un versante. La parte superiore mostra la frana in sezione trasversale, con il coronamento (Q) e la testata (T). La massa spostata è delimitata dalla zona di distacco e dalla zona di accumulo. Il fianco destro e l'ungheria sono chiaramente visibili. La superficie originale del versante è indicata con una linea tratteggiata, mentre la superficie di rottura è indicata con una linea continua. La massa spostata è indicata con una zona shaded. La lunghezza totale della frana è L, la componente orizzontale è L₀, e la lunghezza della massa spostata è L₁. La larghezza massima della frana è W. La profondità media dello scorrimento è P_{med} e la profondità massima è P_{max}. La pendenza del versante è β e la pendenza della superficie di rottura è γ. Il punto sommitale del coronamento è Q, il punto inferiore è I, e il piede della frana è indicato. La zona di accumulo è indicata con una zona shaded. La superficie di rottura è indicata con una linea continua. L'ungheria della superficie di rottura è indicata con una linea tratteggiata. La massa spostata è indicata con una zona shaded. La superficie originale del versante è indicata con una linea tratteggiata. La superficie di rottura è indicata con una linea continua. La massa spostata è indicata con una zona shaded. La superficie originale del versante è indicata con una linea tratteggiata. La superficie di rottura è indicata con una linea continua. La massa spostata è indicata con una zona shaded.	

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA9/42

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☒ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S			● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso		Classificazione	
Fronte principale		Q(Barton)	
Altezza fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura Fronte		SMR (Romana)	
Giacitura strati		MRMR (Laubscher)	
RQD		BGD (ISRM)	
Jv			

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 400		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 250		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 100		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°) 45		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°) 90		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	
				3° Ordine		

Morfometria	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☐	☐	☐	☐	☒	☒
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Causa dei danni			
Frana	Rottura diga di frana	☐ Sbarramento corso d'acqua	
Caduta in invasivo	Altro:		
Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		
Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		☐ Sì	☐ No
Il monitoraggio è destinato a:			
☐ Progettazione di interventi di sistemazione	☐ Allertamento		
Altro:			
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			
☐ Miglioramento della stabilità del pendio	☐ Stabilizzazione del pendio		
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

☐	Relazione di sopralluogo	☐	Canalette superficiali
☒	Relazione geologica	☐	Trincee drenanti
☐	Progetto di massa	☐	Pozzi drenanti
☒	Progetto esecutivo	☐	Dreni suborizzontali
☐	Geotecnica di laboratorio	☐	Gallerie drenanti
☐	Indagini idrogeologiche	☒	Reti
☐	Geoelettrica	☐	Spritz-beton
☐	Sismica di superficie	☐	Rilevati paramassi
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Trincee paramassi
☐	Prove down-hole	☒	Strutture paramassi
☐	Prove cross-hole	☐	Chiodi-bulloni
☐	Inclinometri	☐	Tiranti-ancoraggi
☐	Piezometri	☐	Imbracature
☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting
☐	Estensimetri	☐	Reticoli-micropali
☐	Clinometri	☐	Trattamento termico
☐	Assesimetri	☐	Trattamento chimico
☐	Rete microsismica	☐	Trattamento elettrico
☐	Misure topografiche	☒	Inerbimenti
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti
☐	Riprofilatura	☐	Disboscamento
☐	Riduzione carichi testa	☐	Viminate, fascinate
☐	Aumento carichi piede	☐	Briglie-soglie
☒	Disgaggio	☐	Difese spondali
☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici
☐	Muri	☐	Demolizioni
☐	Paratie	☐	Evacuazioni
☐	Pali	☐	Sistemi d'allarme
☐	Terre armate/rinforzate	☐	

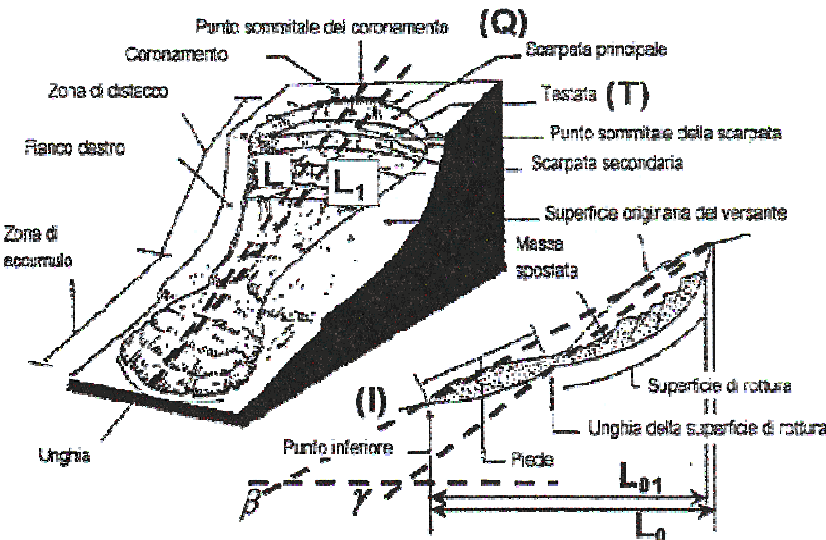
VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDA FRANA N. 43 – DISSESTO FA9/43

Anagrafica	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Foglio	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		Bacino Terziario L P	
	Località VIA VILLINI	IGM 1:25.000	Foglio N.		Bacino Padano	Bacino idrografico
	Foto Aeree	Foglio	Scala			
	Volo	Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Strisciata	Tavola	UTM E 491608.6		2° Ord SCRIVIA	
	Fotogramma		UTM N. 4947452		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		2014	☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☐ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)		☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari	
	☒ Esaurito			Evoluzione	☐ Fs stabilizzata		☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			Libera	☐ Giornali		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			Confinata	☐ Pubblicazioni		☐ Ondulazioni	Altro:	
	☐ Scivolamento rotaz.			In avanzamento	☐ Testimonianze orali			Localizzazione degli indizi	
	☐ Scivolamento traslaz.			Retrogressiva	☐ Audiovisivi		1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura	
	☒ Colata			In allargamento	☐ Archivi enti		2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	
	☐ D.G.P.V.			Multidirezionale	☐ Cartografia		3 Fianco destro	7 Non determinabile	
	☐ Non classificabile			Temporale	☐ Immagini telerilev.		4 Fianco sinistro	8 Altro:	
Altro:		In diminuzione	☐ Documenti storici		Potenza materiale		Velocità		
Cause		Costante	☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)			A	B	
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)					
			Altro: SOPRALLUOGO						
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☒				
			Altro:						

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☒ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

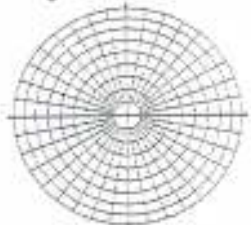
Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 310 ; Quota punto inferiore (I) m 270 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 40 ; Lunghezza (L) m 60 ;									
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 45 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 42 ;									
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 15 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 0.5 ;									
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 1 ; Volume (V) m ³ ; Altro									
	Spazio per annotazioni e disegni									
										

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA9/43

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica							
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente	
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente	
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☒ Detritica	
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata	
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta	
	☐ Massiva		☐ Scistosa							

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S
Angolo di attrito				Spaziatura (m)						
				Persistenza (m)						
				Forma						
				JRC						
				Apertura (mm)						
				Riempimento						
				Alterazione						
				Acqua						

Ammasso Roccioso			
Fronte principale		Classificazione	
Altezza fronte		Q(Barton)	
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura strati		SMR (Romana)	
RQD		MRMR (Laubscher)	
Jv		BGD (ISRM)	



Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 380		☐ Rettilineo		Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m 250		☐ Subverticale		Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale 0 m 80		☐ Terrazzato		Provincia	
	Pendenza media (°) 42		☐ Concavo		Comune	
	Esposizione (°) 80		☐ Convesso		<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐ Complesso		1° Ordine: Po	
			☐ Altro		2° Ordine	

Morfometria	
Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☒			☐	☒	☒
	☐			☒		☐
	☐			☐		☐
	☐			☐		☐
	☐			☐		☐
	☐			☐		☐
	☐			☐		☐

Causa dei danni			
Frana	Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua
Caduta in invasivo	Altro:		

Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		

Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: ☐ Sì ☐ No			
Il monitoraggio è destinato a:			
☐ Progettazione di interventi di sistemazione	☐ Allertamento		
Altro:			
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:			
☐ Miglioramento della stabilità del pendio	☐ Stabilizzazione del pendio		
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

☐	Relazione di sopralluogo	☐	Canalette superficiali
☒	Relazione geologica	☐	Trincee drenanti
☐	Progetto di massa	☐	Pozzi drenanti
☒	Progetto esecutivo	☐	Dreni suborizzontali
☐	Geotecnica di laboratorio	☐	Gallerie drenanti
☐	Indagini idrogeologiche	☐	Reti
☐	Geoelettrica	☐	Spritz-beton
☐	Sismica di superficie	☐	Rilevati paramassi
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Trincee paramassi
☐	Prove down-hole	☒	Strutture paramassi
☐	Prove cross-hole	☐	Chiodi-bulloni
☐	Inclinometri	☐	Tiranti-ancoraggi
☐	Piezometri	☐	Imbracature
☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting
☐	Estensimetri	☐	Reticoli-micropali
☐	Clinometri	☐	Trattamento termico
☐	Assesimetri	☐	Trattamento chimico
☐	Rete microsismica	☐	Trattamento elettrico
☐	Misure topografiche	☐	Inerbimenti
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti
☒	Ripofilatura	☐	Disboscamento
☐	Riduzione carichi testa	☒	Viminate, fascinate
☐	Aumento carichi piede	☐	Briglie-soglie
☐	Disgaggio	☐	Difese spondali
☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici
☐	Muri	☐	Demolizioni
☐	Paratie	☐	Evacuazioni
☐	Pali	☐	Sistemi d'allarme
☐	Tere armate/rinforzate	☐	

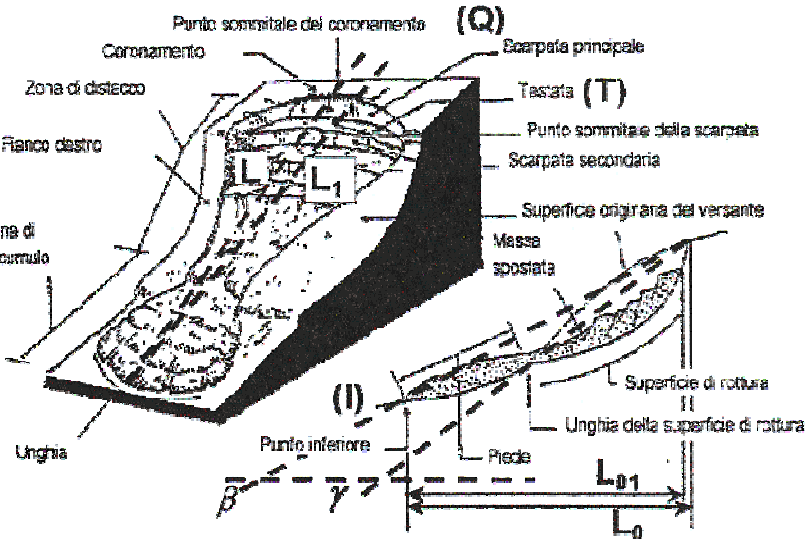
VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 44 – DISSESTO FA9/44

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località VIA VILLINI	Foglio Sezione IGM 1:25.000	CTR 1:10.000 Piemonte Sezione 195110 Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 491620.1 UTM N. 4947590.3	Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino idrografico 1° Ord PO 2° Ord SCRIVIA 3° Ord	
Foto Aeree		Foglio Quadrante Tavola			
Volo					
Strisciata					
Fotogramma					

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva			Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		☒ 2014		☐ Trincee	☐ Contropendenze
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente		Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒ Fa attiva (<30 anni)		☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☐ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)		☐ Cordonature	☐ Frangimenti secondari	
	☒ Esaurito			Evoluzione		☐ Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni		☐ Ondulazioni	☐ Altro:	
☐ Scivolamento rotaz.		☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali			Localizzazione degli indizi			
☐ Scivolamento traslaz.		☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi		☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura			
☒ Colata		☐ In allargamento	☐ Archivi enti		☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana			
☐ D.G.P.V.		☐ Multidirezionale	☐ Cartografia		☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile			
☐ Non classificabile		☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.		☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:			
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici		Potenza materiale		Velocità		
		☐ Costante			☒ Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause		☐ In aumento	☐ Lichenometria		☐ Intermedia (3÷15 m)	☐ A	☐ B		
☒ Naturali	☐ Antropiche	Altro:	☐ Dendrocronologia		☐ Profonda (> 15 m)	estr. lento (<16mm/anno)			
Altro:			☐ Radiometria		Altro:	molto lento (<1.6m/anno)			
			Altro: SOPRALLUOGO			lento (<13 m/mese)			
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione			☒		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:			estr. rapido (<5m/s)		
							estr. rapido (>5m/s)		

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	Substrato pre-quadernario ☒ Eluvio-colluviale ☒ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	Deposito Glaciale Deposito fluvioglaciale Terreno di riporto Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 290 ; Quota punto inferiore (I) m 260 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 30 ; Lunghezza (L) m 53 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m 40 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 41 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 12 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 0.5 ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 1 ; Volume (V) m ³ ; Altro	
	Spazio per annotazioni e disegni 	

DISSESTO FA9/44

● frontiera di discontinuità ✕ frontiera di discontinuità

<u>Morfometria</u>
Dislivello m
Pendenza (°)
Area m ²
Volume m ³
Quota crinale m
Quota fondovalle m
Esposizione (°)

A	B
X	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni orizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	Spritz-beton
	Rilevati paramassi
	Trincee paramassi
X	Strutture paramassi
	Chiodi-bulloni
	Tiranti-ancoraggi
	Imbracature
	Iniezioni/jet grouting
	Reticoli-micropali
	Trattamento termico
	Trattamento chimico
	Trattamento elettrico
X	Inerbimenti
	Rimboschimenti
X	Disboscamento
X	Vimate, fascinate
	Briglie-soglie
	Difese spondali
	Consolidamento edifici
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

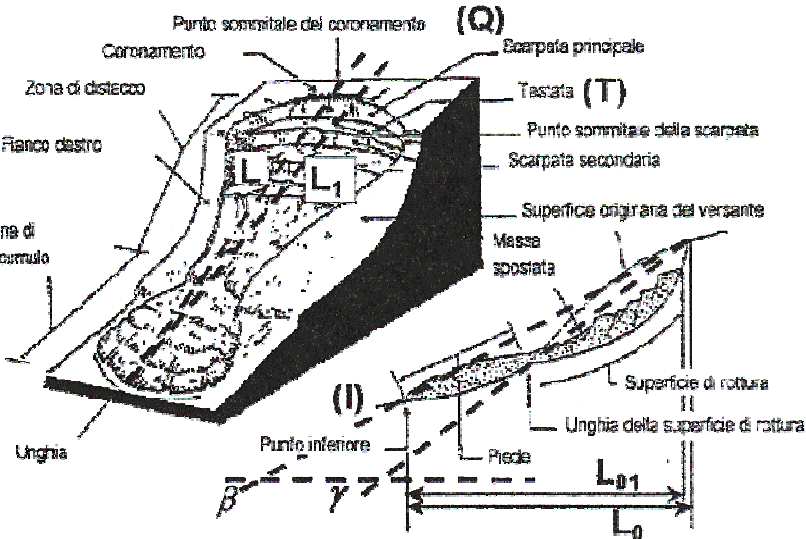
VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 45 – DISSESTO FA9/45

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia	Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra Provincia AL Comune ARQUATA SCRIVIA Località VIA VILLINI	Foglio Sezione IGM 1:25.000	CTR 1:10.000 Piemonte Sezione 195110 Carta Catastale Foglio N. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 491590.2 UTM N. 4947659.5	Alpi Zona Pedemontana Bacino Terziario L P Bacino Padano Bacino idrografico 1° Ord PO 2° Ord SCRIVIA 3° Ord	
Foto Aeree		Foglio Quadrante Tavola			
Volo					
Strisciata					
Fotogramma					

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva			Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali
	☐ Riattivazione			☐ Riattivabile		☒ 2014		☐ Trincee	☐ Contropendenze
	Stadio			☒ Stabilizzata Naturalmente		Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☒	Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☐ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☒ Esaurito			Evoluzione	Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			Libera	☐ Giornali		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			Confinata	☐ Pubblicazioni		☐ Ondulazioni	☐ Altro:	
☐ Scivolamento rotaz.		In avanzamento	☐ Testimonianze orali		Localizzazione degli indizi				
☐ Scivolamento traslaz.		Retrogressiva	☐ Audiovisivi	1	Zona di distacco	5	Superficie di rottura		
☒ Colata		In allargamento	☐ Archivi enti	2	Zona di accumulo	6	Corpo di frana		
☐ D.G.P.V.		Multidirezionale	☐ Cartografia	3	Fianco destro	7	Non determinabile		
☐ Non classificabile		Temporale	☐ Immagini telerilev.	4	Fianco sinistro	8	Altro:		
Altro:		In diminuzione	☐ Documenti storici	Potenza materiale		Velocità			
Cause		Costante	☐ Lichenometria	☒	Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione			
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	☐ Dendrocronologia	☐	Intermedia (3÷15 m)	A	B		
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	☐	Profonda (> 15 m)				
			Altro: SOPRALLUOGO		Altro:				
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☒				
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					
			Altro:						

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	Substrato pre-quaternario ☒ Eluvio-colluviale ☒ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	Deposito Glaciale Deposito fluvioglaciale Terreno di riporto Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
-------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 300 ; Quota punto inferiore (I) m 260 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 40 ; Lunghezza (L) m 60 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 45 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 42 ;
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 10760 ; Larghezza massima della frana (W) m 12 ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 0.5 ;	
Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m 1 ; Volume (V) m ³ ; Altro	
Spazio per annotazioni e disegni 	

DISSESTO FA9/45

● tangente di discontinuità ✕ fronti

Morfometria

Dislivello m
 Pendenza (°)
 Area m²
 Volume m³
 Quota crinale m
 Quota fondovalle m
 Esposizione (°)

A	B
X	Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni suborizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	Spritz-beton
	Rilevati paramassi
	Trincee paramassi
	Strutture paramassi
	Chiodi-bulloni
	Tiranti-ancoraggi
	Imbracature
	Iniezioni/jet grouting
	Reticoli-micropali
	Trattamento termico
	Trattamento chimico
	Trattamento elettrico
	X Inerbimenti
	Rimboschimenti
X	Disboscamento
	Viminate, fascinate
	Briglie-soglie
	Difese spondali
	Consolidamento edifici
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 46 – DISSESTO FA9/46

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	x	Bacino Terziario L P	
	Foto Aeree	Foglio	Foglio N.		Bacino Padano	
	Volo	Quadrante	Scala		Bacino idrografico	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Fotogramma		UTM E 491562.5		2° Ord SCRIVIA	
			UTM N. 4947728.6		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di Nuova Formazione			☐ Attiva	Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☒ Riattivazione			☒ Riattivabile	2014	☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale	Origine dei dati	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			Libera	Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Confinata	Publicazioni	☐ Ondulazioni	Altro:		
☐ Scivolamento rotaz.		In avanzamento	Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi					
☐ Scivolamento traslaz.		☒ Retrogressiva	Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura				
☒ Colata		In allargamento	Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana				
☐ D.G.P.V.		Multidirezionale	Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile				
☐ Non classificabile		Temporale	Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:				
Altro:		In diminuzione	Documenti storici	Potenza materiale					
Cause		Costante	Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	Velocità				
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento	Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Altro:		Altro:	Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	A	B			
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
Acque superficiali							Effetti sulla rete idrografica		
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☒				
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					
							estr. lento (<16mm/anno)		
							molto lento (<1.6m/anno)		
							lento (<13 m/mese)		
							moderato (<1.8 m/h)		
							rapido (<3 m/min)		
							molto rapido (<5m/s)		
							estr. rapido (>5m/s)		

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo COPERTURA, SUBSTRATO MARNOSO ARENACEO	☒ Substrato pre-quaternario ☒ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito Glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto ☐ Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 275 ; Quota punto inferiore (I) m 260 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 15 ; Lunghezza (L) m 20 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 14 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 47 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 70 ; Larghezza massima della frana (W) m 8 ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m 0.5 ;
	Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m 1 ; Volume (V) m ³ ; Altro
Spazio per annotazioni e disegni	

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA9/46

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☒ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☒ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Geologia Tecnica	Dati geotecnici		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare					
	Peso specifico		Coesione		Valori medi		K1		K2		K3		K4		S			
	Angolo di attrito		Altro		Spaziatura (m)													
					Persistenza (m)													
					Forma													
					JRC													
					Apertura (mm)													
					Riempimento													
					Alterazione													
					Acqua													

Geologia Tecnica	Ammasso Roccioso													
	Fronte principale		Classificazione											
	Altezza fronte		Q(Barton)											
	Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)											
	Giacitura strati		SMR (Romana)											
	RQD		MRMR (Laubscher)											
	Jv		BGD (ISRM)											

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	315	☒	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m	250	☐	Subverticale	Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	50	☐	Terrazzato	Provincia	
	Pendenza media (°)	47	☐	Concavo	Comune	
	Esposizione (°)	70	☐	Convesso	Bacino idrografico	
	Altro:		☐	Complesso	1° Ordine: PO	
			☐	Altro	2° Ordine: SCRIVIA	
			☐		3° Ordine: BORBERA	
			☐		Morfometria	

Versante	Dislivello m	
	Pendenza (°)	
	Area m²	
	Volume m³	
	Quota crinale m	
	Quota fondovalle m	
	Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti		Indagini e interventi	
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	A	B	A	B
	☒	☐	☒	☒
	☐	☐	☒	☐
	☐	☐	☒	☐
	☐	☐	☒	☐
	☐	☐	☒	☐
	☐	☐	☒	☐
	☐	☐	☒	☐

Territorio	Causa dei danni		Consuntivo	
	Frana	Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua
	Caduta in invasivo	Altro:		

Territorio	Uso del territorio		Indagini e interventi	
	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	Il monitoraggio è destinato a:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento		☒ Canalette superficiali	
	Altro:		☐ Trincee drenanti	
	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐ Pozzi drenanti	
	☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio		☐ Dreni suborizzontali	
	Stima dei costi di quanto previsto:		☐ Gallerie drenanti	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:		☒ Reti	
	Altro:		☐ Spritz-beton	

Territorio	Uso del territorio		Indagini e interventi	
	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	Il monitoraggio è destinato a:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento		☐ Rilevati paramassi	
	Altro:		☐ Trincee paramassi	
	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☒ Strutture paramassi	
	☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio		☐ Chiodi-bulloni	
	Stima dei costi di quanto previsto:		☐ Tiranti-ancoraggi	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:		☐ Imbracature	
	Altro:		☐ Iniezioni/jet grouting	

Territorio	Uso del territorio		Indagini e interventi	
	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	Il monitoraggio è destinato a:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento		☐ Reticoli-micropali	
	Altro:		☐ Trattamento termico	
	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐ Trattamento chimico	
	☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio		☐ Trattamento elettrico	
	Stima dei costi di quanto previsto:		☐ Inerbimenti	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:		☐ Rimboschimenti	
	Altro:		☒ Disboscamento	

Territorio	Uso del territorio		Indagini e interventi	
	Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	Il monitoraggio è destinato a:		A: già effettuati B: da effettuarsi	
	☐ Progettazione di interventi di sistemazione ☐ Allertamento		☒ Vminate, fascinate	
	Altro:		☐ Briglie-soglie	
	Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐ Difese spondali	
	☐ Miglioramento della stabilità del pendio ☐ Stabilizzazione del pendio		☐ Consolidamento edifici	
	Stima dei costi di quanto previsto:		☐ Demolizioni	
	Destinazione d'uso del territorio prevista:		☐ Evacuazioni	
	Altro:		☐ Sistemi d'allarme	

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDE FRANA N. 47 – DISSESTO FA9/47

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	x	Bacino Terziario L P	
	Foto Aeree	Foglio	Foglio N.		Bacino Padano	
	Volo	Quadrante	Scala		Bacino Idrografico	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Fotogramma		UTM E 491147.7		2° Ord SCRIVIA	
			UTM N. 4948000.5		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora	☐ Fratture	☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile	☒ 2014		☐ Trincee	☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☐ Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarpare	☐ Cordature	☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☒ Avanzato			Note:	☐ Fq quiescente (>30 a.)	☐ Rigonfiamenti	☐ Franamenti secondari	☐ Risorgive	
	☐ Esaurito			Evoluzione		☐ Fs stabilizzata	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti	
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Crollo			☐ Libera	☐ Giornali	☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	☐ Pubblicazioni	Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ In avanzamento	☐ Testimonianze orali	☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura		
	☐ Scivolamento traslaz.			☐ Retrogressiva	☐ Audiovisivi	☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana		
	☒ Colata			☐ In allargamento	☐ Archivi enti	☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile		
	☐ D.G.P.V.			☐ Multidirezionale	☐ Cartografia	☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:		
	☐ Non classificabile			☐ Temporale	☐ Immagini telerilev.	Potenza materiale			
Altro:		☐ In diminuzione	☐ Documenti storici	☒ Superficiale (< 3 m)					
Cause		☐ Costante	☐ Lichenometria	☐ Intermedia (3÷15 m)					
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	☐ Dendrocronologia	☐ Profonda (> 15 m)					
Altro:		Altro:	☐ Radiometria	Altro:					
Altro: SOPRALLUOGO									
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			Velocità			
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☐ A	☐ B	☐ estr. lento (<16mm/anno)		
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	☐	☐ molto lento (<1.6m/anno)		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:	☒	☐	☐ lento (<13 m/mese)		
							☐ moderato (<1.8 m/h)		
							☐ rapido (<3 m/min)		
							☒ molto rapido (<5m/s)		
							☐ estr. rapido (>5m/s)		

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=
--------------------	---

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 300 ; Quota punto inferiore (I) m 270 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 30 ; Lunghezza (L) m 8 ;
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 30 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 45 ;
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ; Area (A) m ² 70 ; Larghezza massima della frana (W) m 8 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 0.5 ;
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 1 ; Volume (V) m ³ ; Altro
	Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA9/47

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☒ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S	● famiglie di discontinuità ✕ frondi				
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso			
Fronte principale		Classificazione	
Altezza fronte		Q(Barton)	
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura strati		SMR (Romana)	
RQD		MRMR (Laubscher)	
Jv		BGD (ISRM)	

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	315	☒	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	
	Quota fondovalle m	250	☐	Subverticale	Regione	
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	40	☐	Terrazzato	Provincia	
	Pendenza media (°)	45	☐	Concavo	Comune	
	Esposizione (°)	45	☐	Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	
	Altro:		☐	Complesso	1° Ordine: PO	
			☐	Altro	2° Ordine: SCRIVIA	
			☐		3° Ordine: BORBERA	
			☐		Morfometria	

Dislivello m	
Pendenza (°)	
Area m²	
Volume m³	
Quota crinale m	
Quota fondovalle m	
Esposizione (°)	

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Causa dei danni			
Frana	Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua
Caduta in invasivo	Altro:		
Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		
Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		☐	Si
Il monitoraggio è destinato a:		☐	No
☐	Progettazione di interventi di sistemazione	☐	Allertamento
☐	Altro:		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐	Stabilizzazione del pendio
☐	Miglioramento della stabilità del pendio	☐	
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

☒	Relazione di sopralluogo	☒	Canalette superficiali
☐	Relazione geologica	☐	Trincee drenanti
☐	Progetto di massa	☐	Pozzi drenanti
☐	Progetto esecutivo	☐	Dreni suborizzontali
☐	Geotecnica di laboratorio	☐	Gallerie drenanti
☐	Indagini idrogeologiche	☒	Reti
☐	Geoelettrica	☐	Spritz-beton
☐	Sismica di superficie	☐	Rilevati paramassi
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Trincee paramassi
☐	Prove down-hole	☒	Strutture paramassi
☐	Prove cross-hole	☐	Chiodi-bulloni
☐	Inclinometri	☐	Tiranti-ancoraggi
☐	Piezometri	☐	Imbracature
☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting
☐	Estensimetri	☐	Reticoli-micropali
☐	Clinometri	☐	Trattamento termico
☐	Assesimetri	☐	Trattamento chimico
☐	Rete microsismica	☐	Trattamento elettrico
☐	Misure topografiche	☐	Inerbimenti
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti
☐	Riprofilatura	☒	Disboscamento
☐	Riduzione carichi testa	☒	Viminate, fascinate
☐	Aumento carichi piede	☐	Briglie-soglie
☒	Disgaggio	☐	Difese spondali
☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici
☐	Muri	☐	Demolizioni
☐	Paratie	☐	Evacuazioni
☐	Pali	☐	Sistemi d'allarme
☐	Terre armate/rinforzate	☐	

SCHEDA FRANA N. 48 – DISSESTO FA9/48

Anagrafica	Generalità		Cartografia			Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana	
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		x	Bacino Terziario L P	
	Località	VIA ERTA	IGM 1:25.000	Foglio N.			Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala		Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° Ord	PO	
	Strisciata		Tavola	UTM E	491219.1	2° Ord	SCRIVIA	
	Fotogramma			UTM N.	4947959	3° Ord		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile	2014	☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente	Classificazione P.A.I.	☐ Doppie creste	☐ Inghittitoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	Fa attiva (<30 anni)	☐ Scarbate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:	Fq quiescente (>30 a.)	☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione	Fs stabilizzata	☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			☐ Spaziale	Origine dei dati	☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			☐ Libera	Giornali	☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata	Pubblicazioni	☐ Ondulazioni	☐ Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ In avanzamento	Testimonianze orali	Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento traslaz.			☐ Retrogressiva	Audiovisivi	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura		
	☒ Colata			☐ In allargamento	Archivi enti	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana		
	☐ D.G.P.V.			☐ Multidirezionale	Cartografia	3 Fianco destro	7 Non determinabile		
	☐ Non classificabile			☐ Temporale	Immagini telerilev.	4 Fianco sinistro	8 Altro:		
Altro:		☐ In diminuzione	Documenti storici	Potenza materiale					
Cause		☐ Costante	Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	Velocità				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	Dendrocronologia	☐ Intermedia (3+15 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione				
Altro:		Altro:	Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	A	B			
			Altro: SOPRALLUOGO	Altro:					
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☒				
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒	Eluvio-colluviale	☐	Deposito Glaciale
				☐	Detrito di versante	☐	Deposito fluvio-glaciale
				☐	Accumulo di frana	☐	Terreno di riporto
				☐	Deposito alluvionale	☐	Altro:

Definizione	<u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</u>
--------------------	--

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m	290	Quota punto inferiore (I) m	280	Quota testata (T) m	Dislivello (H = Q-I) m	10	Lunghezza (L) m	14
Componente orizzontale di L (L ₀) m	10	Lunghezza della massa spostata (L ₁) m		Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m		Pendenza β(°)	45	
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)		Area (A) m ²	70	Larghezza massima della frana (W) m	8	Profondità media dello scorrimento (Pmed) m	0.5	
Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m	1	Volume (V) m ³		Altro				

Spazio per annotazioni e disegni

DISSESTO FA9/48

● frontiera di discontinuità ✕ frontiera di discontinuità

<u>Morfometria</u>
Dislivello m
Pendenza (°)
Area m ²
Volume m ³
Quota crinale m
Quota fondovalle m
Esposizione (°)

A	B
	X Canalette superficiali
	Trincee drenanti
	Pozzi drenanti
	Dreni orizzontali
	Gallerie drenanti
	Reti
	Spritz-beton
	Rilevati paramassi
	Trincee paramassi
X	Strutture paramassi
	Chiodi-bulloni
	Tiranti-ancoraggi
	Imbracature
	Iniezioni/jet grouting
	Reticoli-micropali
	Trattamento termico
	Trattamento chimico
	Trattamento elettrico
	Inerbimenti
	Rimboschimenti
X	Disboscamento
X	Vimate, fascinate
	Briglie-soglie
	Difese spondali
	Consolidamento edifici
	Demolizioni
	Evacuazioni
	Sistemi d'allarme

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDA FRANA N. 49 – DISSESTO FA9/49

Anagrafica	Generalità		Cartografia			Ambiente		Foto-All.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Piemonte		Alpi	
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana	
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		x	Bacino Terziario L P	
	Località	VIA REGONCA	IGM 1:25.000	Foglio N.			Bacino Padano	
	Foto Aeree		Foglio	Scala		Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° Ord	PO	
	Strisciata		Tavola	UTM E	490928.8	2° Ord	SCRIVIA	
	Fotogramma			UTM N.	4948129.8	3° Ord		

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture		☐ Misure strumentali	
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee		☐ Contropendenze	
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste		☐ Inghiottoi	
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarpate		☐ Sostegni e/o alberi incrinati	
	☒ Avanzato			Note:	Classificazione P.A.I.		☐ Cordonature	☐ Frangimenti secondari	
	☐ Esaurito				Fa attiva (<30 anni)		☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive	
	Tipo movimento			Evoluzione		Fs quiescente (>30 a.)		☐ Lesioni ai manufatti	
	☐ Crollo			☐ Spaziale	Fs stabilizzata		☐ Zolle	☐ Alterazione dell'idrografia	
	☐ Ribaltamento			☐ Libera	Origine dei dati		☐ Cedimenti	☐ Altro:	
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ Confinata	Giornali		☐ Ondulazioni		
	☐ Scivolamento traslaz.			☐ In avanzamento	Pubblicazioni		Localizzazione degli indizi		
	☒ Colata			☒ Retrogressiva	Testimonianze orali		☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura	
	☐ D.G.P.V.			☐ In allargamento	Audiovisivi		☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana	
	☐ Non classificabile			☐ Multidirezionale	Archivi enti		☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile	
Altro:		☐ Temporale	Cartografia		☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:			
		☐ In diminuzione	Immagini telerilev.		Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione		
Altro:		☐ Documenti storici	Lichenometria		☒ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B	estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)	
Cause		☐ Costante	Dendrocronologia		☐ Intermedia (3÷15 m)				
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento	Radiometria		☐ Profonda (> 15 m)				
Altro:		☐ Altro:	Altro: SOPRALLUOGO		Altro:				
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica						
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione	☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti					
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto	☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica					
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio	☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione					
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso	☐ Caduta in invaso	Altro:					

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: mamoso-arenaceo COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale	
				☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale	
				☐ 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	300	Quota punto inferiore (I) m	290	Quota testata (T) m	Dislivello (H = Q-I) m	10	Lunghezza (L) m	15
Componente orizzontale di L (L ₀) m	12	Lunghezza della massa spostata (L ₁) m		Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m		Pendenza β(°)	40	
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°)		Area (A) m ²	70	Larghezza massima della frana (W) m	7	Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m	0.5	
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m	1	Volume (V) m ³		Altro				

Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA9/49

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☐ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☒ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S			● famiglie di discontinuità ✕ frondi		
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso		Classificazione	
Fronte principale		Q(Barton)	
Altezza fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura Fronte		SMR (Romana)	
Giacitura strati		MRMR (Laubscher)	
RQD		BGD (ISRM)	
Jv			

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	310	☒	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	Morfometria
	Quota fondovalle m	250	☐	Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	20	☐	Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)	38	☐	Concavo	Comune	Area m²
	Esposizione (°)	130	☐	Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m³
	Altro:		☐	Complesso	1° Ordine: PO	Quota crinale m
			☐	Altro	2° Ordine: SCRIVIA	Quota fondovalle m
			☐		3° Ordine: BORBERA	Esposizione (°)
			☐			

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☐	☐	☐	☐	☐	☒
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Causa dei danni			
Frana	Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua
Caduta in invasivo	Altro:		
Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		
Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		☐	Si
Il monitoraggio è destinato a:		☐	No
☐	Progettazione di interventi di sistemazione	☐	Allertamento
☐	Altro:		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐	
☐	Miglioramento della stabilità del pendio	☐	Stabilizzazione del pendio
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

☐	Relazione di sopralluogo	☐	Canalette superficiali
☐	Relazione geologica	☐	Trincee drenanti
☐	Progetto di massa	☐	Pozzi drenanti
☐	Progetto esecutivo	☐	Dreni suborizzontali
☐	Geotecnica di laboratorio	☐	Gallerie drenanti
☐	Indagini idrogeologiche	☐	Reti
☐	Geoelettrica	☐	Spritz-beton
☐	Sismica di superficie	☐	Rilevati paramassi
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Trincee paramassi
☐	Prove down-hole	☐	Strutture paramassi
☐	Prove cross-hole	☐	Chiodi-bulloni
☐	Inclinometri	☐	Tiranti-ancoraggi
☐	Piezometri	☐	Imbracature
☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting
☐	Estensimetri	☐	Reticoli-micropali
☐	Clinometri	☐	Trattamento termico
☐	Assesimetri	☐	Trattamento chimico
☐	Rete microsismica	☐	Trattamento elettrico
☐	Misure topografiche	☐	Inerbimenti
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti
☒	Riprofilatura	☐	Disboscamento
☐	Riduzione carichi testa	☒	Viminate, fascinate
☐	Aumento carichi piede	☐	Briglie-soglie
☒	Disgaggio	☐	Difese spondali
☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici
☐	Muri	☐	Demolizioni
☐	Paratie	☐	Evacuazioni
☐	Pali	☐	Sistemi d'allarme
☐	Terre armate/rinforzate	☐	

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
SCHEDA FRANA N. 50 – DISSESTO FA9/50

Anagrafica	Generalità		Cartografia			Ambiente			Foto-Alt.-Note
	Compilatore	Guerra	IGM 1:50.000	CTR 1:10.000	Piemonte		Alpi		
	Provincia	AL	Foglio	Sezione	195110		Zona Pedemontana		
	Comune	ARQUATA SCRIVIA	Sezione	Carta Catastale		x	Bacino Terziario L P		
	Località	VIA VILLINI	IGM 1:25.000	Foglio N.			Bacino Padano		
	Foto Aeree		Foglio	Scala			Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° Ord	PO		
	Strisciata		Tavola	UTM E	491802.2	2° Ord	SCRIVIA		
	Fotogramma			UTM N.	4947097.1	3° Ord			

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione Giorno/mese/anno/ora		Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente		☐ Scarbate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:		☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione		☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			☐ Spaziale		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			☐ Libera		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			☐ Confinata		☐ Ondulazioni	☐ Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			☐ In avanzamento		Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento traslaz.			☒ Retrogressiva		☐ 1 Zona di distacco	☐ 5 Superficie di rottura		
	☒ Colata			☐ In allargamento		☐ 2 Zona di accumulo	☐ 6 Corpo di frana		
	☐ D.G.P.V.			☐ Multidirezionale		☐ 3 Fianco destro	☐ 7 Non determinabile		
	☐ Non classificabile			☐ Temporale		☐ 4 Fianco sinistro	☐ 8 Altro:		
Altro:		☐ In diminuzione		Potenza materiale		Velocità A: movim. Iniziale B: evoluzione			
Cause		☐ Costante		☐ Lichenometria	☒ Superficiale (< 3 m)	☐ A	☐ B		
☒ Naturali	☐ Antropiche	☐ In aumento		☐ Dendrocronologia	☐ Intermedia (3÷15 m)	☐	☐		
Altro:		☐ Altro:		☐ Radiometria	☐ Profonda (> 15 m)	☐	☐		
				Altro: SOPRALLUOGO		☐	☐		
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica					
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti	☐	☐		
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto		☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica	☒	☐		
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio		☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione	☐	☐		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso		☐ Caduta in invaso	Altro:	☐	☐		
				estr. lento (<16mm/anno) molto lento (<1.6m/anno) lento (<13 m/mese) moderato (<1.8 m/h) rapido (<3 m/min) molto rapido (<5m/s) estr. rapido (>5m/s)					

Geologia	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata				
	Litotipo/i, giacitura: mamoso-arenaceo COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quaternario	☒	Eluvio-colluviale	☐	Deposito Glaciale
				☐	Detrito di versante	☐	Deposito fluvioglaciale
				☐	Accumulo di frana	☐	Terreno di riporto
				☒	Deposito alluvionale	☐	Altro:

Definizione	<u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."=</u>
--------------------	--

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m	270	Quota punto inferiore (I) m	262	Quota testata (T) m		Dislivello (H = Q-I) m	8	Lunghezza (L) m	10
Componente orizzontale di L (L ₀) m	8	Lunghezza della massa spostata (L ₁) m		Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m		Pendenza β(°)	45		
Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ(°)		Area (A) m ²	70	Larghezza massima della frana (W) m	12	Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m	2		
Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m	3	Volume (V) m ³		Altro					

Spazio per annotazioni e disegni

VARIANTE STRUTTURALE ARQUATA SCRIVIA-.SCHEDE FRANE
DISSESTO FA9/50

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica									
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente			
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☒ Coesiva poco consistente			
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica			
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata			
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta			
	☐ Massiva		☐ Scistosa									

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)										Proiezione polare	
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S			● famiglie di discontinuità ✕ frondi		
Angolo di attrito				Spaziatura (m)											
				Persistenza (m)											
				Forma											
				JRC											
				Apertura (mm)											
				Riempimento											
				Alterazione											
				Acqua											

Ammasso Roccioso		Classificazione	
Fronte principale		Q(Barton)	
Altezza fronte		RMR (Bieniawski)	
Giacitura Fronte		SMR (Romana)	
Giacitura strati		MRMR (Laubscher)	
RQD		BGD (ISRM)	
Jv			

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	380	☒	Rettilineo	Sigla assegnata al settore	Morfometria
	Quota fondovalle m	250	☐	Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	30	☐	Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°)	40	☐	Concavo	Comune	Area m²
	Esposizione (°)	45	☐	Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m³
	Altro:		☐	Complesso	1° Ordine: PO	Quota crinale m
			☐	Altro	2° Ordine: SCRIVIA	Quota fondovalle m
			☐		3° Ordine: BORBERA	Esposizione (°)
			☐			

Territorio	Manufatti presenti			Indagini e interventi		
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			A: già effettuati B: da effettuarsi		
	A	B	C	A	B	A
	☐	☐	☐	☒	☐	☒
	☐	☐	☐	☒	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Causa dei danni			
Frana	Rottura diga di frana	☐	Sbarramento corso d'acqua
Caduta in invasivo	Altro:		
Consuntivo			
Persone Decedute n°	Ferite n°	Evacuate n°	A rischio n°
Edifici privati colpiti n°	Privati a rischio n°	Pubblici colpiti n°	
Pubblici a rischio n°	Altro:		
Uso del territorio			
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:		☐	Si
Il monitoraggio è destinato a:		☐	No
☐	Progettazione di interventi di sistemazione	☐	Allertamento
☐	Altro:		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:		☐	
☐	Miglioramento della stabilità del pendio	☐	Stabilizzazione del pendio
Stima dei costi di quanto previsto:			
Destinazione d'uso del territorio prevista:			
Altro:			

☒	Relazione di sopralluogo	☒	Canalette superficiali
☒	Relazione geologica	☐	Trincee drenanti
☐	Progetto di massa	☐	Pozzi drenanti
☐	Progetto esecutivo	☐	Dreni suborizzontali
☐	Geotecnica di laboratorio	☐	Gallerie drenanti
☐	Indagini idrogeologiche	☐	Reti
☐	Geoelettrica	☐	Spritz-beton
☐	Sismica di superficie	☐	Rilevati paramassi
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Trincee paramassi
☐	Prove down-hole	☐	Strutture paramassi
☐	Prove cross-hole	☐	Chiodi-bulloni
☐	Inclinometri	☐	Tiranti-ancoraggi
☐	Piezometri	☐	Imbracature
☐	Fessurimetri	☐	Iniezioni/jet grouting
☐	Estensimetri	☐	Reticoli-micropali
☐	Clinometri	☐	Trattamento termico
☐	Assesimetri	☐	Trattamento chimico
☐	Rete microsismica	☐	Trattamento elettrico
☐	Misure topografiche	☒	Inerbimenti
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti
☒	Riprofilatura	☐	Disboscamento
☐	Riduzione carichi testa	☐	Viminate, fascinate
☐	Aumento carichi piede	☐	Briglie-soglie
☒	Disgaggio	☐	Difese spondali
☒	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici
☐	Muri	☐	Demolizioni
☐	Paratie	☐	Evacuazioni
☐	Pali	☐	Sistemi d'allarme
☐	Terre armate/rinforzate	☐	

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE
SCHEDA FRANA N. 51 – DISSESTO FA6/51

Anagrafica	Generalità	IGM 1:50.000	Cartografia		Ambiente	Foto-All.-Note
	Compilatore Guerra	Foglio	CTR 1:10.000 Piemonte		Alpi	
	Provincia AL	Sezione	Sezione 195110		Zona Pedemontana	
	Comune ARQUATA SCRIVIA	IGM 1:25.000	Carta Catastale	☒	Bacino Terziario L P	
	Foto Aeree	Foglio	Foglio N.		Bacino Padano	
	Volo	Quadrante	Scala		Bacino Idrografico	
	Strisciata	Tavola	Coordinate UTM ED50		1° Ord PO	
	Fotogramma		UTM E 491469		2° Ord SCRIVIA	
			UTM N. 4946385,5		3° Ord	

Descrizione	Tipo Frana		con evoluzione in	Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori			
	☒ Di Nuova Formazione			☐ Attiva		Giorno/mese/anno/ora		☐ Fratture	☐ Misure strumentali		
	☐ Riattivazione			☒ Riattivabile		2014		☐ Trincee	☐ Contropendenze		
	Stadio			☐ Stabilizzata Naturalmente		Classificazione P.A.I.		☐ Doppie creste	☐ Inghiottoi		
	☐ Incipiente			☐ Stabilizzata Artificialmente	☐	Fa attiva (<30 anni)		☐ Scarparate	☐ Sostegni e/o alberi incrinati		
	☒ Avanzato			Note:		Fq quiescente (>30 a.)		☐ Cordonature	☐ Franamenti secondari		
	☐ Esaurito			Evoluzione		Fs stabilizzata		☐ Rigonfiamenti	☐ Risorgive		
	Tipo movimento			Spaziale		Origine dei dati		☐ Zolle	☐ Lesioni ai manufatti		
	☐ Crollo			Libera	☐	Giornali		☐ Cedimenti	☐ Alterazione dell'idrografia		
	☐ Ribaltamento			Confinata	☐	Pubblicazioni		☐ Ondulazioni	Altro:		
	☐ Scivolamento rotaz.			In avanzamento	☐	Testimonianze orali		Localizzazione degli indizi			
	☐ Scivolamento traslaz.			Retrogressiva	☒	Audiovisivi		1	Zona di distacco	5	Superficie di rottura
	☒ Colata			In allargamento		Archivi enti		2	Zona di accumulo	6	Corpo di frana
	☐ D.G.P.V.			Multidirezionale		Cartografia		3	Fianco destro	7	Non determinabile
	☐ Non classificabile			Temporale		Immagini telerilev.		4	Fianco sinistro	8	Altro:
Altro:		In diminuzione		Documenti storici		Potenza materiale		Velocità			
Cause		Costante		Lichenometria		☒	Superficiale (< 3 m)	A: movim. Iniziale B: evoluzione			
☒ Naturali	☐ Antropiche	In aumento		Dendrocronologia		☐	Intermedia (3÷15 m)	A	B		
Altro:		Altro:		Radiometria		☐	Profonda (> 15 m)				
				Altro: SOPRALLUOGO		Altro:					
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica							
☒ Assenti	Densità di drenaggio	Grado gerarchizzazione		☐ Deviazione	☐ Presenza di sorgenti						
☐ Diffuse	☐ Alta	☐ Alto		☐ Sbarramento totale	☐ Falda freatica			☒	estr. lento (<16mm/anno)		
☐ Concentrate	☐ Media	☐ Medio		☐ Sbarramento parziale	☐ Falda in pressione				molto lento (<1.6m/anno)		
☐ Stagnanti	☐ Bassa	☐ Basso		☐ Caduta in invasivo	Altro:				lento (<13 m/mese)		

Geologia	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata			
	Litotipo/i, giacitura: marnoso-arenaceo COPERTURA DETRITICA	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione, ecc.:	☐ Substrato pre-quadernario	☒ Eluvio-colluviale	☐ Deposito Glaciale
				☐ Detrito di versante	☐ Deposito fluvioglaciale
				☐ Accumulo di frana	☐ Terreno di riporto
				☐ Deposito alluvionale	Altro:

Definizione	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..."
--------------------	--

Morfometria frana	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 342 ; Quota punto inferiore (I) m 316 ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 26 ; Lunghezza (L) m 35 ;									
	Componente orizzontale di L (L ₀) m 25 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β(°) 45 ;									
	Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ(°) ; Area (A) m ² 70 ; Larghezza massima della frana (W) m 35 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m 3 ;									
	Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m 4 ; Volume (V) m ³ ; Altro									
	Spazio per annotazioni e disegni									

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE
DISSESTO FA6/51

Geologia Tecnica	Prove geotecniche		Litotecnica							
	In sito:		☐ Stratificata		☐ Vacuolare		☐ Mediam. degradata		☐ Coesiva consistente	
	In laboratorio:		☐ Fissile		☐ Caotica		☐ Molto degradata		☒ Coesiva poco consistente	
	Dati stimati		☐ Fratturata		☐ Degradazione		☐ Complet. degradata		☐ Detritica	
	Altro		☐ Rilasciata		☐ Fresca		☐ Terra		☐ Granulare addensata	
	Ubicazione:		☐ Disarticolata		☐ Leggerm. degradata		☐ Coesiva		☐ Granulare sciolta	
	☐ Massiva		☐ Scistosa							

Dati geotecnici		Coesione		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978)					Proiezione polare		
Peso specifico		Altro		Valori medi		K1	K2	K3	K4	S	
Angolo di attrito				Spaziatura (m)							
Ammasso Roccioso				Persistenza (m)							
Fronte principale		Classificazione		Forma							
Altezza fronte		Q(Barton)		JRC							
Giacitura Fronte		RMR (Bieniawski)		Apertura (mm)							
Giacitura strati		SMR (Romana)		Riempimento							
RQD		MRMR (Laubscher)		Alterazione							
Jv		BGD (ISRM)		Acqua							

Versante	Morfometria del versante		Tipo profilo		Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m	500	☐ Rettilineo	Sigla assegnata al settore		
	Quota fondovalle m	230	☐ Subverticale	Regione		
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	200	☐ Terrazzato	Provincia		
	Pendenza media (°)	45	☐ Concavo	Comune		
	Esposizione (°)	40	☒ Convesso	Bacino idrografico		
	Altro:		☐ Complesso	1° Ordine: PO		
			☐ Altro	2° Ordine: SCRIVIA		
				3° Ordine: BORBERA		
				Morfometria		

Territorio	Manufatti presenti				Indagini e interventi			
	A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti				A: già effettuati B: da effettuarsi			
	A	B	C		A	B		
	☒			Singolo edificio residenziale privato	☒			Canalette superficiali
	☐			Gruppo di edifici residenziali privati	☐			Trincee drenanti
	☐			Tipo edificio/i pubblico/i:	☐			Pozzi drenanti
	☐			Tipo impianto/i industriale/i:	☐			Dreni suborizzontali
	☐			Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	☐			Gallerie drenanti
	☐			Tipo attività artigianale/commerciale:	☐			Reti
	☐			Opere di sistemazione: drenaggio	☐			Spritz-beton
☐			Tipo attività agricola:	☐			Rilevati paramassi	
☐			Viabilità:	☐			Trincee paramassi	
☐			Altro:	☐			Strutture paramassi	
Causa dei danni				Prove down-hole				
☐ Frana	☐ Rottura diga di frana			☐ Prove cross-hole				
☐ Caduta in invasivo	☐ Sbarramento corso d'acqua			☐ Inclinatori				
Consuntivo				☐ Piezometri				
Persone Decedute n°				☐ Fessurimetri				
Ferite n°				☐ Estensimetri				
Evacuate n°				☐ Clinometri				
A rischio n°				☐ Assestimetri				
Edifici privati colpiti n°				☐ Rete microsismica				
Privati a rischio n°				☐ Misure topografiche				
Pubblici a rischio n°				☐ Dati idrometeorologici				
Altro:				☐ Riprofilatura				
Uso del territorio				☐ Riduzione carichi testa				
Gli studi e le indagini geologico-tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione:				☐ Aumento carichi piede				
Il monitoraggio è destinato a:				☐ Disgaggio				
☐ Progettazione di interventi di sistemazione				☐ Gabbioni				
☐ Allertamento				☐ Muri				
Altro:				☐ Paratie				
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				☐ Pali				
☐ Miglioramento della stabilità del pendio				☐ Terre armate/rinforzate				
☐ Stabilizzazione del pendio								
Stima dei costi di quanto previsto:								
Destinazione d'uso del territorio prevista:								
Altro:								

2- SCHEDE DI RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

[illegible]

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDE-FRANE

IN ALVEO					FUORI ALVEO				
matrice	X ghiaia	clasti	1 2	1: prevalente	matrice	ghiaia	clasti	1 2	1: prevalente
	ghiaia sabbiosa		X 6-25 cm	2: massimo		ghiaia sabbiosa		X 6-25 cm	2: massimo
	sabbia ghiaiosa		X 26-50 cm			sabbia ghiaiosa		26-50 cm	
assente	sabbia	assenti	51-100 cm		assente	sabbia	assenti	51-100 cm	
... dominante	sabbia limosa	X... dominanti	101-150 cm		... dominante	X sabbia limosa	X... dominanti	101-150 cm	
X... secondaria	limo sabbioso	... secondari	151-200 cm		X... secondaria	limo sabbioso	... secondari	151-200 cm	
	limo					limo			
	limo argilloso					limo argilloso			
	argilla					argilla			
		misura	X stimata	calcolata in lab.			misura	X stimata	calcolata in lab.
			calcolata in situ					calcolata in situ	

DANNI									
STRUTTURA/INFRASTRUTTURA					VIABILITA'				
tipo	e.d.		tipo	e.d.	tipo	c. lunghezza	e.d.		
		g m l n		g m l n			g m l n		OPERA DI ATTRAVERSAMENTO
edificio			cimitero		autostrada	m.....			descrizione danno
gruppo di edifici			centrale elettrica		strada	m.....		rilev. acc.	dx
centro abitato			porto		ferrovia	m.....			sx
abitazione			stazione ferroviaria		attraversamento	m.....		spalla	dx
case sparse			bacino idrico		ponte/viadotto	m.....			sx
X gruppi di case			diga		passerella	m.....			
quartiere			inceneritore		guado	m.....		pile n..... su tot.....	
centro abitato min./frazione			discarica		tombino	m.....		impalcato	
centro abitato magg./capol.			depuratore		altro	m.....		altro	
attività economica			bene culturale						
nucleo commerciale			monumento		str. statale		str. privata		
nucleo artigianale			bene storico-architet.		str. provinciale		altro		
impianto manifatturiero			museo		str. com. unale				
impianto chimico			opere d'arte						
impianto estrattivo			infrastruttura di servizio		OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA				
impianto zootecnico			acquedotto			destra idrografica		sinistra idrografica	
struttura di servizio pubblica			fognatura		tipo	lunghezza e.d.	g m l n	lunghezza e.d.	g m l n
ospedale			linea elettrica		argine	m.....		m.....	
caserma			linea telefonica		repellente	m.....		m.....	
scuola			gasdotto		briglia	m.....		m.....	
biblioteca			oleodotto		soglia	m.....		m.....	
sede pubbl. amminist.			canalizzazione		cunettone	m.....		m.....	
chiesa			impianto a fune		bacino laminazione	m.....		m.....	
campeggio			galleria		opera di difesa spondale	m.....		m.....	
area attrezzata			condotta forzata		X muro	m.....		m.....	
impianto sportivo			altro		scogliera	m.....		m.....	
					gabbionata	m.....		m.....	
					altro .PALI E TIRAN.	m.....		m.....	
PERSONE									
	ora di accadimento		causa						
	ora		riduzione parziale sezione	X scarsa manutenzione opera difesa					ostruzione totale per frana
vittime n:			riduzione totale sezione	inadeguamento opera difesa					condizionamento antropico da struttura/infrastruttura
vittime n:			sottodimensionamento opera idraulica	ostruzione parziale per frana					condizionamento antropico da viabilità
vittime n:									
	attendi- bilità	certa incerta non def.	effetto		modalità				
			erosione	allagamento					asporto terreno portante
			erosione spondale	alluvionamento					sifonamento
			erosione di fondo						spinta idraulica
			inondazione						X sormonto
tipo numero									accumulo materiale flottante
incerto	entità danno (e.d.)	m . medio n: non val.							
presunto									

INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO			
tipo	misura (m)	tipo	misura (m)
rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.		tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	
rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate		altro	

SCHEMA									

NOTE									
OPERE DI SITEMAZIONE REALIZZATE									

FOTOGRAFIE			STATO DELLE CONOSCENZE		BIBLIOGRAFIA					
foto n.	vol. n.	cd n.			autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel	edit./ente	pag.
			relazione di sopralluogo							
			relazione geologica							
			progetto preliminare							
			progetto esecutivo							
			altro							

* tratta da: Progetto speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte"

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE

REGIONE PIEMONTE-SCHEDA DI RILEVAMENTO DEI PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA *																
ANAGRAFICA										FONTI			EVENTO			
scheda n.	osservazione/i					autore/i					data					
2	tipo	id record	tipo	id record		[Geol. E. Guerra]			[X]rilevamento di campagna []rilevamento fotogrammetrico []intervista []documentazione di archivio []altro			giorno i.	giorno f.	meze i.	meze f.	anno
	[] elemento morfologico [X] alveo processo [] sezione trasversale [] idrometria	[]	[] portata [] granulometria [] danno [] infrastr.-deflus.	[]		data [09.2003]										1970
UBICAZIONE																
UBICAZIONE CARTOGRAFICA					UBICAZIONE AMMINISTRATIVA					UBICAZIONE IDROGRAFICA						
sigla	nome		foglio IGMI 1:100.000 foglio IGMI 1:50.000 tavoletta IGMI 1:25.000 sezione CTR 1:10.000 Sezione CTR 1:5.000		PIEMONTE		regione			FO		bacino I ordine				
					ALESSANDRIA		provincia/e			SCRIVIA		bacino II ordine				
195110	ARQUATA S..				ARQUATA S..		comune/i					bacino III ordine				
												bacino IV ordine				
												bacino V ordine				
												bacino VI ordine				
												bacino VII ordine				
UBICAZIONE FOTO AEREA					VOCEMOLA											
volto/i	strisciata/e		fotogrammi													
PROCESSO																
trasporto di massa		data		giorno i.		giorno f.		meze i.		meze f.		anno				
[] mad flow																
[] debris flow																
[X] piena torrentizia																
[] piena fluviale																
[] piena di roggia o canale																
[] crisi rete fognaria																
[] innalzamento falda																
[] cattivo drenaggio																
[] piena locale																
[] tracce permanenza acqua																
CONTESTO MORFOLOGICO																
AMBIENTE										UNITA' MORFOLOGICA						
[] fascia montana [X] fascia collinare [] pianura										[] versante [] testata [] asta [] conoide [X] fondovalle [X] ampio [] ridotto						
ALVEO TIPO																
Classificazione R.P./CNR										M1 M3 C1 C3 P1 P3 M2 M4 C2 C4 P2 Non def						
ELEMENTI MORFOLOGICI																
IN ALVEO										FUORI ALVEO						
elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h		
[] forma deposizionale	[]	[]	[X] sponda	[]	[]	[] area allagata	[]	[]	[] forma antropica	[]	[]	[]	[]	[]		
[] isola	[]	[]	[] sponda in roccia	[X] dx	[X] sx	[] area inondata	[]	[]	[] accumulo	[]	[]	[]	[]	[]		
[] barra longitudinale	[]	[]	[] sponda in dep. alluv.	[]	[]	[] deposito	[]	[]	[] depressione	[]	[]	[]	[]	[]		
[] barra laterale	[]	[]	[] sponda in dep. el. col.	[]	[]	[] canale di erosione	[]	[]	[] orlo di terrazzo	[]	[]	[]	[]	[]		
[] deposito gravitativo	[]	[]	[] sponda in de. gravit.	[]	[]	[] canale di riattivazione	[]	[]	[] solco di erosione	[]	[]	[]	[]	[]		
[] canale attivo	[]	[]	[] sponda in isola	[]	[]	[] forma relitta non incisa	[]	[]	[] orlo di scarp. antrop.	[]	[]	[]	[]	[]		
[] canale con deposito	[]	[]														
[] letto in roccia	[]	[]														
[X] canale inciso	[]	[]														
[] forma antropica	[]	[]														
causa																
a: non vegetato b: non stabilmente vegetato c: stabilmente vegetato										a: non vegetato b: non stabilmente vegetato c: stabilmente vegetato						
causa																
[] ostruzione totale per frana [] ostruzione parziale per frana [X] riduzione parz. sez. di origine antropica [] riduzione tot. sez. di origine antropica [] riduzione parz. sez. per apporto laterale										[] ostruzione totale per frana [] ostruzione parziale per frana [] riduzione parz. sez. di origine antropica [] riduzione tot. sez. di origine antropica [] riduzione parz. sez. per apporto laterale						
[] riduzione tot. sez. per apporto laterale										[] riduzione tot. sez. per apporto laterale						
effetto																
[] erosione [X] erosione laterale [] erosione di sponde [X] erosione di fondo										[] erosione [] inondazione [] allagamento [] alluvionamento						
ALVEOPROCESSO																
Tipo																
[X] asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde																
[] asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde																
[] asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali																
[] asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento spondale; sporadiche erosioni spondali																
[] altro:																
SEZIONE TRASVERSALE																
IN ALVEO										FUORI ALVEO						
geometria					dimensioni					sinistra idrografica						
[] triangolare simmetrica					[] larghezza inferiore (a)					larg. sup. tot. larg. inf. altezza						
[] triangolare simmetrica					[] larghezza superiore (b)					larg. sup. tot. larg. inf. altezza						
[] trapezoidale simmetrica					[] altezza sponda dx (zd)					larg. sup. tot. larg. inf. altezza						
[] trapezoidale simmetrica					[] altezza sponda sx (zs)					larg. sup. tot. larg. inf. altezza						
[] rettangolare																
[] semicircolare																
[] irregolare																
IDROMETRIA																
IN ALVEO										FUORI ALVEO						
altezza (h)										altezza acqua dal p.c.						
[] misurata da segni su manufatto [] misurata da segni su vegetazione [] indicata										[] misurata da segni su manufatto [] misurata da segni su vegetazione [] indicata						
[] misurata da tracce su sponda										[] misurata da tracce su sponda						
PORTATA																
m³/s																

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE

IN ALVEO					FUORI ALVEO				
matrice	X ghiaia	clasti	1 2	1: prevalente	matrice	ghiaia	clasti	1 2	1: prevalente
	ghiaia sabbiosa		X 6-25 cm	2: massimo		ghiaia sabbiosa		X 6-25 cm	2: massimo
assente	sabbia ghiaiosa		X 26-50 cm		sabbia ghiaiosa		X 26-50 cm		
X.. dominante	sabbia	assenti	51-100 cm		sabbia	assenti	51-100 cm		
... secondaria	sabbia limosa	X.. dominanti	101-150 cm		X sabbia limosa	X.. dominanti	101-150 cm		
	limo sabbioso	... secondari	151-200 cm		limo sabbioso	... secondari	151-200 cm		
	limo				limo				
	limo argilloso	misura	stimata	calcolata in lab.	limo argilloso	misura	stimata	calcolata in lab.	
	argilla		calcolata in situ		argilla		calcolata in situ		

DANNI									
STRUTTURA/INFRASTRUTTURA					VIABILITA'				
tipo	e.d.	g m l n	tipo	e.d.	g m l n	c. lunghezza	e.d.	g m l n	OPERA DI ATTRAVERSAMENTO
edificio			cimitero			autostrada			descrizione danno
gruppo di edifici			centrale elettrica			strada			rilev. acc. dx
centro abitato			porto			ferrovia			sx
abitazione			stazione ferroviaria			attraversamento			spalla dx
case sparse			bacino idrico			X ponte/viadotto			sx
gruppi di case			diga			passerella			
quartiere			inceneritore			guado			X pile n...3.... su tot.....
centro abitato min./frazione			discarica			tombino			X impalcato
centro abitato magg./capol.			depuratore			altro			altro
attività economica			bene culturale			str. statale			
nucleo commerciale			monumento			str. provinciale			
nucleo artigianale			bene storico-archit.			str. com. unale			
impianto manifatturiero			museo			OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA			
impianto chimico			opere d'arte			destra idrografica		sinistra idrografica	
impianto estrattivo			infrastruttura di servizio			tipo	lunghezza e.d.	g m l n	lunghezza e.d.
impianto zootecnico			acquedotto			argine	m.....		m.....
struttura di servizio pubblica			fognatura			repellente	m.....		m.....
ospedale			linea elettrica			briglia	m.....		m.....
caserma			linea telefonica			soglia	m.....		m.....
scuola			gasdotto			cunettone	m.....		m.....
biblioteca			oleodotto			bacino laminazione	m.....		m.....
sede pubbl. amminist.			canalizzazione			X opera di difesa spondale	m.....		m.....
chiesa			impianto a fune			muro	m.....		m.....
campeggio			galleria			X scogliera	m.....		m.....
area attrezzata			condotta forzata			gabbionata	m.....		m.....
impianto sportivo			altro			altro	m.....		m.....
PERSONE									
ora di accadimento		causa							
ora		riduzione parziale sezione							
X vittime n: ...1...		scarsa manutenzione opera difesa							
vittime n:		inadeguamento opera difesa							
vittime n:		ostruzione totale per frana							
		condizionamento antropico da struttura/infrastruttura							
		condizionamento antropico da viabilità							
		modalità							
		asporto terreno portante							
		sifonamento							
		sottoscavazione							
		spinta idraulica							
		sormonto							
		accumulo materiale flottante							
tipo numero									
incerto									
presunto									

INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO			
tipo	misura (m)	tipo	misura (m)
rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.		tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	
rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate		altro	

SCHEMA									

NOTE									

FOTOGRAFIE			STATO DELLE CONOSCENZE			BIBLIOGRAFIA				
foto n.	vol. n.	cd n.				autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel	edit./ente
			relazione di sopralluogo							
			relazione geologica							
			progetto preliminare							
			progetto esecutivo							
			altro							

* tratta da: Progetto speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte"

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE

ANAGRAFICA										FONTI		EVENTO								
scheda n.	osservazione/i					autore/i				data										
3	tipo	id record	tipo	id record			giorno i.			giorno f.	mese i.	mese f.	anno							
	☐ elemento morfologico ☒ alveo processo ☐ sezione trasversale ☐ idrometria		☐ portata ☐ granulometria ☐ danno ☐ infrastr.-deflus.		[Geol. E. Guerra] data [09.2003]		☒ rilevamento di campagna ☐ rilevamento fotogrammetrico ☐ intervista ☐ documentazione di archivio ☐ altro					1977								
UBICAZIONE																				
UBICAZIONE CARTOGRAFICA					UBICAZIONE AMMINISTRATIVA					UBICAZIONE IDROGRAFICA										
sigla	nome		foglio IGMI 1:100.000		PIEMONTE		regione		PO		bacino I ordine									
			foglio IGMI 1:50.000		ALESSANDRIA		provincia/e		SCRIVIA		bacino II ordine									
			tavola IGMI 1:25.000		ARQUATA S.		comune/i				bacino III ordine									
195110	ARQUATA S.		sezione CTR 1:10.000		ARQUATA S.						bacino IV ordine									
			Sezione CTR 1:5.000								bacino V ordine									
UBICAZIONE FOTO AEREA					VARINELLA					località										
volo/i		strisciata/e		fotogrammi								bacino VI ordine								
												bacino VII ordine								
PROCESSO																				
☐ trasporto di massa ☐ mad flow ☐ debris flow ☒ piena torrentizia ☐ piena fluviale ☐ piena di roggia o canale ☐ crisi rete fognaria ☐ innalzamento falda ☐ cattivo drenaggio ☐ piena locale ☐ tracce permanenza acqua							data		giorno i.		giorno f.		mese i.		mese f.		anno			
							ora/e		inizio		fine		durata		☒ fascia montana ☒ fascia collinare ☐ pianura					
									certa		certa		certa							
									incerta		incerta		incerta							
							dinamica		istantanea		continua		n. picchi		☒ inciso ☐ non inciso					
									impulsiva		non definibile									
							Classificazione R.P./CNR		M1		M3		C1		C3		P1		P3	
									M2		M4		C2		C4		P2		Non def	
ELEMENTI MORFOLOGICI																				
IN ALVEO							FUORI ALVEO													
elemento morfologico		a/l		pr/h		elemento morfologico		a/l		pr/h		elemento morfologico		a/l		pr/h				
☐ forma deposizionale ☐ isola ☐ barra longitudinale ☐ barra laterale ☐ deposito gravitativo ☒ canale attivo ☐ canale con deposito ☐ letto in roccia ☐ canale inciso ☐ forma antropica						☒ sponda ☐ sponda in roccia ☐ sponda in dep. alluv. ☐ sponda in dep. el. col. ☐ sponda in de. gravit. ☐ sponda in isola						☐ area allagata ☐ area inondata ☐ deposito ☐ canale di erosione ☐ canale di riattivazione ☐ forma relitta non incisa								
c.v.						p e														
copertura vegetale		a: non vegetato b: non stabilmente vegetato c: stabilmente vegetato		p: presistente e: erosa																
causa							causa													
☐ ostruzione totale per frana ☐ ostruzione parziale per frana ☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ riduzione tot. sez. di origine antropica ☐ riduzione parz. sez. per apporto laterale							☐ riduzione tot. sez. per apporto laterale ☐ sottodimensionamento opera idraulica ☒ scarsa manutenzione opera di difesa ☐ altro:													
effetto							effetto													
☐ erosione ☒ erosione laterale ☐ erosione di sponde ☒ erosione di fondo							☐ erosione ☐ inondazione ☐ allagamento ☐ alluvionamento													
ALVEOPROCESSO																				
Tipo													lunghezza							
☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☒ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale e sporadici fenomeni di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento spondale; sporadiche erosioni spondali ☐ altro:													☐ ☐ ☐ ☐							
SEZIONE TRASVERSALE																				
IN ALVEO							FUORI ALVEO													
geometria		dimensioni					destra idrografica			sinistra idrografica										
☐ triangolare simmetrica ☐ triangolare asimmetrica ☐ trapezoidale simmetrica ☐ trapezoidale asimmetrica ☐ rettangolare ☐ semicircolare ☐ irregolare		☐ larghezza inferiore (a) ☐ larghezza superiore (b) ☐ altezza sponda dx (zd) ☐ altezza sponda sx (zs)					larg. sup. tot. larg. inf. altezza			larg. sup. tot. larg. inf. altezza										
							bd			bs										
							ad1			as1										
							ad2			as2										
							ad3			as3										
IDROMETRIA							PORTATA													
IN ALVEO							FUORI ALVEO													
altezza (h)		tipo di misura					altezza acqua dal p.c.		tipo di misura		tipo di misura									
☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetazione ☐ misurata da tracce su sponda		☐ misura idrometro ☐ indicata					hI hII hIII		☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetazione ☐ misurata da tracce su sponda		☐ misurata idrometrografo ☐ calcolata indirettamente									
GRANULOMETRIA																				
IN ALVEO							FUORI ALVEO													
matrice		clasti					1 2		1: prevalente		matrice		clasti							
☒ ghiaia ☐ ghiaia sabbiosa		☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6-25 cm					1: prevalente 2: massimo		☐ ghiaia ☐ ghiaia sabbiosa		☒ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6-25 cm									

[.] assente	[.] sabbia ghiaiosa	[.] assenti	[.] 26-50 cm	[.] sabbia ghiaiosa	[.] assenti	[.] 26-50 cm	
[.X.] dominante	[.] sabbia	[.] 51-100 cm	[.] 51-100 cm	[.] sabbia	[.] 51-100 cm	[.] 51-100 cm	
[...] secondaria	[.] sabbia limosa	[.X.] dominanti	[.] 101-150 cm	[.X.] dominante	[X] sabbia limosa	[.X.] dominanti	[.] 101-150 cm
	[.] limo sabbioso	[...] secondari	[.] 151-200 cm	[...] secondaria	[.] limo sabbioso	[...] secondari	[.] 151-200 cm
	[.] limo				[.] limo		
	[.] limo argilloso	misura	[X] stimata calcolata in lab.		[.] limo argilloso	misura	[X] stimata calcolata in lab.
	[.] argilla		calcolata in situ .		[.] argilla		calcolata in situ .

DANNI															
STRUTTURA/INFRASTRUTTURA					VIABILITA'										
tipo		e.d.		tipo		e.d.		tipo		c. lunghezza		e.d.		OPERA DI ATTRAVERSAMENTO	
		g m l n				g m l n				g m l n				descrizione danno	
edificio				cimitero				autostrada		m.....					
gruppo di edifici				centrale elettrica				strada		m.....					
centro abitato				porto				ferrovia		m.....					
abitazione				stazione ferroviaria				attraversamento		m.....					
case sparse				bacino idrico				[X] ponte/viadotto		m.....					
gruppi di case				diga				passerella		m.....					
quartiere				inceneritore				guado		m.....					
centro abitato min./frazione				discarica				tombino		m.....					
centro abitato magg./capol.				depuratore				altro		m.....					
attività economica				bene culturale						s str. statale		s str. privata			
nucleo commerciale				monumento				competenza		p str. provinciale		a: altro			
nucleo artigianale				bene storico-architet.				(c)		s str. comunale					
impianto manifatturiero				museo											
impianto chimico				opere d'arte											
impianto estrattivo				infrastruttura di servizio											
impianto zootecnico				acquedotto											
struttura di servizio pubblica				fognatura											
ospedale				linea elettrica											
caserma				linea telefonica											
scuola				gasdotto											
biblioteca				oleodotto											
sede pubbl. amminist.				canalizzazione											
chiesa				impianto a fune											
campeggio				galleria											
area attrezzata				condotta forzata											
impianto sportivo				altro											
PERSONE		ora di accadimento		causa											
		ora													
vittime n:				riduzione parziale sezione		scarsa manutenzione opera difesa		ostruzione totale per frana							
vittime n:				riduzione totale sezione		inadeguamento opera difesa		condizionamento antropico da struttura/infrastruttura							
vittime n:				sottodimensionamento opera idraulica		ostruzione parziale per frana		condizionamento antropico da viabilità							
		attendi- bilità		certa incerta non def.		effetto		modalità							
tipo numero		g: grave l: lieve entità m. medio n: non val. danno (e.d.)													
incerto				erosione		allagamento		asporto terreno portante		sifonamento					
presunto				erosione spondale		alluvionamento		[X] sottoescavazione		spinta idraulica					
				erosione di fondo				sormonto		accumulo materiale flottante					
				inondazione											

INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO			
tipo	misura (m)	tipo	misura (m)
rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.		tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	
rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate		altro	

[illegible]

* tratta da: Progetto speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte"

REGIONE PIEMONTE-SCHEDA DI RILEVAMENTO DEI PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA *				
ANAGRAFICA		FONTI		EVENTO
scheda n.	osservazione/i	autore/i		data

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE

4	tipo	id record	tipo	id record	[Geol. E. Guerra]	[X] rilevamento di campagna	giorno i.	giorno f.	mes. i.	mes. f.	anno
	elemento morfologico		portata			rilevamento fotogrammetrico					1993
	X alveo processo		granulometria			intervista					2002
	sezione trasversale		danno		data	documentazione di archivio					
	idrometria		infrastr.-deflus.		[09.2003]	altro					

UBICAZIONE											
UBICAZIONE CARTOGRAFICA				UBICAZIONE AMMINISTRATIVA				UBICAZIONE IDROGRAFICA			
sigla	nome	foglio IGMI 1:100.000	PIEMONTE	regione	PO	bacino I ordine					
		foglio IGMI 1:50.000			SCRIVIA	bacino II ordine					
		tavoletta IGMI 1:25.000	ALESSANDRIA	provincia/e		bacino III ordine					
195110	ARQUATA S.	sezione CTR 1:10.000				bacino IV ordine					
		Sezione CTR 1:5.000	ARQUATA S.	comune/i		bacino V ordine					
UBICAZIONE FOTO AEREA						bacino VI ordine					
volto/i	strisciata/e	fotogrammi	VARINELLA	località		bacino VII ordine					

PROCESSO							CONTESTO MORFOLOGICO						
☐ trasporto di massa ☐ mad flow ☐ debris flow ☒ piena torrentizia ☐ piena fluviale ☐ piena di roggia o canale ☐ crisi rete fognaria ☐ innalzamento falda ☐ cattivo drenaggio ☐ piena locale ☐ tracce permanenza acqua	data	giorno i.	giorno f.	mes. i.	mes. f.	anno	AMBIENTE			UNITA' MORFOLOGICA			
	ora/e	inizio		fine		durata	☐ fascia montana ☒ fascia collinare ☐ pianura	☐ versante ☒ fondovalle ☐ conoide	☐ testata ☐ asta ☐ conoide	☒ inciso ☐ non inciso			
		certa		certa		certa							
		incerta		incerta		incerta							
	non def.		non def.		non def.								
dinamica	istantanea	X continua		n. picchi			ALVEO TIPO						
	impulsiva	non definibile					Classificazione	M1	M3	C1	C3	P1	P3
							R.P./CNR	M2	M4	C2	C4	P2	Non def.

ELEMENTI MORFOLOGICI											
IN ALVEO						FUORI ALVEO					
elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h
☐ forma deposizionale ☐ isola ☐ barra longitudinale ☐ barra laterale ☐ deposito gravitativo ☒ canale attivo ☐ canale con deposito ☐ letto in roccia ☐ canale inciso ☐ forma antropica			☐ sponda ☐ sponda in roccia ☐ sponda in dep. alluv. ☐ sponda in dep. el. col. ☐ sponda in dc. gravit. ☐ sponda in isola			☐ area allagata ☐ area inondata ☐ deposito ☐ canale di erosione ☐ canale di riattivazione ☐ forma relitta non incisa			☐ forma antropica ☐ accumulo ☐ depressione ☐ orlo di terrazzo ☐ solco di erosione ☐ orlo di scarp. antrop.		
copertura vegetale: a: non vegetato b: non stabilmente vegetato c: stabilmente vegetato			p: preesistente e: erosa								
causa						causa					
☐ ostruzione totale per frana ☐ ostruzione parziale per frana ☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ riduzione tot. sez. di origine antropica ☐ riduzione parz. sez. per apporto laterale						☐ riduzione tot. sez. per apporto laterale ☐ sottodimensionamento opera idraulica ☐ scarsa manutenzione opere di difesa ☐ altro:					
effetto: ☐ erosione ☒ erosione laterale ☐ erosione di sponde ☒ erosione di fondo						effetto: ☐ erosione ☐ inondazione ☐ allagamento ☐ alluvionamento					

ALVEOPROCESSO											
Tipo ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali ☒ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento spondale; sporadiche erosioni spondali ☐ altro:											lunghe.

SEZIONE TRASVERSALE											
IN ALVEO						FUORI ALVEO					
geometria			dimensioni			destra idrografica			sinistra idrografica		
☐ triangolare simmetrica ☐ triangolare asimmetrica ☐ trapezoidale simmetrica ☐ trapezoidale asimmetrica ☐ rettangolare ☐ semicircolare ☐ irregolare	☐ dx ☐ sx	☐ larghezza inferiore (a) ☐ larghezza superiore (b) ☐ altezza sponda dx (zd) ☐ altezza sponda sx (zs)				larg. sup. tot. larg. inf. altezza	bd ad1 ad2 ad3	larg. sup. tot. larg. inf. altezza	bs as1 as2 as3	zs1 zs2 zs3	

IDROMETRIA						PORTATA					
IN ALVEO			FUORI ALVEO						m³/s		
altezza (h)	tipo di misura	altezza acqua dal p.c.	tipo di misura	tipo di misura	tipo di misura						
	☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetazione ☐ misurata da tracce su sponda	hI hII hIII ☐ ☐ ☐	☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetazione ☐ misurata da tracce su sponda								

GRANULOMETRIA											
IN ALVEO						FUORI ALVEO					
matrice	X ghiaia	clasti	1 2	1: prevalente		matrice	X ghiaia	clasti	1 2	1: prevalente	
	ghiaia sabbiosa		X X 6-25 cm	2: massimo			X ghiaia sabbiosa		X X 6-25 cm	2: massimo	
	sabbia ghiaiosa		26-50 cm				sabbia ghiaiosa		26-50 cm		
	sabbia		51-100 cm				sabbia		51-100 cm		

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE

[X.] dominante	[] sabbia limosa	[X.] dominanti	[] [] 101-150 cm	[X.] dominante	[] sabbia limosa	[X.] dominanti	[] [] 101-150 cm
[...] secondaria	[] limo sabbioso	[...] secondari	[] [] 151-200 cm	[...] secondaria	[] limo sabbioso	[...] secondari	[] [] 151-200 cm
	[] limo				[] limo		
	[] limo argilloso	misura	[] stimata [] calcolata in lab.		[] limo argilloso	misura	[X] stimata [] calcolata in lab.
	[] argilla		[] calcolata in situ .		[] argilla		[] calcolata in situ .

DANNI													
STRUTTURA/INFRASTRUTTURA						VIABILITA'							
tipo	e.d.				tipo	e.d.				c. lunghezza		e.d.	
	g	m	l	n		g	m	l	n			OPERA DI ATTRAVERSAMENTO	
[] edificio	[]	[]	[]	[]	[] cimitero	[]	[]	[]	[]	[]	[]	descrizione danno	
[] gruppo di edifici	[]	[]	[]	[]	[] centrale elettrica	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[] dx
[] centro abitato	[]	[]	[]	[]	[] porto	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[] sx
[] abitazione	[]	[]	[]	[]	[] stazione ferroviaria	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[] dx
[] case sparse	[]	[]	[]	[]	[] bacino idrico	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[] sx
[] gruppi di case	[]	[]	[]	[]	[] diga	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] quartiere	[]	[]	[]	[]	[] inceneritore	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[] pile n..... su tot.....
[] centro abitato min./frazione	[]	[]	[]	[]	[] discarica	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[] impalcato
[] centro abitato magg./capol.	[]	[]	[]	[]	[] depuratore	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[] altro
[] attività economica	[]	[]	[]	[]	[] bene culturale	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] nucleo commerciale	[]	[]	[]	[]	[] monumento	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] nucleo artigianale	[]	[]	[]	[]	[] bene storico-archit.	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] impianto manifatturiero	[]	[]	[]	[]	[] museo	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] impianto chimico	[]	[]	[]	[]	[] opere d'arte	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] impianto estrattivo	[]	[]	[]	[]	[] infrastruttura di servizio	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] impianto zootecnico	[]	[]	[]	[]	[] acquedotto	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] struttura di servizio pubblica	[]	[]	[]	[]	[] fognatura	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] ospedale	[]	[]	[]	[]	[] linea elettrica	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] caserma	[]	[]	[]	[]	[] linea telefonica	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] scuola	[]	[]	[]	[]	[] gasdotto	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] biblioteca	[]	[]	[]	[]	[] oleodotto	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] sede pubbl. amminist.	[]	[]	[]	[]	[] canalizzazione	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] chiesa	[]	[]	[]	[]	[] impianto a fune	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] campeggio	[]	[]	[]	[]	[] galleria	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] area attrezzata	[]	[]	[]	[]	[] condotta forzata	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	
[] impianto sportivo	[]	[]	[]	[]	[] altro	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	

PERSONE		ora di accadimento		causa		
[]	[] vittime n:	ora [] []		[] riduzione parziale sezione [] scarsa manutenzione opera difesa [] ostruzione totale per frana		
[]	[] vittime n:	[] certa [] incerta		[] riduzione totale sezione [] inadeguamento opera difesa [] condizionamento antropico da struttura/infrastruttura		
[]	[] vittime n:	attendi- bilità [] non def.		[] sottodimensionamento opera idraulica [] ostruzione parziale per frana [] condizionamento antropico da viabilità		
tipo numero	g: grave l: lieve		effetto		modalità	
[] incerto	entità danno (e.d) m. medio n: non val.		[] erosione [] allagamento		[] asporto terreno portante [] sifonamento	
[] presunto			[] erosione spondale [] alluvionamento		[X] sottoscavazione [] spinta idraulica	
			[] erosione di fondo		[] sormonto [] accumulo materiale flottante	
			[] inondazione			

INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO							
tipo		misura (m)		tipo		misura (m)	
☐	rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.	☐		☐	tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	☐	
☐	rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate	☐		☐	altro	☐	

SCHEMA											

NOTE											

FOTOGRAFIE				STATO DELLE CONOSCENZE				BIBLIOGRAFIA			
foto n.	vol. n.			cd n.		autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel	edit./ente	vol. pag.
					[]	[]		[] relazione di sopralluogo			
					[]	[]		[] relazione geologica			
					[]	[]		[] progetto preliminare			
					[]	[]		[] progetto esecutivo			
					[]	[]		[] altro			

* tratta da: Progetto speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte"

REGIONE PIEMONTE-SCHEDA DI RILEVAMENTO DEI PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA *											
ANAGRAFICA						FONTI			EVENTO		
scheda n.	osservazione/i				autore/i				data		
	tipo	id record	tipo	id record		[X]rilevamento di campagna			giorno i.	giorno f.	mese i. mese f. anno

5	elemento morfologico		portata		Geol. E. Guerra	rilevamento fotogrammetrico					1993
	X)alveo processo		granulometria			intervista					2002
	sezione trasversale		danno		data	documentazione di archivio					
	idrometria		infrastr.-deflus.		09.20031	altro					

PROCESSO							CONTESTO MORFOLOGICO									
trasporto di massa mad flow debris flow X piena torrentizia piena fluviale piena di roggia o canale crisi rete fognaria innalzamento falda cattivo drenaggio piena locale tracce permanenza acqua	data	giorno i.	giorno f.	mese i.	mese f.	anno	AMBIENTE			UNITA' MORFOLOGICA						
		inizio		fine		durata										
	ora/c															
			certa		certa		certa									X inciso
			incerta		incerta		incerta									
			non def.		non def.		non def.									
							ALVEO TIPO									
	dinamica		istantanea		X continua		n. picchi									
			impulsiva		non definibile											
							Classificazione R.P./CNR		M1	M3	C1	C3	P1	P3		
									M2	M4	C2	C4	P2	Non def		

ALVEOPROCESSO		
Tipo		lunghezza
	asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde	
	asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde	
X	asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali	
	asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento spondale; sporadiche erosioni spondali	
	altro:	

IDROMETRIA										PORTATA	
IN ALVEO					FUORI ALVEO						
tipo di misura					altezza acqua dal p.c.					tipo misura	
altezza (h)					hI	hII	hIII				

113

[...] secondaria	[] limo sabbioso	[...] secondari	[] [] [] 151-200 cm	[...] secondaria	[] limo sabbioso	[...] secondari	[] [] [] 151-200 cm
	[] limo				[] limo		
	[] limo argilloso	misura	[] stimata [] calcolata in lab.		[] limo argilloso	misura	[X] stimata [] calcolata in lab.
	[] argilla		[] calcolata in situ .		[] argilla		[] calcolata in situ .

INFRASTRUTTURE CONDIZIONANTI IL DEFLUSSO			
tipo	misura (m)	tipo	misura (m)
rilevato stradale impedente il deflusso delle acque sul p.c.		tratto di viabilità favorente il deflusso delle acque esondate	
rilevato arginale impedente il rientro delle acque esondate		altro	

* tratta da: Progetto speciale CARG "Eventi alluvionali in Piemonte"

114

VARIANTE STRUTTURALE-ARQUATA SCRIVIA-SCHEDA-FRANE

UBICAZIONE													
UBICAZIONE CARTOGRAFICA				UBICAZIONE AMMINISTRATIVA				UBICAZIONE IDROGRAFICA					
sigla	nome	foglio IGMI 1:100.000	PIEMONTE	regione	PO	bacino I ordine							
		foglio IGMI 1:50.000	ALESSANDRIA	provincia/e	SCRIVIA	bacino II ordine							
		tavoletta IGMI 1:25.000				bacino III ordine							
195110	ARQUATA S.	sezione CTR 1:10.000	ARQUATA S.	comune/i		bacino IV ordine							
		Sezione CTR 1:5.000				bacino V ordine							
UBICAZIONE FOTO AEREA				PONTE SP 140				località					
volo/i	strisciata/e	fotogrammi								bacino VI ordine			
										bacino VII ordine			
PROCESSO						CONTESTO MORFOLOGICO							
☐ trasporto di massa ☐ mad flow ☐ debris flow ☒ piena torrentizia ☐ piena fluviale ☐ piena di roggia o canale ☐ crisi rete fognaria ☐ innalzamento falda ☐ cattivo drenaggio ☐ piena locale ☐ tracce permanenza acqua		data	giorno i.	giorno f.	mese i.	mese f.	anno	AMBIENTE ☐ fascia montana ☒ fascia collinare ☐ pianura		UNITA' MORFOLOGICA ☐ testata ☐ asta ☐ conoide ☒ inciso ☐ non inciso			
		ora/e	inizio		fine		durata			☒ fondovalle ☒ ampio ☐ ridotto			
			certa		certa		certa						
			incerta		incerta		incerta						
			non def.		non def.		non def.						
		dinamica	istantanea	☒ continua	n. picchi		ALVEO TIPO						
			impulsiva	☐ non definibile			Classificazione R.P./CNR ☐ M1 ☐ M3 ☐ C1 ☐ C3 ☐ P1 ☐ P3 ☐ M2 ☐ M4 ☐ C2 ☐ C4 ☐ P2 ☐ Non def						
ELEMENTI MORFOLOGICI													
IN ALVEO						FUORI ALVEO							
elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h	elemento morfologico	a/l	pr/h		
☐ forma deposizionale ☐ isola ☐ barra longitudinale ☐ barra laterale ☒ deposito gravitativo ☐ canale attivo ☐ canale con deposito ☐ letto in roccia ☐ canale inciso ☐ forma antropica			☐ sponda ☐ sponda in roccia ☐ sponda in dep. alluv. ☐ sponda in dep. el. col. ☐ sponda in dc. gravit. ☐ sponda in isola	☐ dx ☐ sx ☐ dx ☐ sx ☐ dx ☐ sx	☐ p ☐ e ☐ dx ☐ sx ☐ dx ☐ sx	☐ area allagata ☐ area inondata ☐ deposito ☐ canale di erosione ☐ canale di riattivazione ☐ forma relitta non incisa			☐ forma antropica ☐ accumulo ☐ depressione ☐ orlo di terrazzo ☐ solco di erosione ☐ orlo di scarp. antrop.				
a: non vegetato b: non stabilmente vegetato c: stabilmente vegetato			p: presistente e: erosa										
causa						causa							
☐ ostruzione totale per frana ☐ ostruzione parziale per frana ☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ riduzione tot. sez. di origine antropica ☐ riduzione parz. sez. per apporto laterale						☐ riduzione tot. sez. per apporto laterale ☐ sottodimensionamento opera idraulica ☐ sottodimensionamento opera di difesa ☐ altro:							
effetto						effetto							
☐ erosione ☒ erosione laterale ☐ erosione di sponde ☒ erosione di fondo						☐ erosione ☐ inondazione ☐ allagamento ☐ alluvionamento							
ALVEOPROCESSO													
Tipo											lunghezza		
☒ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali ☐ asta torrentizia caratterizzata dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento spondale; sporadiche erosioni spondali ☐ altro:											☐ ☐ ☐ ☐		
SEZIONE TRASVERSALE													
IN ALVEO						FUORI ALVEO							
geometria			dimensioni			destra idrografica			sinistra idrografica				
☐ triangolare simmetrica ☐ triangolare simmetrica ☐ trapezoidale simmetrica ☐ trapezoidale simmetrica ☐ rettangolare ☐ semicircolare ☐ irregolare			☐ dx ☐ sx ☐ larghezza inferiore (a) ☐ larghezza superiore (b) ☐ altezza sponda dx (zd) ☐ altezza sponda sx (zs)			larg. sup. tot. larg. inf. altezza bd ad1 ad2 ad3			larg. sup. tot. larg. inf. altezza bs as1 as2 as3				
IDROMETRIA													
IN ALVEO						FUORI ALVEO							
tipo di misura ☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetazione ☐ misurata da tracce su sponda						altezza acqua dal p.c. hI hII hIII ☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetazione ☐ misurata da tracce su sponda							
altezza (h) ☐						tipo misura ☐ misurata idrometrografo ☐ calcolata indirettamente							
GRANULOMETRIA													
IN ALVEO						FUORI ALVEO							
matrice		clasti		1 2		matrice		clasti		1 2			
☒ ghiaia ☐ ghiaia sabbiosa ☐ sabbia ghiaiosa ☐ sabbia ☐ sabbia limosa ☐ limo sabbioso ☐ limo ☐ limo argilloso ☐ argilla		☐ assenti ☒ dominanti ☐ secondari		☒ 6-25 cm ☐ 26-50 cm ☐ 51-100 cm ☐ 101-150 cm ☐ 151-200 cm		☐ assente ☒ dominante ☐ secondaria		☒ ghiaia ☐ ghiaia sabbiosa ☐ sabbia ghiaiosa ☐ sabbia ☐ sabbia limosa ☐ limo sabbioso ☐ limo ☐ limo argilloso ☐ argilla		☒ 6-25 cm ☐ 26-50 cm ☐ 51-100 cm ☐ 101-150 cm ☐ 151-200 cm			
☐ prevalente ☐ massimo						☐ prevalente ☐ massimo							
☐ stimata ☐ calcolata in situ						☐ stimata ☐ calcolata in situ							

[illegible]