

LEGENDA

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

- DEPOSITI DI VERSANTE**  
**Cotte detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale (Clocene - Attuale)**  
**CC** Depositi derivati dalla degradazione meccanica e in parte dall'alterazione dei litipi del substrato, sui quali appaiono in contatto stratigrafico discordanza. Lo spessore massimo è di circa 2-3 m, localmente maggiore (talvolta sono presenti accumuli più consistenti a piede dei versanti, nei primi 1-1.5 m dalla superficie sono spesso intensamente rimaneggiati dalle attività agricole).
- Depositi di versante (Clocene - Attuale)**  
**CC'** Depositi derivati da trasporto ed accumulati nei piedipiè di degradazione/alterazione del substrato, localmente eterotipi con la cotte detritico-colluviale o di questa ricoperti. Lo spessore massimo è di circa 1-8 m.  
**CC''** Depositi a tessitura massiva di tipo matro-supporetto costituiti da ghiaie poligeniche ed eterometriche, a classi da argillite a sabbigiolite, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio, bruno e giallastro. Localmente passano a prevalenze sabbie limose e limi sabbiosi di colore marrone e giallastro, a tessitura massiva, con subordinati ghiaie poligeniche.
- DEPOSITI ALLUVIONALI**  
**Depositi alluvionali attuali (Clocene - Attuale)**  
**a3** Depositi degli alvei di piena attuali, anche temporaneamente abbandonati, e di piena montabile. Lo spessore massimo è dell'ordine di alcuni metri.  
**a3'** (a3') Ghiaie eterometriche a cotte poligeniche da arrotolati a subarrotolati, con tessitura clast-supported in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore grigio e giallastro, da scarsa ad abbondante; sabbie e sabbie limose in matrice limo-argillosa con intercalazioni di argille limose e locali livelli ghiaiosi. Il colore è generalmente da marrone a ocra, la tessitura è massiva o lenticolare.
- Depositi alluvionali recenti (Clocene)**  
**a2** Depositi di alveo fluviale, piena esondabile, meandro e conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa. Lo spessore massimo è di circa 15 m.  
**a2'** Limi e limi argillosi con subordinata sabbie e sabbie limose di colore marrone, grigio e giallastro, e stratificazione più o meno ben definita, sabbie con laminatione incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da subangolose ad arrotondate; localmente si rinvengono lenti e livelli di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da subangolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone e grigio-giallastro, da scarsa ad abbondante.
- Depositi alluvionali antichi (Pliocene sup. - Clocene)**  
**a1** Depositi di alveo fluviale, piena esondabile, meandro e conode alluvionale, a dominante composizione sabbioso-ghiaiosa, di spessore massimo visibile inferiore a 20 m.  
**a1'** (a1') Ghiaie poligeniche ed eterometriche, a classi da subangolose ad arrotondate, con tessitura da clast- a matro-supporetto in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa di colore marrone, bruno e giallastro, da scarsa ad abbondante; limi sabbiosi e sabbioso-argillosi, con livelli di argille e argille limose nei quali la frazione grossolana è subordinata o assente. Locali paleosolii rari e poco evoluti e livelli di sabbie limose, limi sabbiosi e limi argillosi di colore marrone, con diffuse ghiaie poligeniche da subangolose ad arrotondate.

Substrato pre-quaternario indifferenziato

SIMBOLOGIA

Elementi geologici e strutturali

- ▲ Blocchi o corpi rocciosi allodici di dimensioni non cartografabili
- Sorgente (s), sorgente salina (s), sorgente mineralizzata (c)
- Pozzo
- ▲ Area umida, acquilino, zona a drenaggio difficoltoso
- ▲ Vulcanico di fango ("mariscaburo")

Elementi geomorfologici

Forme e processi gravitativi

- La definizione della tipologia dei fenomeni gravitativi fa riferimento alla classificazione riportata nel Manuale e Linee Guida APAT 39 (2006) e nel Vol. 13 (Fascicolo 1) del Quaderno di Aggiornamento delle linee guida della Carta Geomorfologica d'Italia alla scala 1:50.000 (ISPRA, 2016). Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione geologica allegata.
- STATO**  
**quiescente**      **attivo**
- Orlo di scarpata di frana
  - Orlo e/o ribaltamento a carico di porzioni di affioramenti rocciosi fratturati e ritessuti.
  - Frana rotazionale.
  - Colamento lento impostato nella cotte detritica superficiale e nella parte alterata del substrato (spessore 2-3 m ca.).
  - Movimento complesso: combinazione di due o più tipi di movimento, generalmente sovrapponibili e talvolta interconnessi.
  - Area a frane diffuse, caratterizzata da piccole frane superficiali di dimensioni generalmente non cartografabili, spesso coesistenti, associate a fenomeni diffusi di denudamento del substrato stabile.
  - Area in affilatura, caratterizzata da lento movimento verso il basso di uno strato superficiale, comprendente il terreno agrario rimaneggiato o la cotte di alterazione del substrato in posto, di spessore compreso tra 1 e 2 m circa.

Forme e processi legati alla dinamica dei corsi d'acqua

- STATO**  
**quiescente**      **attivo**
- Area a calanchi
  - Area interessata da ruscellamento diffuso
  - Conode alluvionale o detritico-alluvionale
  - Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia
  - Corso d'acqua o canale
  - Tratto d'alveo con tendenza all'approfondimento
  - Impiluvio
  - Solco di erosione concentrata
  - Alveo temporaneamente abbandonato
  - Scarpata morfologica
  - Lago, bacino irriguo, specchio d'acqua

Forme antropiche e manufatti

- Depositi misti di materiale litico, anche con macerie, scarti di manufatti, elementi di muratura e rifiuti di varia natura, con matrice sabbioso-ghiaiosa, localmente più fine, da scarsamente ad abbondante. Rilevati antropici (stadi, ferrovie, argini, ecc.) e smantro della galleria di Maranzopoli.
- Area di cava o di discarica.
- Orlo di scarpata antropica
- Argine artificiale

ALTRI SIMBOLI

- Perimetro dei dissesti riportati dal PAI: A = soffiasso; B = frana diffusa; C = colata lenta; D = frana complessa; E = scivolamento; F = orlo; G = calanco; H = erosione concentrata o diffusa.
- Tracciato dell'opera in progetto.
- Punto di prelievo per analisi granulometriche

STUDIO DI GEOMORFOLOGIA FLUVIALE

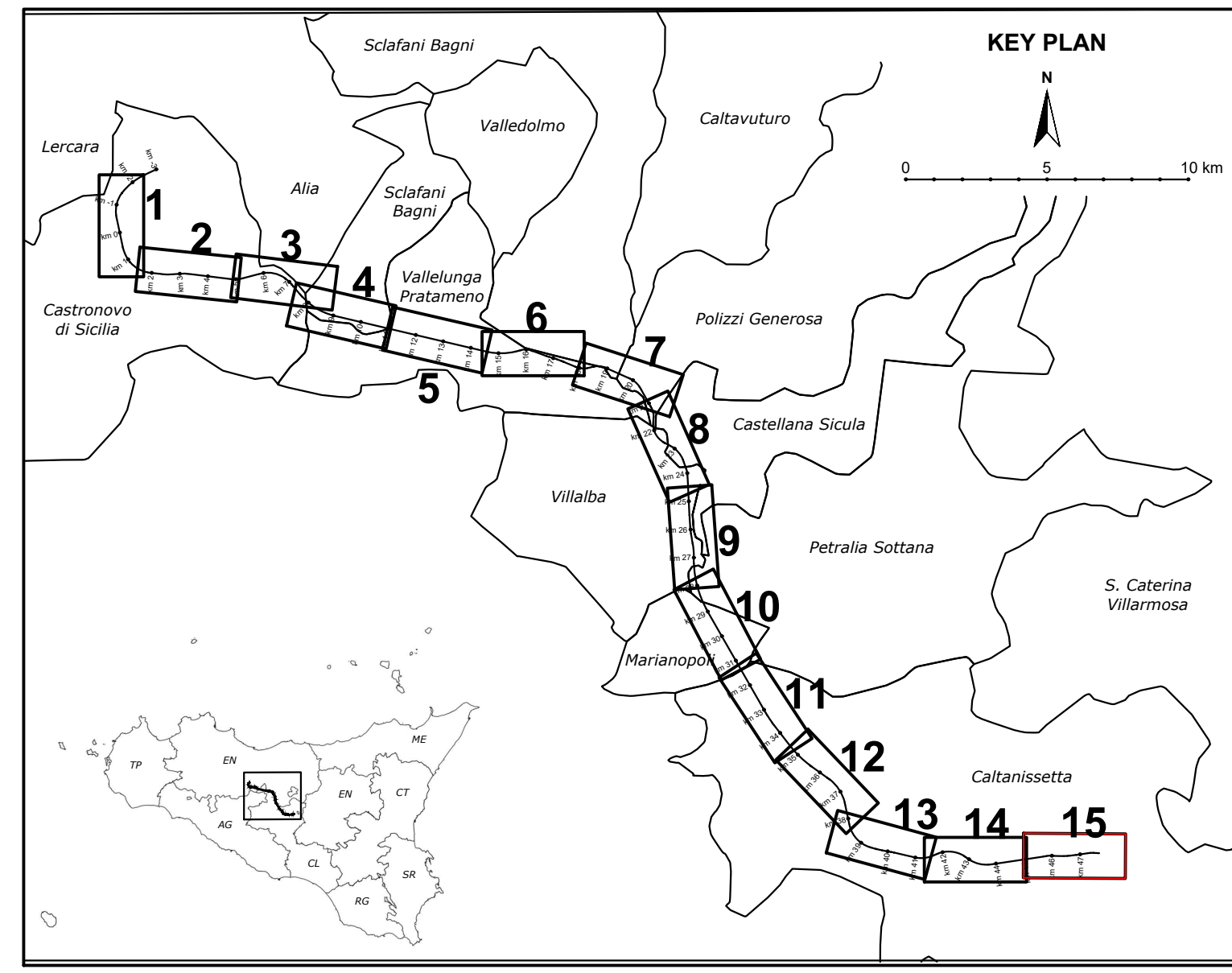
**VIADOTTO V117**  
 IDM: 0.43  
 ΔQ<sub>10</sub>Q<sub>10</sub> = -26%  
 Tendenza evolutiva: deposizione  
 Lam: abo  
 Frequenza suggerita per le ispezioni manutentive: ogni 6-8 mesi

a) opera rinforzata;  
 b) indice IDM;  
 c) differenza tra portata solida entrante e portata solida uscente, nel tratto esaminato, in "‰";  
 d) tendenza evolutiva;  
 e) valore dell'indice Lam;  
 f) frequenza di manutenzione.

Corso d'acqua	ID Sondaggio	Classe di Dinamica Morfologica (DM)			
		Alto	Basso	Medio	Elevato
Torrente Torto	Gr_L3_18		0.38		
Torrente Torto	Gr_L3_Torto_01		0.48		
Torrente Torto	Gr_L3_Torto_02		0.42		
Torrente Belici	Gr_L3_Cello_01		0.46		
Torrente Belici	Gr_L3_Cello_02		0.46		
Torrente Belici	Gr_L3_Cello_03		0.46		
Torrente Belici	Gr_L3_Cello_04		0.46		
Torrente Belici	Gr_L3_Cello_05		0.42		
Torrente Belici	Gr_L3_22		0.43		
Torrente Belici	Gr_L3_Belici_01		0.46		
Torrente Belici	Gr_L3_Belici_02		0.52		
Torrente Belici	Gr_L3_Belici_03		0.46		
Torrente Belici	Gr_L3_Belici_04		0.46		
Torrente Belici	Gr_L3_Belici_05		0.49		
Fiume Salito	Gr_L3_Salito_01		0.55		
Fiume Salito	Gr_L3_Salito_02		0.43		
Fiume Salito	Gr_L3_39		0.46		

Viadotto - wbs	Corso d'acqua	IDM	Tendenza evolutiva	Lam
V10	Fiume Torto	media	deposizione	abso
V107	Torrente Belici	media	stabile	basso
V105-V106	Torrente Belici	media	stabile	basso
V108	Torrente Belici	media	deposizione	abo
V110	Torrente Belici	media	deposizione	abo
V109-110	Affluente Belici	media	stabile	basso
V111	Torrente Belici	media	stabile	basso
V112	Torrente Belici	media	deposizione	abo
V113	Torrente Belici	media	deposizione	abo
V114	Torrente Belici	media	deposizione	abo
V115	Fiume Salito	media	deposizione	abo
V117	Fiume Salito	media	deposizione	abo
V117	Affluente Salito	media	deposizione	abo
V162	Fiume Salito	media	erosione	media

Frequenza suggerita per le ispezioni manutentive	
Lam basso	ogni 2-3 anni
Lam medio	ogni 1,5-2 anni
Lam alto	ogni 6-7 mesi



COMMITTENTE: **RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE**

PROGETTAZIONE: **ITALFERR**

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO  
 NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. OPERE CIVILI E GESTIONE DELLE VARIANTI

PROGETTO DEFINITIVO  
 TRATTA LERCARA DIR. - CALTANISSETTA XIRBI (LOTTO 3)

IDROLOGIA E IDRAULICA SPECIALISTICA  
 Geomorfologia Fluviale  
 Carta di sintesi dello studio di geomorfologia fluviale Tav. 8 di 8

SCALA: **VARIE**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3T	30	D	09	GZ	ID0001	008	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	[Firma]	Apr-2020	[Firma]	Apr-2020	[Firma]	Apr-2020	[Firma]

File: RS3T.3.0.D.09.GZ.ID.00.0.1.008.A n. Elab.: 09\_578.8