

LEGENDA CARTA GEOLOGICA

**DEPOSITI DETRITICI QUATERNARI (Pleistocene sup. - Olocene)**

- Depositi antropici**  
Materiali di riporto e depositi costituenti il rilevato stradale. **OLOCENE**
- Depositi di conoidi antica**  
Blocchi con scarso grado di arrotondamento, poco selezionati, in debole matrice limosa, stabilizzati, localmente coltivati. **OLOCENE**
- Alluvioni attuali**  
Ghiaie e sabbie prevalenti, localmente blocchi e materiale fine, accumulati lungo le principali aste fluviali o torrentizie, soggette ad evoluzione degli ordinari processi fluviali. **OLOCENE**
- Alluvioni recenti**  
Ciottoli, ghiaie e sabbie con limitata frazione fine, ben addensate e localmente arrossate. **OLOCENE**
- Coltre eluvio-colluviale**  
Depositi prevalentemente limoso-sabbiosi con ghiaie e clasti calcareo-marnosi eterometrici ma monogenici, talora parzialmente addensati. **OLOCENE**

**UNITA' TETTONICHE LIGURI - UNITA' PORTELLO (Cretacico sup. - Paleocene inf.)**

**Formazione di Ronco**  
Torbiditi calcareo-pelitici rappresentate da strati sottili e medi di areniti medio-fini, siltiti marnose e marne, a stratificazione piano-parallela. Superiormente, verso la superficie, è presente una fascia di roccia intensamente alterata e fratturata rappresentata da scaglie centimetriche e decimetriche di marne calcaree e argillite. Affiorante (a) e subaffiorante (b). (**CAMPANIANO INF.**)

**ELEMENTI STRUTTURALI PRINCIPALI**

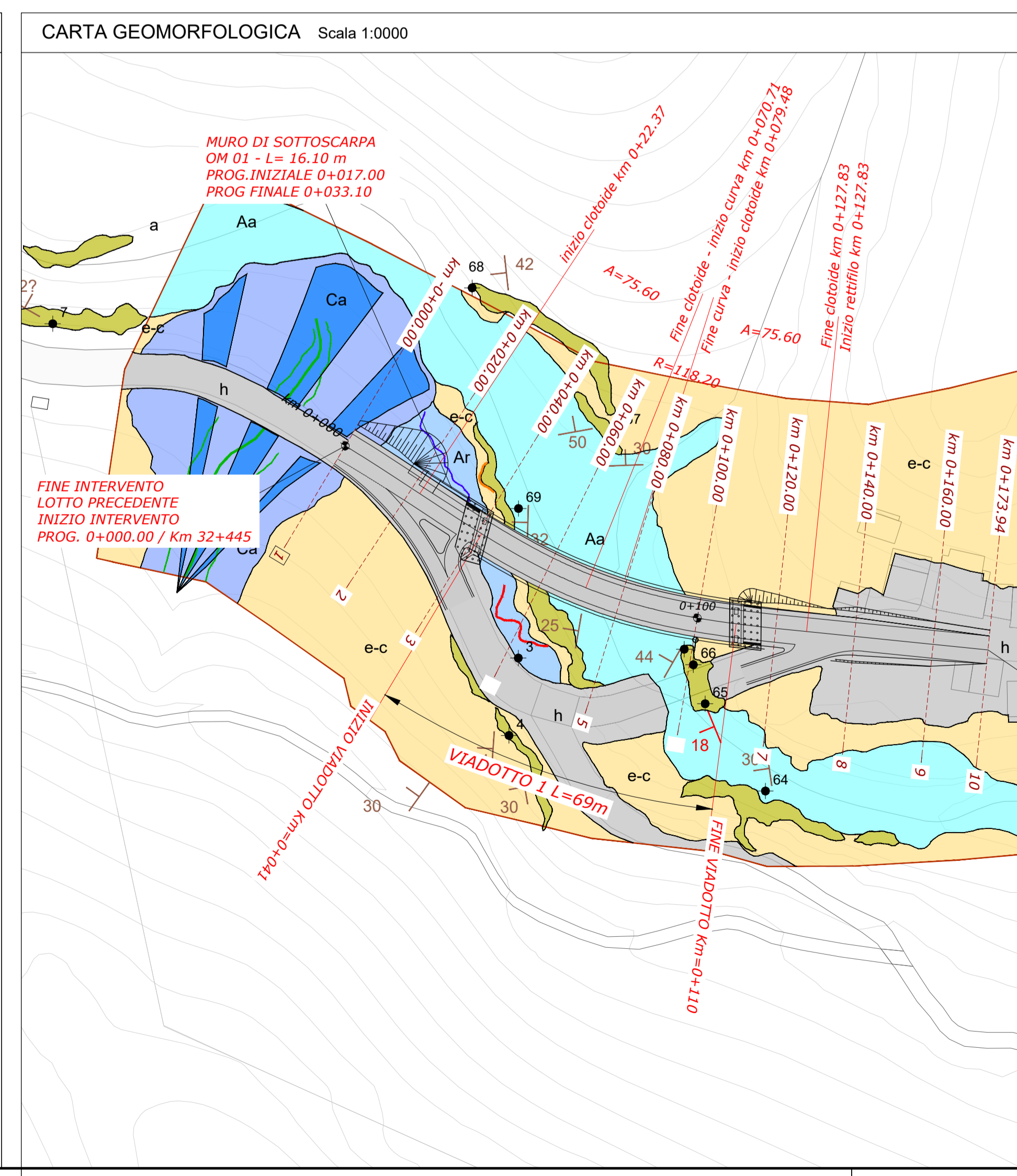
- Stratificazione (punto di rilievo del Progetto Definitivo)
- Stratificazione (punto di rilievo del Progetto Preliminare)
- Stratificazione (stazione strutturale del Progetto Preliminare)
- Stratificazione acquisita dal Foglio n°214 "Bargagli" del Progetto CARG
- Superficie di faglia (punto di rilievo del Progetto Definitivo)
- Asse di piega o "pencil structure" misurato e relativa fase deformativa (punto di rilievo del Progetto Definitivo)
- Superficie e/o clineggiato di piano assiale di piega e relativa fase deformativa (punto di rilievo del Progetto Definitivo)
- Limiti geologici
- Traccia di una superficie di faglia osservata (tratto continuo) e presunta (tratteggiato)

**INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO DEFINITIVO (ANNO 2014)**

- Sondaggio geognostico attrezzato eventualmente con piezometro (pz) o per prova Down Hole (DH)
- Stendimento di tomografia sismica a rifrazione (Onde P ed onde S)

**ALTRI SIMBOLI**

- P(V)** Punto di rilievo (Progetto Preliminare)
- 39** Punto di rilievo (Progetto Definitivo)
- S(Z)** Stazione di rilevamento geomeccanico (Progetto Preliminare)
- S(1)** Stazione di rilevamento geomeccanico (Progetto Definitivo)
- D/E 25-35** Valore dell'indice di qualità GSI per rocce eterogenee Fytscholdi (Hoek & Marinos, 2000)
- Pr. 0+150** Tracce delle sezioni geologiche trasversali e relativa progressiva
- Area in studio**



LEGENDA CARTA GEOMORFOLOGICA

**FORME DI ORIGINE ANTROPICA**

- Depositi antropici**  
Materiali di riporto e depositi costituenti il rilevato stradale. **OLOCENE**
- Superficie terrazzata abbandonata ed in degradazione

**FORME E DEPOSITI LEGATI A PROCESSI TORRENTIZIO-FLUVIALI**

- Solco da ruscellamento concentrato
- Orlo di scarpata di erosione torrentizia attuale
- Orlo di scarpata di terrazzo alluvionale
- Cono di deiezione torrentizia

**Depositi di conoidi antica**  
Blocchi con scarso grado di arrotondamento, poco selezionati, in debole matrice limosa, stabilizzati, localmente coltivati. **OLOCENE**

**Alluvioni attuali**  
Ghiaie e sabbie prevalenti, localmente blocchi e materiale fine, accumulati lungo le principali aste fluviali o torrentizie, soggette ad evoluzione degli ordinari processi fluviali. **OLOCENE**

**Alluvioni recenti**  
Ciottoli, ghiaie e sabbie con limitata frazione fine, ben addensate e localmente arrossate. **OLOCENE**

**FORME E DEPOSITI DI ORIGINE GRAVITATIVA**

	ATTIVA	QUESCENTE	STABILIZZATA
Frana puntuale non cartografabile			
Nichia di frana di crollo			
Nichia di frana di scivolamento planare			
Nichia di frana di scivolamento/colamento superficiale			
Orlo di scarpata di erosione areale			
Area soggetta a fenomeni di dissesto superficiale (soffolimento, creep...)			
Corpo di frana di scivolamento			

**Coltre eluvio-colluviale**  
Depositi prevalentemente limoso-sabbiosi con ghiaie e clasti calcareo-marnosi eterometrici ma monogenici, talora parzialmente addensati soggetti a fenomeni di restituzione (soil creep). **OLOCENE**

**ELEMENTI GEOMORFOLOGICI E NORMATIVI DEL PAI (Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po)**

- Frana attiva non perimetrata
- Fascia di esondazione a pericolosità media (Em)
- Fascia di esondazione a pericolosità elevata (Eb)
- Fascia di esondazione a pericolosità molto elevata (Ee)

**anas** Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

Variante alla S.S. 45 "Val di Trebbia"  
Comuni di Torriglia e Montebruno  
dal Km 31+500 (Costafontana) al Km 35+600 (Montebruno)  
2° stralcio funzionale

**PROGETTO DEFINITIVO**

PROGETTAZIONE: **ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI**

PROGETTISTI:  
Ing. Giuseppe Danilo Maigeri  
Ordine Ing. di Roma n. A34610  
Ing. Angelo Dandini  
Ordine Ing. di Frosinone n. A918  
Geol. Maurizio Marito  
Ordine Geologi del Lazio n. 457

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
Arch. Roberto Roggi

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :  
Ing. Fabrizio Cardone

PROTOCOLLO DATA

**OPERE D'ARTE MAGGIORI**  
Ponte sul Trebbia  
Inquadramento cartografico dell'opera

CODICE PROGETTO	NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	000V105CRTPL01_A		
LIV. PROG.	N. PROG.	CODICE ELAB.	
D	1701	T00V105CRTPL01	A
D			
B			
A	Emissione a seguito di Richiesta Integrazioni prot. CIVA 7867	Gen. 2023	1:1000
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO VERIFICATO APPROVATO