

Comune di  
**Castelfidardo**



**LAVORI MESSA IN SICUREZZA  
MEDIANTE INTERVENTI DI  
STABILIZZAZIONE/SOSTEGNO  
FRONTE FRANA VIA  
QUASIMODO - SANZIO**  
CUP:G24J18000090004

*località*  
**Città di Castelfidardo**



**PROGETTO  
DEFINITIVO/ESECUTIVO**

**Fascicolo** *elaborato n.*  
**Progettuale** **E11**

**Responsabile del Progetto**  
**Arch. Massimiliano Pecci**



**Gruppo di Lavoro**  
**Arch. Massimiliano Pecci**  
**Dott. Agr. Francesco Leporoni**  
**Ing. Simone Galardini**  
**Arch. Alessandra Renzaglia**

**RUP**  
**Geom. Tommaso Raso**

<b>progetto</b>	<b>Luogo/data</b>
Codice/revisione	Fabriano
<b>PR04/2018/00</b>	<b>Settembre 2018</b>

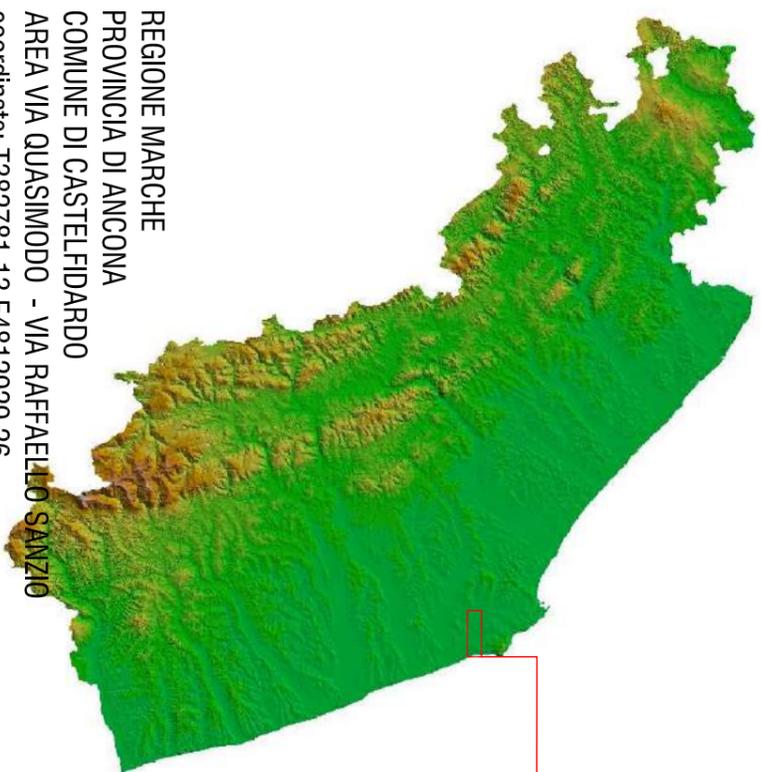
www.pro-mo-ter.it

**pro.mo.TER**  
PROGETTO MONTAGNA E TERRITORIO

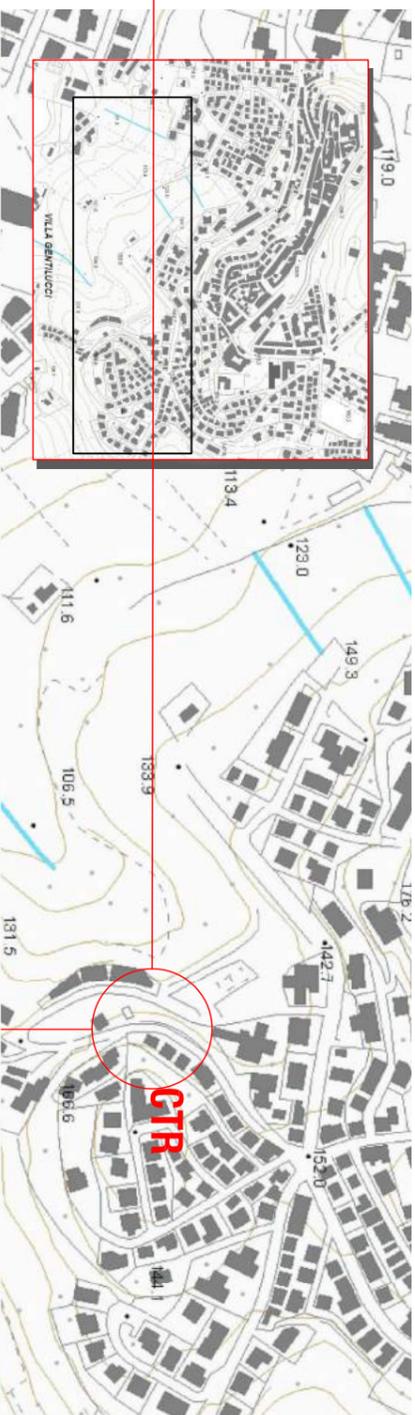


**PRO.MO.TER. SOC. COOP.**  
via Fabio Filzi, 59 | 60044 Fabriano (An) | tel. +39 0732 627301 | info@pro-mo-ter.it | promoter.fabriano@pec.it | P.IVA 01451670432

C. F. 01451670432  
Reg. imp. n° 01451670432  
R E A n° 171224



REGIONE MARCHE  
PROVINCIA DI ANCONA  
COMUNE DI CASTELFIDARDO  
AREA VIA QUASIMODO - VIA RAFFAELLO SANZIO  
coordinate: T382781,13 E4812929,26



**CTR - estratto**  
L'area di intervento è situata in una zona periferica a prevalenza residenziale (zona B) del centro abitato del Comune di Castelfidardo, perimetrata tra via Quasimodo a valle e via Raffaello Sanzio a monte. La corona dilavata presenta una lunghezza di circa 30 ml con un forte interessamento della viabilità di monte; quella in fase di dilavamento 33 ml circa.

- PAI - estratto aree in frana**
- R1 - rischio moderato**
- R2 - rischio medio**
- R3 - rischio elevato**
- R4 - rischio molto elevato**

**PRG - estratto**  
B1: tessuto residenziale con impianto urbanistico incompleto  
B3: aree di completamento residenziale, in contesti a valenza ambientale  
VP: insediamenti con verde privato

**SISTEMA DELLE RISORSE TERRITORIALI ED AMBITTI DEFINITIVI - estratto**

- Aree boscate
- Selve di Castelfidardo
- Elementi diffusi del paesaggio (agrario o naturale)
- Centri storici
- Elementi diffusi del paesaggio agrario
- Vicinanze sociali
- Fasce della continuità naturalistica
- Unità di paesaggio d'interesse storico-ambientale
- Paesaggio agrario di interesse antichissimo
- Spazi storici e centri storici di interesse
- Centri
- Aree con assetto del paesaggio trasformabile
- Area di monte San Pelegrino
- Aree archeologiche

committente



**Comune di  
Castelfidardo**

progetto

**LAVORI MESSA IN SICUREZZA MEDIANTE  
INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE/SOSTEGNO  
FRONTE FRANA VIA QUASIMODO - SANZIO**

oggetto

**AREA DI INTERVENTO: RILIEVO FOTOGRAFICO E  
ZENITALI A CONFRONTO 2013-2018** (fonte google Earth)

elaborato

**Ela\_fp02**  
definitivo-esecutivo

referimenti

**settembre  
2018**

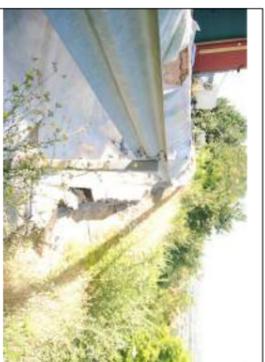
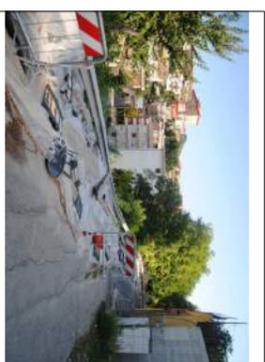
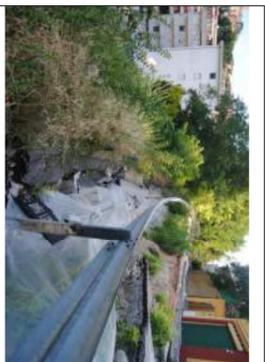
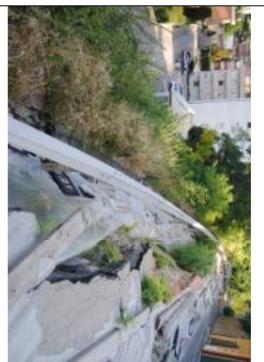
**rev.  
00 PR04/2018**



2013



2018



**STATO ATTUALE**

La linea del fronte di frana interessato risulta di circa 30 ml longitudinalmente alla strada di monte e, allo stato attuale, lo smottamento è tale da aver procurato un rigonfiamento della linea trasversale prossima al sommontamento della verticale del muro di contenimento alla base che si sviluppa solo parzialmente in senso longitudinale per non più di 10 ml. Ma lo stato più grave si rivela a monte dove il fronte di frana ha coinvolto la sede stradale contigua alle abitazioni determinando lo smottamento di metà carreggiata, ora non percorribile per ragioni di sicurezza, rendendo divelta anche la protezione metallica esistente.

committente



Comune di  
**Castelfidardo**

progetto

LAVORI MESSA IN SICUREZZA MEDIANTE  
INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE/SOSTEGNO  
FRONTE FRANA VIA QUASIMODO - SANZIO

oggetto

AREA DI INTERVENTO: RILIEVO  
PLANI-ALTIMETRICO ED ELEMENTI DI ANALISI  
scala 1/200

elaborato

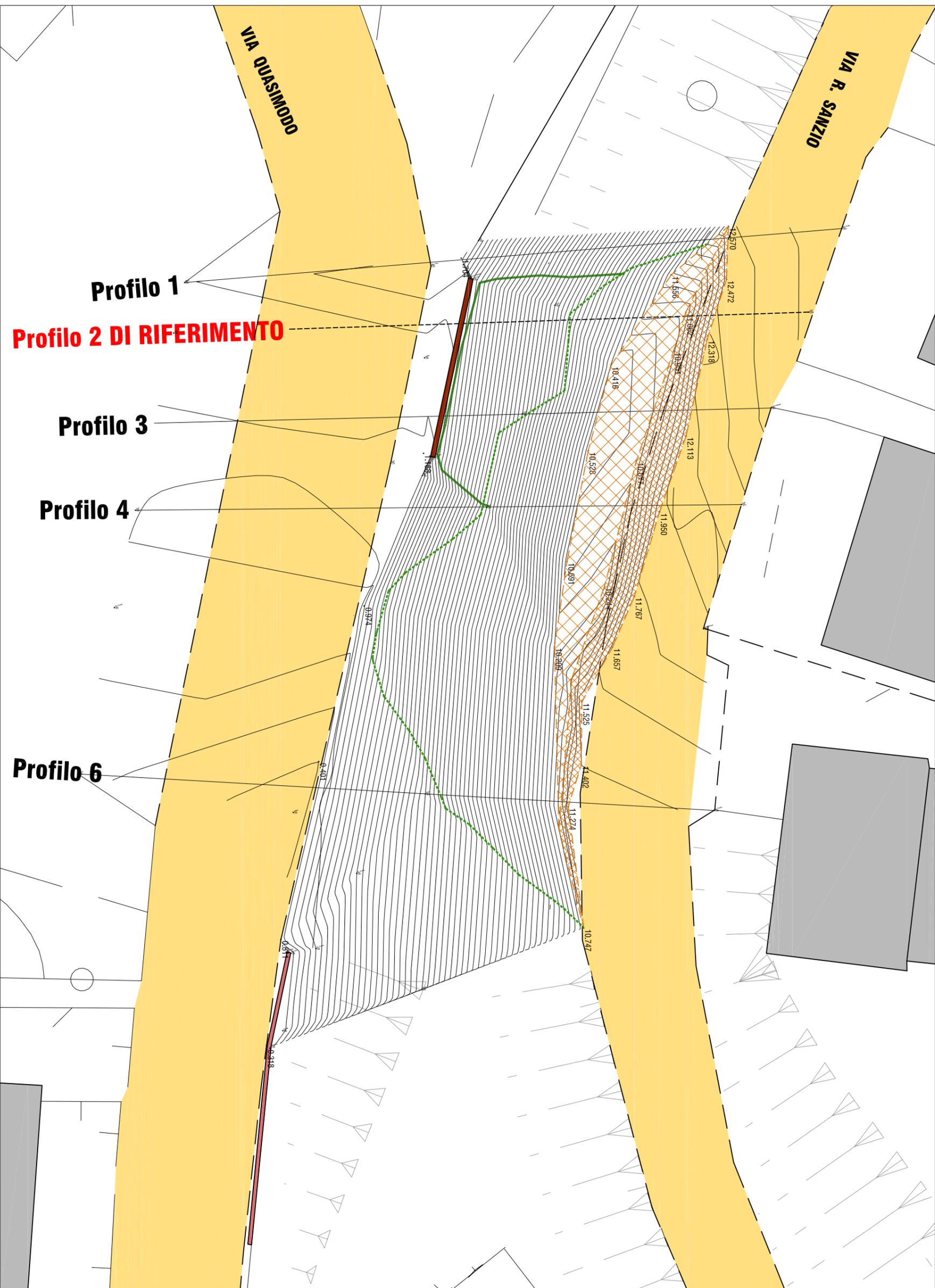
**Ela\_fp03**  
definitivo-esecutivo

referimenti

settembre  
2018

rev.  
00

**PR04/2018**



**Profilo 6**

**Profilo 4**

**Profilo 3**

**Profilo 2 DI RIFERIMENTO**

**Profilo 1**

VIA QUASIMODO

VIA R. SANZIO

Edifici contigui  
all'area di  
intervento

Arete stradali  
(sezioni attuali)

Perimetro  
stradale originario

Corona di frana in  
ambito stradale

Corona di frana  
su versante

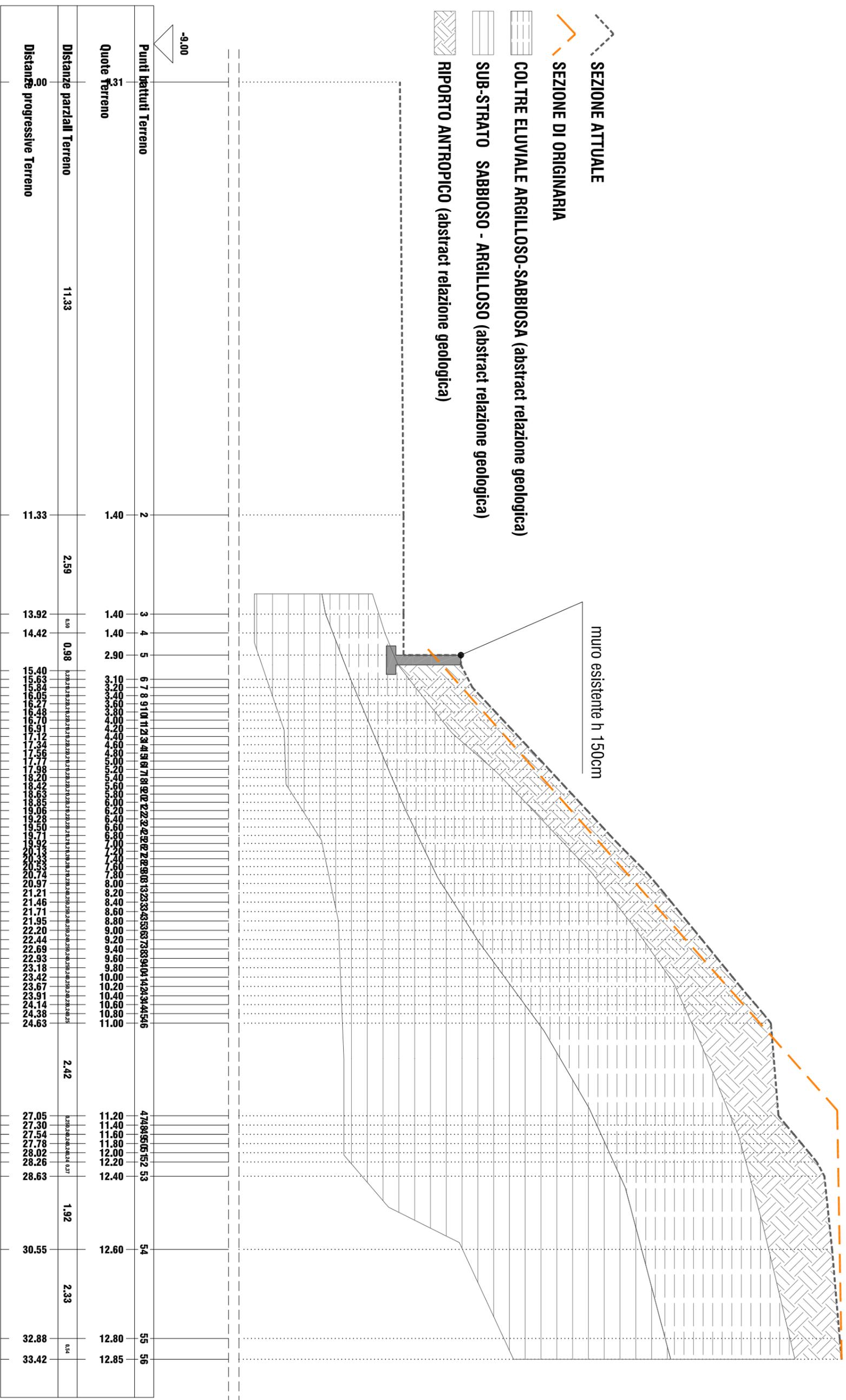
Muro di  
contenimento in  
CA h 1.50 m

Muro di  
contenimento in  
CA h 0.90 m

Perimetro  
fenomeno franoso

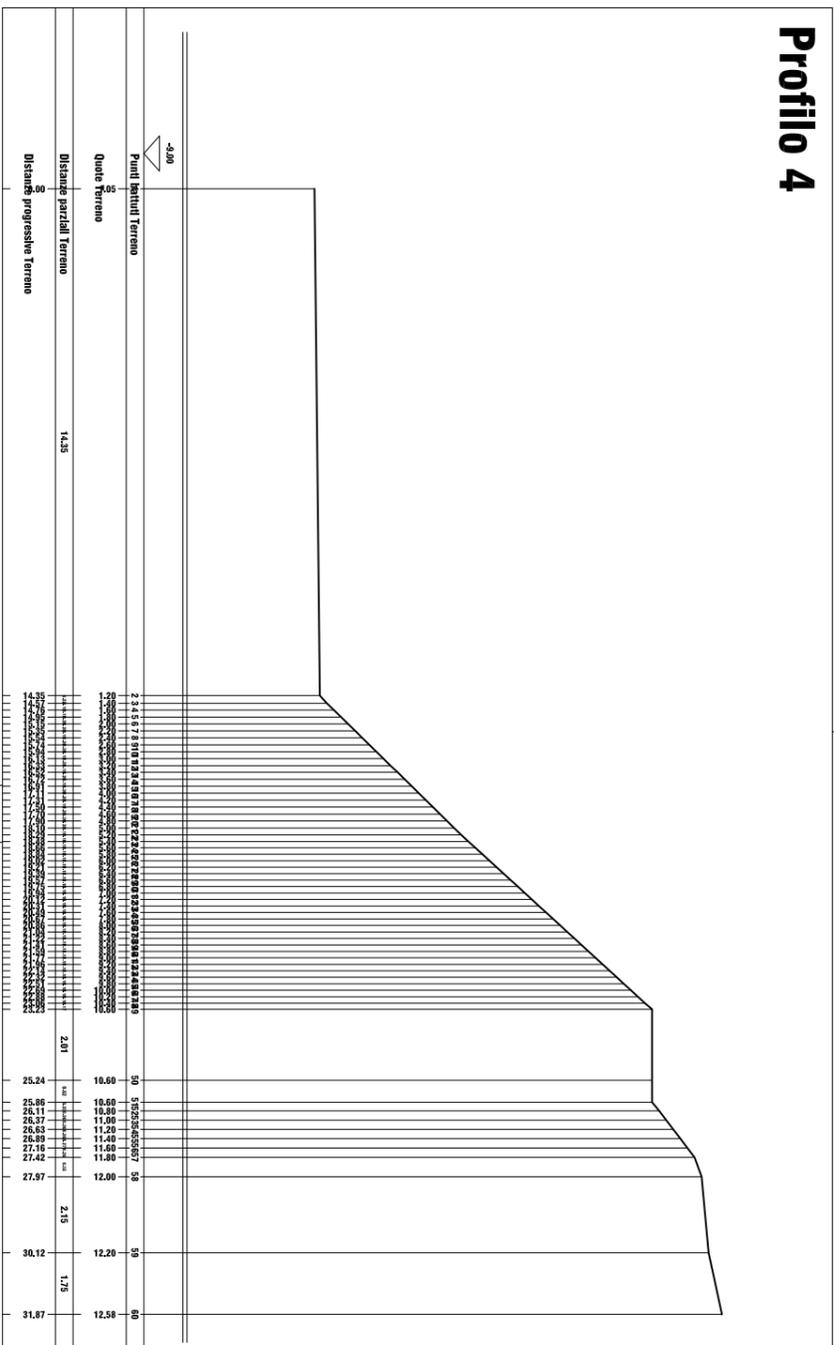
Perimetro  
fenomeno di  
rigonfiamento  
conseguente al  
dilatamento



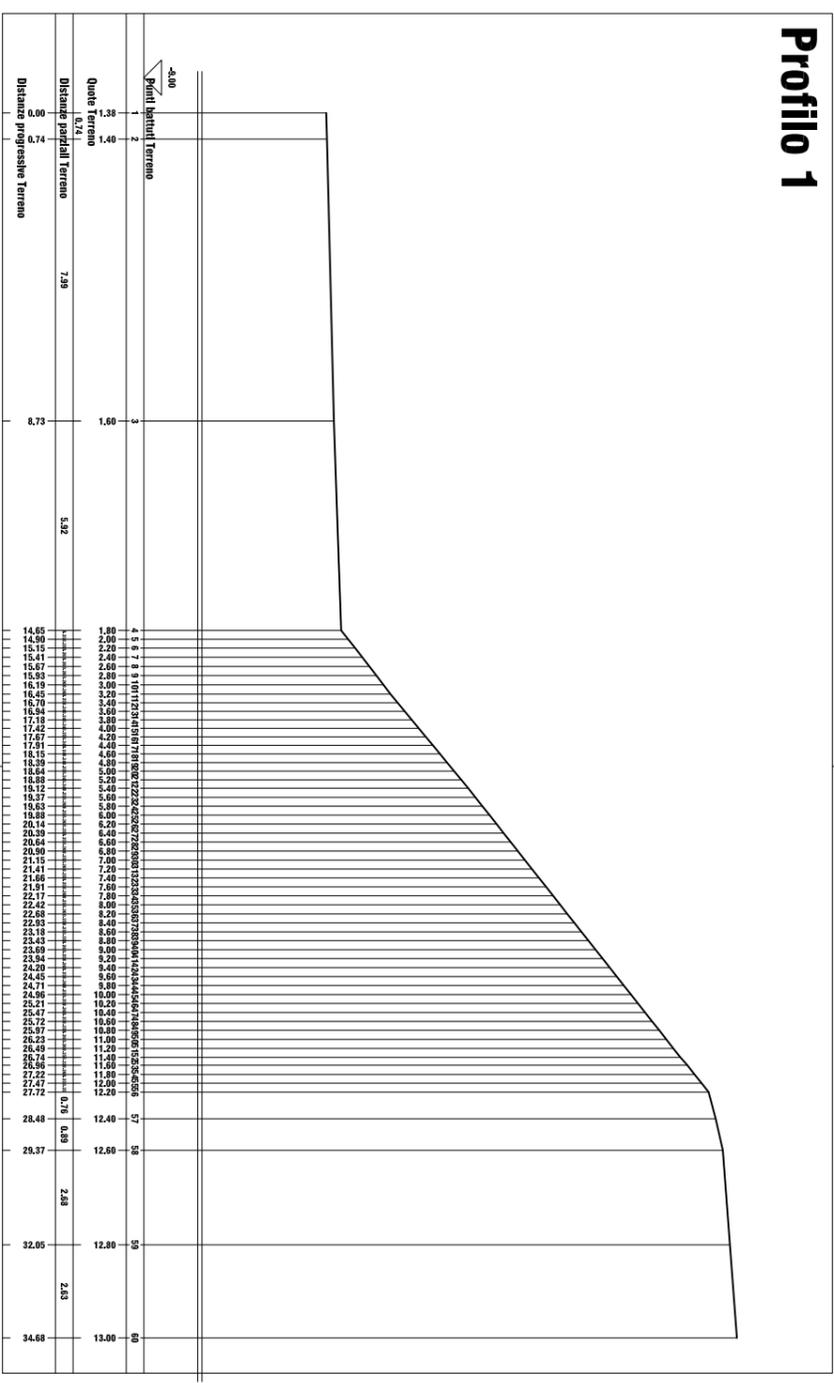




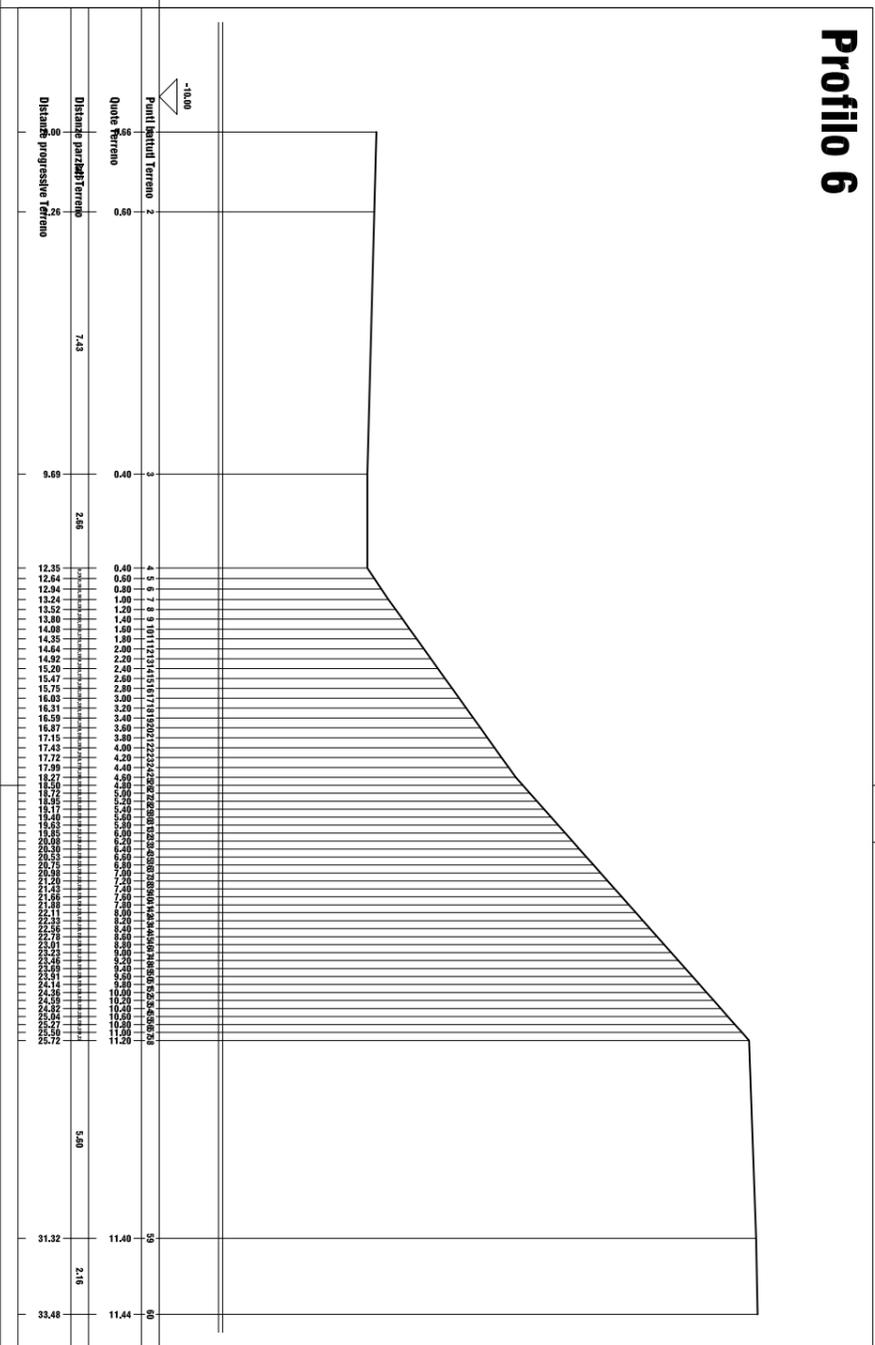
**Profilo 4**



**Profilo 1**



**Profilo 6**



committente



Comune di  
**Castelfidardo**

progetto

LAVORI MESSA IN SICUREZZA MEDIANTE  
INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE/SOSTEGNO  
FRONTE FRANA VIA QUASIMODO - SANZIO

oggetto

AREA DI INTERVENTO: PROGETTO ELEMENTI  
PRINCIPALI DI PLANIMETRIA GENERALE  
scala 1/200

elaborato

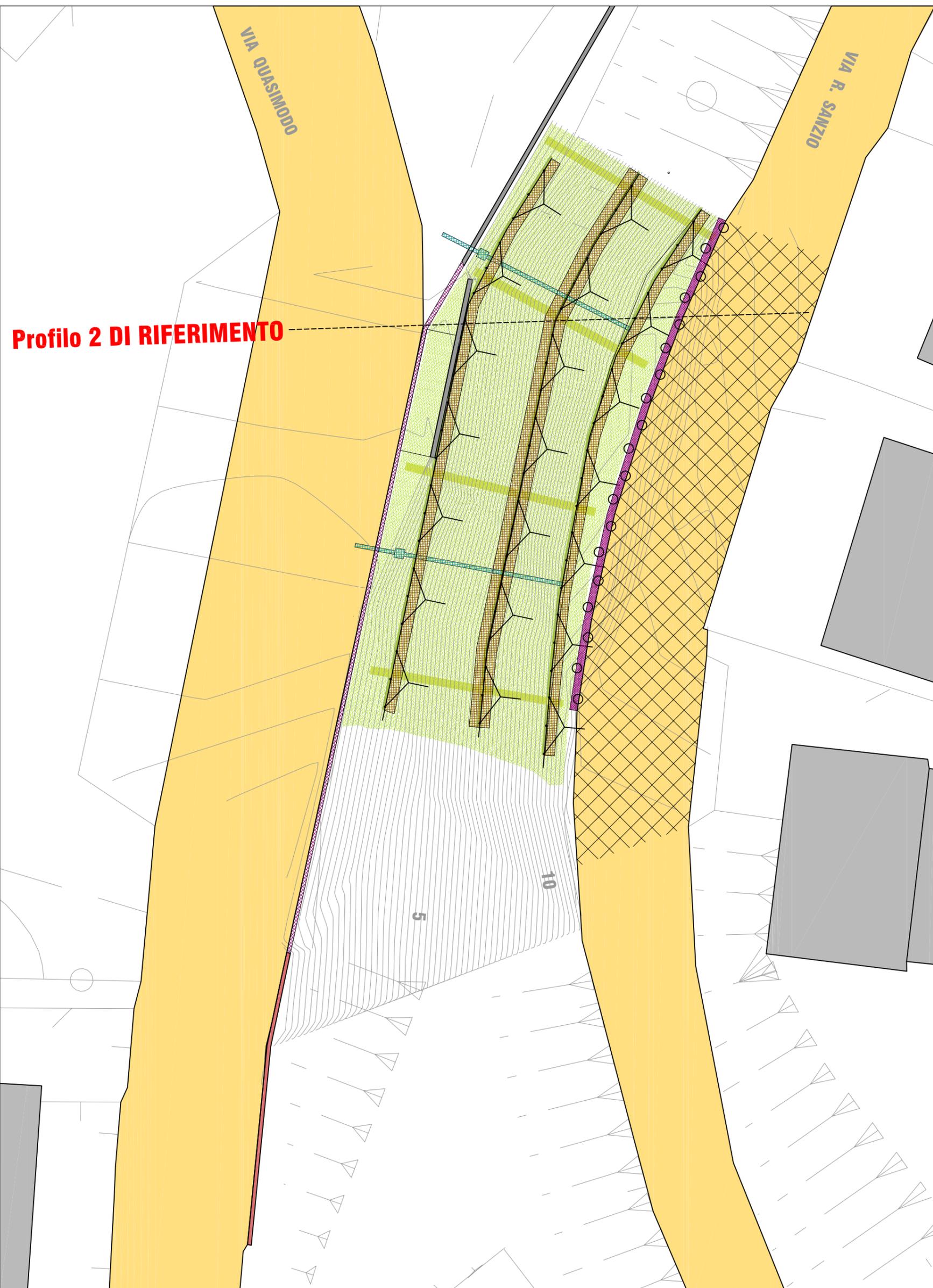
**Ela\_fp06**  
definitivo-esecutivo

referimenti

settembre  
**2018**

rev.  
**00**

**PR04/2018**



	Edifici contigui all'area di intervento
	Aree stradali (sezioni di progetto)
	area intervento su manto stradale
	contenimento con palizzata in legno armata
	schema palizzata armata con barre ancorata a terra
	trincee drenanti longitudinali e trasversali
	opere in CA pali di fondazione
	scarico drenaggio su fognatura
	rinaturalizzazione terreno vegetale, piantumazioni, biostua
	muro perimetrale in CA esistente h > 150 cm
	muro perimetrale in CA esistente h 90 cm

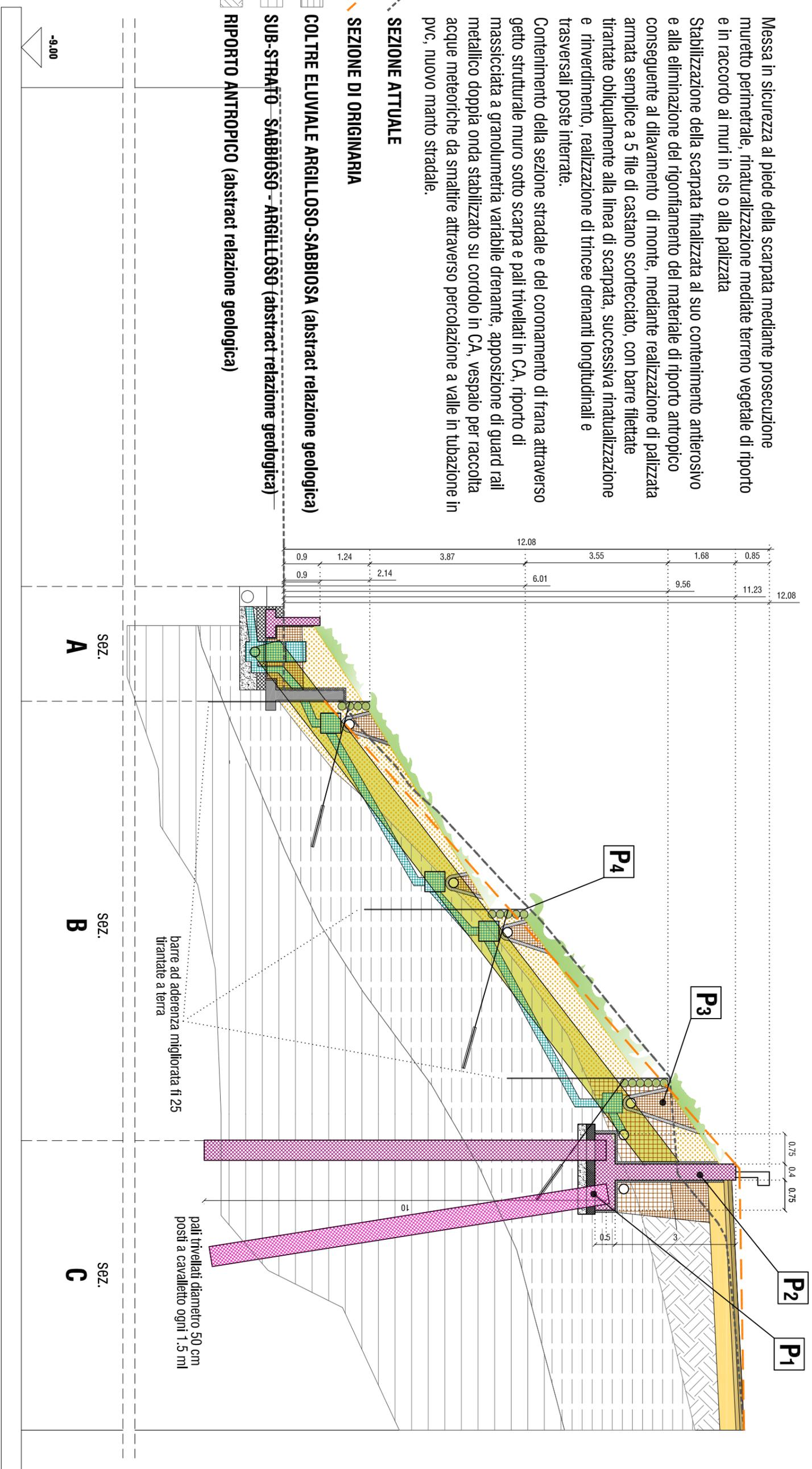


**sez. A**  
Messa in sicurezza al piede della scarpata mediante prosecuzione muretto perimetrale, rinaturalizzazione mediate terreno vegetale di riporto e in raccordo ai muri in cls o alla palizzata

**sez. B**  
Stabilizzazione della scarpata finalizzata al suo contenimento antierosivo e alla eliminazione del rigonfiamento del materiale di riporto antropico conseguente al dilavamento di monte, mediante realizzazione di palizzata armata semplice a 5 file di castano scortecciato, con barre filettate tirantate obliquamente alla linea di scarpata, successiva rinaturalizzazione e rinverdimento, realizzazione di trincee drenanti longitudinali e trasversali poste interrate.

**sez. C**  
Contenimento della sezione stradale e del coronamento di frana attraverso getto strutturale muro sotto scarpa e pali trivellati in CA, riporto di massiccata a granulometria variabile drenante; apposizione di guard rail metallico doppia onda stabilizzato su cordolo in CA, vespajo per raccolta acque meteoriche da smaltire attraverso percolazione a valle in tubazione in pvc, nuovo manto stradale.

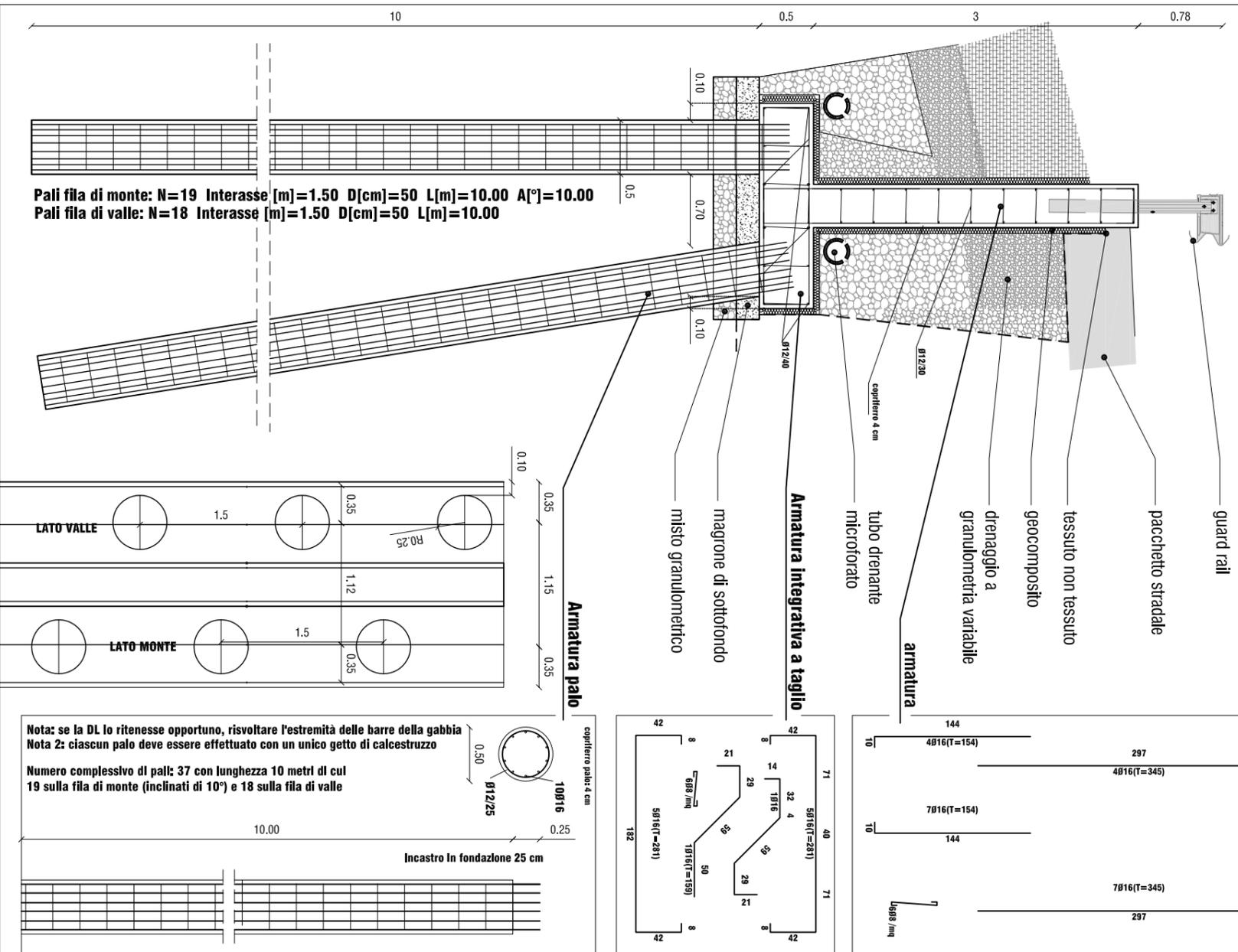
- SEZIONE ATTUALE
- SEZIONE DI ORIGINARIA
- COLTRE ELUVIALE ARGILLOSO-SABBIOSA (abstracti relazione geologica)
- SUB-STRATO SABBIOSO - ARGILLOSO (abstracti relazione geologica)
- RIPORTO ANTROPICO (abstracti relazione geologica)



- Arete stradali** (sezioni di progetto)
- contenimento con palizzata in legno armata**
- drenaggio su trincea** granulometria variabile
- drenaggio trasversale**
- geotessuto**
- tubo drenante**
- opere in CA**
- magro di fondazione**
- massiccata di fondazione**
- riprofilatura della scarpata**
- rinaturalizzazione e piantumazioni**
- scarico drenaggio su fognatura**
- Pn particolari esecutivi**

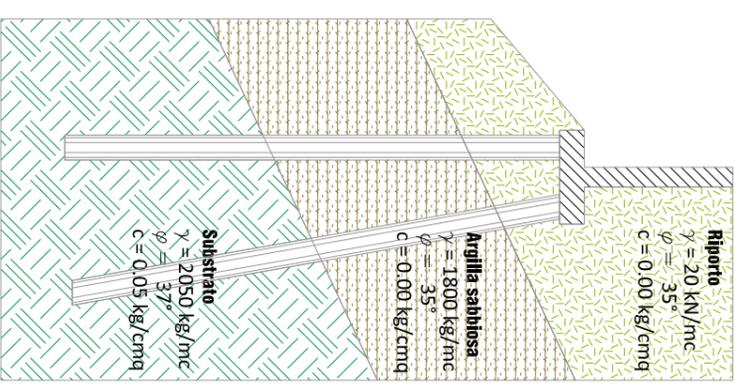


**P1 PARTICOLARE MURO SOTTOSCARPA E PALI - scala 1/50**  
**P2**

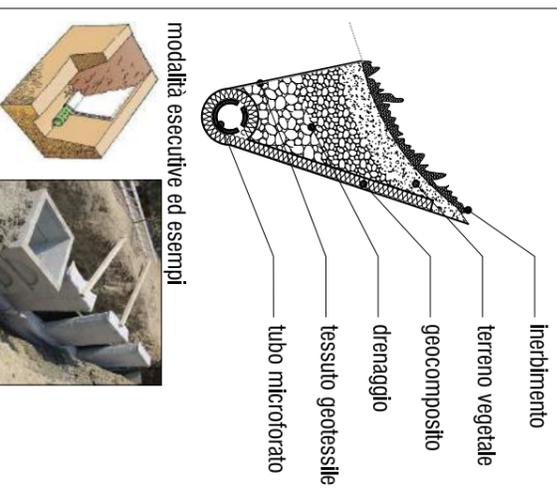


**Elevazione:** Classe di esposizione ambientale XC2  
**Classe di resistenza** C25/30 - Consistenza S3  
**Fondazioni:** Classe di esposizione ambientale XC2  
**Classe di resistenza** C25/30- Consistenza S3  
**Cls palo:** Classe di esposizione ambientale XC2  
**Classe di resistenza** C25/30- Consistenza S3  
**Acciaio ad ad.migliorata** Fe B 450 C controllato  
**Vita nominale struttura** Vn = 50 anni

**N.B. Eventuali riprese di getto da N.C. effettuarsi con waterstop bentonitici**  
**Copriferro 4 cm**  
**Classe d'uso 2**  
**Vita di riferimento = 50 anni**

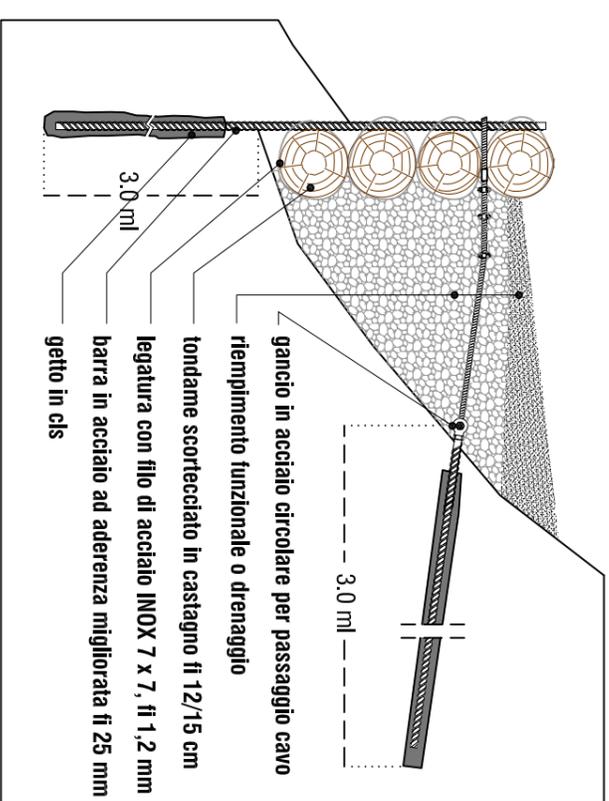


**P3 PARTICOLARE TRINCEA DRENANTE - scala 1/50**



trincee drenanti con tubi in polietilene microforati e geotessuto di raccolta. L'opera viene completata con la stesa di una rete in geotessile alta ad accogliere l'inerbimento mediante idrosenna di un idoneo miscuglio di granitacee e leguminose con effetto stabilizzante nel breve periodo

**P4 PARTICOLARE PALIZZATA ARMATA CON BARRE IN ACCIAIO - scala 1/25**



modalità esecutive



Tale tipologia di consolidamento consiste in una derivazione della tecnica delle palizzate in legno; infatti in sostituzione dei montanti, in assenza di castagno, conficcati a terra, vengono apposte barre in acciaio ad aderenza migliorata, qui della sezione di D. 25 mm e della lunghezza di 4 ml; queste, ogni due, vengono poi tirantate a terra con cavi di acciaio, ad esse agganciati, cementati in profondità su alloggiamento perforato e pulito con botaccia.