

**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)



Torrente Messa: loc. "Goia del Pis"

COMUNE DI ALMESE

PROVINCIA DI TORINO

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

STUDIO GEOLOGICO

Ai sensi

- della L.R. 56/77
- della C.P.G.R. 08.05.96 n. 7/LAP
- della Nota Tecnica Esplicativa alla C.P.G.R. 08.05.96 n.7/LAP (dic. 1999)
- del D.G.R. 15.07.02 n. 45-6656

ATTUAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI



DICEMBRE 2023

Almese, dicembre 2023

Il presente rapporto tecnico è relativo all'attuazione del "Cronoprogramma degli interventi" previsti dal P.R.G.C. vigente all'allegato 4, come da Determinazione n.183 del 04/05/2023¹ del Settore Tecnico del Comune di Almese.

Esso, come da impostazione del cronoprogramma predisposto nel 2022², si compone nella documentazione tecnica pregressa ed in una serie di schede di rilevamento redatte secondo i seguenti criteri;

- Le singole schede sono compilate da tecnici abilitati, con le scadenze previste, aggiornando i dati relativi agli "elementi di monitoraggio" e alla documentazione fotografica³;
- Nelle note in calce ad ogni scheda sono brevemente riassunti gli eventuali dissesti in atto e/o potenziali rilevati indicando la tipologia di interventi e l'eventuale tempistica (intervento immediato, manutenzione ordinaria o straordinaria). Le stesse informazioni sono riportate nel prospetto riepilogativo.



¹ AFFIDAMENTO INCARICO PER SERVIZI TECNICI AL DOTT. GEOLOGO ALDO PEROTTO IN MERITO ALLA VERIFICA ANNUALE A MITIGAZIONE DEL RISCHIO NELLE AREE RICADENTI IN CLASSE IIIB2 E IIIB3 IN ATTUAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA DEL PRGC PREVISTO DALLA VARIANTE STRUTTURALE N. 6 DEL PRGC APPROVATO CON DGR 13.09.2011 N. 5-2567

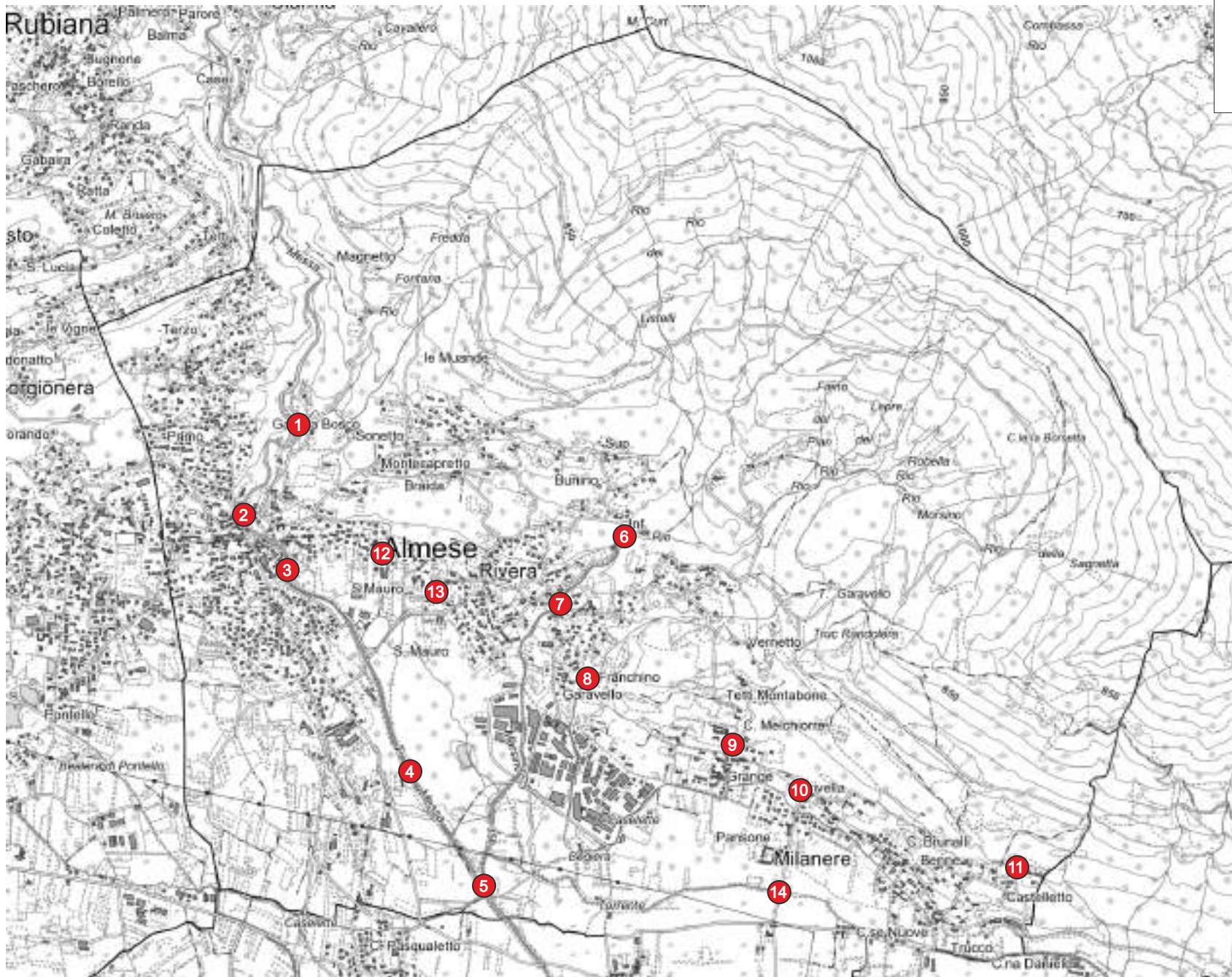
² A tal proposito si rimanda allo specifico documento ATTUAZIONE DEL CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI redatto in data giugno 2022

³ La numerazione delle foto è contraddistinta da una sigla con l'indicazione della scheda seguita da una lettera che indica il punto di monitoraggio (es. 8c = scheda 8, punto di monitoraggio c).

**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

PUNTI DI
MONITORAGGIO
PREVISTI DAL
CRONOPROGRAMMA



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.1

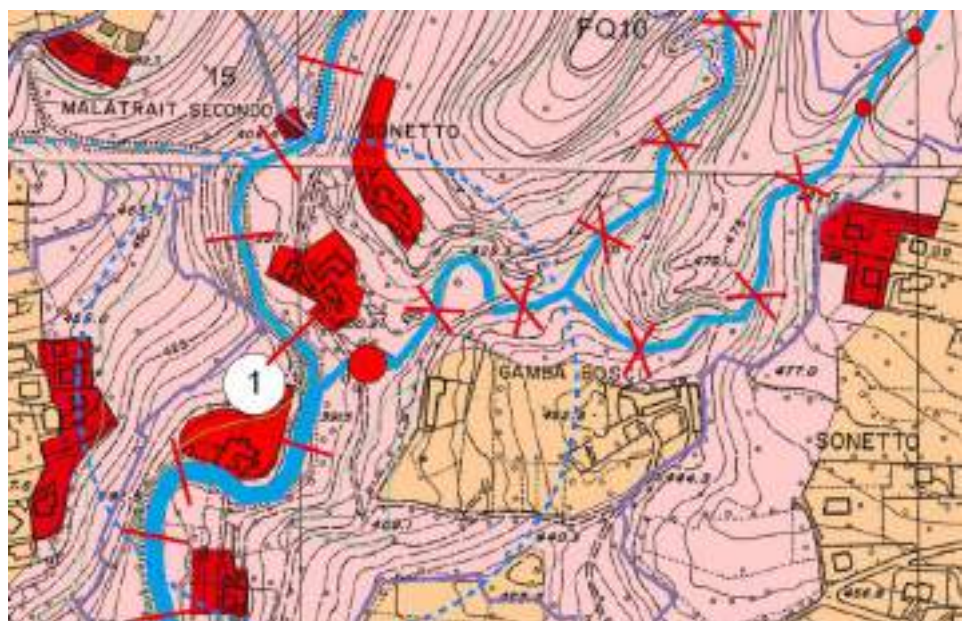
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.2

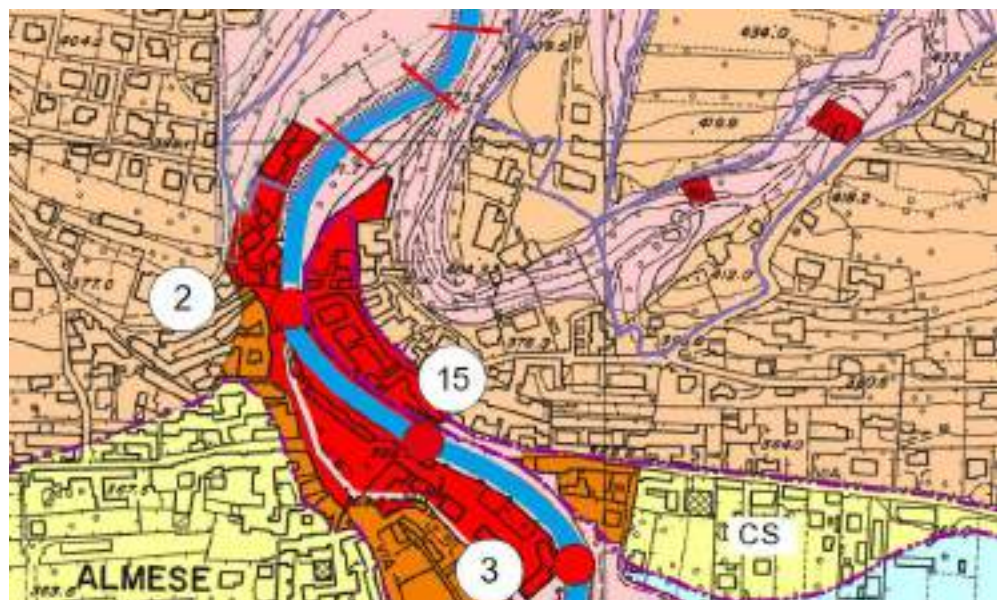
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



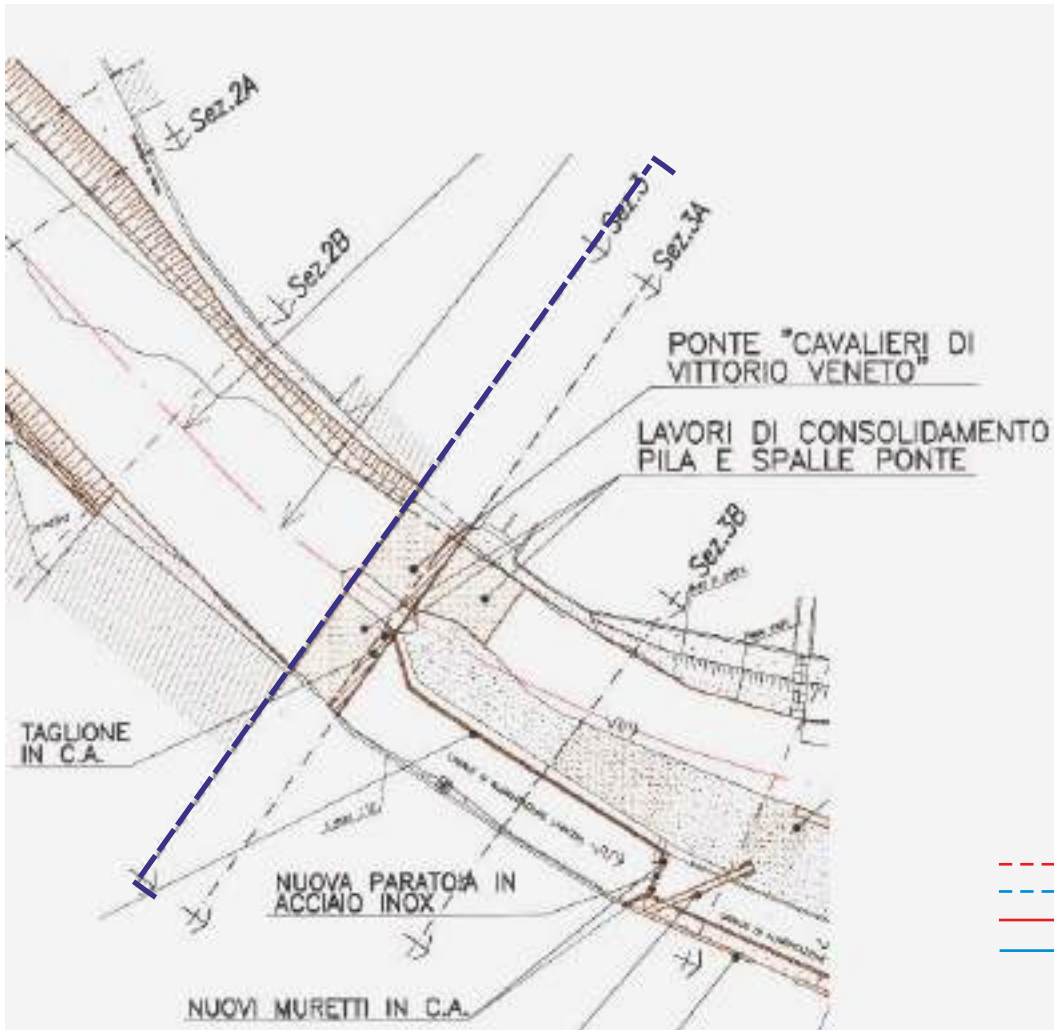
Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



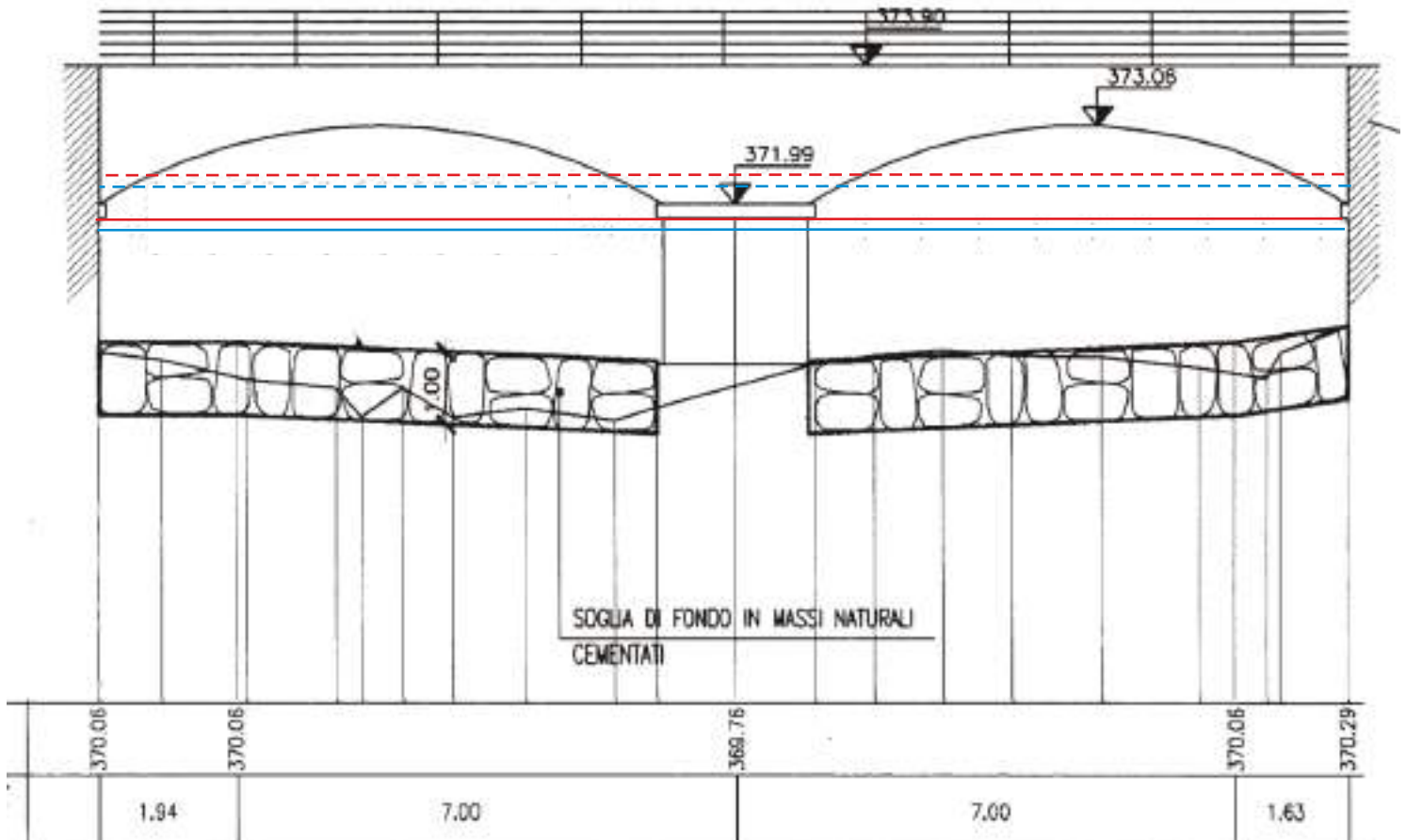
Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



TORRENTE MESSA - SEZ. MESSA1 - PONTE CAVALIERI VITTORIO VENETO



- - - - - Q500 + port. solida
- - - - - Q200 + port. solida
- Q500
- Q200



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.3

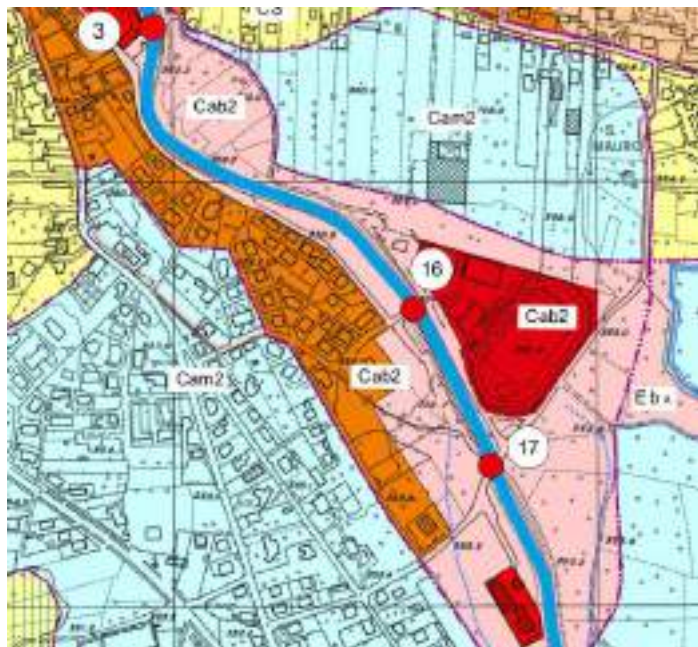
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



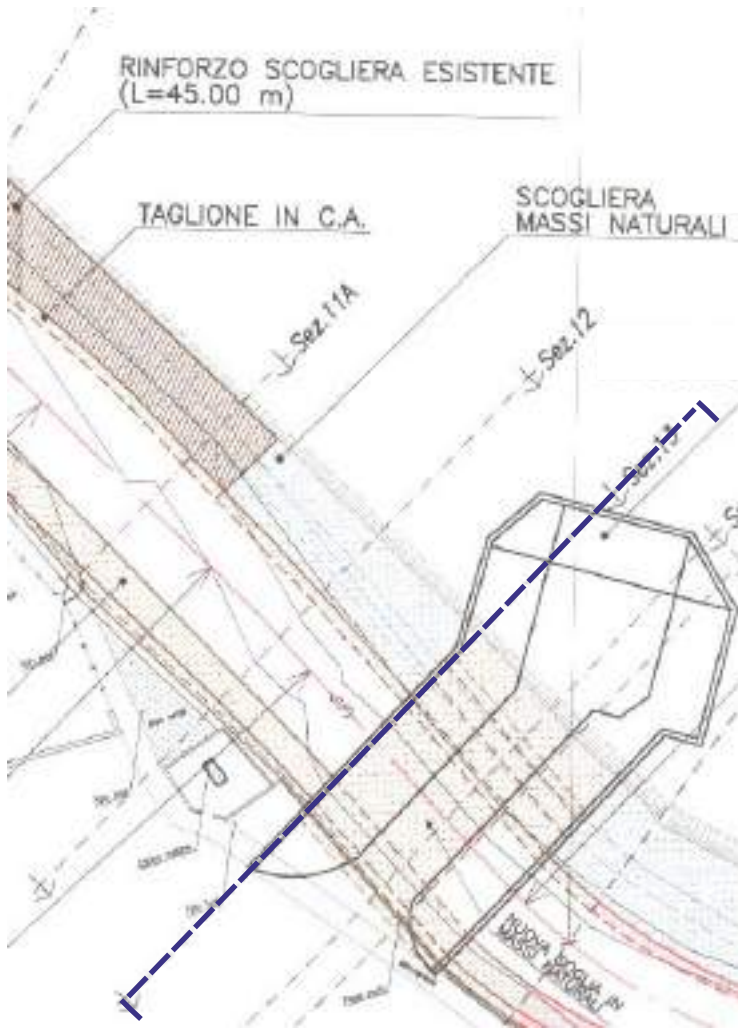
Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



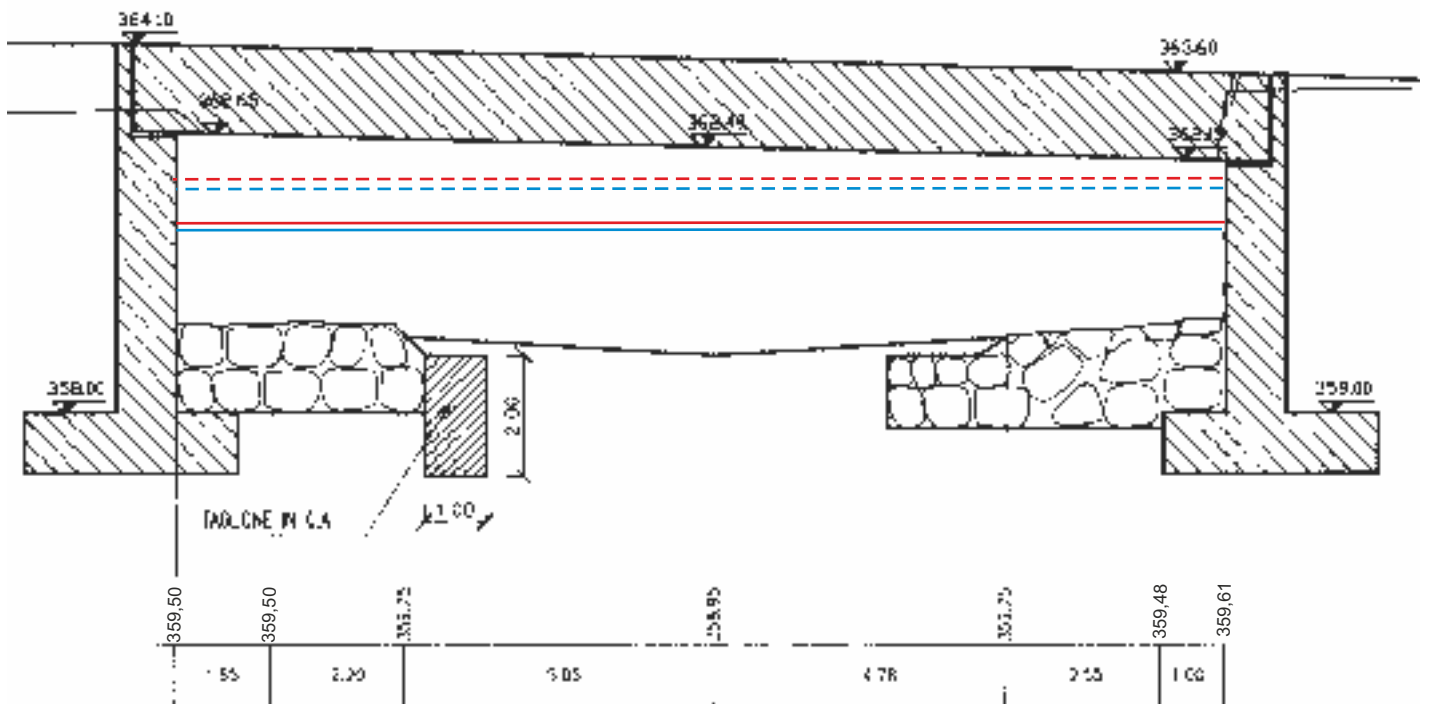
Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



TORRENTE MESSA - SEZ. MESSA 3 - PONTE PARCHEGGIO



- - - - - Q500 + port. solida
- - - - - Q200 + port. solida
- Q500
- Q200



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.4

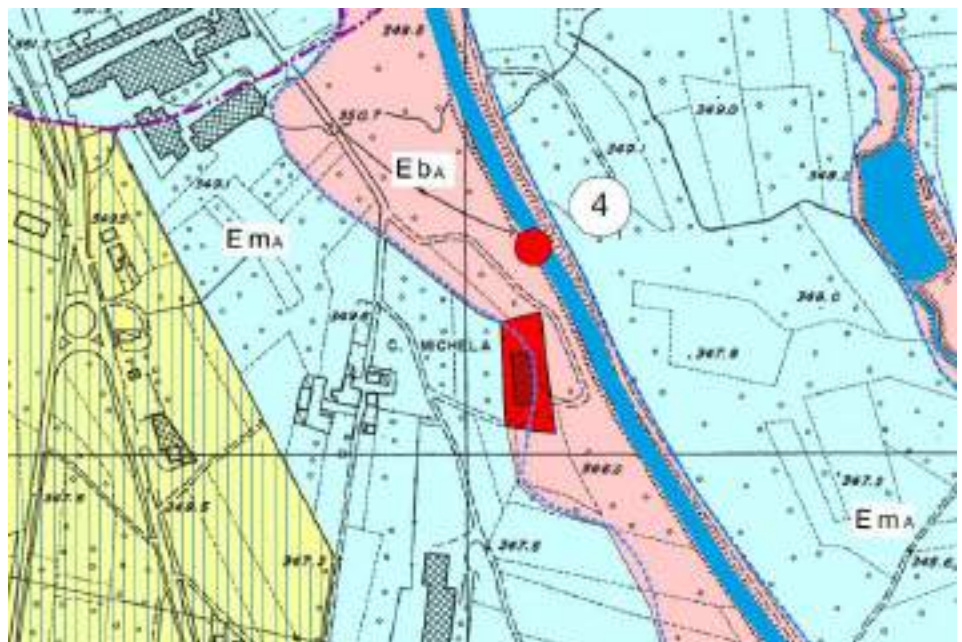
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



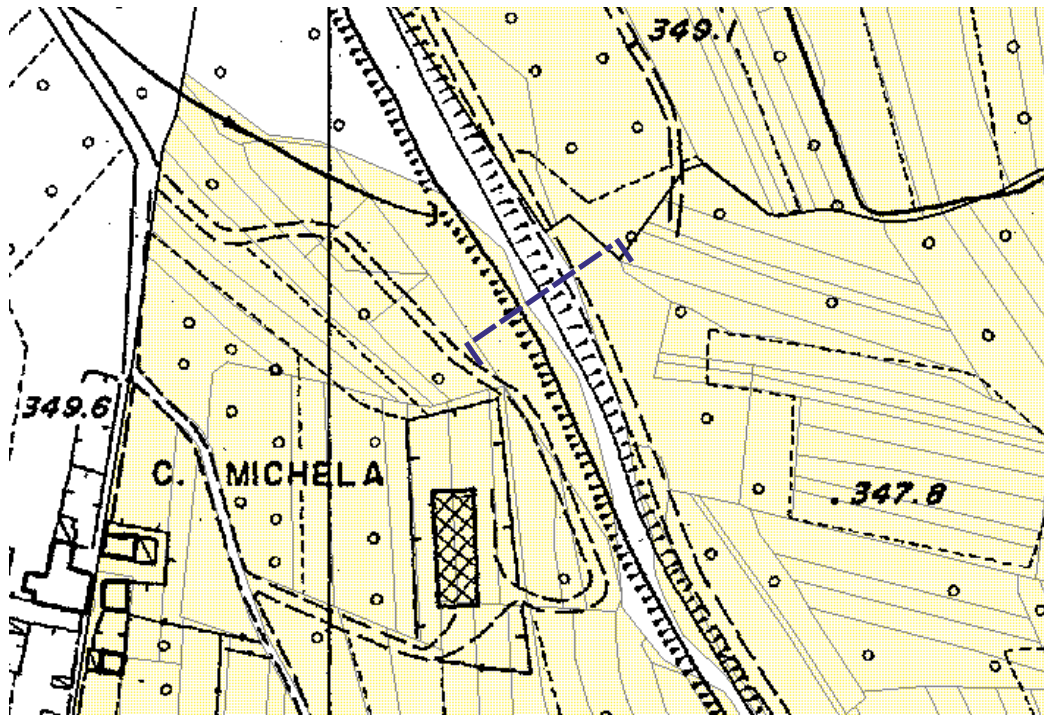
Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



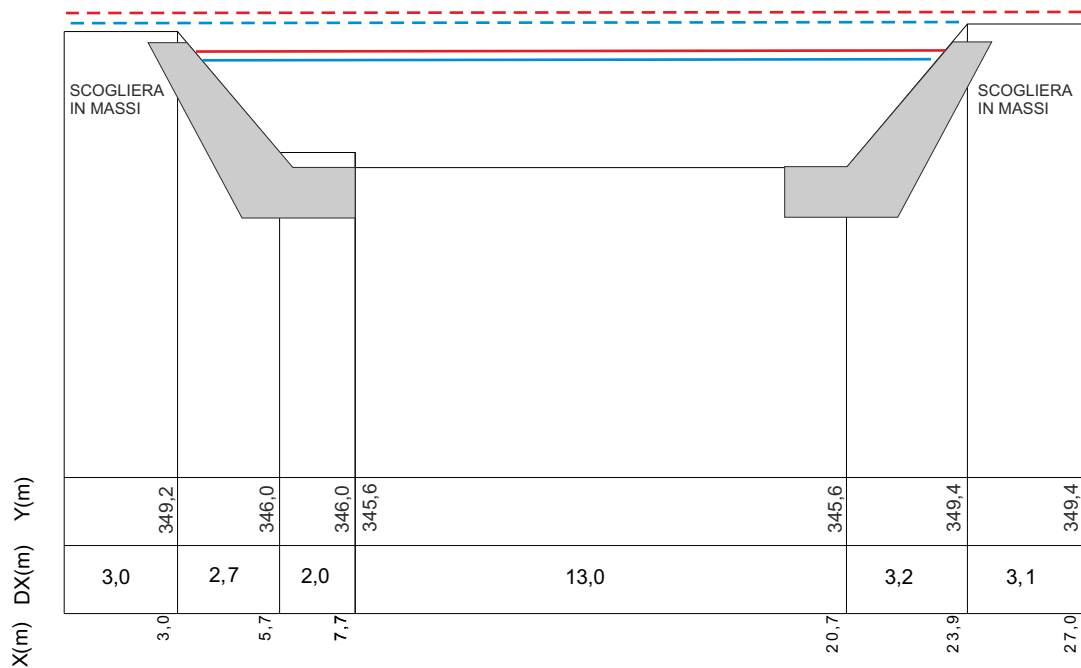
Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



TORRENTE MESSA - SEZ. MESSA 6 - LOC. MICHELA



- Q500 + port. solida
- Q200 + port. solida
- Q500
- Q200



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.5

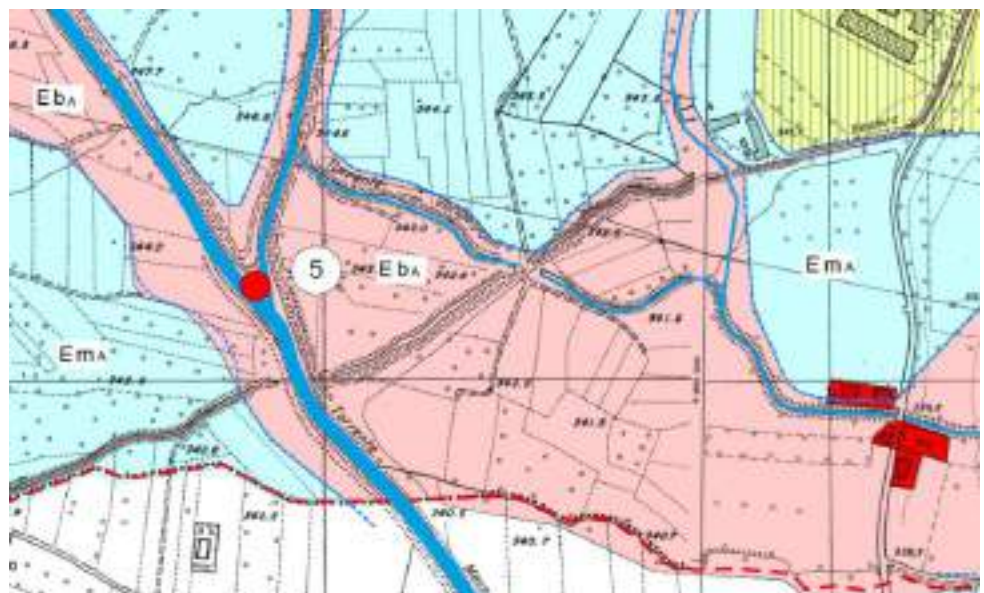
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



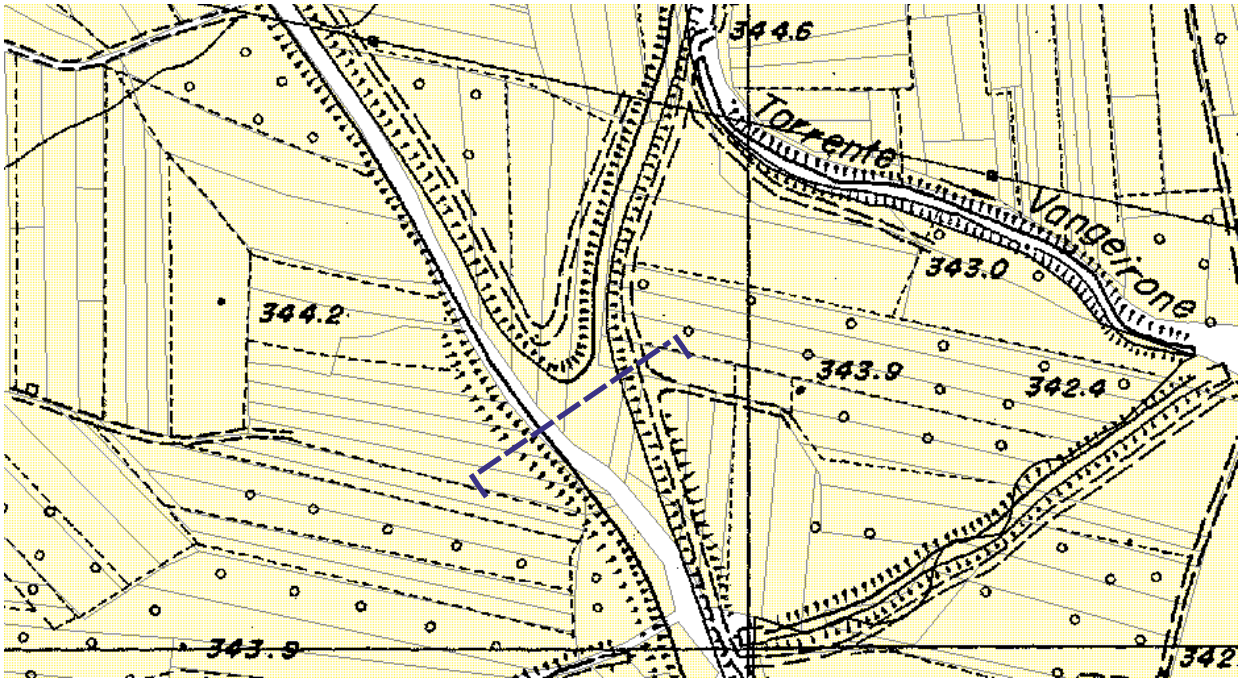
Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



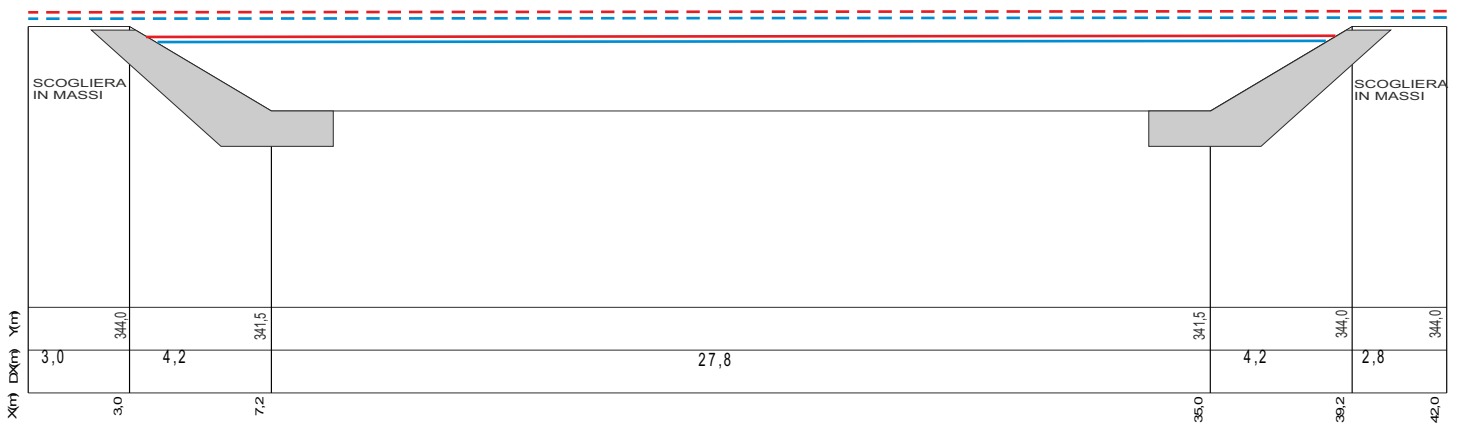
Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



TORRENTE MESSA - SEZ. MESSA 7 - CONFL. MORSINO



- - - - - Q500 + port. solida
- - - - - Q200 + port. solida
- — — — Q500
- — — — Q200



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

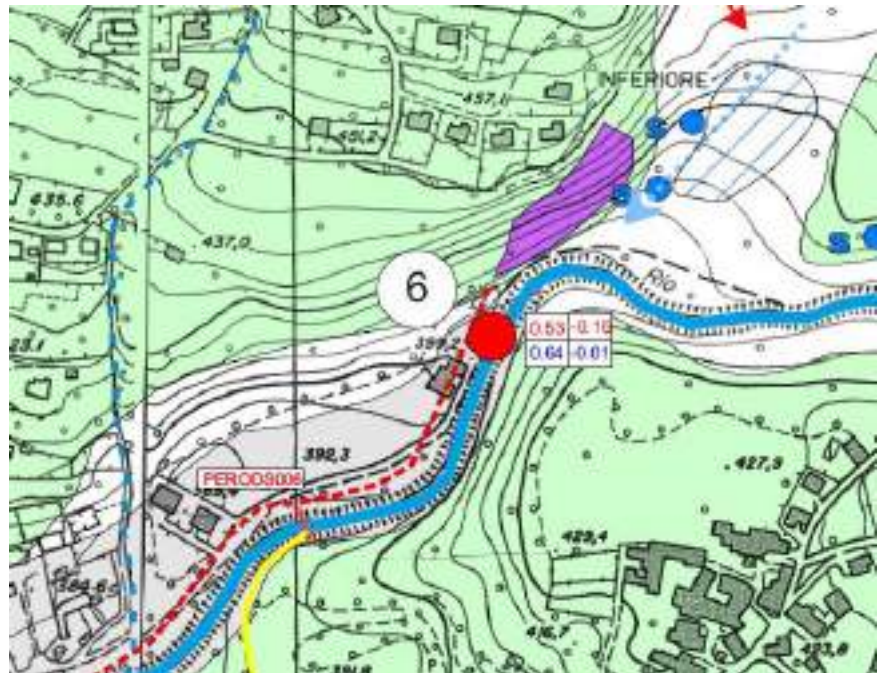
STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.6

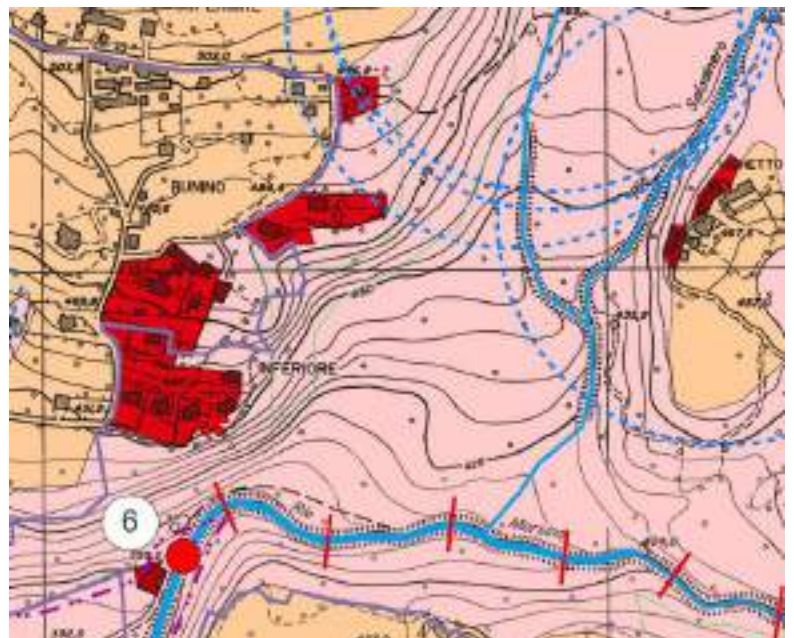
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



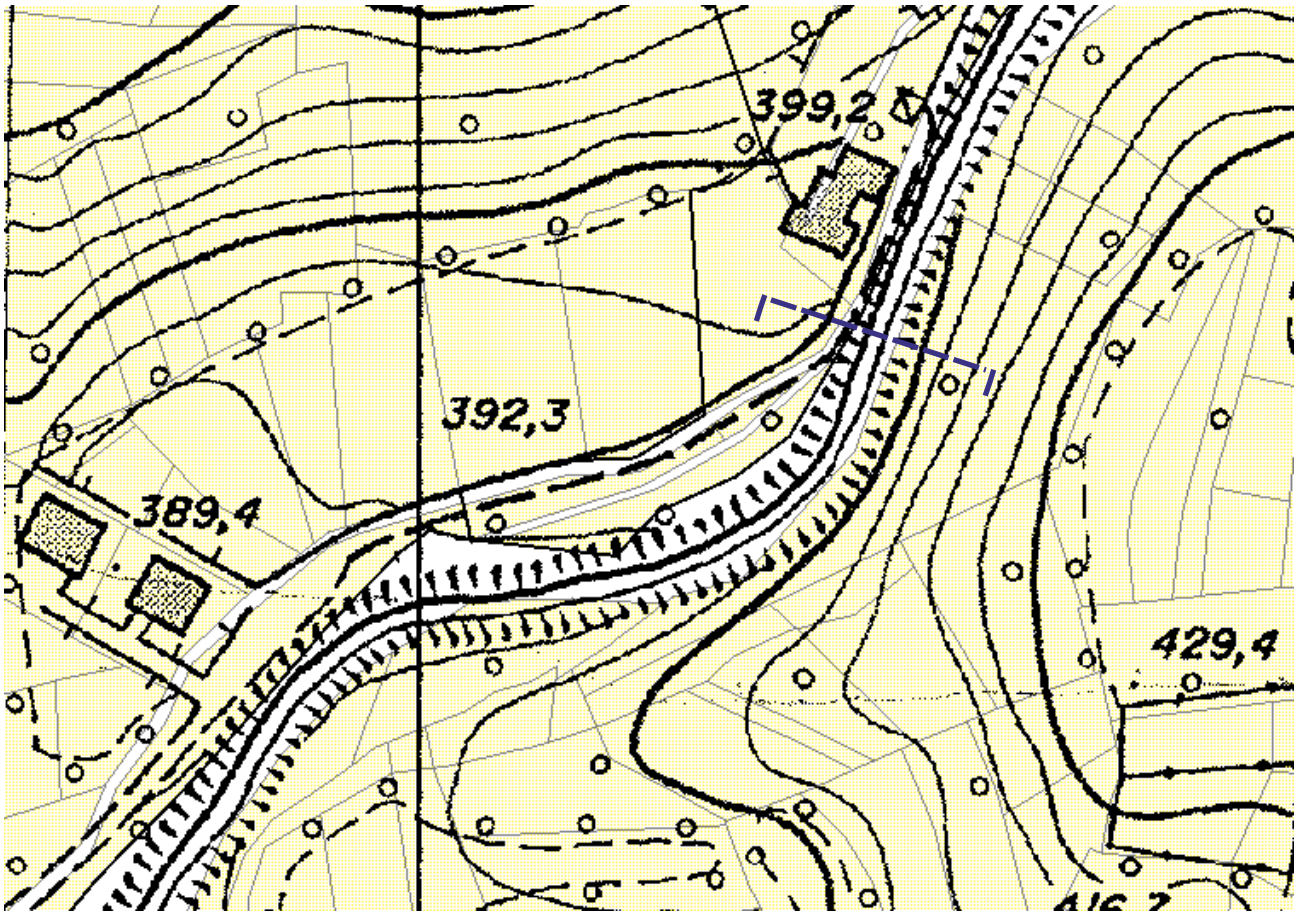
Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



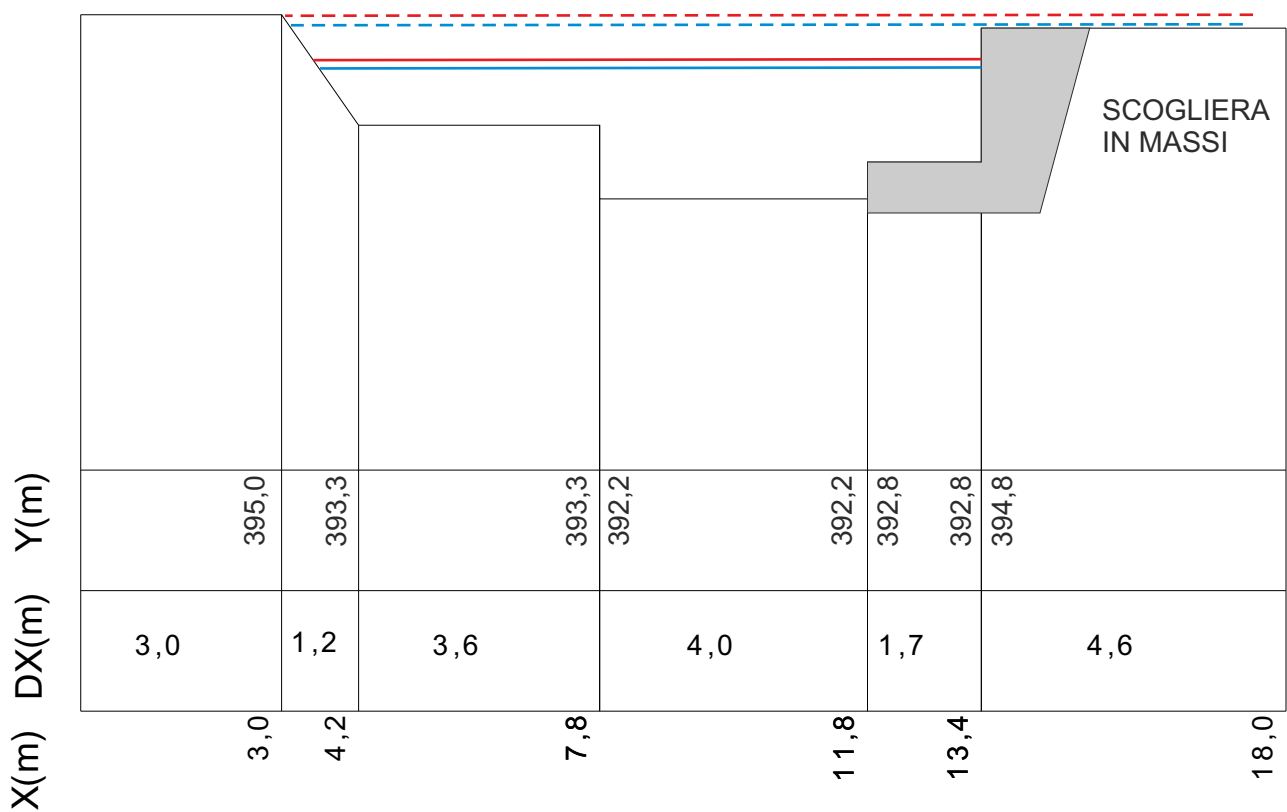
Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



TORRENTE MORSINO - SEZ. MORSINO1 - APICE CONOIDE



- - - Q500 + port. solida
- - - Q200 + port. solida
- Q500
- Q200



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.7

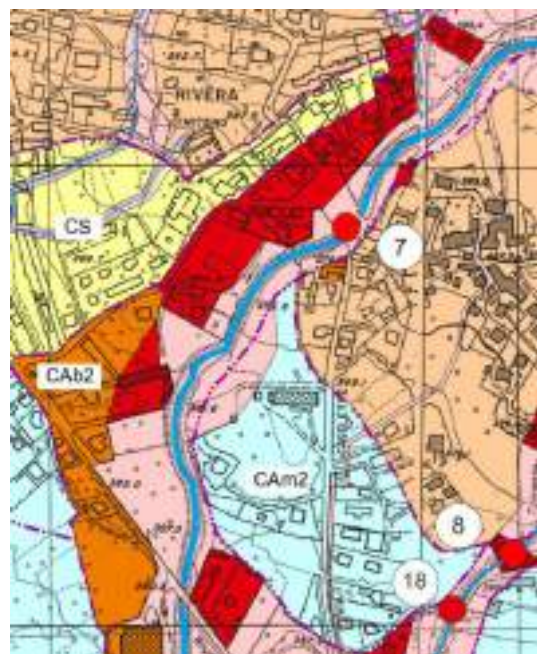
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



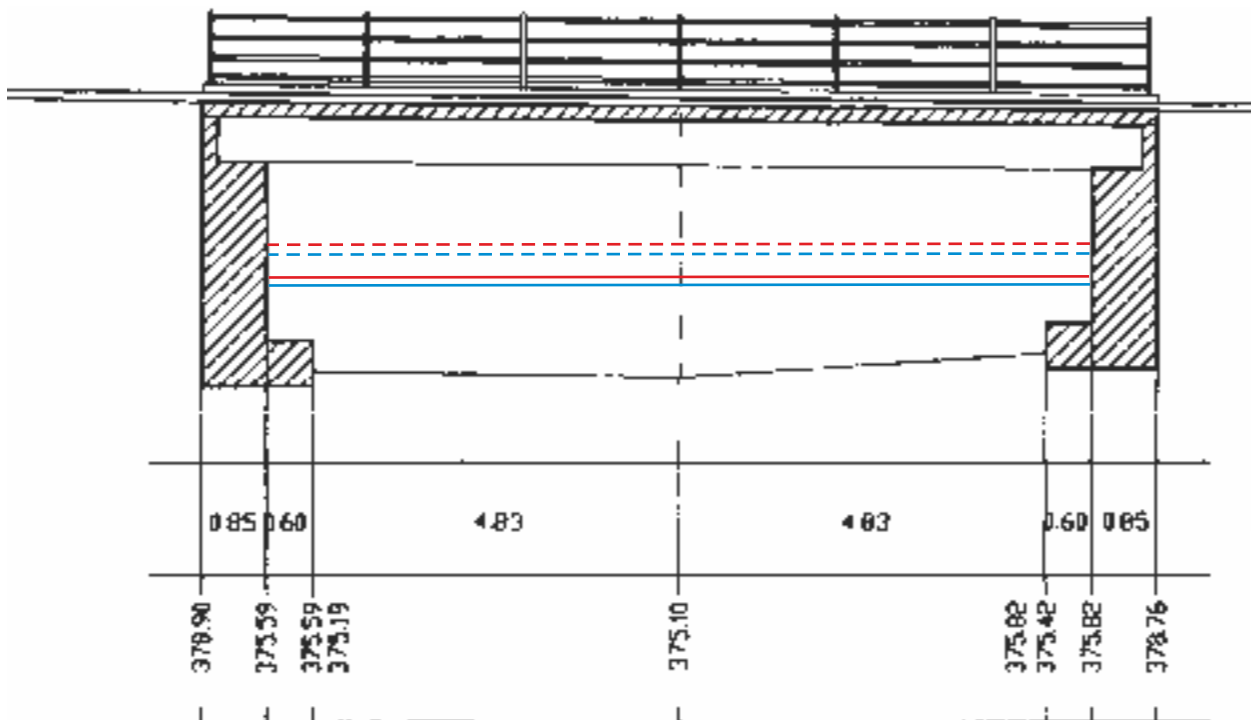
Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



TORRENTE MORSINO - SEZ. MORSINO2 - PIAZZA COMBA



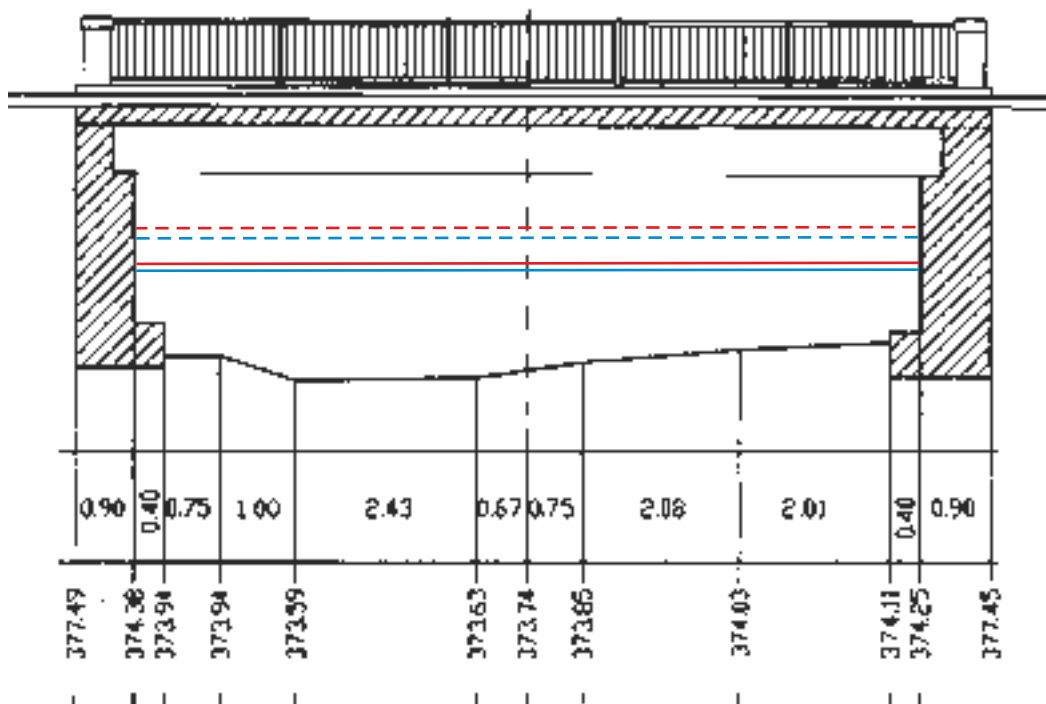
- Q500 + port. solida
- Q200 + port. solida
- Q500
- Q200



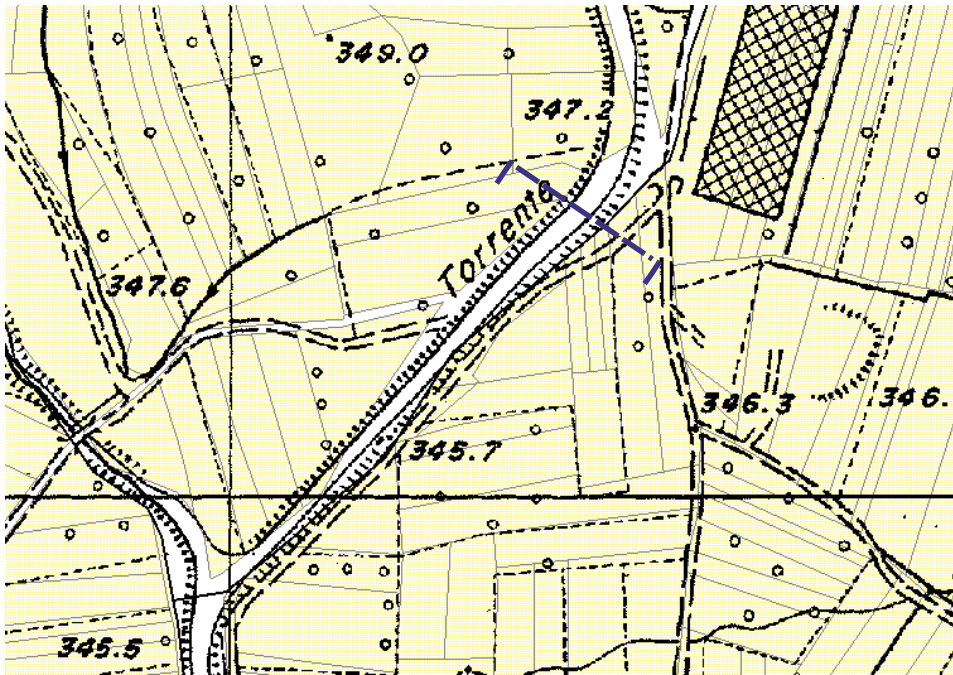
TORRENTE MORSINO - SEZ. MORSINO3 - PIAZZA COMBA



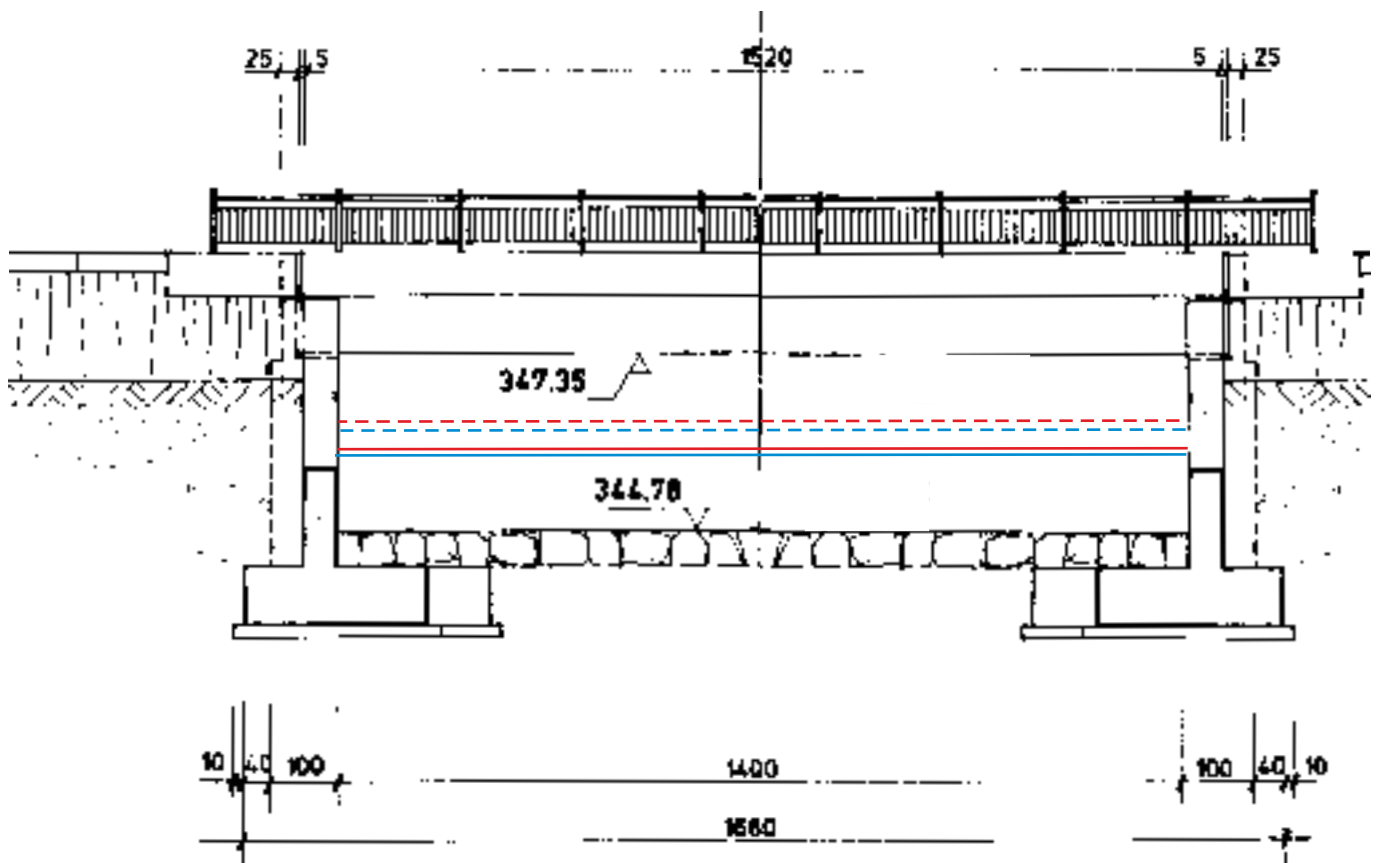
- - - - - Q500 + port. solida
- - - - - Q200 + port. solida
- Q500
- Q200



TORRENTE MORSINO - SEZ. MORSINO5 - AREA INDUSTRIALE



- Q500 + port. solida
- Q200 + port. solida
- Q500
- Q200



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.8

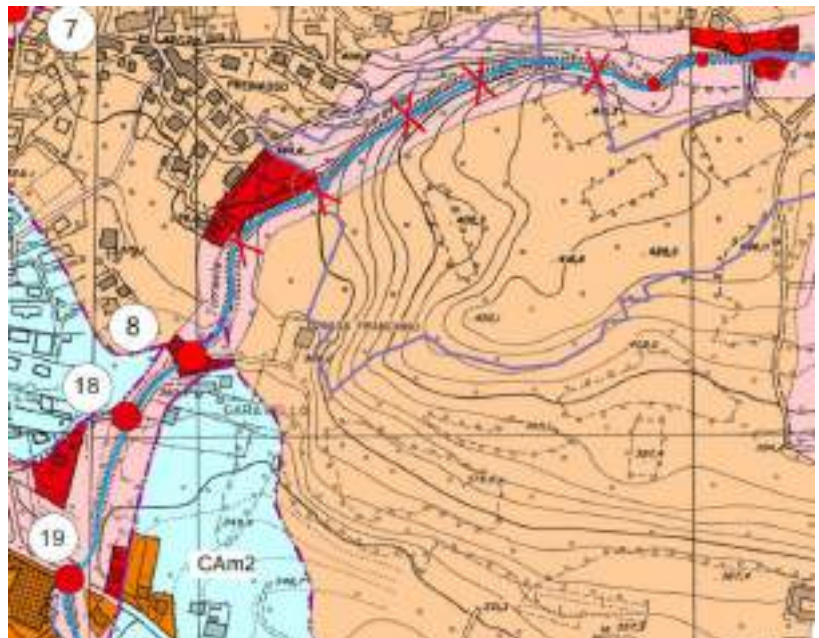
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.9

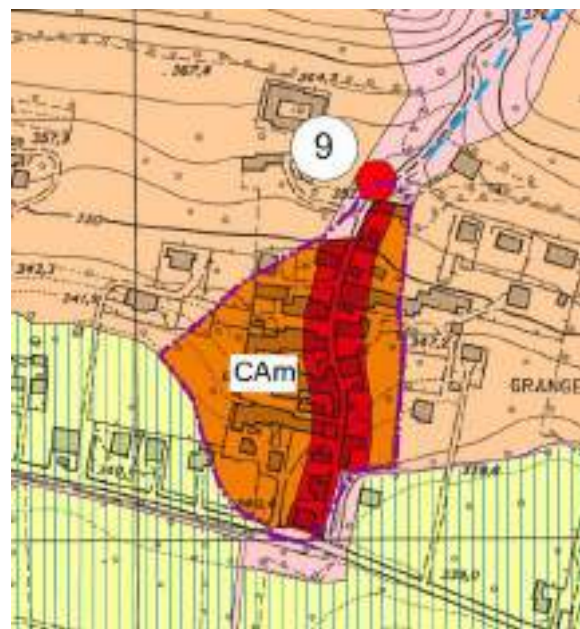
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

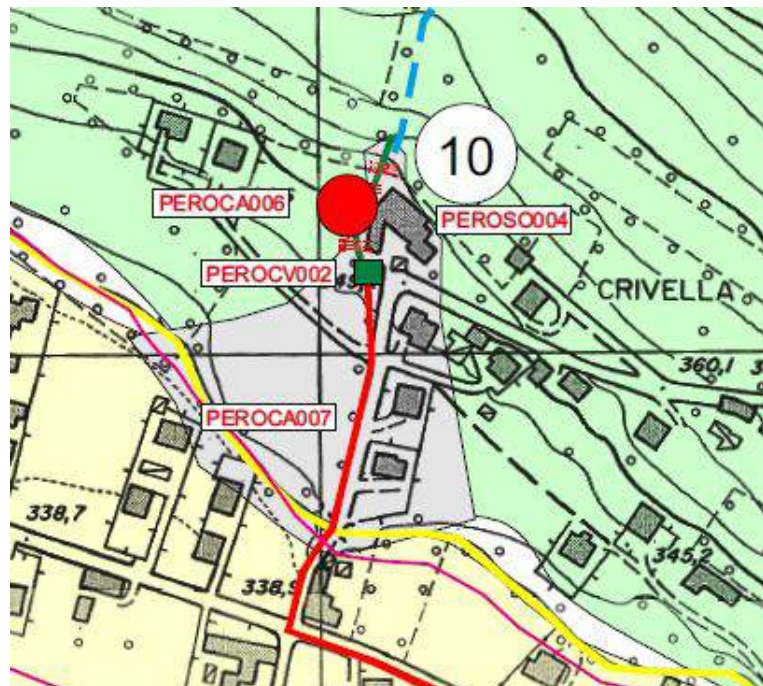
STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.10

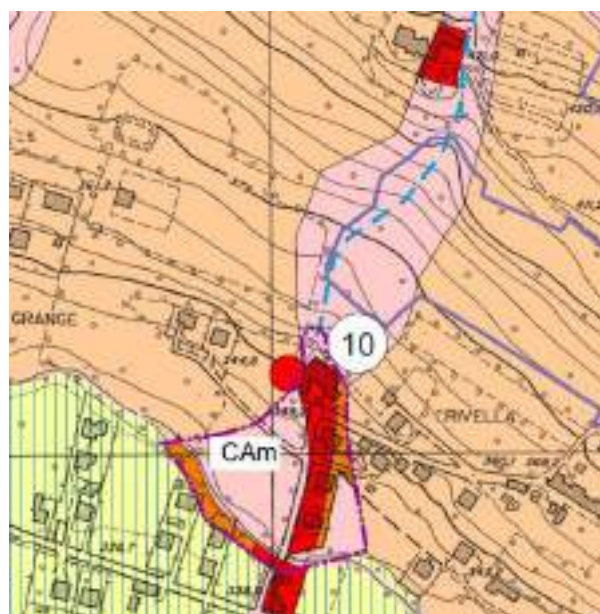
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.11

Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

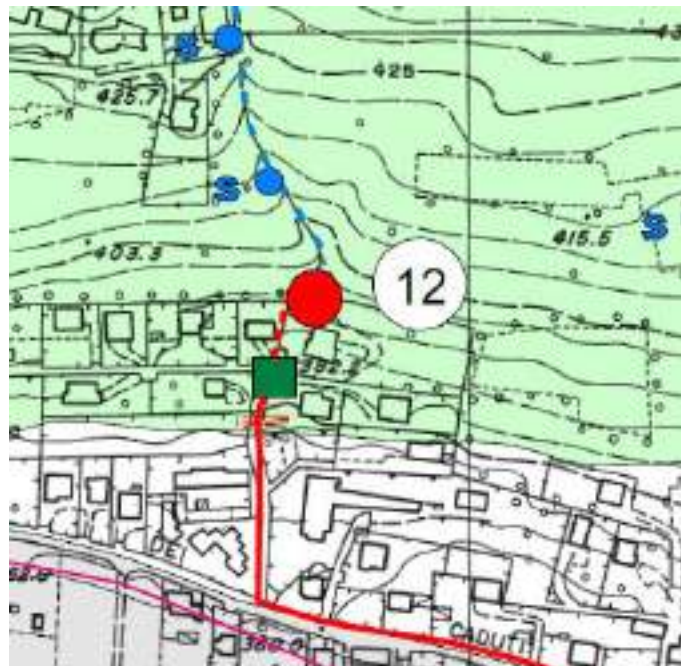
STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.12

Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

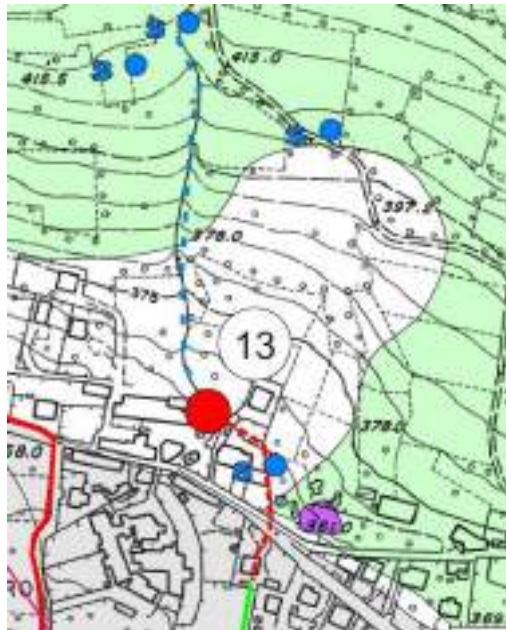
STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.13

Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

STRALCIO ALLEGATI GEOLOGICI AL PRGC VIGENTE

PUNTO DI MONITORAGGIO N.14

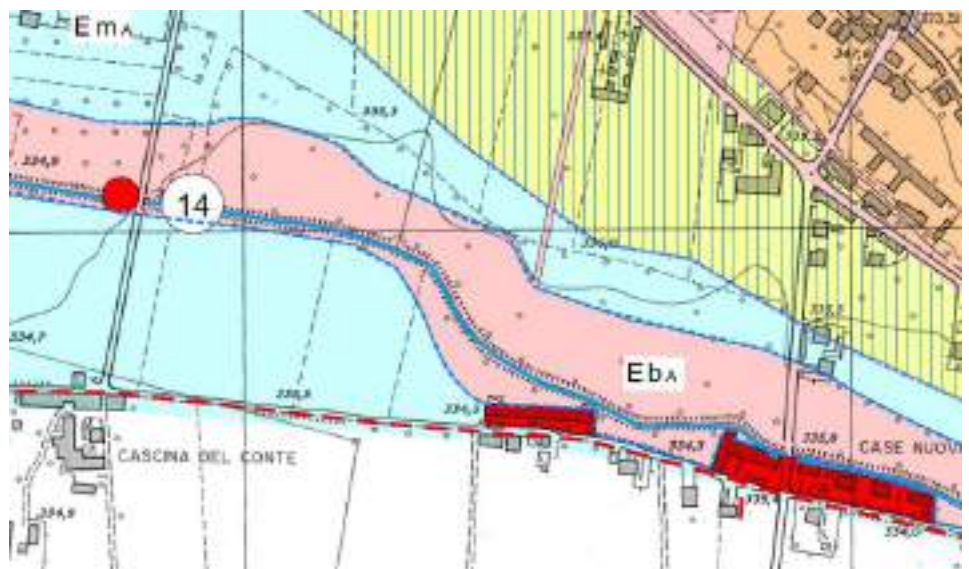
Carta geologica, geomorfologica
e dei dissesti



Carta geoidrologica, della
dinamica fluviale e delle opere di
difesa idraulica



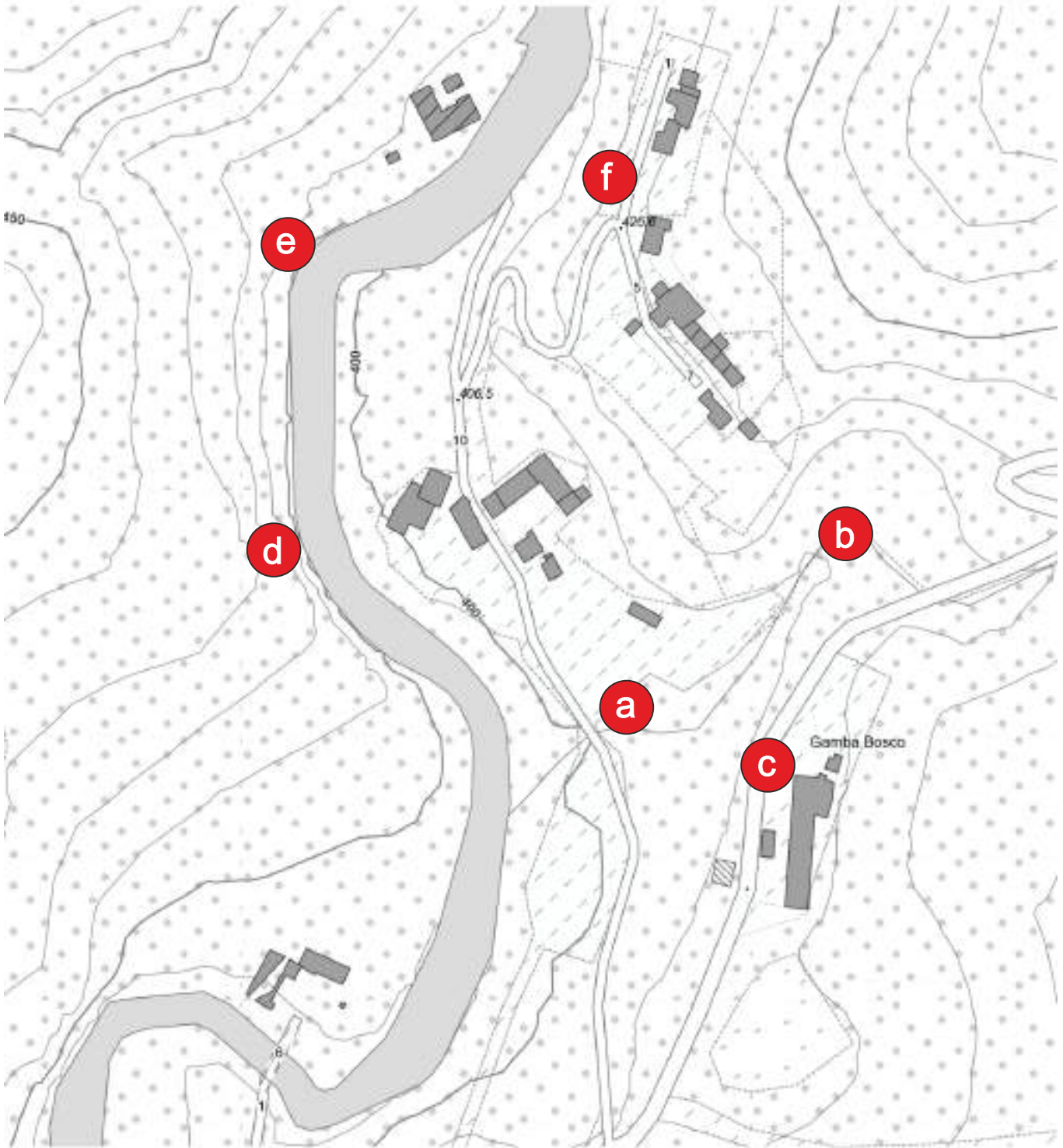
Carta di sintesi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

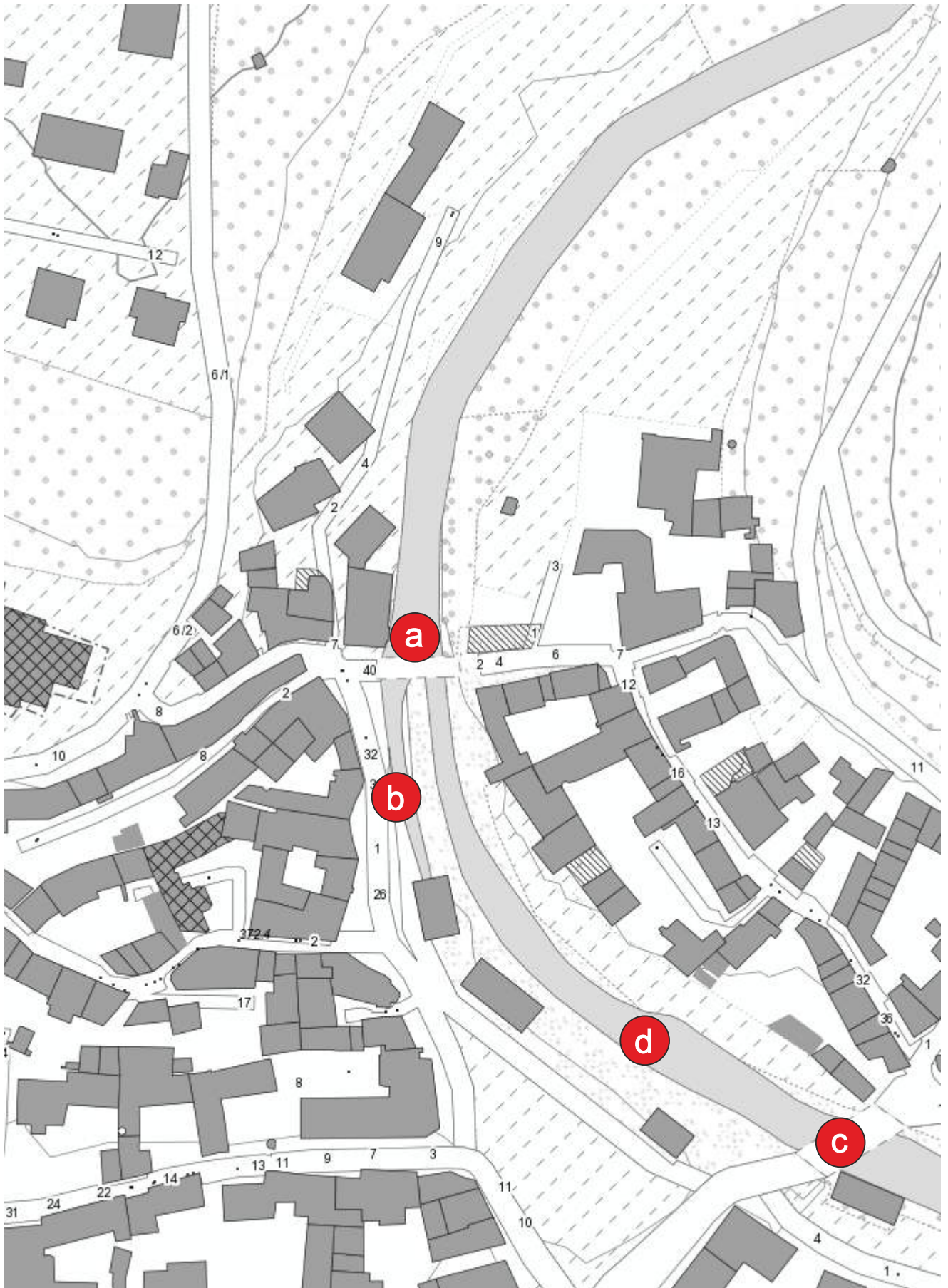
PUNTO DI MONITORAGGIO N.1



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

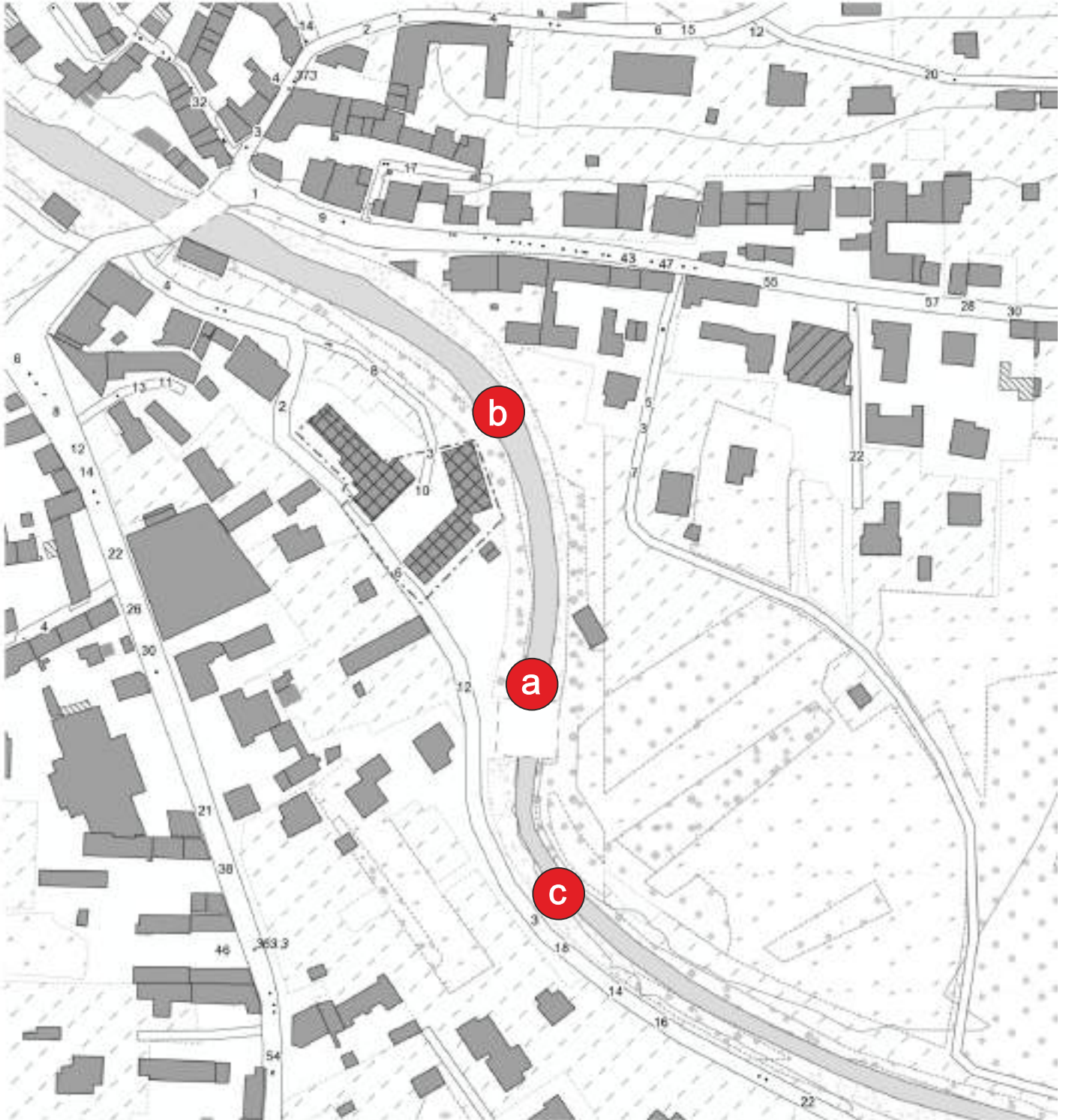
PUNTO DI MONITORAGGIO N.2



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

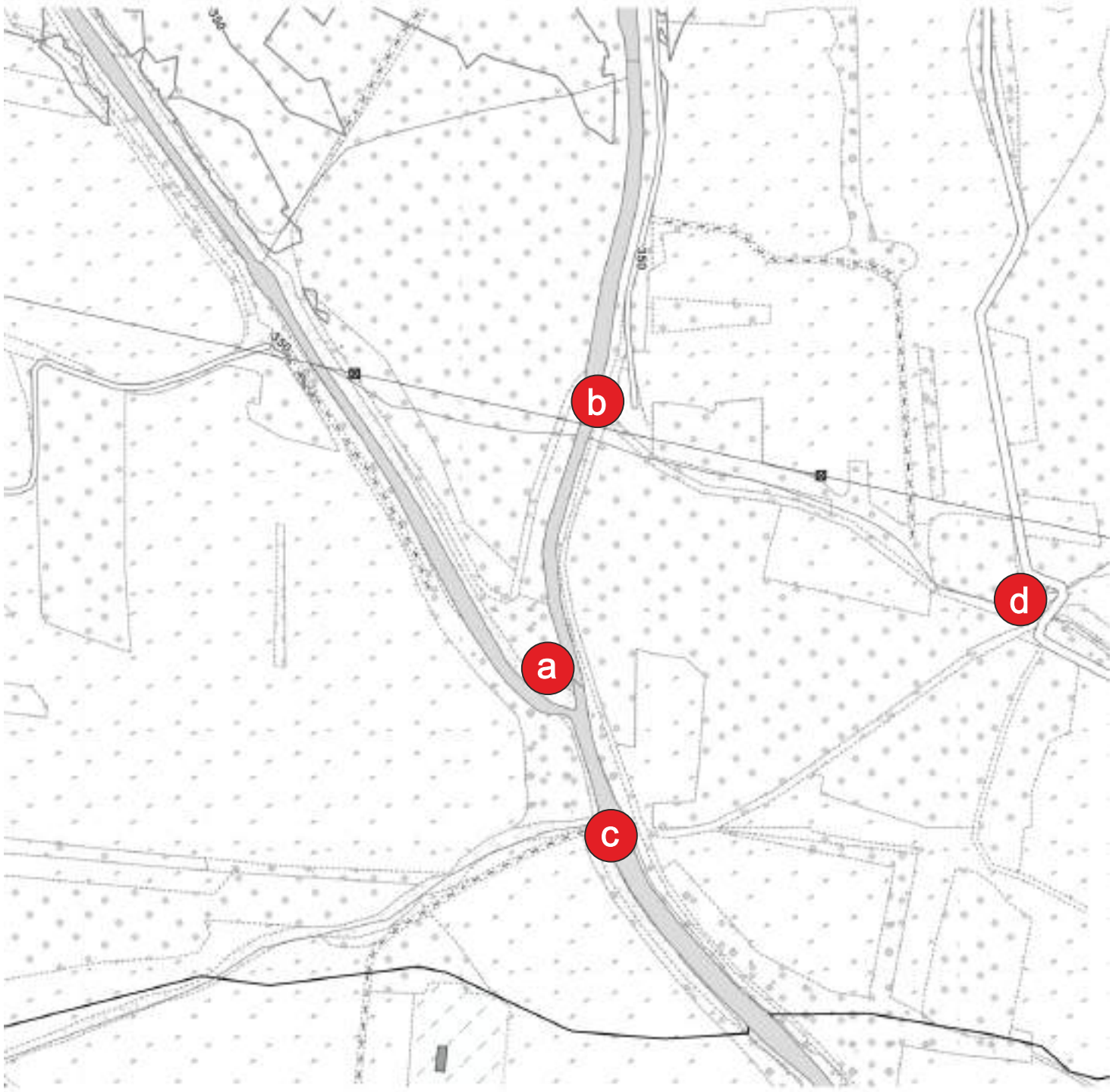
PUNTO DI MONITORAGGIO N.3



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

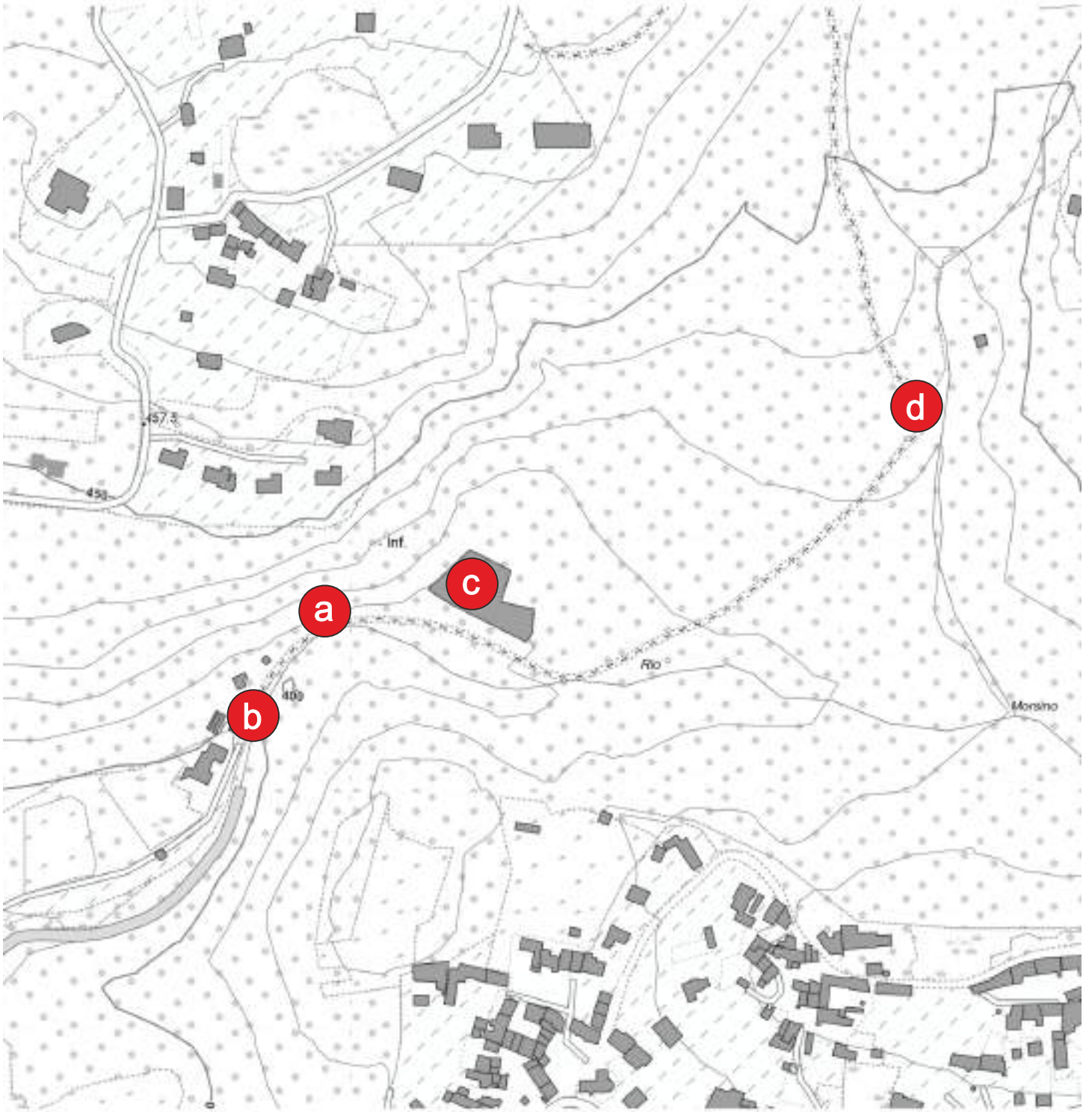
PUNTO DI MONITORAGGIO N.5



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

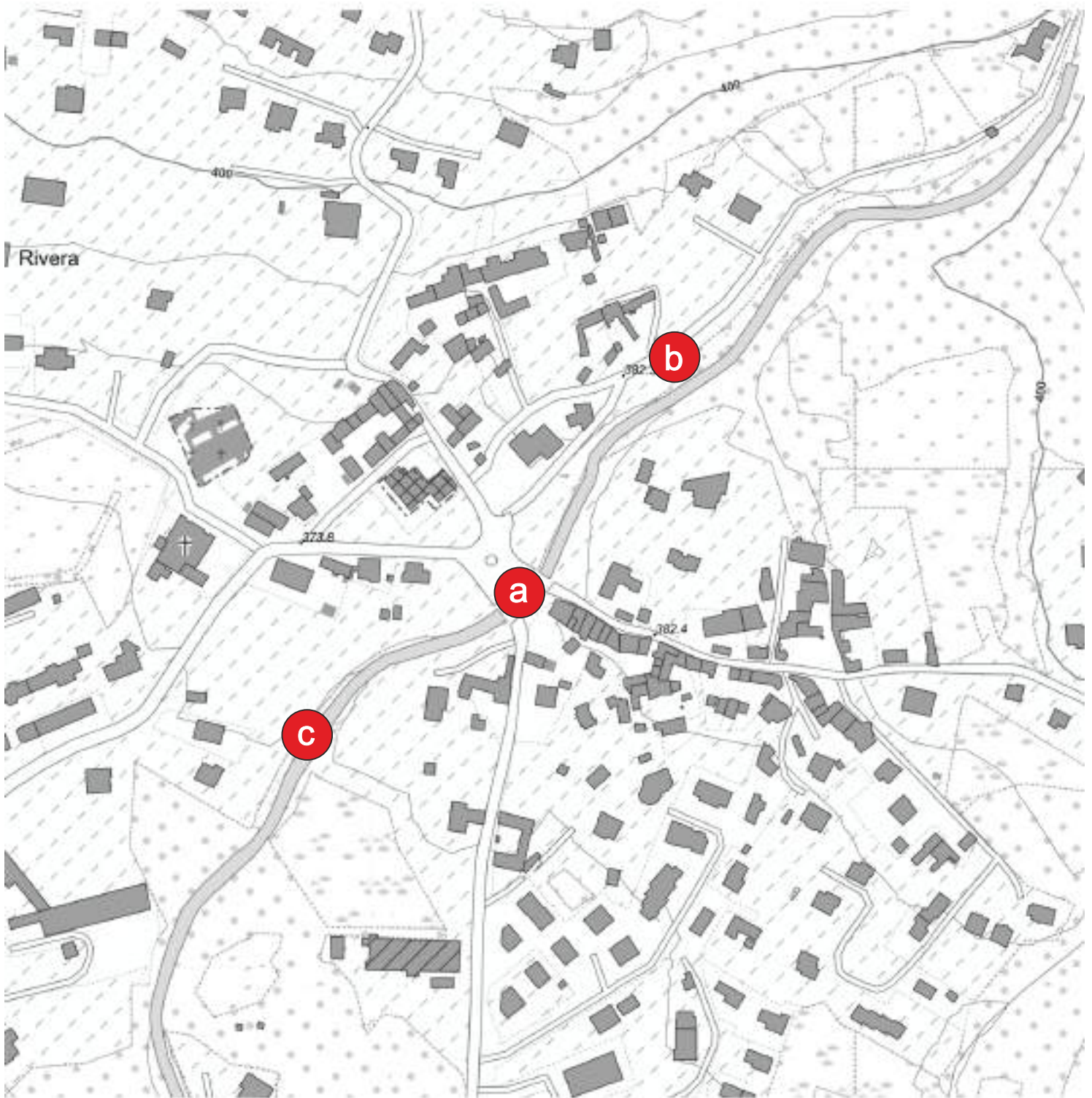
PUNTO DI MONITORAGGIO N.6



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

PUNTO DI MONITORAGGIO N.7



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

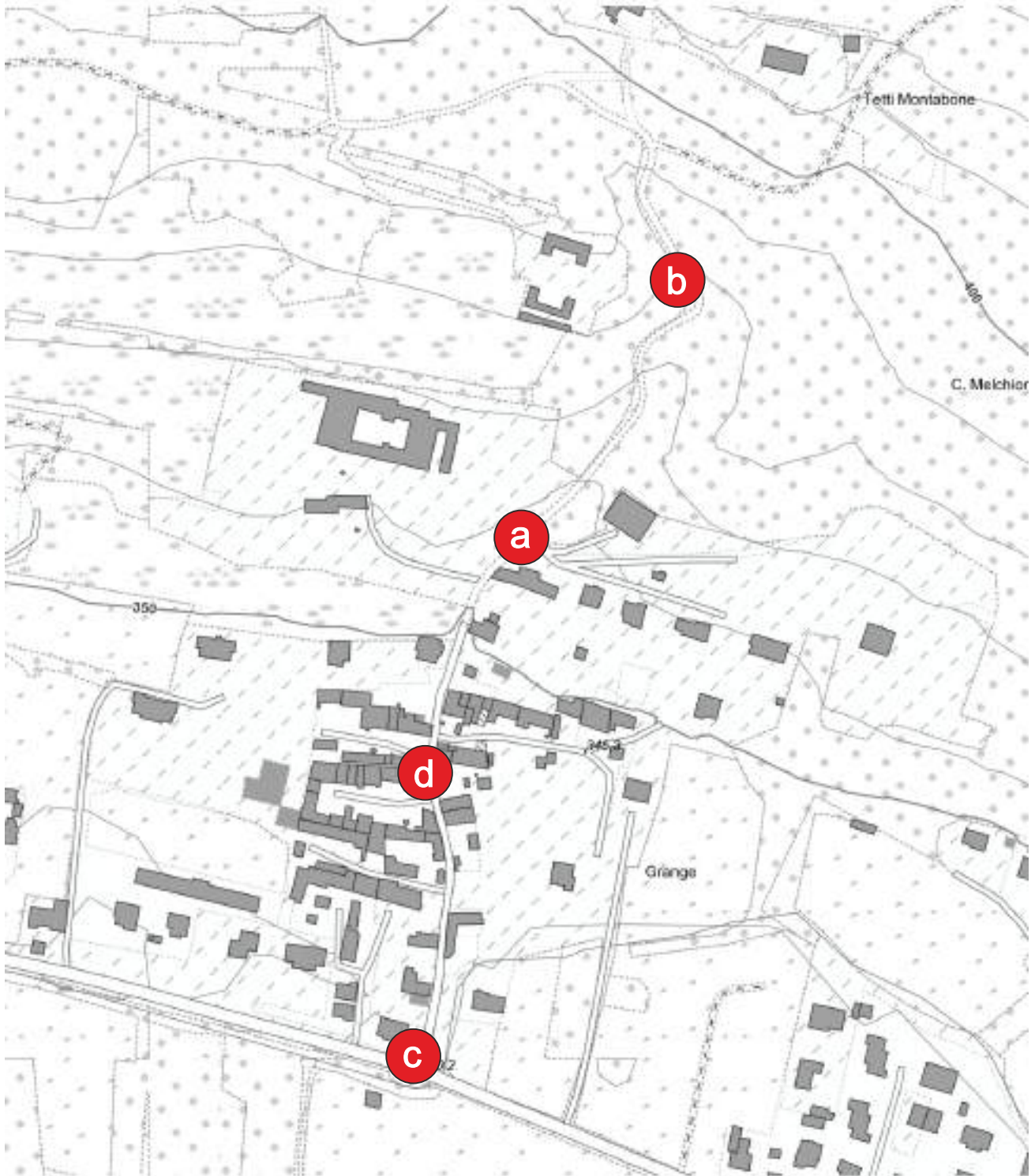
PUNTO DI MONITORAGGIO N.8



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

PUNTO DI MONITORAGGIO N.9



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

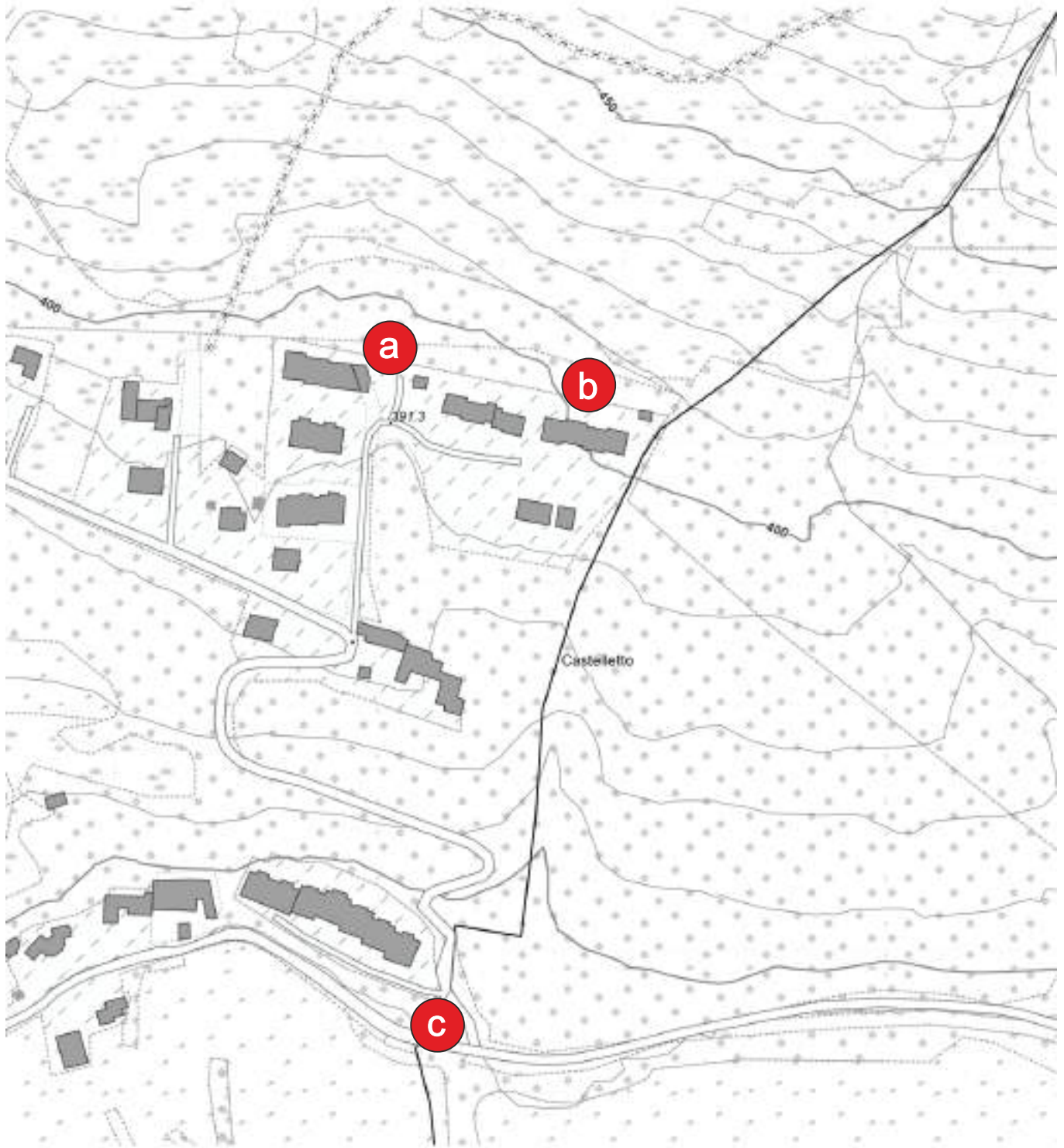
PUNTO DI MONITORAGGIO N.10



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

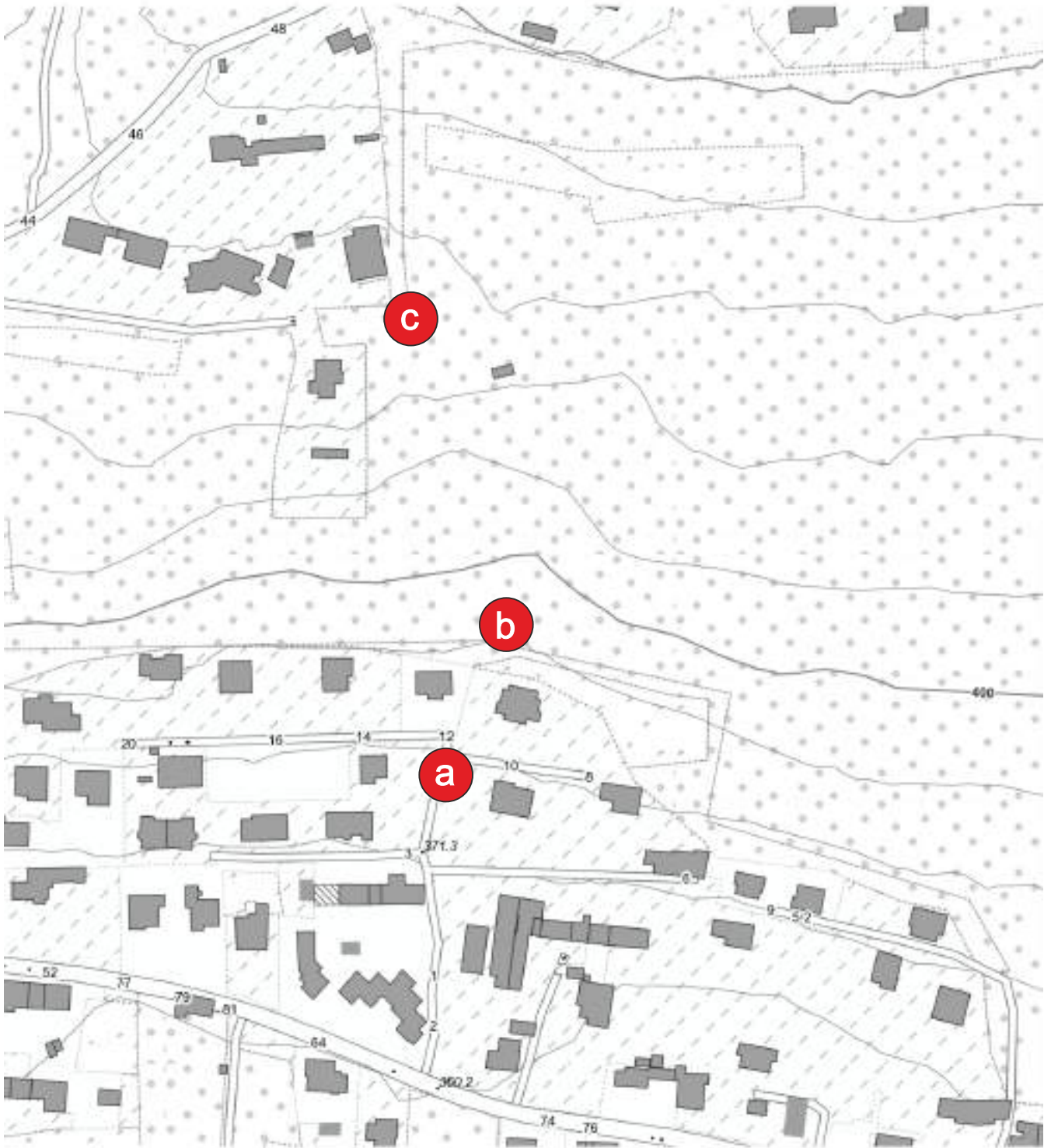
PUNTO DI MONITORAGGIO N.11



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

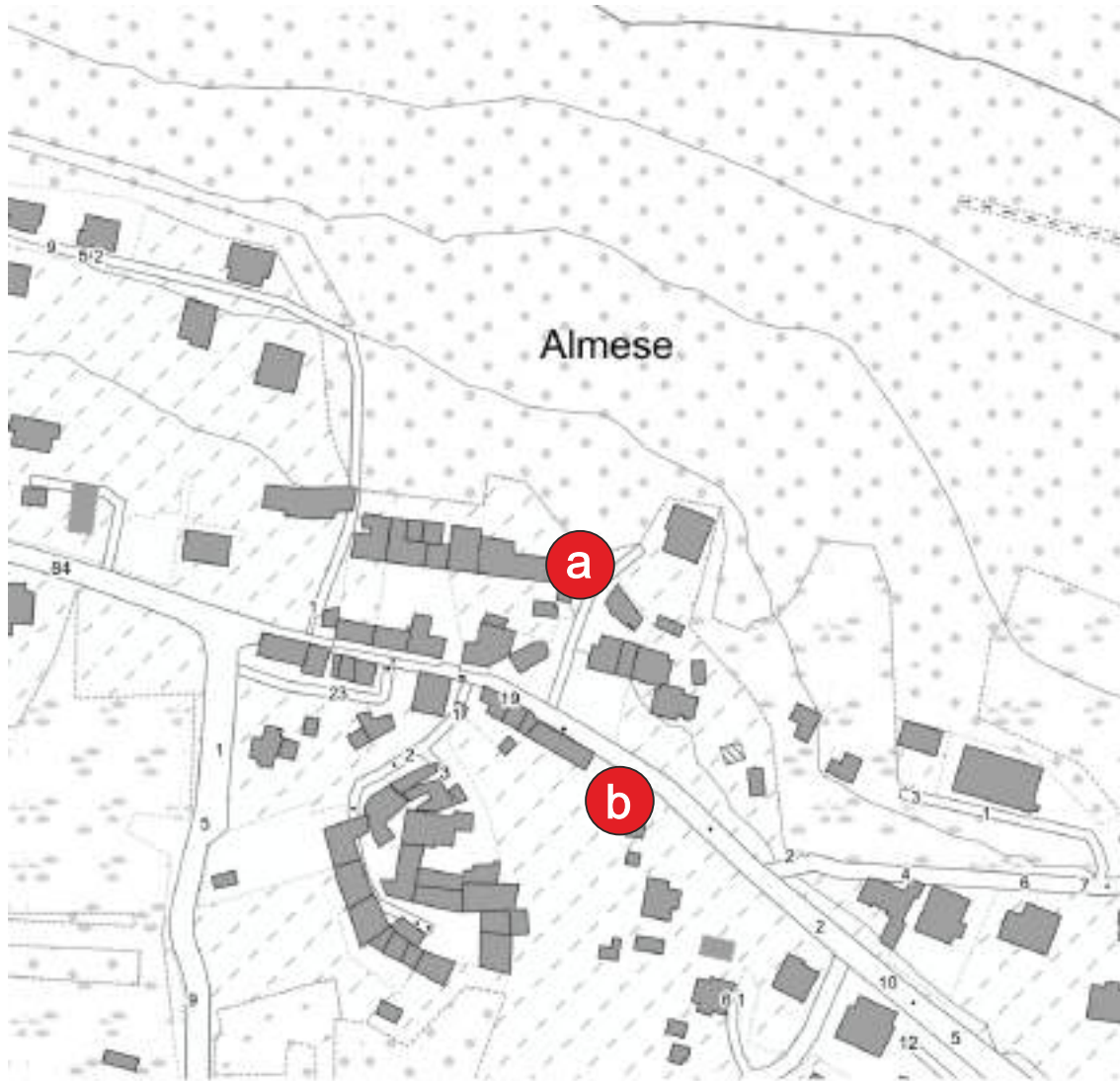
PUNTO DI MONITORAGGIO N.12



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

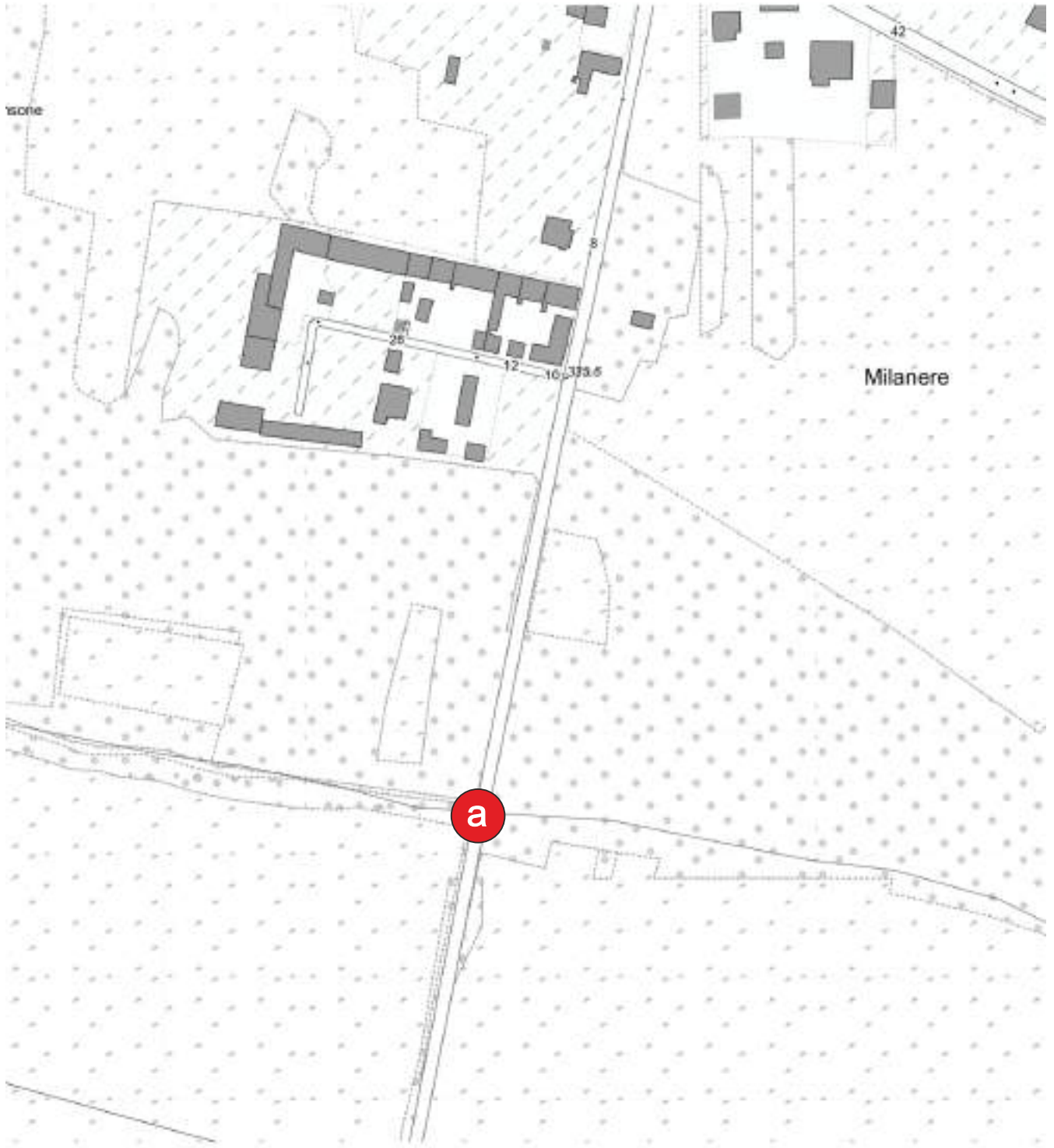
PUNTO DI MONITORAGGIO N.13



**Dott. Aldo PEROTTO
GEOLOGO**

Via della Michela 39
10040 - ALMESE (TO)

PUNTO DI MONITORAGGIO N.14



PUNTO DI MONITORAGGIO N. 1	Località: FUCINASSA	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
---------------------------------------	----------------------------	---

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle del torrente Messa a monte del conoide in situazione morfologica di incisione molto approfondita all'interno della cerchia morenica. Diffusi fenomeni di instabilità recenti, in atto e potenziali.

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura grossolana prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie silteose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche);
- conglomerati: diamicton matrix supported con matrice sabbiosa molto alterata (ferretto) e cementata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, prevalentemente centimetrico-decimetrici.

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo affluente laterale di sinistra del torrente Messa a monte di un ponte	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
b	Alveo affluente laterale di sinistra del torrente Messa; marcata ansa con scarpata alta circa 10 m	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -franamenti recenti o in atto: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
c	Scarpata su alveo affluente laterale di sinistra del torrente Messa interessato da dissesti recenti (franamenti e cedimenti di muri di sostegno)	-erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -franamenti recenti o in atto: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -fratture su manufatti: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
d	Scarpata su alveo del torrente Messa formata da conglomerati in zona di battuta di sponda	-erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -franamenti recenti o in atto: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

e	Scarpata su alveo del torrente Messa in zona di battuta di sponda e allo sbocco di un piccolo rio laterale	-erosioni recenti o in atto: <input checked="" type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti -frammenti recenti o in atto: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
f	Scarpata su alveo del torrente Messa in zona di battuta di sponda con protezioni spondali e soprastante versante instabile per franamenti e crolli di blocchi isolati	-erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -frammenti recenti o in atto: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -stato opere di protezione: <input checked="" type="checkbox"/> integre <input type="checkbox"/> danneggiate

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

1a



1b



1c



1d



1e



1f



Dott. ALDO PEROTTO
GEOLOGO
v. Della Michela 39 - ALMESE (TO)

NOTE: nel punto f), pur in assenza di franamenti recenti o in atto, sono da predisporre interventi di manutenzione straordinaria per riduzione e mitigazione del rischio.
Il dissesto al punto c) è stato interessato da lavori di stabilizzazione della scarpata conclusi nel corso del 2022.
Nel punto e) continua ad esserci un moderato fenomeno di erosione di sponda che si ritiene possibile controllare con monitoraggio annuale o dopo eventi meteorici intensi.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 2	Località:	Tipo di controllo
	ALMESE centro storico	<input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle del torrente Messa in corrispondenza dell'apice del conoide

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura medio grossolana prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie silteose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo torrente Messa in corrispondenza del ponte Cavalieri di Vittorio Veneto	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
b	Alveo torrente Messa in corrispondenza delle opere di presa del canale irriguo Bealera dei prati di Almese	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
c	Alveo torrente Messa in corrispondenza del ponte Salvo D'Acquisto	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
d	Alveo torrente Messa con opere di protezione trasversali (platea in massi) e longitudinali (scogliere)	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input checked="" type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

2a



2b



2c



2d



NOTE: l'opera di presa al punto b) viene normalmente sottoposta a manutenzione (disalveo) da parte del Consorzio Irriguo dei prati di Almesè

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 3	Località:	Tipo di controllo
	ALMESE centro zona scuole	<input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle del torrente Messa in corrispondenza della parte medio superiore del conoide
La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo torrente Messa in corrispondenza del ponte parcheggio	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
b	Alveo torrente Messa in corrispondenza di opere di protezione trasversali (soglia in c.a. interrata e longitudinali (scogliere))	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
c	Alveo torrente Messa in zona di battuta di sponda con opere di protezione trasversali (platea in massi) e longitudinali (scogliere)	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

3a



Vista da valle

3a



Vista da monte

3b



3c



3c



NOTE: l'erosione in alveo al punto c) che si è manifestata soprattutto durante ed immediatamente dopo gli eventi alluvionali del 2008 e del 2016 è stata ridotta e ripristinata con interventi effettuati in alveo nel corso del 2023 (lavori: di ripristino e consolidamento del tratto del torrente messa fra il ponte parcheggio ed il punto acqua SMAT ed a proseguire per 150 m; certificato regolare esecuzione dei lavori in data 23/10/2023).

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 4	Località: ALMESE Borgata Michela	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
---------------------------------------	---	---

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle del torrente Messa in corrispondenza della parte distale del conoide
 La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura medio minuta prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose e limi torbosi.

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo torrente Messa con argini in scogliera	-materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Manufatto di sfioro per troppo pieno di condotto fognario	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
c	Canale di sfioro per troppo pieno di condotto fognario presso la confluenza con il torrente Messa	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input checked="" type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

4a



Condizioni normali

4a



Condizioni di piena del torrente Messa

4a



Vista verso monte

4a



Vista verso valle

4b



4c



NOTE: il canale al punto c) in concomitanza con eventi di piena nel torrente Messa tende a rigurgitare con conseguente deposito di sedimenti sul fondo e possibile tracimazione sul lato destro (valle) soprattutto nel tratto più prossimo alla confluenza. Nel punto a) è necessaria manutenzione straordinaria per ripristino della quota di fondo dell'alveo come da progetto originario.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 5	Località:	Tipo di controllo
	ALMESE Nodo idraulico torrenti Messa, Morsino, Vangeirone e bealera di Caselette	<input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto	
---------------------	-------------------------------------	--

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle alluvionale

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura medio minuta prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose e limi torbosi.

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Confluenza torrenti Messa e Morsino	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Manufatto di sfioro del torrente Morsino nel torrente Vangeirone	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
c	Manufatto di attraversamento della bealera di Caselette al di sotto del torrente Messa	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
d	Manufatto di attraversamento della bealera di Caselette al di sotto del torrente Vangeirone	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

5a



5b



5c



5d



NOTE: in questo tratto le protezioni spondali dei torrenti Messa e Morsino sono state adeguate dal punto di vista idraulico mediante innalzamento degli argini nel 2019.

Nel punto a) probabilmente a seguito dell'elevata portata idrica del torrente Morsino rispetto al Messa in concomitanza con l'evento pluviometrico del mese di giugno 2023, non sono più presenti accumuli recenti di depositi alluvionali in quantità tale da costituire un significativo ostacolo al normale deflusso delle acque.

Nel punto c) la scogliera di protezione trasversale all'alveo a valle della traversa risulta parzialmente danneggiata senza significative differenze rispetto allo scorso anno; si ritiene sufficiente controllare la situazione con monitoraggio annuale o dopo eventi meteorici intensi.

Nel punto b) è necessaria la manutenzione ordinaria.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 6	Località: Rivera-Mulino	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
---------------------------------------	----------------------------	---

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle del torrente Morsino a monte del conoide in situazione morfologica di incisione molto approfondita all'interno della cerchia morenica. Diffusi fenomeni di instabilità recenti, in atto e potenziali.

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura grossolana prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie silteose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche);
- conglomerati: diamicton matrix supported con matrice sabbiosa molto alterata (ferretto) e cementata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, prevalentemente centimetrico-decimetrici.

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Scarpata su alveo del torrente Morsino in zona di battuta di sponda con protezioni spondali parziali e soprastante versante interessato da dissesti recenti (frammenti)	-erosioni recenti o in atto: <input checked="" type="checkbox"/> in sponda <input checked="" type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti -frammenti recenti o in atto: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -stato opere di protezione: <input type="checkbox"/> integre <input checked="" type="checkbox"/> danneggiate
b	Alveo torrente Morsino in corrispondenza delle opere di presa del canale irriguo Bealera dei prati di Rivera	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input checked="" type="checkbox"/> in sponda <input checked="" type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
c	Bacino idrico in disuso, parzialmente interrto, delimitato verso valle da un muro privo di manutenzione	-frammenti recenti o in atto lungo le sponde: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

d	Scarpata su alveo del torrente Morsino interessato da dissesti recenti (erosione di sponda, 2016, giugno 2023) attualmente protetto da una scogliera in massi	-erosioni recenti o in atto: <input checked="" type="checkbox"/> in sponda <input checked="" type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti -danni su manufatti: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
---	---	---

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

6a



situazione prec. Giugno 2023

6a



situazione post giugno 2023

6b



6c



6d



Vista verso monte

6d



Vista verso valle

Dott. ALDO PEROTTO
GEOLOGO
v. Della Michela 39 - ALMESE (TO)

NOTE: in corrispondenza dei punti a), b) e d) la situazione geomorfologica di dettaglio risulta modificata a causa di significative erosioni in alveo con franamenti lungo le sponde ed in aree adiacenti avvenute in concomitanza dell'evento meteorico intenso del giugno 2023. Necessario intervento di manutenzione straordinaria e ripristino alveo con integrazione delle protezioni spondali.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 7	Località: ALMESE Località Rivera-piazza Comba	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
---------------------------------------	---	--

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle del torrente Morsino in corrispondenza della parte medio superiore del conoide
 La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie silteose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo torrente Morsino in corrispondenza dei due ponti in Piazza Comba	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Alveo torrente Morsino con opere di protezione spondali (scogliere) in corrispondenza di piccolo rio affluente laterale di destra	-materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
c	Alveo torrente Morsino in zona di battuta di sponda con opere di protezione longitudinali (scogliere) e passerella pedonale	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input checked="" type="checkbox"/> in sponda <input checked="" type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

7a



7a



7b



Vista da valle

7b



Vista da monte

7c



NOTE: in corrispondenza al punto b), in caso di frane sul versante, si possono verificare sensibili apporti di materiale solido veicolati dal rio laterale con apporto idrico verso piazza Comba.
In corrispondenza al punto c) la situazione geomorfologica di dettaglio risulta modificata a causa di significative erosioni in alveo con franamenti lungo la sponda destra avvenute in concomitanza dell'evento meteorico intenso del giugno 2023. Necessario intervento di manutenzione straordinaria e ripristino alveo con integrazione protezioni spondali.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 8	Località:	Tipo di controllo
	ALMESE Località Rivera Garavello	<input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle del torrente Garavello in corrispondenza della parte medio superiore del conoide coalescente con quello del torrente Morsino

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo torrente Garavello in corrispondenza di attraversamento stradale con ponte	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Alveo torrente Garavello in corrispondenza di attraversamento stradale con ponte	-sezione ponte: <input checked="" type="checkbox"/> libera <input type="checkbox"/> parzialmente occlusa <input type="checkbox"/> ostruita -materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
c	Alveo torrente Garavello in zona di battuta di sponda	-materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
d	Alveo torrente Garavello in zona arginata	-materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

8a



Vista da monte

8a



Vista da valle

8b



Vista da monte

8b



Vista da valle

8c



8d



NOTE: in corrispondenza al punto c), in caso di frane sul versante, si possono verificare sensibili apporti di materiale solido veicolati dal corso d'acqua.
In corrispondenza al punto d) la situazione geomorfologica di dettaglio risulta modificata a causa di significativi apporti di materiali in alveo avvenuti in concomitanza dell'evento meteorico intenso del giugno 2023. Si ritiene necessario intervento di manutenzione straordinaria e ripristino alveo.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 9	Località:	Tipo di controllo
	ALMESE Località Grange	<input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di base versante in corrispondenza e a monte del conoide del Rio Grange.

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali ed eluvio-colluviali: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo rio Grange in corrispondenza di opera idraulica (vasca di calma e sedimentazione) a monte di tratto intubato	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Alveo rio Grange in zona di battuta di sponda con piccola briglia in massi	-materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
c	Rio Grange: intersezione con canale scaricatore della Bealera di Caselette	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
d	Rio Grange: tratto intubato	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -danneggiamenti alle strutture/intasamenti: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

9a



Vista da monte

9a



Vista da valle

9b



9c



9d



9d



Dott. ALDO PEROTTO
GEOLOGO
v. Della Michela 39 - ALMESE (TO)

NOTE: in corrispondenza del punto a) l'opera idraulica è stata completamente liberata dal materiale trasportato a seguito dell'evento meteorico intenso del giugno 2023;
In corrispondenza del punto b), in caso di frane e/o erosione sul versante, si possono verificare sensibili apporti di materiale solido che possono compromettere l'efficacia dell'opera idraulica (vasca di calma e di sedimentazione) presente nel punto a) con deflusso idrico e relativo carico solido lungo la via sotto cui il rio scorre normalmente in canalizzazione interrata (punto d).
Si ritiene possibile controllare con monitoraggio annuale o dopo eventi meteorici intensi.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 10	Località:	Tipo di controllo
	ALMESE Località Crivella	<input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di base versante in corrispondenza e a monte del conoide del Rio Crivella.

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali ed eluvio-colluviali: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

-

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo rio Crivella in corrispondenza di opera idraulica (vasca di calma e sedimentazione) a monte di tratto intubato	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Alveo rio Crivella in corrispondenza di attraversamento stradale (strada per Tetti Dora)	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input checked="" type="checkbox"/> in sponda <input checked="" type="checkbox"/> in alveo <input type="checkbox"/> assenti
c	Rio Crivella: intersezione con Bealera di Caselette	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
d	Rio minore a monte di tratto intubato	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -danneggiamenti alle strutture/intasamenti: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

e	Tratto di muro di contenimento verso monte della strada comunale (fino al punto d) e nel tratto pianeggiante successivo verso Borgata Brunatti	-danneggiamenti alle strutture/intasamenti: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
---	--	--

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

10a



10a



10a



10a



Effetti dell'evento meteorico di giugno 2023

10a



10a



Situazione dopo pulizia alveo

10b



10b



10 c



10d



10e



10e



NOTE: in corrispondenza del punto a) l'opera idraulica è stata completamente liberata dal materiale trasportato a seguito dell'evento meteorico intenso del giugno 2023. E' comunque auspicabile un intervento di adeguamento della struttura per evitare le problematiche che si presentano ad ogni evento meteorico intenso; si consiglia di ampliare la zona di raccolta a monte della briglia selettiva in sponda destra idrografica con conseguente riduzione del raggio di curvatura del canale di deflusso del rio.

In corrispondenza del punto b) nel corso del 2022 è stata allungata verso valle la tubazione (n.2 tubi in cemento diametro 50/60 cm) entro la quale il rio sottopassa la strada di accesso alla borgata con allargamento della strada stessa; nel corso dell'evento meteorico intenso del giugno 2023 tali opere sono state seriamente danneggiate con conseguente trasporto verso valle di una notevole quantità di terreno lungo l'alveo del rio; attualmente la tubazione è stata riportata alle dimensioni originarie con parziale ripristino delle sponde del rio mediante muratura in pietra. E' auspicabile un intervento di messa in sicurezza idoneo dal punto di vista idraulico e di stabilità dell'area.

In corrispondenza del punto d), in caso di intasamento dell'imbocco del tratto intubato, sono possibili riversamenti idrici in superficie lungo le linee di massima pendenza (viabilità locale).

Nel tratto fra il punto e) e oltre il punto d) nel tratto di strada pianeggiante, in occasione di eventi meteorici intensi si verifica un sensibile flusso idrico superficiale nel terreno che, attualmente, viene efficacemente smaltito con il drenaggio dei muri di contenimento verso monte rispetto alla strada. E' comunque necessaria la manutenzione ordinaria della rete di smaltimento delle acque verso valle.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 11	Località: ALMESE Località Pioppi	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
--	---	---

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di base versante in corrispondenza e a monte del conoide del Rio Castelletto.

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi eluvio-colluviali e subordinatamente alluvionali in corrispondenza del conoide: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche);
- substrato roccioso (peridotiti).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

-

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Zona di testata del rio Castelletto in corrispondenza di opera idraulica a monte di tratto intubato (lato ovest)	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Zona di testata del rio Castelletto in corrispondenza di opera idraulica a monte di tratto intubato (lato est)	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
c	Rio Castelletto: intersezione con Bealera di Caselette	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

11a



11a



11b



11b



11c



11c



Evento meteorico giugno 2023

NOTE: in corrispondenza del punto c) sono state recentemente (2022) realizzate nuove opere per il nodo idraulico Rio Castelletto-bealera di Caselette; nel corso dell'evento meteorico intenso del giugno 2023 si è verificata una parziale occlusione del deflusso del rio. si ritiene possibile controllare con monitoraggio annuale o dopo eventi meteorici intensi. In corrispondenza dei punti a) e b) viene effettuata periodica manutenzione con operazioni di taglio della vegetazione arbustiva.

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 12	Località: ALMESE Località via Cascina Grossa	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
--	--	--

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto
---------------------	-------------------------------------

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di base versante in corrispondenza di rio minore.

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi eluvio-colluviali: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie silteose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo rio minore in corrispondenza di opera idraulica (vasca di calma e sedimentazione) a monte di tratto intubato	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Alveo rio minore a monte di tratto intubato	-materiale in alveo recente/intasamenti: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti
c	Settore di testata di rio minore	-materiale in alveo recente: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

12a



12a



12b



12c



NOTE: in corrispondenza ai punti b) e c) si rileva la presenza di ridotti lembi di ghiaia la cui messa in posto è verosimilmente associata all'evento meteorico intenso del giugno 2023. La loro presenza non pregiudica, allo stato attuale, il libero deflusso delle acque in alveo. E' necessaria la manutenzione ordinaria

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 13	Località: ALMESE Località San Mauro	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
--	--	--

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto	
---------------------	-------------------------------------	--

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di base versante in corrispondenza di rio minore.

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi eluvio-colluviali: ghiaie a pezzatura media prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose;
- depositi glaciali e fluvioglaciali: diamicton matrix supported con matrice limoso-sabbiosa mediamente addensata e scheletro, in proporzioni molto variabili, formato da elementi di varia natura, forma (da subarrotondata a spigolosa) e dimensioni (fino a metriche).

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Alveo rio minore a monte di tratto intubato	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no
b	Alveo rio minore a valle di tratto intubato	-materiale in alveo recente/intasamenti: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

13a



13b



NOTE: in corrispondenza al punto a) nonostante interventi effettuati nel corso della passata stagione si rileva ancora parziale occlusione dell'alveo da parte di vegetazione spontanea. E' necessaria la manutenzione ordinaria

PUNTO DI MONITORAGGIO N. 14	Località: ALMESE Loc. Pansone	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
--	---	--

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto	
---------------------	-------------------------------------	--

CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

Settore di fondovalle alluvionale

La situazione stratigrafica comprende, dall'alto verso il basso, le seguenti unità:

- depositi alluvionali: ghiaie a pezzatura medio minuta prevalentemente sciolte con intercalazioni di silt sabbiosi e sabbie siltose e limi torbosi.

ELEMENTI DI MONITORAGGIO

	TIPO ELEMENTO	Dati di rilievo
a	Torrente Vangeirone	-materiale in alveo recente: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no -erosioni recenti o in atto: <input type="checkbox"/> in sponda <input type="checkbox"/> in alveo <input checked="" type="checkbox"/> assenti -danneggiamenti alle strutture: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

14a



14a



NOTE: manutenzione ordinaria effettuata regolarmente

PROSPETTO RIEPILOGATIVO	Tipo di controllo <input checked="" type="checkbox"/> ordinario annuale <input type="checkbox"/> a seguito evento meteorico intenso
--------------------------------	---

Data: dicembre 2023	Operatore: Dott. Geol. Aldo Perotto	
---------------------	-------------------------------------	--

PUNTO DI MONITORAGGIO	Dati di rilievo
1	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
2	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
3	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
4	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
5	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
6	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
7	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
8	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
9	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
10	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no

Dott. ALDO PEROTTO
GEOLOGO
v. Della Michela 39 - ALMESE (TO)

11	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
12	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
13	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
14	Interventi immediati: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione straordinaria: <input type="checkbox"/> si <input checked="" type="checkbox"/> no Interventi di manutenzione ordinaria: <input checked="" type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no

VALUTAZIONI FINALI

Sulla base di quanto rilevato appositamente sul territorio (in seguito all'incarico richiamato in premessa) che non prevede interventi immediati per la messa in sicurezza del territorio si ritiene che:

- per le porzioni di territorio ricadenti in classe IIIb, viene confermato che la positiva attuazione del monitoraggio ha raggiunto l'obiettivo di minimizzazione dei rischi ai fini della fruibilità urbanistica delle aree in Classe IIIb2 e in Classe IIIb3;
- gli interventi prescritti di manutenzione straordinaria e ordinaria sui singoli punti di monitoraggio non vanno ad inficiare il grado di minimizzazione del rischio geologico ottenuto a seguito della realizzazione del cronoprogramma degli interventi di cui al punto precedente;
- sarà necessario un monitoraggio con cadenza annuale delle singole schede che dovranno essere compilate da tecnici abilitati, aggiornando i dati relativi agli "elementi di monitoraggio" e la documentazione fotografica e dovranno indicare nelle note in calce ad ogni scheda gli eventuali dissesti in atto e/o potenziali rilevati indicando la tipologia di interventi e la eventuale tempistica (intervento immediato, manutenzione ordinaria o straordinaria).

