



## COMUNE DI PARZANICA

Provincia di Bergamo

### STUDIO RELATIVO ALL'INDIVIDUAZIONE DEL RETICOLO IDROGRAFICO MINORE E DELLE FASCE DI RISPETTO

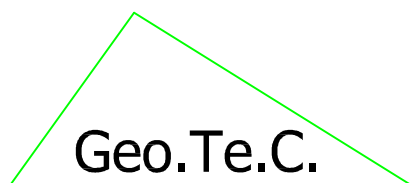
RELAZIONE TECNICA

ALLEGATO 1

DICEMBRE 2020

-

Dr. geol. Fabio Alberti



Geologia Tecnica Camuna  
Via Albero 3 - Darfo Boario Terme (BS)  
tel / fax 0364 - 533637  
e-mail: info@geotec-studio.it

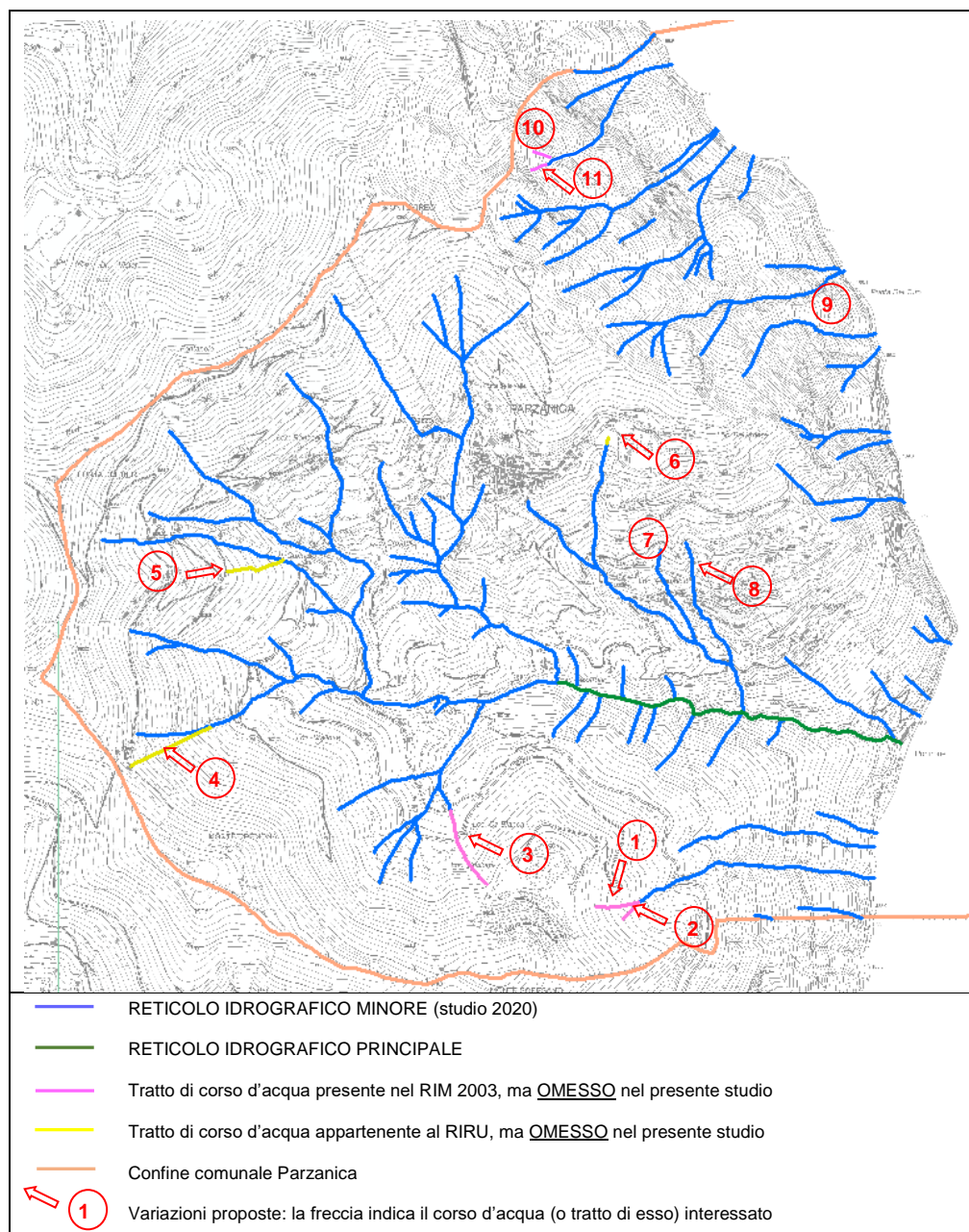


## Premessa

La presente relazione riguarda lo studio per l'individuazione del reticolo idrico minore e delle relative fasce di rispetto del Comune di Parzanica (BG). Il presente studio è stato redatto aggiornando e modificando uno studio precedente redatto nell'agosto 2003 dal dr. geol. Daniele Ravagnani, approvato dallo STER in data 14/06/2005, adottato dal Comune con D.C.C. n. 13/2005, ma successivamente non più approvato.

Nell'immagine sottostante sono schematicamente individuate le modifiche proposte rispetto allo studio in data agosto 2003, evidenziando i cambiamenti introdotti nel presente lavoro rispetto al RIRU ("Reticolo Idrico Regionale Unificato"), fornito da Regione Lombardia e aggiornato al 31/12/2016, e rispetto allo "Studio di definizione del Reticolo Idrico Minore", redatto alla scala 1:5.000 sulla base della Carta Tecnica Regionale (ed. 1980-94).

Nell'ambito del presente lavoro, il rilievo di terreno e la successiva elaborazione cartografica del materiale sono stati condotti sulla base sia del DBTR del Comune di Parzanica sia della nuova Carta Tecnica Regionale, aggiornata dai Database topografici.



Il presente studio è completato dalla tabella-elenco dei corsi d'acqua e dal regolamento di polizia idraulica, aggiornato inserendo i riferimenti alle nuove normative.

L'elenco dei corsi d'acqua è stato modificato rispetto allo studio precedente sulla base delle variazioni proposte per il reticolo, introducendo inoltre, per ciascun alveo, una nuova sigla identificativa, definita secondo la nomenclatura stabilita dalla Regione Lombardia:

- nel caso in cui il corso d'acqua appartenga al Reticolo Idrico Principale (RIP) deve presentare la sigla individuata nell'*Allegato A* alla *DGR 23 ottobre 2015 – n. X/4229*. Nel territorio comunale di Parzanica, vi è un unico corso d'acqua appartenente al RIP, come si rileva dal seguente estratto:

Num. Progr.	Denominazione	Comuni attraversati	Foce o sbocco	Tratto classificato come principale	Elenco AA.PP.
BG150	Torrente Valle dei Foppi o Rio di Parzanica o Rio Portirone	PARZANICA	Lago d'Iseo	dallo sbocco fino alla confluenza in località Casarola	301 e 772

La sigla identificativa utilizzata per il torrente Valle dei Foppi per il tratto appartenente al Reticolo Principale risulta quindi BG150Z (ex BG150, come identificato nel precedente studio del 2005).

- nel caso in cui il corso d'acqua appartenga al Reticolo Idrico Minore (RIM) è stato codificato secondo un codice numerico definito in base alle indicazioni fornite da Regione Lombardia nell'allegato "Linee Guida per la digitalizzazione del Reticolo Idrografico Minore". Ad esempio per il tratto del Torrente Valle dei Foppi appartenente al RIM, da località Casarola a quota 516 m sino alla sorgente, posta a quota 940 m, identificato secondo la nuove direttive dalla sigla *03016159\_0090*, il codice risulta così costruito:

03=Regione Lombardia

016=Provincia BG

159=codice ISTAT Comune di Parzanica\_

0090=numerazione progressiva univoca del corso d'acqua minore all'interno del comune.

Nella presente versione dello studio, in data dicembre 2020, sono state inoltre inserite le richieste di integrazione, 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup>, formulate da parte dell'Ufficio Territoriale Regionale di Bergamo nell'ambito della procedura relativa all'espressione del parere di competenza (pratica 077/RM).

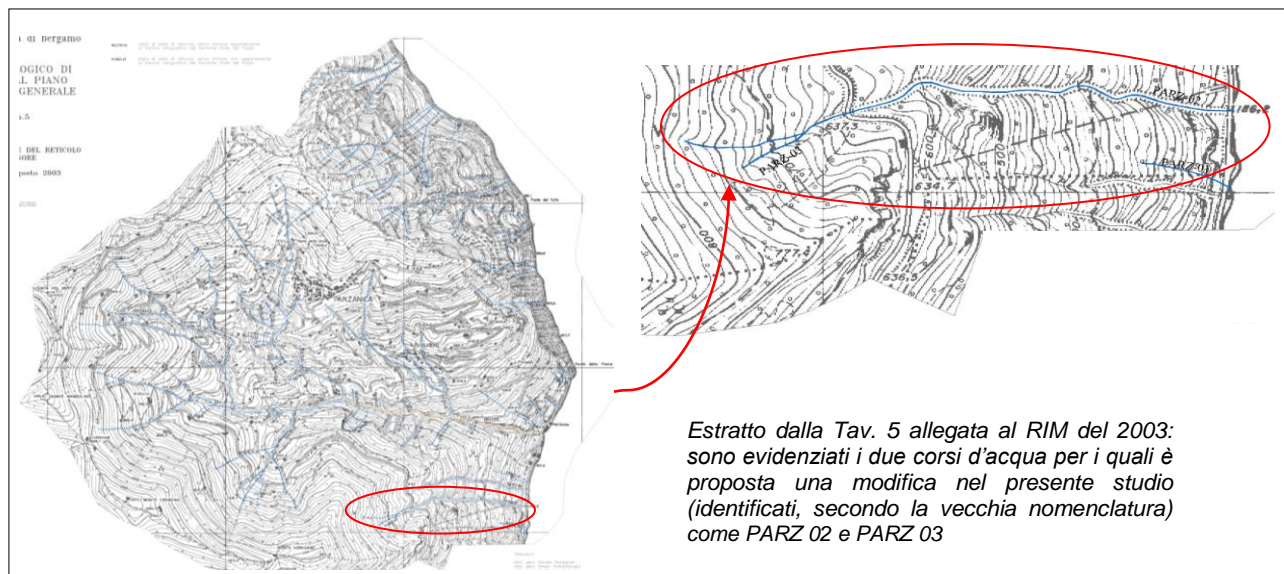
Gli allegati e le tavole cartografiche che compongono lo studio sono elencati nella tabella seguente.

allegato/tavola	denominazione	scala
All 1	relazione tecnica	-
All 2	regolamento di polizia idraulica	-
All 3	tabella-elenco dei corsi d'acqua	-
All 4	dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà/asseverazione	-
Tav 1	carta del reticolo idrografico e delle fasce di rispetto	1:5.000
Tav 2a-2b	carta del reticolo idrografico e delle fasce di rispetto	1:2.000
Tav 3	carta delle aree allagabili individuate nel PGRA	1:5.000

## **Analisi delle variazioni proposte per il reticolo minore**

### **VARIAZIONI n.1 e n.2.**

Nell'ambito del presente lavoro, oltre alle consuete verifiche, è stato condotto un rilievo di dettaglio dell'area in corrispondenza della quale, nel precedente studio di individuazione del Reticolo Idrografico Minore, risalente all'agosto 2003, risultano cartografati i due corsi d'acqua identificati rispettivamente come "PARZ 02" e "PARZ 03", localizzati nel settore sud orientale del territorio del Comune di Parzanica, in prossimità del confine comunale con Tavernola Bergamasca, come si osserva nel seguente estratto dalla Tavola 5 allegata allo studio del 2003, nella quale sono visibili i corsi d'acqua in esame.



Come anticipato nello schema introduttivo, in seguito alle verifiche ed ai sopralluoghi effettuati, nell'attuale studio si è scelto di proporre una modificazione nel tracciato dei due corsi d'acqua.

In particolare, per il corso d'acqua **PARZ 02 - identificato attualmente dalla nuova sigla 03016159\_0048** - si propone lo stalcio dal RIM del tratto di corso d'acqua posto a quote superiori a 698 m s.l.m., mentre, come si può verificare nell'immagine precedente, nell'edizione 2003 del reticolo idrografico minore, la quota d'inizio del corso d'acqua PARZ 02 era stata posta circa alla quota di 775 m s.l.m.

Nel caso dell'alveo identificato nel RIM 2003 con la sigla **PARZ 03**, la correzione proposta in questa sede consiste nello stalcio dell'intero corso d'acqua dal reticolo idrografico minore.

Le modifiche proposte nel presente studio sono supportate dalle osservazioni condotte in occasione del sopralluogo effettuato nel maggio 2017 in corrispondenza delle aree in esame, dopo un periodo di piogge intense.

A supporto del DBTR, come base topografica di rilievo si è utilizzato un rilievo di dettaglio alla scala 1:1.000 fornito dalla CementirSacci S.p.a. di Tavernola Bergamasca.

La situazione morfologica della testata del bacino idrografico sotteso dal corso d'acqua 03016159\_0048 (ex PARZ 02) è caratterizzata da un settore superiore, dalla sommità del Monte Soresano fino all'incirca a 800 m di quota, che ha una conformazione leggermente concava, un'inclinazione media compresa tra 52° e 58°, con roccia coperta da una coltre di depositi eluviali ed a tratti subaffiorante, colonizzato in genere da un bosco ceduo relativamente fitto e dove, nella metà di sinistra, verso nord-ovest, si inserisce parte dell'area della miniera di marna da cemento denominata Cà Bianca: in tutto questo settore non si individuano linee di impluvio nette e le acque di scorrimento superficiale defluiscono in forma laminare e diffusa, ma solo temporaneamente, in stretta concomitanza delle piogge e comunque con deflussi minimi perché le acque piovane tendono ad essere intercettate dalla vegetazione o ad infiltrarsi nel terreno.



Nel tratto intermedio della testata, dalla quota di 800 m alla quota di circa 660 m, la conformazione è caratterizzata dal delinearsi di due concavità via via più evidenti che suddividono il bacino in due compluvi distinti da qui fino alla quota di circa 625 m alla quale confluiscono. L'inclinazione media di questo tratto è compresa tra 44° e 48° circa e la roccia è coperta da una coltre a tratti relativamente potente di depositi glaciali, che formano localmente due stretti ripiani alle quote di circa 770 e 750 m, e tutto il settore è colonizzato da un bosco ceduo relativamente fitto.



Corso d'acqua **PARZ 02** (sigla utilizzata nel RIM 2003): sorgente con stillicidio (quota 771 m slm): settore di impluvio di cui è proposto lo stralcio dal corso d'acqua **03016159\_0048** (sigla adottata nel RIM attualmente in elaborazione)



Corso d'acqua **PARZ 02** (sigla adottata nel RIM 2003): presenza di acqua sul fondo dell'impluvio, da quota 771 a 760 m slm circa: settore di impluvio di cui è proposto lo stralcio dal corso d'acqua **03016159\_0048** (sigla adottata nel RIM attualmente in elaborazione)



Corso d'acqua **PARZ 02** (sigla adottata nel RIM 2003): fondo dell'alveo, da quota 760 a 660 m slm circa: settore di impluvio di cui è proposto lo stralcio dal corso d'acqua **03016159\_0048** (sigla adottata nel RIM attualmente in elaborazione)



Corso d'acqua **03016159\_0048** (ex **PARZ 02** secondo nomenclatura adottata nel RIM 2003): fondo dell'alveo da quota 660 m slm circa; vi è acqua sul fondo dell'impluvio



Nel compluvio di sinistra i depositi glaciali presentano delle nicchie e dei leggeri solchi, legati a piccoli fenomeni franosi e di erosione avvenuti in passato e ora non più attivi, e i due solchi posti rispettivamente lungo i margini della concavità sono un poco più marcati di quelli posti nella parte centrale. Il deflusso delle acque di scorrimento superficiale è anche in questo caso temporaneo e minimo, solo in occasione delle piogge, e principalmente in forma laminare diffusa e solo localmente tende a concentrarsi verso i due solchi maggiori. Lungo il solco posto più nord, alla quota di circa 771 m, è presente una piccola sorgente, poco più di uno stillicidio, che al momento del sopralluogo dava origine ad un minimo scorrimento d'acqua in superficie per un tratto di circa una decina di metri, prima che l'acqua si infiltrasse tutta nel terreno alla quota di 760 m slm circa. In considerazione della stagione e delle notevoli precipitazioni dei giorni precedenti il sopralluogo (155 mm di pioggia caduta nel mese di maggio, in rapporto ad una media mensile calcolata sull'intero 2017 pari a circa 85 mm di pioggia), si può dedurre che si tratti di un deflusso effimero, a carattere temporaneo ed asciutto per la maggior parte dell'anno, con presenza di acqua solo in occasione delle portate maggiori della sorgente, legate a precipitazioni intense e durature, in occasione delle quali si forma un piccolo rigagnolo che decorre verso valle per distanze brevi, prima di infiltrarsi completamente nel terreno.

Più a valle il solco prosegue perdendo in parte la sua evidenza tra le quote di 750 e 745 m, su uno dei due ripiani dei depositi glaciali, e la riprende via via alle quote inferiori a partire dalla testata di una vecchia forma di erosione o di frana ora inattiva. Il solco è impostato nei depositi superficiali, è ben colonizzato dalla vegetazione ed è privo di acqua sino alla quota di circa 660 m circa dove si approfondisce, compare localmente la roccia in corrispondenza del fondo e al momento del sopralluogo affiorava via via l'acqua che dava luogo ad uno scorrimento superficiale fino all'attraversamento della SP 78, alla quota di 637 m circa, dove il fondo è nuovamente impostato in depositi superficiali e l'acqua tende ancora ad infiltrarsi nel terreno.

Per quanto riguarda il corso d'acqua identificato con la sigla *PARZ 03* nel RIM dell'agosto 2003, il sopralluogo effettuato ha messo in evidenza che corrisponde al solco posto al margine destro dello stesso compluvio del settore intermedio della testata del bacino del corso d'acqua *03016159\_0048* (ex *PARZ 02*). Questo solco prende inizio sotto lo stretto ripiano di quota 750 m e confluisce nel solco del corso *03016159\_0048* (ex *PARZ 02*) alla quota di circa 698 m. Lungo tutto questo tratto il solco è risultato privo di acqua e di qualsiasi forma di erosione in atto o quiescente. L'assenza di fenomeni di degradazione è indicativa del fatto che il solco non è sede abituale di uno scorrimento di acqua concentrato. La situazione di questo solco è rappresentata nella seguente documentazione fotografica.



*Punto di confluenza ubicato a quota 698 m slm tra gli impluvi PARZ 02 e PARZ 03 (identificati secondo la nomenclatura adottata nel RIM 2003), vista da valle verso monte*



*Impluvio PARZ 03 (secondo la nomenclatura adottata nel RIM 2003): fondo dell'alveo a quota 710 m slm*

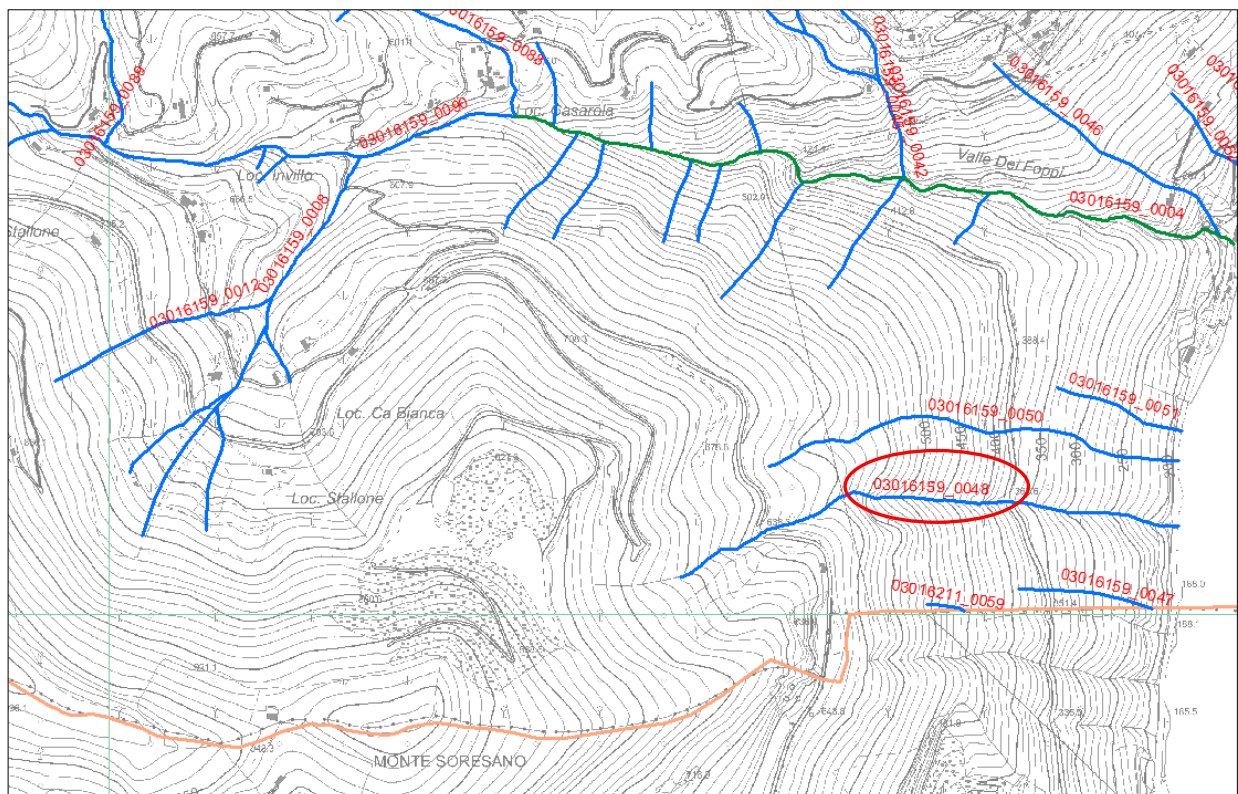


*Impluvio PARZ 03 (secondo la nomenclatura adottata nel RIM 2003): fondo dell'alveo a quota 725 m slm*

Sulla base delle considerazioni esposte, nel presente lavoro si è quindi proposto di modificare il tracciato dei corsi d'acqua 03016159\_0048 (ex PARZ 02) e PARZ 03 rispetto a quello adottato nel RIM 2003, nel seguente modo:

- per il corso d'acqua **PARZ 02** - **identificato attualmente dalla nuova sigla 03016159\_0048** - si propone lo stralcio dal RIM del tratto posto a quote superiori a 698 m slm;
- per il corso d'acqua **PARZ 03** si propone lo stralcio dell'intero corso d'acqua.

Le correzioni proposte sono rappresentate nell'immagine seguente.



*RIM 2020: risulta cerchiato in rosso il codice identificativo del corso d'acqua per il quale viene proposta la modifica - 03016159\_0048 (ex PARZ 02); è stato invece completamente stralciato il PARZ 03 (vedi immagine successiva).*



### VARIAZIONE n.3.

Il corso d'acqua identificato con la sigla **03016159\_0009** (ex BG150-10 secondo la nomenclatura utilizzata nel RIM 2003) si trova tra le Località Cà Bianca e Località Stallone, in prossimità del confine comunale con Tavernola Bergamasca, sul versante nord-ovest del Monte Soresano, nel settore meridionale del territorio comunale.

Si tratta nel complesso di un corso d'acqua di tipo effimero, a carattere temporaneo.

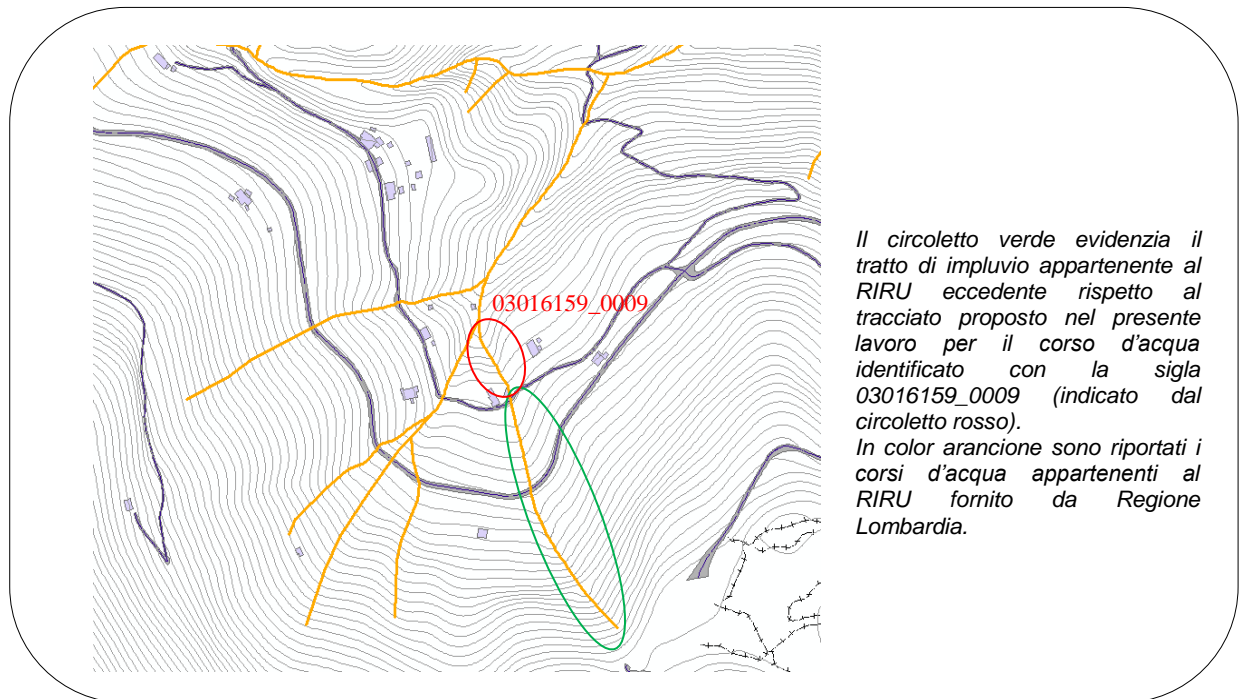
Nel RIRU fornito da Regione Lombardia questo corso d'acqua risulta cartografato a partire da una quota di inizio di 795 m slm; per lo stesso corso d'acqua, nel RIM 2003 viene indicata una quota d'inizio di 715 m slm. Tuttavia, sino ad una quota di 675 m slm, in base ai sopralluoghi effettuati e come si osserva nella documentazione fotografica delle pagine successive, si può affermare che l'impluvio 03016159\_0009 è privo di evidenze morfologiche ed idrauliche perché possa essere considerato un corso d'acqua. Il tratto superiore del bacino idrografico sotteso dalla sommità del monte Soresano e fino alla quota di circa 850 m ha una leggera conformazione a compluvio, un'inclinazione variabile da 33 a 39°, la roccia è coperta da una coltre di depositi eluviali e colluviali colonizzata da un bosco ceduo relativamente fitto tranne che nella parte sommitale dove si trovano dei prati, e il deflusso delle acque superficiali avviene in forma laminare e diffusa solo in stretta concomitanza delle piogge. Nel tratto che va dalla quota di 850 m e fino alla quota di 705 m della strada SP78 l'inclinazione è dell'ordine di 23°-23°, la roccia è coperta da una coltre relativamente spessa di depositi detritici di versante colonizzata da un bosco ceduo relativamente fitto ed a fronte dell'accentuarsi della concavità del compluvio non esiste una traccia di scorrimento concentrato delle acque superficiali che tendono invece a defluire in forma laminare e diffusa infiltrandosi via via nel terreno in ragione della permeabilità dei depositi detritici. In corrispondenza della SP78 non si ha alcuna evidenza, né a monte né a valle, di un deflusso concentrato di acqua e non esiste un tombotto o una tubazione di attraversamento sebbene la CTR alla scala 1:10.000 ne riporti la presenza.

Nel tratto compreso tra la SP78 e la quota di 666 m circa della strada sottostante l'inclinazione è dell'ordine di 20°, la roccia è coperta da depositi colluviali o glaciali tenuti a prato e la conformazione a compluvio si accentua, ma non si ha alcuna evidenza di scorrimento concentrato di acqua nemmeno lungo l'asse del compluvio, dove si trova invece un leggera ruga artificiale costituita dal materiale derivante dallo spietramento dei prati circostanti, per cui le acque meteoriche scorrono laminarmente per poi infiltrarsi facilmente nel terreno. A valle della strada comunale si rileva invece la presenza di un alveo via via ben definito anche se percorso dalle acque solo temporaneamente perché al momento del sopralluogo era del tutto asciutto.

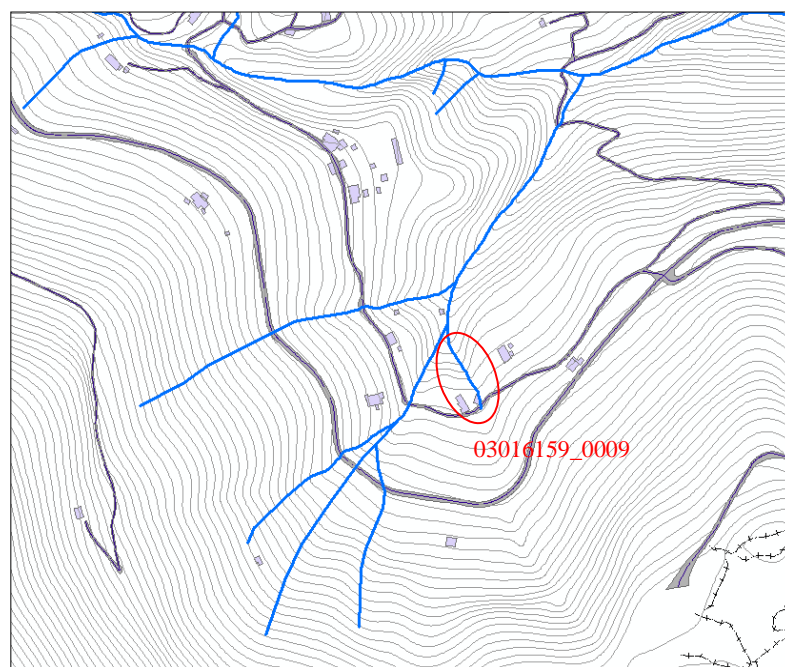
Aste torrentizie del reticolo idrografico minore del comune di Parzanica pertinenti al bacino del Torrente Valle dei Foppi				
Sigla	Denominazione	Percorso Cartografato	Foca	Nota
BG150-01		da quota 400 m a quota 325 m s.l.m.	BG150	
BG150-02		da quota 515 m a quota 365 m s.l.m.	BG150	
BG150-03		da quota 585 m a quota 395 m s.l.m.	BG150	
BG150-04		da quota 550 m a quota 440 m s.l.m.	BG150	
BG150-05		da quota 560 m a quota 435 m s.l.m.	BG150	
BG150-06		da quota 635 m a quota 465 m s.l.m.	BG150	
BG150-07		da quota 650 m a quota 485 m s.l.m.	BG150	
BG150-08	Valle dei Foppi o Valle Rio di Parzanica o di Portirone	da quota 930 m a quota 510 m s.l.m.	BG150	Asta principale. A valle della quota 510 m s.l.m. prosegue come asta di reticolo principale (BG150) fino alla sua foce nel Lago d'Isèo.
BG150-09		da quota 800 m a quota 570 m s.l.m.	BG150	
BG150-10		da quota 715 m a quota 645 m s.l.m.	BG150-09	Il tratto tra quota 895 e 715 m è stato soppresso perché presente sulla cartografia C.T.R. e I.G.M. ma non è stato riscontrato sul

Estratto del "Catalogo dei corsi d'acqua del Comune di Parzanica" allegato al RIM 2003: risulta evidenziato il corso d'acqua 03016159\_0009 (ex BG150-10) per il quale, nel presente lavoro, si propone la variazione di quota d'inizio.





La correzione proposta in questa sede relativamente al corso d'acqua identificato con la sigla **03016159\_0009** (ex BG150-10) consiste quindi nello stralcio dal reticolo minore della parte iniziale del corso d'acqua, da quota 715 a quota 675 m s.l.m., come si osserva nell'immagine seguente.



RIM 2020: proposta di modifica del corso d'acqua  
03016159\_0009

L'assetto morfologico del corso d'acqua e lo stato dei luoghi sono visibili nella seguente documentazione fotografica della pagina seguente.





*Avvallamento di quota 795 m slm circa, in corrispondenza del punto in cui dovrebbe avere inizio secondo il RIRU il corso d'acqua identificato con la sigla 03016159\_0009; punto di ripresa da valle verso monte*



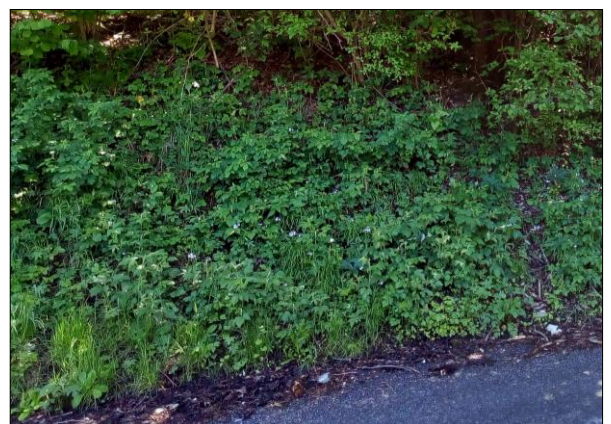
*Avvallamento di quota 795 m slm circa, in corrispondenza del punto in cui dovrebbe avere inizio secondo il RIRU il corso d'acqua identificato con la sigla 03016159\_0009; punto di ripresa da monte verso valle*



*Stato dei luoghi in corrispondenza di quota 750 m slm circa (RIM 2018: proposta di modifica del corso d'acqua 03016159\_0009)*



*Stato dei luoghi in corrispondenza di quota 715 m slm circa, a monte della sede stradale di quota 705 m (RIM 2018: proposta di modifica del corso d'acqua 03016159\_0009)*



*Punto nel quale il corso d'acqua 03016159\_0009 dovrebbe intersecare la sede stradale di quota 705 m slm (nell'immagine è visibile il lato di monte della strada): non si rileva la presenza né di tombotti, né di tubazioni*





*Punto nel quale il corso d'acqua 03016159\_0009 dovrebbe intersecare la sede stradale di quota 705 m slm (nell'immagine è visibile il versante ai valle della strada): non si rileva la presenza nè di tombotti, né di tubazioni*



*Punto nel quale il corso d'acqua 03016159\_0009 dovrebbe intersecare la sede stradale di quota 705 m slm (nell'immagine è visibile il versante ai valle della strada): non si rileva la presenza nè di tombotti, né di tubazioni*

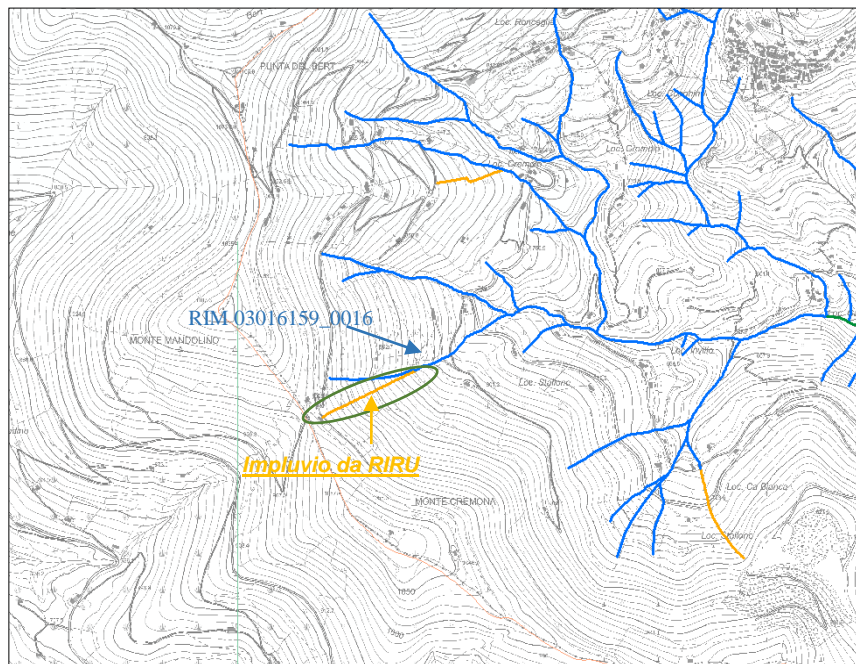


*Quota 705 m slm: immagine fotografica ripresa dalla sede stradale verso valle: è visibile semplicemente un leggero avvallamento nel tratto in cui il RIRU e il RIM 2003 riportano il tracciato del corso d'acqua identificato nel presente lavoro dalla sigla 03016159\_0009, la cui quota di inizio è invece localizzata a 675 m slm circa*



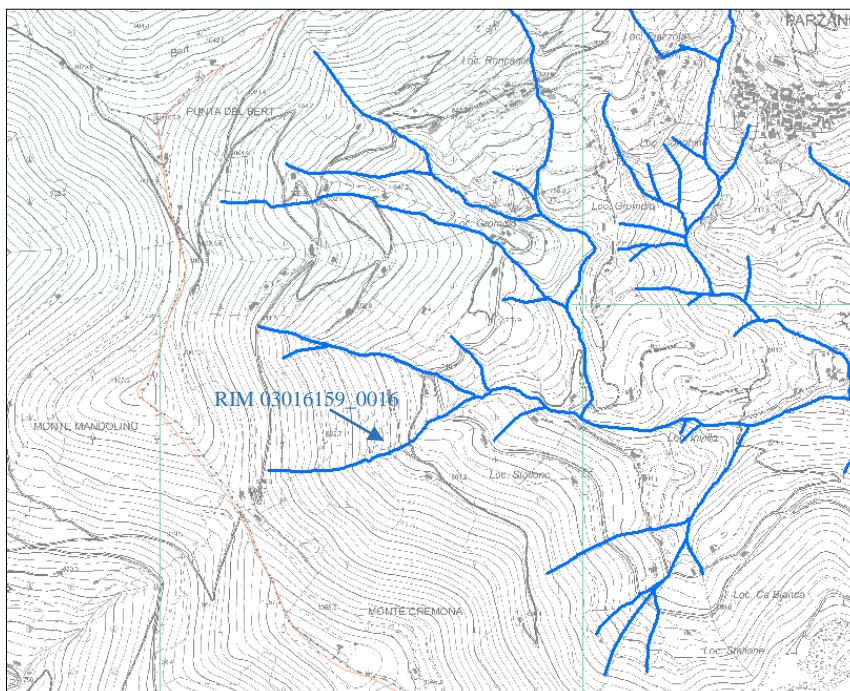
#### **VARIAZIONE n.4.**

Nella sottostante figura è evidenziato con un piccolo cerchio verde un corso d'acqua appartenente al RIRU fornito da Regione Lombardia, situato in prossimità del confine comunale con Vigolo, nella forcella tra il Monte Mandolino e il Monte Cremona, cartograficamente identificabile come affluente di destra del corso d'acqua indicato con la sigla 03016159\_0016.



Tuttavia, in base ai sopralluoghi effettuati e come si osserva nella documentazione fotografica della pagina seguente, si può affermare che sul terreno non vi è alcuna traccia morfologica che evidenzia l'esistenza dell'impluvio.

La correzione proposta in questa sede relativamente al corso d'acqua precedentemente identificato, secondo la cartografia del RIRU, come affluente di destra del corso d'acqua 03016159\_0016 consiste nello stralcio dal reticolo minore dell'intero corso d'acqua, come si vede nell'immagine sottostante, che mostra un estratto della cartografia del RIM 2020.







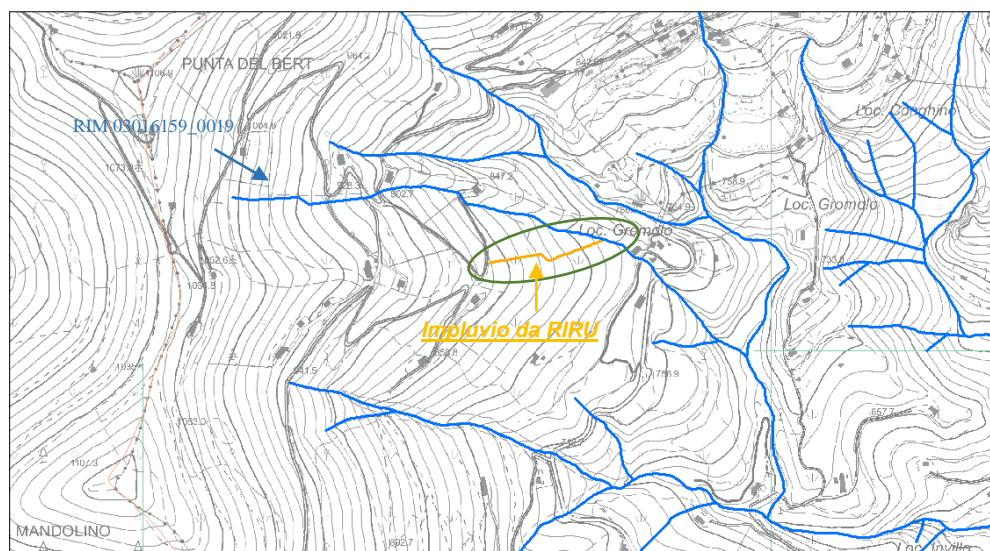
Tratto di versante sottostante all'abitazione di quota 1010 m slm circa, localizzata in corrispondenza della forcella tra il Monte Mandolino e il Monte Cremona: non vi sono evidenze morfologiche di corsi d'acqua. Ripresa fotografica da valle verso monte.



Tratto di versante sottostante all'abitazione di quota 1010 m slm circa, localizzata in corrispondenza della forcella tra il Monte Mandolino e il Monte Cremona: non vi sono evidenze morfologiche di corsi d'acqua. Ripresa fotografica da monte verso valle.

#### **VARIAZIONE n.5:**

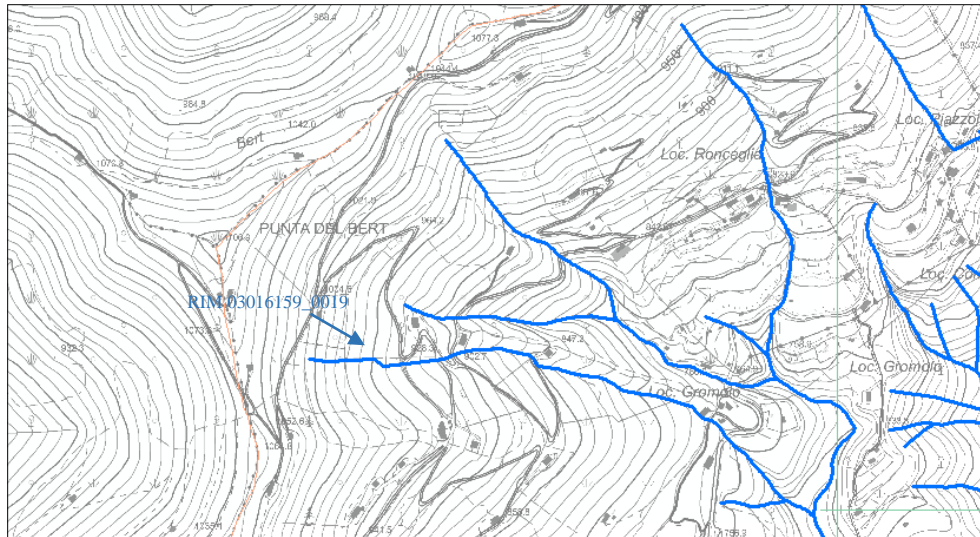
Nella sottostante figura è evidenziato con un piccolo ellisse verde un corso d'acqua appartenente al RIRU fornito da Regione Lombardia, localizzato in Località Gromolo, in prossimità di Punta del Bert, identificato graficamente come affluente di destra del corso d'acqua indicato con la sigla 03016159\_0019.





In seguito ai sopralluoghi effettuati, tuttavia, come si osserva nella documentazione fotografica sottostante, si può affermare che sul terreno non vi è alcuna indicazione morfologica che evidenzii l'esistenza dell'impluvio in questione.

La correzione proposta in questa sede relativamente al corso d'acqua precedentemente identificato, secondo la cartografia del RIRU, come affluente di destra del corso d'acqua 03016159\_0019 consiste nello stralcio dal reticolo minore dell'intero corso d'acqua, come si vede nell'immagine sottostante, che mostra un estratto della cartografia prodotta nel presente lavoro (RIM 2020).



*Ripresa fotografica da monte verso valle, quota 835 m slm circa: non vi sono evidenze morfologiche che provino l'esistenza del corso d'acqua identificato dal RIRU come affluente di destra dell'impluvio con sigla 03016159\_0019.*

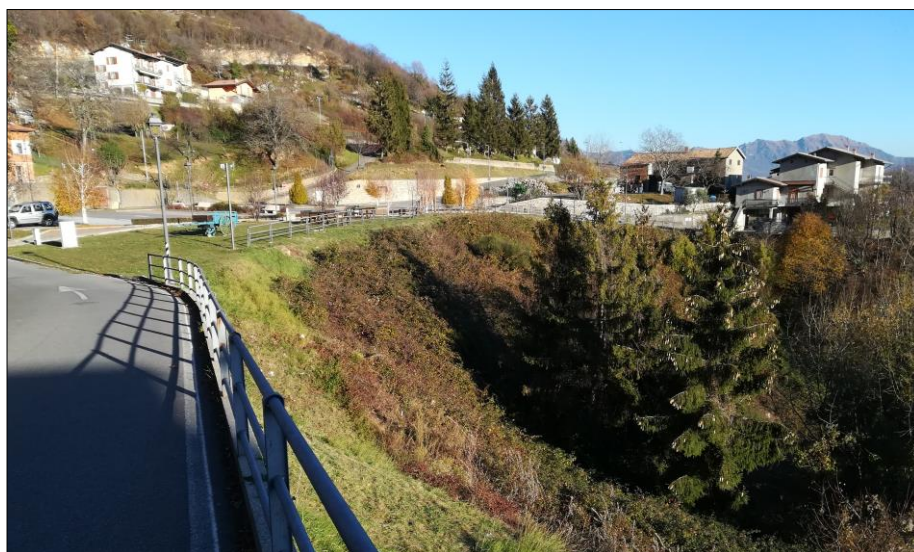
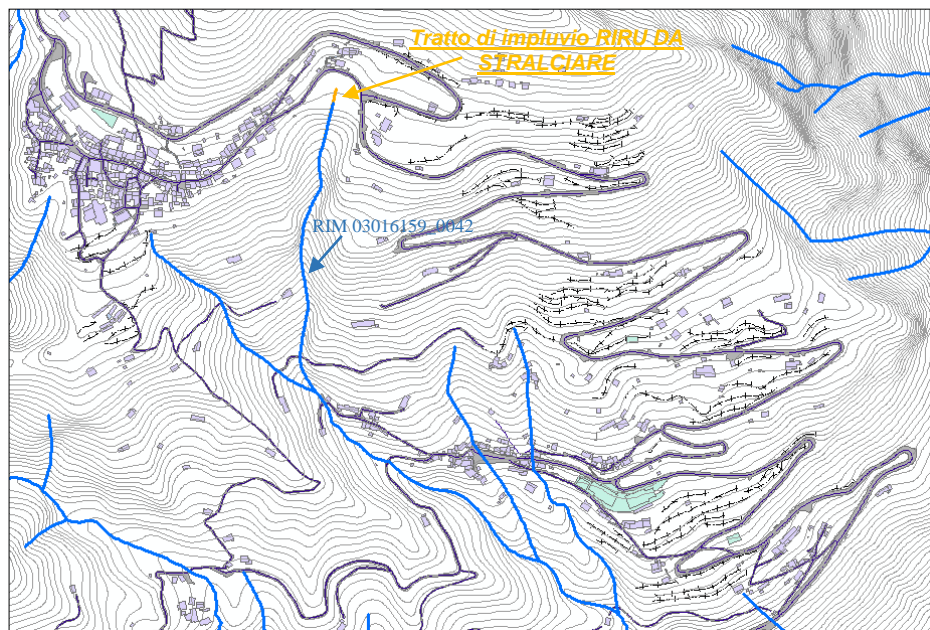


#### **VARIAZIONE n.6.**

La sesta proposta di modifica riguarda il corso d'acqua appartenente al RIRU di Regione Lombardia identificato con la sigla 03016159\_0042, mantenuta anche nella redazione dell'attuale lavoro. Si tratta di un corso d'acqua effimero, a carattere temporaneo, affluente di sinistra del Torrente Valle dei Foppi, localizzato ad est dell'abitato di Parzanica.

Il RIRU definisce cartograficamente tale impluvio a partire da una quota leggermente superiore a 765 m slm (secondo il DBTR del Comune di Parzanica): tuttavia, in seguito ai sopralluoghi effettuati, si è verificato che in questo punto non vi è alcuna evidenza del corso d'acqua. Il settore in questione è infatti occupato da un'area pianeggiante destinata a parcheggio, come risulta evidente dalla documentazione fotografica sottostante.

La correzione proposta in questa sede relativamente al corso d'acqua identificato con la sigla 03016159\_0042 consiste nello stralcio dal reticolo idrografico minore dei primi 20 m del tracciato proposta dal RIRU, così da spostare verso valle il punto d'inizio del corso d'acqua.

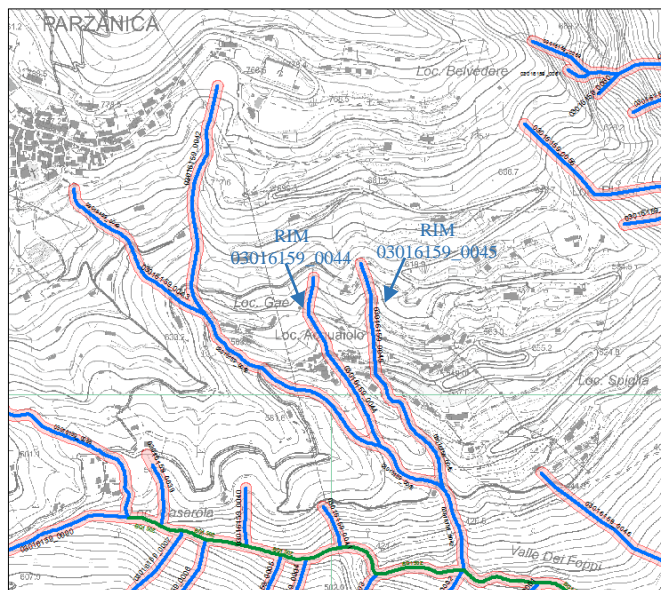


*Il corso d'acqua 03016159\_0042 non interferisce con l'area a parcheggio soprastante*

### **VARIAZIONE n.7 e n.8.**

Le ultime proposte di modifica riguardano l'andamento planimetrico dei due corsi d'acqua identificati con le sigle "BG150-47" e "BG150-48" nel precedente studio di individuazione del Reticolo Idrografico Minore, risalente all'agosto 2003 (sostituite rispettivamente dalle sigle **03016159\_0044** e **03016159\_0045** nel presente studio).

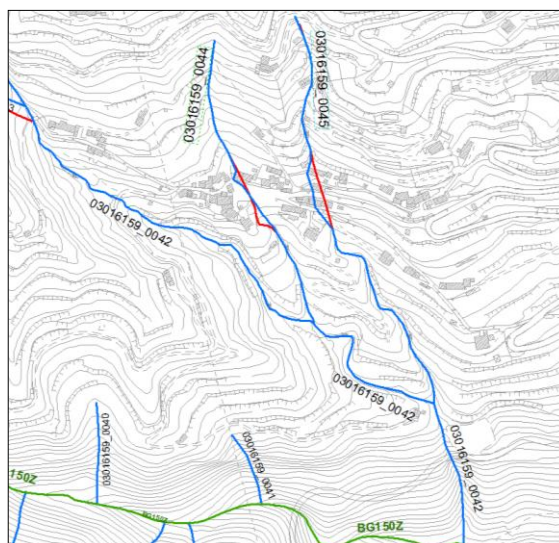
Si tratta di due corsi d'acqua effimeri, a carattere temporaneo, affluenti di sinistra del corso d'acqua identificato dalla sigla 03016159\_42, a sua volta affluente di sinistra del Rio di Parzanica (appartenente al reticolo principale e identificato con la sigla BG150Z).



*Ubicazione dei corsi d'acqua in esame (utilizzando come base topografica la CTR a scala 1:10000)*

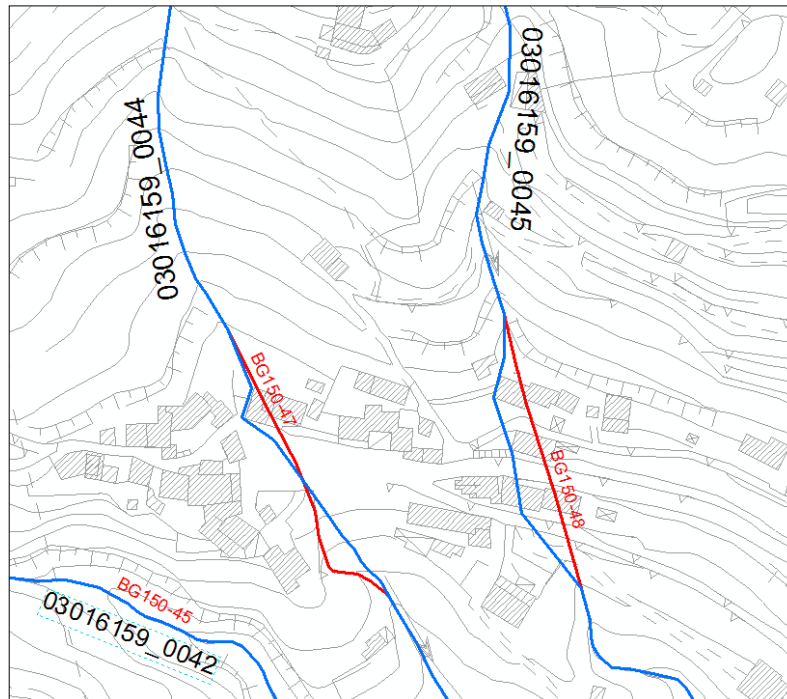
Nell'ambito del presente lavoro, oltre alle consuete verifiche, i due corsi d'acqua sono stati oggetto di un rilievo di dettaglio al fine di verificarne l'andamento in corrispondenza dell'abitato posto in località Acquaiolo

Come anticipato, in seguito alle verifiche ed ai sopralluoghi effettuati, nell'attuale studio si è scelto di proporre una modifica nel tracciato dei due corsi d'acqua rispetto all'andamento cartografato nello studio del RIM risalente al 2003.



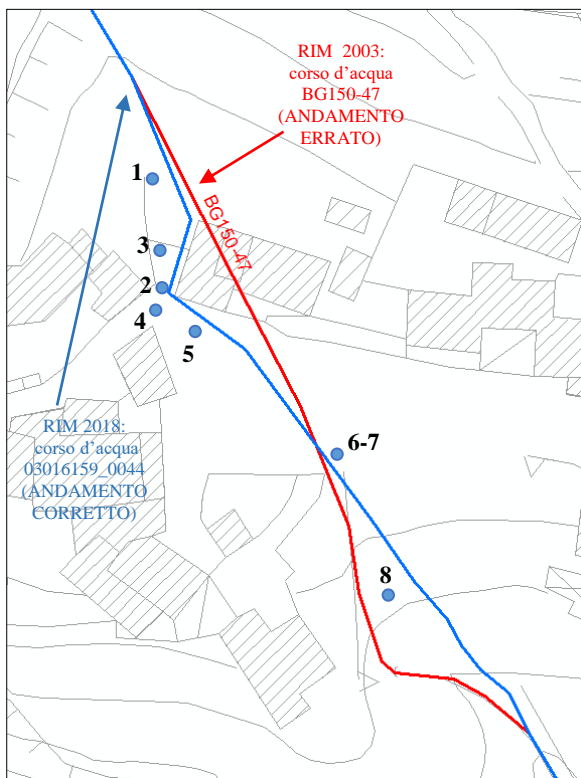
*Ubicazione dei corsi d'acqua in esame (utilizzando come base topografica il rilievo vettoriale a scala 1:2000); le tracce blu rappresentano i corsi d'acqua cartografati nel presente lavoro, mentre le tracce rosse rappresentano gli alvei cartografati nel 2003 e sostituiti dalle tracce blu.*





Dettaglio della figura precedente, nel quale sono chiaramente evidenziate le differenze cartografiche negli andamenti dei corsi d'acqua identificati nel presente lavoro (tracce blu) rispetto a quelli identificati nel 2003 (tracce rosse).

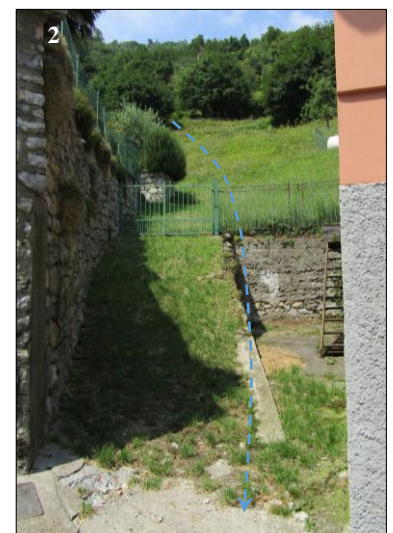
L'assetto morfologico dei corsi d'acqua 03016159\_0044 (ex BG150-47) e 03016159\_0045 (ex BG150-48) e lo stato dei luoghi in corrispondenza del loro transito tra le costruzioni poste in località Acquaiole sono visibili nella seguente documentazione fotografica.



Stralcio cartografia (base vettoriale 1:2000): i cerchi blu indicano i punti di ripresa fotografica (vedi immagini successive, da 1 a 8)



Posizione 1: (ripresa dal basso verso l'alto) le acque seguono la conformazione dei luoghi e la linea di massima pendenza, quindi la linea che identifica il corso d'acqua non è rappresentata dalla linea rossa di raccordo tra le isoipse presenti sulla base topografica.



Posizione 2: (ripresa dal basso verso l'alto) l'immagine rappresenta la prosecuzione della fotografia 1e mostra la direzione seguita dalle acque





*Posizione 3: (ripresa fotografica dall'alto verso il basso) le acque seguono la conformazione dei luoghi e sfociano nella piazza, passando nel vicoletto tra gli edifici;*

*Posizione 4: (ripresa fotografica dal vicolo verso la piazza) la conformazione e la leggera, ma ben evidente pendenza dei luoghi indirizza le acque verso l'estremità opposta della piazza;*

*Posizione 5: ripresa fotografica della piazza; Nelle tre immagini è evidenziato in blu il percorso delle acque, cartografato nel presente studio del RIM.*



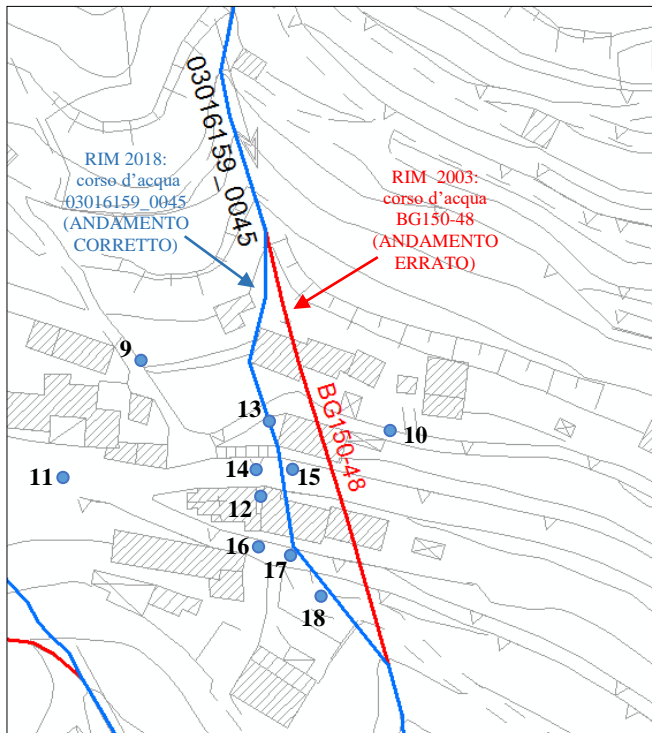
*Posizione 6: ripresa fotografica della piazza; la freccia gialla indica il punto in cui le acque si riversano a valle;*

*Posizione 7: (dettaglio del punto in cui le acque si riversano a valle dalla piazza);*

*Posizione 8: ripresa fotografica della piazza verso il basso; le acque seguono la linea di massima pendenza e il leggero avvallamento delineato, allontanandosi quindi dal muro di contenimento che si intravede a destra nella fotografia.*

*Nelle immagini è evidenziato in blu il percorso delle acque, cartografato nel presente studio del RIM.*





Stralcio cartografia (base vettoriale 1:2000): i cerchi blu indicano i punti di ripresa fotografica (vedi immagini successive, da 1 a 8)



Posizione 9: (ripresa dal basso verso NE) non vi è traccia di alcun alveo in questa posizione



Posizione 10: (ripresa dal basso verso NW) non vi è traccia di alcun alveo in questa posizione



Posizione 11: ripresa fotografica verso la chiesetta posta alla biforcazione delle strade



Posizione 12: dettaglio del vicolo a lato della chiesetta posta alla biforcazione delle strade



Posizione 13: ripresa dall'alto verso il basso; il percorso delle acque cartografato nel RIM è indicato in blu



Posizione 14: ripresa dall'alto verso il basso; il percorso delle acque cartografato nel RIM è indicato in blu





Posizione 15: ripresa dal basso verso l'alto (dettaglio della ripresa 14); il percorso delle acque cartografato nel RIM è indicato in blu



Posizione 16: ripresa dall'alto verso il basso: il percorso delle acque cartografato nel RIM è indicato in blu



Posizione 17: ripresa dall'alto verso il basso: dettaglio dell'immagine precedente, in cui si vede il punto di fuoriuscita delle acque dalla griglia e la prosecuzione delle stesse lungo la linea di massima pendenza nell'impiuvio sottostante; il percorso delle acque cartografato nel RIM è indicato in blu



Posizione 18: ripresa dall'alto verso il basso: il percorso delle acque cartografato nel RIM è indicato in blu

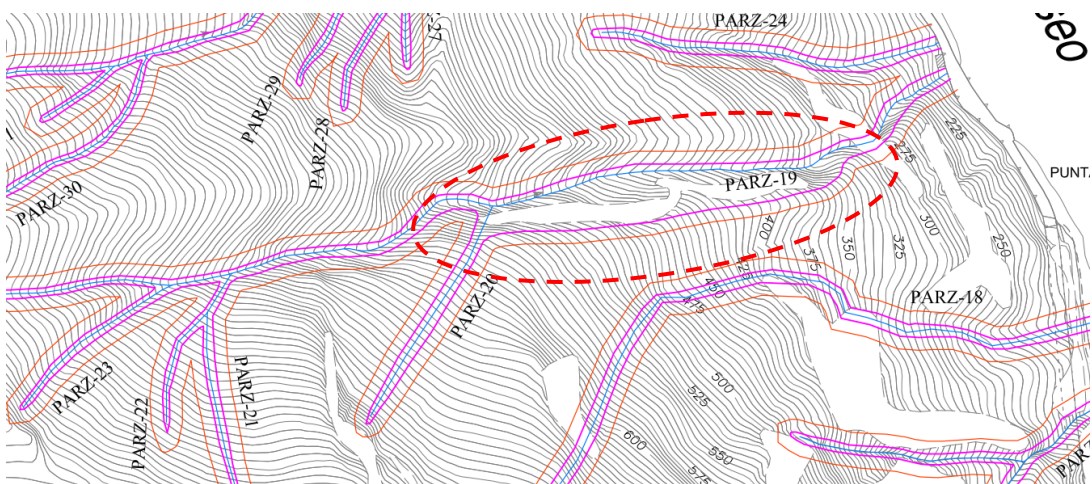


Come si vede chiaramente nelle fotografie delle pagine precedenti, all'interno del centro abitato di Acquaiole si trovano delle griglie che raccolgono le acque provenienti dai due corsi in esame e le convogliano nella rete fognaria. Nel caso di forti piogge però le griglie sono insufficienti a smaltire le acque, soprattutto per il corso posto più ad est (03016159\_0048), che scorrono in superficie seguendo la conformazione dei siti e riversandosi a valle lungo la linea di massima pendenza.

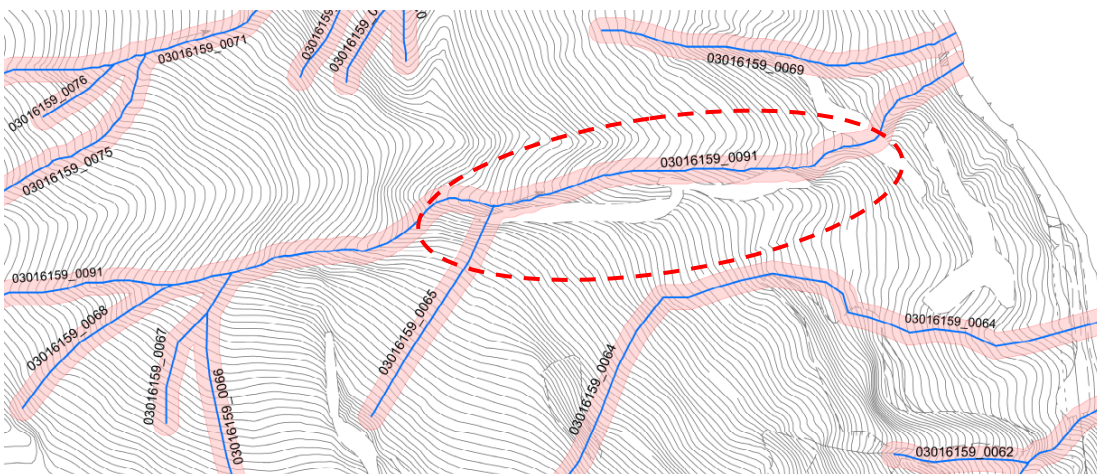
#### **VARIAZIONE n.9.**

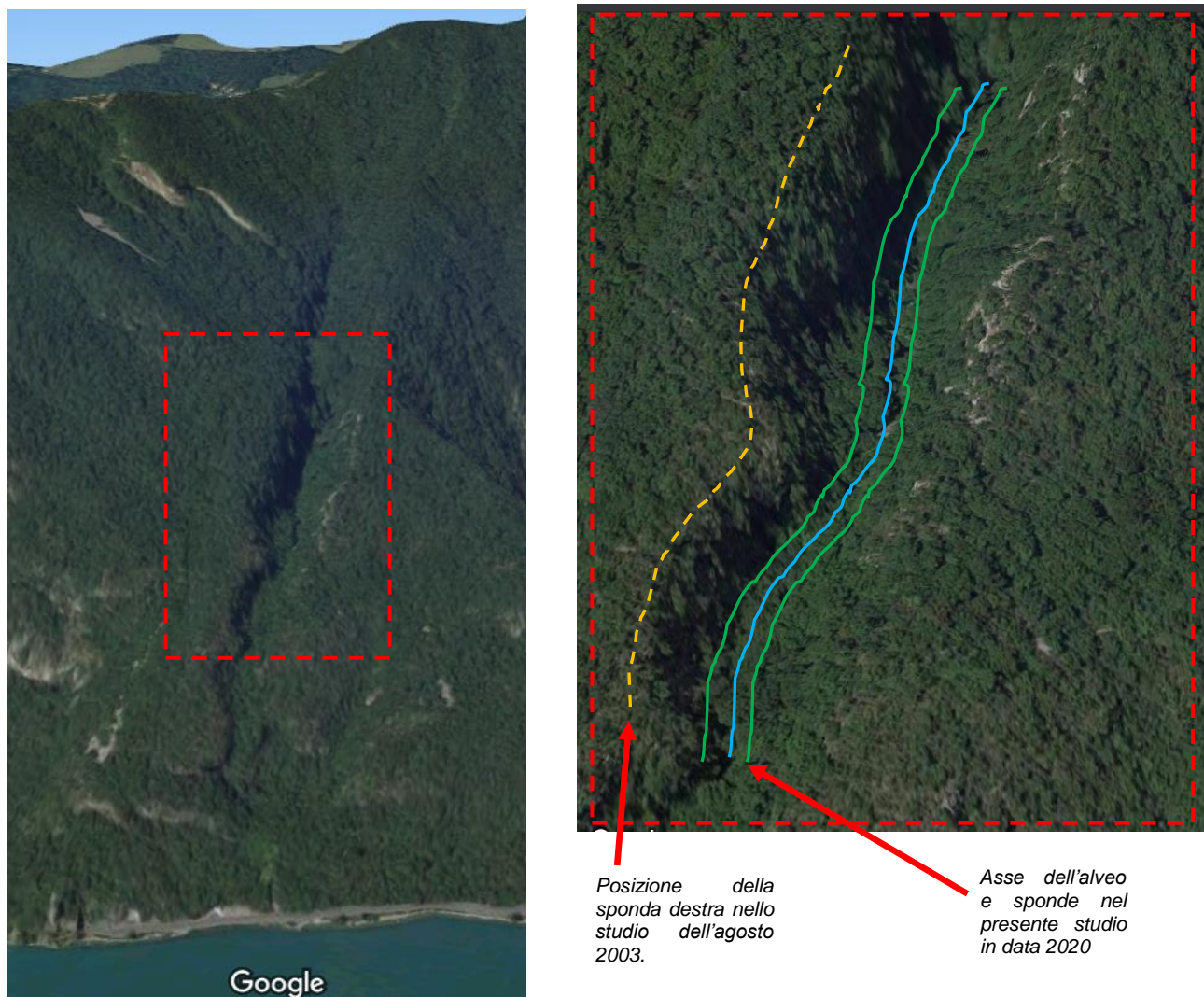
Questa variazione riguarda un tratto del corso d'acqua identificato con la sigla "PARZ-19" nel precedente studio di individuazione del Reticolo Idrografico Minore, risalente all'agosto 2003, sostituita nel presente studio dalla sigla **03016159\_0091**.

Si tratta di un corso d'acqua che confluisce direttamente a lago e che è caratterizzato da un tratto intermedio ripido e rettilineo, bene inciso nel versante. Nello studio del 2003 in questo tratto del corso d'acqua la sponda sinistra è stata posizionata al fondo dell'incisione mentre la sponda destra è stata disposta esternamente alla sommità della parete rocciosa che delimita l'incisione. In realtà, come si osserva anche nelle immagini da satellite viste in tre dimensioni, l'alveo e le relative sponde si trovano tutti al fondo dell'incisione per cui nel presente studio la sponda destra del corso d'acqua è stata correttamente posizionata all'interno dell'incisione e la relativa fascia di rispetto, dell'ampiezza di 10 metri, è stata spostata conseguentemente.



*Estratto dalla carta alla scala 1:2000 - Tavola 1b - dello studio di definizione del reticolo idrico minore del marzo 2004 (Sopra) ed estratto dalla carta alla scala 1:2.000 - Tavola 2b - del presente studio in data 2020 (Sotto) con evidenziato il tratto di corso d'acqua in esame (Figure non in scala).*



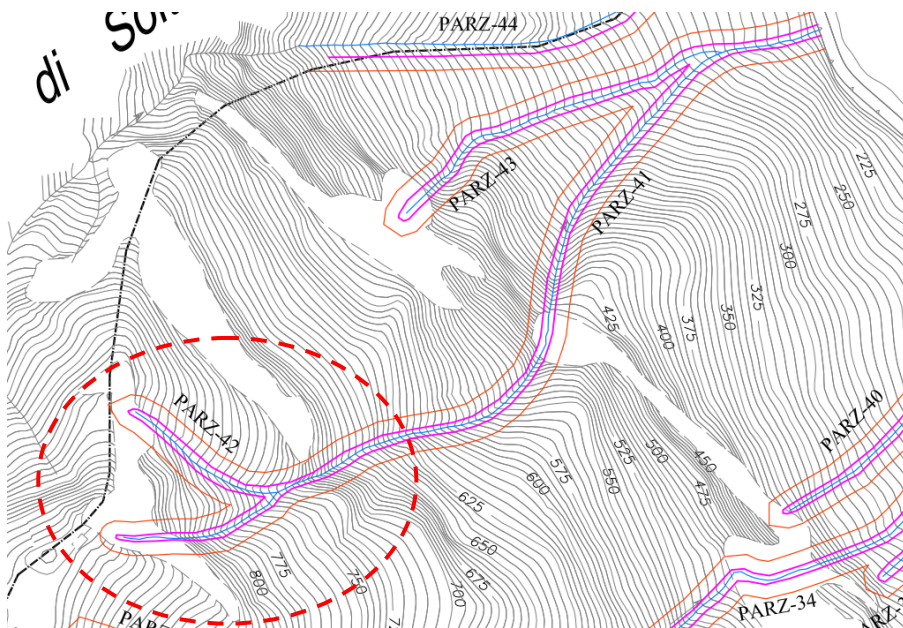


*Tratto di corso d'acqua in esame – fotografie da satellite in tre dimensioni (da Google maps)*

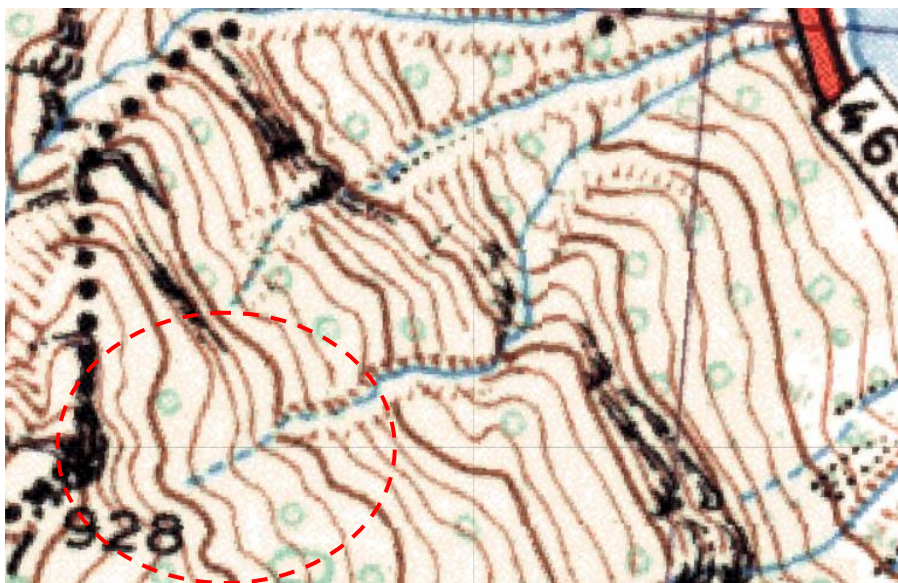
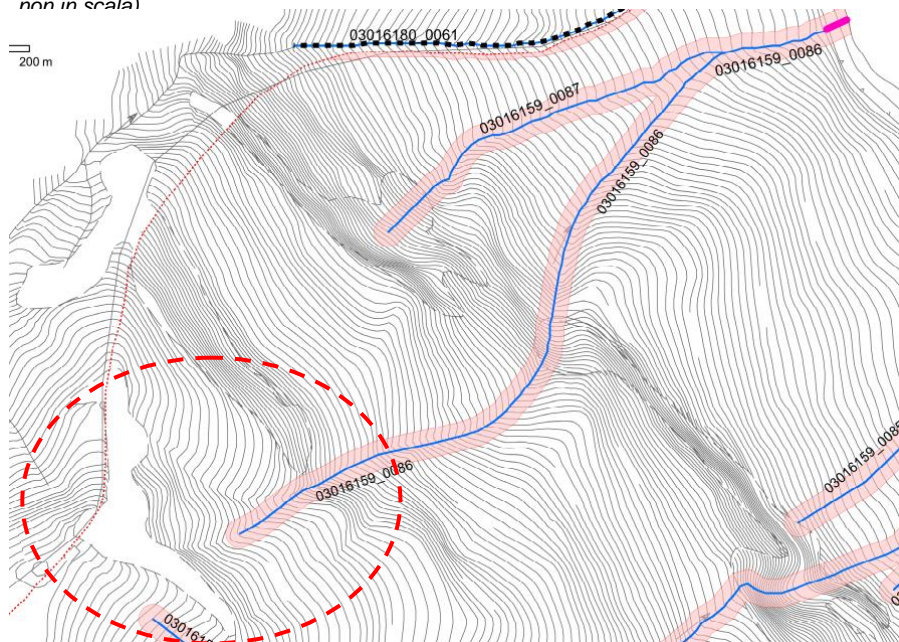
#### **VARIAZIONI n.10 e 11.**

Queste variazioni riguardano il corso d'acqua identificato con la sigla "PARZ-41" nel precedente studio di individuazione del Reticolo Idrografico Minore dell'agosto 2003 ed il suo ramo laterale, identificato con la sigla "PARZ-42", che vi confluisce nel tratto superiore. Come si osserva anche nelle fotografie da satellite in tre dimensioni il tratto superiore del bacino idrografico del corso d'acqua "PARZ-41" è costituito da una conca nella quale non si riesce ad individuare una sola linea di impluvio netta e tantomeno due, ma dove le acque superficiali scorrono verosimilmente in forma laminare fino a dar luogo ad un solo corso d'acqua più a valle, alla quota di 770 m circa nel tratto medio-superiore del bacino, dove viene individuato anche nella cartografia IGM alla scala 1:25.000. Nel presente studio si è pertanto eliminato il corso d'acqua "PARZ-42" e si è fatto iniziare ad una quota inferiore il corso d'acqua "PARZ-41", la cui sigla è stata sostituita dalla sigla **03016159\_0086**.





Estratto dalla carta alla scala 1:2.000 -Tavola 1b - dello studio di definizione del reticolo idrico minore del marzo 2004 (Sopra) ed estratto dalla carta alla scala 1:2.000 -Tavola 2b - del presente studio in data 2020 (Sotto) con evidenziata l'area in esame (Figure non in scala)



Estratto dalla tavoletta IGM alla scala 1:25.000 (da Geoportale Nazionale) (Figura non in scala).





*Corso d'acqua in esame, vista d'insieme e particolari del tratto superiore del bacino idrografico con evidenziata la posizione dell'alveo ipotizzato nello studio dell'agosto 2003.(fotografie da satellite in tre dimensioni (da Google maps)*

Dr. geol. Fabio Alberti

Ha collaborato:  
Dr. Sabrina Adamini

  
Fabio Alberti

Darfo Boario Terme, dicembre 2020



## **Bibliografia**

1. D.lgs. 3 aprile 2006, n° 152 – Norme in materia ambientale.
2. GeoTer – Studio di definizione del reticolo idrico minore – Comune di Parzanica (BG), marzo 2003.
3. GeoTer – Studio geologico di supporto al Piano Regolatore generale – Comune di Parzanica (BG), dicembre 2003.
4. Gritti A. – Aggiornamento alla componente geologica territoriale – aggiornamento alla componente sismica di cui L.R. 12/05 e D.G.R. n. IX/2616 – Comune di Parzanica (BG), giugno 2013.
5. Regione Lombardia – D.g.r. 18 dicembre 2017, n. X/7581. - BURL Serie Ordinaria n. 51, venerdì 22 dicembre 2017.
6. Regione Lombardia - L.R. 15 marzo 2016 n. 4 . - BURL n. 11, Suppl. del 18 marzo 2016.