



COMUNE DI ROGNO
Provincia di Bergamo

**AGGIORNAMENTO DELLO
STUDIO DI POLIZIA IDRAULICA**

RELAZIONE TECNICA	ALLEGATO 1
	GENNAIO 2023
	-

Dr. geol. Fabio Alberti

Geo.Te.C.

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

INDICE

1. Premessa.....	1
2. Criteri d'individuazione e verifica del reticolo idrico.....	2
3. Individuazione delle fasce di rispetto	2
4. Tabella dei corsi d'acqua	3
5. Esame delle variazioni proposte nell'ambito del reticolo idrico	5
6. Bibliografia	44

1. Premessa

La presente relazione riguarda lo studio eseguito per l'aggiornamento del Documento di Polizia Idraulica del Comune di Rogno (BG).

Lo studio è stato condotto secondo le indicazioni contenute nella d.g.r. XI/5714 del 15 dicembre 2021, aggiornando il precedente Documento di Polizia Idraulica redatto dallo scrivente nel Settembre 2006, adottato dal Comune di Rogno con D.C.C. n. 20/2007 e approvato con D.C.C. n. 04/2008.

Il rilievo di terreno è stato condotto utilizzando sia il Data Base Topografico sia la base topografica vettoriale del Comune di Rogno, con l'appoggio della nuova Carta Tecnica Regionale, aggiornata dai Database topografici, al fine di verificare il reale andamento del reticolo sul territorio.

Il reticolo principale e quello minore, con le relative fasce di rispetto, sono stati rappresentati alla scala 1:2.000 sulla Carta Tecnica Comunale (Tavole 2, 3, 4 e 5) per la porzione di territorio da essa coperta (parte urbanizzata del territorio comunale) mentre per la porzione esterna (parte non urbanizzata del territorio comunale) i corsi d'acqua sono stati rappresentati alla scala 1:10.000 utilizzando come base topografica la nuova Carta Tecnica Regionale, aggiornata dal Database Topografico regionale (Tavola 1).

Oltre alle rappresentazioni cartografiche del reticolo idrico, il Documento di Polizia Idraulica è completato dall'elenco dei corsi d'acqua e dall'aggiornamento del Regolamento di Polizia Idraulica, nel quale sono elencate le attività consentite e vietate o comunque soggette a limitazioni lungo i corsi d'acqua e all'interno delle relative fasce di rispetto.

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

<i>allegato/tavola</i>	<i>denominazione</i>	<i>scala</i>
All 1	Relazione tecnica	-
All 2	Regolamento di Polizia Idraulica	-
All 3	Tabella-elenco dei corsi d'acqua	-
All 4	Asseverazione – Allegato D alla d.g.r. XI/5714 del 15/12/2021	-
Tav 1	Carta del reticolo idrografico e delle fasce di rispetto – intero territorio comunale	1:10.000
Tav 2, 3, 4, 5	Carta del reticolo idrografico e delle fasce di rispetto – territorio urbanizzato	1:2.000

La presente relazione tecnica comprende inoltre, a fine testo, le tavole con le sezioni d'alveo schematiche tipo per la determinazione della fascia di rispetto sul terreno.

2. Criteri d'individuazione e verifica del reticolo idrico

Il reticolo idrico del Comune di Rogno è composto dall'insieme dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale e al reticolo minore.

Nello studio del 2006 per l'individuazione e il tracciamento del reticolo principale e del reticolo minore si era fatto riferimento alle indicazioni contenute nella D.G.R. n° 7/7868 del 25 Gennaio 2002 modificata dalla D.G.R. n° 7/13950 del 1 Agosto 2003. In particolare per il reticolo principale era stata consultata la carta di identificazione del reticolo idrico principale nel sito della Regione Lombardia mentre per il reticolo minore era stata consultata tutta la cartografia ufficiale, topografica e catastale, oltre a fotografie aeree o da satellite ed a sopralluoghi sul terreno e per la rappresentazione sia era utilizzata la cartografia disponibile al momento: CTR alla scala 1:10.000 per l'intero territorio comunale e carta topografica comunale alla scala 1:2.000 per il territorio urbanizzato.

Per la redazione di questo aggiornamento si è fatto riferimento alla d.g.r. n. XI/5714 del 15 Dicembre 2021 ed è stata consultata la documentazione cartografica e fotografica attuale, sono stati condotti nuovi sopralluoghi e per la rappresentazione dei dati si è utilizzato il DBT per l'intero territorio comunale e la base vettoriale aggiornata del comune di Rogno per l'area urbanizzata di fondovalle.

In particolare per quanto riguarda la documentazione consultata, in accordo con le indicazioni della normativa, si è utilizzato come base di riferimento il RIRU, Reticolo Idrico Regionale Unificato, nella versione aggiornata al 30/09/2021 e disponibile sul sito cartografico della Regione, rispetto al quale sono stati riferiti tutti gli elementi individuati in questa sede e le relative variazioni riscontrate sia a livello puramente cartografico, dovute alla non completa sovrapposibilità tra le diverse cartografie, sia a livello di effettivo stato dei luoghi.

3. Individuazione delle fasce di rispetto

Per tutti i corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale presenti nel territorio comunale di Rogno si è considerata una fascia di rispetto pari a 10 m in destra e sinistra idrografica, misurati a partire dalla sponda che definisce l'alveo o dal piede esterno dell'opera idraulica esistente più esterna.

Per i corsi d'acqua a cielo aperto del reticolo minore, caratterizzati prevalentemente da un alveo ben definito e mediamente inciso all'interno del quale restano confinati i fenomeni torrentizi, si è considerata una fascia di ampiezza pari a 10 m in destra e sinistra idrografica, misurata rispetto alla sommità della scarpata che definisce l'alveo o rispetto al piede esterno delle opere di difesa longitudinali dove presenti.

Per i tratti intubati del reticolo idrico minore è stata considerata una fascia pari a 10 m di ampiezza in destra e sinistra idrografica misurati a partire dal margine esterno della canalizzazione. Fa eccezione solo il tratto superiore della parte coperta del corso d'acqua che decorre a ovest di San Vigilio e attraversa la frazione di Rondinera, COD_RIM 030161182_0209 (ex n. 168), dall'inizio della parte coperta, alla quota di circa 220 m, fino a via Rondinera, per il quale l'ampiezza della fascia è stata posta pari a 5 m in destra e sinistra idrografica sulla

base di una verifica idraulica contenuta nel Documento del 2006 al quale si rimanda per i dettagli, che metteva in evidenza l'adeguatezza del tratto coperto a consentire il deflusso della massima portata stimata per il tempo di ritorno di 100 anni.

Le fasce sono rappresentate nella cartografia allegata in scala 1:2.000 e 1:10.000 e sono inoltre descritte per tratto omogeneo di ogni corso d'acqua nella tabella dell'allegato 3 contenente l'elenco dei corsi d'acqua.

4. Tabella dei corsi d'acqua

I corsi d'acqua che definiscono il reticolo idrico del Comune di Rogno sono stati identificati in carta con una numerazione univoca e inseriti nella "Tabella-elenco dei corsi d'acqua" nella quale, per ogni elemento individuato, sono riportate le caratteristiche principali e vengono descritte le ampiezze delle fasce di rispetto per tratti omogenei.

L'elenco dei corsi d'acqua è stato modificato rispetto allo studio precedente sulla base delle variazioni proposte per il reticolo idrico: a tal proposito, si veda il paragrafo successivo per un esame dettagliato delle modifiche apportate.

Sulla base delle precisazioni riportate nei punti seguenti, per ciascun alveo è stata utilizzando una nuova sigla identificativa, definita secondo la nomenclatura stabilita dalla Regione Lombardia, in sostituzione della numerazione progressiva utilizzata in precedenza che viene comunque indicata in tabella a fianco dei nuovi codici.

- Nel caso in cui il corso d'acqua appartenga al Reticolo Idrico Principale (RIP), esso deve presentare la sigla individuata nell'*Allegato A* alla D.G.R. n° XI/5714 del 15 Dicembre 2021.

nel dettaglio, nel territorio comunale di Rogno, vi sono 5 corsi d'acqua appartenenti al RIP, come si rileva dal seguente estratto:

Num. Progr.	Denominazione	Comuni attraversati	Foce o sbocco	Tratto classificato come principale	Elenco AA.PP.
BG191	Fiume Oglio	CALCIO, CASTELLI CALEPIO, CIVIDATE AL PIANO, COSTA VOLPINO, CREDARO, PALOSCO, PUMENENGO, ROGNO, SARNICO, TORRE PALLAVICINA, VILLONGO	Po	tutto il tratto che è confine di provincia	268
BG169	Torrente Valle dell'Orso o Torrente Rogno	ROGNO	Oglio	dallo sbocco alla confluenza a quota 1170 m	327 e 825
BG198	Torrente Re di Artogne o Torrente Valle di Artogne o Torrente Valle Re di Artogne	ROGNO	Oglio	Tutto il corso	106 BS
BS050	Torrente Gratacasolo o Torrente Re o Valle di Gratacasolo	PIAN CAMUNO, PISOGNE, ROGNO	Oglio	Dallo sbocco alla biforcazione nei torrenti Palotto e Val Negra	110
BS049	Torrente Val Vedetta o Torrente Vallone Vedetta	GIANICO	Oglio	Da quota mt 320 in località Mad.na di Gianico fino a quota mt 1050 in località Prà del Bosco	107

Il Torrente Re di Gratacasolo, il Torrente Re di Artogne e il Torrente Val Vedetta, localizzati sulla sponda idrografica sinistra del Fiume Oglio, rientrano nel territorio comunale di Rogno soltanto nel loro tratto terminale, in corrispondenza della loro confluenza nell'Oglio.

L'elenco riportato nella tabella, che indica anche il numero di iscrizione del corso d'acqua nell'elenco delle Acque Pubbliche (AA.PP), è tratto dall'allegato A della D.G.R. 5714/2021.

Sul Reticolo idrico principale le funzioni di Autorità idraulica sono attribuite alla Regione Lombardia, così come le attività di polizia idraulica

- Nel caso in cui il corso d'acqua appartenga al Reticolo Idrico Minore (RIM), esso è stato identificato 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 il tratto della Valle dell'Orso appartenente al RIM (da quota 1175 m sino alla sorgente, posta a quota 1595 m) è stato identificato secondo la nuove direttive con la sigla *03016182_0205*; tale codice risulta così costruito:

03=Regione Lombardia

016=Provincia BG

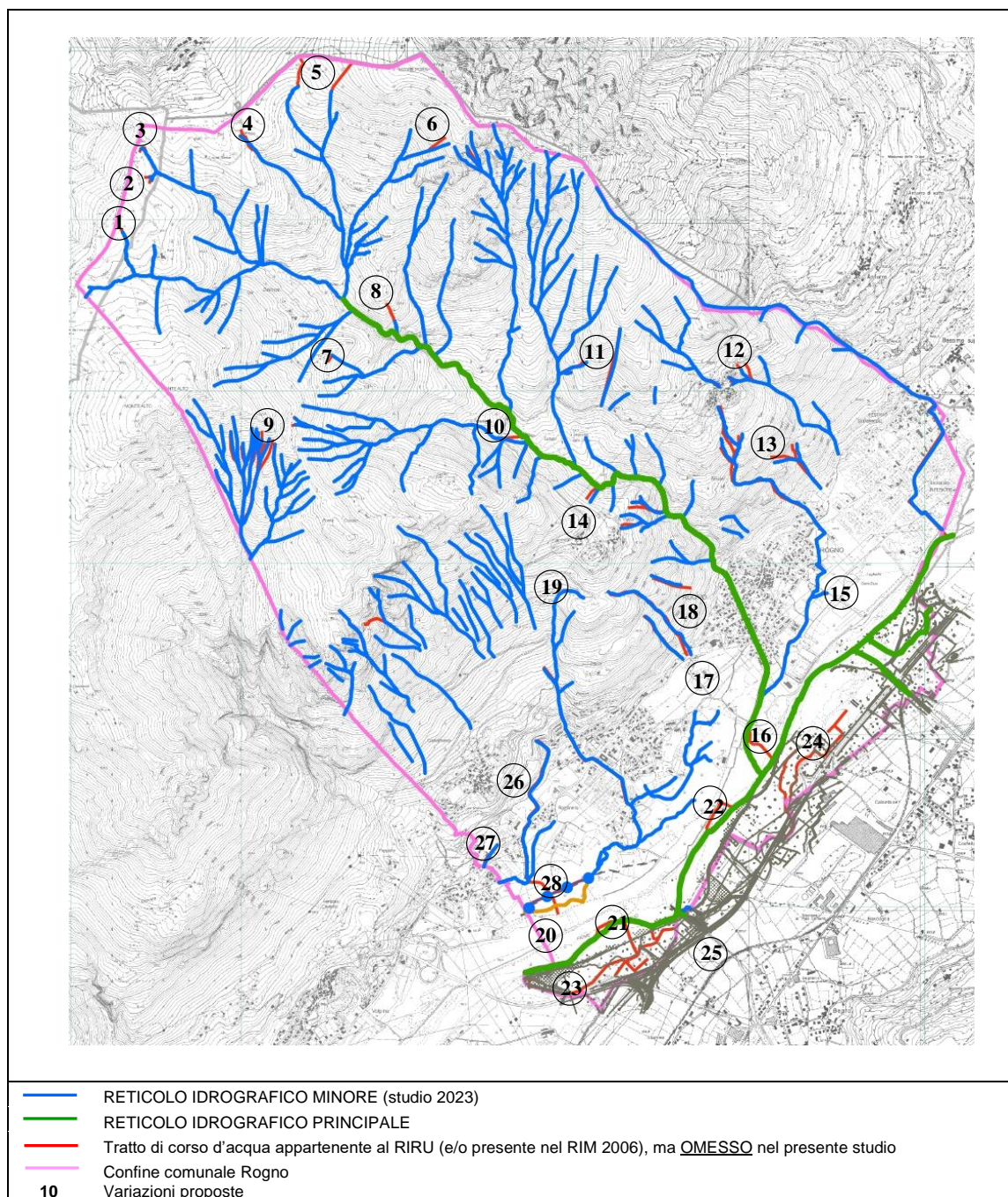
182=codice ISTAT Comune di Rogno

0205=numerazione univoca del corso d'acqua minore all'interno del comune.

5. Esame delle variazioni proposte nell'ambito del reticolo idrico

Nell'immagine sottostante sono schematicamente individuate le modifiche al reticolo idrografico proposte nell'attuale studio; in particolare, sono evidenziati i cambiamenti introdotti nel presente lavoro

- rispetto al RIRU ("Reticolo Idrico Regionale Unificato"), fornito da Regione Lombardia e aggiornato al 30/09/2021
- rispetto alla precedente versione del Documento di Polizia Idraulica, redatta nel 2006.



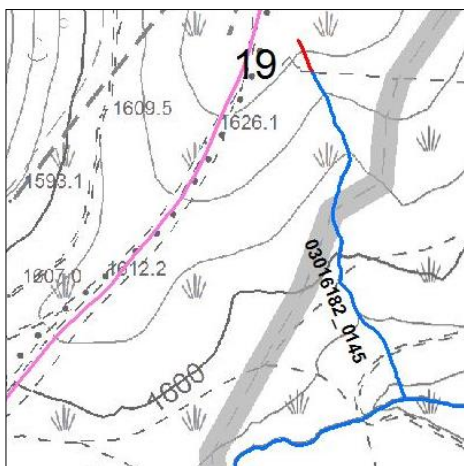
Ciascuna modifica verrà di seguito esaminata nel dettaglio e motivata.

MODIFICA N.1

La prima modifica all'assetto del reticolo idrico comunale proposta nel presente studio riguarda la riduzione del tracciato verso monte del corso d'acqua identificato con **COD_RIM 03016182_0145** (indicato come **alveo n. 19** nel RIM redatto nel 2006): in seguito a sopralluogo, si è ritenuto opportuno stralciare dal RIM il tratto di alveo a monte, indicato con colore rosso, mantenendo quello di colore blu.

Come si intuisce nelle sottostanti fotografie, infatti, l'impluvio in esame viene delineandosi soltanto poco a valle del locale elettrico seminterrato (posto al di sotto della ringhiera metallica visibile nella distesa erbosa), a partire da una quota approssimativa di circa 1627 m slm.

La porzione di alveo di colore rosso non comparirà dunque nella cartografia del Reticolo Idrico.

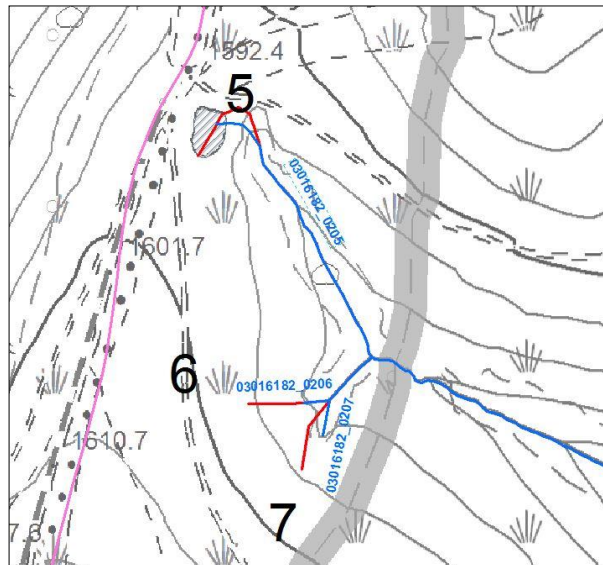


MODIFICA N.2 e N.3

- ❖ La modifica n. 2 riguarda due alvei identificati rispettivamente con **COD_RIM 03016182_0207 (ex N.7)** e con **COD_RIM 03016182_0206 (ex N.6)**: in entrambi i casi è stata proposta una riduzione di tracciato (se pur di pochi metri), abbassando la quota d'inizio da circa 1690 m slm a circa 1680 m slm per entrambi gli alvei. Nella sottostante fotografia è visibile il limite del bosco all'interno del quale sono stati collocati i punti d'inizio dei due alvei.



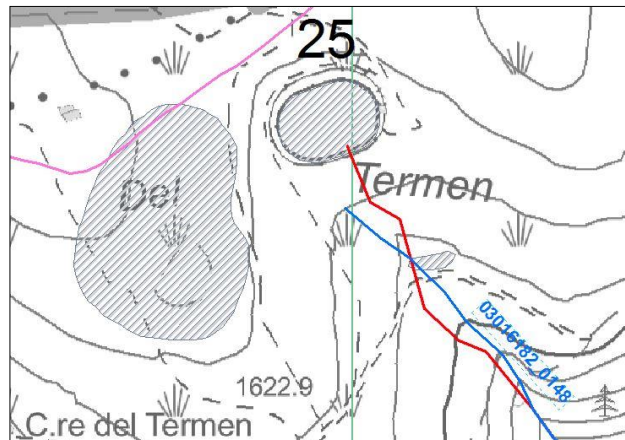
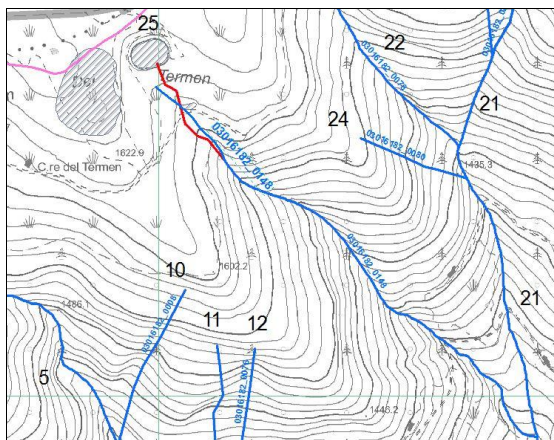
In blu è rappresentato l'andamento del reticolo idrografico proposto nel presente studio (sono indicati anche i relativi codici identificativi regionali); in rosso sono rappresentati i tratti di alveo stralciati dal RIM; i numeri di colore nero indicano la vecchia numerazione adottata per ciascun alveo nel Rim 2006



- ❖ La modifica n. 3 riguarda l'alveo identificato con **COD_RIM 03016182_0205 (ex N.5)**: in questo caso, la modifica del tracciato riguarda la direzione con la quale il corso d'acqua scende verso valle. Come si evince dalla fotografia, l'impluvio scende direttamente nella valletta sottostante al laghetto, senza spingersi prima a lambire la strada che corre lateralmente. Anche in questo caso, la porzione di alveo di colore rosso non comparirà nella cartografia del Reticolo Idrico.



Nelle fotografie è visibile il punto d'inizio dell'alveo in questione: l'impluvio scende direttamente nella valletta sottostante al laghetto, senza spingersi prima a lambire la strada che corre lateralmente

MODIFICA N.4

A causa dei recenti lavori di realizzazione del grande bacino artificiale visibile sulla sinistra nelle immagini sovrastanti e della sistemazione del bacino posto alla sommità del compluvio tra le quote di 1620 e 1630 m e della pozza posta tra le quote di circa 1605 e 1610 m, la topografia dei luoghi ha subito delle modifiche locali e tenuto anche conto dello scarso dettaglio della cartografia disponibile per l'area è stato necessario ridefinire il tracciato del corso d'acqua identificato da **COD_RIM 03016182_0148 (ex alveo N.25)** nel suo tratto iniziale.

Nella cartografia del RIM non comparirà pertanto il tracciato di colore rosso, poiché è stato sostituito da quello di colore blu, ritenuto planimetricamente più corretto (si tenga ovviamente conto del fatto che le basi cartografiche a disposizione non risultano aggiornate: per esempio, non riportano il tracciato della sede stradale che corre alla base dei due bacini artificiali e che compare nelle sottostanti fotografie, né le varie opere accessorie a completamento del progetto).

A supporto delle modifiche apportate, si riportano di seguito una serie di fotografie che mostrano l'attuale assetto dei luoghi e mostrano l'andamento dell'alveo in questione.



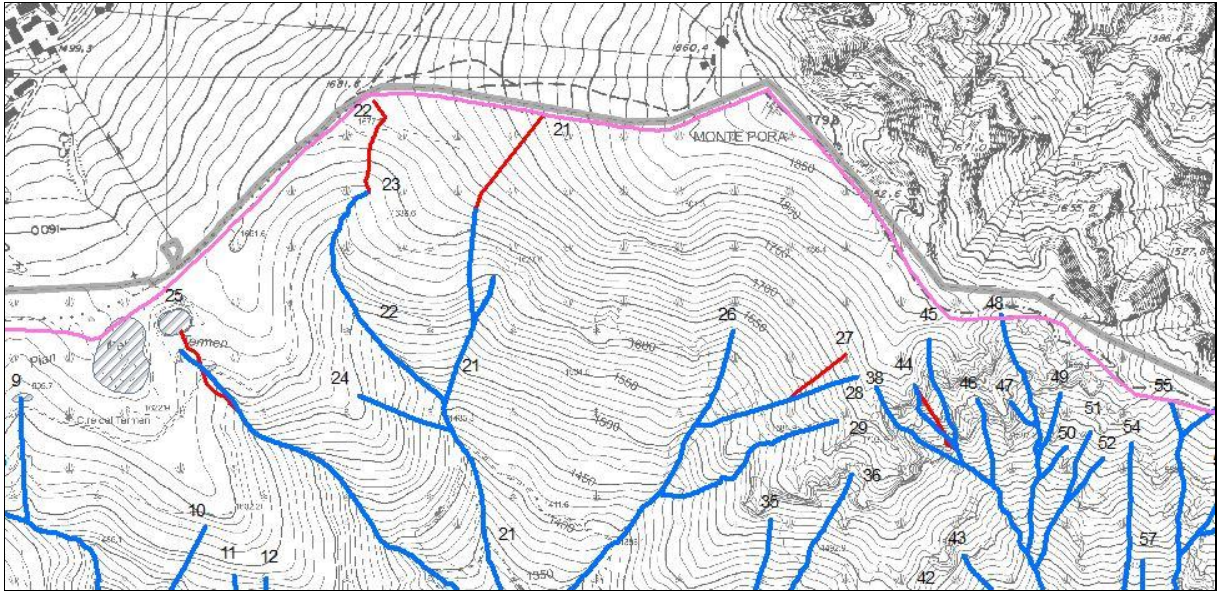
Visione d'insieme del tracciato del corso d'acqua identificato da COD_RIM 03016182_0148 (ex alveo N.25) nel suo tratto iniziale



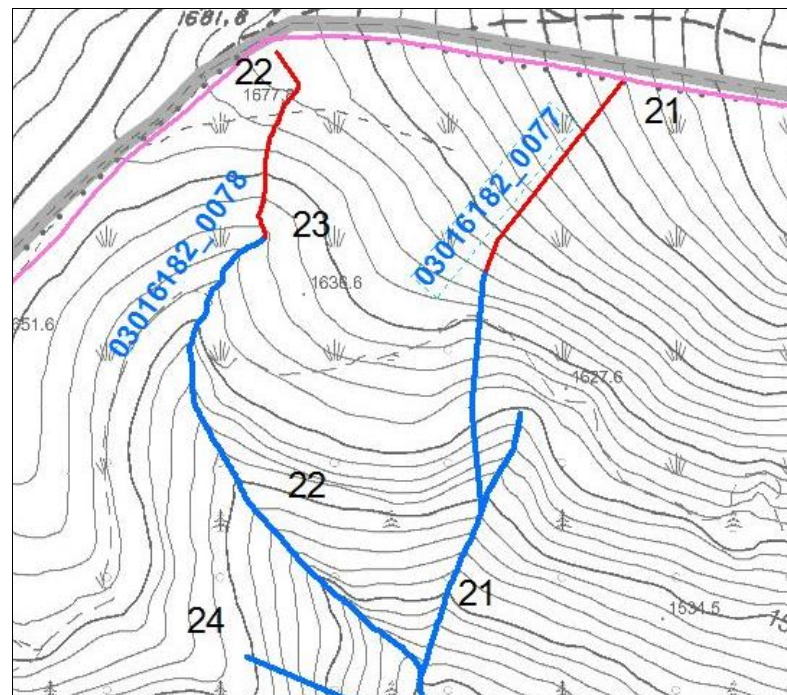
Dettagli del tracciato del corso d'acqua identificato da COD_RIM 03016182_0148 (ex alveo N.25) nel suo tratto iniziale

MODIFICA N.5 E N. 6

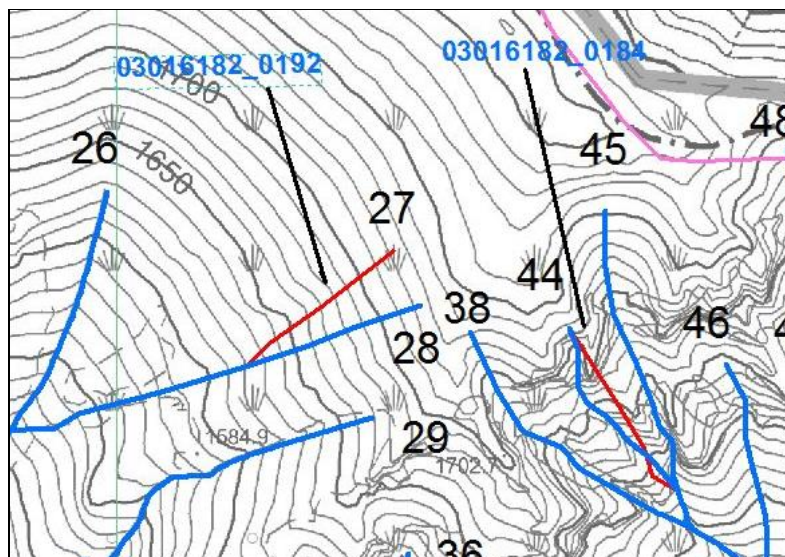
Le modifiche in questione riguardano i tratti sommitali di una serie di impluvi situati sul versante Sud-Ovest del Monte Pora, ad est della località Pian del Termen.



- ❖ Per quanto riguarda i due corsi d'acqua identificati con **COD_RIM 03016182_0078 (ex N. 22)** e con **COD_RIM 03016182_0077 (ex N. 21)**, in seguito a verifiche di dettaglio, nel presente studio si è stabilito di ridurre l'estensione dei tracciati degli alvei nella porzione di monte, portando le loro quote d'inizio da 1685 m slm a 1630 m slm per l'ex alveo N.22 e da 1765 m slm a 1680 m slm per l'ex alveo N.21, per cui nella cartografia del RIM non compariranno le porzioni di tracciato evidenziate in rosso)



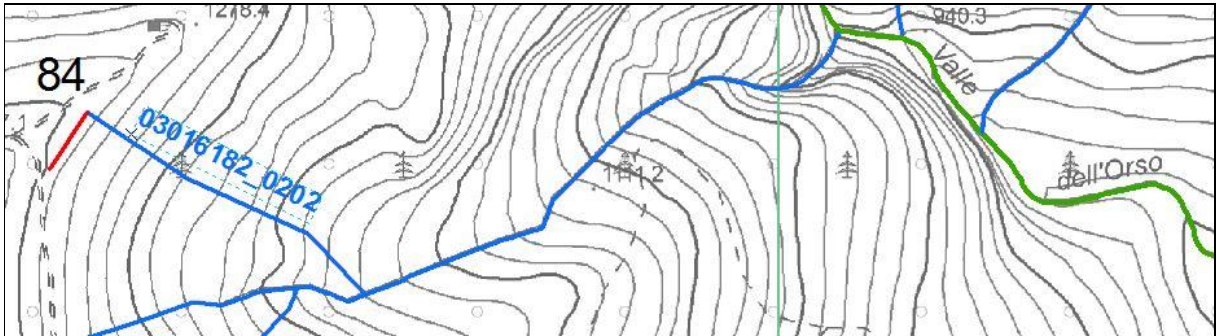
- ❖ In seguito al sopralluogo effettuato in zona, per quanto riguarda la proposta di modifica n. 5 all'assetto del reticolo contenuto nel RIRU, nel presente lavoro si è scelto di eliminare il tracciato dell'alveo identificato da **COD_RIM 03016182_0192 (ex N. 27)**; nel caso, invece, del corso d'acqua con **COD_RIM 03016182_0184 (ex N. 44)**, ubicato nel settore di affioramento delle pareti rocciose, si è ritenuto opportuno modificarne il tracciato per adeguarlo alla base topografica (vedasi stralcio sottostante: nella cartografia del RIM non compariranno quindi i tracciati di colore rosso contenuti nel RIRU).



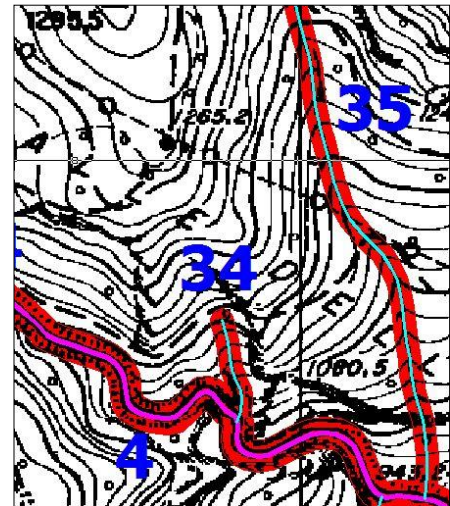
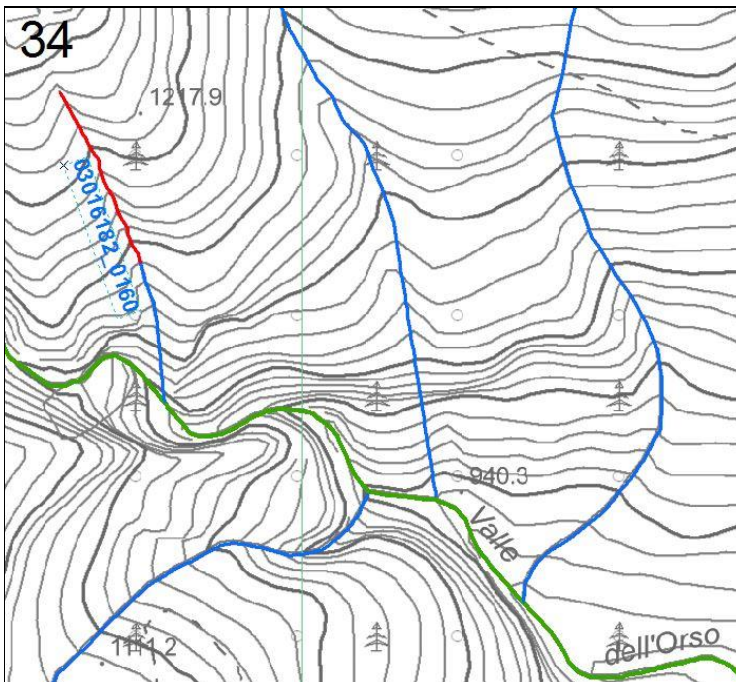
La freccia di colore bianco indica il versante in corrispondenza del quale sono state apportate le modifiche ai corsi d'acqua identificati da COD_RIM 03016182_0192 (ex N. 27) e da COD_RIM 03016182_0184 (ex N. 44)

MODIFICA N.7

Nel presente lavoro è stata eliminata la porzione di tracciato evidenziata con il colore rosso e appartenente, secondo il RIRU, all'alveo identificato da **COD_RIM 03016182_0202 (ex N. 84)**, in quanto non corrispondente alla realtà e ritenuto un errore di digitalizzazione. Essa non comparirà quindi nella cartografia del RIM.

**MODIFICA N.8**

Per quanto riguarda il tracciato dell'alveo identificato da **COD_RIM 03016182_0160 (ex alveo N.34)** si è deciso di ridurne l'estensione verso monte rispetto a quella proposta dal RIRU, per adeguarla all'andamento che era stato proposto nel vecchio RIM del 2006 e ritenuto maggiormente aderente allo stato dei luoghi. Quindi, la quota di partenza della traccia dell'alveo riportata nell'attuale cartografia RIM è passata da 1235 m slm a 1145 m slm (la traccia di colore rosso non farà parte del reticolo idrico e non comparirà nella cartografia).

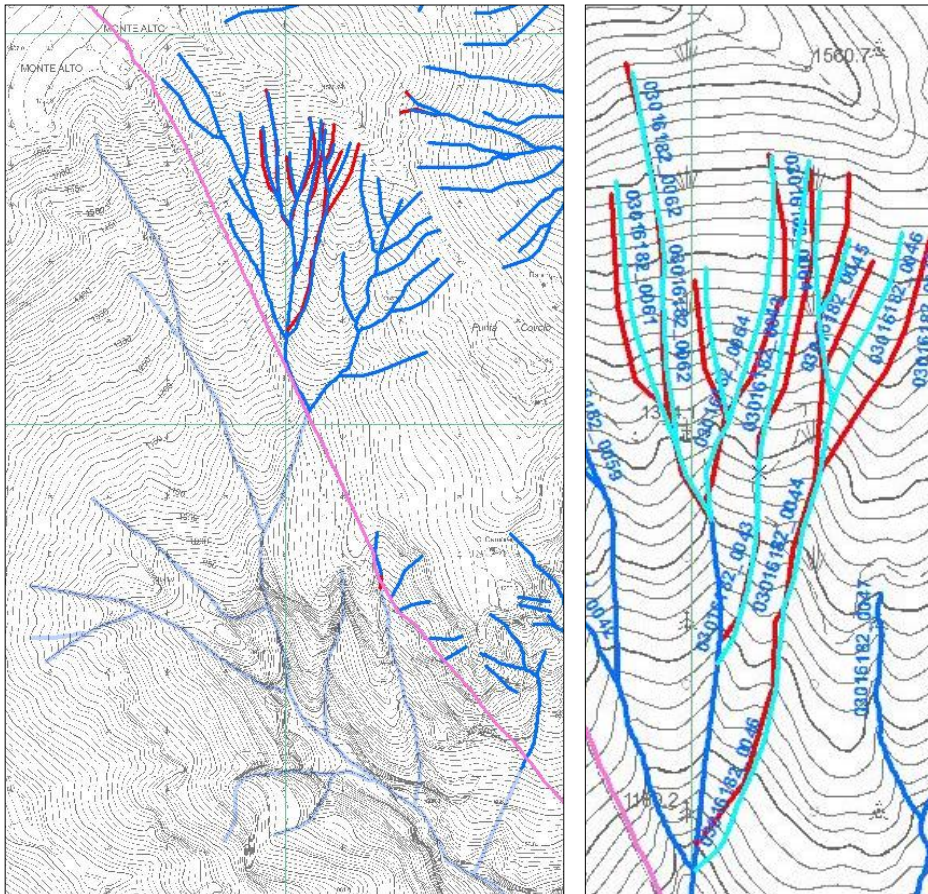


A dx si riporta la cartografia del RIM 2006; a sx, in blu è rappresentato l'andamento del reticolo idrografico proposto nel presente studio (sono indicati anche i relativi codici identificativi regionali); in rosso sono rappresentati i tratti di alveo stralciati dal RIM; i numeri di colore nero indicano la vecchia numerazione adottata per ciascun alveo nel Rim 2006

MODIFICA N.9

Come si può osservare negli stralci cartografici sottostanti, i tracciati di alcuni degli alvei localizzati in prossimità del confine con il Comune di Costa Volpino, affluenti della Val Gola, sono stati modificati per darne un assetto maggiormente rispondente alla topografia dei luoghi. In particolare, rispetto al tracciato contenuto nel RIRU, sono state lievemente modificate le geometrie dei seguenti corsi d'acqua:

- ❖ COD_RIM 03016182_0061 (ex alveo N.108)
- ❖ COD_RIM 03016182_0062 (ex alveo N.109)
- ❖ COD_RIM 03016182_0063 (ex alveo N.110)
- ❖ COD_RIM 03016182_0064 (ex alveo N.111)
- ❖ COD_RIM 03016182_0043 (ex alveo N.112)
- ❖ COD_RIM 03016182_0044 (ex alveo N.113)
- ❖ COD_RIM 03016182_0045 (ex alveo N.114)
- ❖ COD_RIM 03016182_0046 (ex alveo N.115)



Quindi, nella cartografia del RIM compariranno le tracce di colore blu corrispondenti ai tracciati proposti nel presente studio, in sostituzione delle linee di colore rosso derivanti dal RIRU.

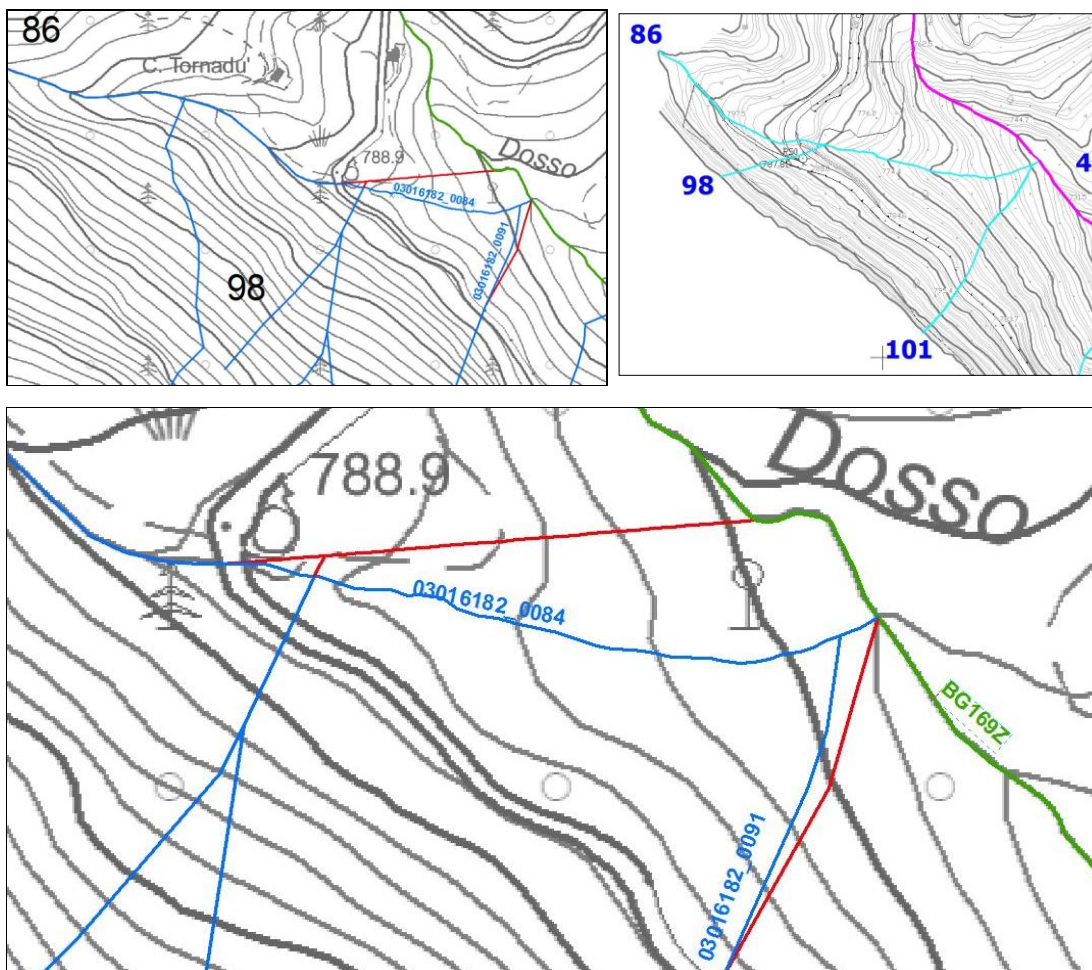
MODIFICA N.10

Negli stralci sottostanti è possibile osservare le modifiche apportate ai tracciati proposti dal RIRU per quanto riguarda i corsi d'acqua identificati da **COD_RIM 03016182_0084 (ex alveo N. 86)**, **COD_RIM 03016182_0088 (ex alveo N. 98)** e **COD_RIM 03016182_0091 (ex alveo N. 101)** sulla base dei sopralluoghi effettuati per la redazione della precedente versione del RIM, che viene localmente confermata.

Innanzitutto, si propone lo spostamento del punto di confluenza dell'alveo 03016182_0084 entro la Valle dell'Orso (BG169Z), rispetto a quanto mostrato dal RIRU: è stato quindi eliminato dal RIM attuale il tratto terminale di tale alveo (tracciato rosso) ed è stato sostituito con il tracciato di colore blu visibile nei sottostanti stralci. In tal modo, il punto di confluenza passa da una quota di 750 m slm ad una quota di circa 743 m slm.

A causa della rotazione verso valle del tratto terminale di tale alveo, anche lo sbocco dello 03016182_0088 entro di esso ha subito una piccola modifica ed è stato ridotto di estensione (è stato eliminato un brevissimo tratto del suo tracciato, pari a circa 6 m: si veda il segmento di colore rosso).

Infine, è stata apportata una lieve modifica al punto di confluenza dell'alveo 03016182_0091: mentre nel RIRU questo è stato fatto sfociare entro la Valle dell'Orso, nel presente lavoro tale confluenza è stata spostata di una decina di metri verso monte, in modo da confluire entro il corso d'acqua 03016182_0091.

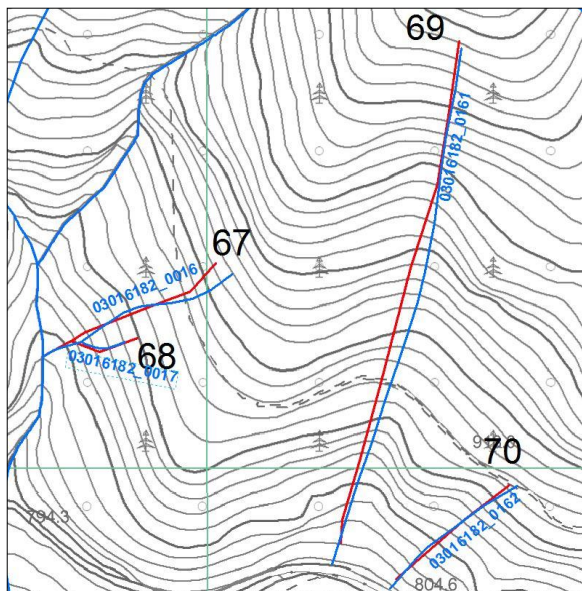


MODIFICA N.11

Nello stralcio sottostante sono visibili le modifiche apportate ai tracciati proposti dal RIRU (linee di colore rosso, che non compariranno nella cartografia del RIM) rispetto allo studio attuale (linee di colore blu), per i corsi d'acqua di seguito elencati:

- ❖ 03016182_0016 (ex 67)
- ❖ 03016182_0017 (ex 68)
- ❖ 03016182_0161 (ex 69)
- ❖ 03016182_0162 (ex 70)

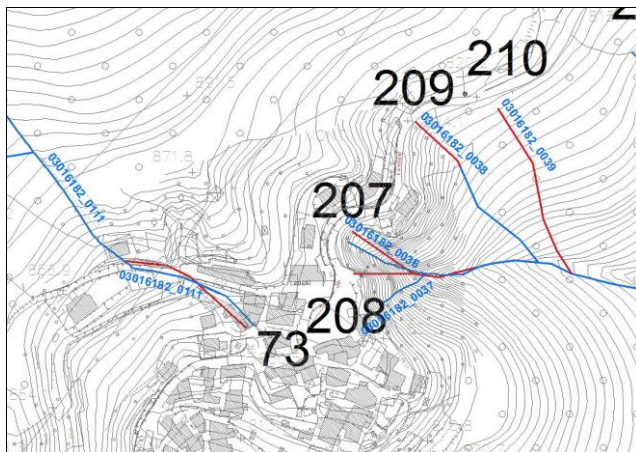
In tutti questi casi si tratta semplicemente di adeguamenti cartografici legati alla base topografica utilizzata per redigere lo studio.



A sx, in blu è rappresentato l'andamento del reticolo idrografico proposto nel presente studio (sono indicati anche i relativi codici identificativi regionali); in rosso sono rappresentati i tratti di alveo stralciati dal RIM; i numeri di colore nero indicano la vecchia numerazione adottata per ciascun alveo nel Rim 2006

MODIFICA N.12 CENTRO ABITATO DI MONTI

Nell'attuale studio si è scelto di proporre delle modifiche a 5 dei corsi d'acqua facenti parte del RIRU (e presenti anche nello studio risalente al 2006) in corrispondenza dell'abitato di Monti:

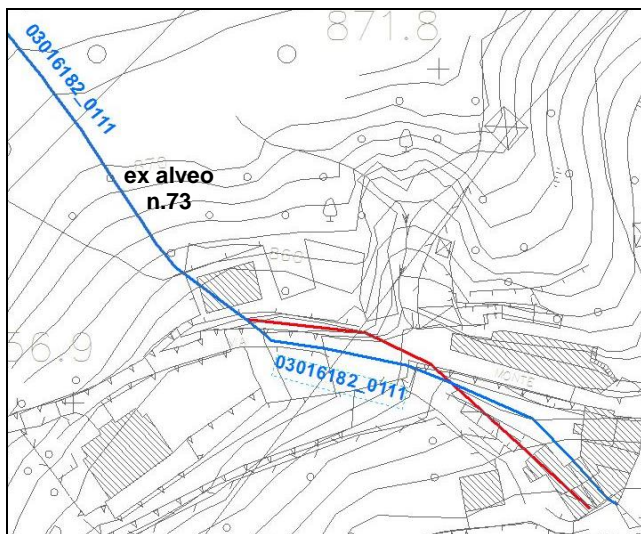


In blu è rappresentato l'andamento del reticolo idrografico proposto nel presente studio (sono indicati anche i relativi codici identificativi regionali); in rosso sono rappresentati i tratti di alveo stralciati dal RIM; i numeri di colore nero indicano la vecchia numerazione adottata per ciascun alveo nel Rim 2006

Di seguito si vedano i dettagli delle modifiche proposte:

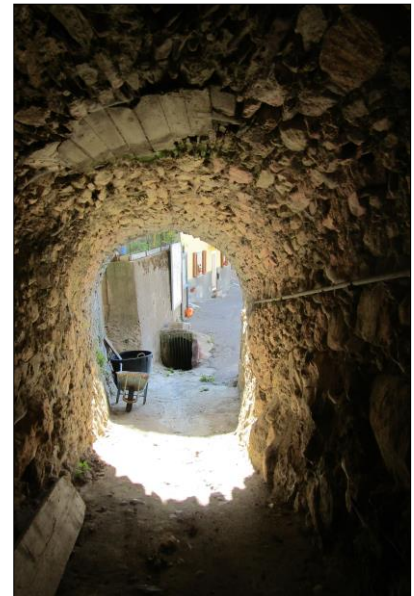
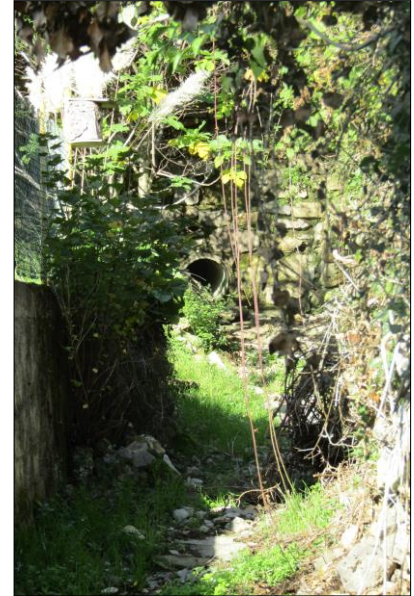
❖ Alveo con **COD_RIM "03016182_0111" (ex n. 73)**, denominato "Nord ovest di Monti 2":

In seguito alle verifiche ed ai sopralluoghi di dettaglio effettuati, l'andamento planimetrico del corso d'acqua è stato modificato rispetto all'andamento proposto nel RIRU al fine di ottenere una più precisa georeferenziazione della mezzeria dell'alveo; in particolare, come visibile nelle sottostanti fotografie, il settore modificato (indicato con una linea di colore rosso) è stato sostituito dal tracciato di colore blu, rappresentato dapprima da un tratto intubato (indicato dall'allineamento dei tombini) e, in seguito, da un tratto a cielo aperto, incanalato a valle della strada, sino a giungere in prossimità del lato nord di "Piazzale degli Alpini", in corrispondenza del quale l'alveo viene nuovamente intubato. Da questo punto, esso viene convogliato nella rete fognaria.



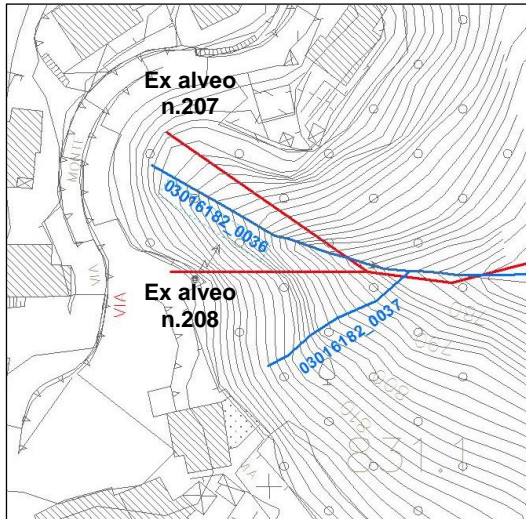
In blu è rappresentato l'andamento dell'alveo 03016182_0111 proposto nel presente studio; in rosso è rappresentato il tratto di alveo così come riportato nel RIRU, che si ritiene abbia un andamento planimetricamente errato





A supporto delle modifiche proposte al tracciato, si riporta una sequenza di immagini che mostra il percorso dell'alveo 03016182_0111, così come descritto nelle precedenti considerazioni.

- ❖ Alveo con COD_RIM “03016182_0037” (ex n. 208) e alveo con COD_RIM “03016182_0036” (ex n. 207):
in entrambi i casi, il sopralluogo ha evidenziato la necessità di spostare il tracciato proposto dal RIRU per tali corsi d'acqua, allo scopo di delineare con maggior precisione la posizione degli alvei rispetto agli elementi antropici e geomorfologici



In blu è rappresentato l'andamento del reticolo idrografico proposto nel presente studio per i due alvei (sono indicati anche i relativi codici identificativi regionali); in rosso è rappresentato l'andamento degli stessi corsi d'acqua proposto dal RIRU, ma ritenuto topograficamente errato.

In basso si riportano le riprese fotografiche degli alvei in esame



Come si può notare, per esempio, l'alveo 03016182_0037 (ex 208) è stato spostato in direzione SO rispetto alla traccia riportata nel RIRU, sino a trovarsi in corrispondenza dello spigolo dell'edificio affacciato su via Chiesa e prospiciente la valle (inquadrate nella fotografia a sinistra); il punto d'inizio dell'alveo è stato posto qualche metro a valle rispetto al limite esterno dell'accesso a sbalzo all'autorimessa.

❖ Alveo con COD_RIM "03016182_0038" (ex n. 209) e alveo con COD_RIM "03016182_0039" (ex n. 210):

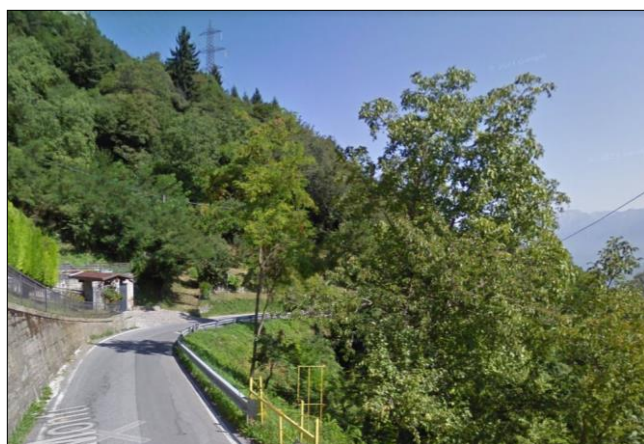
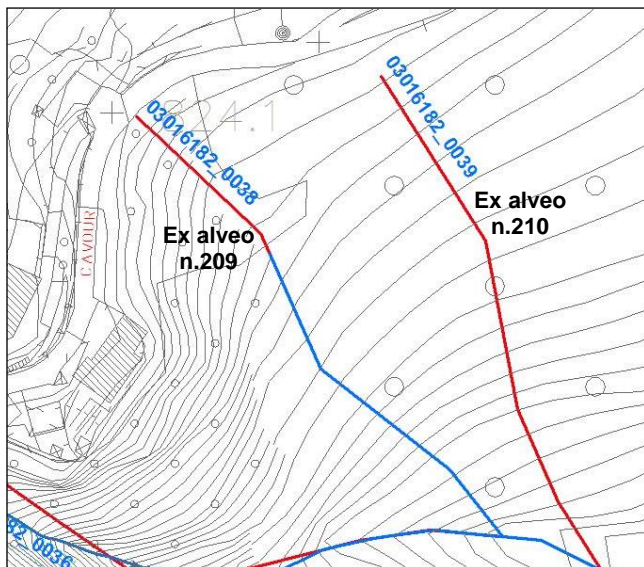
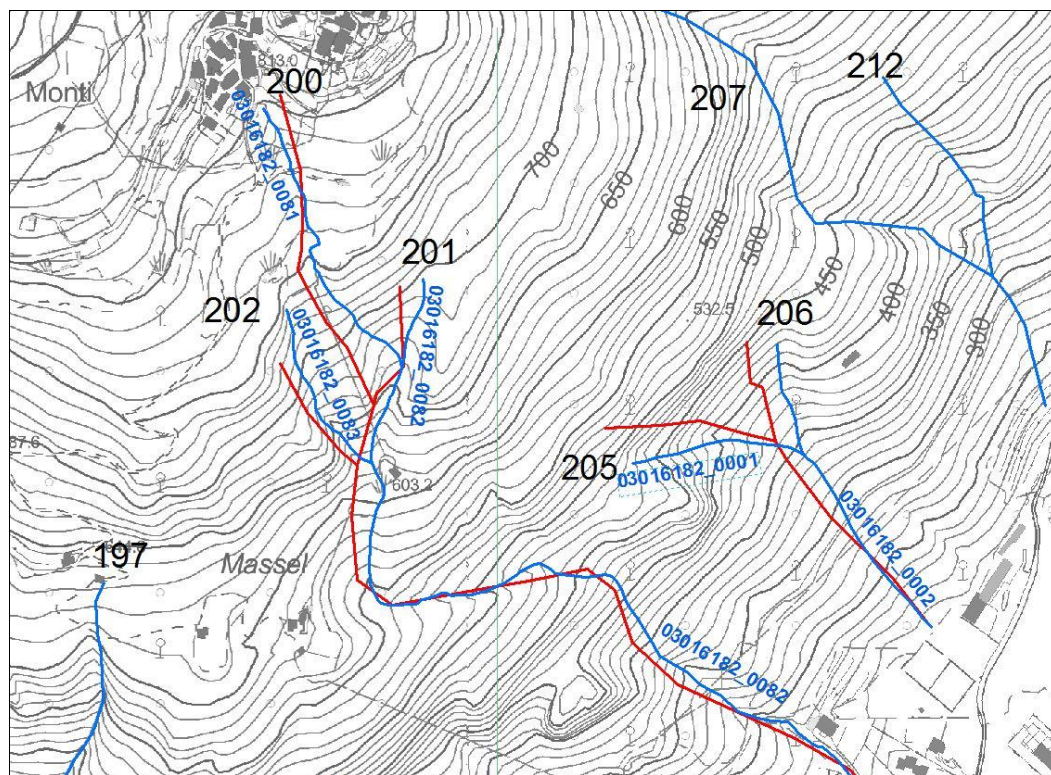


Immagine soprastante: appare evidente l'assenza dell'alveo identificato da COD_RIM "03016182_0039" (ex n. 210); Immagine a sx: immediatamente a valle della sede stradale non risulta alcun impluvio, quindi si è ritenuto opportuno ridurre l'estensione verso monte della traccia dell'alveo 03016182_0038 (ex 209)

- Nel caso dell'alveo 03016182_0038 (ex 209) si è ritenuto opportuno ridurre l'estensione verso monte della relativa traccia, poiché il sopralluogo effettuato non ha evidenziato l'esistenza di alcun impluvio a valle della strada, almeno sino a quote prossime agli 800 m slm (la quota della sede stradale risulta approssimativamente di 820 m slm): vedasi fotografia a sinistra.
- Per quanto riguarda il corso d'acqua identificato con il codice 03016182_0039 (ex 210), una verifica puntuale ha evidenziato una morfologia dei luoghi priva di un vero e proprio impluvio (fotografia in alto a destra): si è quindi deciso di stralciare tale corso d'acqua dal RIM. Esso non comparirà quindi nelle cartografie di piano del reticolo idrico.

MODIFICA N.13

L'immagine soprastante mostra le modifiche introdotte nei tracciati proposti nel presente studio (linea blu), rispetto a quelli mostrati nel RIRU (linea rossa) per gli stessi impluvi, per una serie di corsi d'acqua ubicati sul versante a valle del centro abitato di Monti.

Come già in precedenza, ciò si è reso necessario in quanto l'utilizzo di basi topografiche di dettaglio (Carta comunale in scala 1:2000 e DBT regionale) e della Carta Tecnica Regionale aggiornata dal Database Topografico ha evidenziato l'obbligo di adeguare l'andamento dei tracciati idrici in modo che vi fosse una maggiore corrispondenza con l'assetto topografico e morfologico dei luoghi.

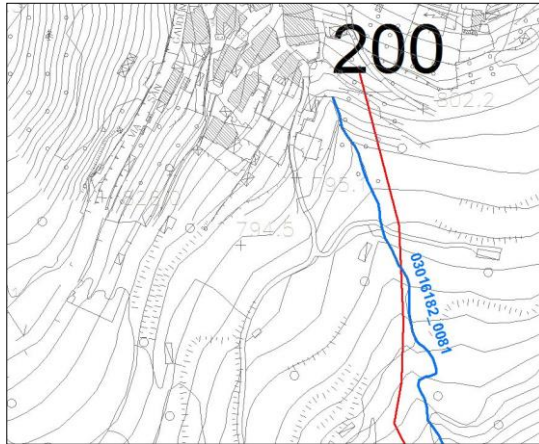
In particolare, nell'area indicata, gli alvei il cui tracciato planimetrico è stato rivisto e modificato rispetto a quello presente nel RIRU per adeguarli alla reale situazione topografica e morfologica sono:

- ❖ 03016182_0081 (ex 200)
- ❖ 03016182_0082 (ex 201)
- ❖ 03016182_0083 (ex 202)
- ❖ 03016182_0001 (ex 205)
- ❖ 03016182_0002 (ex 206)

A titolo di esempio si veda l'impluvio **03016182_0081 (ex 200)**, il cui punto iniziale è posto immediatamente a valle del centro abitato di Monti: di seguito si riporta un estratto della cartografia di dettaglio che mostra la differenza nell'andamento planimetrico tra il tracciato del RIRU (linea rossa) e quello proposto nel lavoro in esame

(traccia blu). Le modifiche apportate si sono rese necessarie in seguito ad un sopralluogo, che ha evidenziato l'errata localizzazione del tracciato del RIRU rispetto agli elementi antropici e morfologici presenti.

A sostegno delle modifiche introdotte cartograficamente, l'andamento proposto è stato corredato da fotografie che mostrano il punto in cui è stato posto il punto d'inizio del corso d'acqua:



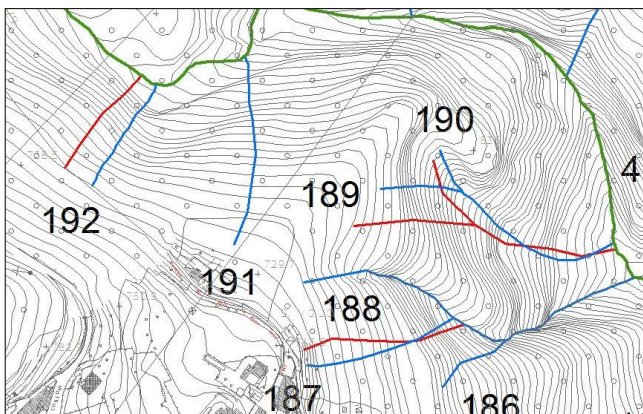
Immagini a supporto delle modifiche introdotte per il tracciato dell'impluvio 03016182_0081 (ex 200: le modifiche apportate si sono rese necessarie in seguito ad un sopralluogo, che ha evidenziato l'errata localizzazione del tracciato del RIRU rispetto agli elementi antropici e morfologici presenti

MODIFICA N.14

Nello stralcio sottostante sono visibili le modifiche apportate ai tracciati proposti dal RIRU (linee di colore rosso, che non compariranno nella cartografia del RIM) rispetto allo studio attuale (linee di colore blu), per i corsi d'acqua di seguito elencati:

- ❖ **03016182_0102** (ex 192)
- ❖ **03016182_0109** (ex 190)
- ❖ **03016182_0108** (ex 189)
- ❖ **03016182_0106** (ex 187)

In tutti questi casi si tratta semplicemente di adeguamenti cartografici legati alla base topografica utilizzata per redigere lo studio.



In blu è rappresentato l'andamento del reticolo idrografico proposto nel presente studio per gli alvei citati (sono indicati anche i relativi codici identificativi regionali); in rosso è rappresentato l'andamento degli stessi corsi d'acqua proposto dal RIRU, ma ritenuto topograficamente errato; i numeri di colore nero indicano la vecchia numerazione adottata per ciascun alveo nel Rim 2006

MODIFICA N.15

Negli stralci sottostanti sono visibili le modifiche apportate ai tracciati proposti dal RIRU (linee di colore rosso, che non compariranno nella cartografia del RIM) rispetto allo studio attuale (linee di colore blu), per i corsi d'acqua di seguito elencati:

- ❖ 03016182_0215 (ex 203)
- ❖ 03016182_0082 (ex 201)

In entrambi i casi si tratta sostanzialmente di lievi adeguamenti cartografici legati, da un lato, alla base topografica utilizzata per redigere lo studio, e dall'altro, resi necessari in seguito a sopralluoghi di dettaglio che hanno evidenziato l'esatta ubicazione o andamento degli alvei rispetto agli elementi antropici o morfologici presenti sul territorio.



Oltre a lievi spostamenti planimetrici dei tracciati, che tengono conto principalmente della presenza di muri di confine o recinzioni (rispetto ai quali è stato indicato l'andamento planimetrico più opportuno), la principale modifica apportata riguarda il punto di confluenza dell'alveo 03016182_0082 entro la Valle dell'Orso (tracciato di

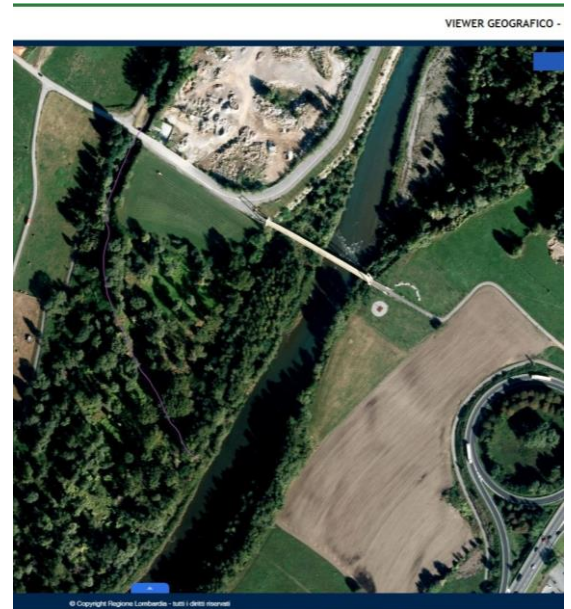
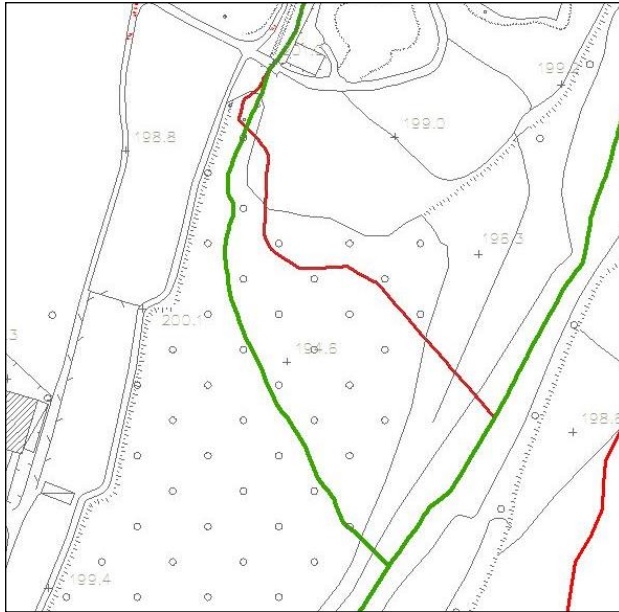
colore verde, appartenente al Reticolo Principale con codice BG169Z); a sostegno della variazione del tracciato, si vedano le seguenti fotografie:



A sostegno della variazione del tracciato, immagini fotografiche del punto di confluenza dell'alveo 03016182_0082 entro la Valle dell'Orso (tracciato di colore verde nello stralcio cartografico della pagina precedente, appartenente al Reticolo Principale con codice BG169Z)

MODIFICA N.16

Nel presente studio si propone la modifica del punto di confluenza del corso d'acqua "Valle dell'Orso" (incluso entro il Reticolo Principale ed identificato dal codice **BG169Z**) entro il Fiume Oglio (anch'esso Reticolo Principale e identificato con la sigla BG191Z).

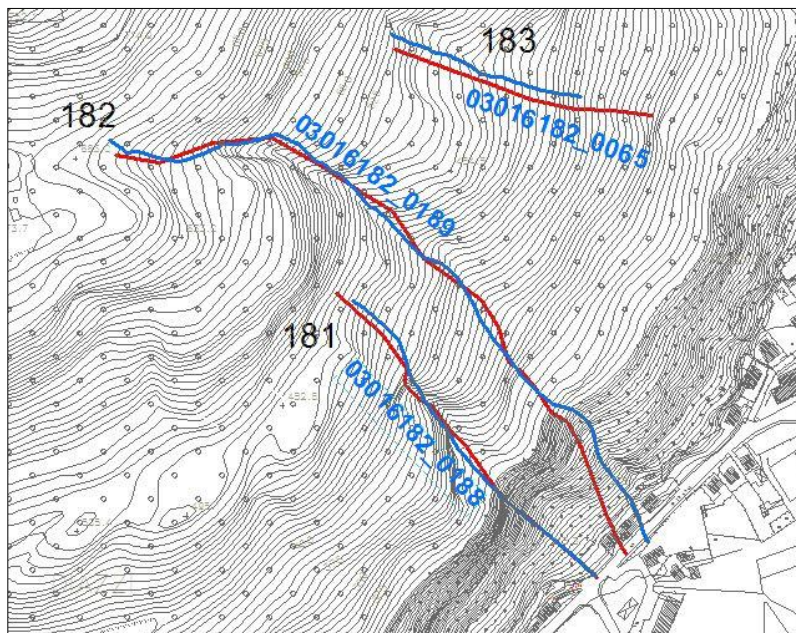


Immagini che mostrano il settore di confluenza della Valle dell'Orso entro il Fiume Oglio. Nello stralcio soprastante in verde è rappresentato l'andamento del tracciato proposto nel presente studio per la Valle dell'Orso; in rosso è rappresentato l'andamento dello stesso alveo proposto dal RIRU, ma ritenuto topograficamente errato





*Ripresa fotografica del tratto di area
golenale del Fiume Oglio in
corrispondenza della quale ricade il
settore di confluenza della Valle
dell'orso entro il Fiume Oglio*

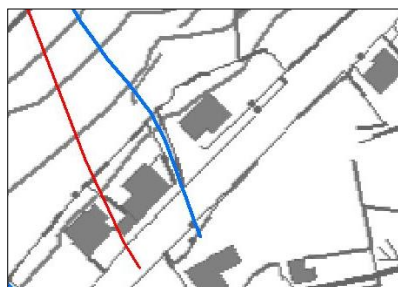
MODIFICA N.17 e N.18**❖ Alveo con COD_RIM “03016182_0065” (ex n. 183)**

Nel caso dell'alveo in oggetto, si tratta semplicemente di adeguamenti cartografici legati alla base topografica utilizzata per redigere lo studio: quindi, il tracciato dell'impluvio proposto dal RIRU e rappresentato dalla linea di colore rosso, visibile nello stralcio soprastante, non verrà rappresentato nelle tavole allegate al presente lavoro e verrà sostituito dalla traccia di colore blu.

❖ Alveo con COD_RIM “03016182_0189” (ex n. 182) e alveo con COD_RIM “03016182_0188” (ex n. 181):

in entrambi i casi, le modifiche principali ai tracciati proposti dal RIRU (linee rosse) sono da attribuire sostanzialmente alla diversa base topografica utilizzata per definire il percorso dei corsi d'acqua nell'attuale studio (linee blu).

Oltre alle discrepanze di posizione derivanti da ciò, nel caso dell'alveo 03016182_0189, il sopralluogo effettuato ha evidenziato un'effettiva, errata posizione planimetrica del punto in cui il RIRU pone l'ultimo tratto del corso d'acqua verso valle, rispetto al reale stato dei luoghi: la posizione corretta riportata sulle tavole è quindi quella della linea blu. Inoltre, poiché il corso d'acqua viene convogliato in fogna, il punto in cui termina nella cartografia del RIM viene fatto coincidere con il tombino presente immediatamente a valle della sede stradale di via Nazionale (immagine in basso a destra).



In blu è rappresentato l'andamento del reticolo idrografico proposto nel presente studio per l'alveo 03016182_0189; in rosso è rappresentato l'andamento dello stesso corso d'acqua proposto dal RIRU, ma ritenuto topograficamente errato



Immagine a supporto delle variazioni planimetriche introdotte nel presente studio per l'alveo 03016182_0189

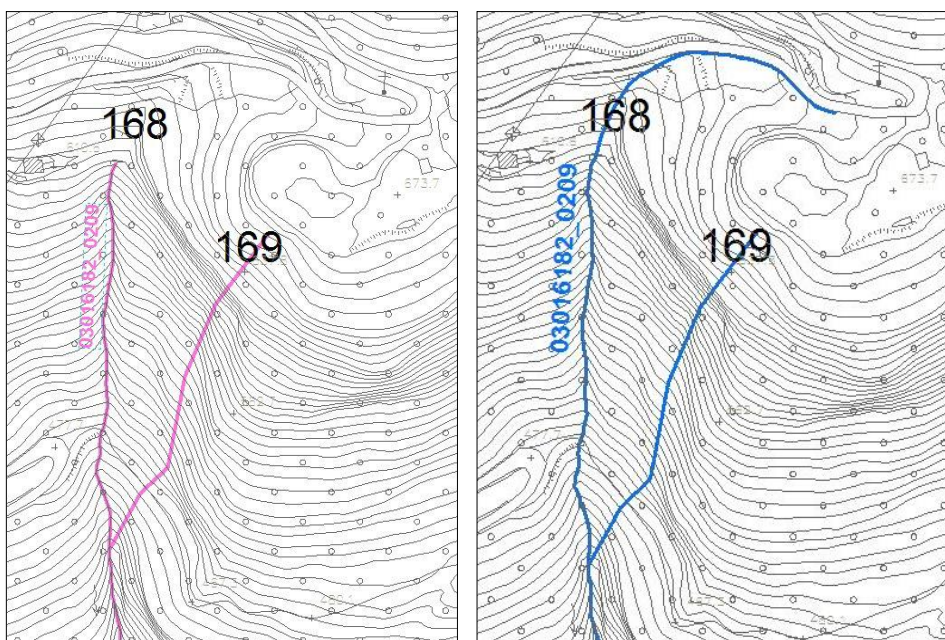
MODIFICA N.19

La modifica in oggetto riguarda il corso d'acqua identificato con **COD_RIM 03016182_0209 (ex alveo N. 168)**.

Nelle immagini sottostanti è possibile vedere il confronto tra il tracciato presente nel RIRU (stralcio a sinistra, con corsi d'acqua di colore rosa) e il tracciato proposto per lo stesso alveo nell'odierno aggiornamento al RIM (stralcio a destra, con corsi d'acqua di colore blu): la modifica proposta consiste, dal punto di vista planimetrico, in un prolungamento del tracciato verso monte per una lunghezza di circa 220 m.

Tale modifica è stata apportata in quanto si è ritenuto opportuno includere nel reticolo idrico minore del Comune di Rogno anche la *canaletta di raccolta delle acque* realizzata a bordo strada, a corredo delle opere di sistemazione realizzate in occasione del fenomeno franoso avvenuto alla sommità dell'impluvio soprastante la frazione Rondinera nella notte del 28/06/1997.

Infatti, poiché la canaletta in questione risulta in continuità con l'alveo e vi convoglia le acque, ai fini della manutenzione dell'alveo e della canaletta appare ragionevole provvedere ad integrarne il percorso all'interno del reticolo idrico comunale.



Confronto tra lo stralcio del RIRU (immagine a sx) e lo stralcio della cartografia proposta nel presente studio (a dx) per il corso d'acqua identificato con COD_RIM 03016182_0209 (ex alveo N. 168): la modifica proposta consiste, dal punto di vista planimetrico, in un prolungamento del tracciato verso monte per una lunghezza di circa 220 m



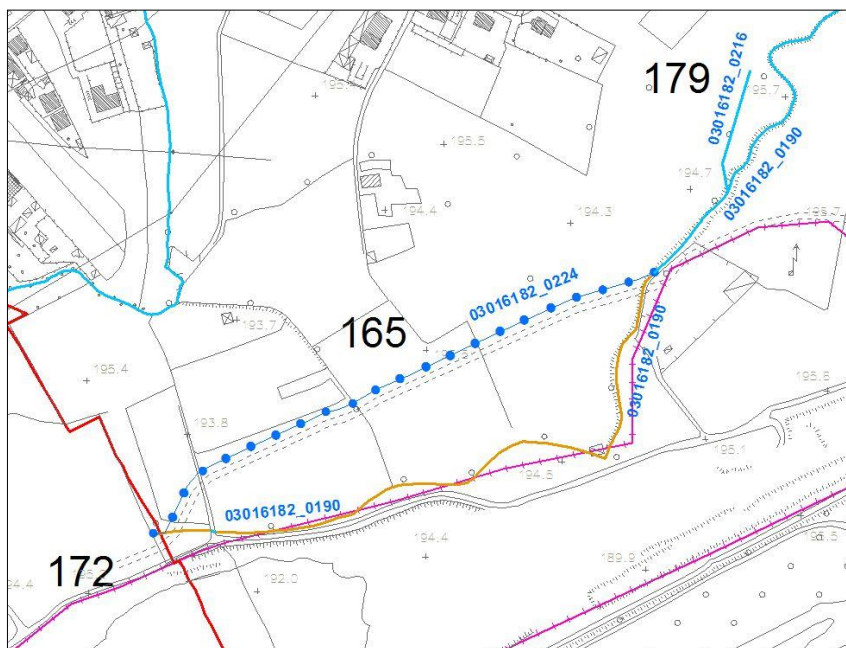


La sequenza di fotografie mostra la canaletta di raccolta delle acque realizzata a bordo strada, a corredo delle opere di sistemazione realizzate in occasione del fenomeno franoso avvenuto alla sommità dell'impiuvio soprastante la frazione Rondinera nella notte del 28/06/1997

MODIFICA N.20

La modifica in oggetto riguarda il tratto di corso d'acqua rappresentato da una linea di colore arancione nell'immagine sottostante, identificato con COD_RIM 03016182_0190; esso è presente nel RIRU ed era stato codificato col "n.172" nella precedente versione del RIM, risalente al 2006.

Secondo la toponomastica locale, l'alveo in questione è denominato Fosso Ramello.



In colore arancione è visibile il tratto finale del "Fosso Ramello", identificato con COD_RIM 03016182_0190 (ex "n.172" nella precedente versione del RIM, risalente al 2006): tale tratto verrà sostituito in futuro da un nuovo percorso (linea con pallini di colore blu), esterno all'area di cava, identificato da COD_RIM 03016182_0224 (denominato "Nuovo Fosso Ramello")

Si ricorda che il settore di territorio nel quale si trova l'alveo in esame è situato nei pressi di "Cava Africa", un insediamento produttivo per l'estrazione di materiale sabbioso-ghiaioso di proprietà della Ditta Giudici S.p.a., sito nei comuni di Rogno (località Molino) e Costa Volpino (località Africa), individuato con la sigla ATEg25 nel Piano Cave della Provincia di Bergamo, approvato con Delibera del Consiglio della Regione Lombardia n. X/848 del 29 settembre 2015, attualmente concessionaria dell'attività estrattiva con decreto della Provincia di Bergamo n. 417 del 12/03/2019.

Nel dettaglio, la modifica introdotta nel presente studio, e che verrà di seguito illustrata, si è resa necessaria poichè la porzione di Fosso Ramello identificata con colore arancione andrà ad interferire con il futuro ampliamento dell'ATEg25 "Cava Africa", già oggetto di un'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale inerente il progetto di gestione produttiva dell'ATE stesso, con richiesta di deviazione di parte del tracciato del Fosso Ramello, presentata presso l'UTR Bergamo e oggetto di richiesta integrazioni, come da Protocollo Regionale AE02.2017.0002370 del 22/07/2017.

Successivamente alla seduta conclusiva della Conferenza dei Servizi indetta per il giorno 09/05/2018 (come da Protocollo Comunale dei documenti in arrivo n. 0003303 del 09/05/2018), l'UTR Bergamo ha definito l'iter necessario all'accoglimento della variazione del Fosso Ramello (vedasi documentazione allegata a fine testo).

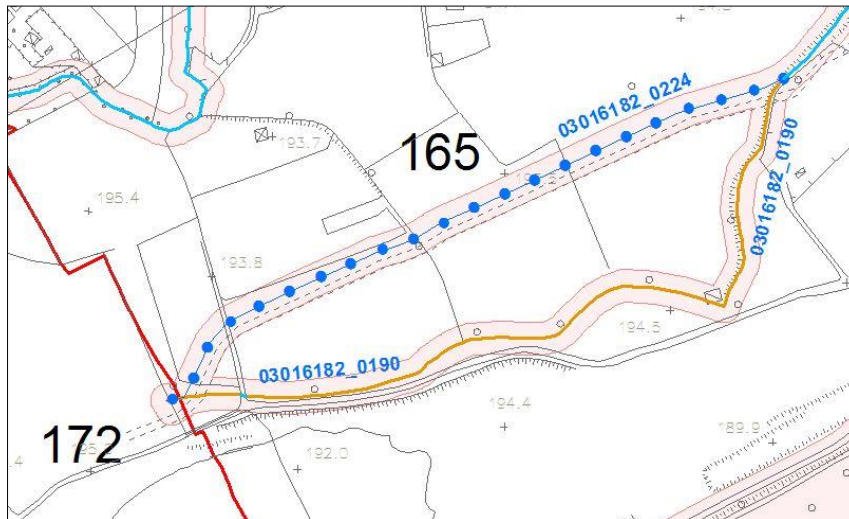
In seguito a ciò, in data 12 maggio 2022, la Ditta Giudici ha presentato all'Ufficio Tecnico Comunale una proposta di variazione di parte del tracciato del fosso in questione al di fuori del limite di Piano Cave, corredata da valutazione di compatibilità idraulica (si faccia riferimento allo studio "Proposta, con valutazione di compatibilità

idraulica, di variazione di tracciato del fosso Ramello e realizzazione strada sterrata di manutenzione, Maggio 2022, Responsabile Tecnico: dott. Ermanno Dolci, Relazione: Ing. Andrea Pellegrini”).

La richiesta di modifica del tracciato è stata accolta e introdotta quindi nel presente Aggiornamento del Reticolo Idrico Comunale.

In particolare, poiché nella stesura del Reticolo Idrico comunale è necessario identificare in modo univoco i corsi d'acqua, per la porzione di tracciato del Ramello che verrà cancellata in seguito all'ampliamento della cava, ma che risulta attualmente ancora esistente (linea arancione), sono stati mantenuti sia il COD_RIM proprio del corso d'acqua stesso, ossia 03016182_0190, sia la denominazione, ossia “Fosso Ramello”; invece, per il nuovo percorso (linea con pallini di colore blu), esterno all'area di cava e che, in futuro, sostituirà la porzione cancellata, è stato adottato il nuovo COD_RIM 03016182_0224 e la denominazione “Nuovo Fosso Ramello”.

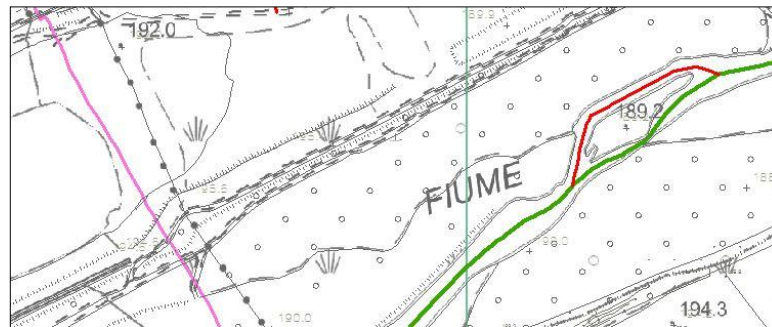
Per entrambi, sono state identificate le relative fasce di rispetto.



Il tracciato attuale del fosso Ramello manterrà la propria funzionalità idraulica e l'identità di elemento appartenente al reticolo idrografico comunale con tutte le conseguenze normative fino a quando non verrà realizzato con piena funzionalità idraulica il nuovo tracciato che lo sostituirà.

MODIFICHE N.21 e N. 22

Pur presente nel RIRU, nella cartografia del RIM sono state eliminate le tracce di colore rosso visibili negli stralci sottostanti, in quanto rappresentano semplicemente delle direzioni secondarie di deflusso delle acque del fiume Oglio (rappresentato nella cartografia allegata allo studio attuale dalla traccia di colore verde e appartenente al Reticolo Principale), intorno ad barre fluviali presenti all'interno dell'alveo dello stesso Oglio. Per l'ubicazione delle modifiche proposte si veda la carta di inquadramento inserita ad inizio paragrafo

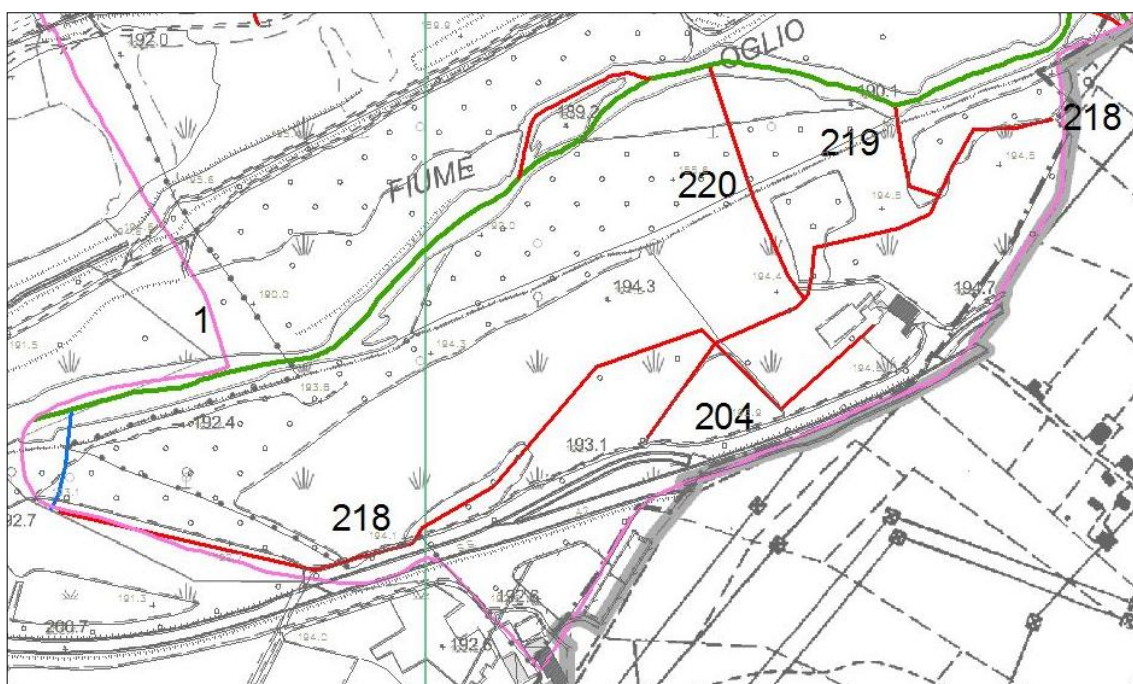


MODIFICA N.23

Le modifiche sostanzialmente più estese nell'ambito del presente studio sono proposte per il settore di territorio comunale posto in sponda sinistra del Fiume Oglio, nell'area sud-ovest, in prossimità del confine comunale con il Comune di Pisogne.

Negli anni, tale zona ha subito una completa alterazione del sistema di circolazione delle acque: essa, infatti è rimasta completamente isolata rispetto al reticolo idrico di fondovalle del quale faceva parte, a causa della presenza dell'argine del Fiume Oglio e della presenza dei rilevati della sede stradale della SS42; in particolare, l'esistenza di questo elemento antropico ha indotto l'interruzione della funzionalità idraulica che un tempo avevano i corsi d'acqua in esame; essi non presentano alcuna continuità neppure ad est della SS42: anche in questo settore (appartenente al territorio comunale di Pian Camuno) non è rimasta traccia del reticolo idrico anticamente presente si può dunque affermare che, negli anni, gli apporti idrici superficiali dal versante verso il Fiume Oglio sono stati interrotti dall'impronta antropica del territorio.

Le eventuali acque presenti a nord-ovest del rilevato stradale, nel settore in esame ricadente nel Comune di Rogno, sono quindi esclusivamente legate ad apporti meteorici o allo scarico delle acque provenienti dal rilevato stradale: le stesse, quindi, se e quando presenti, saranno soggette ad infiltrazione ed eventualmente a ristagno. Nel dettaglio, il sopralluogo effettuato, ha evidenziato la completa assenza dei corsi d'acqua identificati nell'edizione del RIM del 2006 con i numeri **204-218-219-220** (indicati con linee di colore rosso nello stralcio sottostante), che non compariranno quindi nella cartografia del RIM attuale.





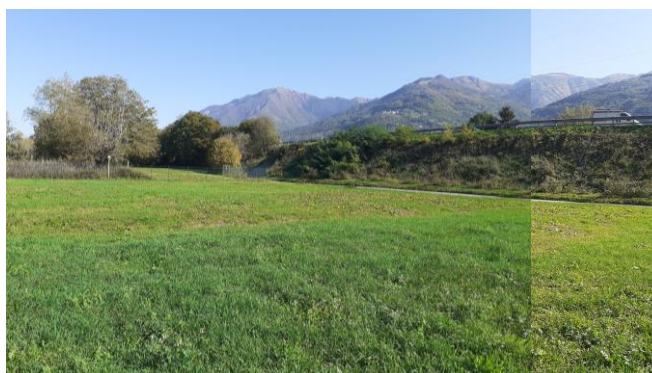
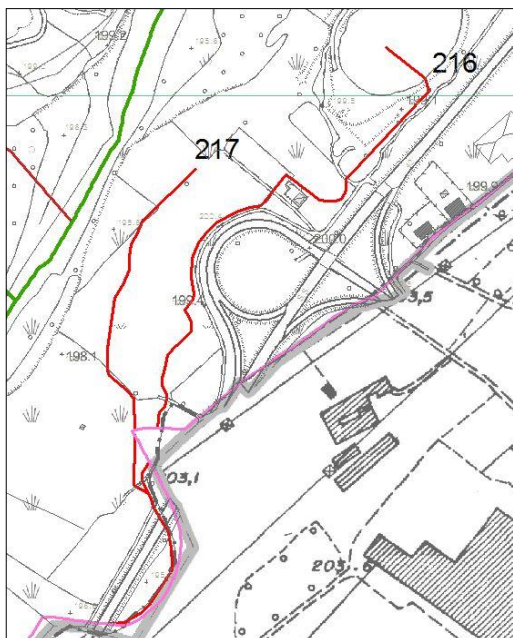
Immagini d'insieme dei luoghi, a supporto delle modifiche introdotte nel presente studio in corrispondenza del settore di territorio comunale posto in sponda sinistra del Fiume Oglio, nell'area sud-ovest, in prossimità del confine comunale con il Comune di Pisogne

MODIFICA N.24

Come evidenziato nel caso precedente, anche nel settore sud-orientale del territorio comunale, in sponda sinistra del Fiume Oglio, il quadro di circolazione delle acque superficiali del reticolo idrico si presenta completamente modificato rispetto a quanto presente nel RIRU.

Infatti, l'isolamento idrico della zona e il rimaneggiamento dei terreni agricoli hanno modificato il sistema di circolazione delle acque: non si rileva alcuna traccia dei corsi d'acqua visibili nella sottostante immagine (linee di colore rosso) e identificati con la sigla che era stata utilizzata nella precedente edizione del RIM (alvei **N.216-217**).

Come visibile nelle sottostanti fotografie, sul terreno è attualmente possibile identificare soltanto residui di allineamenti di vegetazione che, originariamente, era presente sulle sponde. Si è quindi scelto di eliminare dal reticolo idrico comunale questi alvei, che non compariranno nelle tavole del RIM.





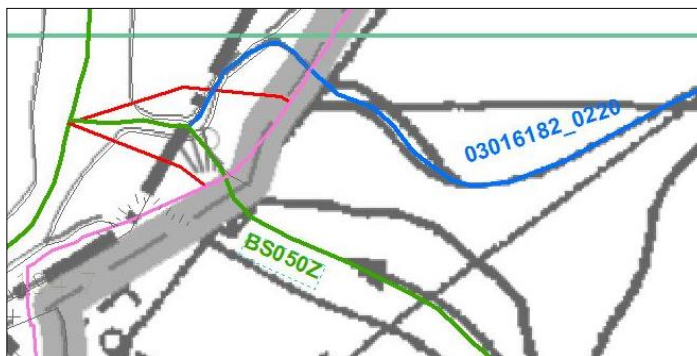
Immagini d'insieme dei luoghi, a supporto delle modifiche introdotte nel presente studio in corrispondenza del settore sud-orientale del territorio comunale, in sponda sinistra del Fiume Oglio

MODIFICA N.25

La modifica in oggetto si è resa necessaria in seguito ad un sopralluogo finalizzato alla verifica dell'andamento del tratto prossimo alla confluenza entro il Fiume Oglio dei torrenti Val Roncaglia di Pian Camuno (appartenente al RIM e identificato con il **COD_RIM 03016182_0220**) e del Torrente Re di Gratacasolo (appartenente al reticolo principale e identificato con la sigla **BS050Z**).

Infatti, come si può osservare negli stralci sottostanti, il tracciato proposto dal RIRU per il punto di confluenza dei due corsi d'acqua entro l'Oglio (tracce di colore rosso) è stato giudicato diverso dal reale stato dei luoghi e sostituito dalla traccia di colore verde, per il Re di Gratacasolo, e da quella blu, per la Val Roncaglia.

Il tracciato proposto dal RIRU per il punto di confluenza dei due corsi d'acqua entro l'Oglio (tracce di colore rosso) è stato giudicato diverso dal reale stato dei luoghi e sostituito dalla traccia di colore verde, per il Re di Gratacasolo, e da quella blu, per la Val Roncaglia

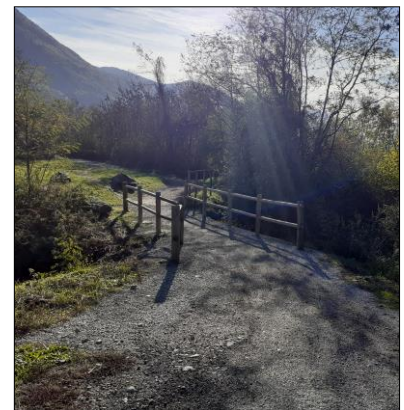
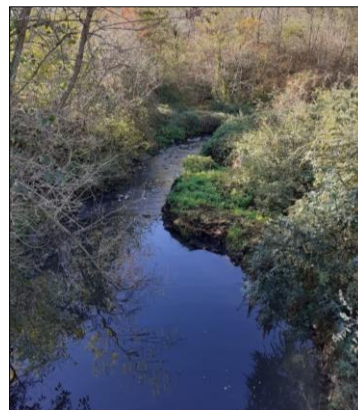


Di seguito si riportano alcune fotografie a sostegno delle modifiche apportate.

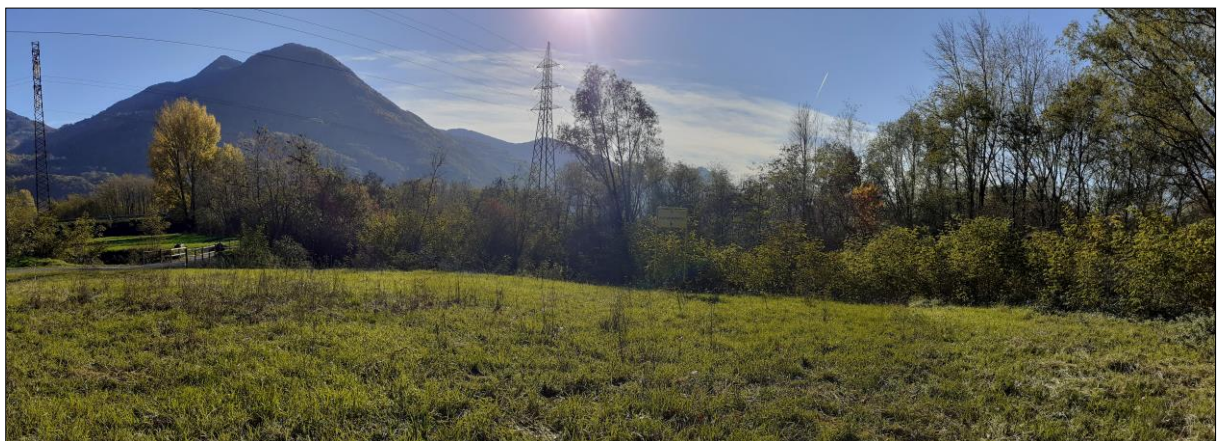


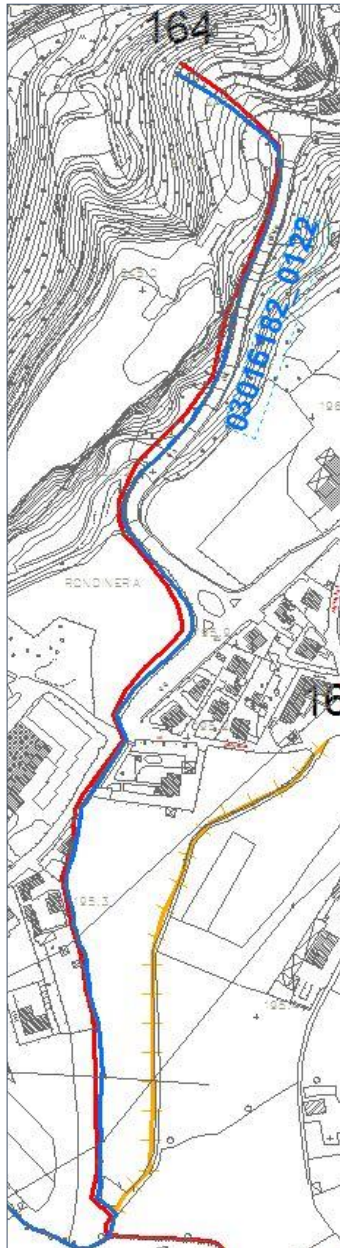
Sequenza fotografica che mostra il punto di confluenza della Val Roncaglia entro il Re di Gratacasolo





Sequenza fotografica che mostra il punto di confluenza della Val Roncaglia entro il Re di Gratacasolo e l'andamento del tracciato del Re di Gratacasolo



MODIFICA N.26

Nello stralcio a lato è visibile il confronto tra il percorso proposto dal RIRU (traccia rossa) per il corso d'acqua identificato con **COD_RIM 03016182_0122 (ex alveo N. 164)** e il tracciato inserito nelle tavole cartografiche del presente studio di aggiornamento per lo stesso alveo (linea di colore blu).

Come si può osservare, non sono state apportate modifiche sostanziali; le differenze di tracciato sono legate esclusivamente alla necessità di adeguarne la posizione rispetto agli elementi antropici o morfologici presenti sul terreno e verificati con sopralluogo di dettaglio, nonché, probabilmente, all'uso di basi topografiche differenti nella stesura delle tracce appartenenti al RIRU, rispetto a quella utilizzata nel presente lavoro.



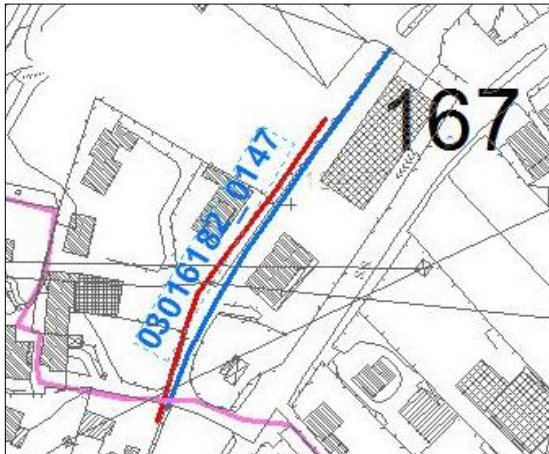


Sequenza fotografica a sostegno delle modifiche planimetriche introdotte per l'alveo identificato con COD_RIM 03016182_0122 (ex alveo N. 164)

MODIFICA N.27

La modifica in oggetto riguarda il corso d'acqua identificato nel presente lavoro con **COD_RIM 03016182_0147 (ex alveo N.167)**: nel dettaglio, si propone lo stralcio del percorso contenuto nel RIRU (traccia di colore rosso) e l'inserimento, in sostituzione dello stesso, della traccia di colore blu.

Come visibile nelle fotografie sottostanti, inserite a supporto della variazione proposta, il percorso è stato posizionato correttamente rispetto agli elementi antropici presenti (per es., l'alveo in questione risulta planimetricamente posizionato internamente al muro di confine della Società di trasporti della Mabb, mentre risultava esterno rispetto ad esso considerando il percorso indicato dal RIRU). Esso ha inoltre subito anche un'estensione in lunghezza: il suo punto d'inizio, infatti, è stato traslato sino alla griglia visibile nelle immagini riprese.

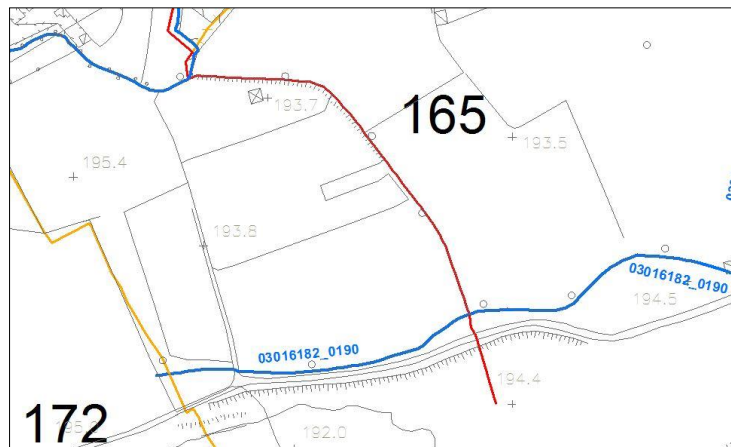


Come visibile nelle immagini sottostanti, il percorso dell'alveo identificato da COD_RIM 03016182_0147 (ex alveo N.167) è stato posizionato correttamente rispetto agli elementi antropici presenti (linea di colore blu)



MODIFICA N.28

La modifica in oggetto riguarda il corso d'acqua identificato da una linea di colore rosso nell'immagine sottostante, presente nel RIRU e denominato come "alveo N.165" nella precedente versione del RIM, risalente al 2006.



Nel presente studio di aggiornamento del RIM si propone l'eliminazione di tale traccia dal reticolo idrico comunale, la quale, dunque, non comparirà nelle tavole cartografiche.

Il sopralluogo effettuato, infatti, non ha mostrato l'esistenza di alcun alveo in corrispondenza di tale tracciato, come mostrato nelle riprese fotografiche sottostanti:



Immagini d'insieme dei luoghi, a supporto dello stralcio dal presente studio del corso d'acqua presente nel RIRU e denominato come "alveo N.165" nel vecchio Rim 2006

Dr. geol. Fabio Alberti

Ha collaborato:

dr. Sabrina Adamini



Darfo Boario Terme, gennaio 2023.

6. Bibliografia

- 1) D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 - G.U. n. 88 del 14/04/06, Suppl. Ord. n. 96.
- 2) Geo.Te.C. – Studio di individuazione del reticolo idrico minore e delle fasce di rispetto - Comune di Rogno (BG), settembre 2006.
- 3) R.D. 25 Luglio 1904, n.523 - Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie – Gazzetta Ufficiale del 7 Ottobre 1904
- 4) Regione Lombardia - .D.d.g. 6 dicembre 2022 – n. 17926 - BURL – Serie Ordinaria n. 50 – Mercoledì 14 dicembre 2022.
- 5) Regione Lombardia - D.g.r. 15 dicembre 2021 n. XI/5714, riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione dei canoni di polizia idraulica; aggiornamento della d.g.r. 14 dicembre 2020 n. XI/4037 e dei relativi allegati tecnici.
- 6) Regione Lombardia – D.g.r. 18 dicembre 2017, n. X/7581. - BURL Serie Ordinaria n. 51, venerdì 22 dicembre 2017.
- 7) Regione Lombardia – D.g.r. 23 ottobre 2015, n.4229 - Riordino dei Reticoli Idrici di Regione Lombardia e revisione dei canoni di polizia idraulica, modificata ed integrata dalla delibera n. 4439 del 30 novembre 2015 e dal decreto n. 13807 del 22 dicembre 2016 - Aggiornamento e pubblicazione degli importi dovuti alla Regione Lombardia per l'anno 2017 a titolo di canoni di polizia idraulica in applicazione dell'art. 6 della l.r. 29 giugno 2009.
- 8) Regione Lombardia – D.g.r. 25 Gennaio 2002, n.7/7868 e d.g.r. 1 Agosto 2003, n.7/13950 – Reticolo idrico.
- 9) Regione Lombardia – L. R. n. 4 del 15 marzo 2016 – Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua.
- 10) Regione Lombardia - L.r. 11 marzo 2005 n. 12 - Legge per il governo del territorio - BURL. - anno XXXV, n. 69, 16 marzo 2005, 1° Suppl. Ordinario.
- 11) Regione Lombardia - L.r. 14 luglio 2006 n. 12 - Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "legge per il governo del territorio". - BURL 18 luglio 2006, n. 29, 1° suppl. ord.
- 12) Regione Lombardia - L.R. 15 marzo 2016 n. 4 . - BURL n. 11, Suppl. del 18 marzo 2016.