

## **IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE**

### **ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI MORFOLOGICI**

**ATTIVITA' 2017-2018**

**TORRENTE CHIUSELLA  
CI 01SS2N123PI**

*A cura della Struttura Monitoraggi e Studi Geologici*

**TRATTO**  
**01SS2N123PI\_1**

**Da Tallorno**  
**A Delpizzen**

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Lunghezza (m) 3083  
Larghezza (m) 24  
Confinamento C  
Pendenza (%) 7  
Tipo CS

Tipo

CS: Canale singolo

CM/W: Canali multipli o wandering

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	-
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	-	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	A	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	-
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	B	<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	-
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	-	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	B			
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	A	<b>A6</b>	Difese di sponda	A			
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	-	<b>A7</b>	Arginature	-			
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	-			
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	A			
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	A	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.28			0.57			0.00		
<b>IQM</b>			<b>CLASSE</b>					
<b>0.85</b>			<b>Elevato</b>					



Il primo tratto sottende un bacino di 10 Km<sup>2</sup>. L'alveo a pendenza ridotta scorre in una valle incisa ad andamento sinuoso. Poche sono le opere presenti ma un guado all'estremità a monte limita la continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso. La percentuale di sponde connessa ai versanti è dell'85% pertanto il relativo indicatore F3 ricade in classe B. Durante il

sopralluogo non si è notata la presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni in alveo pertanto gli indicatori F11 e A11 ricadono rispettivamente in classe C e B. La vegetazione perifluviale presente nella fascia limitrofa al corso d'acqua, pur essendo di estensione adeguata a soddisfare la classe A per l'indicatore F12, è a tratti limitata dall'utilizzo a pascolo del territorio pertanto si è ritenuto di far ricadere in classe B l'indicatore A12.



Il guado nell'estremità a monte del tratto.



Opere di difesa in sponda sinistra presso Fondo.





Il Ponte presso la frazione Fondo.

**TRATTO**  
**01SS2N123PI\_2**

**Da Delpilzen**  
**A Ruine**

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Lunghezza (m) 3794  
Larghezza (m) 27.6  
Confinamento C  
Pendenza (%) 6.2  
Tipo CS

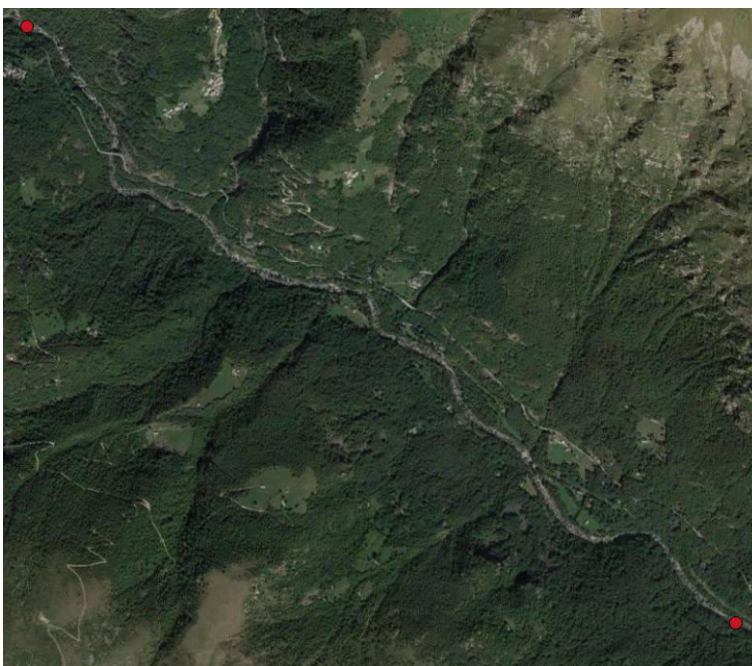
Tipo

CS: Canale singolo

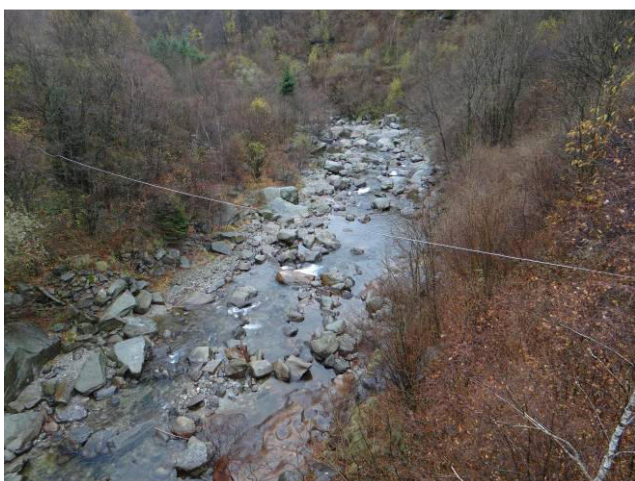
CM/W: Canali multipli o wandering

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	-
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	-	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	A	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	-
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	A	<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	-
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	-	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	A			
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	A	<b>A6</b>	Difese di sponda	A			
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	-	<b>A7</b>	Arginature	-			
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	-			
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	A			
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	A	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.34			0.59			0.00		
<b>IQM</b>			CLASSE					
<b>0.93</b>			Elevato					





Il secondo tratto presenta alveo monocursale sinuoso. Non si riscontrano particolari alterazioni antropiche, i ponti presenti non influenzano la dinamica dell'alveo. Durante il sopralluogo effettuato a novembre 2017, non sono stati rilevati tronchi di grande dimensione in alveo pertanto l'indicatore F11 ricade in classe C e A11 in B.



L'alveo nei pressi di Succinto.



Il ponte per C. Le Lose.

**TRATTO**  
**01SS2N123PI\_3**

**Da Ruine**  
**A C. Guarda**

Lunghezza (m) 1206  
Larghezza (m) 26  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 4.9  
Tipologia S

*Confinamento*

NC: non confinato

C: confinato

*Tipologia alveo*

R= Rettilineo

S= Sinuoso

M= meandriforme

SBA= Sinuoso barre alternate

W= Wandering

CI= Canali intrecciati

A= Anabanching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	B	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	A	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	B
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	A
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	B	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	B			
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	<b>A6</b>	Difese di sponda	B			
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	<b>A7</b>	Arginature	A			
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	A			
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	A			
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	B	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.24			0.45			0.15		
<b>IQM</b>			<b>CLASSE</b>					
<b>0.84</b>			<b>Buono</b>					





Il corso d'acqua scorre in una pianura intravalliva stretta 114 m con andamento quasi rettilineo. La parte terminale vede la confluenza del torrente Bersella. La vegetazione nella fascia perifluviale è scarsa F12 in C così come il materiale legnoso in alveo F11 e A11 in C e B. Le difese spondali occupano il 7% delle sponde totali portando l'indicatore A6 in classe B. Il ponte in località Prelle influenza l'indicatore A5 anch'esso in classe B.



Il ponte Prelle.



Passerella a ridosso del ponte.



L'alveo a valle dell'opera.



L'alveo a valle.



**TRATTO**  
**01SS2N123PI\_4**

**Da C. Guarda**  
**A Gola di Garavo**

Lunghezza (m) 4671  
Larghezza (m) 43  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 1.8  
Tipologia W

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo

S= Sinuoso

M= meandriforme

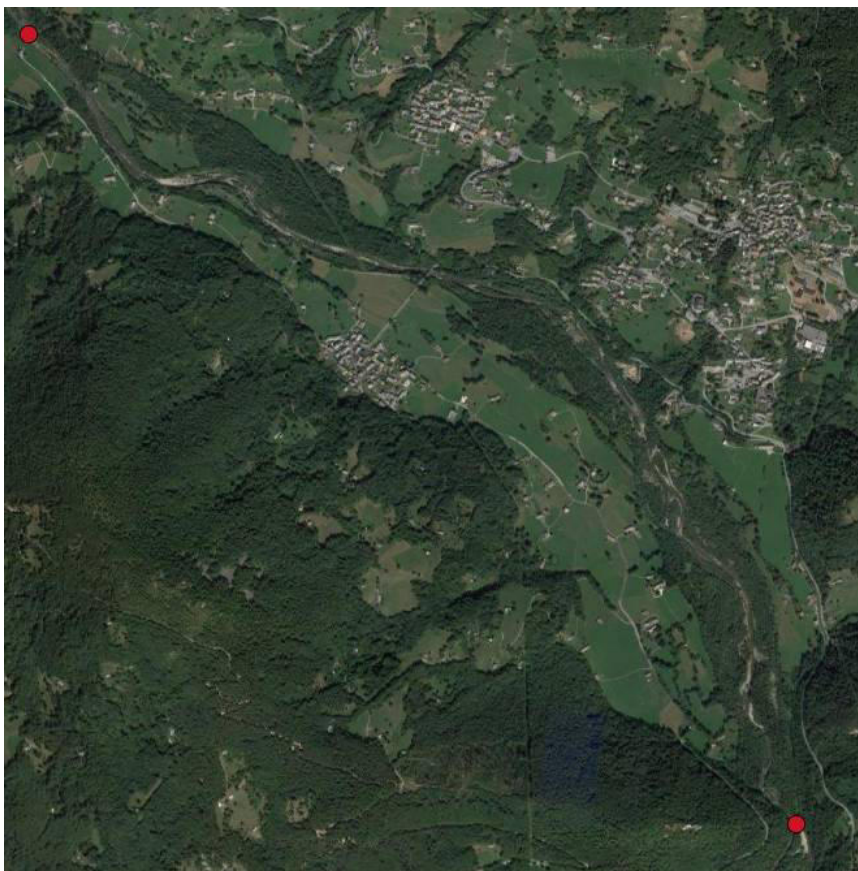
SBA= Sinuoso barre alternate

W= Wandering

CI= Canali intrecciati

A= Anabranching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	B
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	B	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle portate solide a monte	A	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	C
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	B
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	A	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	B			
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	<b>A6</b>	Difese di sponda	B			
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	<b>A7</b>	Arginature	A			
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	A			
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	B			
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	A	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.27			0.43			0.08		
<b>IQM</b>			<b>CLASSE</b>					
<b>0.78</b>			<b>Buono</b>					



Il tratto presenta la prima parte difesa da opere longitudinali (argini e difese spondali) A6 in B. La costruzione del lungo argine in sponda destra nei primi del '900 è stata funzionale all'edificazione del rilevato di accesso e del ponte che collega le frazioni presenti sulle due sponde. La fissazione della sponda destra, con la conseguente modificazione dei processi fluviali tipici di un alveo pluricursale e la disconnessione di alcuni rami, ha visto una trasformazione dell'alveo pluricursale degli anni '50 in uno attuale di tipologia wandering. La trasformazione tipologica è sincrona all'abbassamento del fondo alveo, che si attesta intorno ai due, tre metri, e al restringimento dello stesso del 63%. Il processo ha visto un'accelerazione a seguito dell'estrazione d'inerti per il ripristino delle opere di difesa presenti a seguito dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000. Da segnalare anche la presenza di soglie e briglie in linea sul torrente Bersella che sottendono l'undici per cento del bacino sotteso dal tratto. Pur non incidendo sull'indicatore A2, in quanto la percentuale per cui si ha influenza dovrebbe essere maggiore del 33%, si ritiene che il conseguente scarso apporto di sedimenti influenzi comunque la trasformazione fluviale in atto.





Sulla destra nell'immagine l'argine a monte del ponte di frazione Trausella.

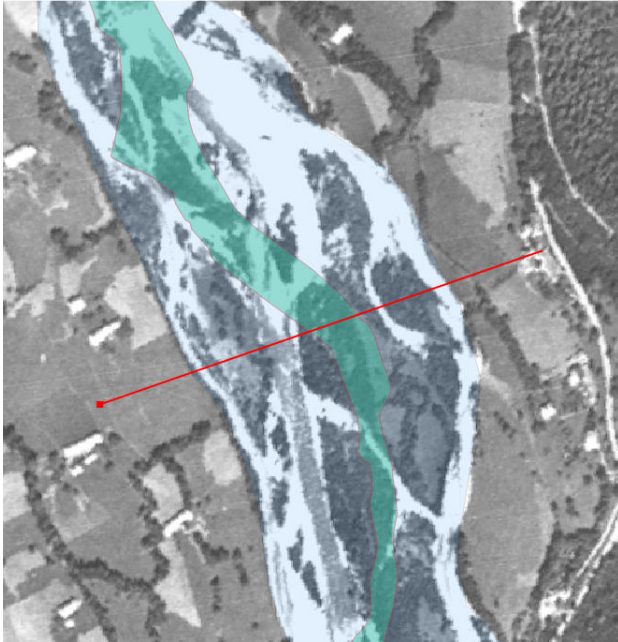


Difese spondali in loc. Novareglia.

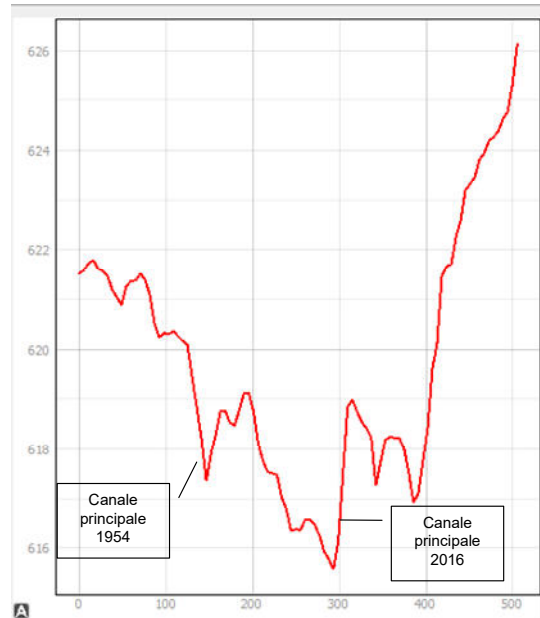


L'alveo a valle del ponte di Trausella.

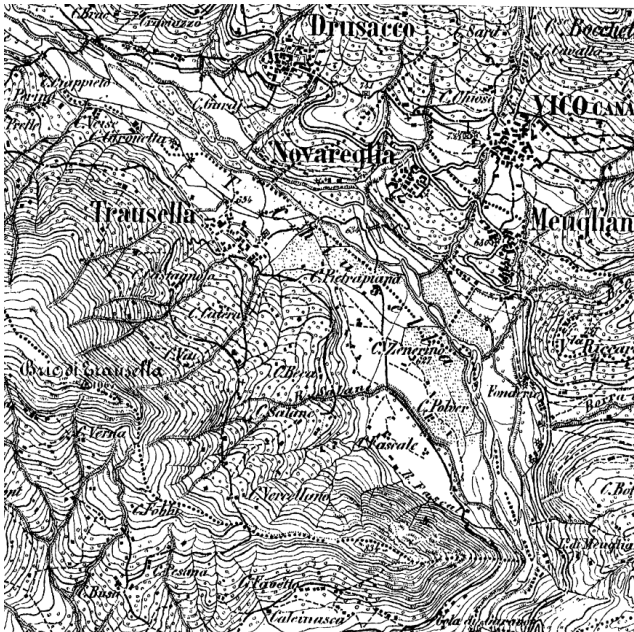




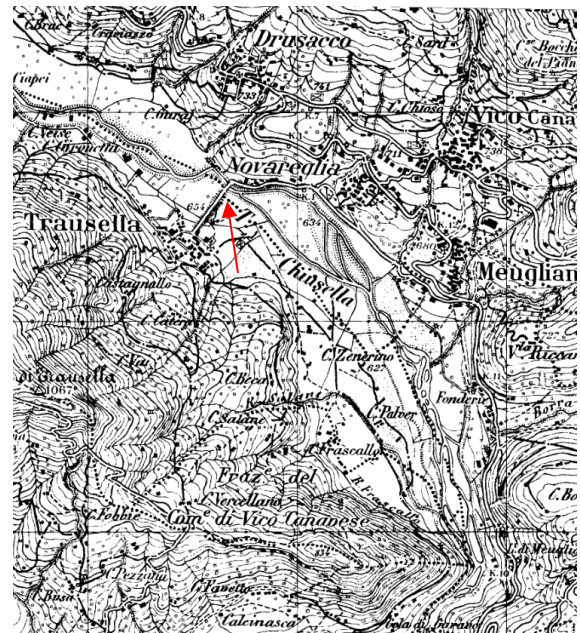
Sulle fotografie aeree del 1954 in verde è segnato l'alveo del 2016 e con la linea rossa il transetto della sezione riportata a destra.



La sezione mostra l'abbassamento subito dal corso d'acqua e la posizione del canale principale nel 1954 e nel 2016.



Sulle cartografie IGM del 1884 l'alveo si presenta a canali intrecciati sia a monte sia a valle di Novareglia sino alla Gola di Garavo.



Dalla costruzione del rilevato stradale e dell'argine a sua difesa, per collegare gli abitati di Trausella e Novareglia, il corso d'acqua cambia tipologia a partire dalla zona a monte dell'opera (cartografia aggiornata agli anni 1967).

**TRATTO**  
**01SS2N123PI\_5**

**Da Gola di Garavo**  
**A Alice Superiore**

Lunghezza (m) 2338  
Larghezza (m) 37  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 2.7  
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo

S= Sinuoso

M= meandriforme

SBA= Sinuoso barre alternate

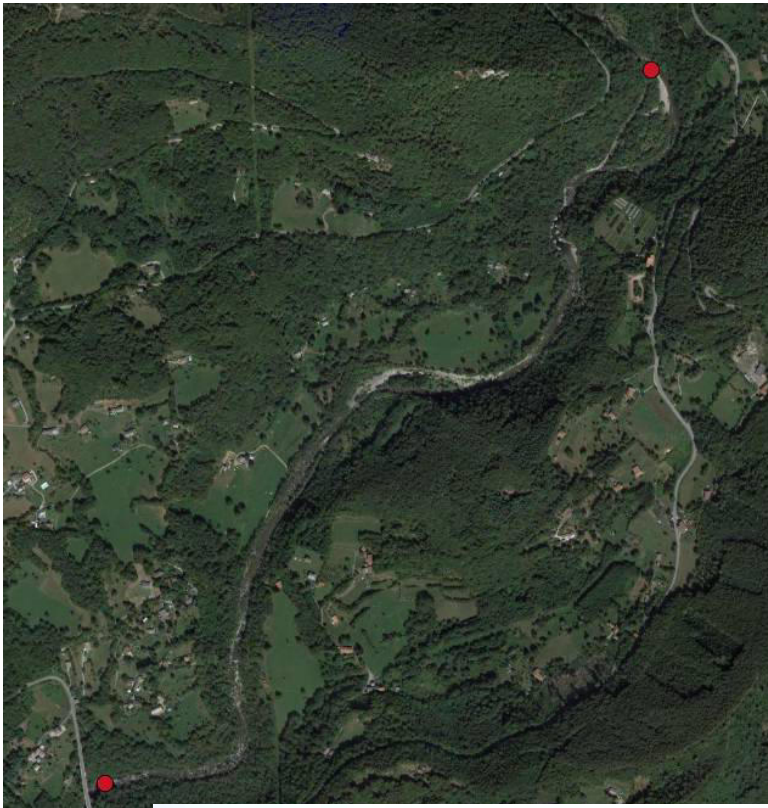
W= Wandering

CI= Canali intrecciati

A= Anabanching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	B	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	A	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	B
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	B
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	B	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	A			
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	<b>A6</b>	Difese di sponda	A			
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	<b>A7</b>	Arginature	A			
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	A			
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	A			
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	B	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.24			0.49			0.12		
<b>IQM</b>			<b>CLASSE</b>					
<b>0.85</b>			<b>Elevato</b>					





Il quinto tratto inizia appena a monte delle gole di Garavo, non sono presenti opere trasversali o longitudinali. Si segnala la presenza di una presa in corrispondenza delle gole, probabilmente una pompa a immersione, per una portata media prelevata di 0.3 mc/s. La piana inondabile è scarsa, rispetto agli anni '50 si sono registrati abbassamenti dell'ordine dei 2 m con restringimenti di poco inferiori al 35%. La vegetazione in fascia perifluviale ha larghezza intermedia. L'indice IQM assume classe pari a Elevato.



Gli ultimi 300 metri del tratto.



**TRATTO**  
**01SS2N123PI\_6**

**Da Alice Superiore**  
**A Fucine**

Lunghezza (m) 1  
Larghezza (m) 32  
Confinamento C  
Pendenza (%) 5.3  
Tipo CS

Confinamento

NC: non confinato

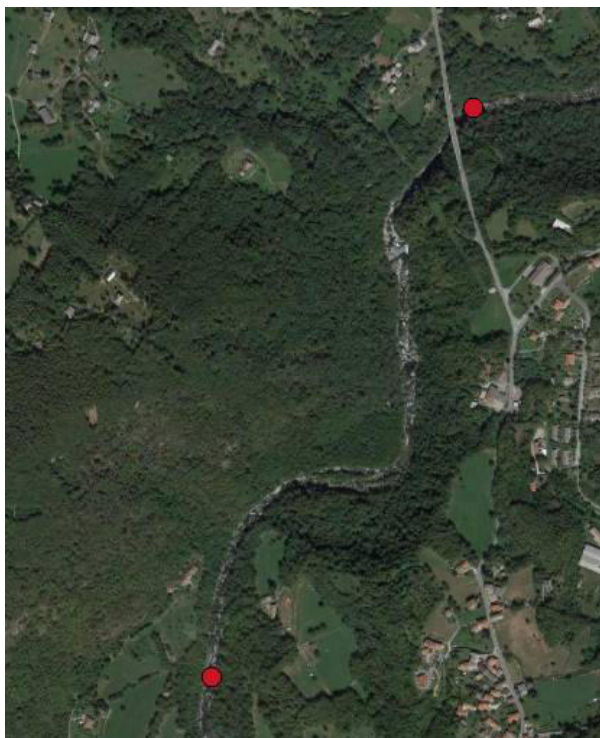
C: confinato

Tipo

CS: Canale singolo

CM/W: Canali multipli o wandering

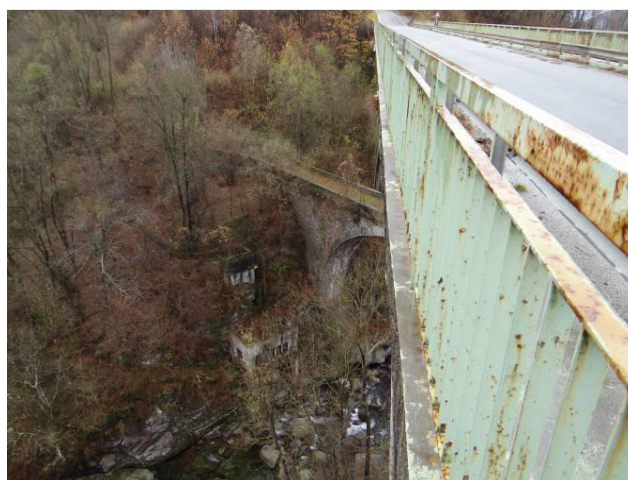
Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	-	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	A	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	A
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	A	<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	B
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	-	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	A			
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	A	<b>A6</b>	Difese di sponda	A			
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	<b>A7</b>	Arginature	-			
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	-			
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	A			
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	A			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perfluviale	A	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perfluviale	A			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.33			0.53			0.08		
<b>IQM</b>			CLASSE					
<b>0.94</b>			Elevato					



Il tratto non presenta particolari alterazioni antropiche. Le variazioni di larghezza rispetto al 1954 sono del 13% mentre quelle altimetriche intorno al metro. La qualità morfologica del tratto è elevata.



Il viadotto tra Rueglie e Alice Superiore.



L'opera trasversale a valle dell'autostrada nei pressi di Tortona.

**TRATTO**  
**01SS2N123PI\_7**

**Da Alice Superiore**  
**A Confluenza Savenca**

Lunghezza (m) 915  
Larghezza (m) 41  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 2.7  
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo

S= Sinuoso

M= meandriforme

SBA= Sinuoso barre alternate

W= Wandering

CI= Canali intrecciati

A= Anabanching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	B	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	A	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	B
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	B
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	B	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	A			
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	<b>A6</b>	Difese di sponda	B			
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	<b>A7</b>	Arginature	A			
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	A			
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	A			
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	B	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.24			0.45			0.12		
<b>IQM</b>			<b>CLASSE</b>					
<b>0.81</b>			<b>Buono</b>					





Il tratto non presenta particolari alterazioni antropiche, anche se la presenza delle difese spondali alla confluenza del Savenca abbassa la classe dell'indicatore A6 in B. Da segnalare la presenza di una soglia per incanalare l'acqua a uso idropotabile, l'ampiezza ridotta della vegetazione nella fascia perifluviale e l'assenza di materiale legnoso di grandi dimensioni in alveo. La classe complessiva del tratto è Buona.



Ben visibili nelle Ortofoto del 2012 i lavori di sistemazione spondale alla confluenza del Savenca.

## Considerazioni conclusive e calcolo dell'IQM

Di seguito sono riportati gli indicatori di funzionalità, artificialità e variazione dei tratti in cui è stato suddiviso il corpo idrico.

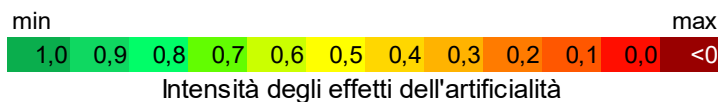
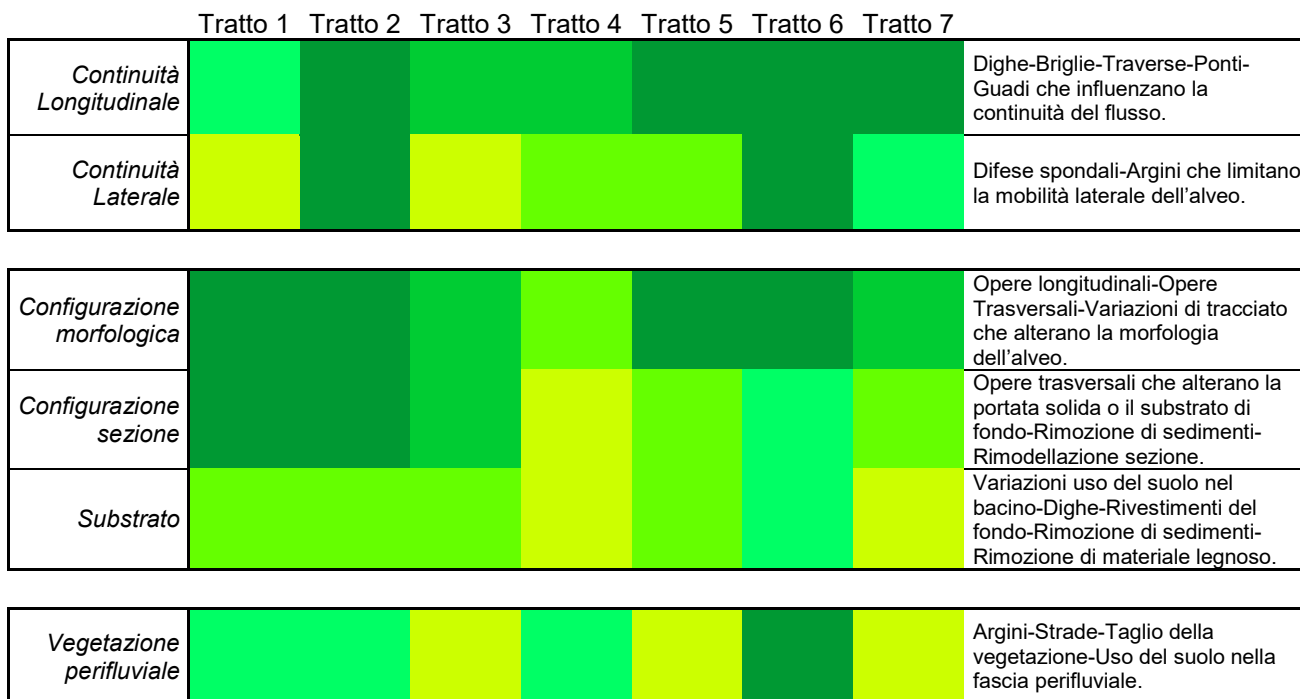
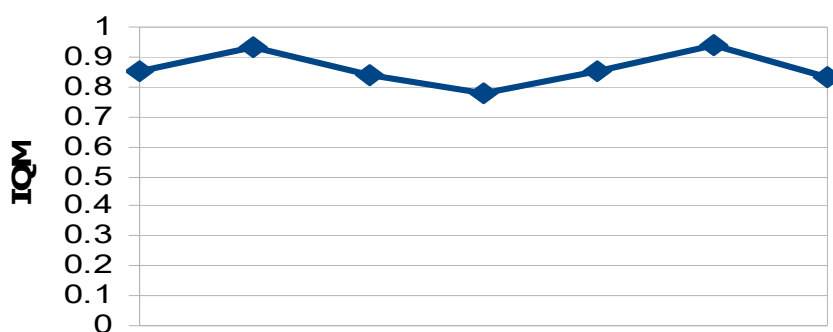
<b>Indicatori di FUNZIONALITA' dei tratti</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>F1</b>	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A	A	A	A	A	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	-	-	B	B	B	-	B
<b>F3</b>	Connessione tra versanti e corso d'acqua	B	A	-	-	-	A	-
<b>F4</b>	Processi di arretramento delle sponde	-	-	B	A	B	-	B
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	-	A	A	A	-	A
<b>F6</b>	Morfologia del fondo e pendenza della valle	A	A	-	-	-	A	-
<b>F7</b>	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	-	-	A	A	A	A	A
<b>F8</b>	Presenza di forme tipiche di pianura	-	-	-	-	-	-	-
<b>F9</b>	Variabilità della sezione	A	A	A	A	A	A	A
<b>F10</b>	Struttura del substrato	A	A	A	A	A	A	A
<b>F11</b>	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	C	C	C	C	C	C
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perfluviale	A	A	B	A	B	A	B
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A	A	A	A	A	A	A
<b>Indicatori di ARTIFICIALITA' dei tratti</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>A1</b>	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	A	A	A	A	A	A
<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	A	A	A	A	A	A	A
<b>A3</b>	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	A	A	A	A	A	A
<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A	A	A	A	A	A	A
<b>A5</b>	Opere di attraversamento	B	A	B	B	A	A	A
<b>A6</b>	Difese di sponda	A	A	B	B	A	A	B
<b>A7</b>	Arginature	-	-	A	A	A	-	A
<b>A8</b>	Variazioni artificiali di tracciato	-	-	A	A	A	-	A
<b>A9</b>	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A	A	A	A	A	A	B
<b>A10</b>	Rimozione di sedimenti	A	A	A	B	A	A	A
<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B	B	B	B	B	A	B
<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perfluviale	B	B	B	B	B	A	B
<b>Indicatori di VARIAZIONI MORFOLOGICHE dei tratti</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>V1</b>	Variazione della configurazione morfologica	-	-	A	B	A	A	A
<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	-	-	B	C	B	A	B
<b>V3</b>	Variazioni altimetriche	-	-	A	B	B	B	B

Considerando la media pesata di tutti i tratti del corpo idrico indagati, il valore pesato dell'IQM ottenuto è 0.85 corrispondente alla classe "ELEVATO".

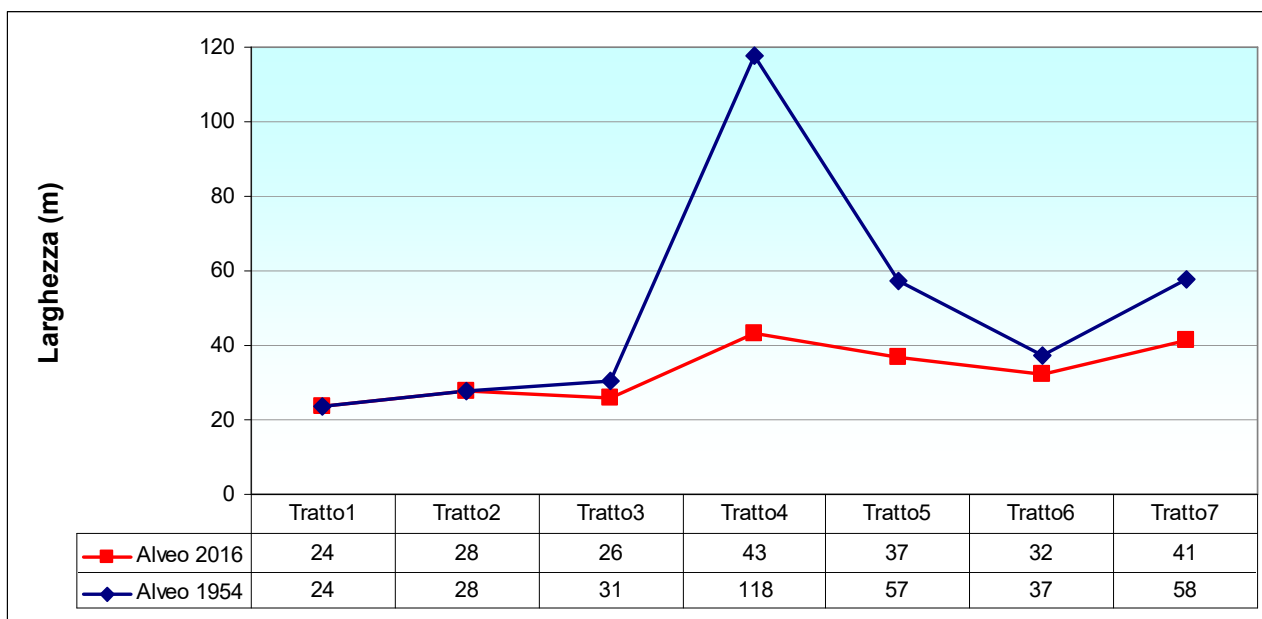
Sintesi dei valori IQM			
Tratto	Lunghezza (m)	IQM	Classe
01SS2N123PI_1	3083	0.85	Elevato
01SS2N123PI_2	3794	0.93	Elevato
01SS2N123PI_3	1206	0.84	Buono
01SS2N123PI_4	4671	0.78	Buono
01SS2N123PI_5	2338	0.85	Elevato
01SS2N123PI_6	1335	0.94	Elevato
01SS2N123PI_7	915	0.81	Buono
Tot.	17342	<b>0.85 (media pesata)</b>	<b>ELEVATO</b>

Il grafico seguente mostra l'intensità degli effetti dell'artificialità sulle componenti che costituiscono l'indice IQM (Continuità, Morfologia, Vegetazione).

**Effetti dell'artificialità sulla qualità morfologica.**







Il grafico mostra la variazione di larghezza dell'alveo del 1954 in rapporto a quello attuale (2016). Si può notare come i restringimenti maggiori siano da attribuire al quarto tratto che ha subito anche variazioni di alveotipo maggiori trasformandosi da pluricursale negli anni '50 a wandering. L'ultimo tratto pur avendo subito restringimenti dell'ordine dei 16 metri mostra attualmente una sinuosità più marca rimanendo comunque la tipologia la medesima sinuosa.