



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

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

**ATTIVITA' 2018-2019**

**TORRENTE COLLA  
04SS2N130PI**

*A cura del Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali  
Struttura Idrologia e Qualità delle Acque*

TRATTO  
04SS2N130PI\_1

Da Boves T.to Grosso  
A T.to Sacchetta

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Lunghezza (m) 3671

Larghezza (m) 7

Confinamento C

Pendenza (%) 5.1

Tipo CS

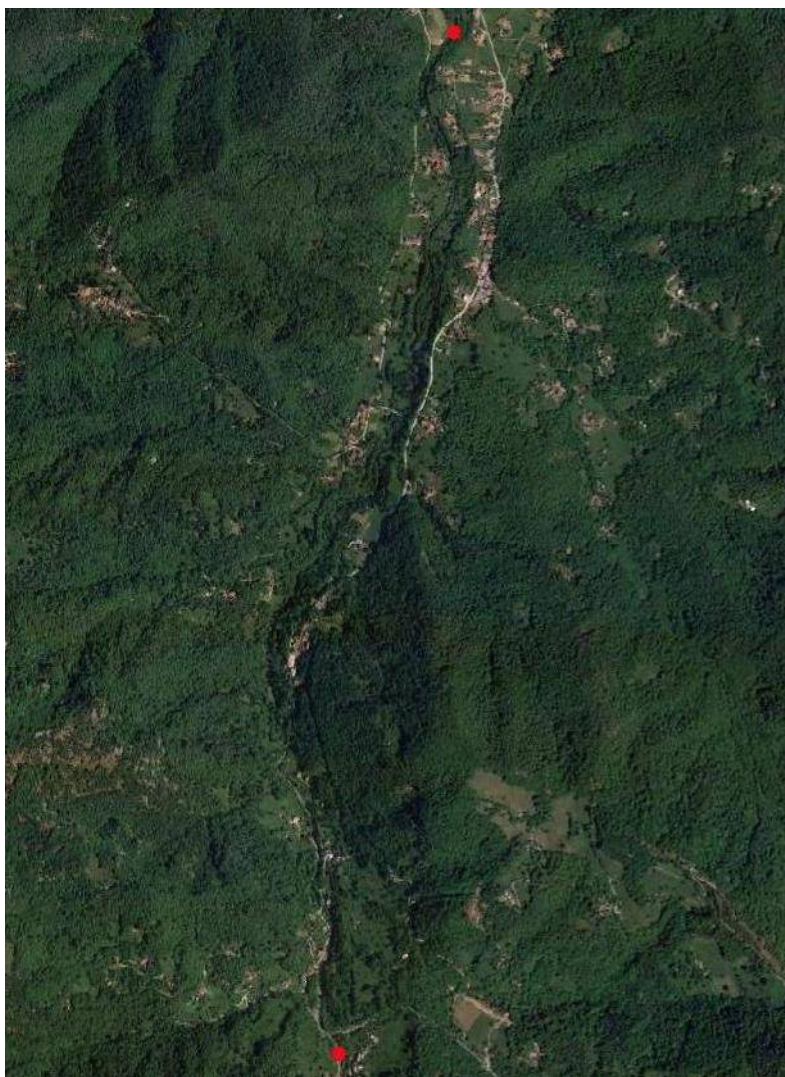
Tipo

CS: Canale singolo

CM/W: Canali multipli o wandering

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	B	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	-
F2	Presenza di piana inondabile	-	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	A	V2	Variazioni di larghezza	-
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	B	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	-
F4	Processi di arretramento delle sponde	-	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	A5	Opere di attraversamento	A			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	A	A6	Difese di sponda	A			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	-	A7	Arginature	-			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	-			
F9	Variabilità della sezione	A	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
F10	Struttura del substrato	A	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	A	A11	Rimozione di materiale legnoso	B			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	B	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.26			0.55			0.00		
IQM			CLASSE					
0.81			Buono					

Il Torrente Colla scorre nella sua valle con direzione S-N fino allo sbocco in pianura poco a monte dell'abitato di Boves. Attraversato il paese, il suo tracciato cambia direzione e si orienta SO-NE. In territorio comunale di Margarita confluisce nel Brobbio, affluente del Pesio.



Il primo tratto del CI 04SS2N130PI corrisponde alla porzione ubicata in ambito fisiografico montano.

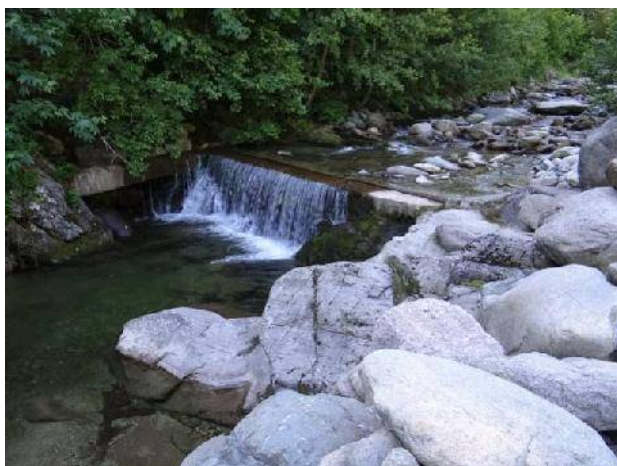
L'alveo confinato ha una pendenza del 5%. I massi sono i sedimenti prevalenti.

La funzionalità è buona poiché l'unica alterazione è legata alla presenza della strada che percorre la valle, limitando in parte la connessione con i versanti.

L'ampiezza e l'estensione della fascia di vegetazione perifluviale rientrano per poco nella classe intermedia anziché in quella alta, a causa di un moderato utilizzo antropico del fondovalle.

Sul tratto non insistono opere antropiche di rilievo, fatta eccezione per due piccole briglie.

Nel complesso il tratto mostra condizioni morfologiche BUONE, con un valore dell'indice IQM pari a 0,81.



Piccola soglia nella parte alta del tratto.



Alveo nei pressi di T.to Dalmas.

TRATTO  
04SS2N130PI\_2

Da T.to Sacchetta  
A T.to Cavallera

Lunghezza (m) 4374.4  
Larghezza (m) 12.8  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 2.5  
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= Anabranching

Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	-
F2	Presenza di piana inondabile	C	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	A	V2	Variazioni di larghezza	-
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	-
F4	Processi di arretramento delle sponde	C	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	B			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	C	A7	Arginature	A			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	C	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
F10	Struttura del substrato	B	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	B			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	A	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM <sub>F</sub>				IQM <sub>A</sub>		IQM <sub>V</sub>		
0.15				0.49		0.00		
IQM		CLASSE						
0.63		Moderato o Sufficiente						



Il secondo tratto comprende la porzione del Torrente Colla tra lo sbocco in pianura aperta e il gomito, in corrispondenza del quale il Colla cambia direzione puntando verso NE. Esso lambisce l'abitato di Boves e attraversa una zona piuttosto antropizzata costituita dalle aree di espansione di Boves e delle sue frazioni.

L'alveo, semiconfinato ha una pendenza del 2.5%, che differenzia il tratto da quello precedente, con pendenza più elevata, e dal tratto successivo, con pendenza ancora inferiore; esso ha un tracciato planimetrico blandamente sinuoso.

Il tratto, abbastanza inciso, appare stabilizzato e non si riconoscono sponde in erosione.

La funzionalità di conseguenza è penalizzata dalla perdita di forme e processi morfologici e dalla omogeneità della sezione, inoltre non si è osservata la presenza in alveo di materiale legnoso di grandi dimensioni, che viene con ogni

probabilità rimosso periodicamente.

Per quanto attiene l'artificialità, le portate formative non risultano alterate, solo la continuità longitudinale nel tratto potrebbe essere limitata per quanto riguarda il trasporto solido, dalla presenza di una traversa poco a valle dell'attraversamento di Via del Ponte.

Poiché il tratto attraversa una zona edificata, oltre alle difese di sponda, si contano alcuni ponti interferenti.

Al tratto è stato attribuito un IQM pari a 0,63, ricadente nella classe SUFFICIENTE.



Alveo a valle del ponte della SP244 a Boves.



Ponte della SP21 a Boves

TRATTO  
04SS2N130PI\_3

Da T.to Cavallera  
A T.ti Cavai

Lunghezza (m) 1665.5  
Larghezza (m) 7.4  
Confinamento NC  
Pendenza (%) 1.05  
Tipologia R

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		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	-
F2	Presenza di piana inondabile	C	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	V2	Variazioni di larghezza	-
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	-
F4	Processi di arretramento delle sponde	C	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	A			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	A			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	A7	Arginature	B			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	C	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
F10	Struttura del substrato	B	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	B			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	A	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.19			0.54			0.00		
IQM			CLASSE					
0.73			Buono					



Il terzo tratto inizia nel punto in cui il Torrente Colla tra cambia direzione puntando verso NE ed è caratterizzato da una morfologia rettilinea.

L'alveo in questo breve tratto, a differenza del precedente, appare poco o per nulla inciso, tanto che i terreni circostanti sono protetti da argini.

La funzionalità come nel tratto precedente è penalizzata dalla scarsa vitalità dei processi morfologici e dalla omogeneità della sezione, tuttavia gli argini costituiscono gli unici elementi di artificialità e la presenza di un'ampia fascia di vegetazione perfluviale permette al tratto di mantenere un valore di IQM pari a 0,73, ricadente nella classe BUONA.



Argine destro del Colla in Loc. T.to Magnatonina

TRATTO  
04SS2N130PI\_4

Da T.ti Cavai  
A C.na Galli

Lunghezza (m) 10689.7  
Larghezza (m) 7.2  
Confinamento NC  
Pendenza (%) 0.76  
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		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	-
F2	Presenza di piana inondabile	C	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	A	V2	Variazioni di larghezza	-
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	-
F4	Processi di arretramento delle sponde	C	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	A			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	A			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	B	A7	Arginature	A			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	B	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	B			
F10	Struttura del substrato	B	A10	Rimozione di sedimenti	B			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	B			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	A	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.18			0.50			0.00		
IQM			CLASSE					
0.69			Moderato o Sufficiente					





Il quarto tratto comprende la porzione del Torrente Colla che scorre nel territorio comunale di Peveragno (dove funge da limite con il Comune di Cuneo) e Beinette. Il corso del Colla in questo tratto si colloca interamente in ambito di pianura destinata ad uso agrario, solo raramente si avvicina a zone edificate, per lo più piccole frazioni o aree industriali.

L'alveo, non confinato con pendenza dello 0.76%, ha un andamento planimetrico sinuoso.

Non si osservano porzioni di piana inondabile, né sponde soggette ad erosione. Da un confronto con le fotografie aeree disponibili, dal 1988 ad oggi il corso d'acqua, nonostante l'alveotipo sinuoso, non sembra sia stato interessato da cambiamenti sostanziali nel tracciato planimetrico, fatta eccezione per la rettificazione di due piccole anse. Esso appare quindi interamente stabilizzato. Rispetto alla cartografia storica IGM esso sembra invece aver accentuato la curvatura di alcune anse isolate che ora appaiono meandriformi.

La funzionalità di conseguenza risulta penalizzata dalla perdita di forme e processi morfologici e dalla omogeneità della sezione. In più punti il fondo presenta uno strato superficiale di sedimenti di dimensioni maggiori a quelle del substrato, caratteristica del fenomeno del corazzamento, che indica uno stato di alterazione locale dovuta a un eccesso di capacità di trasporto rispetto all'alimentazione solida nel tratto. Non si è osservata la presenza in alveo di materiale legnoso di grandi dimensioni, che si suppone venga rimosso periodicamente.

Per quanto attiene l'artificialità, le portate formative non risultano alterate, ma la continuità longitudinale per quanto riguarda il trasporto solido è condizionata dalla presenza nel tratto di una traversa a uso misto irriguo-energetico.

L'indice IQM è pari a 0,69, ricadente nella classe SUFFICIENTE.



Alveo visto dal ponte della SP5 per S. Lorenzo, con corazzamento del fondo.



Alveo visto dal Ponte della SP564 a Beinette. Difese di sponda in corrispondenza del ponte.



Fondo corazzato a Beinette



Alveo visto dall'attraversamento della SP42 a valle dell'abitato di Beinette.

TRATTO  
04SS2N130PI\_5

Da C.na Galli  
A Confluenza Brobbio

Lunghezza (m) 1465  
Larghezza (m) 10.5  
Confinamento NC  
Pendenza (%) 1.46  
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		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	-
F2	Presenza di piana inondabile	C	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	A	V2	Variazioni di larghezza	-
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	-	A3	Opere di alterazione delle portate liquide nel tratto	A	V3	Variazioni altimetriche	-
F4	Processi di arretramento delle sponde	B	A4	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	A	A5	Opere di attraversamento	B			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	A			
F7	Forme e processi tipici della configurazione morfologica	A	A7	Arginature	A			
F8	Presenza di forme tipiche di pianura	-	A8	Variazioni artificiali di tracciato	A			
F9	Variabilità della sezione	A	A9	Altre opere di consolidamento e/o di alterazione del substrato	A			
F10	Struttura del substrato	B	A10	Rimozione di sedimenti	A			
F11	Presenza di materiale legnoso di grandi dimensioni	C	A11	Rimozione di materiale legnoso	B			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perifluviale	A	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	A						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.27			0.54			0.00		
IQM			CLASSE					
0.81			Buono					



L'alveo nel quinto tratto, molto breve, si differenzia da quello a monte, molto più lungo, per l'aumento di pendenza e la diminuzione dell'ampiezza della pianura. Il Colla in questo tratto si mostra inoltre meno inciso e scorre su un substrato pre-quadernario villafranchiano, a differenza della porzione a monte, che scorre su un substrato costituito da sedimenti fluviali e fluvio-glaciali pleistocenici.

Nonostante l'assenza di piana inondabile e la limitata mobilità dell'alveo, la funzionalità risulta discreta e il tratto mostra condizioni di naturalità superiori rispetto al tratto a monte. Anche il grado di artificialità è basso poiché sul tratto insistono solo due attraversamenti e una traversa che devia le acque nella Bealera Magliano poco a monte della confluenza del Colla nel Brobbio. Nel catasto derivazioni non è però indicato alcun punto di presa. Questo implica che non si possa in questa analisi tenere conto dell'alterazione delle portate liquide nel tratto. Nelle foto Google 2017 utilizzate per la presente elaborazione la porzione terminale del Colla a valle della traversa e fino alla confluenza in Brobbio, della lunghezza di circa 200 metri, appare completamente asciutta.

Nel complesso, con i dati a disposizione, l'indice IQM del tratto risulta comunque BUONO, con un valore numerico di 0,81.



Alveo nei pressi di C.na Galli, con abbondante vegetazione perifluviale.



Alveo visto dal Ponte di Via Rovere, poco a monte della confluenza in Brobbio.

## Considerazioni conclusive e calcolo dell'IQM

Di seguito sono riportati i valori degli indicatori di funzionalità, artificialità e variazioni morfologiche dei tratti in cui è stato suddiviso il corpo idrico

Tratto	Classe confinamento	Lunghezza tratto (m)	Pendenza media fondo (%)	Tipologia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	V1	V2	V3	
04SS2N130PI_1	Confinato	3671	5.1	canale singolo	B		B			A				A	A	A	B	B	A	A	A	B	A	A		A	A	B	B				
04SS2N130PI_2	Non confinato	4374	2.5	Sinuoso	A	C		C	A		C		C	B	C	A	B	A	A	A	A	B	B	B	A	A	B	A	B	B			
04SS2N130PI_3	Non confinato	1665	1.05	Rettilineo	A	C		C	A		A		C	B	C	A	B	A	B1	A	A	A	A	B	A	A	A	B	B				
04SS2N130PI_4	Non confinato	10689	0.76	Sinuoso	A	C		C	A		B		B	B	C	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	B	B	B	B				
04SS2N130PI_5	Non confinato	1465	1.46	Sinuoso	A	C		B	A		A		A	B	C	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	B	B				

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

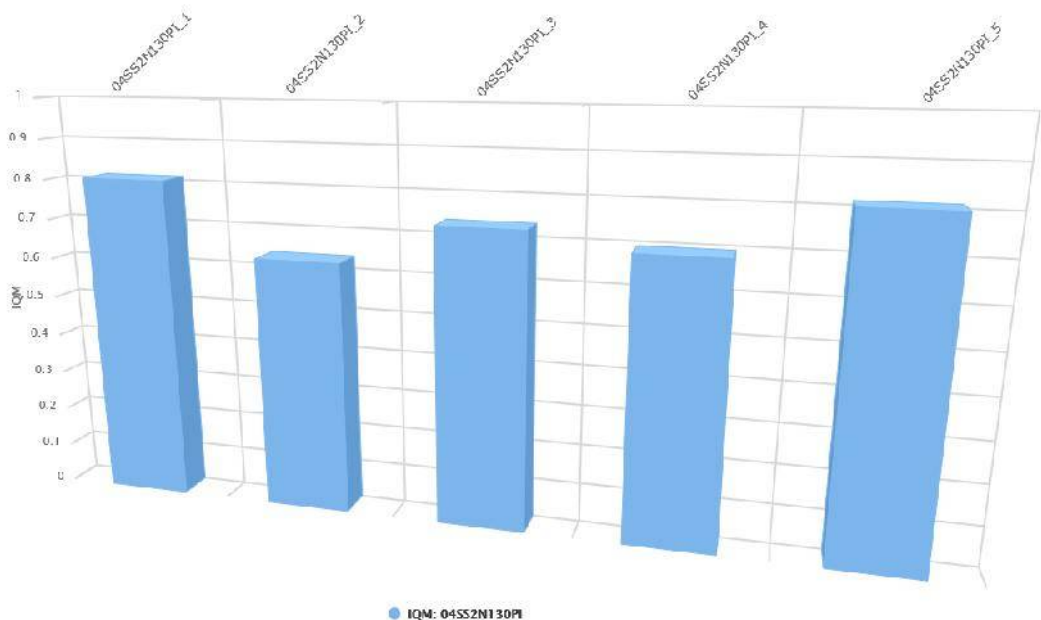
Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Considerando la media pesata di tutti i tratti del corpo idrico indagati, il valore pesato dell'IQM ottenuto è 0.71 corrispondente alla classe "Buono".

Tratto	Nome	Tipologia	IFM Tot	IA Tot	VM Tot	IQM	Lunghezza tratto (m)	Classe
04SS2N130PI_1	Colla	Confinato	0.37	0.63	0	0.81	3671	Buono
04SS2N130PI_2	Colla	Non confinato	0.37	0.63	0	0.63	4374.4	Moderato o Sufficiente
04SS2N130PI_3	Colla	Non confinato	0.37	0.63	0	0.73	1665.5	Buono
04SS2N130PI_4	Colla	Non confinato	0.37	0.63	0	0.69	10689.7	Moderato o Sufficiente
04SS2N130PI_5	Colla	Non confinato	0.37	0.63	0	0.81	1465	Buono
<b>Media pesata</b>							<b>Lunghezza complessiva (m)</b>	<b>Giudizio totale</b>
						0.71	21865.6	Buono

Andamento IQM lungo il corpo idrico

Fonte: CEmMA



ARPA Piemonte

Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Di seguito si evidenziano gli effetti dell'artificialità sulle componenti che costituiscono l'indice IQM (Continuità, Morfologia, Vegetazione).

Tratto	Tipo	Nome	Continuità longitudinale	Continuità laterale	Configurazione morfologica	Configurazione sezione	Substrato	Vegetazione perifluviale
04SS2N130PI_1	Confinato	Colla						
04SS2N130PI_2	Non confinato	Colla						
04SS2N130PI_3	Non confinato	Colla						
04SS2N130PI_4	Non confinato	Colla						
04SS2N130PI_5	Non confinato	Colla						



Aspetti morfologici	Fattore antropico possibile causa dell'alterazione
<b>Continuità longitudinale</b>	Dighe-Briglie-Traverse-Ponti-Guadi che influenzano la continuità del flusso.
<b>Continuità laterale</b>	Difese spondali-Argini che limitano la mobilità laterale dell'alveo.
<b>Configurazione morfologica</b>	Opere longitudinali-Opere Trasversali-Variazioni di tracciato che alterano la morfologia dell'alveo.
<b>Configurazione sezione</b>	Opere trasversali che alterano la portata solida o il substrato di fondo-Rimozione di sedimenti- Rimodellazione sezione.
<b>Substrato</b>	Variazioni uso del suolo nel bacino-Dighe-Rivestimenti del fondo-Rimozione di sedimenti-Rimozione di materiale legnoso.
<b>Vegetazione perifluviale</b>	Argini-Strade-Taglio della vegetazione-Usi del suolo nella fascia perifluviale.

Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Il corpo idrico in esame presenta uno stato complessivamente buono.

Il CI si colloca dapprima in ambiente montano, poi di pianura rurale.

Da un confronto con le fotografie aeree disponibili, dal 1988 ad oggi, il tracciato planimetrico appare stabilizzato.

Gli aspetti più critici sono proprio relativi alla scarsa mobilità laterale e alla non sempre continua ed estesa presenza di vegetazione perifluviale.