

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

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

**ATTIVITA' 2018-2019**

**TORRENTE STURA DI LANZO**  
**01SS3N758PI**

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

**TRATTO**  
**01SS3N758PI\_1**

**Confl. Stura di Ala e di**  
**Da Vallegrande**  
**A Confl. Stura di Viù**

Lunghezza (m) 6605  
Larghezza (m) 39  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 1.76  
Tipologia S

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Tipologia alveo

R= Rettilineo

S= Sinuoso

M= meandriforme

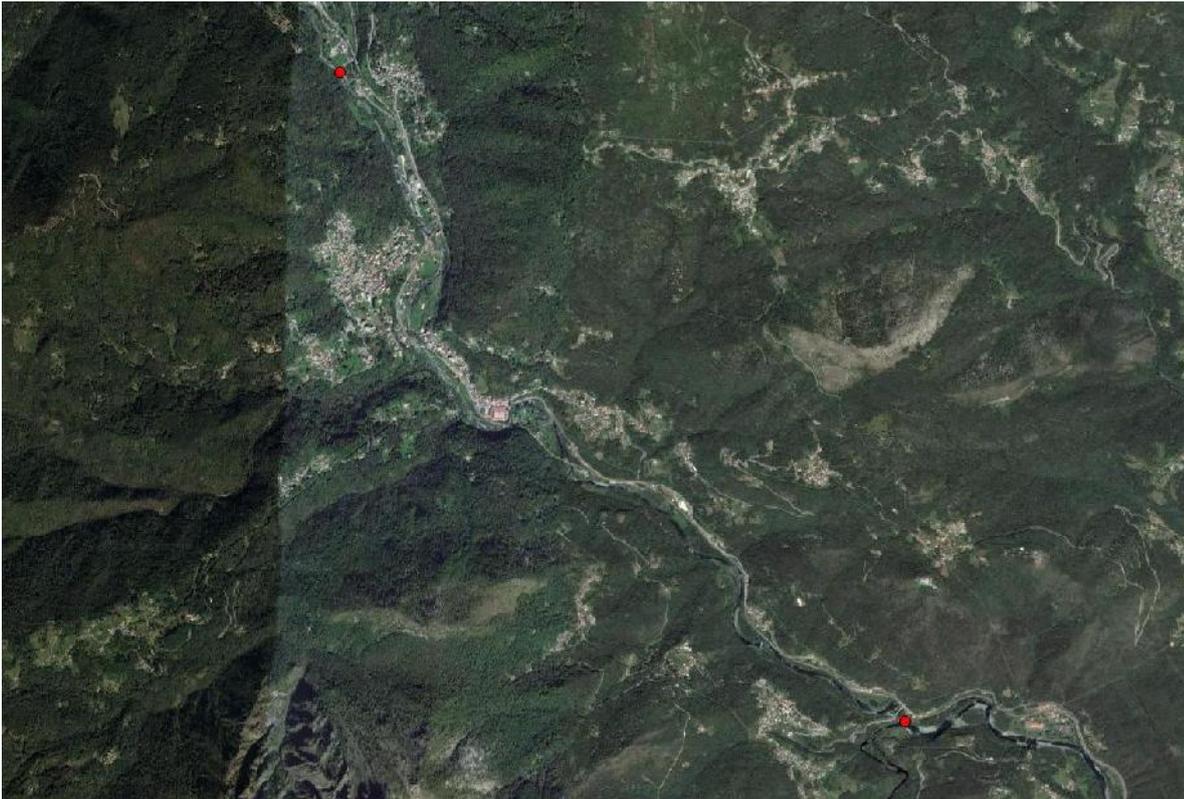
SBA= Sinuoso barre alternate

W= Wandering

CI= Canali intrecciati

A= 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	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	C	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	<b>V2</b>	Variazioni di larghezza	A
<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	B			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	B	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	C			
<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	B	<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	C	<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 perfluviale	C	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perfluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	C						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.12			0.37			0.14		
<b>IQM</b>			CLASSE					
<b>0.64</b>			Moderato o Sufficiente					



Il CI 01SS3N758PI prende origine alla confluenza della Stura di Valgrande e della Stura di Ala. Il primo tratto è compreso tra questa confluenza e la confluenza in destra della Stura di Viù. Esso si configura come corso d'acqua a carattere torrentizio, dal punto di vista morfologico semiconfinato ad andamento sinuoso; localmente l'alveo si biforca in corrispondenza di isole ormai stabili o stabilizzate da sponde protette. La funzionalità è penalizzata dall'assenza di piana inondabile, dalla compromissione in alcune porzioni del tratto delle forme e dei processi tipici della configurazione morfologica e dalla limitazione, a opera delle difese spondali in corrispondenza delle aree abitate, della variabilità della sezione. La vegetazione perifluviale è ridotta, sia in ampiezza che in estensione. Il tratto risente anche della presenza di numerose opere che incidono sugli indicatori di artificialità, quali le opere trasversali nel bacino a monte (come la briglia di Groscavallo), le traverse nel tratto, i numerosi ponti con pile in alveo e le diffuse difese spondali a protezione degli abitati e della strada che percorre la valle. Dal confronto con la situazione di riferimento del volo GAI 1954, non emergono variazioni di configurazione morfologica o di ampiezza significative, mentre le variazioni altimetriche risultano moderate. Nel complesso al tratto viene attribuito un valore di IQM pari a 0,64, corrispondente alla classe SUFFICIENTE.



Traversa a valle di Procaria.



Difese in sponda sinistra al ponte di Mezenile.



Ponte di Mezenile.



Ponte ferroviario a Pessinetto.



Ponte a Pessinetto.



Traversa a valle di Pessinetto.



Alveo in corrispondenza di Pessinetto Fuori. Vista verso monte, ponte ferroviario con pile in alveo.



Soglia a monte di Traves

**TRATTO**  
**01SS3N758PI\_2**

**Da Confl. Stura di Viù**  
**A Cimitero Germagnano**

Lunghezza (m) 2317.6  
Larghezza (m) 63.9  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 1.026  
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		
<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	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	C	<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	-	<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	<b>A4</b>	Opere di alterazione delle portate solide nel tratto	B			
<b>F5</b>	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	B	<b>A5</b>	Opere di attraversamento	B			
<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	C	<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	C	<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	B						
IQM <sub>F</sub>			IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>		
0.10			0.49			0.09		
<b>IQM</b>			<b>CLASSE</b>					
<b>0.69</b>			<b>Moderato o Sufficiente</b>					



Il secondo tratto è compreso tra la confluenza della Stura di Viù e il cimitero di Germagnano, dove la pianura si fa più ampia.

La configurazione morfologica sinuosa mostra uno sviluppo maggiore delle barre con una ampiezza dell'alveo doppia rispetto al tratto precedente.

La funzionalità del tratto appare alterata soprattutto per quanto riguarda il mantenimento dei processi morfologici e la variabilità della sezione, a causa del controllo della mobilità esercitato dai muri e dalle altre opere di difesa costruite a protezione delle opere di presa e della strada provinciale. Gli elementi di artificialità più impattanti, oltre alle difese di sponda, sono le due traverse per prese idroelettriche. Le portate formative non vengono alterate (A3

in classe A), ma ne risentono la funzionalità, penalizzata dall'indicatore F1 che tiene conto della continuità longitudinale nel flusso dei sedimenti, e l'artificialità attraverso l'indicatore A4 che tiene conto della presenza di opere di alterazione delle portate solide nel tratto.

Non sono state riscontrati elementi indicatori di variazioni morfologiche, di ampiezza o altimetriche rispetto all'anno di riferimento 1954.

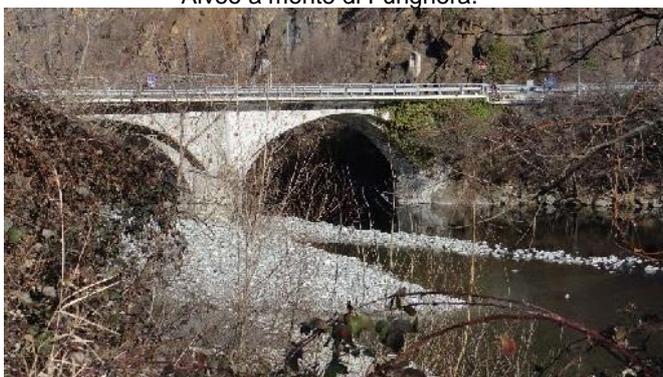
Al tratto è stato attribuito un IQM pari a 0,69, ricadente nella classe sufficiente.



Alveo a monte di Funghera.



Traversa della centrale idroelettrica di Funghera.



Ponte della SP1 per Germagnano



Traversa all'estremità a valle del tratto

**TRATTO  
01SS3N758PI\_3**

**Da Cimitero Germagnano  
A Confluenza Tesso**

Lunghezza (m) 3024  
Larghezza (m) 61.8  
Confinamento SC  
Pendenza (%) 1.05  
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		
<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	A
<b>F2</b>	Presenza di piana inondabile	B	<b>A2</b>	Opere di alterazione delle solide a monte	B1	<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	B			
<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	B	<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	B	<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	A	<b>A11</b>	Rimozione di materiale legnoso	B			
<b>F12</b>	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perfluviale	A	<b>A12</b>	Taglio della vegetazione in fascia perfluviale	B			
<b>F13</b>	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM <sub>F</sub>		IQM <sub>A</sub>			IQM <sub>V</sub>			
0.19		0.45			0.12			
<b>IQM</b>		<b>CLASSE</b>						
<b>0.76</b>		<b>Buono</b>						



Il terzo tratto termina alla confluenza del Torrente Tesso, immediatamente a valle della stretta morfologica attraversata dallo storico Ponte del Diavolo. Il tratto è caratterizzato da una pianura più ampia rispetto a quella dei precedenti, che si chiude solo nella parte terminale in corrispondenza della stretta di Lanzo.

La funzionalità del tratto è discreta, penalizzata solo in parte dall'alterazione della continuità longitudinale nel tratto a monte e dei processi tipici della configurazione morfologica, dalla discontinua presenza di piana inondabile, dalla omogeneità della sezione in parte del tratto.

Il tratto ha una discreta connotazione di naturalità: si riscontrano solo la presenza di alcuni attraversamenti interferenti e di alcune opere di difesa spondale alterazioni di portata solida a monte e contenute alterazioni della continuità longitudinale del flusso di sedimenti a monte.

Le variazioni di ampiezza e altimetriche rispetto al '54 risultano di media entità.



Alveo nella parte terminale del tratto.

## 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
01SS3N758PI_1	Non confinato	6605	1.76	Sinuoso	A	C		A	B		B		C	A	C	C	C	A	B1	A	B	C	B	A	A	B	A	B	B	A	A	B
01SS3N758PI_2	Non confinato	2317	1.026		B	C		B	B		C		C	A	C	B	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	B	B	A	A	
01SS3N758PI_3	Non confinato	3024	1.05	Confinato a canale singolo	B	B		B	A		B		B	A	A	A	B	A	B1	A	A	B	A	A	A	A	A	B	B	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

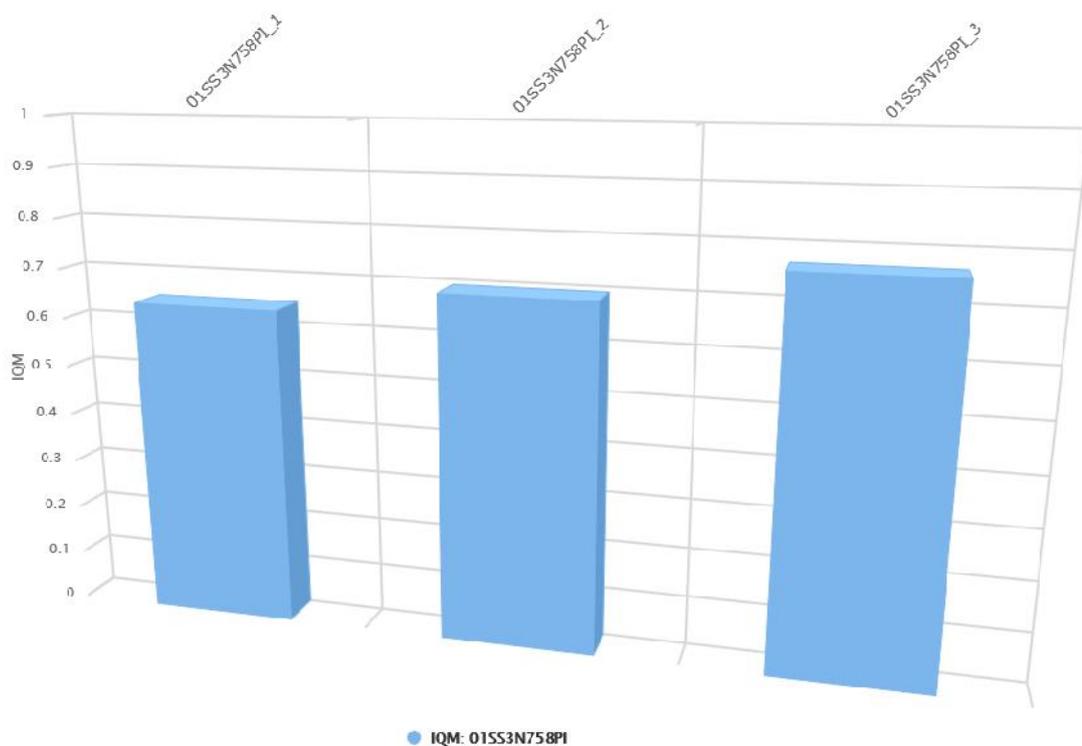
Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Considerando la media pesata di tutti i tratti del corpo idrico indagati, il valore pesato dell'IQM ottenuto è 0.68 corrispondente alla classe "Sufficiente".

Tratto	Nome	Tipologia	IFM Tot	IA Tot	VM Tot	IQM	Lunghezza tratto (m)	Classe
01SS3N758PI_1	Stura di Lanzo	Non confinato	0.31	0.52	0.17	0.64	6605	Moderato o Sufficiente
01SS3N758PI_2	Stura di Lanzo	Non confinato	0.34	0.57	0.09	0.69	2317.6	Moderato o Sufficiente
01SS3N758PI_3	Stura di Lanzo	Non confinato	0.31	0.52	0.17	0.76	3024	Buono
						<b>Media pesata</b>	<b>Lunghezza complessiva (m)</b>	<b>Giudizio totale</b>
						0.68	11946.6	Moderato o sufficiente

Andamento IQM lungo il corpo idrico

Fonte: GEmMA



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
01SS3N758PI_1	Non confinato	Stura di Lanzo						
01SS3N758PI_2	Non confinato	Stura di Lanzo						
01SS3N758PI_3	Non confinato	Stura di Lanzo						



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 sufficiente per i due tratti iniziali, buono per il terzo e ultimo tratto. Gli aspetti che maggiormente penalizzano il valore complessivo di IQM sono la limitazione della continuità laterale da parte di opere antropiche di difesa delle sponde, e la scarsa estensione della vegetazione perifluviale.