

---

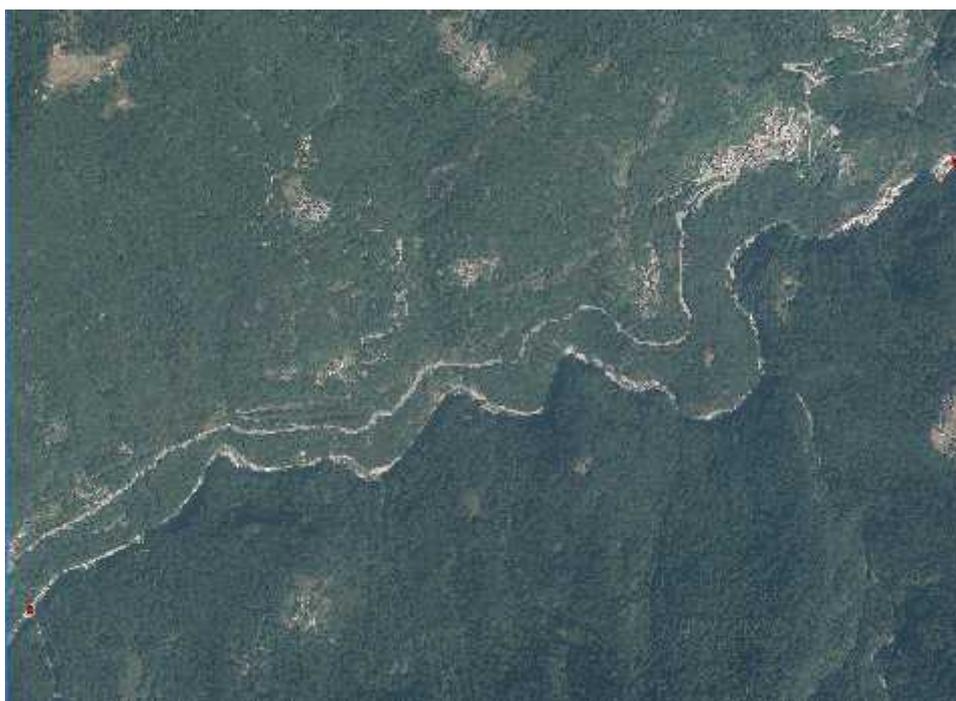
**IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE**

**ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI MORFOLOGICI**

**ATTIVITA' 2015-2016**

**TORRENTE ANZA CI 01SS3N018PI**

*A cura del Dipartimento Geologia e Dissesto*



**TRATTO**  
**01SS3N018PI\_1**  
**Inizio c.i. (Loc.**  
**Molini) -**  
**Colombetti**

Sintesi degli indici del tratto					
Funzionalità	Artificialità		Variazioni		
F1	A	A1	C	V1	<30m
F2	-	A2	B2	V2	<30m
F3	A	A3	A	V3	<30m
F4	-	A4	A		
F5	-	A5	A		
F6	A	A6	A		
F7	-	A7	-		
F8	-	A8	-		
F9	A	A9	A		
F10	A	A10	A		
F11	A	A11	A		
F12	A	A12	A		
F13	A				
IFM		IA		IV	
0.37		0.51		0.00	
IQM		CLASSE			
0.88		Elevato			

Classe confinamento **C**  
 Lunghezza tratto (m) **3685**  
 Larghezza media (m) **25**  
 Pendenza (%) **3.17**  
 Tipologia **S**

*C: confinato;*  
*S: sinuoso;*

Il corso d'acqua scorre sinuoso e confinato in un alveo prevalentemente a fondo mobile con pendenza del 3.17%. La funzionalità è elevata, le uniche interferenze presenti di tipo antropico sono: la traversa di derivazione nel comune di Bannino Anzino che altera le portate liquide (A1 in A) e la diga di Ceppo Morelli che altera il trasporto solido al fondo (A2 in B2).

L'IQM è pari a 0.88, il tratto presenta una qualità morfologica "ELEVATA".  
 Gli indicatori di variazione non si valutano poiché la larghezza media dell'alveo è minore a 30 m.

**TRATTO 01SS3N018PI\_2**  
**Colombetti - traversa di Piedimulera**



Classe confinamento **C**  
 Lunghezza tratto (m) **3081**  
 Larghezza media (m) **32**  
 Pendenza (%) **0.98**  
 Tipologia **S**

*C: confinato;*  
*S: sinuoso*

Sintesi degli indici del tratto					
Funzionalità	Artificialità		Variazioni		
F1	A	A1	A	V1	A
F2	-	A2	B2	V2	A
F3	A	A3	A	V3	A
F4	-	A4	B		
F5	-	A5	B		
F6	A	A6	B		
F7	-	A7	-		
F8	-	A8	-		
F9	A	A9	A		
F10	A	A10	B		
F11	A	A11	B		
F12	A	A12	B		
F13	B				
IFM		IA		IV	
0.30		0.36		0.12	
IQM		CLASSE			
0.78		Buono			

Il secondo tratto in esame ha andamento sinuoso con una pendenza intorno al 0.98 % e termina in corrispondenza della traversa di Piedimulera.

La funzionalità è elevata; le interferenze presenti di tipo antropico sono: la diga di Ceppo Morelli che altera il trasporto solido al fondo (A2 in B2); la traversa di Piedimulera all'estremità a valle del tratto che altera il normale flusso di sedimenti per il tratto immediatamente a monte della stessa (A4 in B) e le opere di difesa spondale.

Gli indicatori di variazione non indicano particolari cambiamenti rispetto alla situazione degli anni '50.

Nel complesso, IQM è pari a 0.78, il tratto presenta ancora una qualità morfologica "BUONA".

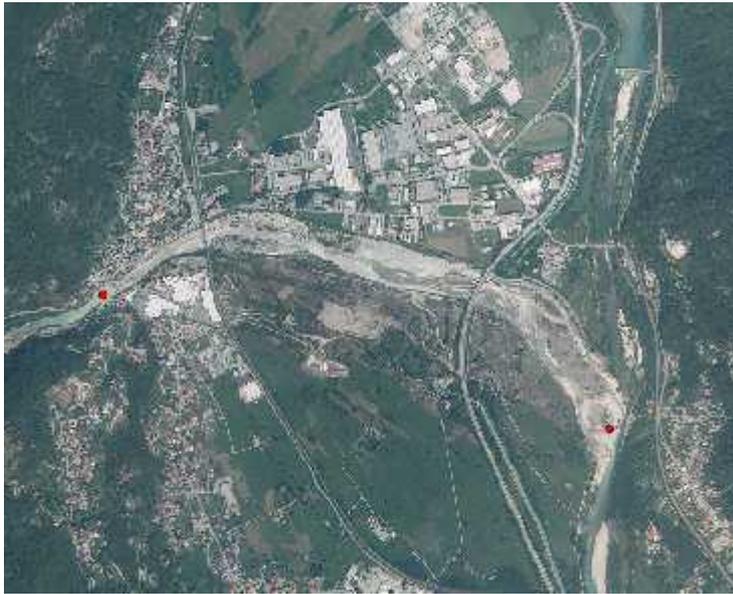


Traversa di derivazione



Accumulo di materiale fine a monte della traversa

**TRATTO 01SS3N018PI\_3**  
**traversa di Piedimulera - confl. Toce**



Classe confinamento	<b>NC</b>
Lunghezza tratto (m)	<b>2394</b>
Larghezza media (m)	<b>121</b>
Pendenza (%)	<b>1.25</b>
Tipologia	<b>W</b>

*NC: non confinato;*  
*W: wandering;*

Sintesi degli indici del tratto					
Funzionalità	Artificialità		Variazioni		
F1	C	A1	C	V1	A
F2	B	A2	B2	V2	C
F3	-	A3	A	V3	-
F4	B	A4	A		
F5	B	A5	C		
F6	-	A6	B		
F7	A	A7	B		
F8	-	A8	A		
F9	B	A9	B		
F10	A	A10	B		
F11	C	A11	B		
F12	B	A12	B		
F13	C				
IFM		IA		IV	
0.14		0.32		0.05	
IQM		CLASSE			
0.51		Moderato o Sufficiente			

Il torrente Anza sbocca nel fondovalle dando origine ad un esteso conoide.

A differenza dei due tratti precedenti, gli indicatori di funzionalità non sono buoni e ciò è dovuto: alla modesta piana inondabile (F2 in B), alla presenza localizzata di opere di difesa che limitano l'erosione di sponda (F4 in B) e riducono la potenziale mobilità laterale del corso d'acqua (F5 in B).

L'ampiezza e l'estensione della vegetazione funzionale risentono della presenza di impianti produttivi e di campi destinati a pascolo nelle aree limitrofe al corso d'acqua (F12 in B e F13 in classe C). La presenza molto limitata di materiale legnoso di grandi dimensioni in alveo e sulle sponde porta F11 in C.

Per l'artificialità la presenza della diga di Ceppo Morelli influisce ancora sull'indice A2, mentre la traversa di Piedimulera sull'indicatore A1. A5 in C per la presenza di alcuni ponti che interferiscono col corridoio fluviale. La presenza di difese spondali (A6) e di argini (A7) mantengono fissa la posizione delle sponde (F9 in B).

Non avendo dati certi circa gli indicatori A11 e A12 è stata assegnata loro la classe B.

Per quanto riguarda gli indicatori di variazione, si registra uno scostamento importante rispetto alla situazione degli anni '50 per quanto concerne la larghezza dell'alveo.

L'IQM è pari a 0.51 il tratto ha una qualità morfologica "SUFFICIENTE".



Ponte Piedimulera



Difese spondali a valle del ponte



Argine



Ponte autostrada sullo sfondo e argine in primo piano



Piana inondabile

## Considerazioni conclusive e calcolo dell'IQM

Sintesi degli indici di funzionalità (IFM)			
	TRATTO1	TRATTO2	TRATTO3
F1	A	A	C
F2	-	-	B
F3	A	A	-
F4	-	-	B
F5	-	-	B
F6	A	A	-
F7	-	-	A
F8	-	-	-
F9	A	A	B
F10	A	A	A
F11	A	A	C
F12	A	A	B
F13	A	B	C
<b>IFM<sub>tot</sub></b>	0.37	0.3	0.14

Esaminando nell'insieme gli indicatori di funzionalità dei tratti in cui è stato suddiviso il corpo idrico, si nota come i punteggi peggiori sono riconducibili all'ultimo tratto in conoide.

Ciò è da ascrivere alle varie interferenze antropiche presenti che influenzano le forme e i processi attesi per la tipologia fluviale presente nel tratto. La presenza di difese spondali e argini fissa la posizione delle sponde, limita i processi di erosione di sponda e riduce la potenziale mobilità laterale del corso d'acqua.

La presenza di grandi dighe e di traverse di derivazioni importanti altera sia al portate liquide sia il trasporto solido al fondo del corso d'acqua.

Sintesi degli indici di artificialità (IA)			
	TRATTO1	TRATTO2	TRATTO3
A1	C	A	C
A2	B2	B2	B2
A3	A	A	A
A4	A	B	A
A5	A	B	C
A6	A	B	B
A7	-	-	B
A8	-	-	A
A9	A	A	B
A10	A	B	B
A11	A	B	B
A12	A	B	B
<b>IA<sub>tot</sub></b>	0.51	0.36	0.32

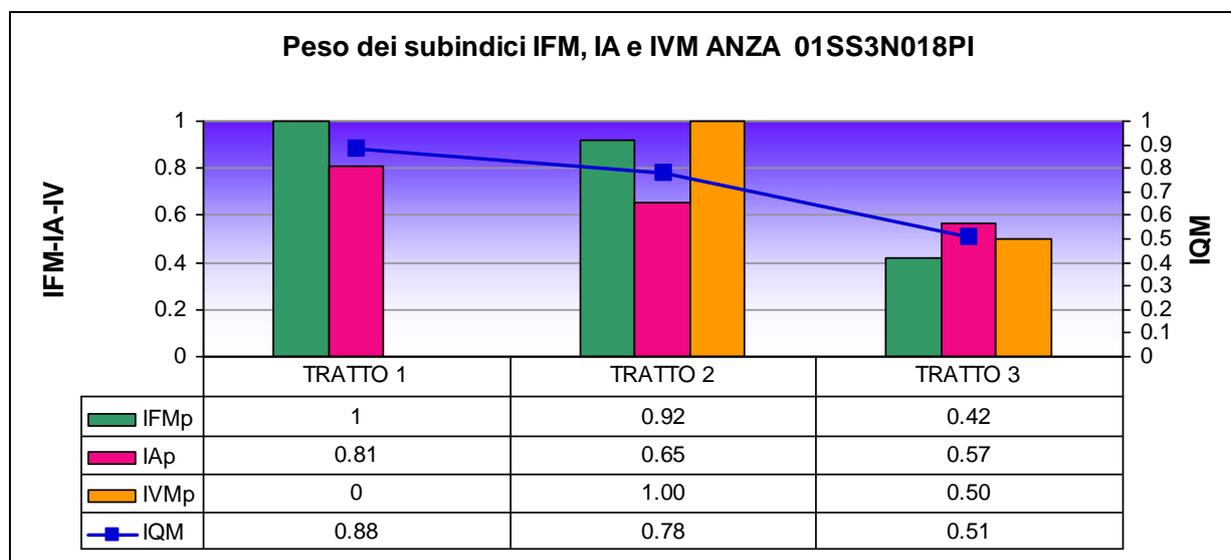
Gli indici di variazione morfologica mostrano un'importante variazione di larghezza dell'alveo nell'ultimo tratto: rispetto alla situazione degli anni '50 vi è stata una riduzione di circa il 53%.

Sintesi degli indici di variazioni (IV)			
	TRATTO1	TRATTO2	TRATTO3
V1	-	A	A
V2	-	A	C
V3	-	A	-
<b>IV<sub>tot</sub></b>	0	0.12	0.05

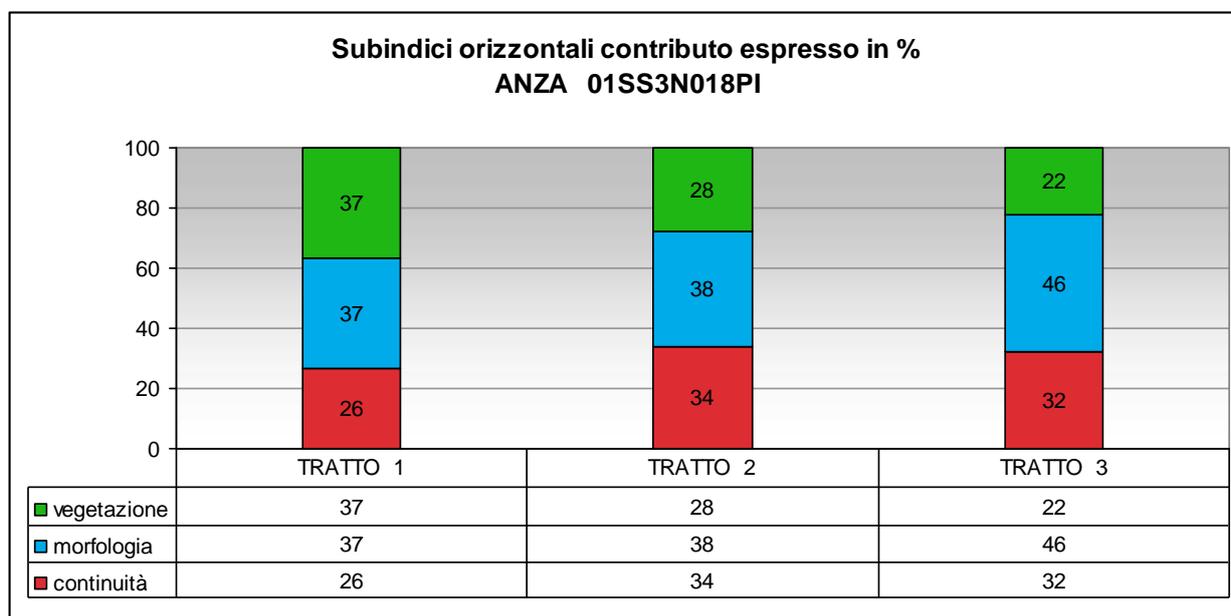
Considerando la media pesata di tutti i tratti del corpo idrico indagati, il valore pesato dell'IQM ottenuto è 0.75 corrispondente alla classe "BUONO".

Sintesi dei valori IQM			
Tratto	Lunghezza (m)	IQM	Classe
01SS3N018PI_1	3685	0.88	Elevato
01SS3N018PI_2	3081	0.78	Buono
01SS3N018PI_3	2394	0.51	Moderato o Sufficiente
<b>TOTALE</b>	<b>9160</b>	<b>0.75(media pesata)</b>	<b>BUONO</b>

Anche il grafico del peso dei subindici IFM, IA (IV non valutato), rapportati al valore massimo ottenibile per la relativa categoria nell'ambito di ciascuna scheda, mostra come funzionalità, artificialità e variazioni morfologiche abbiano contribuito in modo quasi uguale alla determinazione dell'IQM nell'ultimo tratto del corpo idrico.



Il grafico illustra il contributo dei sub-indici orizzontali rispetto al valore massimo ottenibile per la relativa categoria (Continuità, Morfologia, Vegetazione) ripartendo il valore complessivo di IAM e IQM nelle aliquote relative alle tre categorie.



Dal grafico si desume come la vegetazione pesa maggiormente sulla funzionalità dei processi morfologici nell'ultimo tratto.