

IMPLEMENTAZIONE DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE

ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI MORFOLOGICI

ATTIVITA' 2020

TORRENTE GERMANASCA DI MASSELLO 04SS2N219PI

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

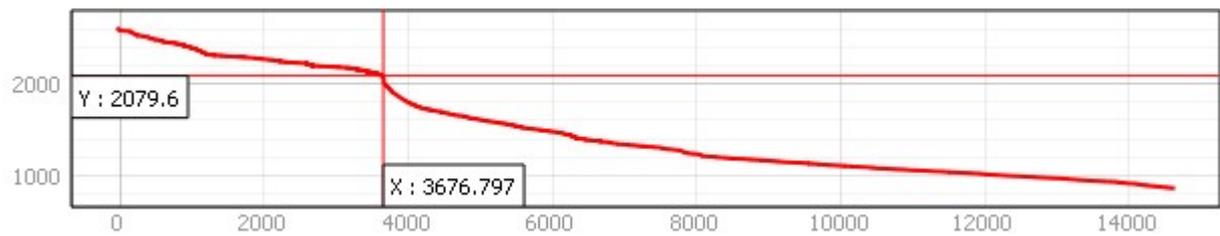
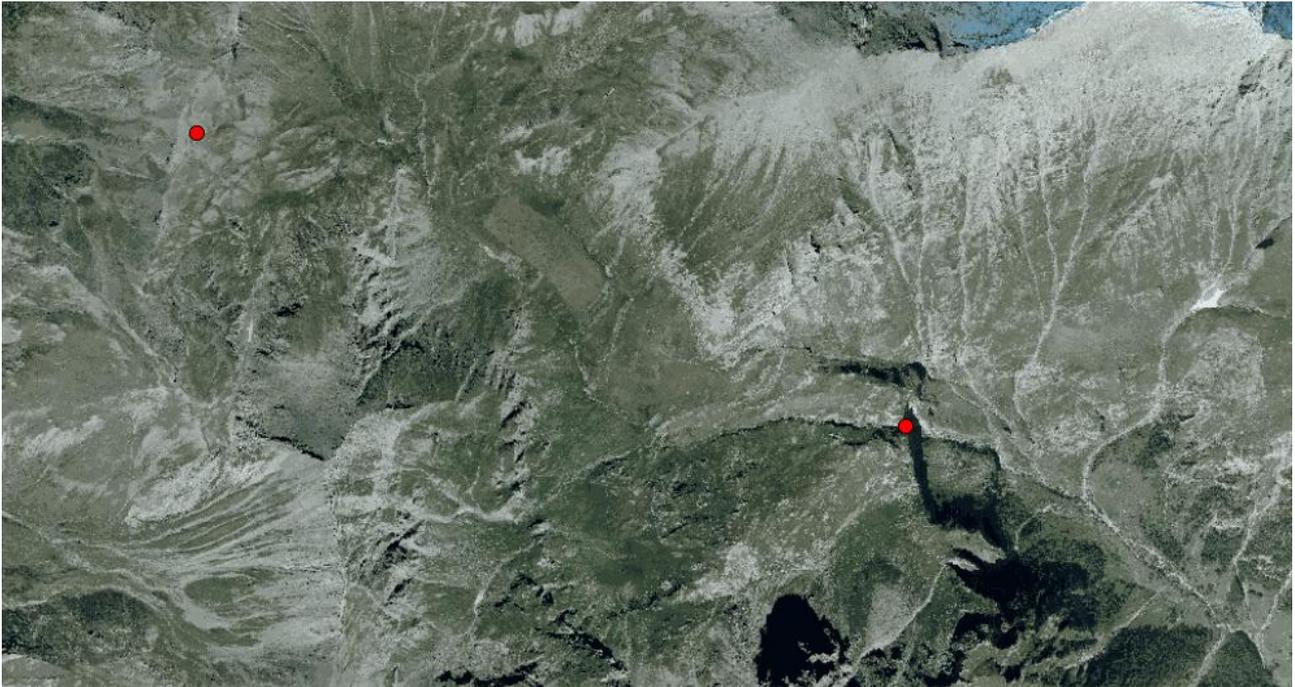
Da Inizio CI
A Bergeria di Vallonero - Cascata del Pis

C: *confinato*

Lunghezza (m) 3668
 Larghezza (m) 3.8
 Confinamento C
 Pendenza (%) 13.9
 Tipo CS

Tipo
 CS: *Canale singolo*
 CM/W: *Canali multipli o wandering*

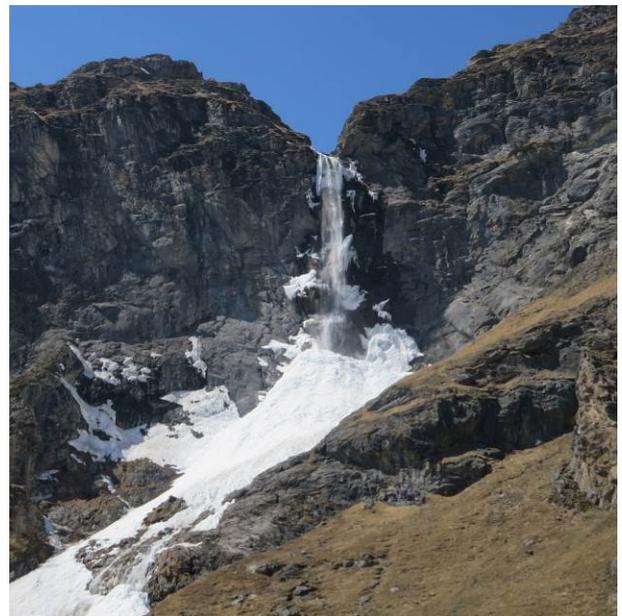
Sintesi degli indici del tratto								
Funzionalità			Artificialità			Variazioni		
F1	Continuità longitudinale nel flusso di sedimenti e materiale legnoso	A	A1	Opere di alterazione delle portate liquide a monte	A	V1	Variazione della configurazione morfologica	-
F2	Presenza di piana inondabile	-	A2	Opere di alterazione delle solide a monte	A	V2	Variazioni di larghezza	-
F3	Connessione tra versanti e corso d'acqua	A	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	A			
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	-	A11	Rimozione di materiale legnoso	-			
F12	Ampiezza delle formazioni funzionali in fascia perfluviale	-	A12	Taglio della vegetazione in fascia perfluviale	-			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	-						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.33			0.67			0.00		
IQM			CLASSE					
1.00			Elevato					



Il primo tratto del Torrente Germanasca di Massello scorre sul Pianoro del Pis, dalle sorgenti sottostanti il Colle del Pis, fino alla cascata del Pis, a quota 2000 m circa. Il tratto è connotato da una elevata naturalità e dalla quasi totale assenza di artificialità. L'assenza di vegetazione è giustificata dalla quota superiore al limite del bosco. IQM assume pertanto il valore di 1, corrispondente alla classe Elevata.



Pianoro del Pis



Cascata del Pis

TRATTO
04SS2N219PI_2

Da Bergeria di Vallonero - Cascata del Pis
A Gros Passet

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Lunghezza (m) 4208
Larghezza (m) 9
Confinamento C
Pendenza (%) 20
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	A	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	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	A5	Opere di attraversamento	B			
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 _F			IQM _A			IQM _V		
0.29			0.57			0.00		
IQM			CLASSE					
0.86			Elevato					



Scendendo dalla cascata del Pis, fino alla confluenza del Germanasca di Salza, il torrente Germanasca di Massello riceve le acque di molti rii, i più significativi dei quali provengono dalle tre valli laterali: del Rio di Ghinivert con confluenza in destra idrografica nei pressi di Balziglia, del Rio del Rabiù, che confluisce in sinistra, tra le borgate del Gros e del Piccolo Passet, e del Culmian, con confluenza tra le borgate Reynaud e Roberso.

La valle principale è stretta e caratterizzata da forti pendenze e il corso d'acqua presenta, a seconda dei tratti, differenti condizioni di confinamento dell'alveo e di pendenza.

Il secondo tratto del Torrente Germanasca di Massello è delimitato a monte dal salto della Cascata del Pis e a valle dalla confluenza in sinistra del Rabiù,

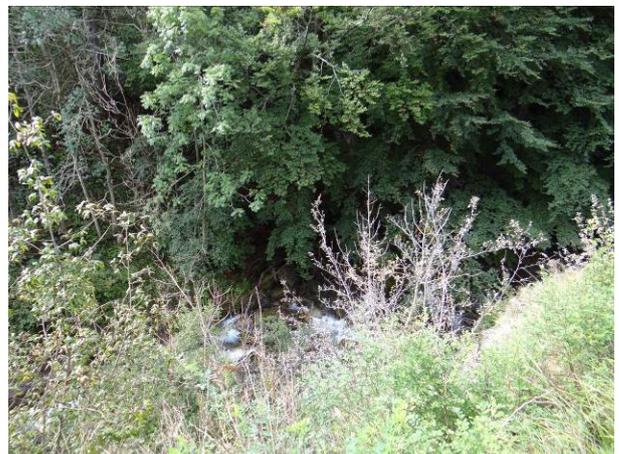
Esso è caratterizzato da un alveo confinato, a canale singolo con orientamento NO-SE.

La buona funzionalità morfologica è penalizzata solo da pochi indicatori in classe intermedia: la presenza di una strada che percorre tratti della valle limita parzialmente la connessione tra versanti e corso d'acqua; la vegetazione perifluviale si pone in classe intermedia sia per ampiezza che per estensione lineare per la destinazione a pascolo di una parte delle aree più vicine al fondovalle. Le uniche infrastrutture presenti sono un ponte e delle opere di difesa spondale in corrispondenza dell'abitato di Balsiglia.

Nel complesso quindi IQM assume il valore di 0,86, ricadente nella classe Elevato.



Strada che unisce le frazioni di Balsiglia e Gros Passet e che limita parzialmente la continuità tra versante e corso d'acqua



Il Germanasca di Massello all'estremità di valle del tratto. La vegetazione perifluviale è molto fitta e, in questa porzione del tratto, integra.

TRATTO
04SS2N219PI_3

Da Gros Passet
A Centrale

Lunghezza (m) 1695.7
Larghezza (m) 10
Confinamento SC
Pendenza (%) 6.9
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= 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	B	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	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	B	A5	Opere di attraversamento	C			
F6	Morfologia del fondo e pendenza della valle	-	A6	Difese di sponda	B			
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	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	A	A12	Taglio della vegetazione in fascia perifluviale	B			
F13	Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde	B						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.29			0.54			0.00		
IQM			CLASSE					
0.83			Buono					



Il terzo tratto, che va dal Gros Passet a località Centrale, si differenzia dal tratto precedente per le condizioni di semi-confinamento, per una significativa diminuzione della pendenza e per una maggiore, per quanto decisamente molto moderata, artificialità.

La funzionalità risulta poco alterata: la limitata presenza di piana inondabile e di fascia erodibile sono giustificate dalla stretta conformazione della valle, mentre l'estensione della vegetazione perifluviale è in classe intermedia perché il tratto corrisponde ad un'area sulla quale insistono aree edificate.

L'artificialità è rappresentata da opere di difesa di sponda e opere di attraversamento, ponti e guadi. Inoltre all'estremità a valle del tratto è presente una traversa, le cui dimensioni non ostacolano il trasferimento longitudinale di apporto solido, mentre le portate prelevate dall'opera di presa non alterano le portate liquide.

Il tratto si colloca in classe Buona un punteggio di IQM pari a 0.83.



Il Germanasca di Massello visto dalla sponda sinistra presso Loc. Reynaud.



Guado in corrispondenza dell'abitato di Reynaud



Ponte pedonale della stradina che scende da Roberso, a valle della confluenza del Rio Culmian



Alveo a valle di Loc. Molino.



Alveo in corrispondenza della Foresteria di Massello



Ponte a monte della Foresteria



Traversa all'estremità inferiore del tratto

TRATTO
04SS2N219PI_4

Da Centrale
A Confluenza Germanasca di Salza

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Lunghezza (m) 932.5
Larghezza (m) 14
Confinamento C
Pendenza (%) 5.5
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	A	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	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	A5	Opere di attraversamento	C			
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 _F			IQM _A			IQM _V		
0.29			0.56			0.00		
IQM			CLASSE					
0.85			Elevato					



Il quarto tratto, da Loc. Centrale alla confluenza del Torrente Germanasca di Salza, è caratterizzato da un alveo confinato a canale singolo, di tipo sinuoso, di ampiezza ridotta. La funzionalità è buona. Unici indicatori in classe inferiore alla A sono la continuità, che è limitata dalla presenza della strada che corre in sponda destra e la vegetazione perifluviale, presente con ampiezza ed estensione longitudinale intermedia. Pochi anche gli elementi di artificialità: due attraversamenti, solo parzialmente interferenti, opere di difesa di sponda che interessano una porzione limitata del tratto. IQM assume il valore di 0,85, corrispondente alla classe Elevato.



Difese in sponda destra a metà del tratto



Ponte all'estremità inferiore del tratto

TRATTO
04SS2N219PI_5

Da Confluenza Germanasca di Salza
A Confluenza Grmanasca

Confinamento

NC: non confinato

C: confinato

Lunghezza (m) 4130
Larghezza (m) 8.4
Confinamento C
Pendenza (%) 5.3
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	A	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	A			
F5	Presenza di una fascia potenzialmente erodibile	-	A5	Opere di attraversamento	B			
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	A						
IQM _F			IQM _A			IQM _V		
0.32			0.57			0.00		
IQM			CLASSE					
0.89			Elevato					



Il quinto e ultimo tratto del CI è compreso tra la confluenza del Germanasca di Salza e la confluenza del Germanasca di Massello nel Torrente Germanasca.

Il corso d'acqua, confinato a canale singolo, scorre tra versanti ripidi, fiancheggiato in sponda sinistra nella parte più a monte e in sponda destra in quella più a valle dalla strada SP170, che limita la connessione tra corso d'acqua e versanti.

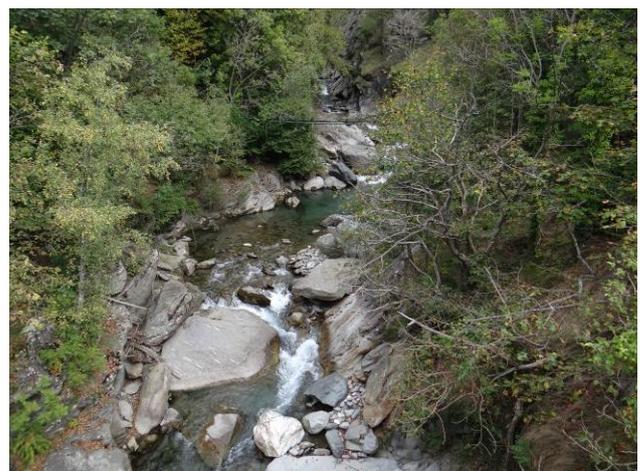
Per il resto la funzionalità è buona.

Le infrastrutture presenti - opere di difesa spondale e pochi attraversamenti - non incidono in modo significativo sul valore dell'artificialità.

Il valore di IQM è di 0.89, il tratto ricade quindi nella classe Elevato.



Difese di sponda e muro di sostegno della strada SP170.



Alveo nella parte terminale del tratto

Considerazioni conclusive e calcolo dell'IQM

Di seguito sono riportati i valori degli indicatori di funzionalità, artificialità e variazione dei tratti in cui è stato suddiviso il corpo idrico, ed il valore medio pesato dell'IQM relativo all'intero 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
04SS2N219PI_1	Confinato	3668	13.9	Confinato a canale singolo	A		A			A			A	A				A	A	A	A	A	A			A	A					
04SS2N219PI_2	Confinato	4208	20.0	Confinato a canale singolo	A		B			A			A	A	A	B	B	A	A	A	A	B	A			A	A	B	B			
04SS2N219PI_3	Non confinato	1695	6.9	Sinuoso	A	B		B	B		A		A	A	A	A	B	A	A	A	A	C	B	A	A	A	A	B	B			
04SS2N219PI_4	Confinato	932	5.5	Confinato a canale singolo	A		B			A			A	A	A	B	B	A	A	A	A	C	A			A	A	A	B			
04SS2N219PI_5	Confinato	4130	5.3	Confinato a canale singolo	A		B			A			A	A	A	B	A	A	A	A	A	B	A			A	A	B	B			

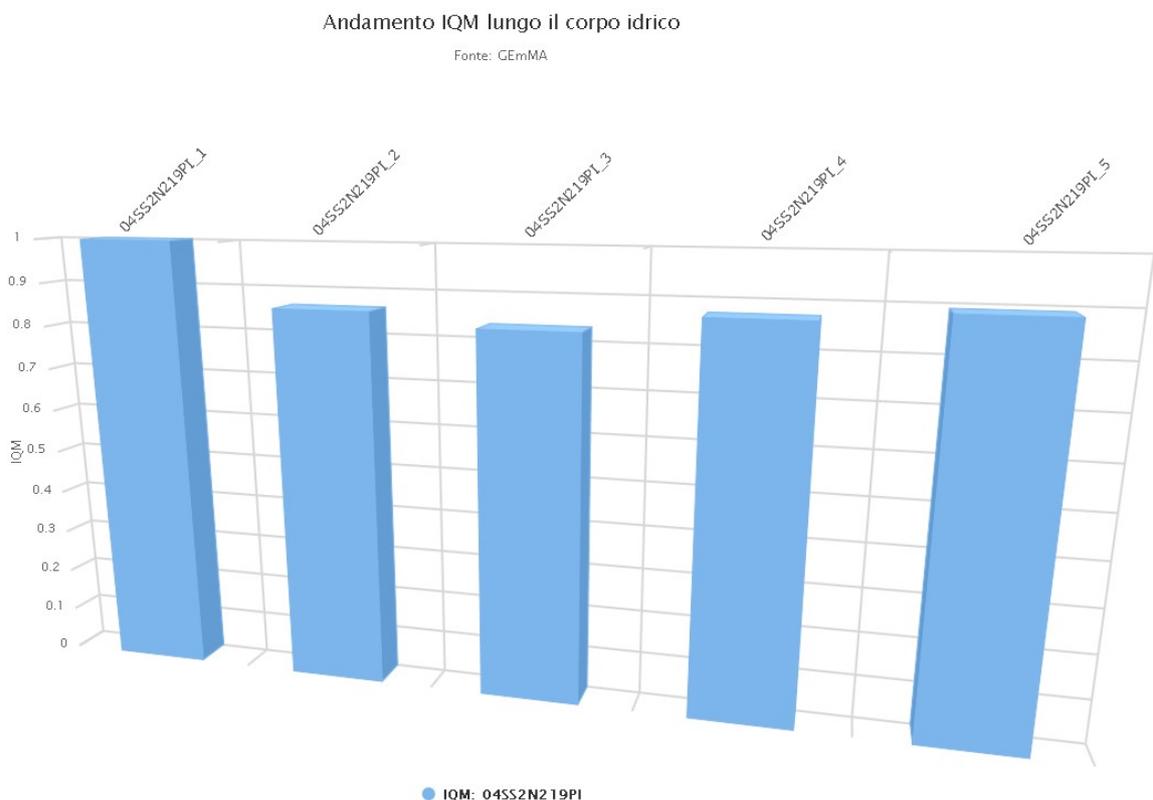
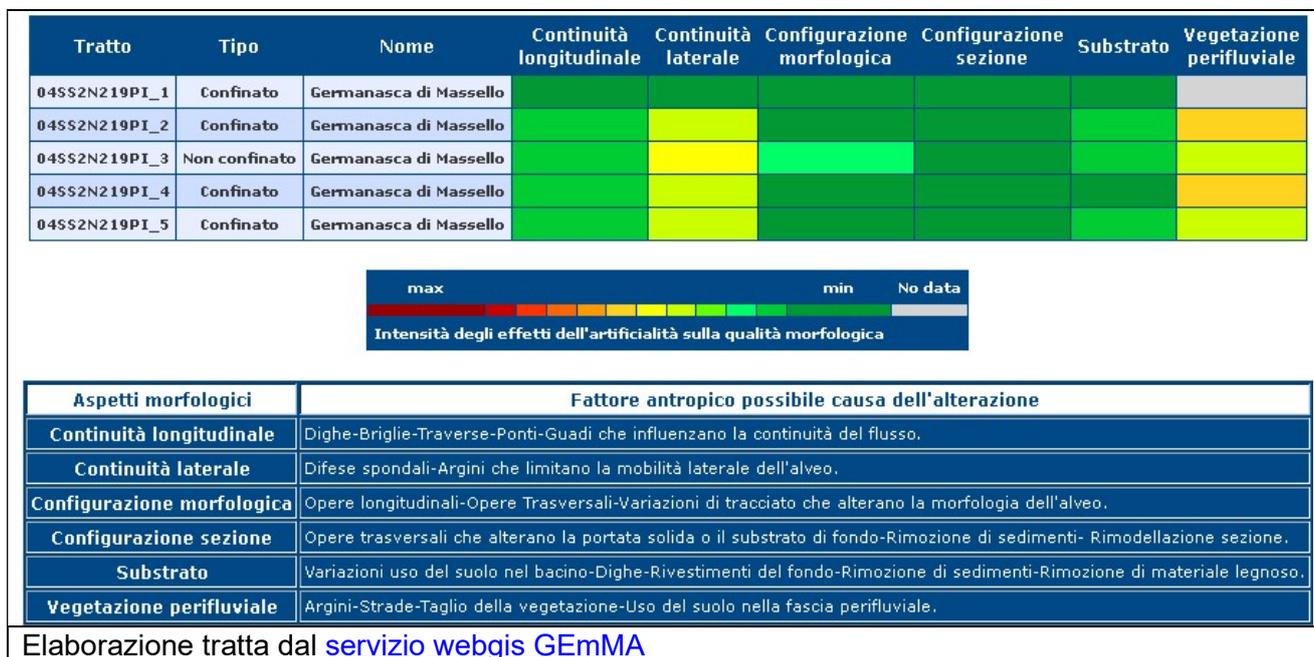
Tratto	Nome	Tipologia	IFM Tot	IA Tot	VM Tot	IQM	Lunghezza tratto (m)	Classe
04SS2N219PI_1	Germanasca di Massello	Confinato	0.33	0.67	0	1	3668	Elevato
04SS2N219PI_2	Germanasca di Massello	Confinato	0.37	0.63	0	0.86	4208	Elevato
04SS2N219PI_3	Germanasca di Massello	Non confinato	0.37	0.63	0	0.83	1695.7	Buono
04SS2N219PI_4	Germanasca di Massello	Confinato	0.37	0.63	0	0.87	932.5	Elevato
04SS2N219PI_5	Germanasca di Massello	Confinato	0.37	0.63	0	0.89	4130	Elevato
Media pesata							Lunghezza complessiva (m)	Giudizio totale
						0.90	14634.2	Elevato



Funzionalità (IFM Tot)	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 perfluviiale
	F13-Estensione lineare delle formazioni funzionali lungo le sponde		
Artificialità (IA Tot)	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 perfluviiale
Variazioni morfologiche (VM Tot)	V1-Variazione della configurazione morfologica	V2-Variazioni di larghezza	V3-Variazioni altimetriche

Elaborazione tratta dal [servizio webgis GEMMA](#)

Di seguito si evidenziano gli effetti dell'artificialità sulle componenti che costituiscono l'indice IQM (Continuità, Morfologia, Vegetazione), oltre all'andamento dello stesso indice lungo il corpo idrico.



Gli effetti dell'artificialità presenti, ma di impatto moderato sono a carico di continuità laterale e vegetazione perfluviale. IQM è elevato per tutti i tratti a eccezione del terzo, dove sono presenti alcune opere di difesa e attraversamento. Nel complesso non si evidenziano criticità importanti.