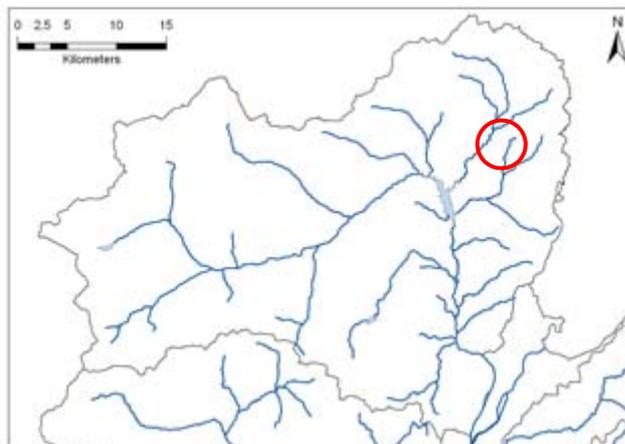
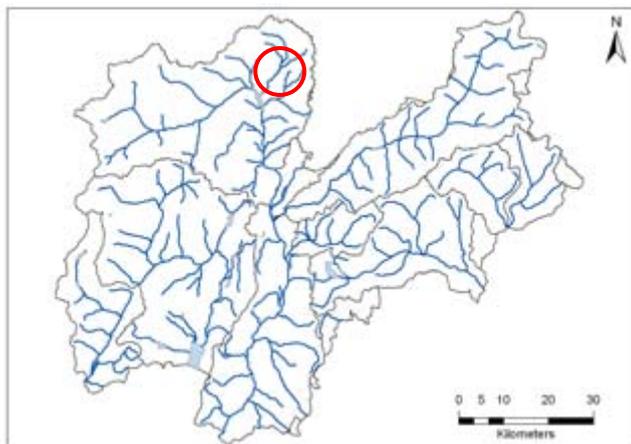


Torrente Moscabio



Codice RASTA	Area bacino (kmq)	Lunghezza totale (Km)
A351010010	Non disponibile	4,8

Tabella 1: Punteggio, livello, giudizio IFF reale e relativo

Descrizione tratto					IFF reale			IFF relativo				
Codice	Data	L (m)	Inizio tratto	Fine tratto	Sp	Punt	Liv	Giud	CatFI	Punt FP	Frel (%)	Frel giud
MOSC001d	23-ago-10	131	Confluenza San Romedio	Ponte stradina	dx	166	III	mediocre	FS	265	62,6%	buono-mediocre
MOSC001s					sx	171	III	mediocre	FS	265	64,5%	buono-mediocre
MOSC002d	23-ago-10	78	Ponte stradina	Strada lontana	dx	166	III	mediocre	FS	265	62,6%	buono-mediocre
MOSC002s					sx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
MOSC003d	23-ago-10	849	Strada lontana	Inizio prati dx	dx	177	III	mediocre	FS	265	66,8%	buono-mediocre
MOSC003s					sx	181	II-III	buono-mediocre	FS	265	68,3%	buono
MOSC004d	23-ago-10	133	Inizio prati dx	Inizio scogliera sx	dx	172	III	mediocre	FS	265	64,9%	buono-mediocre
MOSC004s					sx	181	II-III	buono-mediocre	FS	265	68,3%	buono
MOSC005d	23-ago-10	104	Inizio scogliera sx	Muro sx	dx	124	III	mediocre	FS	265	46,8%	mediocre
MOSC005s					sx	101	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	38,1%	mediocre-scadente
MOSC006d	23-ago-10	159	Muro sx	Fine muro in sx	dx	137	III	mediocre	FS	265	51,7%	mediocre
MOSC006s					sx	101	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	38,1%	mediocre-scadente
MOSC007d	23-ago-10	635	Fine muro in sx	Fine bosco	dx	186	II-III	buono-mediocre	FS	265	70,2%	buono
MOSC007s					sx	182	II-III	buono-mediocre	FS	265	68,7%	buono
MOSC008d	23-ago-10	880	Fine bosco	Inizio formazione arbustiva	dx	161	III	mediocre	FA	290	55,5%	mediocre
MOSC008s					sx	157	III	mediocre	FA	290	54,1%	mediocre
MOSC009d	23-ago-10	235	Inizio formazione arbustiva	Fine formazione arbustiva	dx	176	III	mediocre	FA	290	60,7%	buono-mediocre
MOSC009s					sx	152	III	mediocre	FA	290	52,4%	mediocre
MOSC010d	23-ago-10	243	Fine formazione arbustiva	Inizio arginini in massi	dx	156	III	mediocre	FA	290	53,8%	mediocre
MOSC010s					sx	152	III	mediocre	FA	290	52,4%	mediocre
MOSC011d	23-ago-10	210	Inizio arginini in massi	Inizio cunettone	dx	48	V	pessimo	FA	290	16,6%	pessimo
MOSC011s					sx	44	V	pessimo	FA	290	15,2%	pessimo
MOSC012d	23-ago-10	873	Inizio cunettone	Fine cunettone	dx	40	V	pessimo	FA	290	13,8%	pessimo
MOSC012s					sx	40	V	pessimo	FA	290	13,8%	pessimo
MOSC013d	23-ago-10	153	Fine cunettone	Sorgente	dx	56	IV-V	scadente-pessimo	FA	290	19,3%	scadente-pessimo
MOSC013s					sx	56	IV-V	scadente-pessimo	FA	290	19,3%	scadente-pessimo

Mappe di funzionalità fluviale reale e relativa

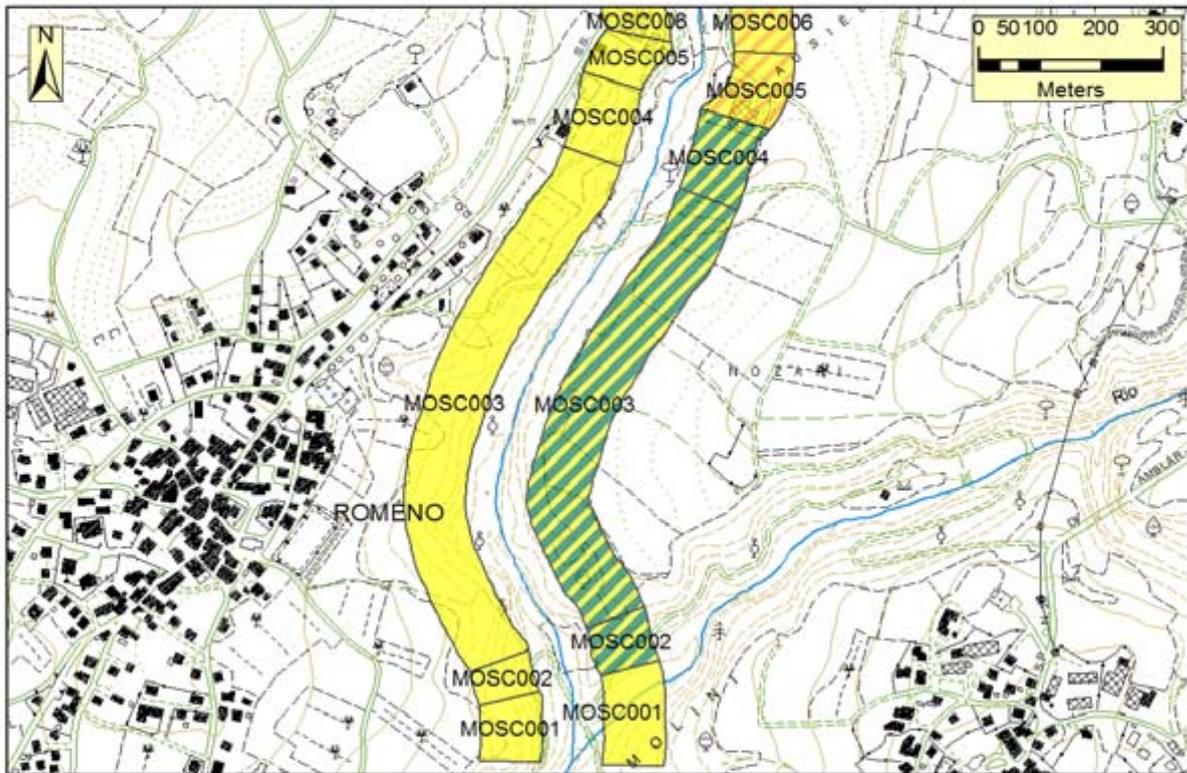


Figura 1a: Cartografia dei risultati IFF reale

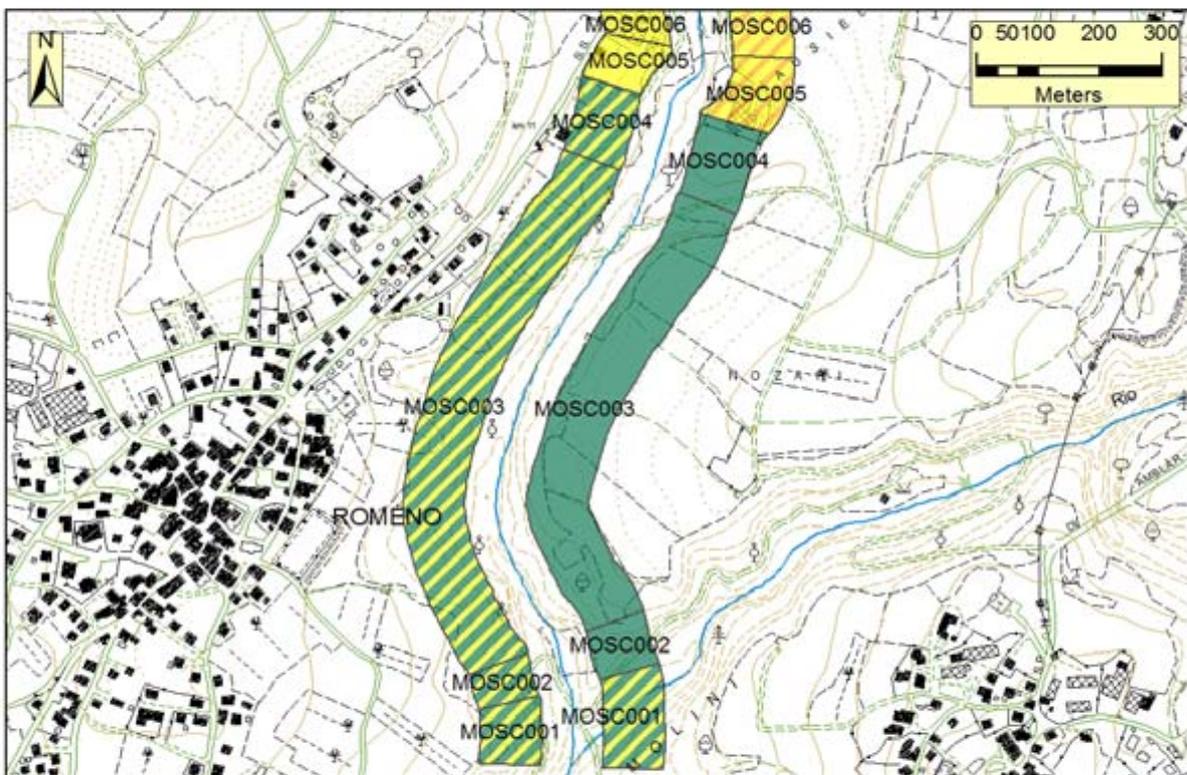


Figura 1b: Cartografia dei risultati IFF relativo



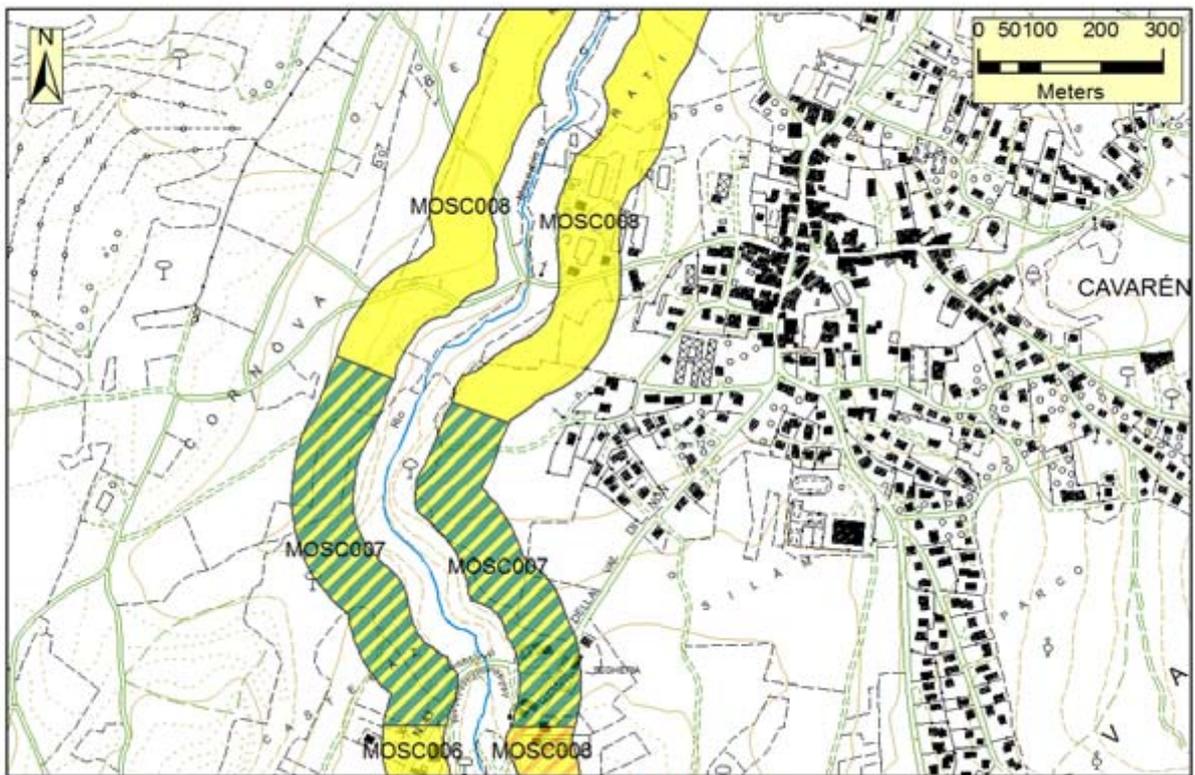


Figura 2a: Cartografia dei risultati IFF reale

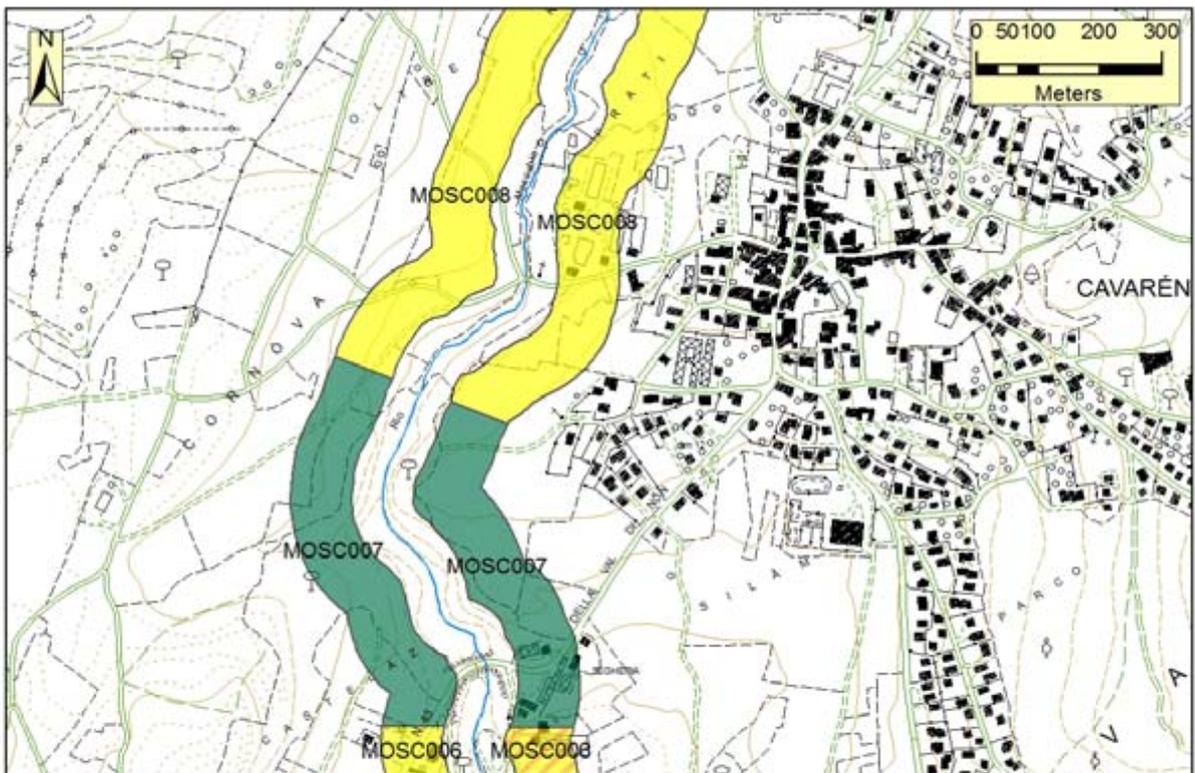


Figura 2b: Cartografia dei risultati IFF relativo



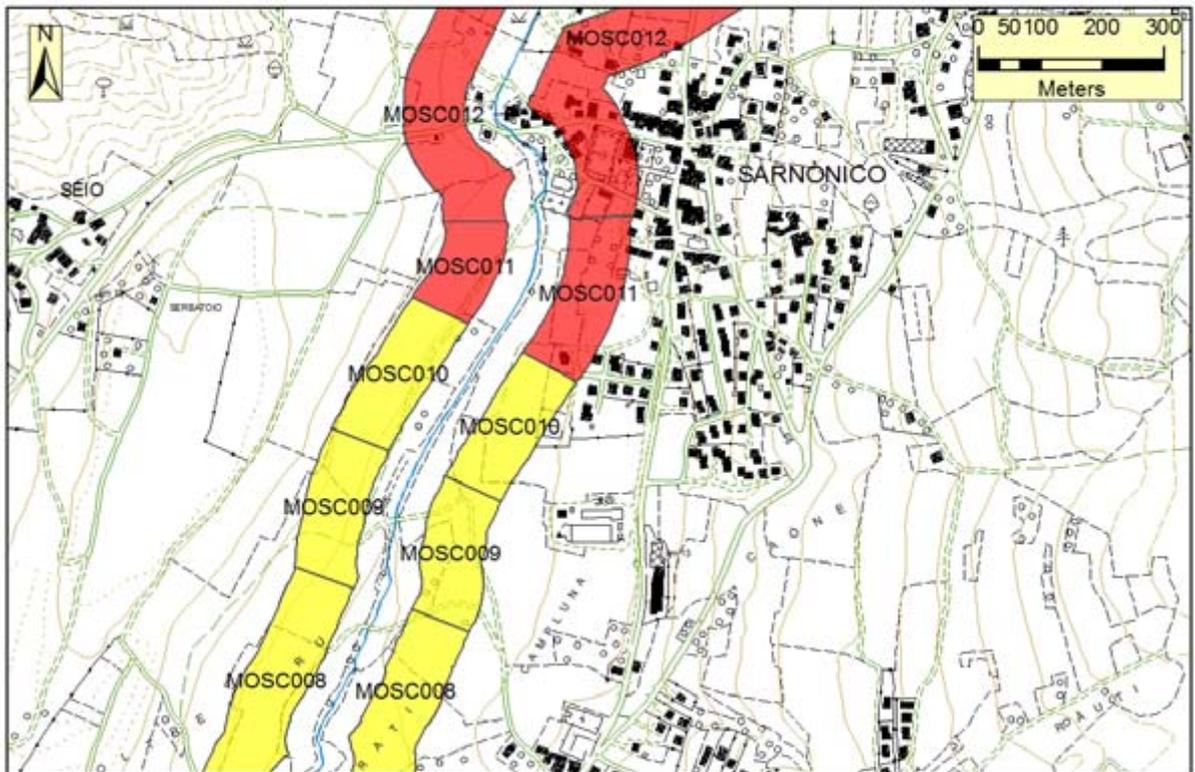


Figura 3a: Cartografia dei risultati IFF reale

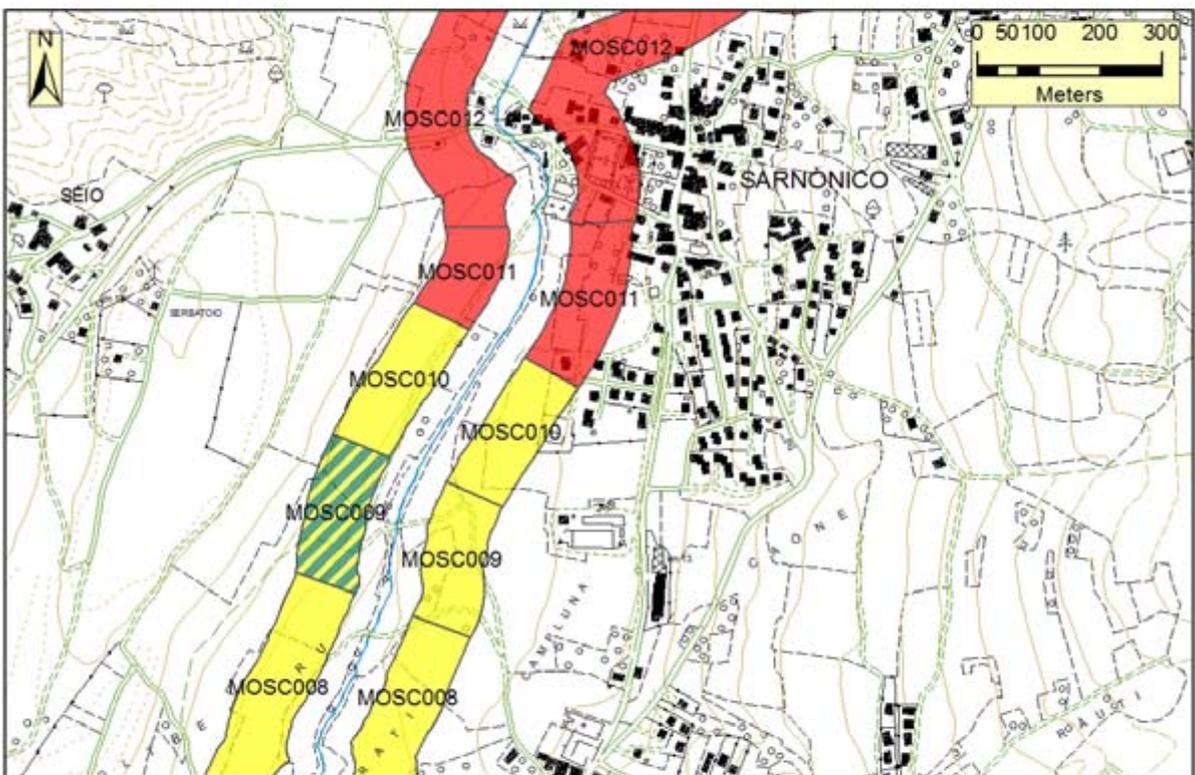


Figura 3b: Cartografia dei risultati IFF relativo



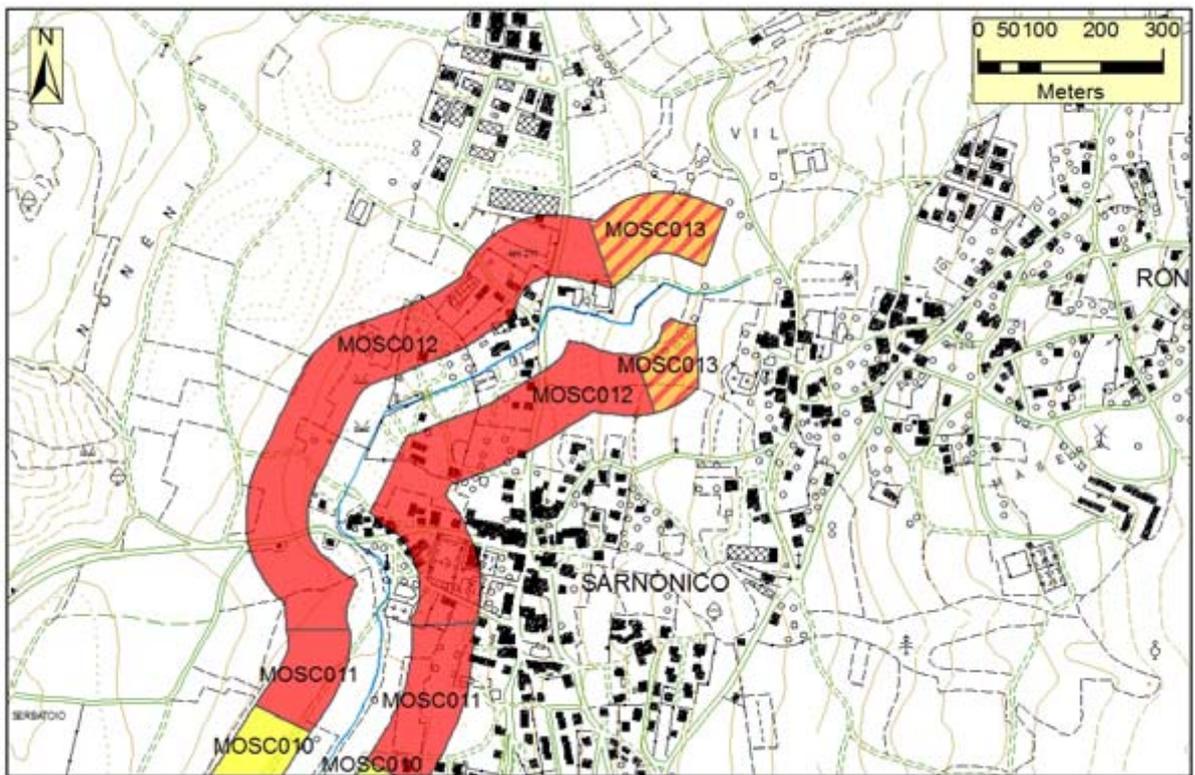


Figura 4a: Cartografia dei risultati IFF reale

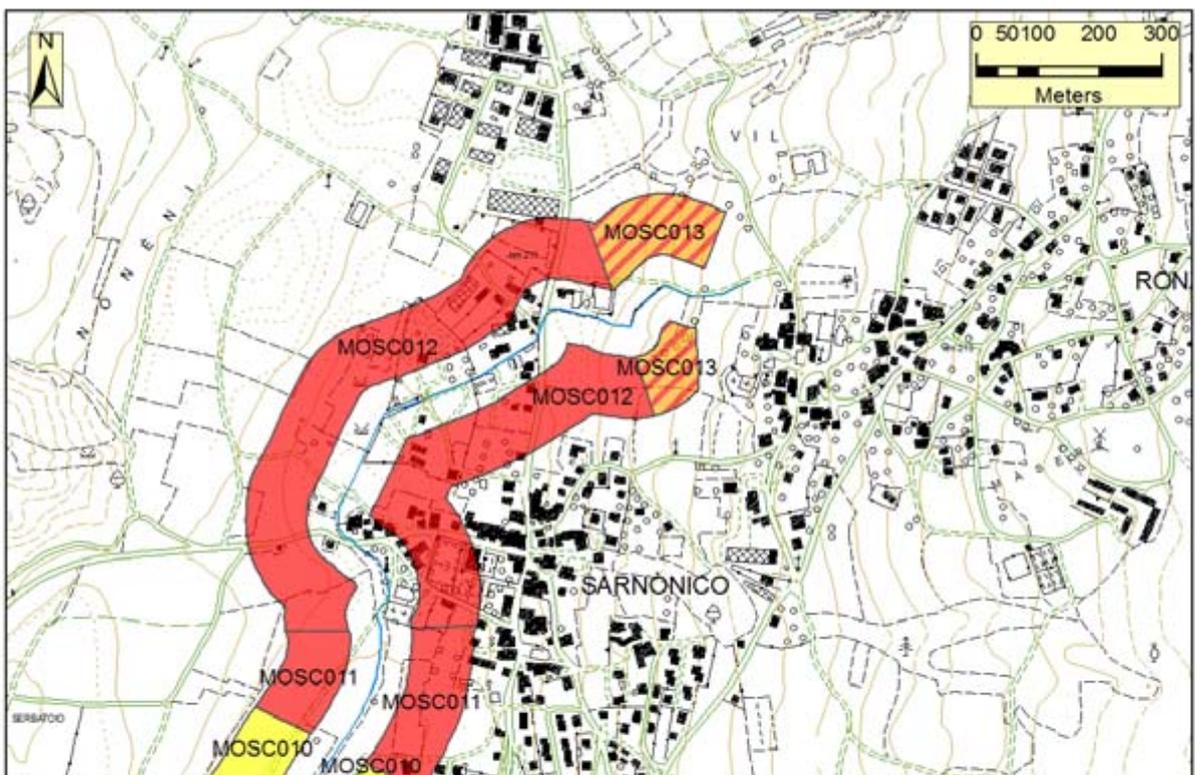


Figura 4b: Cartografia dei risultati IFF relativo



Documentazione fotografica e commento ai tratti

MOSC001

MOSC001	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	5	10		15	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	166	III
Sx	20	10		5	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	171	III
Confluenza nel t. San Romedio – ponte stradina; lungh: 131 m																	



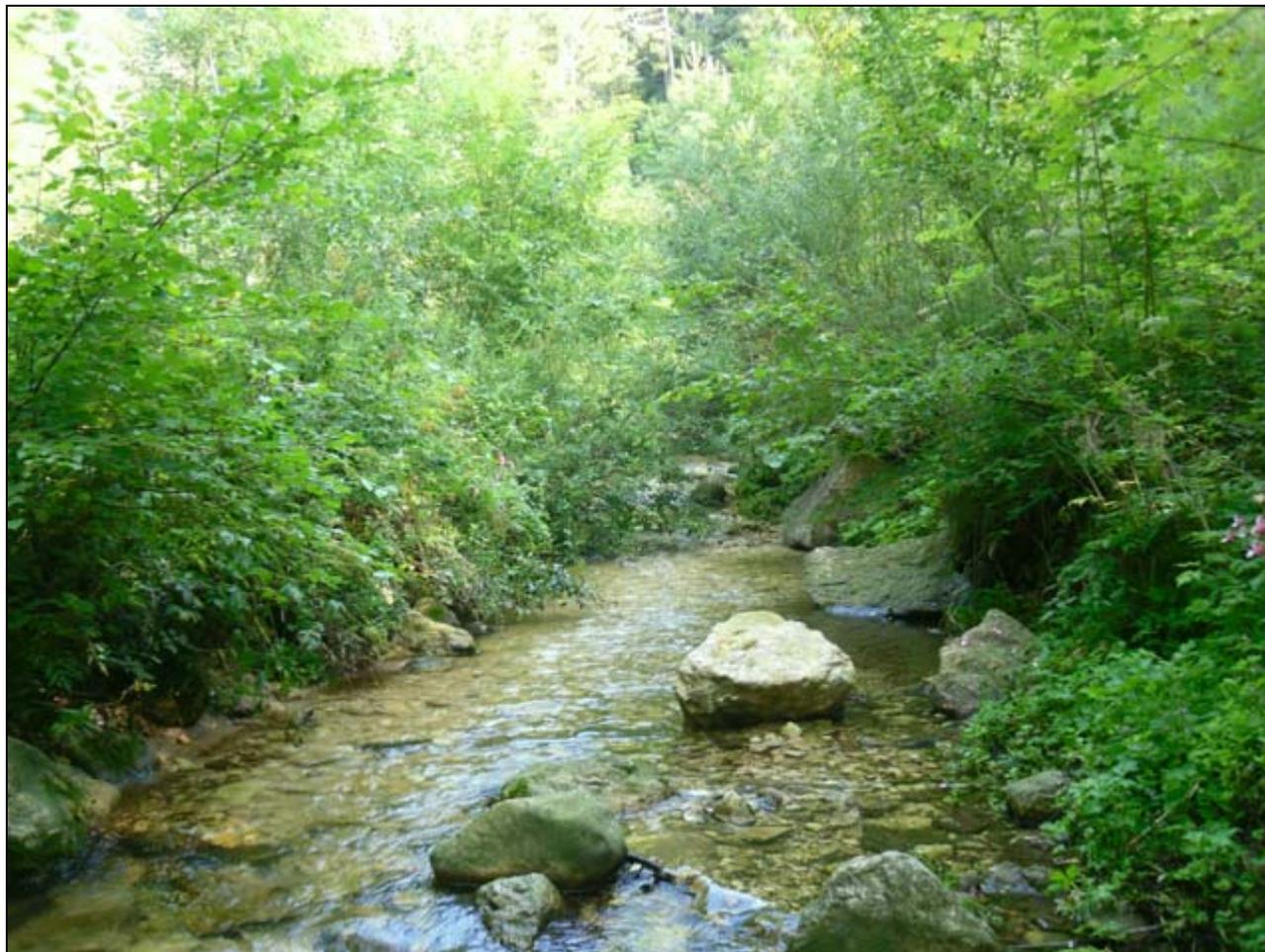
In destra idrografica l'uso del suolo è principalmente destinato a coltivazione di meli. In sinistra, data l'ampia estensione di un bosco che separa tali colture dal corso d'acqua, lo stato del territorio circostante rientra nella categoria della compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio. La fascia perfluviale in destra è costituita da una formazione arborea non riparia (come l'abete rosso ed il sambuco), di ampiezza maggiore di 30 m. In sinistra invece si è instaurata una bordura di arbusti ripari costituita principalmente da frassini, di ampiezza compresa tra i 2 m e i 10 m. Non sono state osservate discontinuità della copertura della vegetazione per entrambe le sponde. La derivazione presente nel tratto MOSC003 non è attiva, quindi non è stata considerata come fonte

di alterazione del regime idrico. Il substrato è composto in larga misura da ciottoli facilmente movibili, poco idonei ad una efficace funzione ritentiva. Non sono presenti fenomeni erosivi spinti e la sezione trasversale non ha subito interventi di artificializzazione. L'idoneità ittica è buona ed il fattore che maggiormente influisce su tale parametro è l'ombreggiatura, elemento necessario per i pesci ché, privi di palpebre, mal sopportano condizioni di luminosità elevata. L'elemento idromorfologico predominante è il *runs*. È stato osservato un film periftico tridimensionale apprezzabile. La comunità macrobentonica è poco diversificata con *taxa* tolleranti l'inquinamento, sono stati prelevati individui appartenenti ai Ditteri Chironomidae e Simuliidae, agli Efemerotteri *Baetis*, ai Coleotteri e alle Palnarie.

MOSC002

MOSC002	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	5	25		5	10	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	166	III
Sx	20	25		15	10	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	191	II-III

Ponte stradina – strada che si allontana; lungh: 78 m

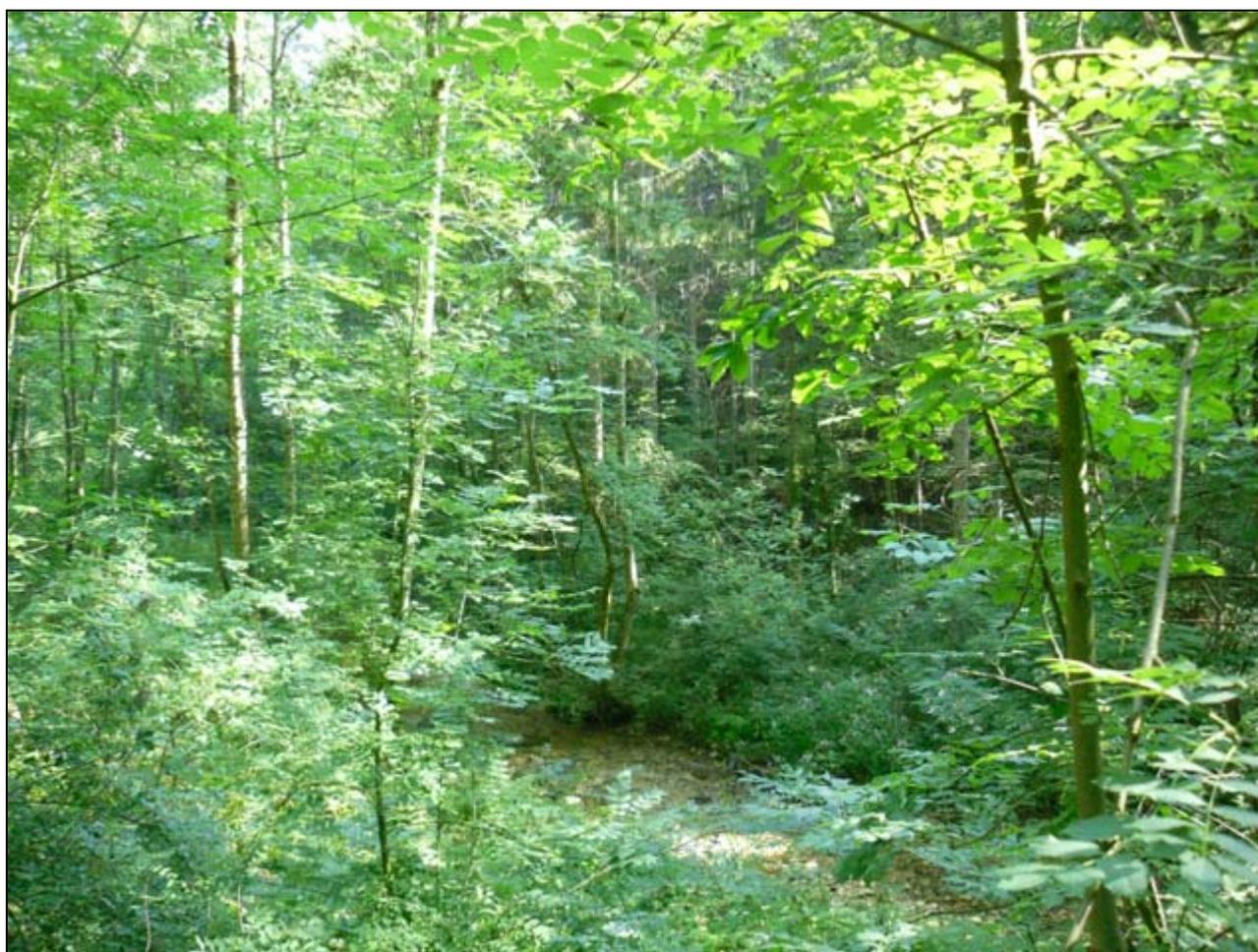


Il tratto MOSC002 si differenzia dal primo per lo sviluppo su entrambe le sponde di una formazione arbustiva riparia composta da salici e frassini. In destra questa ha un'ampiezza compresa tra i 2 m e i 10 m, limitazione dovuta da una stradina sterrata. In sinistra invece la formazione riparia è seguita da quella autoctona non riparia, ed insieme raggiungono un'estensione superiore ai 30 m. Sono state rilevate delle interruzioni comprese tra il 5% ed il 15%, in sinistra generate da una frana, in destra causate dalla presenza di arbusti di *Robinia pseudoacacia* e di specie erbacee.

MOSC003

MOSC003	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	1	25		15	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	177	III
Sx	5	25		15	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	181	II-III

Strada che si allontana – inizio prati in destra; lungh: 849 m

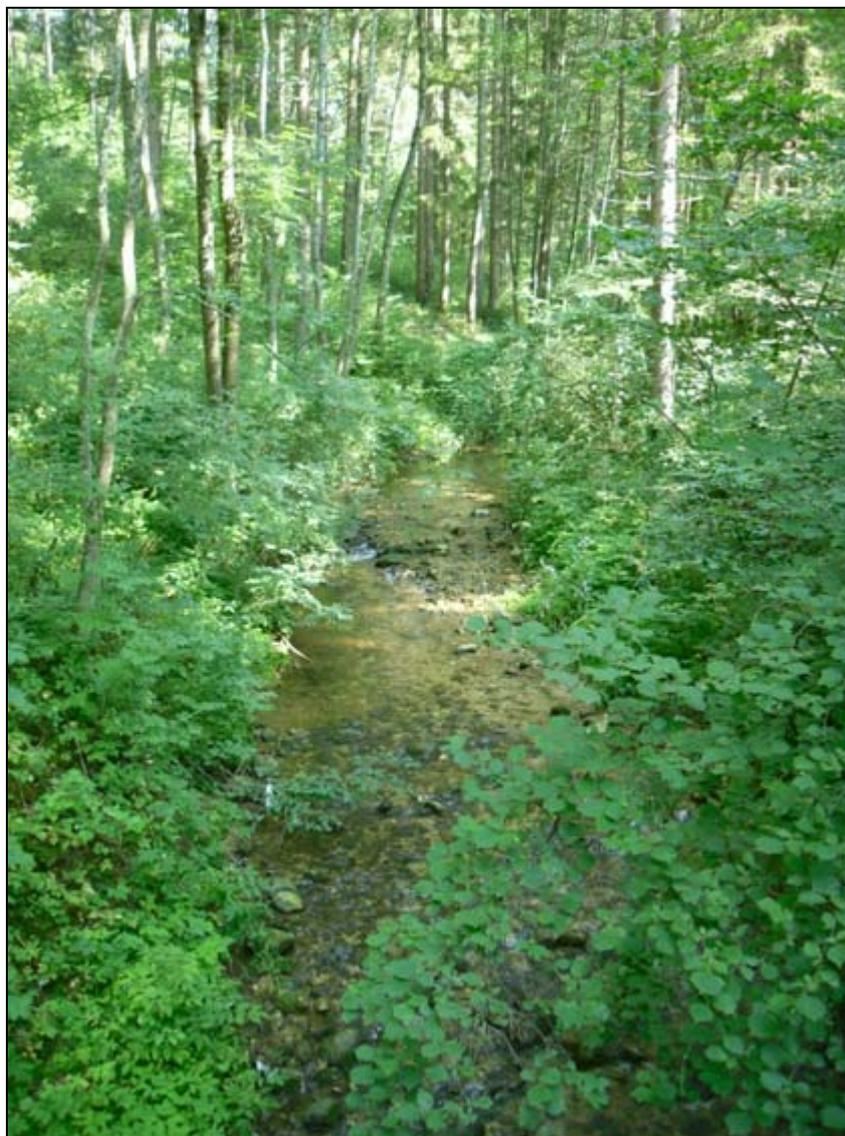


All'interno di questo tratto è compreso tutto il paese di Roméno, situato in destra idrografica. In sinistra il territorio è destinato ad uso agricolo (meleti). Le due fasce perfluviali sono costituite da due formazioni contigue, la formazione arbustiva riparia e la formazione arborea autoctona non riparia. Hanno un'estensione totale superiore ai 30 m e non sono presenti interruzioni. Sono presenti due briglie ed una cascata, sbarramenti non superabili per l'ittiofauna. Le due opere trasversali sono state considerate come consolidamenti puntiformi, pertanto non hanno influito negativamente sulle risposte assegnate per la sezione trasversale e l'erosione. Non si riscontrano altre differenze con il tratto precedente.

MOSC004

MOSC004	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	1	25		10	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	172	III
Sx	5	25		15	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	181	II-III

Inizio prati in destra – inizio scogliera in sinistra; lungh: 133 m



Rispetto il tratto precedente l'unico parametro che cambia è l'ampiezza della fascia perfluviale in destra che non è più maggiore di 30 m ma ha una larghezza compresa tra i 10 m e 30 m.

MOSC005

MOSC005	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	1	1		1	5	20	1	5	20	15	20	5	10	15	5	124	III
Sx	1	1		1	1	20	1	5	1	15	20	5	10	15	5	101	III-IV
Inizio scogliera in sinistra – inizio muro in sinistra; lungh: 104 m																	



Il territorio circostante è urbanizzato su entrambe le sponde. In sinistra inoltre vi è anche un depuratore. La sponda sinistra ha una scogliera per la difesa dall'erosione, priva di vegetazione. Mentre in destra la vegetazione costituisce una bordura di arbusti autoctoni non ripari, formazione rientrante tra il gruppo di quelle a funzionalità nulla. La scogliera in sinistra influisce ovviamente sull'assegnazione della risposte per l'erosione (si è dato il punteggio minimo) e per la sezione trasversale, che rientra nella categoria dei limitati interventi delle rive.

MOSC006

MOSC006	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	1	10		10	15	20	1	5	5	15	20	5	10	15	5	137	III
Sx	1		1	1	1	20	1	5	1	15	20	5	10	15	5	101	III-IV

Inizio muro in sinistra – fine muro in sinistra; lungh: 159 m



In destra riprendono le due formazioni, quella arbustiva riparia e quella autoctona non riparia, prive di interruzioni e di ampiezza compresa tra i 10 m e i 30 m. In sinistra la presenza di un muro di cemento limita lo sviluppo di qualsiasi vegetazione che sia in continuità con il corso d'acqua. È stato considerato infatti come suolo nudo. All'interno di questo tratto è presente una serie di briglie con distanza l'una dall'altra maggiore di tre volte l'alveo di morbida. Ne risentono sia la sezione trasversale che l'erosione. Gli altri parametri non si discostano da quanto già osservato in precedenza.

MOSC007

MOSC007	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	5	25		15	15	20	1	5	20	20	20	5	15	15	5	186	II-III
Sx	1	25		15	15	20	1	5	20	20	20	5	15	15	5	182	II-III

Fiine muro in sinistra – fine bosco; lungh: 635 m



In destra l'uso del suolo ritorna ad essere esclusivamente destinato all'agricoltura (sia di colture permanenti che stagionali). In sinistra sono ancora presenti degli edifici, sia ad uso abitativo che industriale. Su tutte e due le sponde la fascia perifluviale è composta da due formazioni contigue, la formazione arbustiva di salici e frassini e la formazione arborea autoctona non riparia, composta essenzialmente da abeti (tali formazioni sono mostrate nella foto). Non sono presenti interventi antropici in alveo. La patina di periphyton tridimensionale che si sviluppava fino al tratto MOSC006, ora non è più così evidente.

MOSC008

MOSC008	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	5	10		5	15	20	1	5	20	20	20	5	15	15	5	161	III
Sx	1	10		5	15	20	1	5	20	20	20	5	15	15	5	157	III

Fine bosco – inizio formazione arbustiva in destra; lungh: 880 m

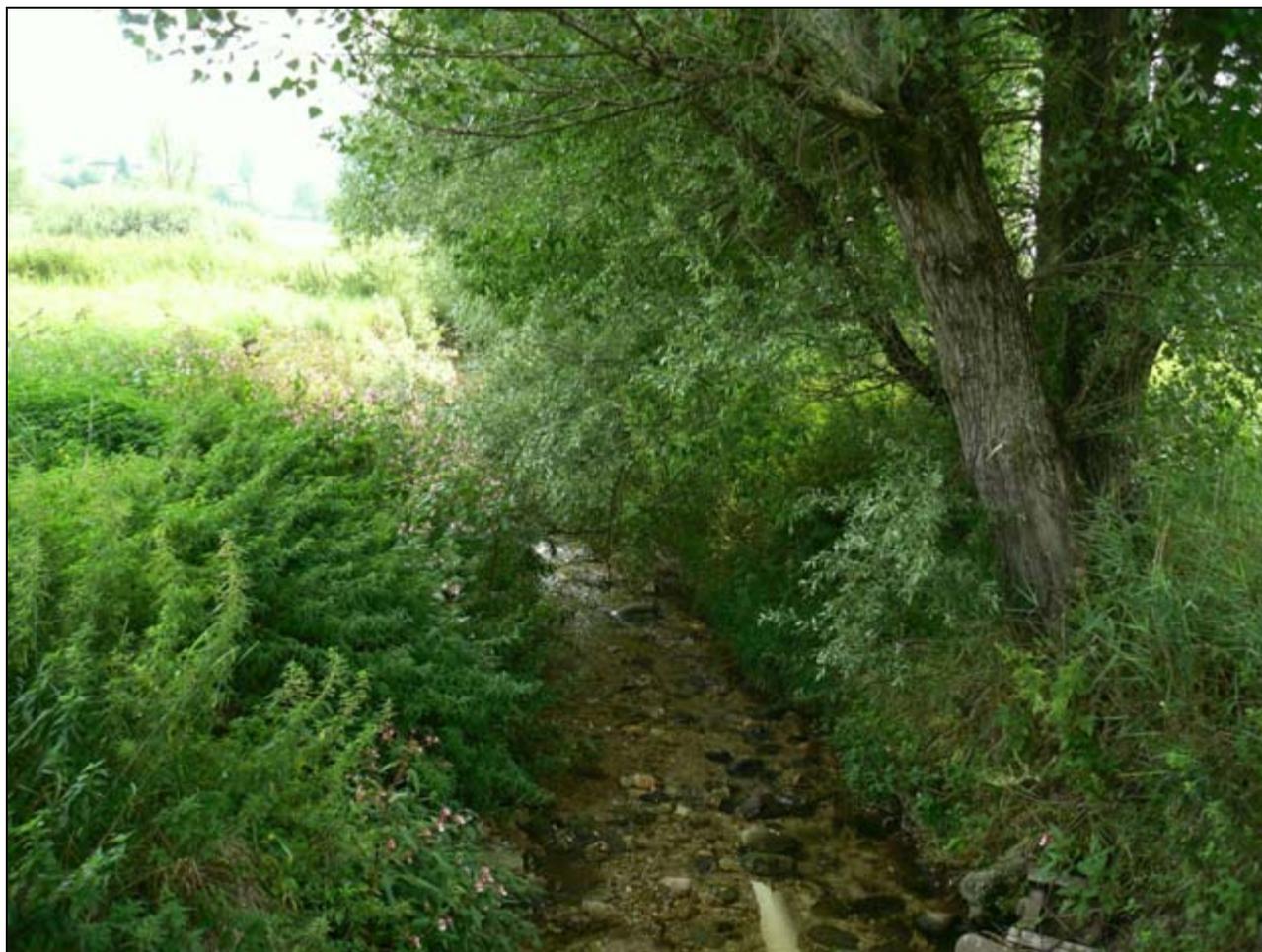


Rispetto il tratto precedente l'unica componente che cambia è la scomparsa delle formazioni arbustiva ed arborea, che lasciano il posto ad una più semplice, la bordura erbacea ad anfifite ed elofite (canneto). Tale bordura si estende per un massimo di 5 m e non ha discontinuità. Gli altri parametri non differiscono da quanto descritto per i tratti precedenti.

MOSC009

MOSC009	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	5	25		5	15	20	1	5	20	20	20	5	15	15	5	176	III
Sx	1	10		5	10	20	1	5	20	20	20	5	15	15	5	152	III

Inizio formazione arbustiva in destra – fine formazione arbustiva in destra; lungh: 235 m



In destra ricompare la formazione arbustiva riparia (saliceto), che si accompagna sempre al canneto. In sinistra il canneto è interrotto da specie erbacee non igrofile. L'ampiezza della fascia perfluviale, per entrambe le sponde, non supera i 10 metri. Gli altri parametri non differiscono dal quanto già osservato finora. (La foto è stata scattata verso valle).

MOSC010

MOSC010	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	5	10		5	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	156	III
Sx	1	10		5	15	20	1	5	20	20	20	5	10	15	5	152	III

Fine formazione arbustiva in destra – inizio argine in massi; lungh: 243 m



Il tratto MOSC010 è del tutto uguale al tratto MOSC008, infatti è presente la bordura erbacea ad anfifite ed elofite (canneto) che si estende per un massimo di 5 m e non ha discontinuità nella copertura. Le dimensioni dell'alveo, come si percepisce anche dalla foto, sono molto ridotte.

MOSC011

MOSC011	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	5	1		1	1	5	1	1	1	1	5	1	5	15	5	48	V
Sx	1	1		1	1	5	1	1	1	1	5	1	5	15	5	44	V

Inizio argine in massi – inizio cunettone; lungh: 210 m



Il tratto è pesantemente alterato. Da questo punto in avanti il corso d'acqua è pressoché artificializzato, sono presenti difese spondali in massi e anche sul fondo sono evidenti gli interventi antropici. Lo strato di periphyton è abbondante (come mostrato dalla foto). Le sponde sono vegetate solo da erbe rade. Il regime idrico risente di tale artificialità, infatti la morfologia della sezione conduce, in funzione di variazioni di portata sia naturali che indotte, a variazione del battente d'acqua piuttosto che dell'ampiezza dell'alveo bagnato.

MOSC012

MOSC012	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	1		1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	5	15	1	40	V
Sx	1		1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	5	15	1	40	V

Inizio cunettonre – fine cunettone; lungh: 873 m



Anche questo tratto è altamente alterato. Il cunettone rende nulle tutte le funzioni ecosistemiche che un corso d'acqua dovrebbe svolgere. (La foto è stata scattata verso valle).

MOSC013

MOSC013	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	1	1		1	1	5	1	5	1	5	5	5	5	15	5	56	IV-V
Sx	1	1		1	1	5	1	5	1	5	5	5	5	15	5	56	IV-V

Fine cunettone - sorgente; lungh: 153 m



Dalla fine del cunettone alla risorgiva il torrente recupera un po' di funzionalità, seppur limitata. Il fondo non è più cementato ma presenta degli interventi, i muri in cemento sono stati sostituiti da una scogliera in massi non cementati, vegetata però solo da erbe rade.

Commento dei risultati IFF

La somma delle lunghezze dei tratti rilevati è di 4683 m.

Da un punto di vista eco-funzionale i tratti del rio Moscabio ottengono un giudizio buono-mediocre per il 14% della lunghezza complessiva del torrente per la sponda destra e il 36% per quella sinistra; qui la presenza di formazioni vegetali riparie in compresenza con formazioni autoctone che nel complesso raggiungono ampiezze elevate determinano una buona capacità di autodepurazione e creano una fascia tampone ben strutturata. Il giudizio è mediocre per il 60% della lunghezza in sponda destra e per il 32% della lunghezza in sponda sinistra; la presenza di formazioni semplificate o addirittura non funzionali, insieme alla limitata diversificazione del substrato e alla presenza di elementi idromorfologici indistinti o con preponderanza di un solo tipo, determinano un abbassamento del livello di funzionalità. La pesante artificializzazione dei tratti MOSC011 e MOSC012, senza sviluppo di vegetazione perifluviale, compromette la funzionalità del sistema; sono impedito tutte le funzioni ecologiche del corso d'acqua, come la costruzione di microhabitat e la capacità autodepurativa, e l'impermeabilizzazione dell'alveo pregiudica la sua connessione con il territorio circostante.

Funzionalità reale	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	0	0%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	0	0%	0	0%
buono-mediocre	635	14%	1695	36%
mediocre	2812	60%	1489	32%
mediocre-scadente	0	0%	263	6%
scadente	0	0%	0	0%
scadente-pessimo	153	3%	153	3%
pessimo	1083	23%	1083	23%

Tab. 2 Percentuale dei giudizi di funzionalità reale in relazione alla lunghezza del corso d'acqua

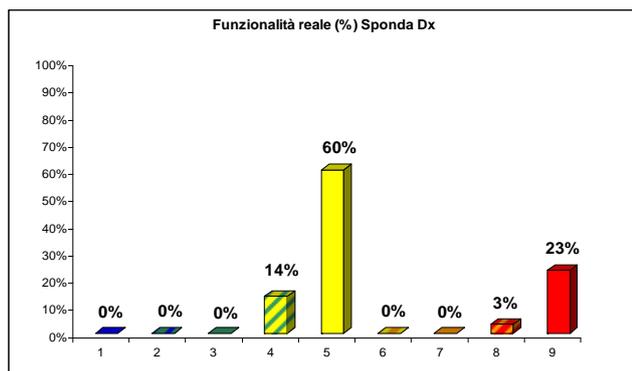


Figura 5a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda destra

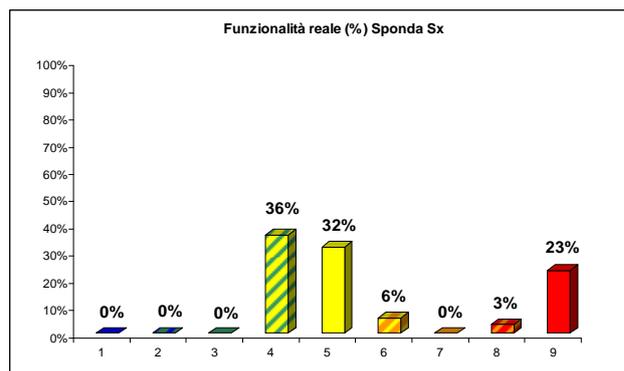


Figura 5b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda sinistra

Il calcolo della funzionalità relativa evidenzia un aumento della percentuale dei giudizi con funzionalità buona (14% per la sponda destra e 36% per la sponda sinistra). Le percentuali delle lunghezze dei tratti con giudizio di funzionalità dal mediocre-scadente al pessimo, non variano rispetto alle percentuali della funzionalità reale; tali giudizi sono quindi un'evidenza degli effetti esercitati dagli impatti antropici su questi tratti più che a condizioni naturali.

Funzionalità relativa	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	0	0%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	635	14%	1695	36%
buono-mediocre	1426	30%	131	3%
mediocre	1386	30%	1358	29%
mediocre-scadente	0	0%	263	6%
scadente	0	0%	0	0%
scadente-pessimo	153	3%	153	3%
pessimo	1083	23%	1083	23%

Tab. 3 Percentuale dei giudizi di funzionalità relativa in relazione alla lunghezza del corso d'acqua

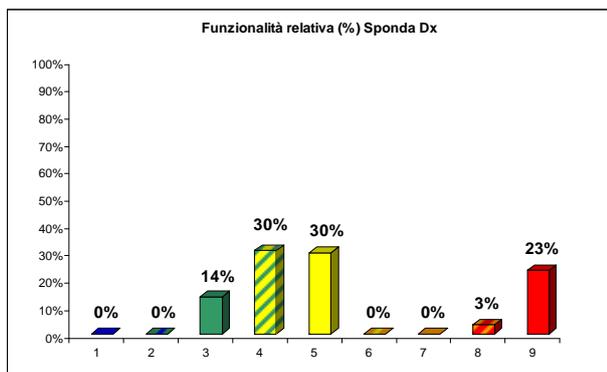


Figura 6a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda destra

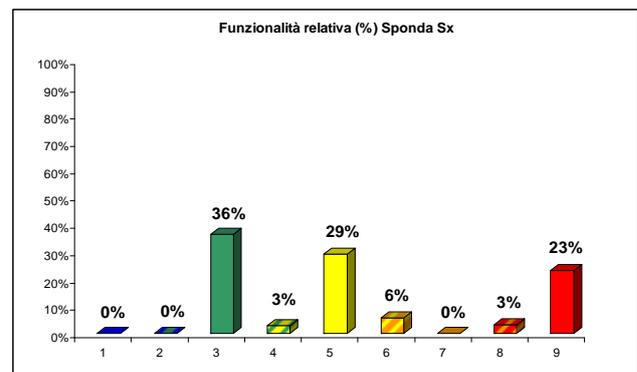


Figura 6b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda sinistra