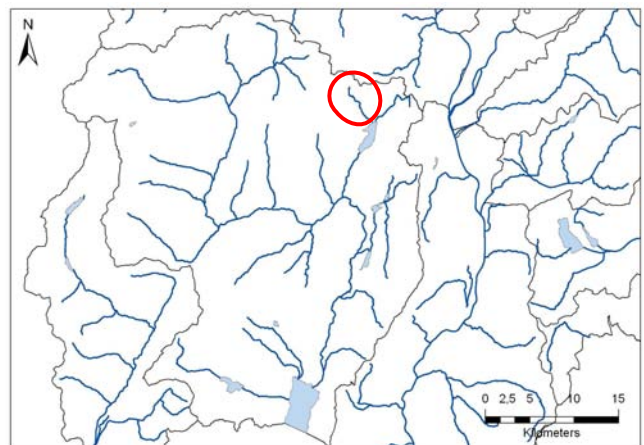
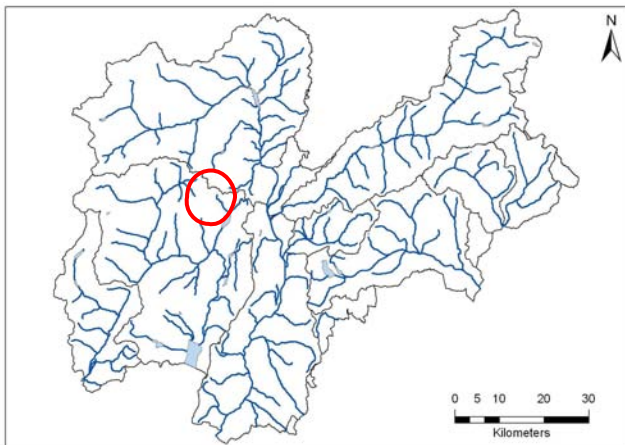


Rio Massò



Codice RASTA	Area bacino (kmq)	Lunghezza totale (Km)
E151010000	19,5	5,6

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
MASS001d	28-set-11	779	Confluenza Lago di Molveno	Fine muro in sx	dx	93	IV	scadente	FA	290	32,1%	scadente
MASS001s					sx	93	IV	scadente	FA	290	32,1%	scadente
MASS002d	28-set-11	148	Fine muro in sx	Fine muro in dx	dx	115	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	43,4%	mediocre
MASS002s					sx	171	III	mediocre	FS	265	64,5%	buono-mediocre
MASS003d	28-set-11	241	Fine muro in dx	Inizio grandimassi	dx	166	III	mediocre	MT	256	64,8%	buono-mediocre
MASS003s					sx	176	III	mediocre	MT	256	68,8%	buono
MASS004d	28-set-11	330	Inizio grandi massi	Inizio scogliera in dx	dx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
MASS004s					sx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
MASS005d	28-set-11	61	Inizio scogliera in dx	Fine scogliera in dx	dx	164	III	mediocre	MT	256	64,1%	buono-mediocre
MASS005s					sx	211	II	buono	MT	256	82,4%	buono
MASS006d	28-set-11	159	Fine scogliera in dx	Briglia, zona deposito sedimenti	dx	221	II	buono	MT	256	86,3%	ottimo-buono
MASS006s					sx	221	II	buono	MT	256	86,3%	ottimo-buono
MASS007d	28-set-11	80	Briglia, zona deposito sedimenti	Fine zona deposito sedimenti	dx	206	II	buono	MT	256	80,5%	buono
MASS007s					sx	201	II	buono	MT	256	78,5%	buono
MASS008d	28-set-11	412	Fine zona deposito sedimenti	Fine acqua	dx	226	II	buono	MT	256	88,3%	ottimo
MASS008s					sx	221	II	buono	MT	256	86,3%	ottimo-buono
MASS009d	28-set-11	3360	Fine acqua	Fine rilevamento (1800 m s.l.m.)	dx			n.r.	MT	256		n.r.
MASS009s					sx			n.r.	MT	256		n.r.

Mappe di funzionalità fluviale reale e relativa

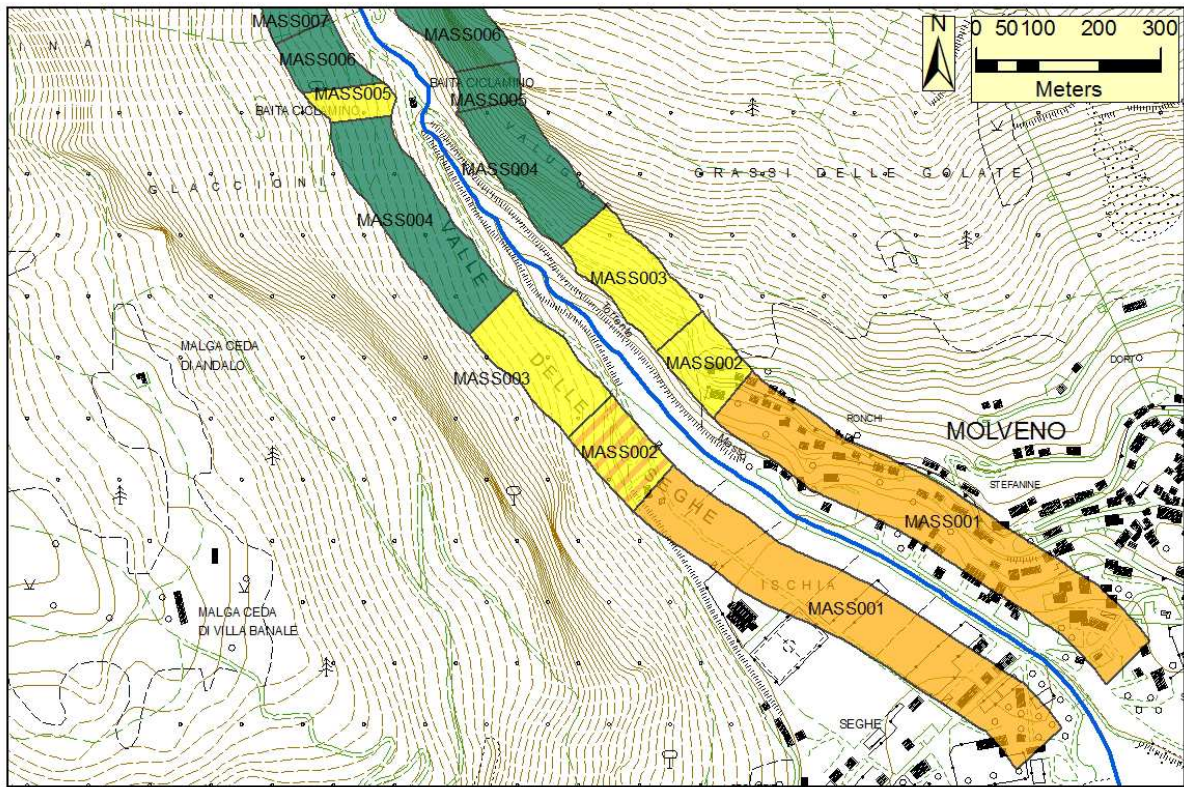


Figura 1a: Cartografia dei risultati IFF reale

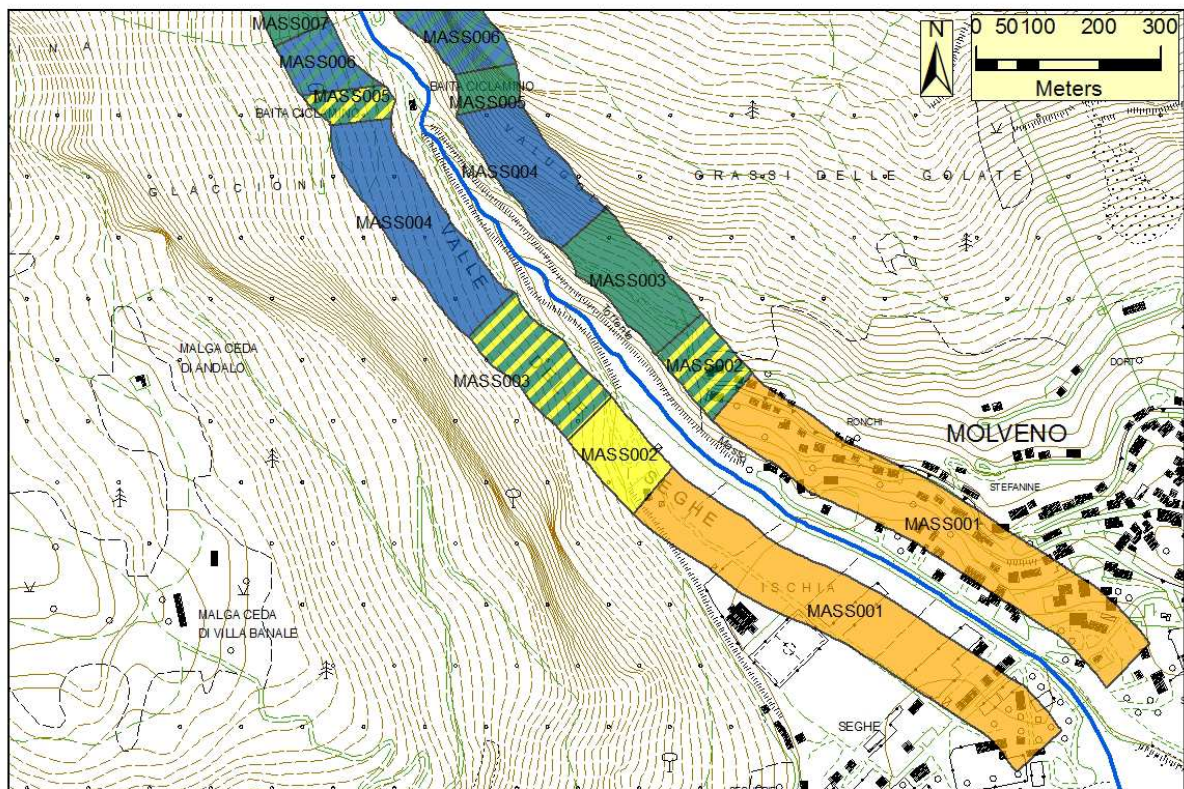


Figura 1b: Cartografia dei risultati IFF relativo



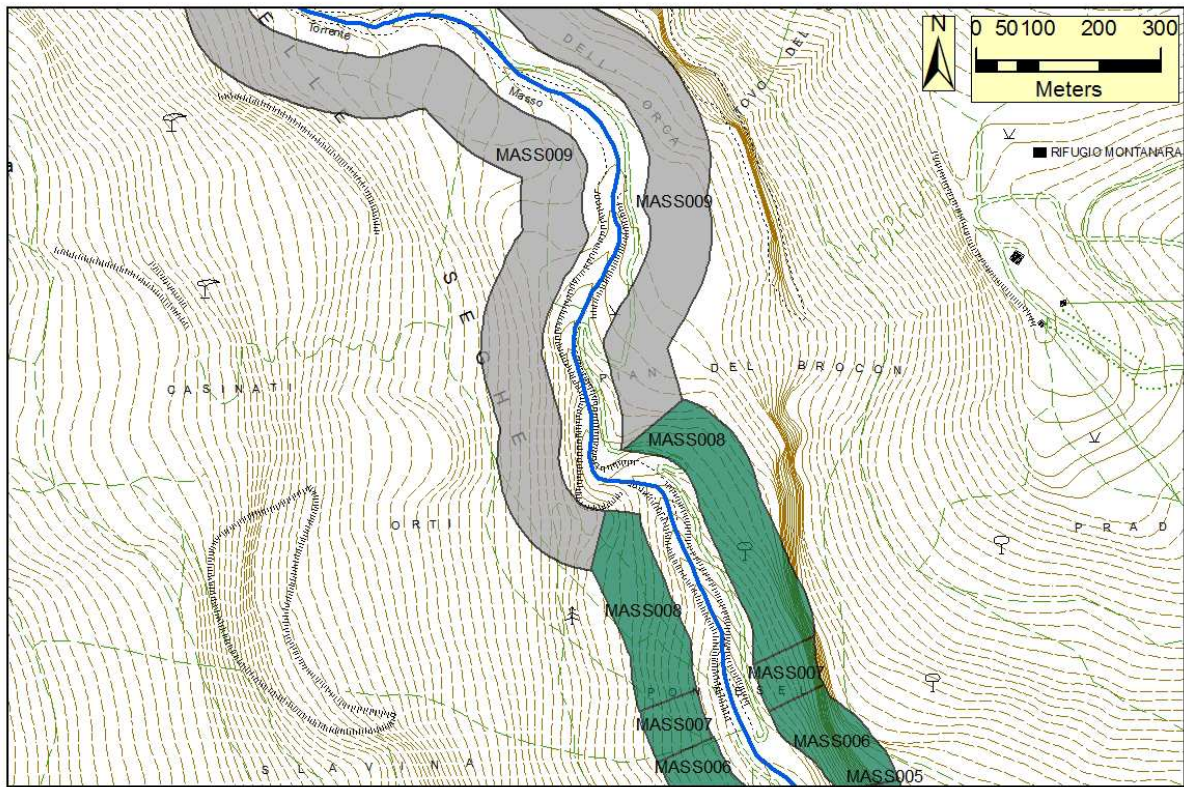


Figura 2a: Cartografia dei risultati IFF reale

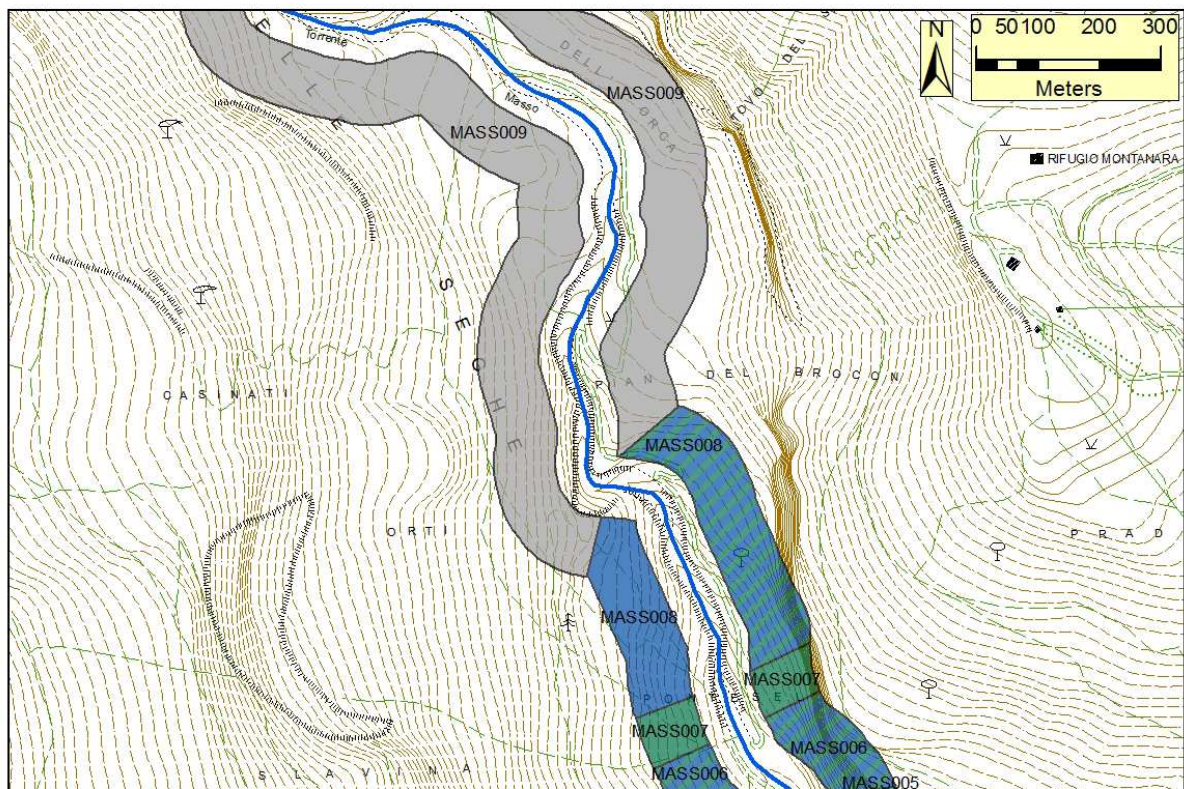


Figura 2b: Cartografia dei risultati IFF relativo



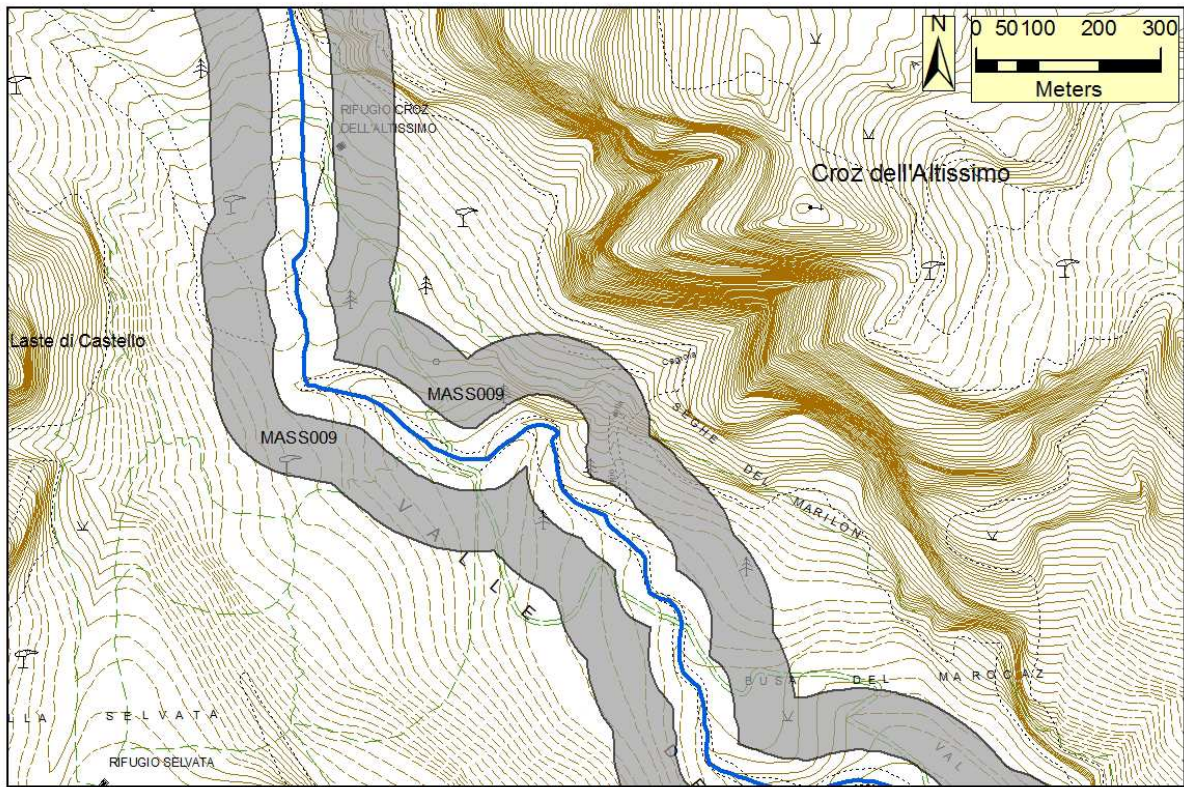


Figura 3a: Cartografia dei risultati IFF reale

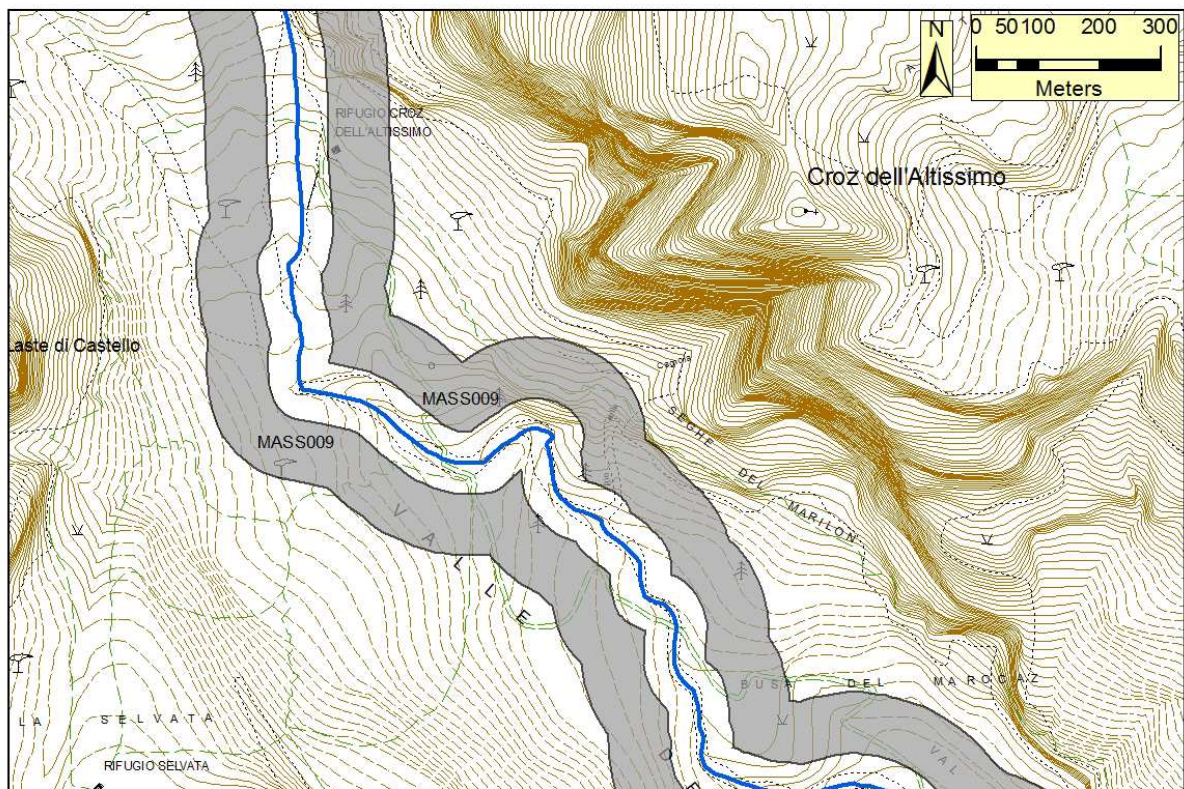


Figura 3b: Cartografia dei risultati IFF relativo



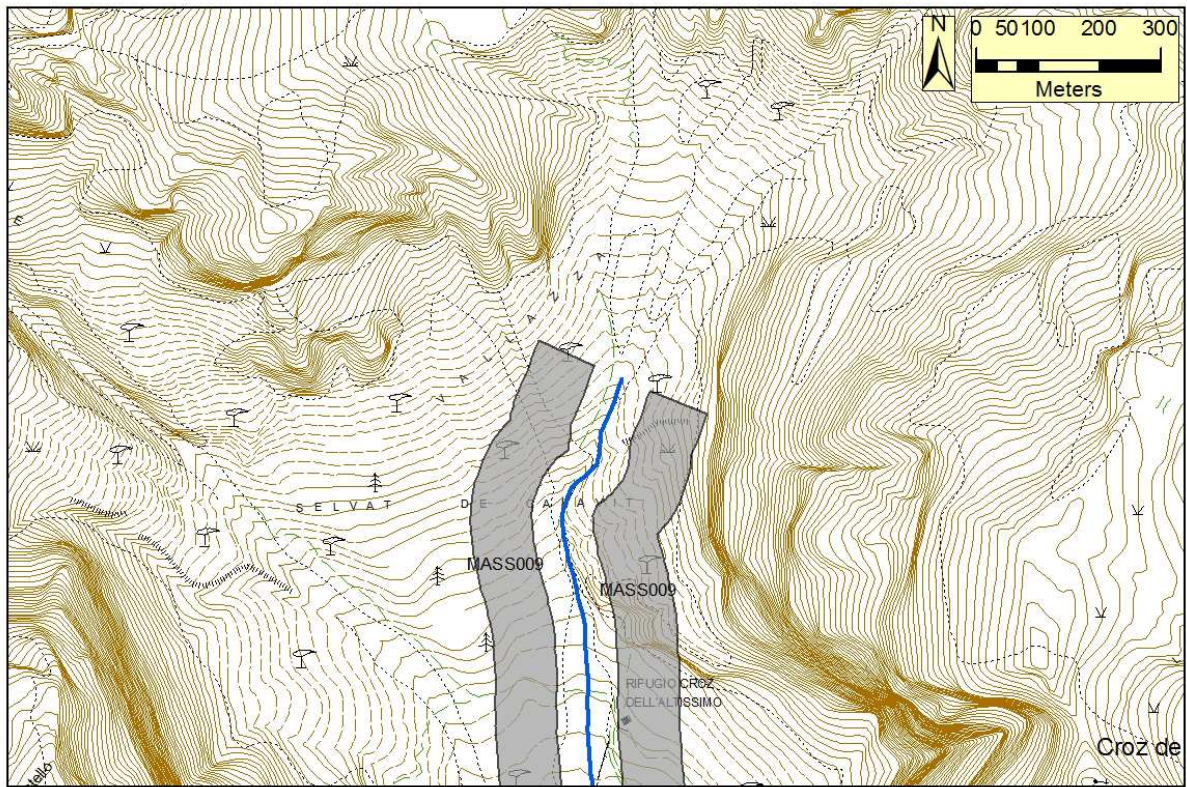


Figura 4a: Cartografia dei risultati IFF reale



Figura 4b: Cartografia dei risultati IFF relativo



Documentazione fotografica e commento ai tratti

MASS001

MASS001	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		5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	15	15	20	93	IV
Sx	1		5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	15	15	20	93	IV

Confluenza lago di Molveno – fine muro in sinistra; lungh: 779 m



Il primo tratto del Rio Massò scorre nel paese di Molveno. Le due sponde sono artificializzate e al loro interno si sviluppa una bordura secondaria di arbusti ripari (per lo più salici), con una copertura molto discontinua (maggiore del 15%). Le condizioni idriche risentono delle opere spondali, infatti si assiste ad una variazione di battente più che di una ampiezza dell'alveo bagnato. Il substrato è composto da ciottoli facilmente movibili, strutture libere e mobili durante i fenomeni di piena. In alveo è stata costruita inoltre una serie di briglie a distanza ravvicinata l'una dall'altra (minore di tre volte l'alveo di morbida). L'idoneità ittica risulta poco sufficiente e gli elementi idromorfologici sono indistinti. Le ultime tre domande, riguardanti il comparto biologico, non mostrano segni di alterazione.

MASS002

MASS002	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	10	1	5	1	15	20	5	15	15	20	115	III-IV
Sx	5	10		15	15	10	1	5	20	15	20	5	15	15	20	171	III
Fine muro in sinistra – fine muro in destra; lungh: 148 m																	



Lo stato del territorio circostante, sia in destra che in sinistra, è dominato da una urbanizzazione rada. In sinistra la vegetazione perifluviale è primaria e costituita da una formazione arborea autoctona non riparia, di ampiezza maggiore di 30 m e continua. In destra invece la vegetazione perifluviale è secondaria data la presenza di un muro, e costituita solo pochi arbusti ed erbe rade. Le condizioni idriche risentono dei prelievi idropotabili effettuati a monte. In questo secondo tratto l'idoneità ittica risulta essere discreta. Non si osservano altre particolari differenze rispetto quanto osservato precedentemente.

MASS003

MASS003	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	25	10		10	10	10	1	5	5	15	20	5	15	15	20	166	III
Sx	25	10		15	15	10	1	5	5	15	20	5	15	15	20	176	III

Fine muro in destra – inizio grandi massi; lungh: 241m



Lo stato del territorio circostante è privo di antropizzazione, è dominato infatti da un bosco di conifere. La vegetazione perfluviale, sia destra che sinistra, è composta solo da una formazione arborea autoctona non riparia (in larga misura composta da abeti rossi). Solo per la sinistra l'ampiezza è maggiore di 30 m, in destra invece questa si riduce a causa della presenza della strada forestale. In alveo è stata costruita una serie di briglie con distanza l'una dall'altra maggiore di tre volte l'alveo di morbida. Tali opere influiscono negativamente sull'attribuzione delle risposte alle domande sull'erosione, sulla sezione trasversale nonché sull'idoneità ittica.

MASS004

MASS004	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	25	10		15	15	10	1	25	20	20	25	15	15	15	20	231	II
Sx	25	10		15	15	10	1	25	20	20	25	15	15	15	20	231	II

Inizio grandi massi – inizio scogliera in destra; lungh: 330 m



Il territorio circostante di entrambe le sponde è dominato dal bosco di conifere. La vegetazione perifluviale, sia destra che sinistra, è composta solo da una formazione arborea autoctona non riparia (in larga misura composta da abeti rossi). L'ampiezza è maggiore di 30 m e non sono presenti interruzioni. Il substrato dell'alveo è composto da substrati diversificati, con massi e tronchi, che fungono da ottime strutture di ritenzione degli apporti trofici. L'erosione è assente e la sezione integra. L'idoneità ittica è elevata e l'idromorfologia è di tipo step&pool. Il comparto biologico non mostra segni di alterazione.

MASS005

MASS005	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	20	1		1	5	10	1	25	1	15	20	15	15	15	20	164	III
Sx	25	10		15	5	10	1	25	20	15	20	15	15	15	20	211	II
Inizio scogliera in destra – fine scogliera in destra; lungh: 61 m																	

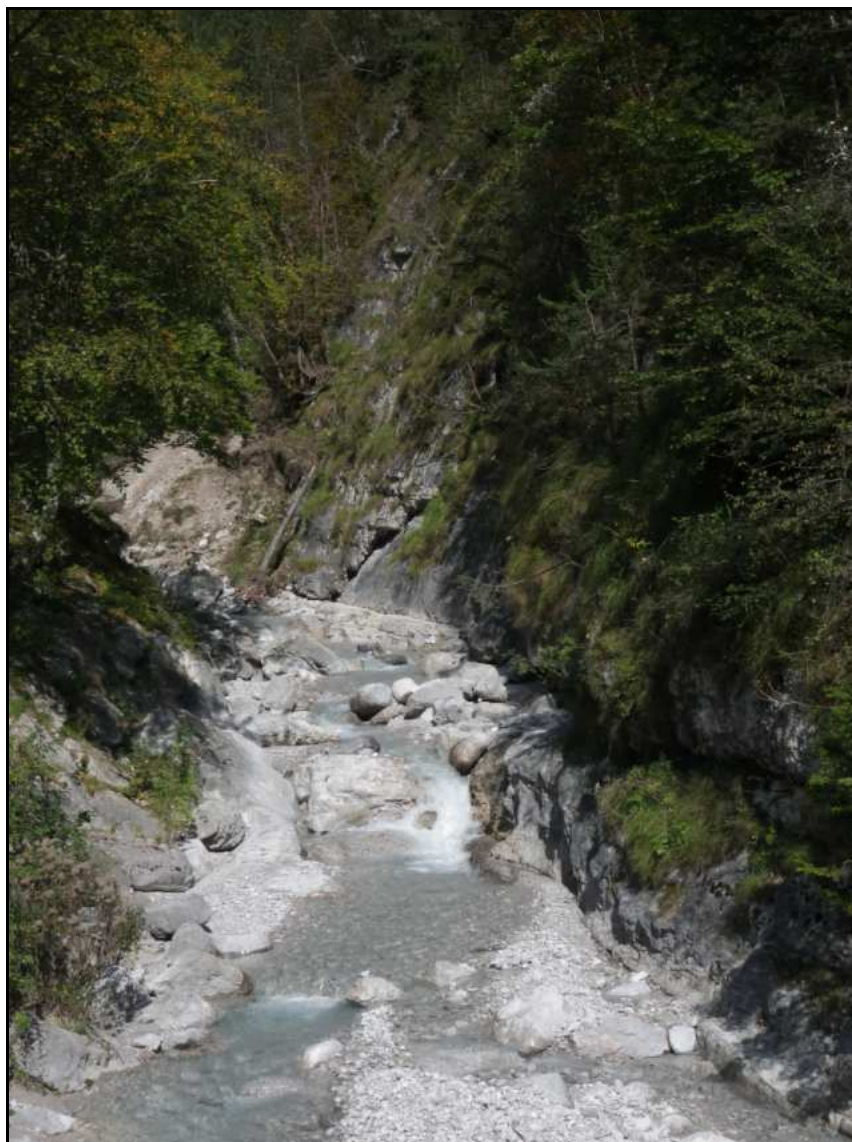


Il tratto in esame si caratterizza per la presenza in destra di una difesa spondale in massi non cementati. La vegetazione perifluviale della sponda sinistra è costituita dalla formazione arborea autoctona non riparia; l'ampiezza è maggiore di 30 m e sono presenti interruzioni frequenti generate dalla parete nuda. In destra invece è presente solo una bordura di arbusti autoctoni non ripari. Non si osservano altre particolari differenze rispetto quanto osservato precedentemente.

MASS006

MASS006	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	25	10		10	15	10	1	25	20	20	20	15	15	15	20	221	II
Sx	25	10		15	10	10	1	25	20	20	20	15	15	15	20	221	II

Fine scogliera in destra – briglia, zona deposito sedimenti; lungh: 159 m

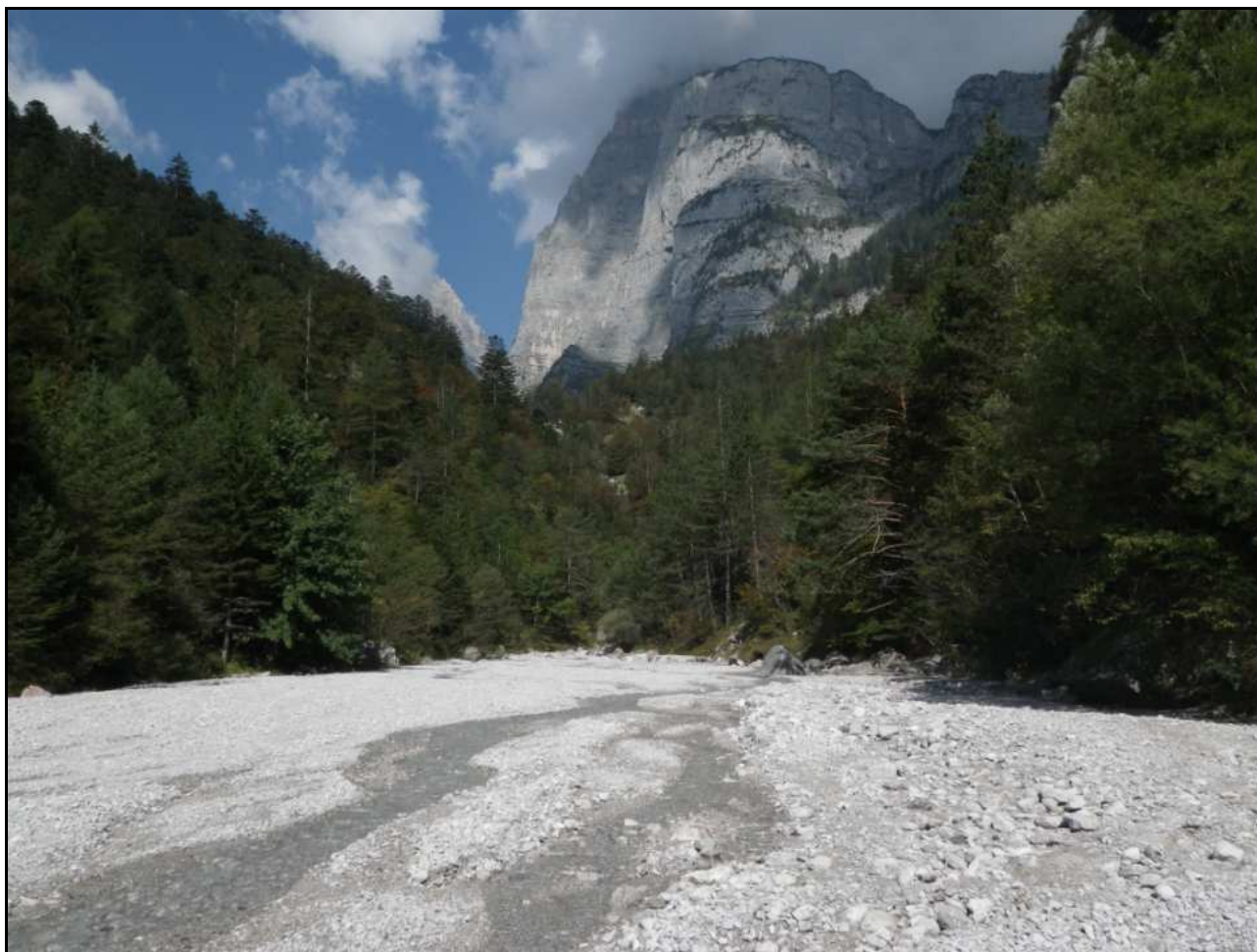


Il territorio circostante di entrambe le sponde è dominato dal bosco di conifere. La vegetazione perifluviale, sia destra che sinistra, è composta solo da una formazione arborea autoctona non riparia. In sinistra l'ampiezza è maggiore di 30 m ed è stata assegnata una modesta discontinuità nella copertura poiché la strada forestale, immediatamente a valle della briglia, è ancora in sinistra idrografica. In destra l'ampiezza è compresa tra i 10 e i 30 m e non sono presenti interruzioni. Il substrato dell'alveo è composto da substrati diversificati, con massi che fungono da ottime strutture di ritenzione degli apporti trofici. L'erosione è assente e la sezione integra. L'idoneità ittica è buona e l'idromorfologia è di tipo step&pool. Il comparto biologico non mostra segni di alterazione. La comunità macrobentonica campionata è composta taxa molto sensibili

l'inquinamento, come i Plecotteri della famiglia Perlodidae e gli Efeemerotteri della famiglia Heptageniidae.

MASS007

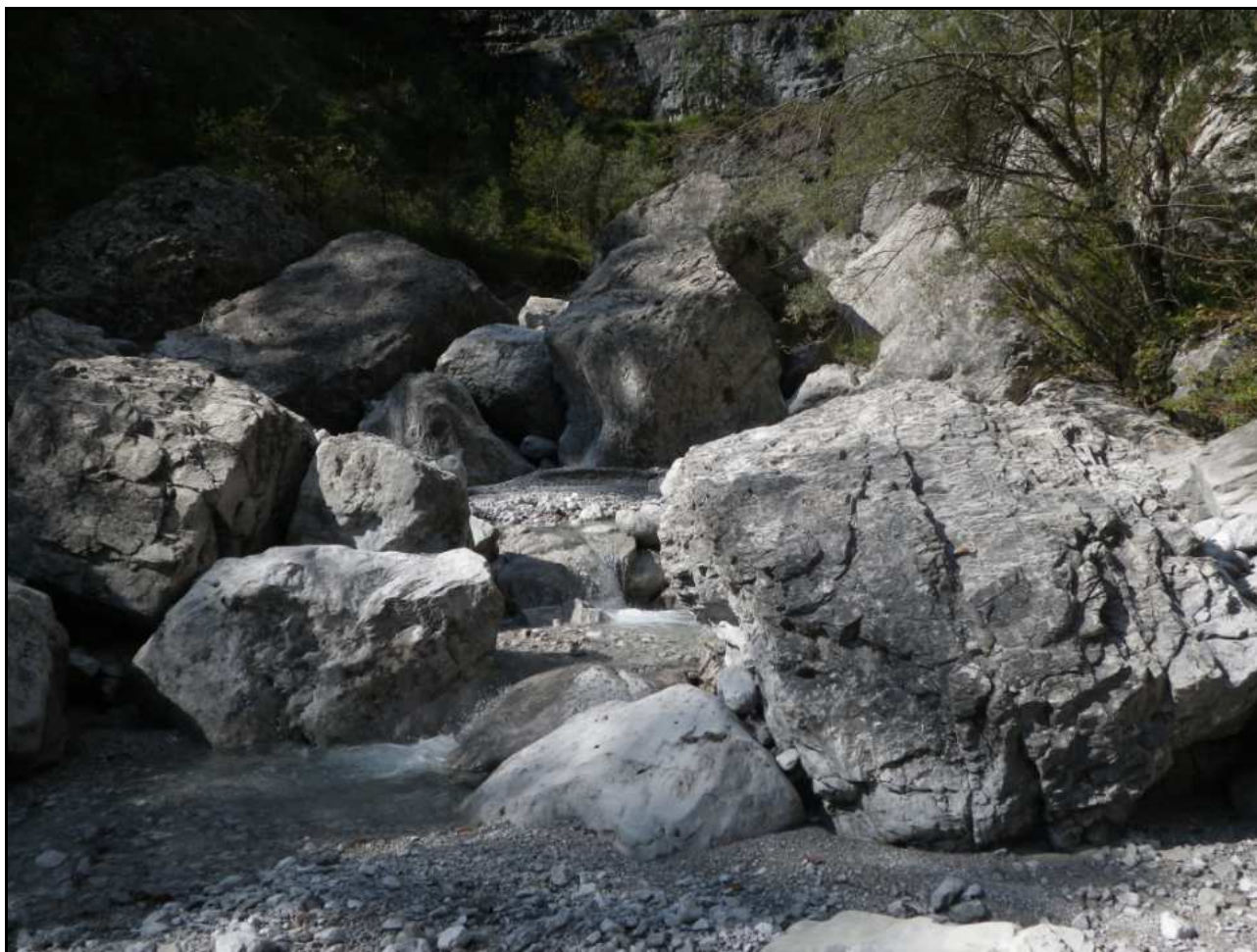
MASS007	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	25	10		15	15	10	1	5	20	20	20	15	15	15	20	206	II
Sx	25	10		10	15	10	1	5	20	20	20	15	15	15	20	201	II
Briglia, zona depositi sedimenti – fine zona depositi sedimenti; lungh: 80 m																	



Come ben mostrato in fotografia, il tratto si caratterizza per avere un'ampia superficie di deposito; l'alveo di morbida, alveo attivo, è stato stimato essere di circa 30 m. La vegetazione perifluviale, sia destra che sinistra, è composta solo da una formazione arborea autoctona non riparia di ampiezza maggiore di 30 m in destra e compresa tra i 10 e i 30 m in sinistra, limitazione imposta dalla strada forestale; non sono presenti interruzioni. Il substrato è composto da ciottoli facilmente movibili, strutture libere e mobili durante i fenomeni di piena. Ad inizio tratto è presente una briglia (altezza < 1 m) non superabile dall'ittiofauna,

MASS008

MASS008	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	25	10		15	15	10	1	25	20	20	20	15	15	15	20	226	II
Sx	25	10		10	15	10	1	25	20	20	20	15	15	15	20	221	II
Fine zona deposito sedimenti – fine acqua; lungh: 412 m																	



L'ultimo tratto rilevato finisce con la scomparsa dell'acqua, il flusso idrico da questo punto in poi diventa iporreico. Il territorio circostante di entrambe le sponde è dominato dal bosco di conifere. La vegetazione perifluviale, sia destra che sinistra, è composta solo da una formazione arborea autoctona non riparia di ampiezza maggiore di 30 m in destra e compresa tra i 10 e i 30 m in sinistra, limitazione imposta dalla strada foresta; non sono presenti interruzioni. A partire da questo tratto, e andando verso valle, le condizioni idriche risentono di prelievi idropotabili. Il substrato dell'alveo è composto da substrati diversificati, con massi e tronchi, che fungono da ottime strutture di ritenzione degli apporti trofici. L'erosione è assente e la sezione integra. L'idoneità ittica è buona e l'idromorfologia è di tipo step&pool. Il comparto biologico non mostra segni di alterazione.

MASS009

Fine acqua – fine rilevamento (1800 m s.l.m.)

Tratto non rilevato perché privo di acqua.

Lungh: 3360 m



Commento dei risultati IFF

La somma delle lunghezze dei tratti rilevati è di 2211 m.

Poco meno della metà della lunghezza rilevata ottiene un giudizio buono; tale giudizio infatti, rispetto la lunghezza rilevata, è pari al 44% per la sponda destra ed al 47% per quella sinistra. I giudizi compresi tra il mediocre e lo scadente, che rappresentano l'altra metà del rilievo, sono ascrivibili per lo più ai primi tre tratti, dal MASS001 al MASS003, questi presentano infatti interventi in alveo per la sicurezza idraulica ed attraversano il paese di Molveno.

Funzionalità reale	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	0	0%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	981	44%	1042	47%
buono-mediocre	0	0%	0	0%
mediocre	303	14%	390	18%
mediocre-scadente	148	7%	0	0%
scadente	779	35%	779	35%
scadente-pessimo	0	0%	0	0%
pessimo	0	0%	0	0%

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

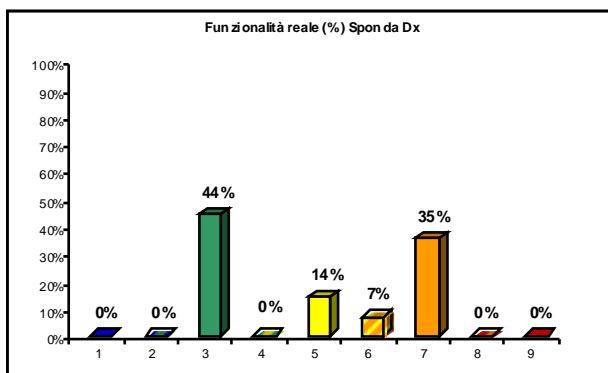


Figura 5a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda destra

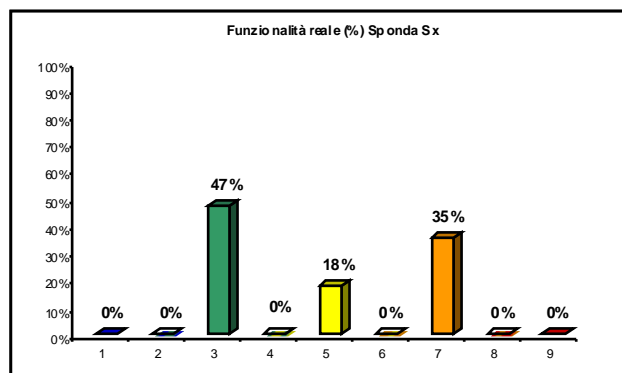


Figura 5b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda sinistra

Il rio Massò ricade in tre categorie tipologiche fluviali: il fondovalle stretto, il fondovalle ampio ed il monotono.

Con il calcolo della funzionalità relativa aumentano i tratti con giudizio di funzionalità ottimo e ottimo-buono, 41% della lunghezza totale rilevata in destra e 41% in sinistra. I tratti che ottengono un giudizio di funzionalità basso rimangono pressoché invariati, ottenendo solo un parziale miglioramento; in questi tratti la bassa funzionalità è infatti determinata principalmente da interventi antropici. Si può dunque affermare che i giudizi di funzionalità assoluti dei tratti a monte del corso d'acqua in esame sono sicuramente influenzati dalle caratteristiche naturalistico-ambientali del territorio mentre, la parte terminale del torrente, risente principalmente delle modificazioni antropiche.

Funzionalità relativa	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	742	34%	330	15%
ottimo-buono	159	7%	570	26%
buono	80	4%	383	17%
buono-mediocre	303	14%	148	7%
mediocre	148	7%	0	0%
mediocre-scadente	0	0%	0	0%
scadente	779	35%	779	35%
scadente-pessimo	0	0%	0	0%
pessimo	0	0%	0	0%

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

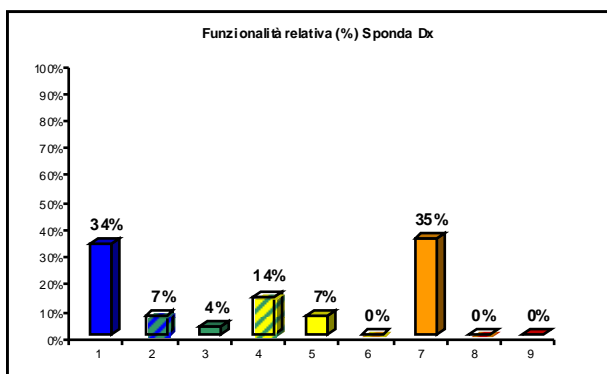


Figura 6a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda destra

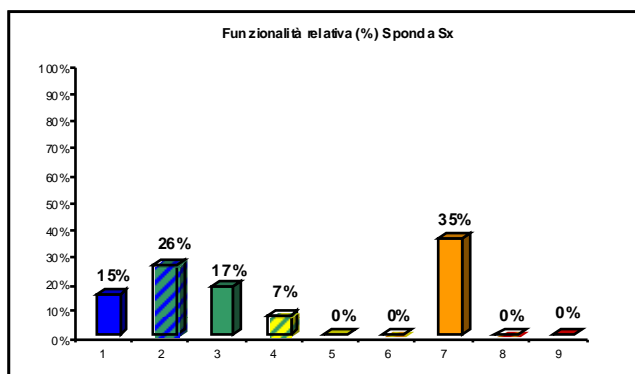


Figura 6b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda sinistra