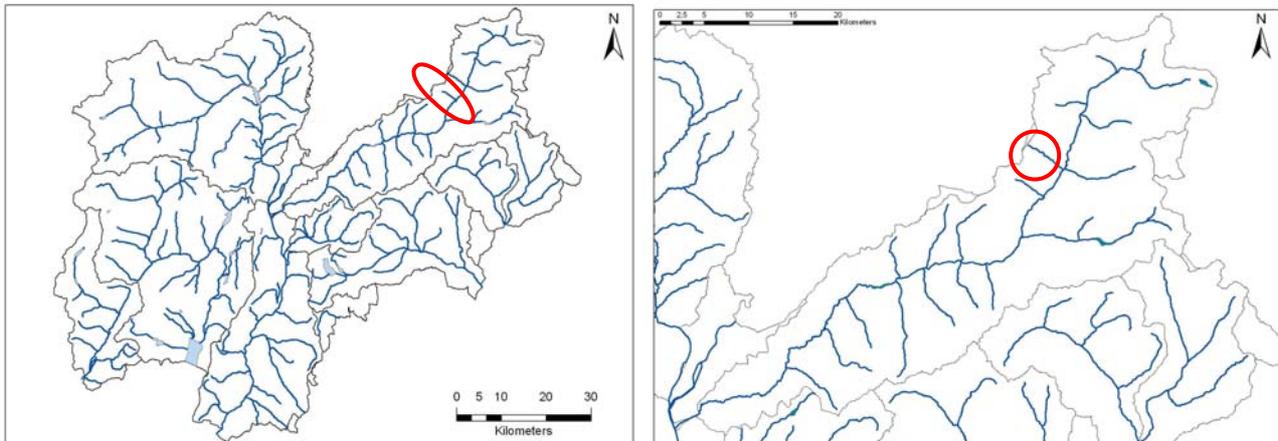


Rio Val Sorda



Codice RASTA	Area bacino (kmq)	Lunghezza totale (Km)
A1A3020000	14,4	4,0

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
VASO001d	01-ago-11	66	Confluenza Avisio	Inizio muri cemento	dx	181	II-III	buono-mediocre	MT	256	70,7%	buono
VASO001s					sx	181	II-III	buono-mediocre	MT	256	70,7%	buono
VASO002d	01-ago-11	172	Inizio muri cemento	Fine muri cemento	dx	81	IV	scadente	MT	256	31,6%	scadente
VASO002s					sx	81	IV	scadente	MT	256	31,6%	scadente
VASO003d	01-ago-11	242	Fine muri cemento	Briglia filtrante	dx	131	III	mediocre	MT	256	51,2%	mediocre
VASO003s					sx	131	III	mediocre	MT	256	51,2%	mediocre
VASO004d	01-ago-11	162	Briglia filtrante	Inizio bosco in dx e sx	dx	216	II	buono	MT	256	84,4%	ottimo-buono
VASO004s					sx	183	II-III	buono-mediocre	MT	256	71,5%	buono
VASO005d	01-ago-11	496	Inizio bosco in dx e sx	Fine prati in sx	dx	236	II	buono	MT	256	92,2%	ottimo
VASO005s					sx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
VASO006d	01-ago-11	524	Fine prati in sx	Guado stada in dx	dx	236	II	buono	MT	256	92,2%	ottimo
VASO006s					sx	236	II	buono	MT	256	92,2%	ottimo
VASO007d	01-ago-11	418	Guado stada in dx	Guado stada in sx	dx	226	II	buono	MT	256	88,3%	ottimo
VASO007s					sx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
VASO008d	01-ago-11	574	Guado stada in sx	Guado stada in dx	dx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
VASO008s					sx	216	II	buono	MT	256	84,4%	ottimo-buono
VASO009d	01-ago-11	489	Guado stada in dx	Fine acqua	dx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
VASO009s					sx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
VASO010d	01-ago-11	862	Fine acqua	Fine rilevamento (1800 metri s.l.m.)	dx			n.r.	MT	256		n.r.
VASO010s					sx			n.r.	MT	256		n.r.

Mappa di funzionalità fluviale

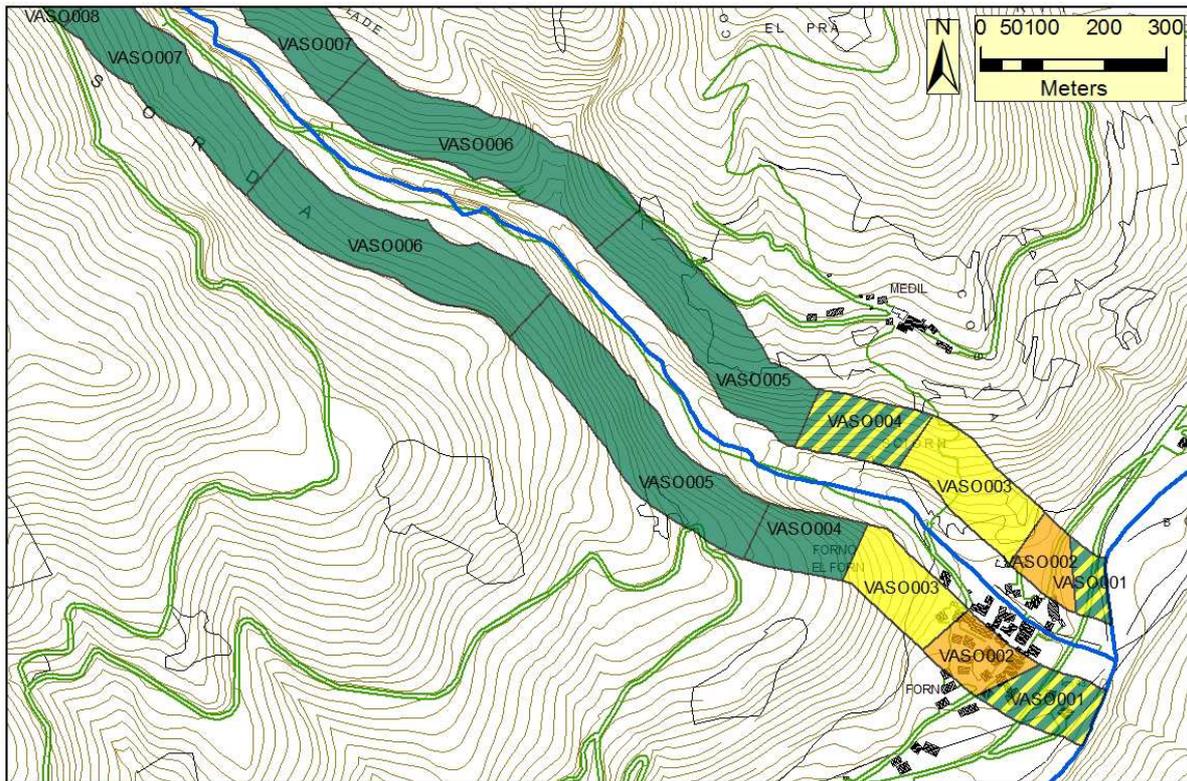


Figura 1a: Cartografia dei risultati IFF reale

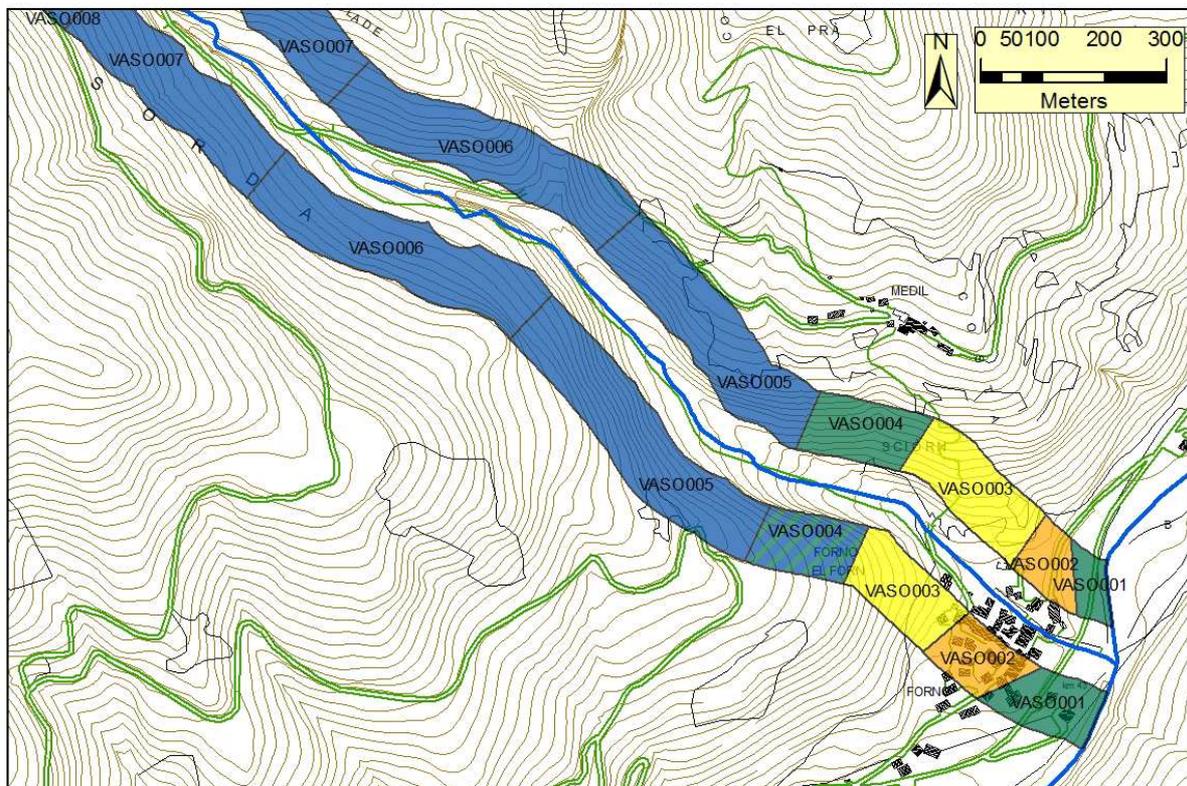


Figura 1b: Cartografia dei risultati IFF relativo



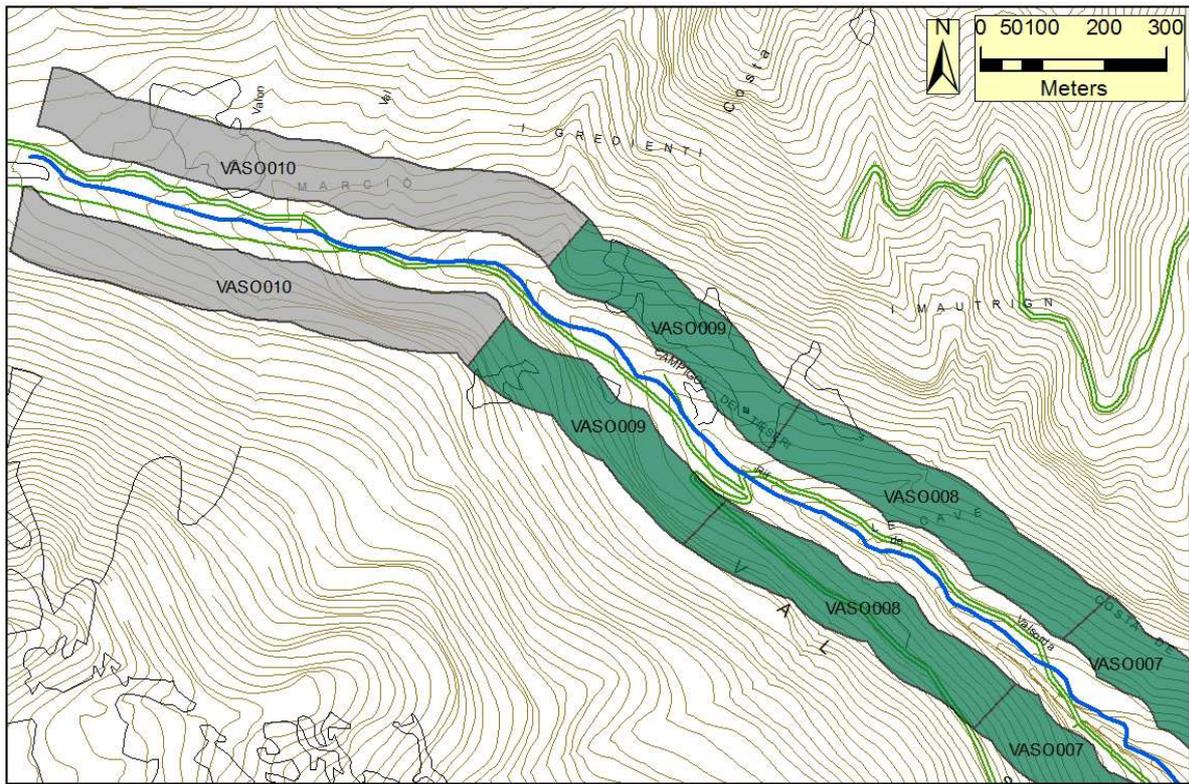


Figura 2a: Cartografia dei risultati IFF reale

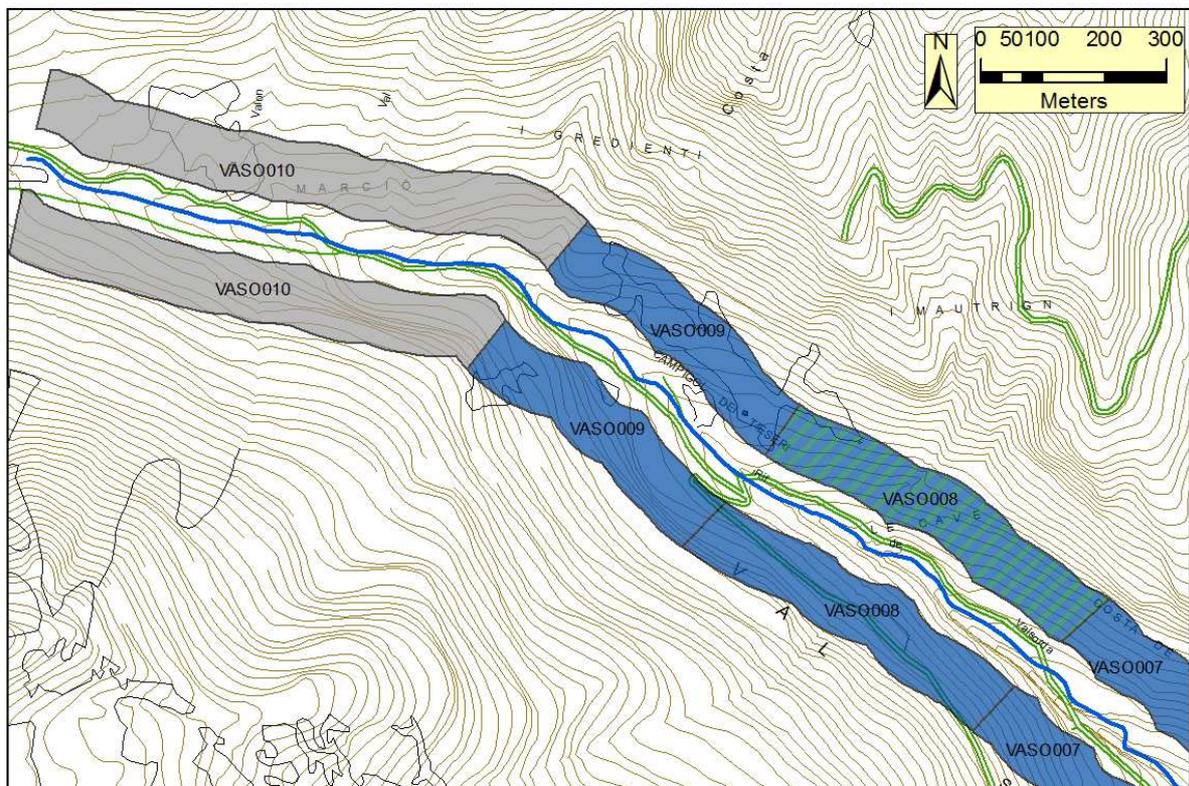


Figura 2b: Cartografia dei risultati IFF relativo



Documentazione fotografica e commento ai tratti

VASO001

VASO001	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	10		5	10	20	1	5	20	15	20	5	15	15	20	181	II-III
Sx	20	10		5	10	20	1	5	20	15	20	5	15	15	20	181	II-III

Confluenza nel T. Avisio – inizio muri in cemento; lungh: 66 m



Il primo tratto del Rio Val Sorda è caratterizzato da un ambiente circostante adibito per lo più a prati da sfalcio. La vegetazione della fascia perifluviale risulta essere costituita da una bordura di salici arbustivi, con un'ampiezza che non supera mai i 5 metri e con delle interruzioni comprese tra il 5% ed il 15%. Le portate sono stabili e le fluttuazioni stagionali di portata non sono estreme. Il substrato ha una limitata diversificazione avendo il letto composto prevalentemente da ciottoli. L'erosione è assente e la sezione trasversale presenta dei limitati interventi di artificializzazione. L'idoneità ittica risulta buona, mentre gli elementi idromorfologici sono indistinti. Il comparto biologico (la componente vegetale in alveo, il detrito e la comunità macrobentonica) non mostra segni di alterazione. Tra i macroinvertebrati campionati sono stati prelevati anche individui appartenenti all'ordine Plecotteri del genere *Perla*, taxon indicatore di ottima qualità dell'acqua.

VASO002

VASO002	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	5	1	5	5	5	15	15	20	81	IV
Sx	1		1	1	1	5	1	5	1	5	5	5	15	15	20	81	IV

Inizio muri in cemento – fine muri in cemento; lungh: 172 m



Il secondo tratto omogeneo individuato attraversa l'abitato di Forno. La presenza di muri in cemento, come ben mostrato nella foto, altera completamente i naturali processi funzionali del rio. All'interno dei muri cresce solamente qualche erba rada, le condizioni idriche risentono della sezione artificiale e mostrano delle variazioni di battente più che dell' ampiezza dell'alveo bagnato. I muri ostacolano, ovviamente, sia i fenomeni di esondazione sia il naturale processo di erosione. Inoltre la diversità morfologica della sezione risulta particolarmente banalizzata. L'assenza di ombreggiatura e la presenza di due biglie non superabili (altezza > 1 m), poste a distanza ravvicinata l'una dall'altra, rendono l'idoneità ittica appena sufficiente. Gli altri parametri indagati dall' IFF non differiscono da quanto osservato nel tratto precedente.

VASO003

VASO003	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	20	1	15	1	5	20	15	15	15	20	131	III
Sx	1	1		1	1	20	1	15	1	5	20	15	15	15	20	131	III
Fine muri in cemento – briglia filtrante; lungh: 242 m																	



Il tratto VASO003 scorre in una porzione di territorio che presenta una urbanizzazione rada. Si caratterizza per la presenza di difese spondali, sia in destra che in sinistra, in massi non cementati. Nella fascia perifluviale non è presente alcun tipo di vegetazione funzionale. Il fondo diventa più stabile rispetto i due tratti posti a valle, il substrato è composto da massi incassati e ciottoli. Oltre le scogliere a secco, a scopo antierosivo sono state costruite diverse soglie a distanza ravvicinata (rapporto tra distanza soglie-larghezza alveo di morbida $\leq 3:1$). L'idoneità ittica è buona. L'andamento idromorfologico individuato è lo step&pool.

VASO004

VASO004	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	20	1	15	15	15	20	15	15	15	20	216	II
Sx	20	1		1	5	20	1	15	20	15	20	15	15	15	20	183	II-III

Briglia filtrante – inizio bosco in destra e sinistra; lungh: 162 m



In sinistra idrografica sono presenti dei prati antropici, in destra invece il territorio è dominato da un bosco di abeti rossi che si spinge in prossimità del rio, andando a costituire la fascia perfluviale. Al contrario, in sinistra la vegetazione perfluviale è costituita solo da una bordura erbacea non igrofila. Fenomeni erosivi sono evidenti solo sulla sponda destra e la sezione trasversale presenta dei limitati interventi di artificializzazione. La briglia filtrante ad inizio tratto rappresenta un ostacolo invalicabile per l'ittiofauna, l'idoneità ittica però ottiene un giudizio buono. Non sono state osservate altre differenze rispetto il tratto precedente. Tra i macroinvertebrati campionati sono stati prelevati individui appartenenti al genere *Perla* e al genere *Leuctra* (generi che ricadono nell'ordine dei Plecotteri); Efemerotteri della famiglia Heptageniidae e del genere *Baetis*; Tricotteri della famiglia Hydropsichidae e Ditteri delle famiglie Simuliidae e Chironomidae.

VASO005

VASO005	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	20	1	25	20	20	20	15	15	15	20	236	II
Sx	20	10		15	15	20	1	25	20	20	20	15	15	15	20	231	II

Inizio bosco in destra e sinistra – fine prati in sinistra; lungh: 496 m



In sinistra idrografica sono presenti dei prati antropici, in destra invece il territorio è dominato dalla pecceta. La vegetazione perifluviale delle due sponde è composta da una bordura di specie riparie (con saliconi, frassini e aceri) seguita dalla formazione arborea autoctona non riparia (con noccioli e abeti rossi). L'ampiezza cumulativa delle due tipologie di vegetazione è maggiore di 30 metri e non sono presenti interruzioni. L'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 trasversale è integra. L'idoneità ittica è buona, ciò legato anche alla presenza di salti naturali non superabili dai pesci (altezza > 1 m). L'idromorfologia è step&pool, tipico andamento dei torrenti montani. Il comparto biologico continua a non mostrare segni di alterazione.

VASO006

VASO006	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	20	1	25	20	20	20	15	15	15	20	236	II
Sx	25	10		15	15	20	1	25	20	20	20	15	15	15	20	236	II

Fine prati in sinistra – guado strada in destra; lungh: 524 m



Lo stato del territorio circostante, sia in destra che in sinistra idrografica, è privo di pressioni antropiche, domina infatti un bosco di conifere (come abeti e larici). La vegetazione perifluviale delle due sponde è composta da una bordura di specie riparie (con saliconi, frassini e aceri) seguita dalla formazione arborea autoctona non riparia (con abeti rossi). L'ampiezza cumulativa delle due tipologie di vegetazione è maggiore di 30 metri e non sono presenti interruzioni. Anche i restanti parametri non differiscono da quanto già osservato e descritto per il tratto precedente, il VASO005.

VASO007

VASO007	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	20	1	25	15	20	20	15	15	15	20	226	II
Sx	25	10		15	15	20	1	25	15	20	20	15	15	15	20	231	II

Guado strada in destra - guado strada in sinistra; lungh: 418 m

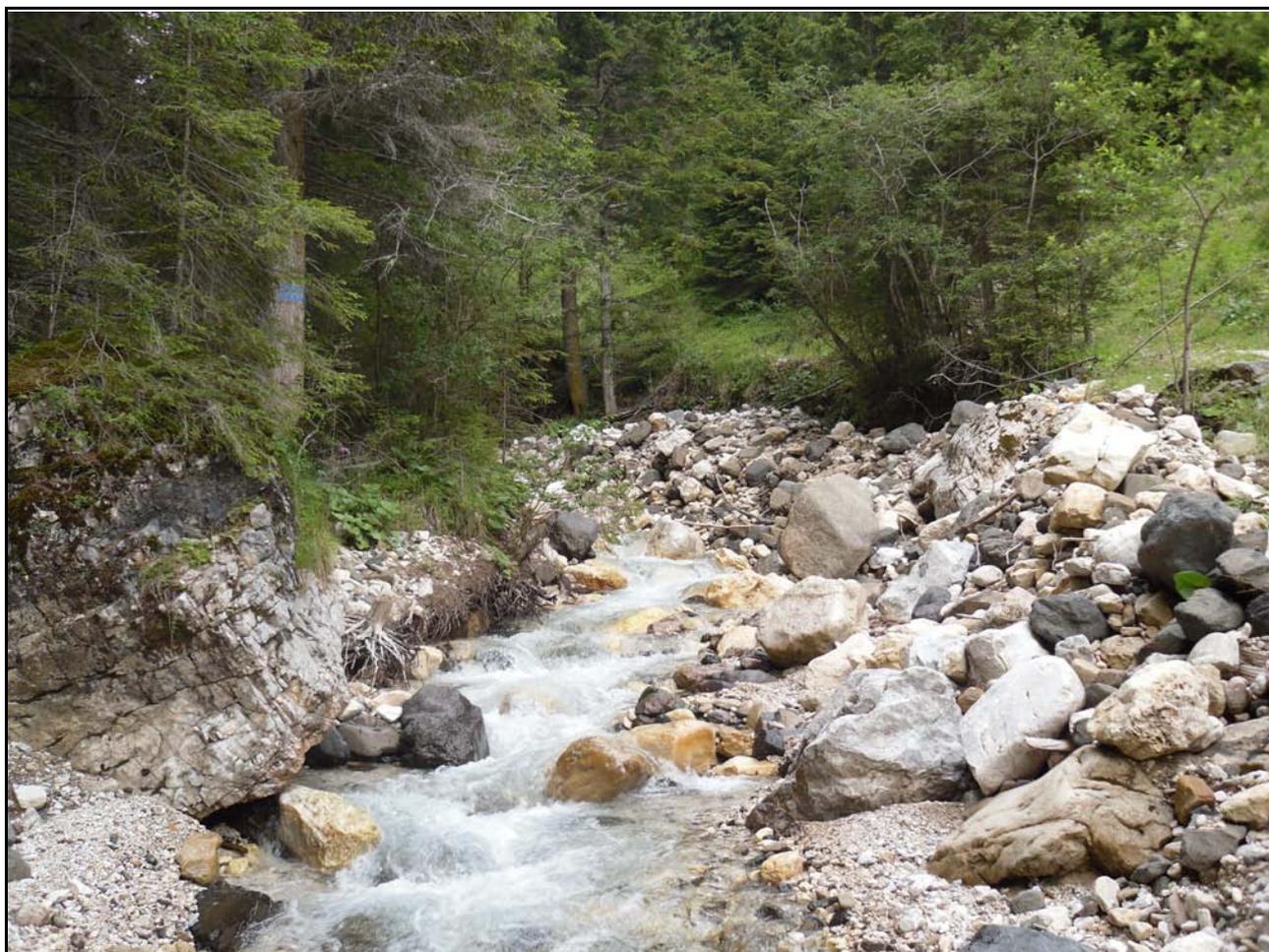


Il tratto denominato VASO007, del tutto simile ai due tratti precedenti, si contraddistingue sia per la minore ampiezza della fascia perfluviale destra (compresa tra i 10 e i 30 metri), limitazione imposta dalla strada forestale che costeggia il rio, che per i segni di una limitata incisione verticale presente su entrambe le sponde.

VASO008

VASO008	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	20	1	25	15	20	20	15	15	15	20	231	II
Sx	25	10		5	10	20	1	25	15	20	20	15	15	15	20	216	II

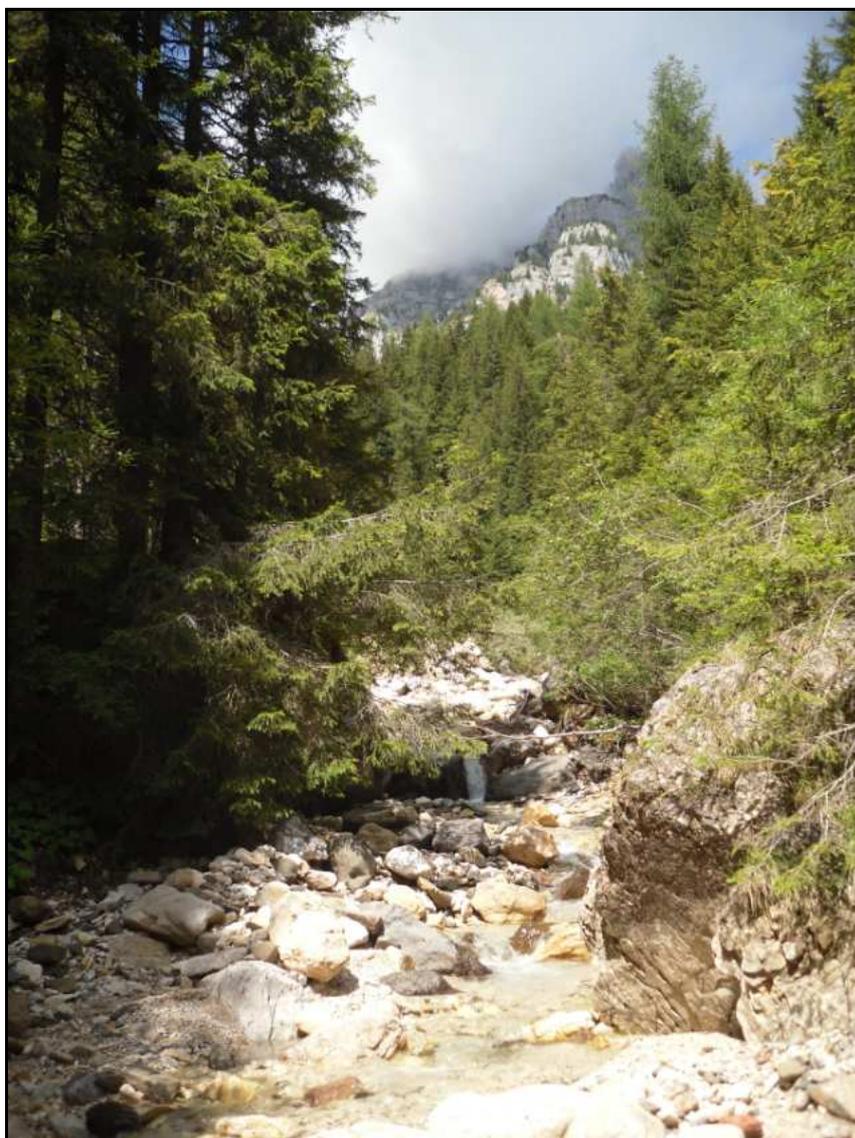
Guado strada in sinistra - guado strada in destra; lungh: 574m



In questo tratto la strada forestale è posta in sinistra idrografica. Essa costeggia il rio tanto da limitare lo sviluppo di una vegetazione ben strutturata. Su questa sponda infatti la fascia perfluviale è composta solo da una formazione di arbusti autoctoni non ripari, di ampiezza compresa tra i 5 e i 10 metri e con interruzioni comprese tra i 5% e il 15 %. Al contrario, in destra continua ad essere presente la bordura di specie riparie che viene seguita dalla formazione arborea autoctona non riparia. Su entrambe le sponde sono sempre evidenti i segni di una limitata incisione verticale.

VASO009

VASO009	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	20	1	25	15	20	20	15	15	15	20	231	II
Sx	25	10		15	15	20	1	25	15	20	20	15	15	15	20	231	II
Guado strada in destra – fine acqua; lungh: 489 m																	



Il VASO009, ultimo tratto rilevato, termina con la scomparsa dell'acqua dal letto del torrente. Lo stato del territorio circostante è privo di pressioni antropiche. La vegetazione perifluviale delle due sponde è composta da una bordura di specie riparie seguita dalla formazione arborea autoctona non riparia. L'ampiezza cumulativa delle due tipologie di vegetazione è maggiore di 30 metri e non sono presenti interruzioni. Il substrato dell'alveo è composto da substrati diversificati con ottime strutture di ritenzione. L'erosione è assente e la sezione trasversale è integra. L'idoneità ittica è buona. L'idromorfologia è step&pool. Il comparto biologico non mostra segni di alterazione.

VASO010

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

Tratto non rilevato perché privo di acqua in alveo.

Lungh: 862 m



Commento dei risultati IFF

La somma delle lunghezze dei tratti rilevati è di 3143 m.

La maggioranza dei tratti del rio Valsorda ricade nel giudizio buono (85% della lunghezza totale rilevata per la sponda destra e l'80% per la sponda sinistra); questo corso d'acqua scorre infatti in una valle caratterizzata da boschi autoctoni, dove le pressioni antropiche sono limitate. Inoltre le componenti biologiche e morfologiche non mostrano segni di alterazione. Nei tratti più a valle invece i giudizi ottenuti ricadono tra il mediocre e lo scadente, a causa della presenza di opere antropiche (difese spondali, briglie) che compromettono la funzionalità fluviale.

Funzionalità reale	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	0	0%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	2663	85%	2501	80%
buono-mediocre	66	2%	228	7%
mediocre	242	8%	242	8%
mediocre-scadente	0	0%	0	0%
scadente	172	5%	172	5%
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

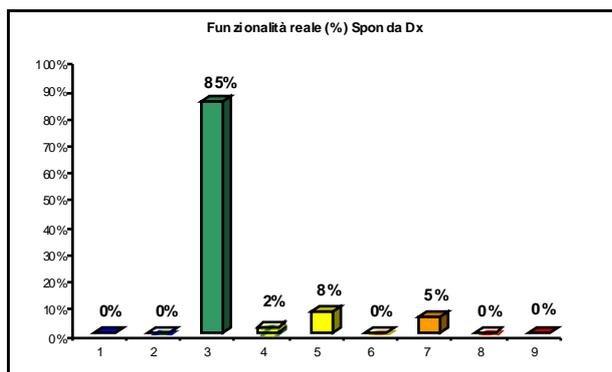


Figura 3a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda destra

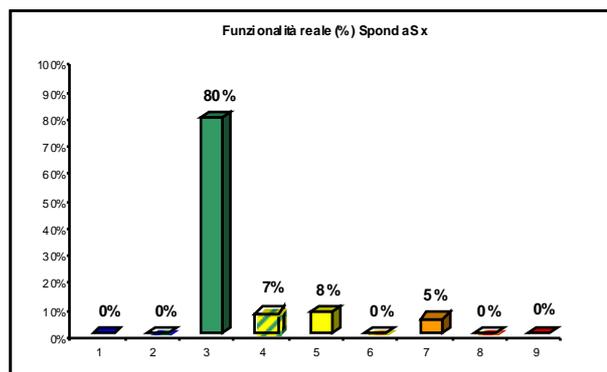


Figura 3b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda sinistra

Il rio Valsorda rientra in una sola categorie tipologica fluviale, il montano (MT). Il miglioramento dei giudizi di funzionalità (l'80% in destra e 61% in sinistra ottengono un giudizio ottimo) evidenzia una dipendenza dei punteggi di funzionalità reale dalle condizioni naturali della valle in cui è inserito il corso d'acqua: l'acclività dei versanti che impedisce l'esonazione, l'idromorfologia caratterizzata da una successione di elementi a distanza irregolare, la mancata compresenza di più formazioni riparie funzionali.

Funzionalità relativa	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	2501	80%	1927	61%
ottimo-buono	162	5%	574	18%
buono	66	2%	228	7%
buono-mediocre	0	0%	0	0%
mediocre	242	8%	242	8%
mediocre-scadente	0	0%	0	0%
scadente	172	5%	172	5%
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

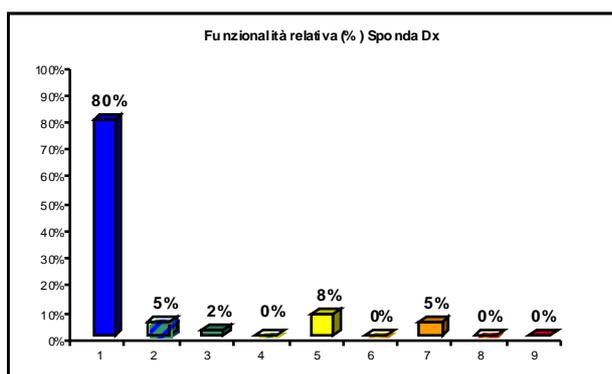


Figura 4a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda destra

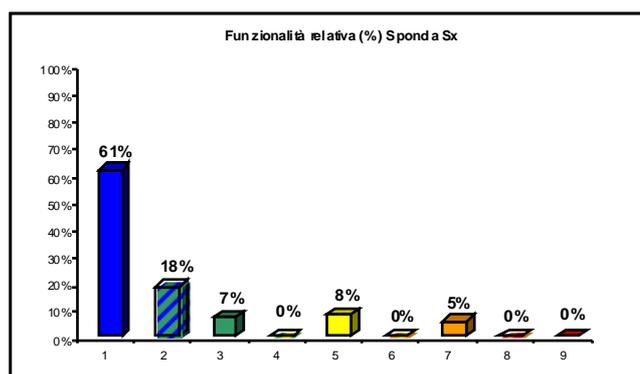


Figura 4b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda sinistra

