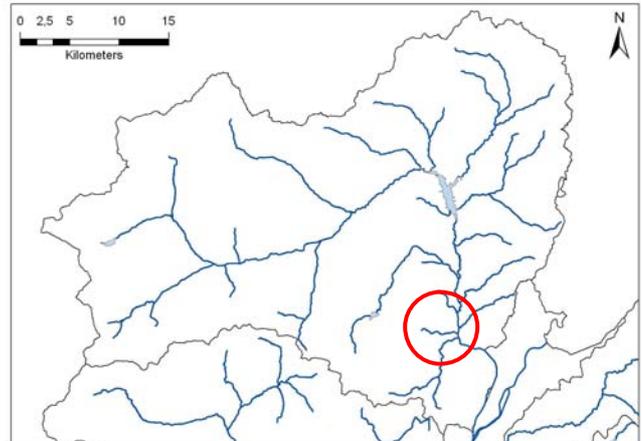
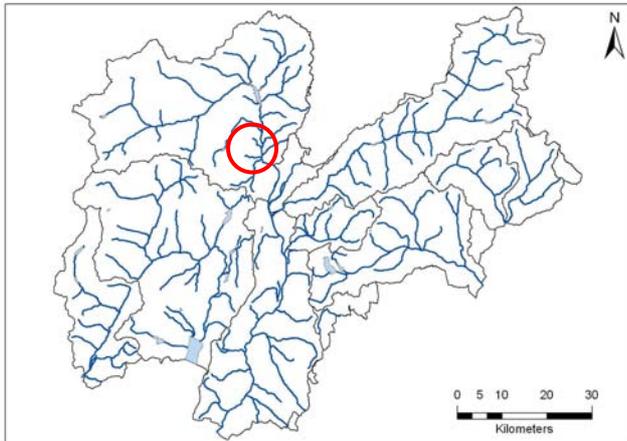


# Torrente Lovernatico



Codice RASTA	Area bacino (kmq)	Lunghezza totale (Km)
A3A4020000	26,1	4,4

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	Cat FI	Punt FP	Frel (%)	Frel giud
LOVE001d	16-lug-10	82	Foce	Ponte statale	dx	215	II	buono	PD	300	71,7%	buono
LOVE001s					sx	215	II	buono	PD	300	71,7%	buono
LOVE002d	16-lug-10	184	Ponte statale	Fine muro secondaria	dx	107	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	40,4%	mediocre
LOVE002s					sx	107	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	40,4%	mediocre
LOVE003d	16-lug-10	94	Fine muro secondaria	Inizio muro in sx	dx	131	III	mediocre	FS	265	49,4%	mediocre
LOVE003s					sx	117	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	44,2%	mediocre
LOVE004d	16-lug-10	311	Inizio muro in sx	Fine muro in sx	dx	161	III	mediocre	FS	265	60,8%	buono-mediocre
LOVE004s					sx	110	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	41,5%	mediocre
LOVE005d	16-lug-10	428	Fine muro in sx	Sopra briglia singola	dx	152	III	mediocre	FS	265	57,4%	mediocre
LOVE005s					sx	152	III	mediocre	FS	265	57,4%	mediocre
LOVE006d	16-lug-10	424	Sopra briglia singola	Inizio campi dx	dx	171	III	mediocre	FS	265	64,5%	buono-mediocre
LOVE006s					sx	171	III	mediocre	FS	265	64,5%	buono-mediocre
LOVE007d	16-lug-10	295	Inizio campi dx	Cunettone affluente	dx	160	III	mediocre	FS	265	60,4%	buono-mediocre
LOVE007s					sx	205	II	buono	FS	265	77,4%	buono
LOVE008d	16-lug-10	178	Cunettone affluente	Fine campi in dx	dx	161	III	mediocre	FS	265	60,8%	buono-mediocre
LOVE008s					sx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
LOVE009d	16-lug-10	150	Fine campi in dx	Fine bosco in dx	dx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
LOVE009s					sx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
LOVE010d	16-lug-10	122	Fine bosco in dx	Inizio bordura in sx	dx	171	III	mediocre	FS	265	64,5%	buono-mediocre
LOVE010s					sx	176	III	mediocre	FS	265	66,4%	buono-mediocre
LOVE011d	16-lug-10	280	Inizio bordura in sx	Inizio bosco con briglie	dx	166	III	mediocre	FS	265	62,6%	buono-mediocre
LOVE011s					sx	181	II-III	buono-mediocre	FS	265	68,3%	buono
LOVE012d	16-lug-10	559	Inizio bosco con briglie	Inizio strada in sx	dx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
LOVE012s					sx	196	II-III	buono-mediocre	FS	265	74,0%	buono
LOVE013d	16-lug-10	287	Inizio strada in sx	Inizio argini in massi	dx	206	II	buono	FS	265	77,7%	buono
LOVE013s					sx	196	II-III	buono-mediocre	FS	265	74,0%	buono
LOVE014d	16-lug-10	64	Inizio argini in massi	Inizio muro in cemento in sx	dx	120	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	45,3%	mediocre
LOVE014s					sx	120	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	45,3%	mediocre

LOVE015d	16-lug-10	135	Inizio muro in cemento in sx	Fine muri in sx	dx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
LOVE015s					sx	162	III	mediocre	FS	265	61,1%	buono-mediocre
LOVE016d	16-lug-10	105	Fine muri in sx	Inizio muro in dx	dx	148	III	mediocre	FS	265	55,8%	mediocre
LOVE016s					sx	196	II-III	buono-mediocre	FS	265	74,0%	buono
LOVE017d	16-lug-10	325	Inizio muro in dx	Fine ponte statale	dx	120	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	45,3%	mediocre
LOVE017s					sx	167	III	mediocre	FS	265	63,0%	buono-mediocre
LOVE018d	16-lug-10	56	Fine ponte statale	Inizio parete in dx	dx	186	II-III	buono-mediocre	FS	265	70,2%	buono
LOVE018s					sx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
LOVE019d	16-lug-10	37	Inizio parete in dx	Fine parete in dx	dx	189	II-III	buono-mediocre	FSpr	240	78,8%	buono
LOVE019s					sx	241	II	buono	FS	265	90,9%	ottimo
LOVE020d	16-lug-10	138	Fine parete in dx	Sorgente	dx	211	II	buono	FS	265	79,6%	buono
LOVE020s					sx	206	II	buono	FS	265	77,7%	buono

## Mappe di funzionalità fluviale reale e relativa

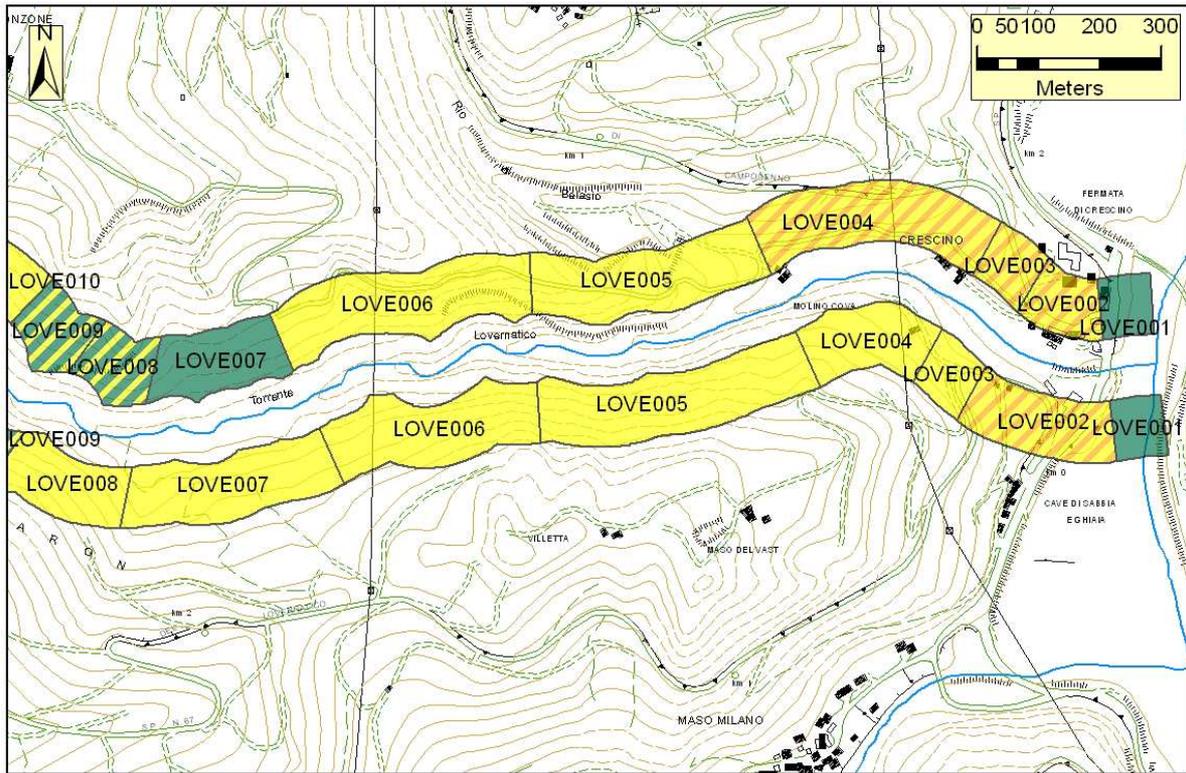


Figura 1a: Cartografia dei risultati IFF reale

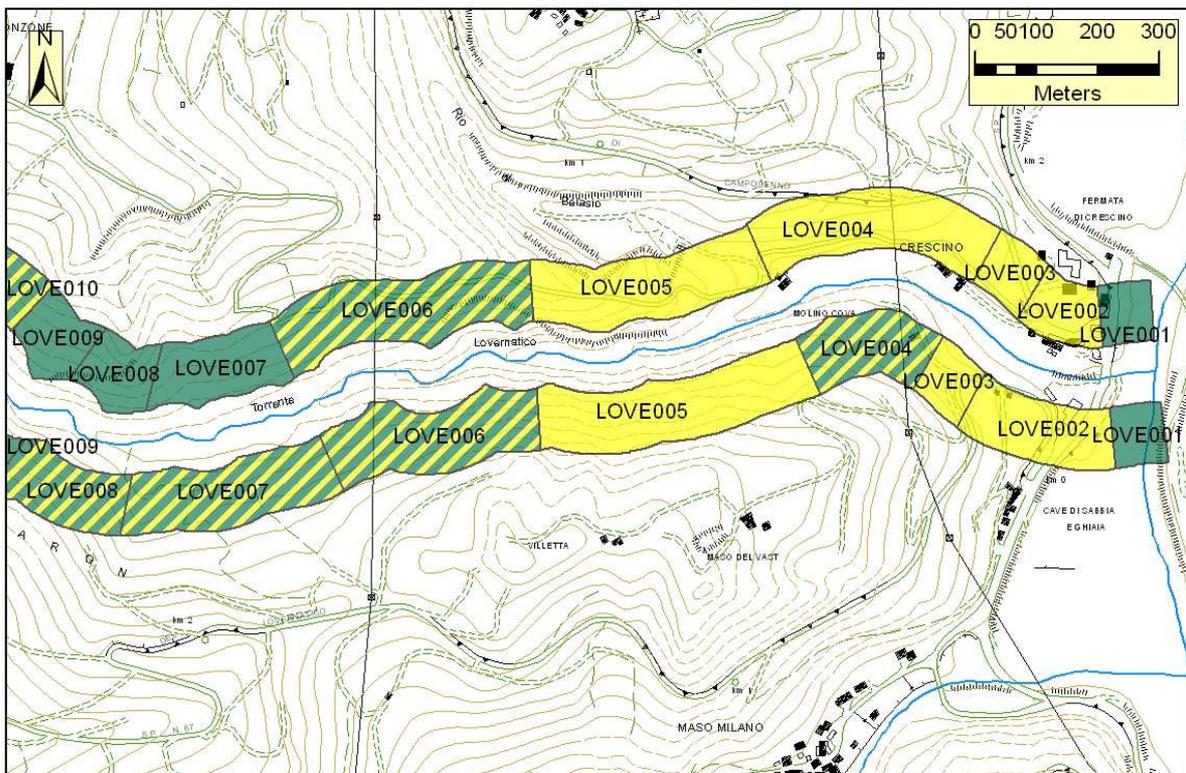


Figura 1b: Cartografia dei risultati IFF relativo



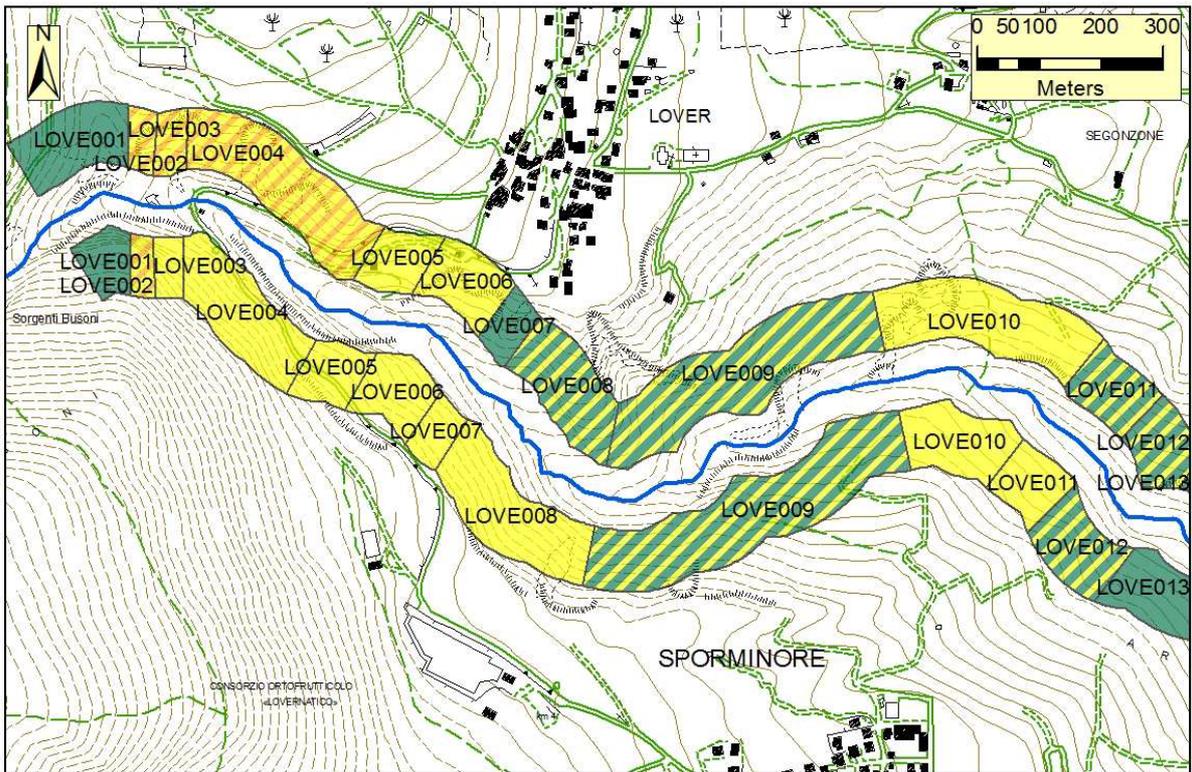


Figura 2a: Cartografia dei risultati IFF reale

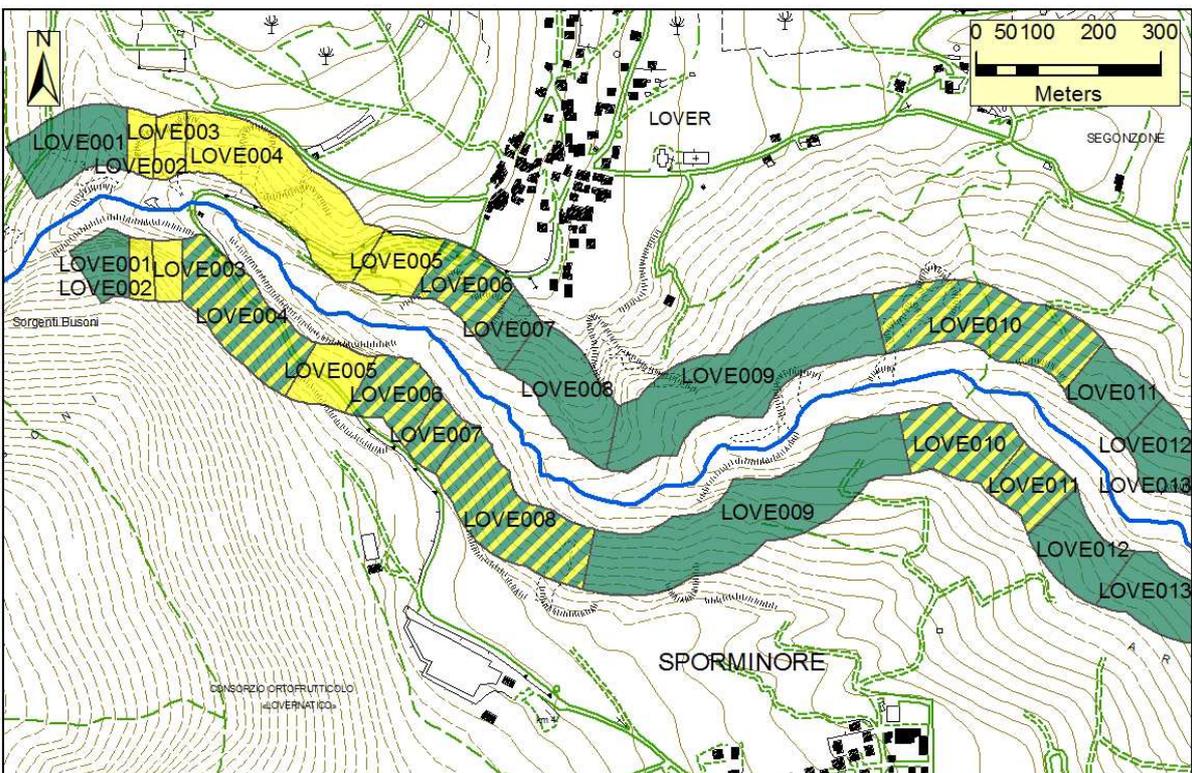


Figura 2b: Cartografia dei risultati IFF relativo



## Documentazione fotografica e commento ai tratti

### LOVE001

LOVE001	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	25		15	15	10	25	5	15	20	20	5	15	15	5	215	II
Sx	25	25		15	15	10	25	5	15	20	20	5	15	15	5	215	II

Confluenza Noce – ponte strada statale; lungh: 82 m



Il tratto inizia dalla confluenza nel Torrente Noce per terminare con il ponte della Strada Statale. Lo stato del territorio circostante è pressoché privo di antropizzazione. La fascia perifluviale è costituita da un saliceto che va a costituire una formazione arborea riparia continua ed ampia (ampiezza maggiore di 30 m). Il tratto, come la totalità del torrente, risente dei prelievi idrici ad uso irriguo. Il corso d'acqua, nell'area esaminata, presenta un alveo di piena ordinaria (tempo di ritorno di 2-3 anni) superiore al triplo dell'alveo di morbida, l'estensione della piana inondabile misura circa 40 m. Il substrato dell'alveo è costituito da ciottoli facilmente movibili, non viene quindi garantita un'efficace funzione di ritenzione della sostanza organica. Su entrambe le sponde è stata osservata una modesta erosione. La sezione trasversale è integra. L'idoneità ittica è buona ma non elevata. Ciò che influisce maggiormente su tale parametro è l'essenza di microhabitat atti ad ospitare i macroinvertebrati, fonte di cibo per i pesci. Questo trova conferma anche dall'analisi della comunità macrobentonica che risulta poco diversificata e con presenza di *taxa* tolleranti,

come gli Efemerotteri del genere *Beatis* e i Ditteri delle famiglie Chironomidae e Simuliidae. Prevalso solo un elemento idromorfologico, il *runs*. Sia la componente vegetale in alveo che il detrito non presentano alterazioni. (La foto è stata scattata verso valle).

## LOVE002

LOVE002	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		5	5	10	10	1	5	1	5	20	5	15	15	5	107	III-IV
Sx	5		5	5	10	10	1	5	1	5	20	5	15	15	5	107	III-IV

Ponte strada statale – fine muro (vegetazione secondaria); lungh: 184 m



In questo tratto il territorio circostante evidenzia diversi impatti antropici che agiscono sul corso d'acqua, sono presenti sia in sinistra che in destra idrografica, meleti e edifici industriali. Inoltre il tratto si caratterizza per la presenza di opere di difesa spondale in cemento su entrambe le sponde. La vegetazione secondaria è costituita da una bordura di arbusti ripari (per lo più salici), di ampiezza compresa tra i 2 e i 10 m, con presenza di modeste interruzioni. Tali opere influiscono negativamente anche sull'efficienza di esondazione, sulla normale attività erosiva svolta dall'acqua e sulla integrità della sezione. Gli altri parametri non mostrano cambiamenti rispetto quanto descritto precedentemente.

## LOVE003

LOVE003	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		5	10	10	1	5	20	5	20	5	15	15	5	131	III
Sx	5	1		5	5	10	1	5	20	5	20	5	15	15	5	117	III-IV

Fine muro (vegetazione secondaria) – inizio muro (vegetazione secondaria); lungh: 94 m



Sia in destra che in sinistra idrografica sono presenti meleti. Tale impatto si ripercuote su tutto il tratto. La vegetazione perifluviale è primaria, sulla sponda destra è presente una bordura di salici, con modeste interruzioni. In sinistra la copertura di arbusti non può essere considerata una vegetazione funzionale poiché molto frammentata, prevale infatti una formazione erbacea non igrofila. L'erosione è assente. La sezione trasversale è stata modificata dall'uomo per fare spazio alle colture permanenti che sono proprio a ridosso delle sponde, di conseguenza la morfologia risulta scarsamente diversificata. Gli altri parametri, anche se non mostrano particolari alterazioni, non permettono al tratto di raggiungere un buon livello di funzionalità che rimane mediocre in destra e mediocre-scadente in sinistra.

## LOVE004

LOVE004	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		15	15	10	1	15	15	15	20	5	15	15	5	161	III
Sx	5		1	1	1	10	1	15	1	15	20	5	15	15	5	110	III-IV
Inizio muro (vegetazione secondaria) – fine muro in sinistra; lungh: 311 m																	



Sulla sponda sinistra del tratto c'è un muro in cemento, completamente privo di vegetazione (ben evidente nella foto). In destra scompare la bordura di arbusti ripari che viene sostituita da una formazione autoctona non riparia, di ampiezza maggiore di 30 m e continua. La tipologia di substrato cambia, la quantità di massi di medie dimensioni aumenta, cresce quindi anche la possibilità di trattenere la sostanza organica. In destra è stata osservata una modesta attività erosiva. All'interno di questo tratto è presente una briglia di altezza maggiore al metro, che blocca gli spostamenti dell'ittiofauna verso monte. L'idoneità ittica risulta comunque discreta.

## LOVE005

LOVE005	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	15	1	5	5	15	15	15	5	152	III
Sx	25	10		15	15	10	1	15	1	5	5	15	15	15	5	152	III
Fine muro in sinistra – monte briglia singola; lungh: 428 m																	



In destra e in sinistra idrografica è presente un'ampia fascia boscata che funge da filtro per l'inquinamento diffuso proveniente dai meleti posti in adiacenza. Nel tratto sono presenti tre briglie, di cui due molto ravvicinate (come mostrato in foto). Queste opere trasversali influiscono negativamente sul normale processo erosivo del corso d'acqua, sulla integrità della sezione e sull'idoneità ittica (sbarramenti non superabili per i pesci). Il fondo dell'alveo è stabile, garantito dalla presenza di massi, ciottoli e radici. Anche le briglie, deprecabili dal punto di vista ittico appunto, fungono però da ottime strutture di ritenzione, è stato stimato che possono sequestrare quasi il 90% delle foglie che provengono da monte. Tuttavia questa capacità ritentiva favorisce solo l'immagazzinamento della sostanza organica non l'immediato utilizzo, per poi rilasciarla col tempo lungo il resto del corso d'acqua. La componente macrobentonica non mostra nessun miglioramento rispetto quanto rilevato nei tratti a monte. È stata osservata un'elevata abbondanza di Ditteri Simulidae, filtratori, a conferma (mancando i trituratori) che la sostanza organica grossolana non entra nel ciclo trofico locale, ma riserva ridistribuita in tempi diversi.

## LOVE006

LOVE006	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	15	20	15	15	15	5	186	II-III
Sx	25	10		15	15	10	1	5	20	15	20	15	15	15	5	186	II-III

Monte briglia singola – inizio campi in destra; lungh: 424 m



Su entrambe le sponde è presente una formazione arborea autoctona non riparia, che in sinistra è preceduta da una bordura di arbusti ripari. La vegetazione perifluviale ha un'ampiezza superiore ai 30 m e non ha interruzioni rilevanti. Il substrato torna ad essere composto principalmente da ciottoli facilmente movibili, che comportano una bassa capacità di ritenzione ed una bassa stabilità dei microhabitat per i macroinvertebrati. La presenza di due briglie, poste a distanza maggiore di tre volte rispetto l'alveo di morbida, fa diminuire la funzionalità massima. Anche se le briglie non sono superabili, l'idoneità ittica risulta comunque discreta per la presenza di ombreggiatura e aree di frega.

## LOVE007

LOVE007	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	10	10	5	5	20	20	20	15	15	10	5	155	III
Sx	20	25		15	15	10	5	5	20	20	20	15	15	10	5	200	II-III

Inizio campi in destra – affluente con cunettone; lungh: 295 m



In sinistra i campi sono distanti; tra questi ed il corso d'acqua c'è una ampia fascia di vegetazione perifluviale, costituita da una formazione arbustiva riparia in prossimità dell'acqua e una formazione arborea autoctona non riparia in adiacenza. In destra si ha solo una bordura di salici arbustivi, che tra l'altro presenta modeste interruzione nella continuità della copertura delle chiome. È presente una superficie che può essere soggetta ad inondazione durante i periodi di piena ordinaria (larghezza dell'alveo di piena ordinaria è 1-2 volte l'alveo di morbida). Il fondo continua sempre ad essere costituito principalmente da ciottoli. Non sono evidenti fenomeni erosivi sulle sponde e la sezione trasversale risulta integra. Sono riconoscibili gli elementi idromorfologici (alternanza di raschi e pozze) ma posti a distanza irregolare. È stata osservato un apprezzabile film per fitico tridimensionale.

## LOVE008

LOVE008	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		5	10	10	1	15	20	20	20	15	15	10	5	161	III
Sx	25	10		15	15	10	1	15	15	20	20	15	15	10	5	191	II-III
Affluente con cunettone – fine campi in destra; lungh: 178 m																	



Il territorio circostante in sinistra idrografica è composto da un bosco di latifoglie, in destra invece sono presenti meleti. Su tutte e due le sponde insiste una bordura di salici, in sinistra questa è seguita da una formazione autoctona non riparia che si estende oltre i 30 m di ampiezza. Sono stati osservati modesti segni di erosione sulla riva sinistra. Continua ad essere presente un film perfitico apprezzabile. Gli altri parametri non mostrano modificazioni rispetto a quanto già osservato.

**LOVE009**

LOVE009	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		15	15	10	1	15	20	20	20	15	15	10	5	191	II-III
Sx	20	10		15	15	10	1	15	20	20	20	15	15	10	5	191	II-III
Fine campi in destra – fine bosco in destra; lungh: 150 m																	

Foto non disponibile.

Il territorio circostante è caratterizzato dalla compresenza di aree naturali (bosco di latifoglie) e coltivi permanenti (meleti). A differenza del tratto precedente, in questo entrambe le fasce perifluviali sono composte da una bordura di arbusti ripari seguita e da una formazione autoctona non riparia. Tali fasce non presentano interruzione e sono più ampie di 30 m. Non emergono altre differenze rispetto a quanto già descritto nel tratto a valle.

**LOVE010**

LOVE010	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		10	10	10	1	15	20	20	20	15	15	15	5	171	III
Sx	20	10		15	10	10	1	15	20	20	20	15	15	15	5	191	II-III
Fine bosco in destra – inizio bordura in sinistra; lungh: 122 m																	

Foto non disponibile.

In destra idrografica immediatamente dietro la fascia perfluviale, di ampiezza compresa tra i 10 e i 30 m, ci sono dei campi di mele. In sinistra invece permane una situazione di compresenza di aree naturali e meleti. La composizione e la struttura della vegetazione non mutano rispetto il tratto precedente, sono solo poco più discontinue. Il periphiton torna ad essere una patina sottile e scarsa.

**LOVE011**

LOVE011	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		10	10	10	1	15	15	20	20	15	15	15	5	166	III
Sx	20	10		15	5	10	1	15	15	20	20	15	15	15	5	181	II-III
Inizio bordura in sinistra – inizio serie di briglie; lungh: 280 m																	

Foto non disponibile.

Il presente tratto è sostanzialmente uguale al precedente. Gli unici parametri che cambiano sono: la continuità delle formazioni in sinistra idrografica (discontinuità superiore al 25%) e la presenza su entrambe le sponde di una modesta attività erosiva.

**LOVE012**

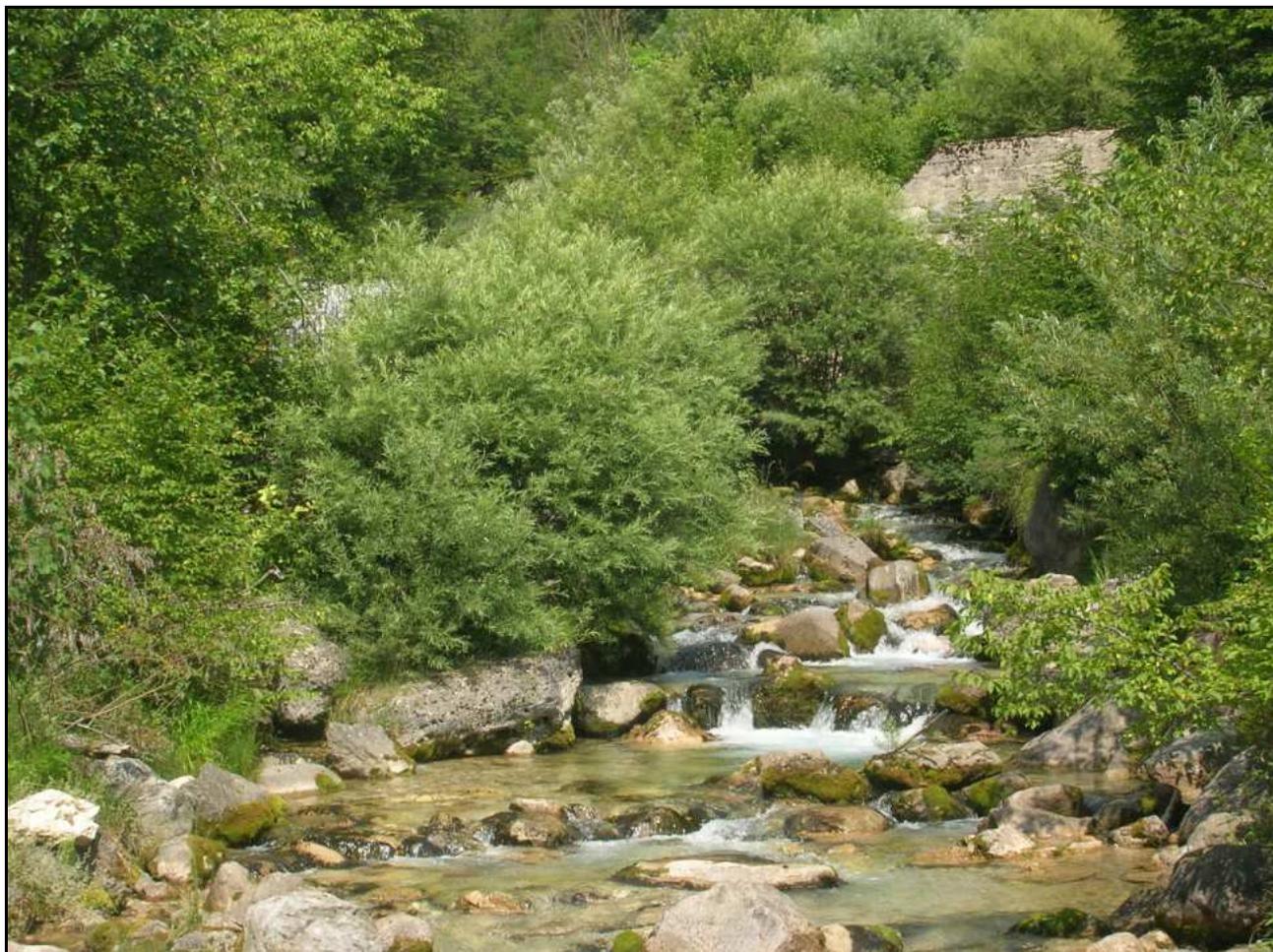
LOVE012	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	20	25		15	15	10	1	15	5	15	20	15	15	15	5	191	II-III
Sx	25	25		15	15	10	1	15	5	15	20	15	15	15	5	196	II-III
Inizio serie di briglie – inizio strada in sinistra; lungh: 559 m																	

Foto non disponibile.

In sinistra idrografica il territorio circostante è privo di antropizzazione, o meglio le attività antropiche non influiscono sulla funzionalità del corso d'acqua poiché queste sono separate dal torrente da un bosco di latifoglie molto ampio. La fascia perfluviale è costituita da due formazioni, il saliceto arbustivo, instauratosi lungo le sponde, seguito dalla formazione arborea autoctona non riparia. Non sono presenti discontinuità rilevanti. La presenza di una serie di briglie, le quali sono poste l'una dall'altra ad una distanza maggiore di tre volte l'alveo di morbida, banalizza la sezione trasversale e influenza i normali processi di erosione e deposito di un corso d'acqua. Anche se le briglie rappresentano degli sbarramenti per i pesci (altezza maggiore di 1 m), l'idoneità ittica risulta comunque discreta, soprattutto per via delle abbondanti zone in ombra e delle zone rifugio.

## LOVE013

LOVE013	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	25		15	15	10	1	25	5	15	20	15	15	15	5	206	II
Sx	25	25		5	15	10	1	25	5	15	20	15	15	15	5	196	II-III
Inizio strada in sinistra – inizio difese spondali in massi; lungh: 287 m																	



Come descritto anche precedentemente, il territorio circostante è stato considerato privo di antropizzazione poiché le attività antropiche non influiscono sulla funzionalità del corso d'acqua dato che queste sono separate dal torrente da un bosco di latifoglie molto ampio. Sia in destra che in sinistra è presente una formazione riparia arbustiva, composta da carpini e salici. In destra tale formazione è seguita dalla formazione arborea autoctona non riparia. In destra l'ampiezza della formazione arbustiva è interrotta da una stradina sterrata. Non sono presenti discontinuità nella copertura. Il substrato ha un'alta diversità morfologica e presenta una grande abbondanza di strutture di ritenzione (massi, tronchi, radici). La serie di briglie influisce sempre negativamente sulla sezione trasversale, sull'erosione e sull'idoneità ittica. La comunità macrobentonica non muta di composizione rispetto a quanto osservato in tutti i tratti a valle. Infatti risulta composta da Plecotteri del genere *Leuctra*, Ephemeropteridi del genere *Baetis*, Tricotteri della famiglia Limnephilidae, Tricladi ecc., tutti organismi che tollerano condizioni mediocri del corso d'acqua.

## LOVE014

LOVE014	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	1		1	1	10	1	15	1	5	20	5	15	15	5	120	III-IV
Sx	25	1		1	1	10	1	15	1	5	20	5	15	15	5	120	III-IV

Inizio difese spondali in massi – inizio difesa spondale in cemento in sinistra; lungh: 64 m



Il tratto in oggetto presenta opere longitudinali in massi non cementati (come si vede sul lato destro della foto). Queste sono state poste a difesa di un piccolo ponte. Le rive sono prive di vegetazione. Questo, unito alla presenza di una briglia, compromette la funzionalità del tratto che risulta mediocre-scadente per entrambe le sponde. (La foto è stata scattata verso valle).

## LOVE015

LOVE015	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	25		10	15	10	1	25	5	5	20	15	15	15	5	191	II-III
Sx	25		5	5	15	10	1	25	1	5	20	15	15	15	5	162	III

Inizio difesa spondale in cemento in sinistra – fine difesa spondale in sinistra; lungh: 135 m



In destra permane la formazione arbustiva a salici e carpini. In sinistra la presenza di un muro in cemento permette solo lo sviluppo di una bordura secondaria, comunque composta da specie riparie. In destra sono stati osservati fenomeni erosivi in atto. Il substrato ha un'alta diversità morfologica e presenta una discreta abbondanza di strutture di ritenzione (massi, tronchi, radici). La briglie influiscono negativamente sulla sezione trasversale e sull'idoneità ittica. I restanti parametri non si discostano da quanto affermato per i due tratti precedenti.

## LOVE016

LOVE016	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	1		1	5	10	1	25	5	15	20	5	15	15	5	148	III
Sx	25	25		15	15	10	1	25	5	15	20	5	15	15	5	196	II-III
Fine difesa spondale in sinistra – inizio difesa spondale in cemento in destra; lungh: 105 m																	



Il tratto LOVE016 non presenta opere longitudinali per la difesa delle rive ma sono presenti solo opere trasversali. In sinistra la formazione di arbusti ripari è seguita dalla formazione autoctona non riparia. L'ampiezza complessiva di queste due formazioni supera i 30 m e non ci sono interruzioni. In destra sono assenti formazioni funzionali ed è stata osservata solo una copertura di erbacee non igrofile. Predomina solo un elemento idromorfologico.

## LOVE017

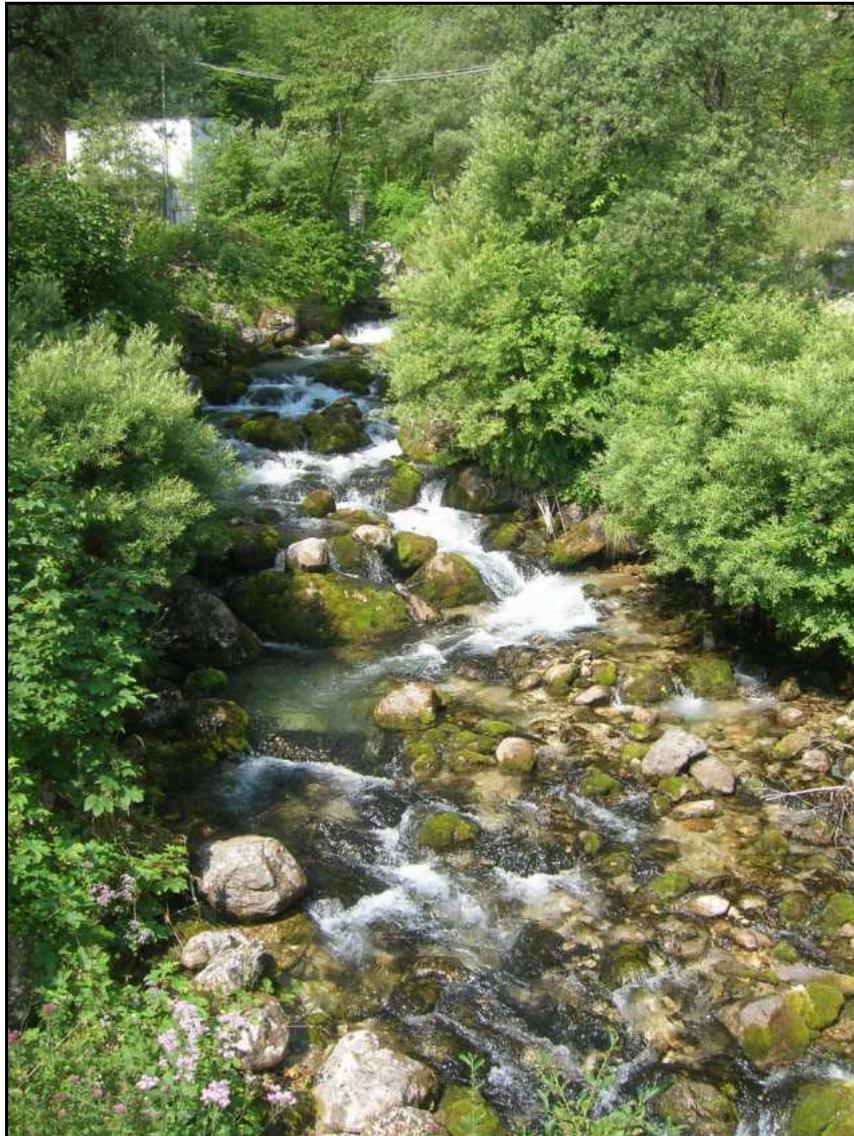
LOVE017	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	25		1	1	1	10	1	15	1	5	20	5	15	15	5	120	III-IV
Sx	20	25		15	15	10	1	15	1	5	20	5	15	15	5	167	III
Inizio difesa spondale in cemento in destra – ponte Strada Statale; lungh: 325 m																	



In sinistra la formazione di arbusti ripari è seguita dalla formazione autoctona non riparia. L'ampiezza complessiva di queste due formazioni supera i 30 m e non ci sono interruzioni. In destra c'è suolo nudo, a causa di un muro in cemento che non ha permesso lo sviluppo di nessun tipo di formazione vegetale, funzionale o meno. L'erosione è impedita su entrambe le sponde, infatti, come appena detto, in destra è presente un'opera di difesa spondale impermeabile; In sinistra sono presenti dei massi non cementati. La sezione è pesantemente modificata, gli interventi artificiali sono molto evidenti (presenza sia opere longitudinali che trasversali).

## LOVE018

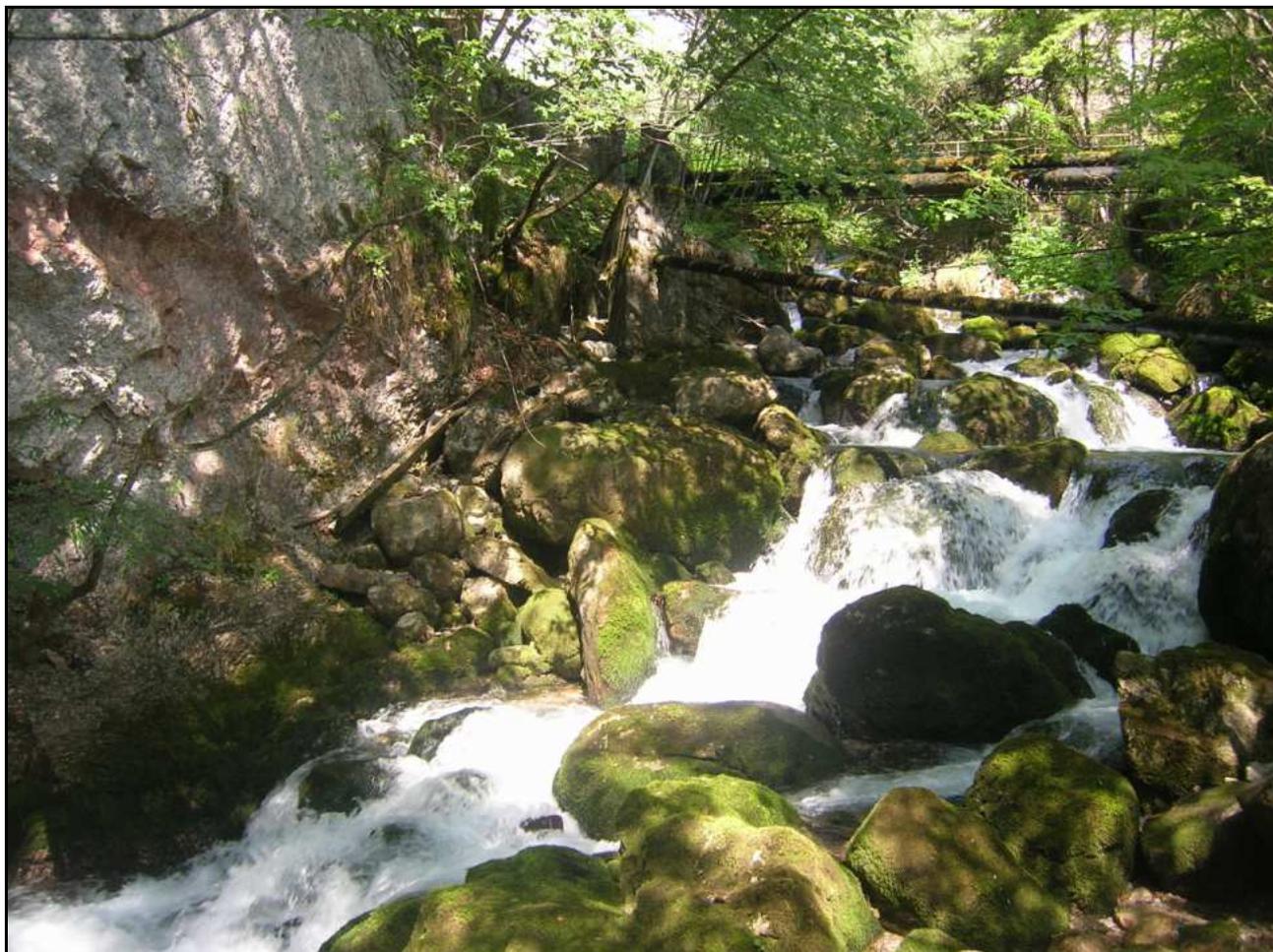
LOVE018	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	20	10		5	10	10	1	25	5	15	20	15	15	15	20	186	II-III
Sx	25	10		5	10	10	1	25	5	15	20	15	15	15	20	191	II-III
Ponte Strada Statale – inizio parete rocciosa in destra; lungh: 56 m																	



La Strada Statale e le abitazioni rade in destra sono state prese in considerazione per l'attribuzione della risposta riguardante lo stato del territorio circostante, che non è più privo di impatti antropici. La fascia perfluviale, sia in destra che in sinistra, è costituita da una bordura di salici arbustivi, con un'ampiezza che non supera i 10 m e con modeste interruzioni. La presenza delle briglie nel tratto è stata presa in esame per le domande sull'erosione, sulla sezione trasversale e sull'idoneità ittica, che risultano tutte abbassate di almeno un peso numerico rispetto a quello espresso dalla funzionalità massima. La diversità dell'alveo è elevata. Finalmente la comunità macrobentonica risulta essere ben diversificata, sono stati osservati individui appartenenti a diversi *taxa*, quali Plecotteri (*Nemuridae*, *Perlodes* e *Leuctra*), Efemerotteri (*Ecdyonurus*, *Rhithrogena*, *Epeorus* e *Baetis*), Tricotteri (*Rhyacophilidae* e *Philopotamidae*), ecc.

## LOVE019

LOVE019	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	1		1	1	10	1	25	20	15	25	15	15	15	20	189	II-III
Sx	25	25		15	15	10	1	25	20	15	25	15	15	15	20	241	II
Inizio parete rocciosa in destra – fine parete rocciosa in destra; lungh: 37 m																	



Il tratto LOVE019 si caratterizza per la presenza della parete completamente nuda in destra. In sinistra la vegetazione riparia è composta da specie come salice e frassino a cui si accompagnano la sanguinella e il carpino; come specie autoctona non riparia è presente il faggio. Tali essenze vegetali vanno a costituire due formazioni distinte: una arbustiva riparia, l'altra l'autoctona non riparia, che nel complesso hanno un'ampiezza maggior di 30 metri e non presentano discontinuità. La parete influisce sulla sezione trasversale, riducendone la diversità morfologica. La componente biologica non mostra nessun tipo di alterazione.

## LOVE020

LOVE020	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	5	15	25	15	15	15	20	211	II
Sx	25	10		15	10	10	1	25	5	15	25	15	15	15	20	206	II

Fine parete rocciosa in destra – fine rilevamento; lungh: 138 m



I versanti si fanno più acclivi e di conseguenza la fascia vegetata con specie riparie diminuisce di ampiezza, diventando una bordura. Viene comunque seguita dalla formazione arborea autoctona non riparia. In sinistra, a causa di una frana, la vegetazione non è continua. Sono presenti nuovamente diverse briglie a distanza maggiore di tre volte la larghezza dell'alveo di morbida. Ne risultano compromessi l'erosione, la sezione trasversale e l'idoneità ittica (quest'ultima però raggiunge una giudizio elevato poiché sono abbondanti le aree rifugio, le zone in ombra nonché la produzione di cibo). Gli altri parametri non si discostano da quanto già osservato per i due tratti posti più a valle.

## Commento dei risultati IFF

La somma delle lunghezze dei tratti rilevati è di 4252 m.

Il torrente Lovernatico ottiene un giudizio mediocre e mediocre-scadente per buona parte dei tratti rilevati, in particolare in sponda destra dove ammontano al 66% della lunghezza complessiva del corso d'acqua analizzato. Ciò in relazione alla presenza di interventi antropici in alveo (opere longitudinali e trasversali) che impattano soprattutto sull'efficienza di esondazione, sull'erosione, sulla sezione trasversale, sull'idoneità ittica e sull'idromorfologia, nonché sul mancato sviluppo di formazioni perifluviali costituite da specie riparie, continue e di ampiezza sufficiente e garantire un corretto svolgimento dei processi ecosistemici.

Funzionalità reale	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	0	0%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	506	12%	552	13%
buono-mediocre	937	22%	1614	38%
mediocre	2236	53%	1433	34%
mediocre-scadente	573	13%	653	15%
scadente	0	0%	0	0%
scadente-pessimo	0	0%	0	0%
pessimo	0	0%	0	0%

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

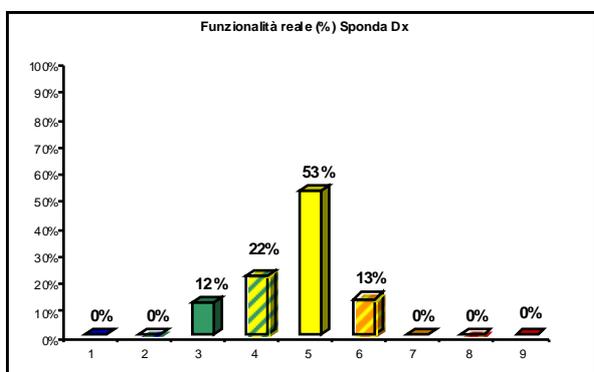


Figura 3a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda destra

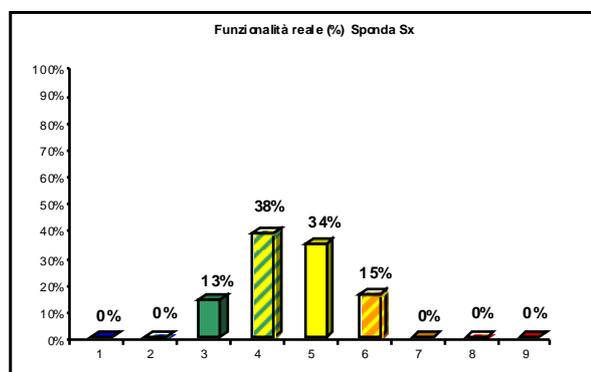


Figura 3b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda sinistra

I tratti del t. Lovernatico rientrano in una sola “categoria tipologica” fluviale, il fondovalle stretto (FS).

Con il calcolo della funzionalità relativa c'è un leggero aumento dei tratti che ottengono un giudizio buono, si passa dal 12% al 34% per la sponda destra e dal 13% al 50% per la sponda sinistra. Solo il tratto LOVE019, e solo per la sponda sinistra, si ottiene il giudizio ottimo, ciò è dato dalla presenza di una parete rocciosa non vegetata proprio a ridosso del corso d'acqua che comporta una naturale diminuzione della funzionalità reale del torrente.

Funzionalità relativa	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	37	1%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	1443	34%	2129	50%
buono-mediocre	1609	38%	1005	24%
mediocre	1200	28%	1081	25%
mediocre-scadente	0	0%	0	0%
scadente	0	0%	0	0%
scadente-pessimo	0	0%	0	0%
pessimo	0	0%	0	0%

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

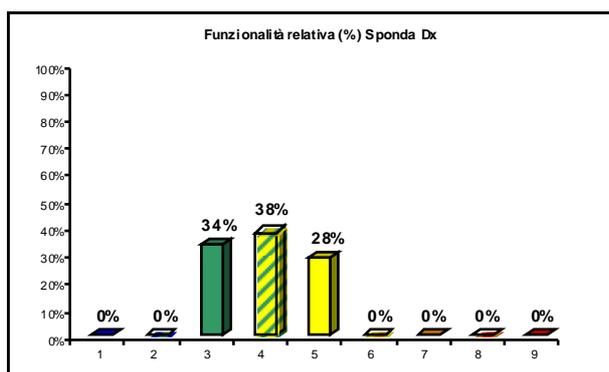


Figura 4a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda destra

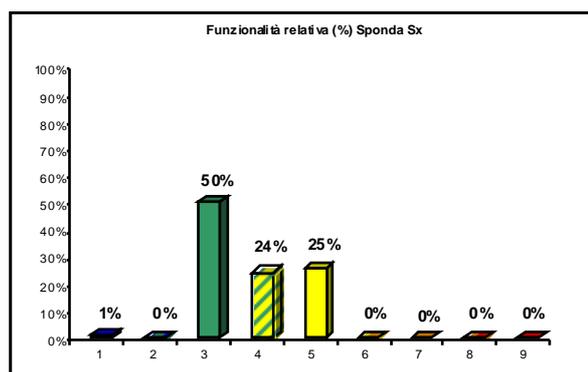


Figura 4b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda sinistra

