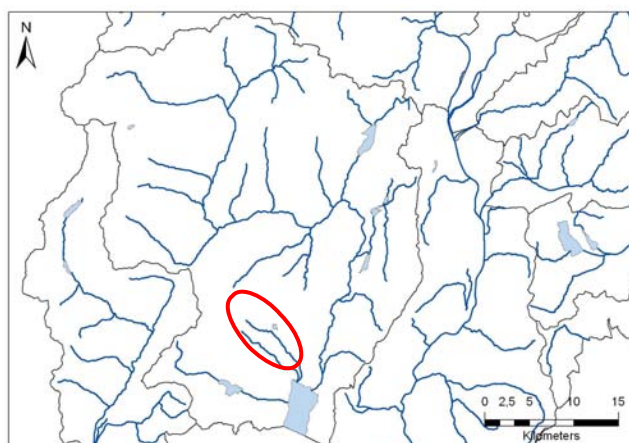
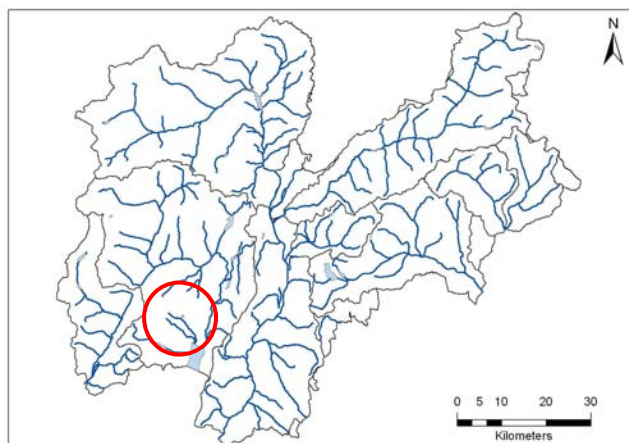


# Torrente Varone



Codice RASTA	Area bacino (Kmq)	Lunghezza totale (Km)
E1BA020000	32,3	10,9

**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
VARO001d	22-giu-10	2669	Confluenza Albola	Inizio cunettone	dx	77	IV	scadente	PD	300	25,7%	scadente
VARO001s					sx	77	IV	scadente	PD	300	25,7%	scadente
VARO002d	22-giu-10	135	Inizio cunettone	Fine cunettone	dx	35	V	pessimo	PD	300	11,7%	pessimo
VARO002s					sx	35	V	pessimo	PD	300	11,7%	pessimo
VARO003d	22-giu-10	1304	Fine cunettone	Cascata	dx	67	IV	scadente	PD	300	22,3%	scadente
VARO003s					sx	67	IV	scadente	PD	300	22,3%	scadente
VARO004d	22-giu-10	177	Cascata	Inizio piscicoltura	dx			n.r.				n.r.
VARO004s					sx			n.r.			n.r.	
VARO005d	22-giu-10	370	Inizio piscicoltura	Fine piscicoltura	dx	92	IV	scadente	FS	265	34,7%	mediocre-scadente
VARO005s					sx	148	III	mediocre	FS	265	55,8%	mediocre
VARO006d	22-giu-10	2764	Fine piscicoltura	Inizio cunettone	dx			n.r.				n.r.
VARO006s					sx			n.r.			n.r.	
VARO007d	22-giu-10	288	Inizio cunettone	fine cunettone	dx	50	V	pessimo	FS	265	18,9%	scadente-pessimo
VARO007s					sx	65	IV	scadente	FS	265	24,5%	scadente
VARO008d	22-giu-10	128	fine cunettone	Fine argini	dx	58	IV-V	scadente-pessimo	FS	266	21,9%	scadente
VARO008s					sx	78	IV	scadente	FS	267	29,4%	scadente
VARO009d	22-giu-10	519	Fine argini	Fine briglie	dx	206	II	buono	FS	265	77,7%	buono
VARO009s					sx	201	II	buono	FS	265	75,8%	buono
VARO010d	22/6/10	2590	Fine briglie	Fine rilevamento	dx			n.r.				n.r.
VARO010s					sx			n.r.			n.r.	

Mappe di funzionalità fluviale reale e relativa

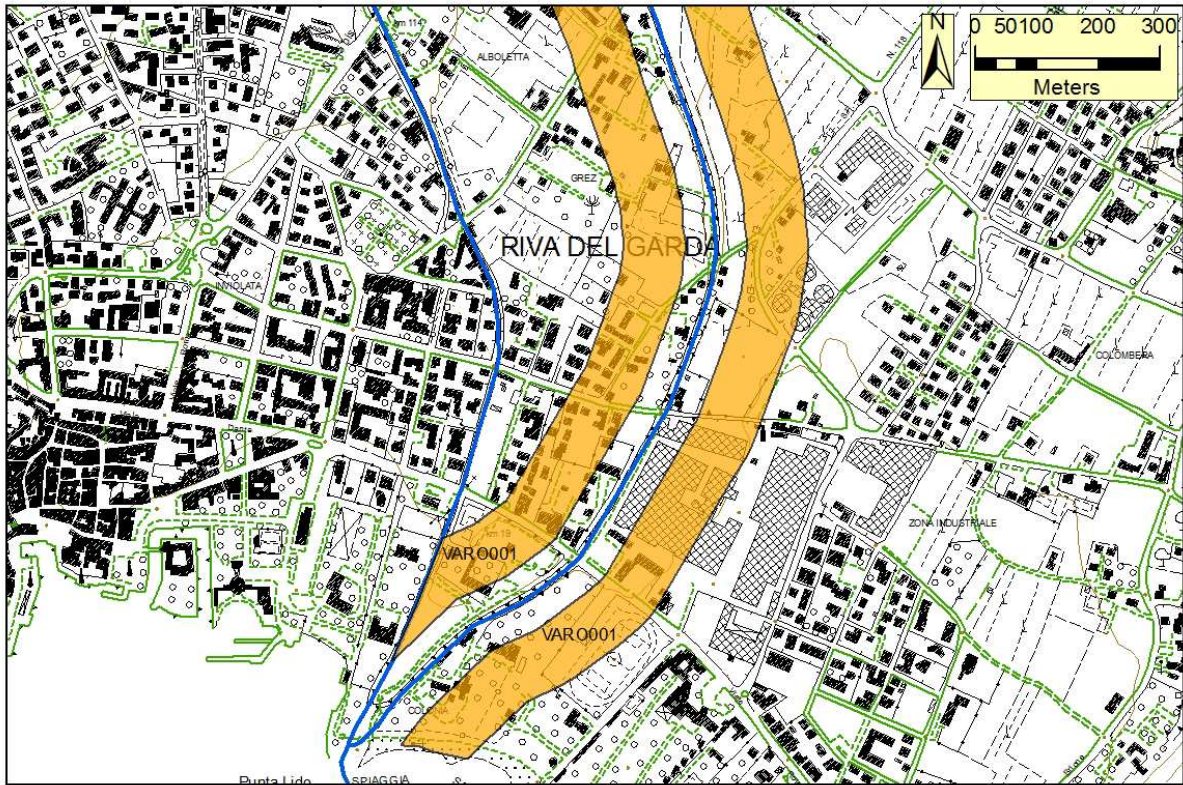


Figura 1a: Cartografia dei risultati IFF reale

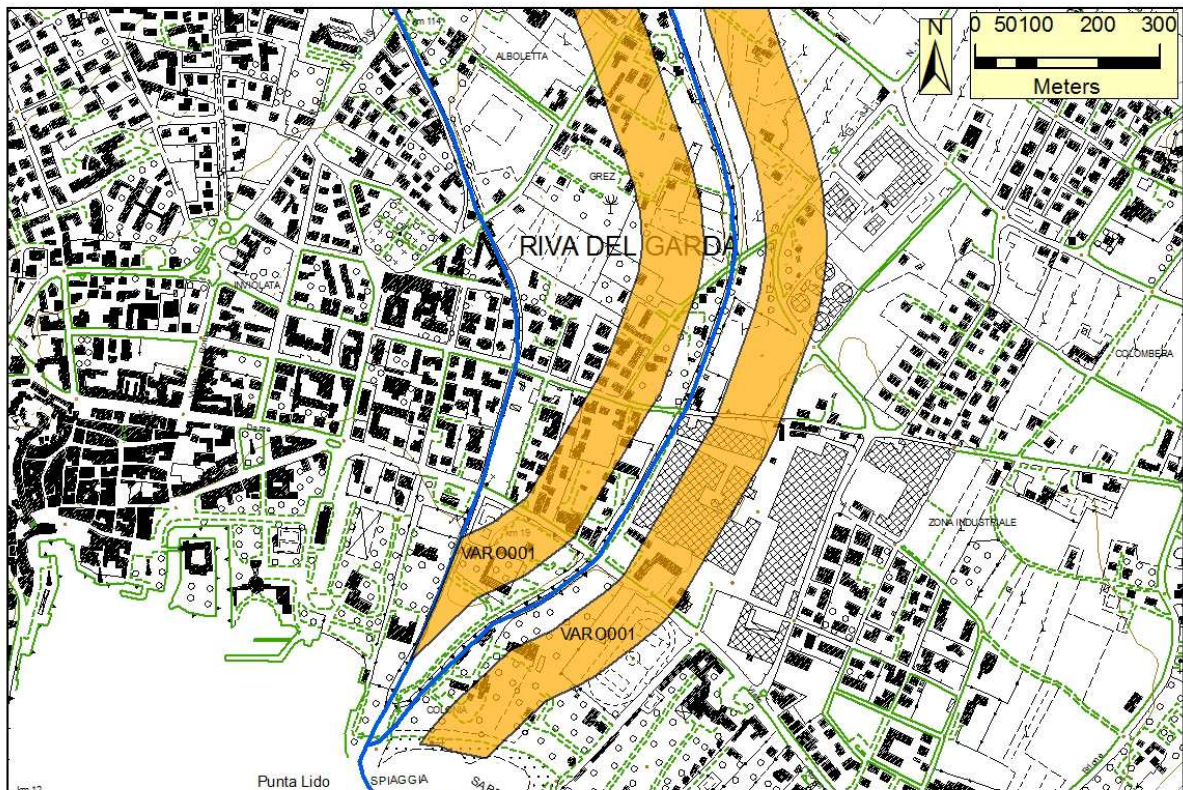


Figura 1b: Cartografia dei risultati IFF relativo



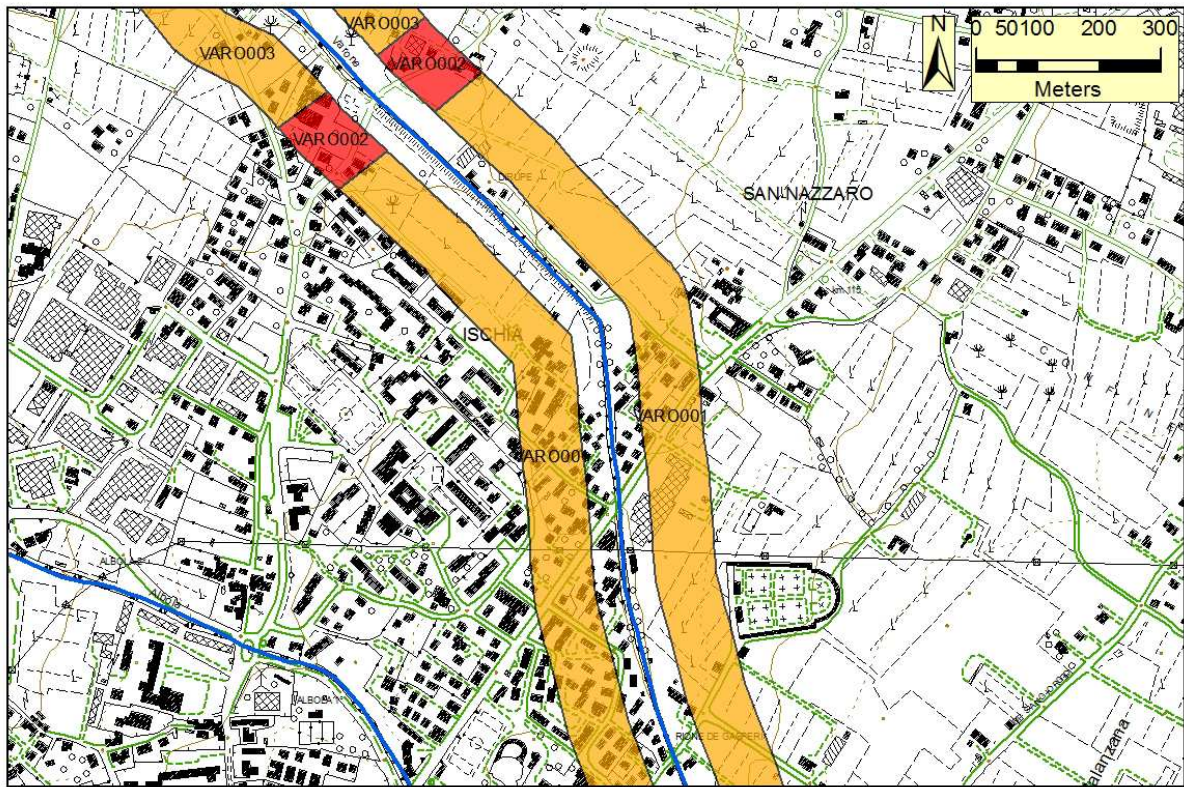


Figura 2a: Cartografia dei risultati IFF reale

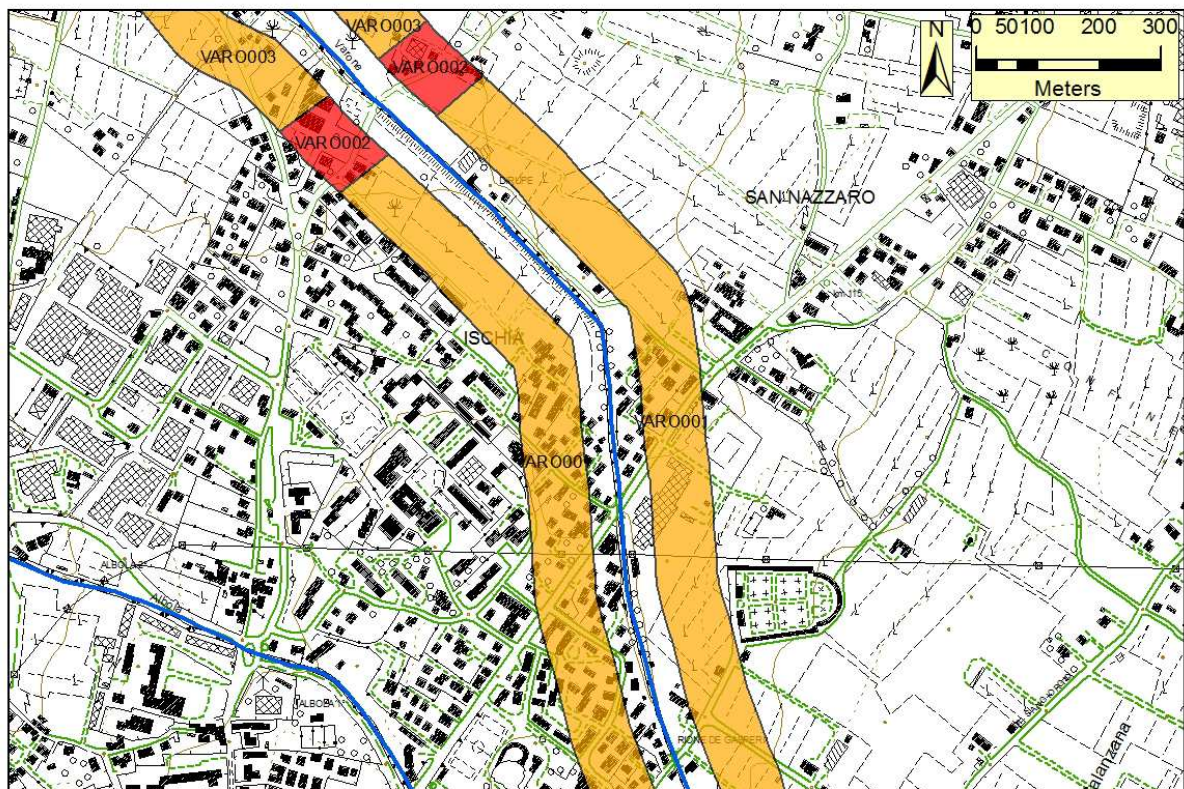


Figura 2b: Cartografia dei risultati IFF relativo



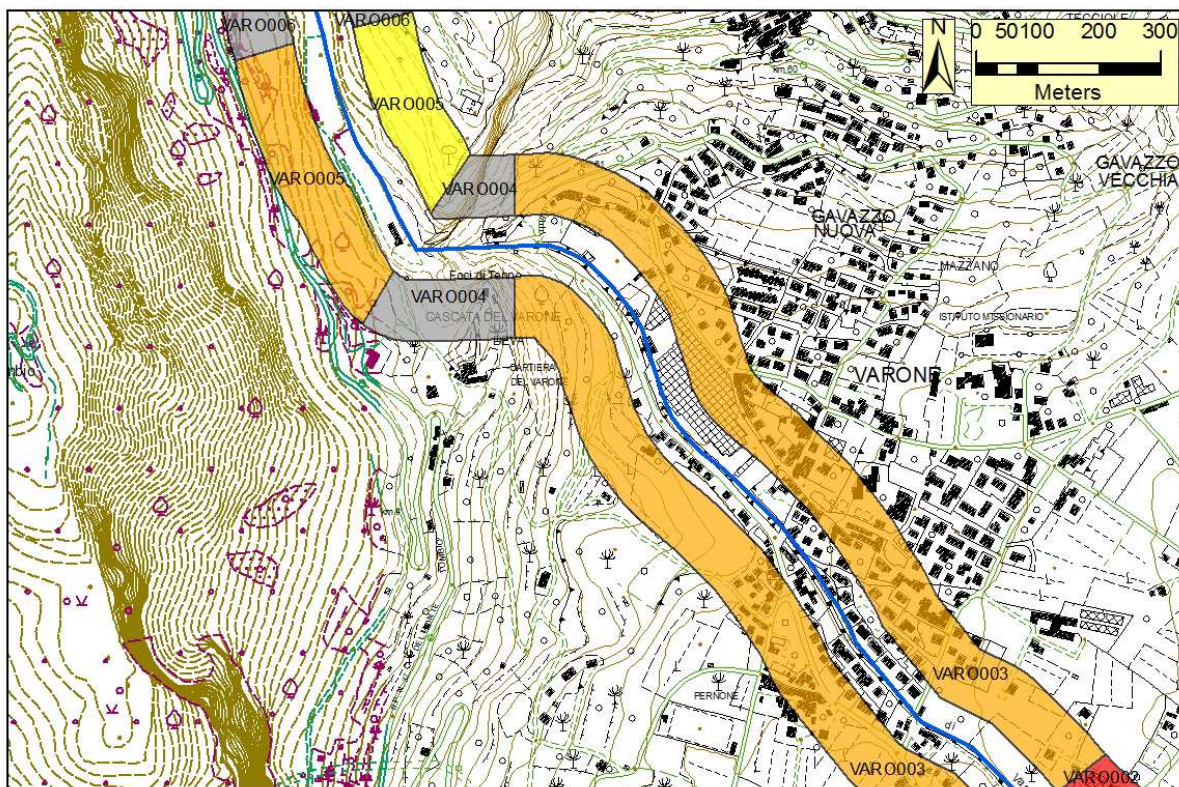


Figura 3a: Cartografia dei risultati IFF reale

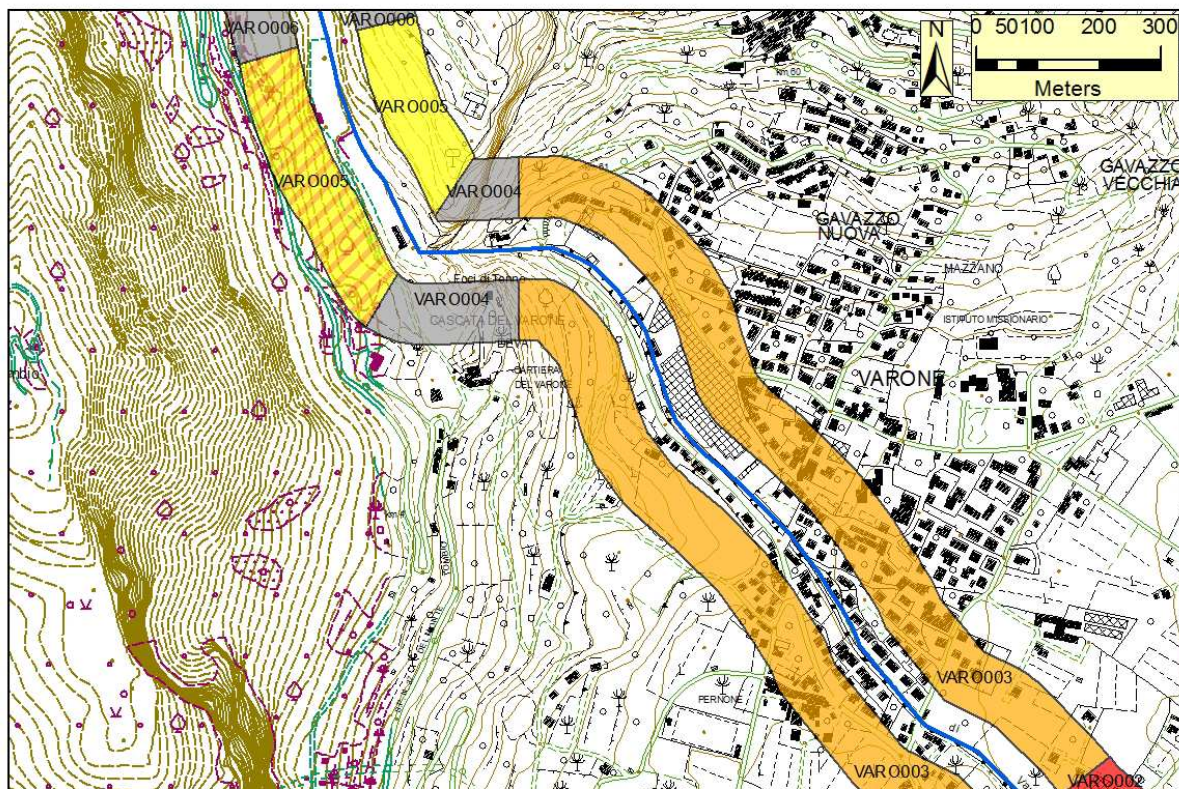


Figura 3b: Cartografia dei risultati IFF relativo



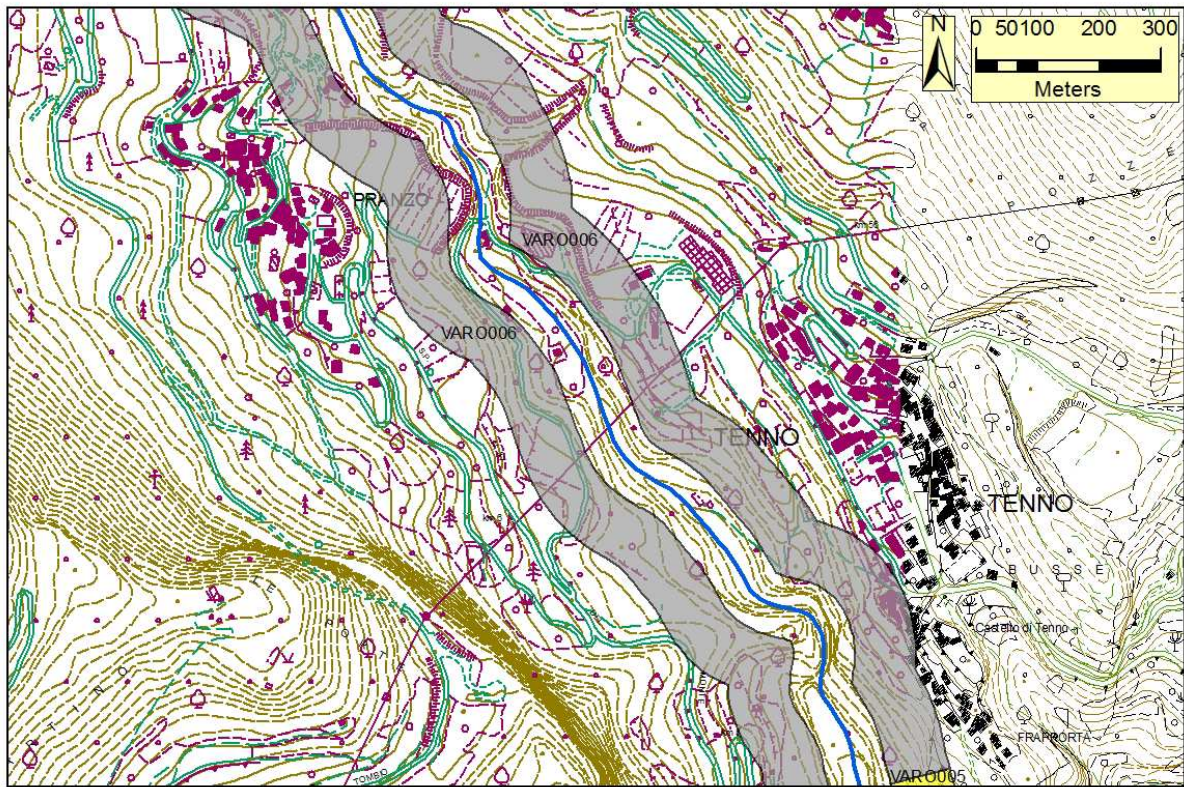


Figura 4a: Cartografia dei risultati IFF reale

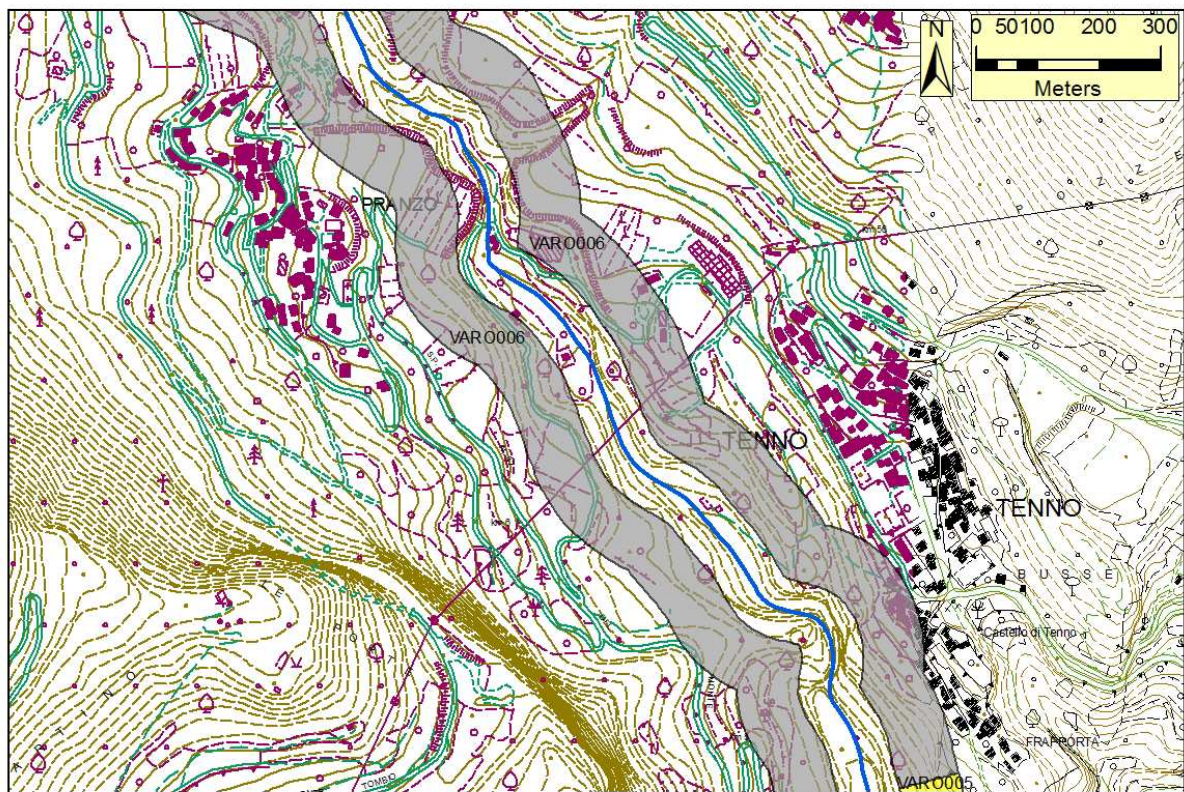


Figura 4b: Cartografia dei risultati IFF relativo



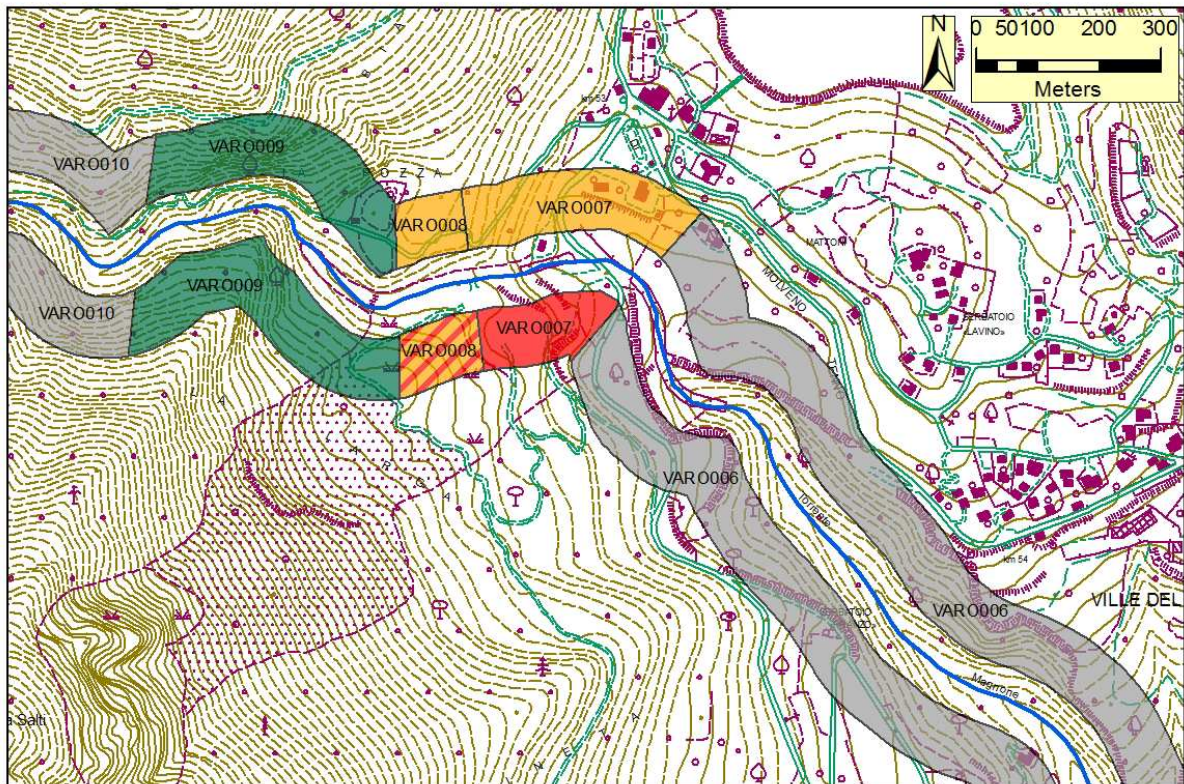


Figura 5a: Cartografia dei risultati IFF reale

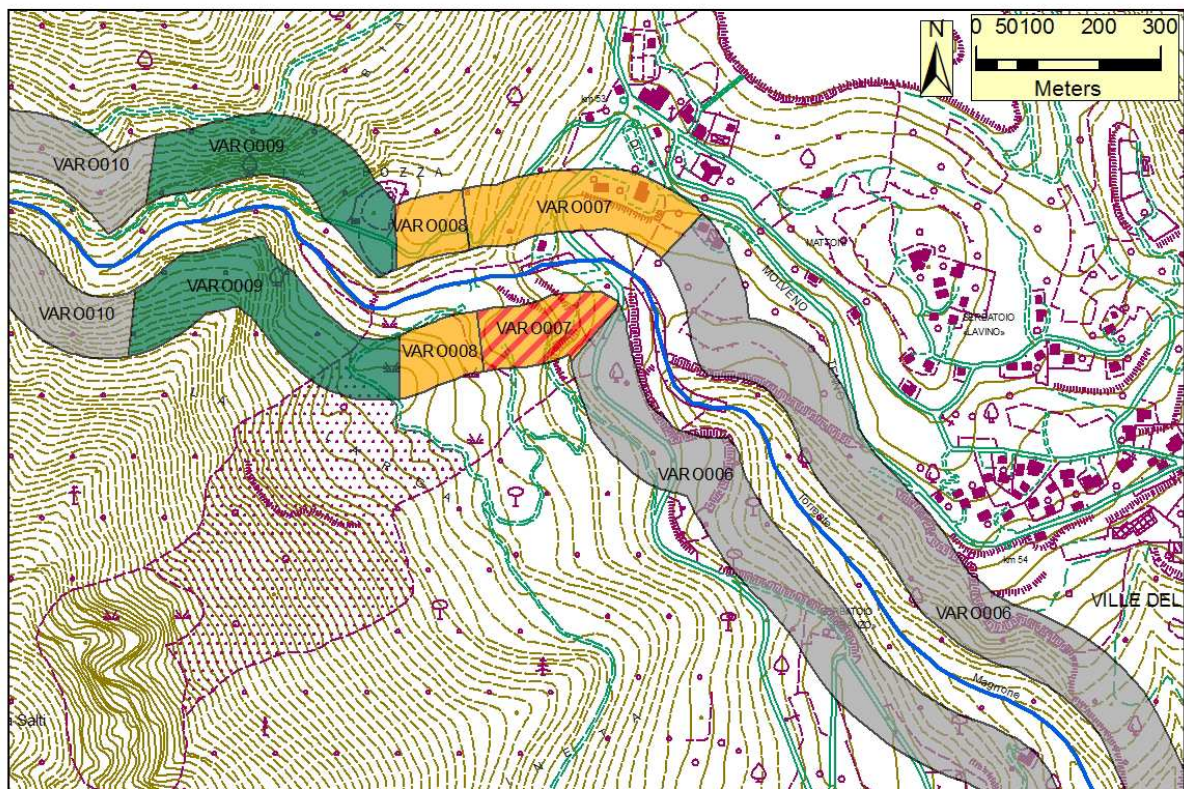


Figura 5b: Cartografia dei risultati IFF relativo



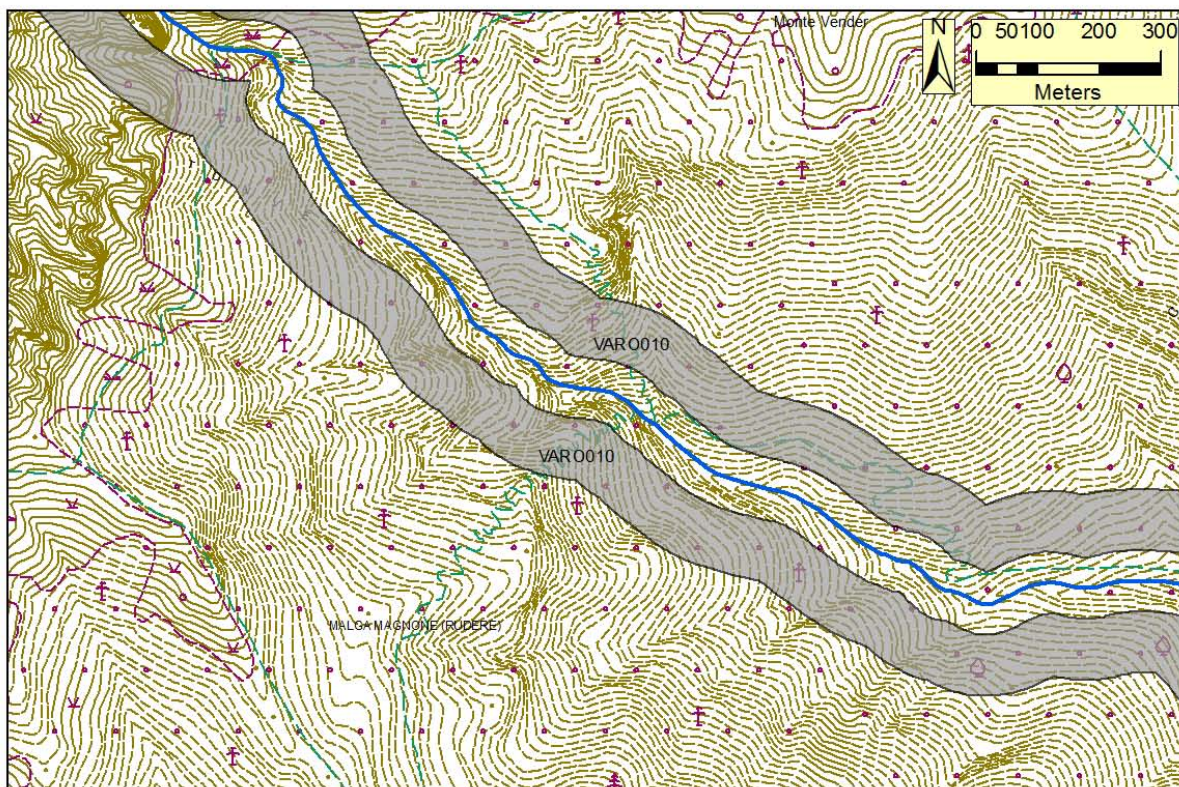


Figura 6a: Cartografia dei risultati IFF reale

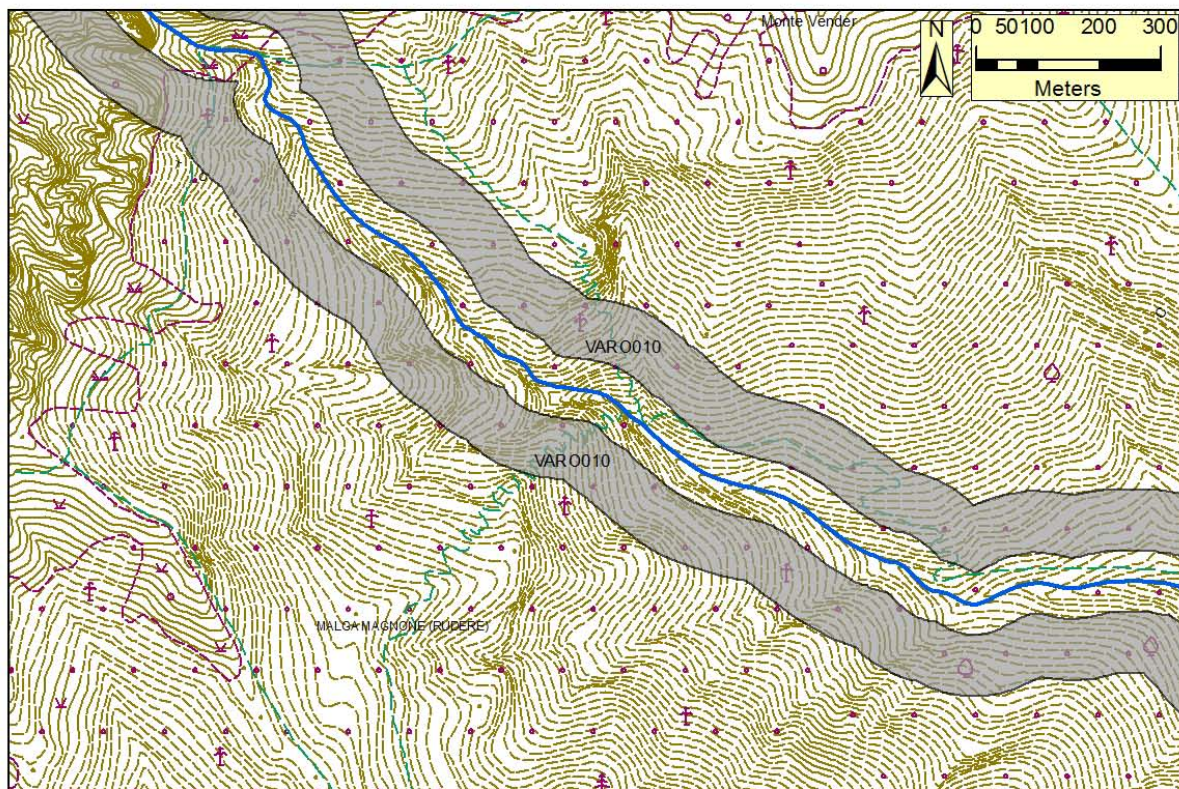


Figura 6b: Cartografia dei risultati IFF relativo



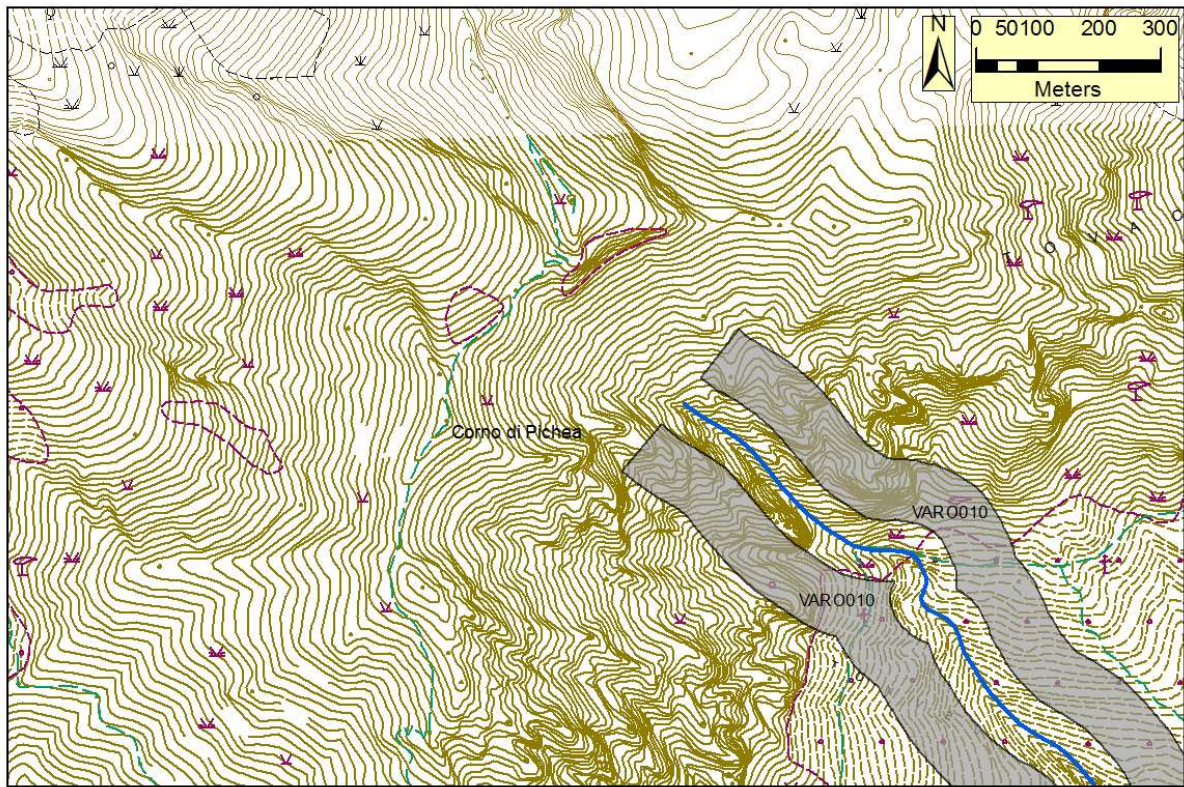


Figura 7a: Cartografia dei risultati IFF reale

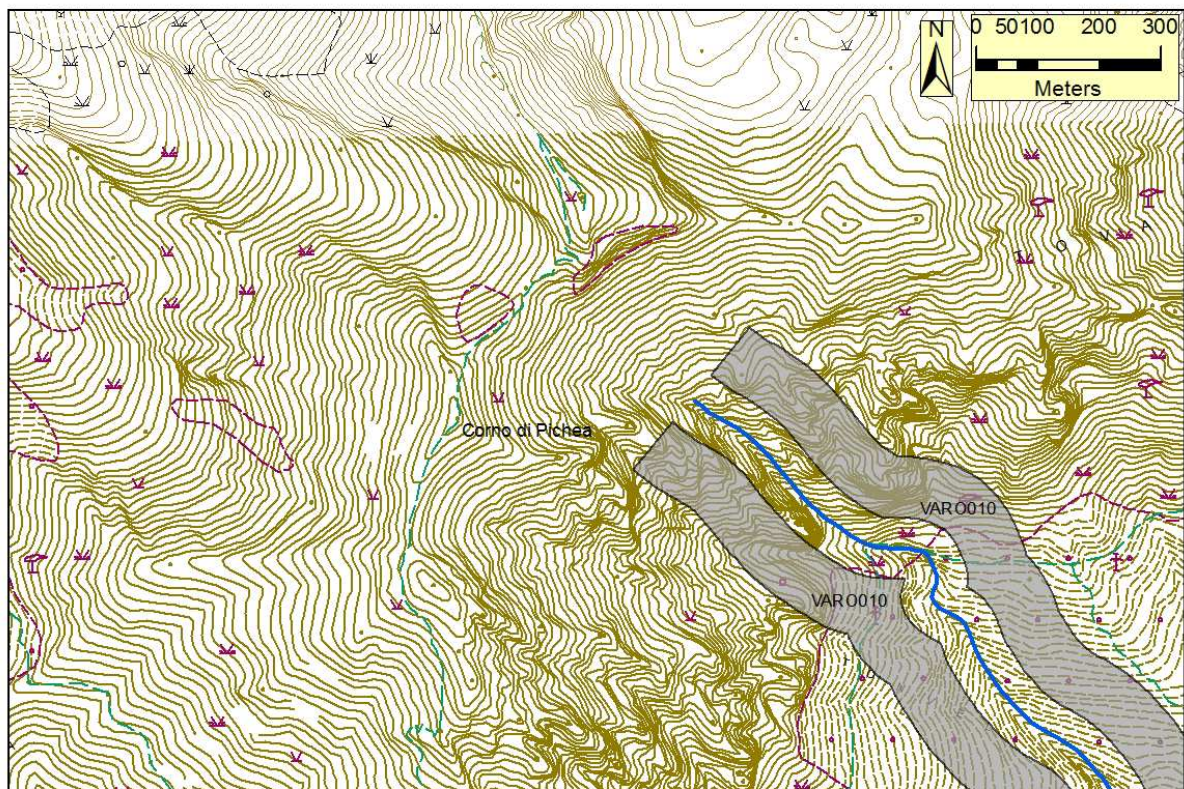


Figura 7b: Cartografia dei risultati IFF relativo





## Documentazione fotografica e descrizione dei tratti

### VARO001

VARO001	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	20	1	15	15	5	77	IV
Sx	1		1	1	1	5	1	5	1	5	20	1	15	15	5	77	IV
Confluenza Albola – inizio cunettone; lungh: 2669 m																	



Il primo tratto del torrente Varone presenta un alto grado di antropizzazione, sia perché scorre all'interno del paese di Riva del Garda, sia perché sono presenti argini cementati che confinano l'alveo del corso d'acqua e ne determinano un totale isolamento rispetto al territorio circostante con interruzione del continuum trasversale e di tutti i naturali processi di permeabilità. Non è presente vegetazione perifluviale e gli argini non permettono né l'esondazione né il naturale svolgersi dei processi di erosione delle rive. Solo il fondo mantiene caratteristiche di naturalità, con strutture di ritenzione libere e mobili. Non ci sono evidenze di variazioni del film perfitico e non sono presenti alghe filamentose; da notare la presenza di *Ranunculus*. Il detrito è fibroso. La comunità

macrobentonica risulta poco diversificata, con prevalenza di taxa tolleranti il carico organico; sono stati campionati Efemerotteri della famiglia Heptageniidae e del genere *Ephemerella*, Tricotteri Rhyacophilidae e Ditteri della fam. Simuliidae e della fam. Chironomidae.

## VARO002

VARO002	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	10	1	35	V
Sx	1		1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	5	10	1	35	V

Inizio cunettone – fine cunettone; lungh: 135 m



In questo tratto anche il fondo è cementato; si va quindi a perdere l'unico elemento di naturalità del corso d'acqua. La totale mancanza di elementi idromorfologici non permette l'insediamento né di una comunità ittica adeguata né di una comunità macrobentonica, per l'assenza di microhabitat. La maggiore esposizione alla luce determina anche una maggiore copertura di alghe filamentose (tra il 15 e il 35%) e la formazione di un film perfitico tridimensionale.

## VARO003

VARO003	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	20	1	10	10	5	67	IV
Sx	1		1	1	1	5	1	5	1	5	20	1	10	10	5	67	IV
Fine cunettone - cascata; lungh: 1304 m																	



Questo tratto presenta caratteristiche poco funzionali soprattutto a causa del confinamento tra argini cementati. La presenza di una successione di briglie, sebbene superabili dalla fauna ittica perché < 1 metro, determina un'ulteriore diminuzione della diversificazione morfologica. Il detrito è costituito da frammenti vegetali fibroso e polposi, non ben riconoscibili. La comunità macrobentonica continua ad essere poco equilibrata.

**VARO004**

Cascata – inizio piscicoltura.

Tratto non rilevato perché non accessibile.

Lungh: m 177

## VARO005

VARO005	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	20	1	15	15	20	92	IV
Sx	20	10		15	15	5	1	5	1	5	20	1	15	15	20	148	III
Inizio piscicoltura – fine piscicoltura; lungh: 370 m																	



In destra orografica è presente una piscicoltura, posta proprio a fianco del corso d'acqua; questo scorre confinato da muretti a secco, creando una canalizzazione che determina variazioni di battente più che di ampiezza dell'alveo bagnato. È presente anche una successione di briglie non ravvicinate che penalizzano l'idromorfologia. e banalizzano il substrato. In sponda sinistra la vegetazione della fascia perfluviale è costituita dalla formazione arborea autoctona non riparia con ampiezza maggiore di 30 metri e continua. La comunità macrobentonica risulta costituita da taxa sensibili come i Plecotteri Nemouridae.



**VARO006**

Fine piscicoltura – inizio cunettone

Il torrente Varone presenta un lungo tratto non accessibile, visibile solo in alcuni punti (dalla fine della piscicoltura e dal ponte sulla strada provinciale 37 del Monte Tombio fino alla briglia filtrante presente a monte); questo impedisce una valutazione complessiva della funzionalità fluviale ed una corretta suddivisione in tratti omogenei. Inoltre il giorno del rilevamento, a monte di tale tratto fino all'inizio del cunettone, non si è rilevata la presenza di acqua in alveo, il che ha impedito l'applicazione dell'indice I.F.F.

Lungh: m 2764

## VARO007

VARO007	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	1	1	15	15	1	50	V
Sx	20		1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	15	15	1	65	IV
Inizio cunettone – fine cunettone; lungh: 288 m																	



Il tratto VARO007 presenta una totale alterazione della morfologia naturale, con plateazione del fondo e cementificazione degli argini; la successione ravvicinata di briglie (distanza < 3 volte l'alveo di morbida) determina l'assenza di fauna ittica, che non può trovare condizioni idonee all'insediamento. L'alterazione della sezione trasversale non permette nessun tipo di interconnessione con il territorio circostante. Il tratto è stato modificato in seguito a fenomeni franosi che hanno interessato il versante.



## VARO008

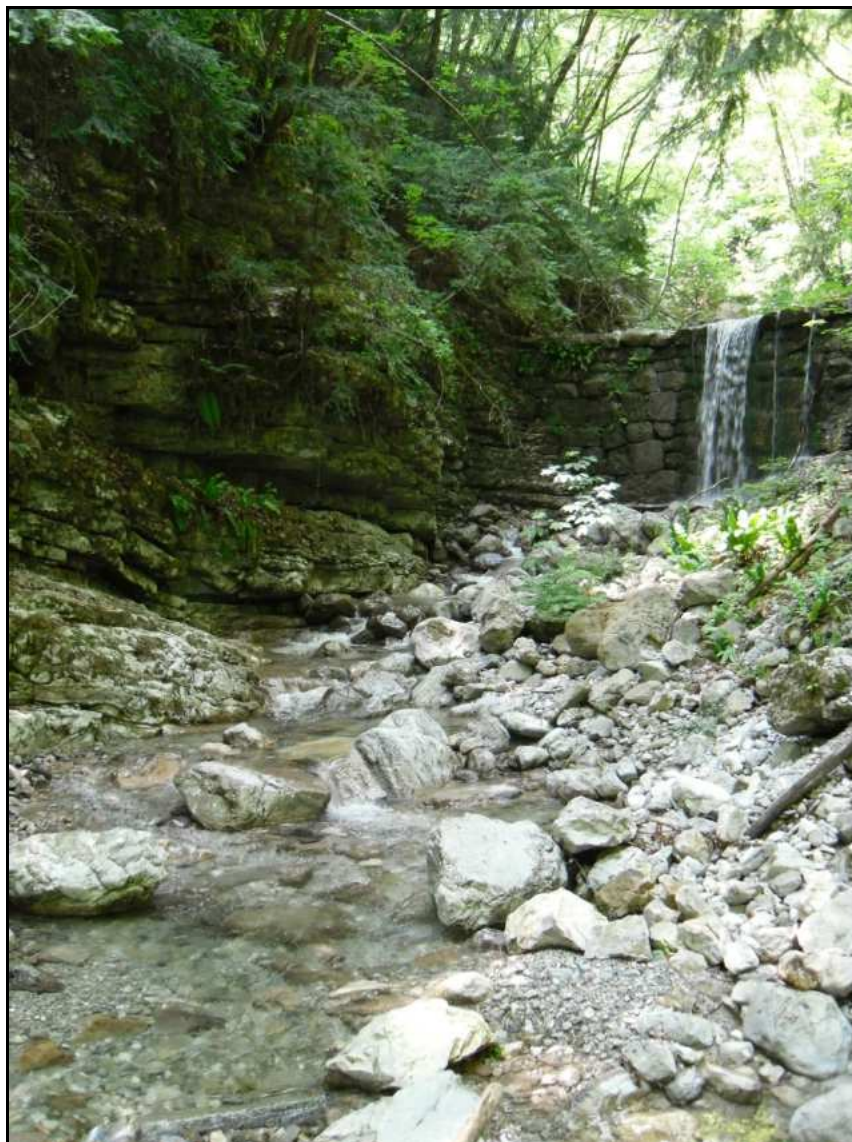
VARO008	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	Livello
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	
Dx	5		1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	15	15	5	58	IV-V
Sx	25		1	1	1	5	1	1	1	1	5	1	15	15	5	78	IV
Fine cunettone – fine argini; lungh: 128 m																	



I punteggi che cambiano rispetto al tratto precedente, oltre al territorio circostante la sponda sinistra, che risulta privo di antropizzazione, riguardano l'idoneità ittica, grazie alla presenza di uno strato di ciottoli e ghiaia che ricopre il fondo cementato e che permette, potenzialmente, una maggiore presenza di zone di produzione di cibo, e la comunità macrobentonica, che risulta comunque poco diversificata.

## VARO009

VARO009	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	5	15	20	15	15	15	10	206	II
Sx	20	10		15	15	20	1	25	5	15	20	15	15	15	10	201	II
Fine argini – fine briglie; lungh: 519 m																	



La vegetazione della fascia perfluviale è costituita da bordure di arbusti ripari in compresenza con la formazione arborea autoctona non riparia; l'ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali è maggiore di 30 metri e non vi sono discontinuità nella copertura delle chiome. La pendenza dei versanti limita la capacità di esondazione. È presente una successione di briglie che compromette la naturalità della sezione trasversale, l'erosione e l'idoneità ittica. La comunità macrobentonica risulta più diversificata rispetto ai tratti a valle, ma presenta ancora pochi taxa sensibili all'inquinamento, sono stati campionati Plecotteri delle fam. Leuctridae, Efemerotteri Heptageniidae e del genere *Baetis*, Tricotteri Hydropsychidae e Ditteri Chironomidae.

**VARO010**

Fine briglie – fine rilevamento (1800 m).

Tratto non rilevato perché non accessibile causa chiusura della strada forestale.

Lungh: 2590 m

## Commento dei risultati IFF

La somma delle lunghezze dei tratti rilevati è di 5413 m.

Il Torrente Varone presenta, per buona parte della lunghezza rilevata, evidenti interventi di artificializzazione che hanno comportato una pesante alterazione della funzionalità fluviale. Il 90% della lunghezza sia in destra che in sinistra ottiene un giudizio compreso tra il mediocre ed il pessimo. Solo il 10% della lunghezza ottiene giudizio buono, ascrivibile all'ultimo tratto rilevato, il VARO009, ovvero tratto per il quale è stata individuata una bordura con vegetazione funzionale ed un territorio con limitate pressione antropiche.

Funzionalità reale	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	0	0%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	519	10%	519	10%
buono-mediocre	0	0%	0	0%
mediocre	0	0%	370	7%
mediocre-scadente	0	0%	0	0%
scadente	4343	80%	4389	81%
scadente-pessimo	128	2%	0	0%
pessimo	423	8%	135	2%

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

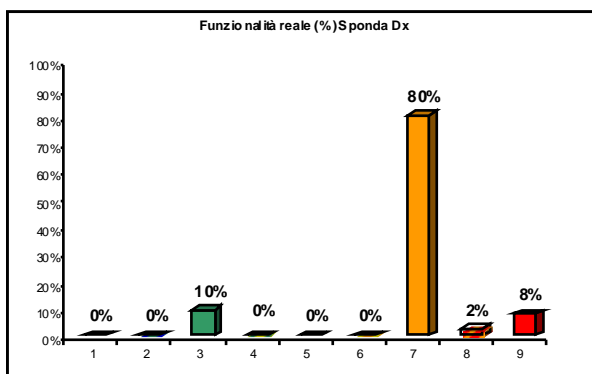


Figura 8a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda destra

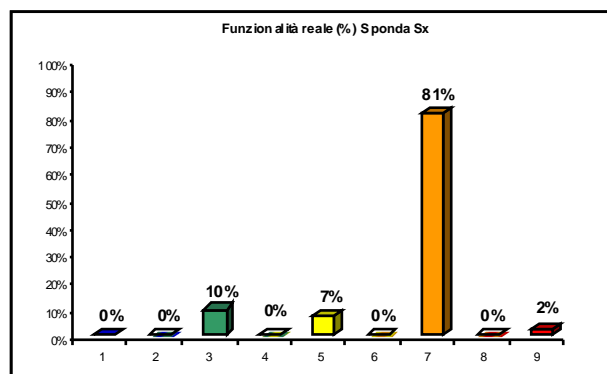


Figura 8b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità reale per la sponda sinistra

Il torrente Varone rientra in due categorie tipologiche fluviali, il pedemontano ed il fondovalle stretto.

Dato l'elevato grado di modificazione ed artificializzazione che caratterizza gran parte dell'asta torrentizia, con il calcolo dell'IFF relativo non si assiste ad un significativo cambio nei giudizi di funzionalità proprio perché la compromissione di questa è data più dalla elevata antropizzazione che da cause 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	519	10%	519	10%
buono-mediocre	0	0%	0	0%
mediocre	0	0%	370	7%
mediocre-scadente	370	7%	0	0%
scadente	4101	76%	4389	81%
scadente-pessimo	288	5%	0	0%
pessimo	135	2%	135	2%

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

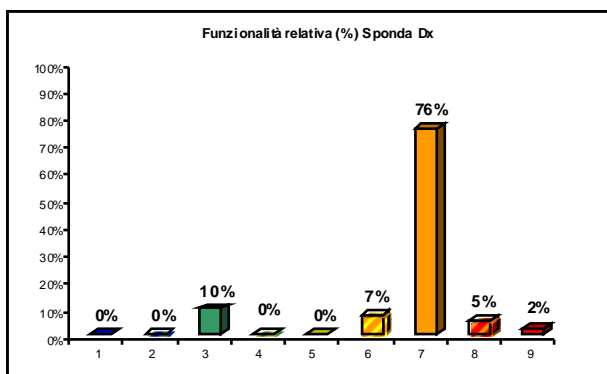


Figura 9a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda destra

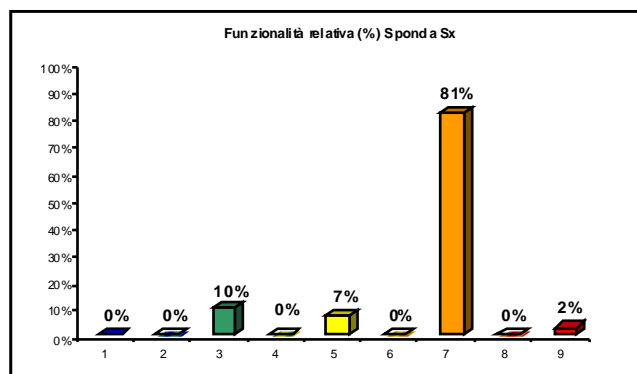


Figura 9b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda sinistra