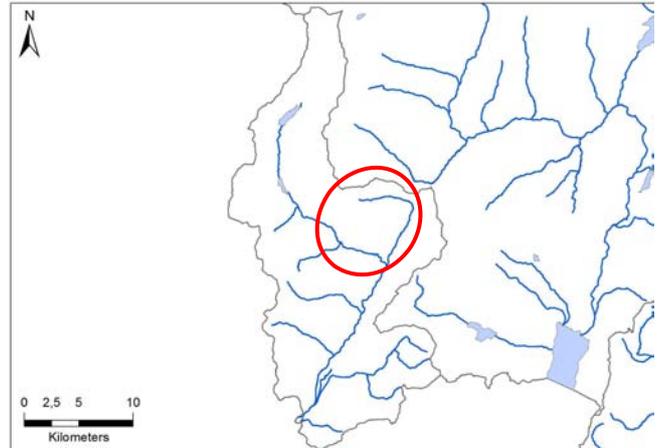
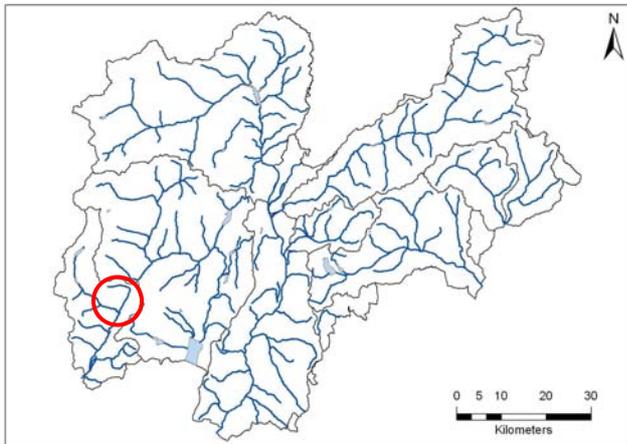


# Torrente Adanà



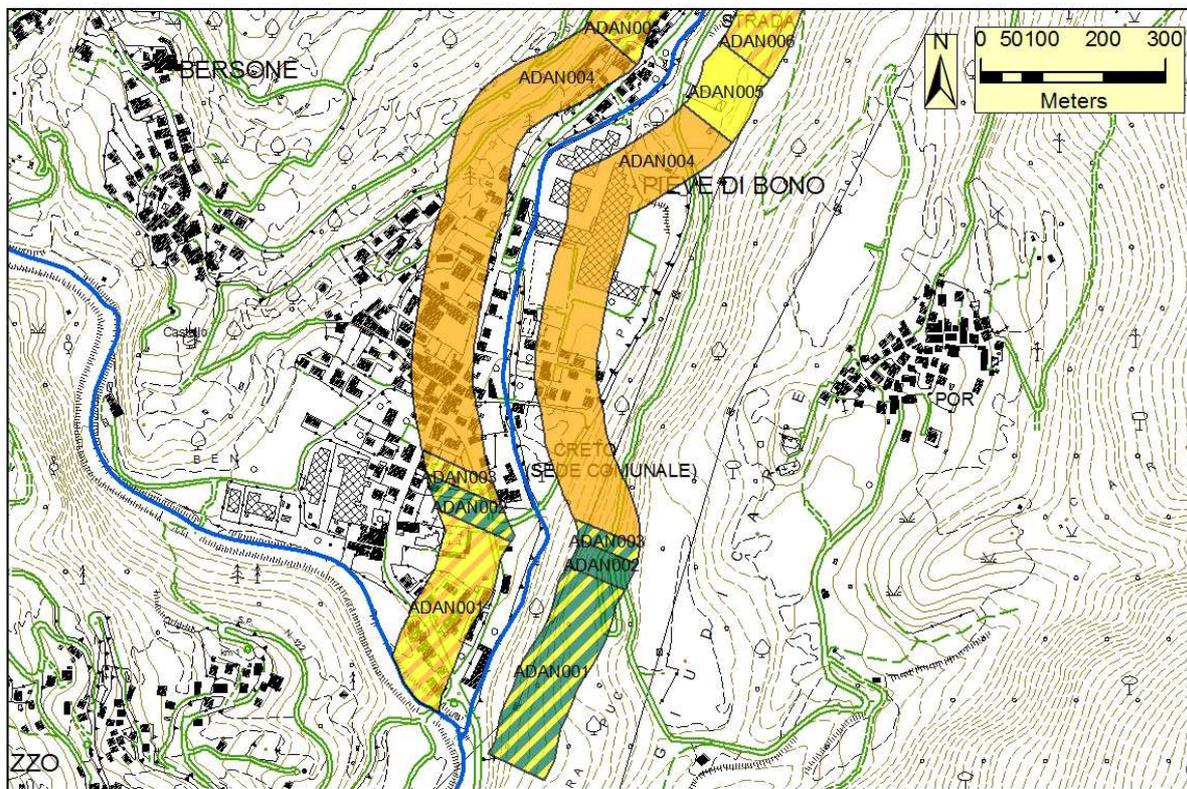
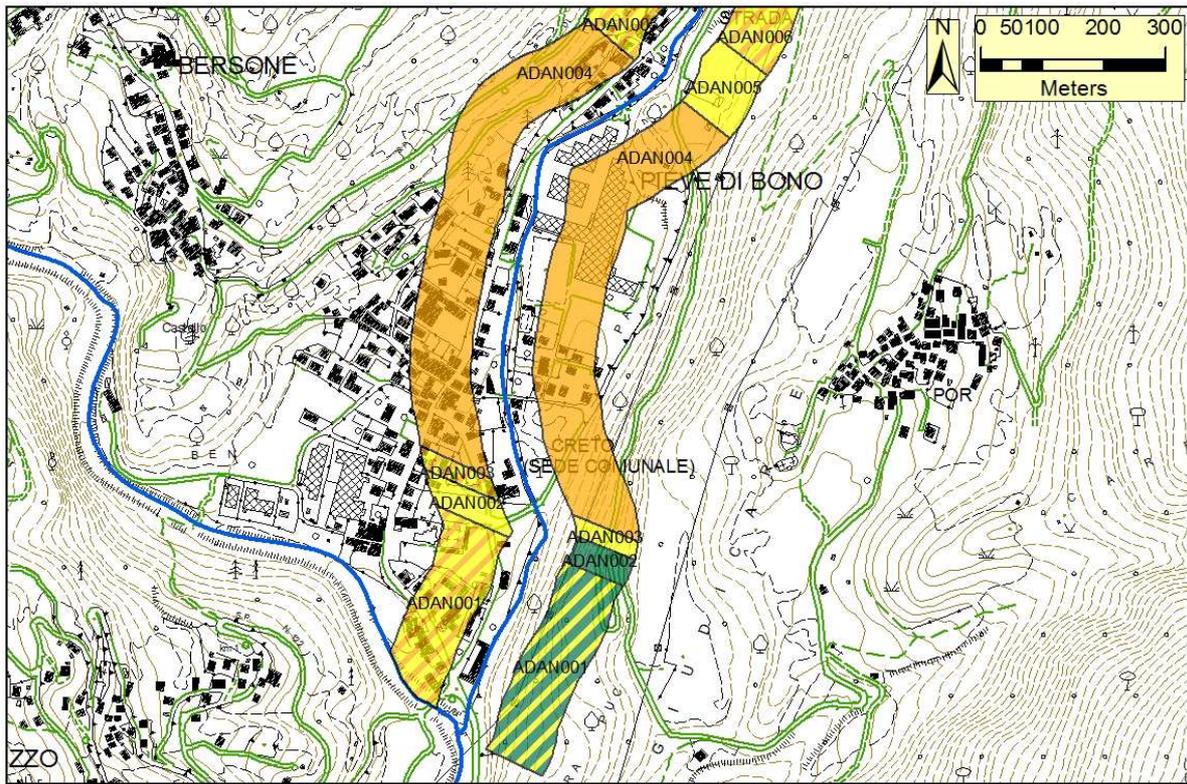
Codice RASTA	Area bacino (Kmq)	Lunghezza totale (Km)
E2Z2020000	47,8	11,8

**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
ADAN001d	31-ago-11	334	Confluenza chiese	Fine muro in dx	dx	111	III-IV	mediocre-scadente	FA	290	38,3%	mediocre-scadente
ADAN001s					sx	186	II-III	buono-mediocre	FA	290	64,1%	buono-mediocre
ADAN002d	31-ago-11	53	Fine muro in dx	Inizio scogliere dx	dx	177	III	mediocre	FA	290	61,0%	buono-mediocre
ADAN002s					sx	206	II	buono	FA	290	71,0%	buono
ADAN003d	31-ago-11	43	Inizio scogliere dx	Inizio muro dx e sx	dx	105	III-IV	mediocre-scadente	FA	290	36,2%	mediocre-scadente
ADAN003s					sx	177	III	mediocre	FA	290	61,0%	buono-mediocre
ADAN004d	31-ago-11	799	Inizio muro dx e sx	Fine muri dx e sx	dx	96	IV	scadente	FA	290	33,1%	scadente
ADAN004s					sx	96	IV	scadente	FA	290	33,1%	scadente
ADAN005d	31-ago-11	120	Fine muri dx e sx	Inizio muri dx e sx	dx	105	III-IV	mediocre-scadente	FA	290	36,2%	mediocre-scadente
ADAN005s					sx	132	III	mediocre	FA	290	45,5%	mediocre
ADAN006d	31-ago-11	278	Inizio muri dx e sx	Fine paese	dx	105	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	39,6%	mediocre-scadente
ADAN006s					sx	105	III-IV	mediocre-scadente	FS	265	39,6%	mediocre-scadente
ADAN007d	31-ago-11	178	Fine paese	Fine muro in sinistra	dx	124	III	mediocre	FS	265	46,8%	mediocre
ADAN007s					sx	147	III	mediocre	FS	265	55,5%	mediocre
ADAN008d	31-ago-11	127	Fine muro in sinistra	Inizio stagno	dx	162	III	mediocre	FS	265	61,1%	buono-mediocre
ADAN008s					sx	191	II-III	buono-mediocre	FS	265	72,1%	buono
ADAN009d	31-ago-11	84	Inizio stagno	Fine stagno	dx			n. r.	FS	265		n. r.
ADAN009s					sx			n. r.	FS	265		n. r.
ADAN010d	31-ago-11	947	Fine stagno	Fine paese di agrone	dx	100	IV	scadente	FS	265	37,7%	mediocre-scadente
ADAN010s					sx	142	III	mediocre	FS	265	53,6%	mediocre
ADAN011d	31-ago-11	522	Fine paese di agrone	Inizio piscicoltura	dx	132	III	mediocre	FS	265	49,8%	mediocre
ADAN011s					sx	142	III	mediocre	FS	265	53,6%	mediocre
ADAN012d	31-ago-11	384	Inizio piscicoltura	Fine muri dx sx	dx	85	IV	scadente	FS	265	32,1%	scadente
ADAN012s					sx	89	IV	scadente	FS	265	33,6%	scadente
ADAN013d	31-ago-11	87	Fine muri dx sx	Inizio muri dx sx	dx	181	II-III	buono-mediocre	FA	290	62,4%	buono-mediocre
ADAN013s					sx	191	II-III	buono-mediocre	FA	290	65,9%	buono-mediocre
ADAN014d	31-ago-11	1259	Inizio muri dx sx	Restituzione	dx	132	III	mediocre	FA	290	45,5%	mediocre

ADAN014s					sx	132	III	mediocre	FA	290	45,5%	mediocre
ADAN015d	31-ago-11	611	Restituzione	Derivazione	dx			n. r.	FA	290		n. r.
ADAN015s					sx			n. r.	FA	290		n. r.
ADAN016d	31-ago-11	164	Derivazione	Inizio muri cemento dx sx/ inizio paese in sx	dx	60	IV-V	scadente-pessimo	FA	290	20,7%	scadente
ADAN016s					sx	75	IV	scadente	FA	290	25,9%	scadente
ADAN017d	31-ago-11	1050	Inizio paese sx	Fine paese/fine cunettone	dx	61	IV	scadente	FA	290	21,0%	scadente
ADAN017s					sx	61	IV	scadente	FA	290	21,0%	scadente
ADAN018d	31-ago-11	89	Fine paese/fine cunettone	Fine briglie	dx	152	III	mediocre	MT	256	59,4%	mediocre
ADAN018s					sx	157	III	mediocre	MT	256	61,3%	buono-mediocre
ADAN019d	31-ago-11	437	Fine briglie	Inizio coltivazioni in sx	dx	159	III	mediocre	MT	256	62,1%	buono-mediocre
ADAN019s					sx	202	II	buono	MT	256	78,9%	buono
ADAN020d	31-ago-11	180	Inizio coltivazioni in sx	Fine vegetazione	dx	198	II-III	buono-mediocre	MT	256	77,3%	buono
ADAN020s					sx	196	II-III	buono-mediocre	MT	256	76,6%	buono
ADAN021d	31-ago-11	121	Fine vegetazione	Fine prato sx	dx	120	III-IV	mediocre-scadente	MT	256	46,9%	mediocre
ADAN021s					sx	100	IV	scadente	MT	256	39,1%	mediocre-scadente
ADAN022d	31-ago-11	205	Fine prato sx	Ponte lavori	dx	183	II-III	buono-mediocre	MT	256	71,5%	buono
ADAN022s					sx	211	II	buono	MT	256	82,4%	buono
ADAN023d	31-ago-11	166	Ponte lavori	Fine lavori	dx	124	III	mediocre	MT	256	48,4%	mediocre
ADAN023s					sx	82	IV	scadente	MT	256	32,0%	scadente
ADAN024d	31-ago-11	272	Fine lavori	Inizio muro sx	dx	221	II	buono	MT	256	86,3%	ottimo-buono
ADAN024s					sx	206	II	buono	MT	256	80,5%	buono
ADAN025d	31-ago-11	84	Inizio muro sx	Fine muro sx	dx	161	III	mediocre	MT	256	62,9%	buono-mediocre
ADAN025s					sx	115	III-IV	mediocre-scadente	MT	256	44,9%	mediocre
ADAN026d	31-ago-11	75	Fine muro sx	Inizio briglie	dx	226	II	buono	MT	256	88,3%	ottimo
ADAN026s					sx	206	II	buono	MT	256	80,5%	buono
ADAN027d	31-ago-11	202	Inizio briglie	Fine briglie	dx	192	II-III	buono-mediocre	MT	256	75,0%	buono
ADAN027s					sx	177	III	mediocre	MT	256	69,1%	buono
ADAN028d	31-ago-11	115	Fine briglie	Inizio lavori briglie	dx	236	II	buono	MT	256	92,2%	ottimo
ADAN028s					sx	231	II	buono	MT	256	90,2%	ottimo
ADAN029d	31-ago-11	81	Inizio lavori briglie	Ponte fine lavori	dx	152	III	mediocre	MT	256	59,4%	mediocre
ADAN029s					sx	115	III-IV	mediocre-scadente	MT	256	44,9%	mediocre
ADAN030d	31-ago-11	391	Ponte fine lavori	Fine acqua	dx	216	II	buono	MT	256	84,4%	ottimo-buono
ADAN030s					sx	211	II	buono	MT	256	82,4%	buono
ADAN031d	31-ago-11	2357	Fine acqua	Fine rilevamento	dx			n. r.				n. r.
ADAN031s					sx			n. r.				n. r.

## Mappe di funzionalità fluviale reale e relativa



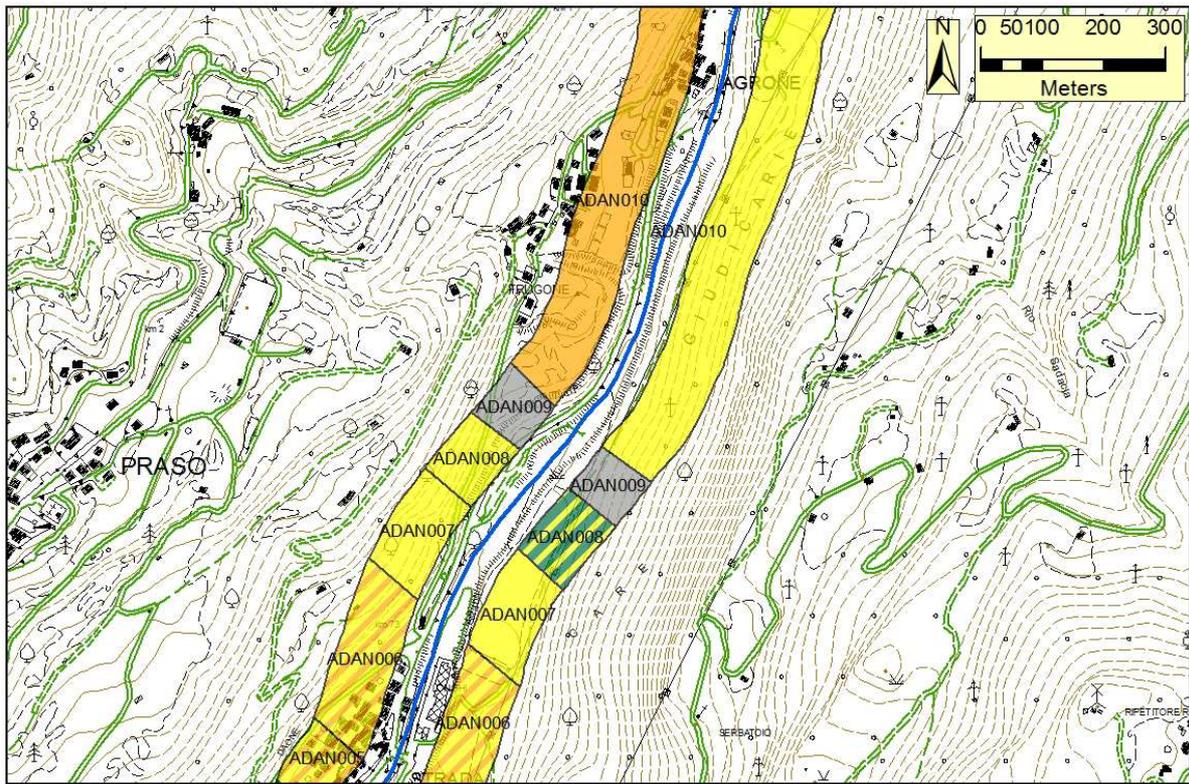


Figura 2a: Cartografia dei risultati IFF reale

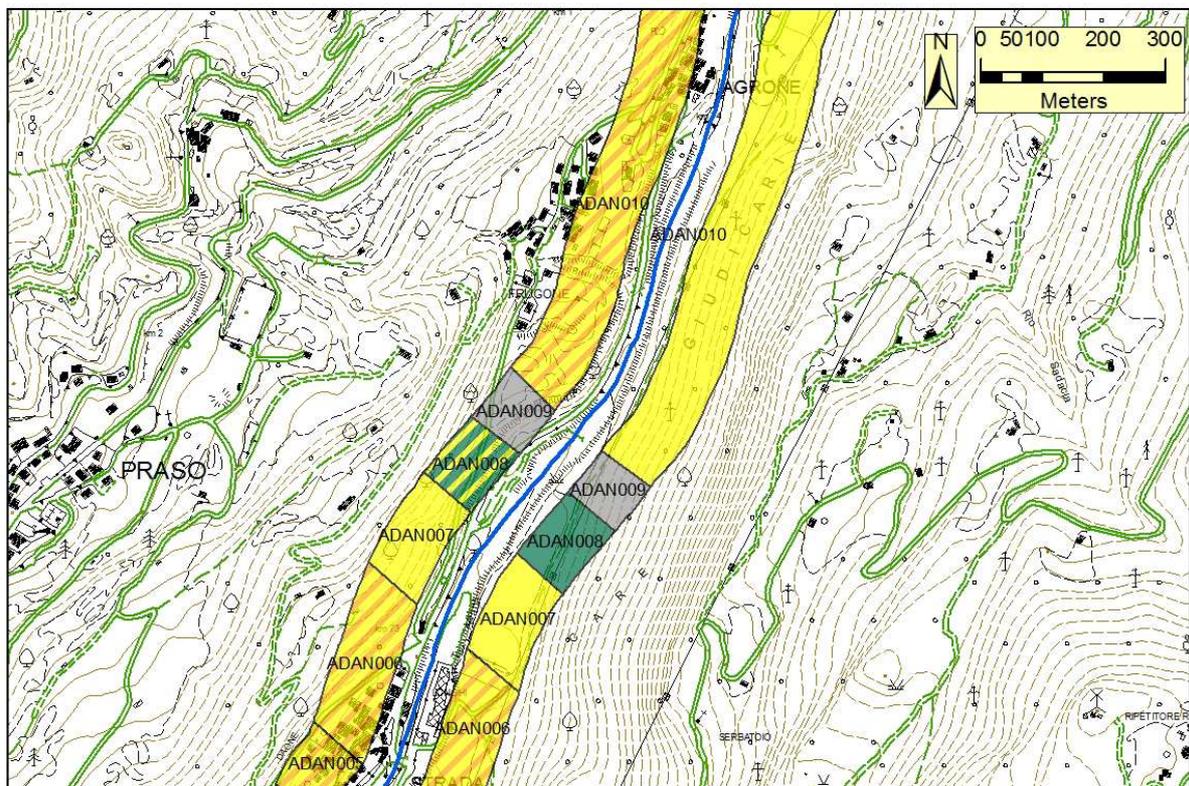


Figura 2b: Cartografia dei risultati IFF relativo



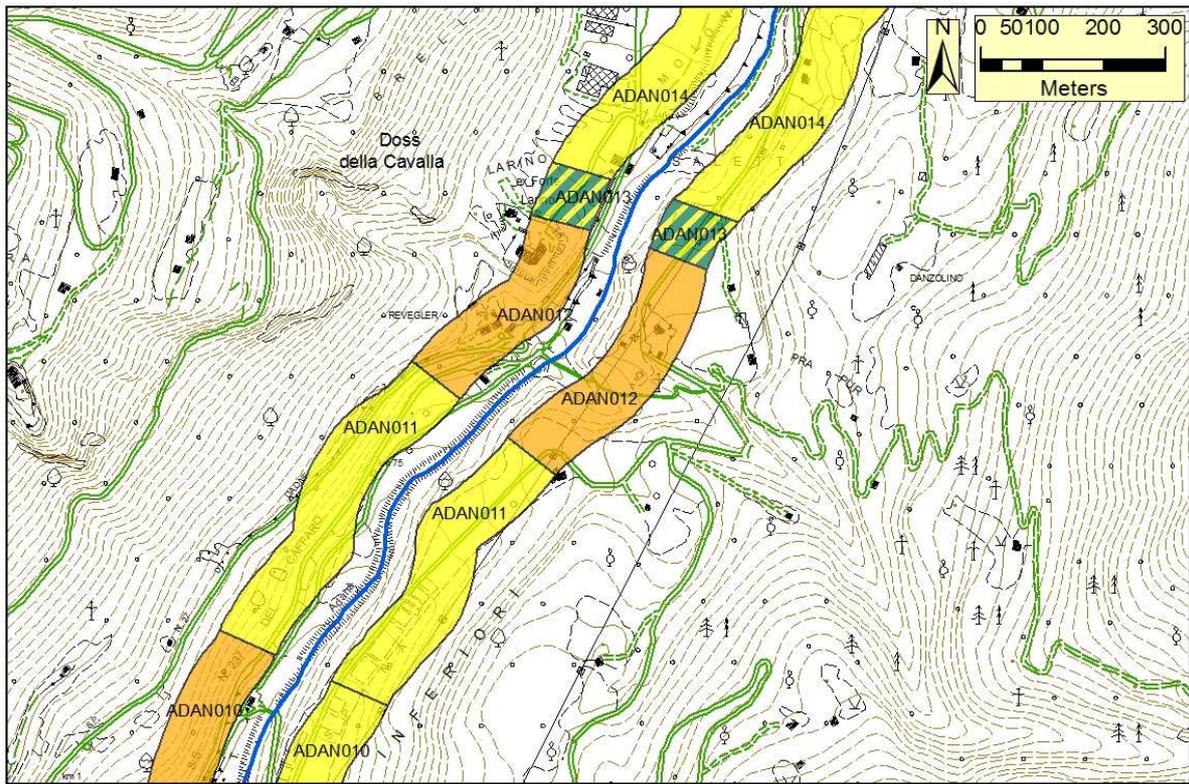


Figura 3a: Cartografia dei risultati IFF reale

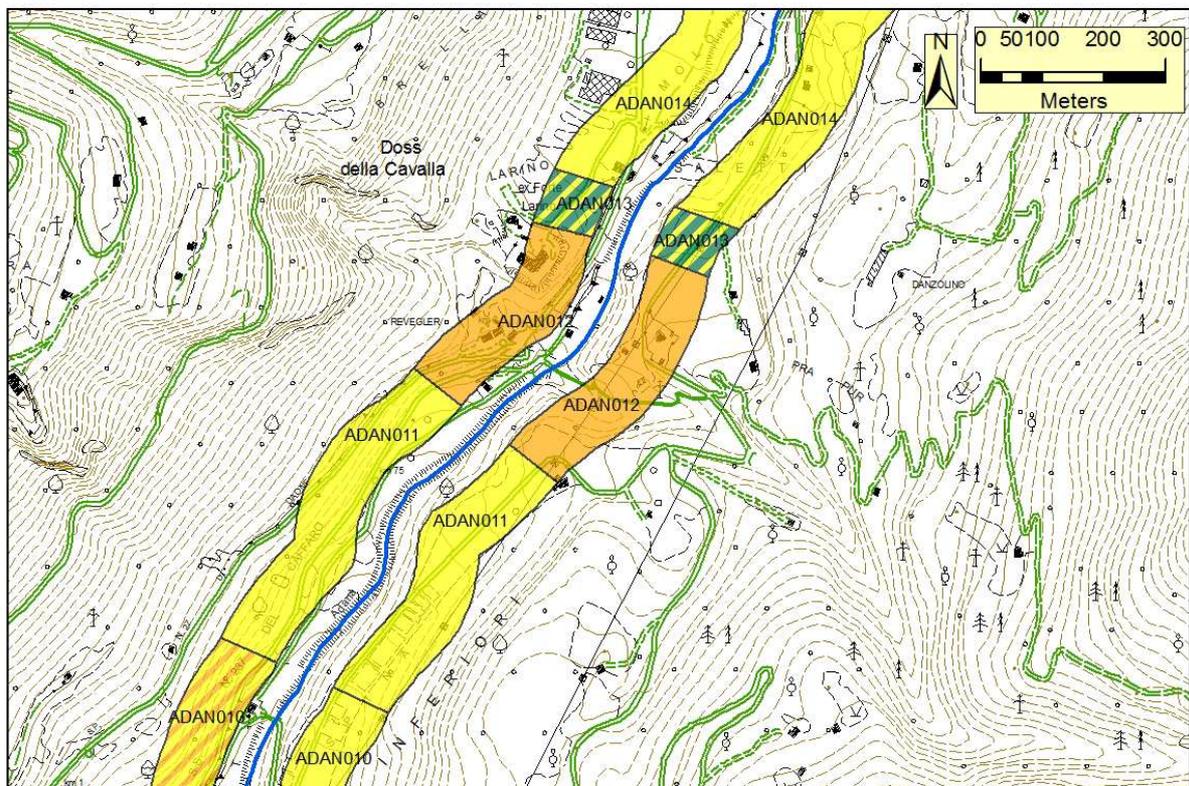


Figura 3b: Cartografia dei risultati IFF relativo



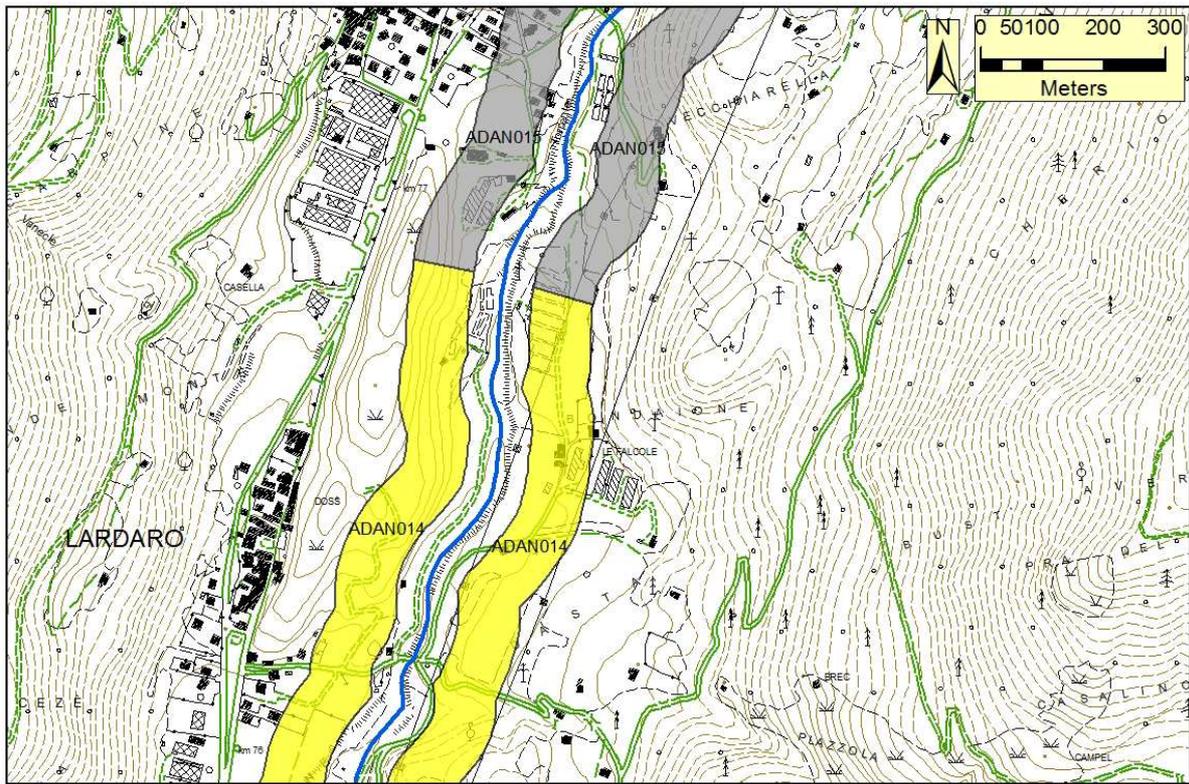


Figura 4a: Cartografia dei risultati IFF reale

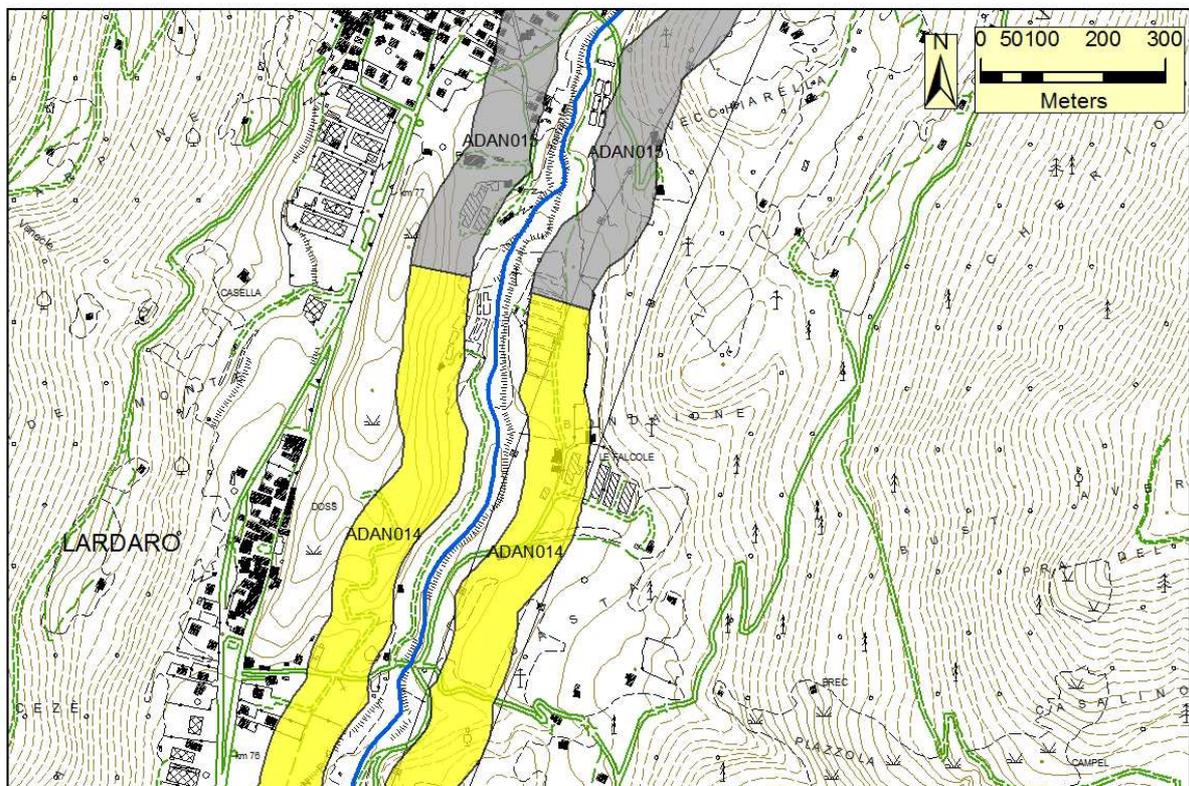


Figura 4b: Cartografia dei risultati IFF relativo



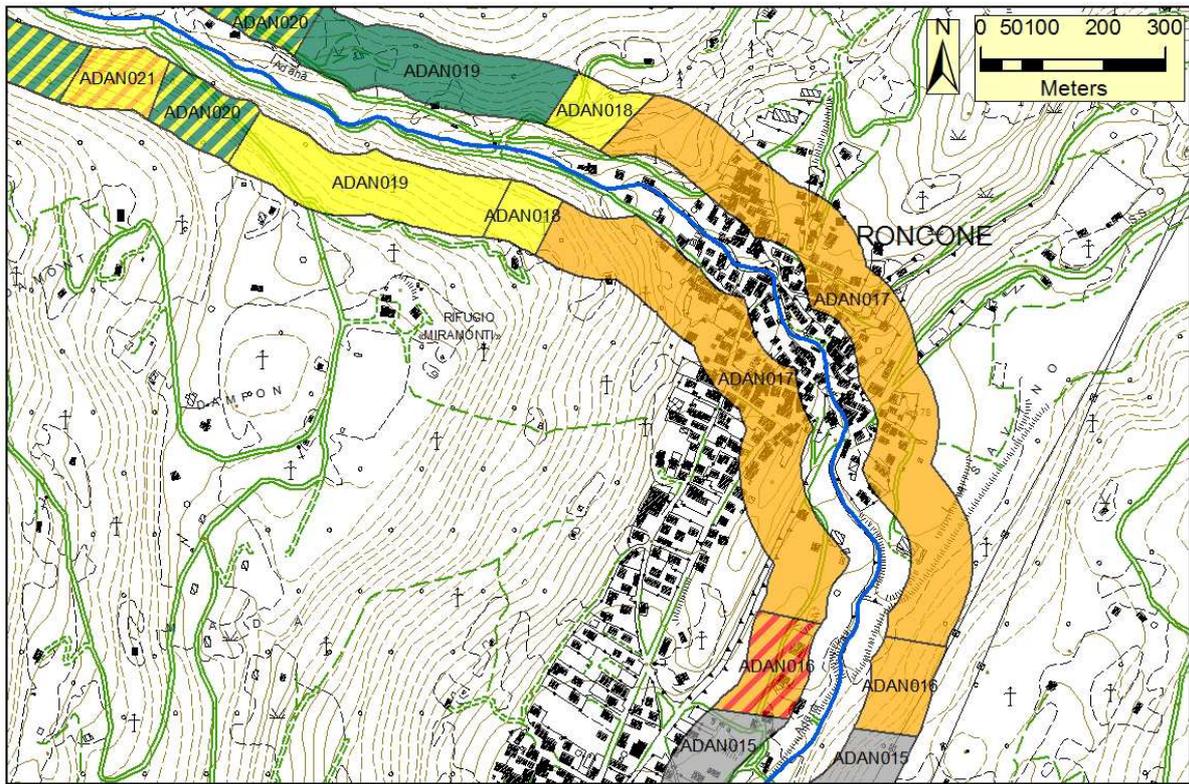


Figura 5a: Cartografia dei risultati IFF reale

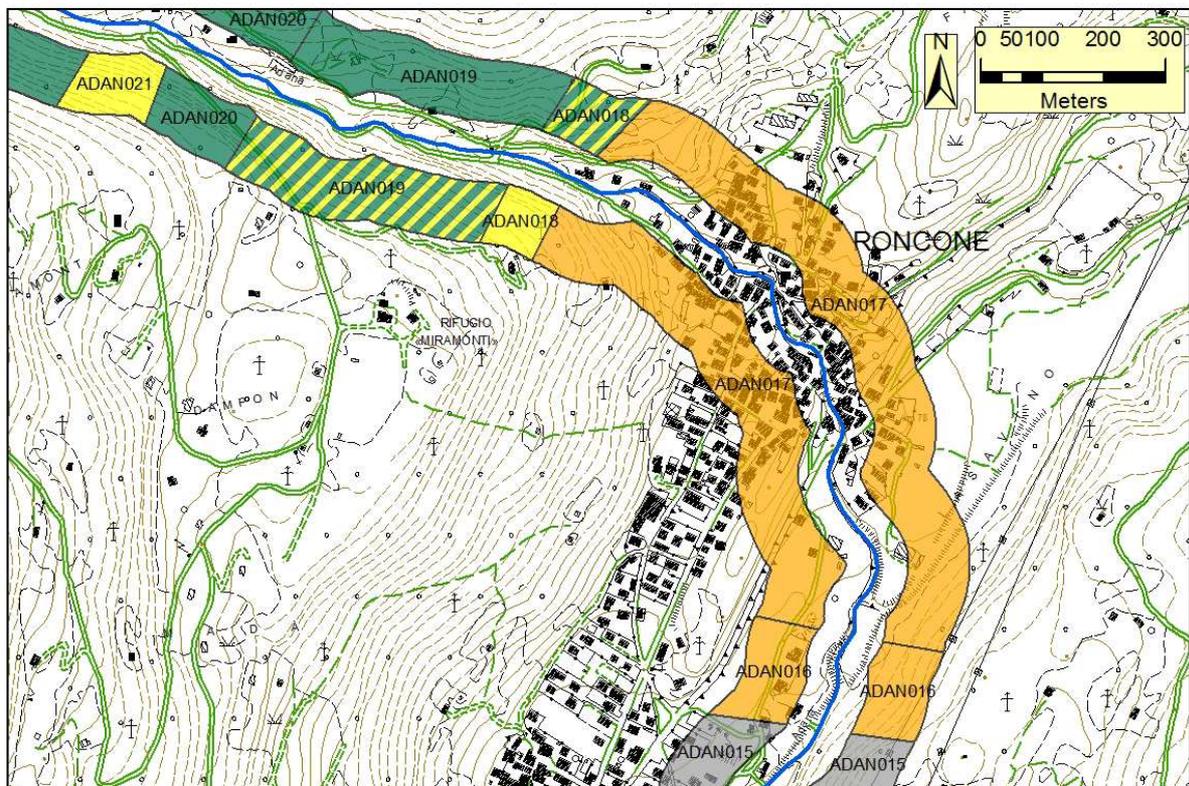


Figura 5b: Cartografia dei risultati IFF relativo



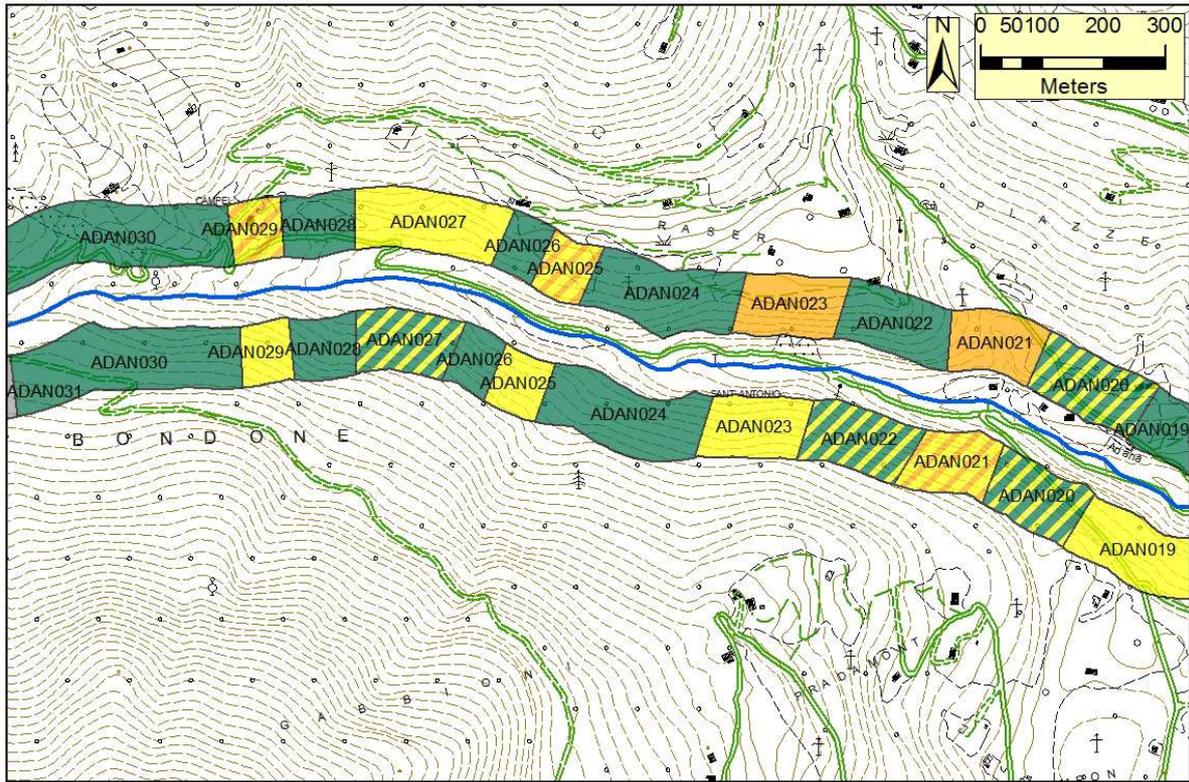


Figura 6a: Cartografia dei risultati IFF reale

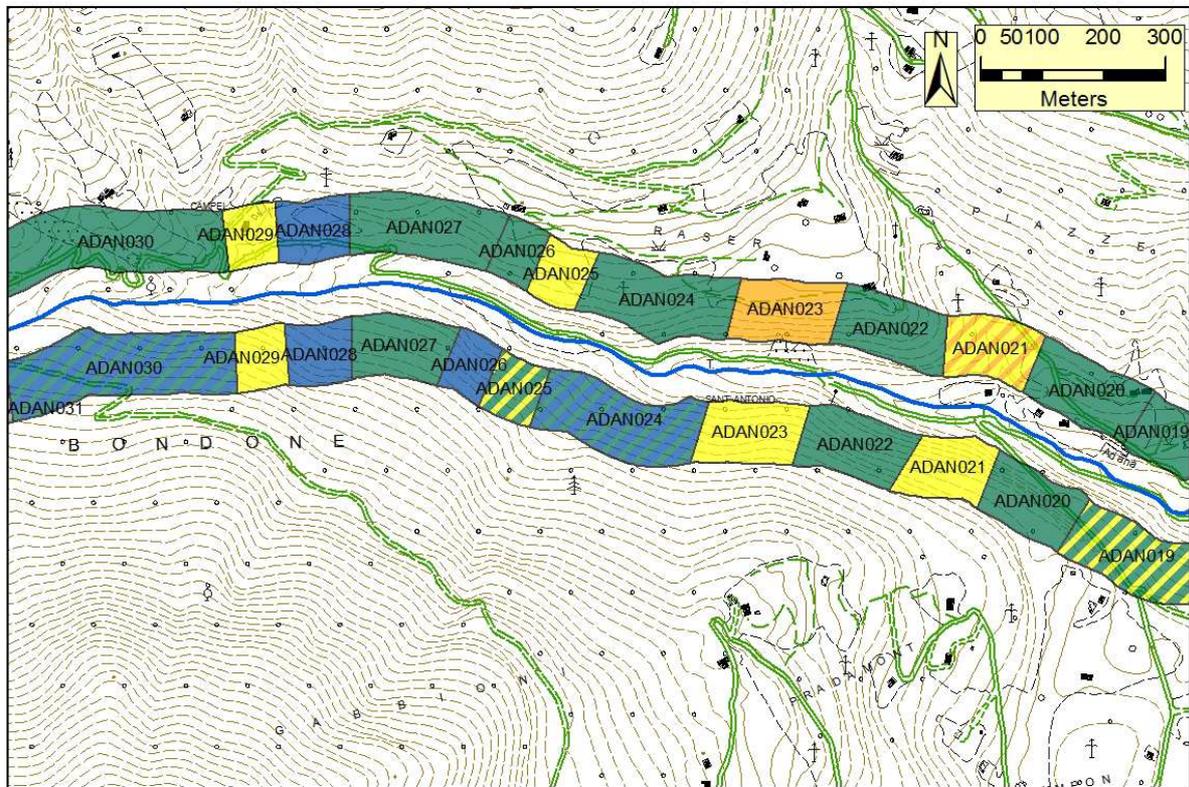


Figura 6b: Cartografia dei risultati IFF relativo



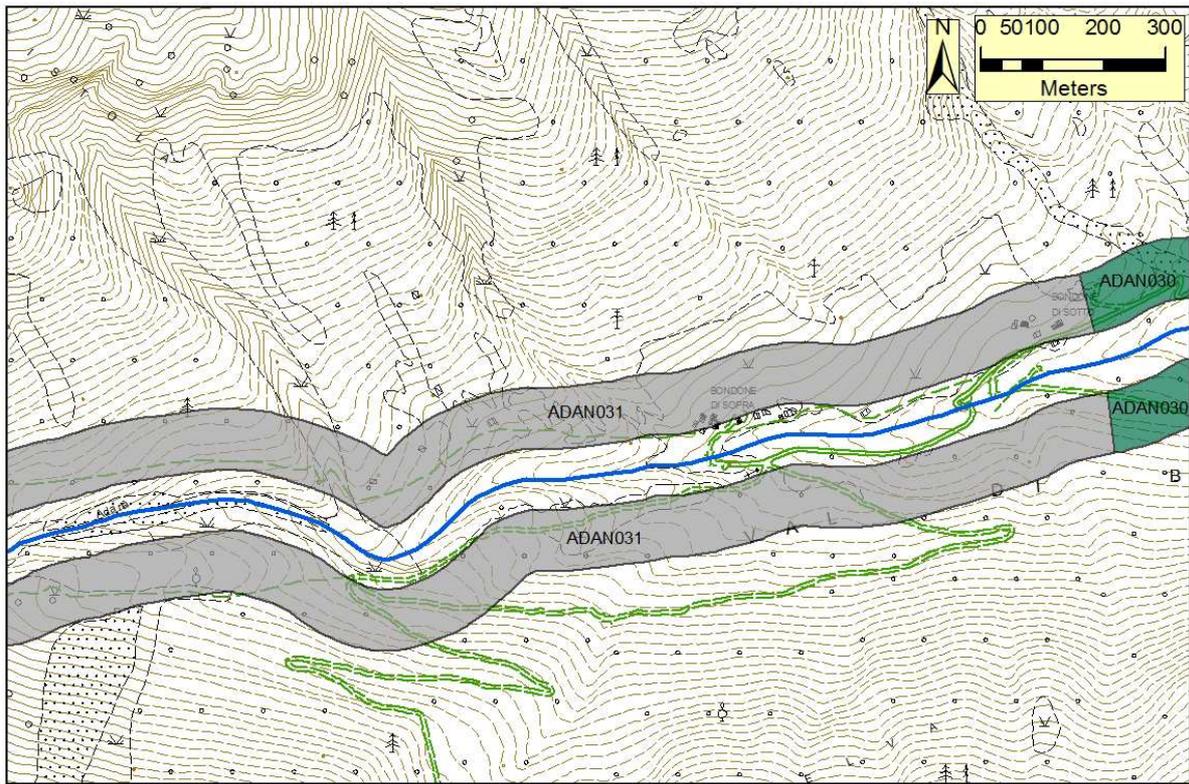


Figura 7a: Cartografia dei risultati IFF reale

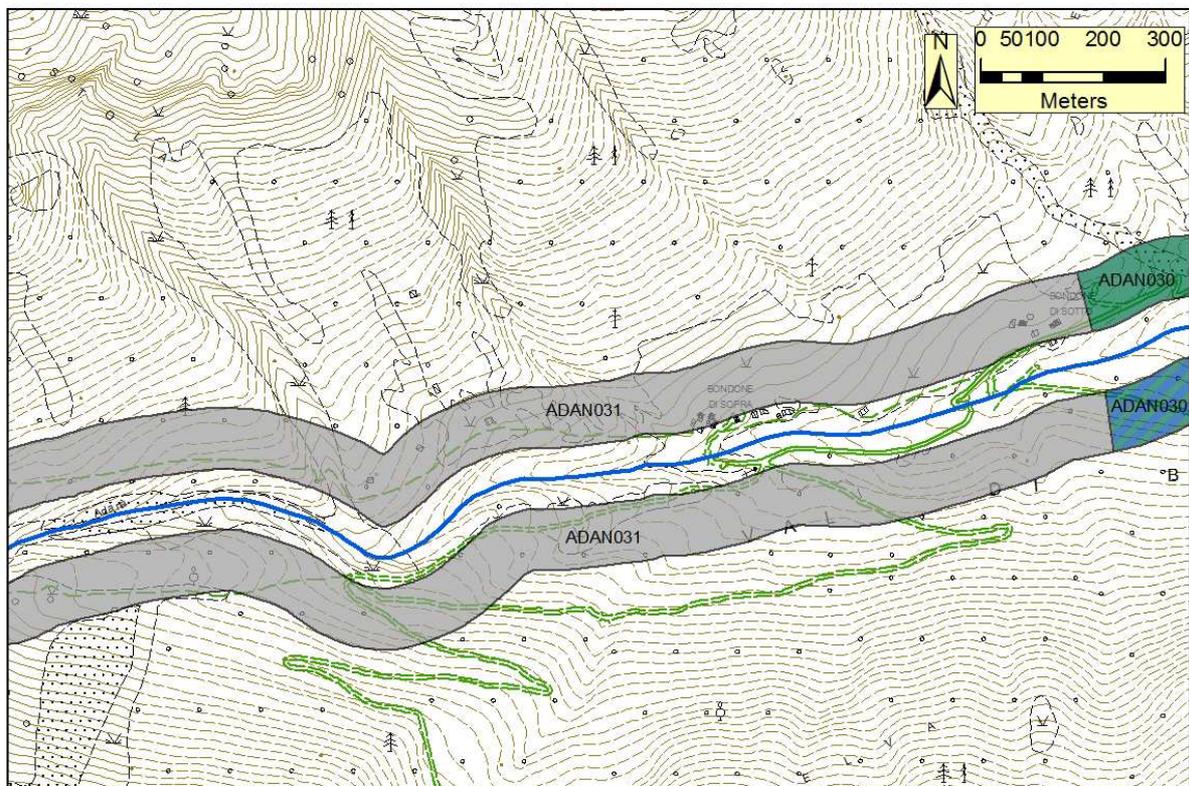


Figura 7b: Cartografia dei risultati IFF relativo



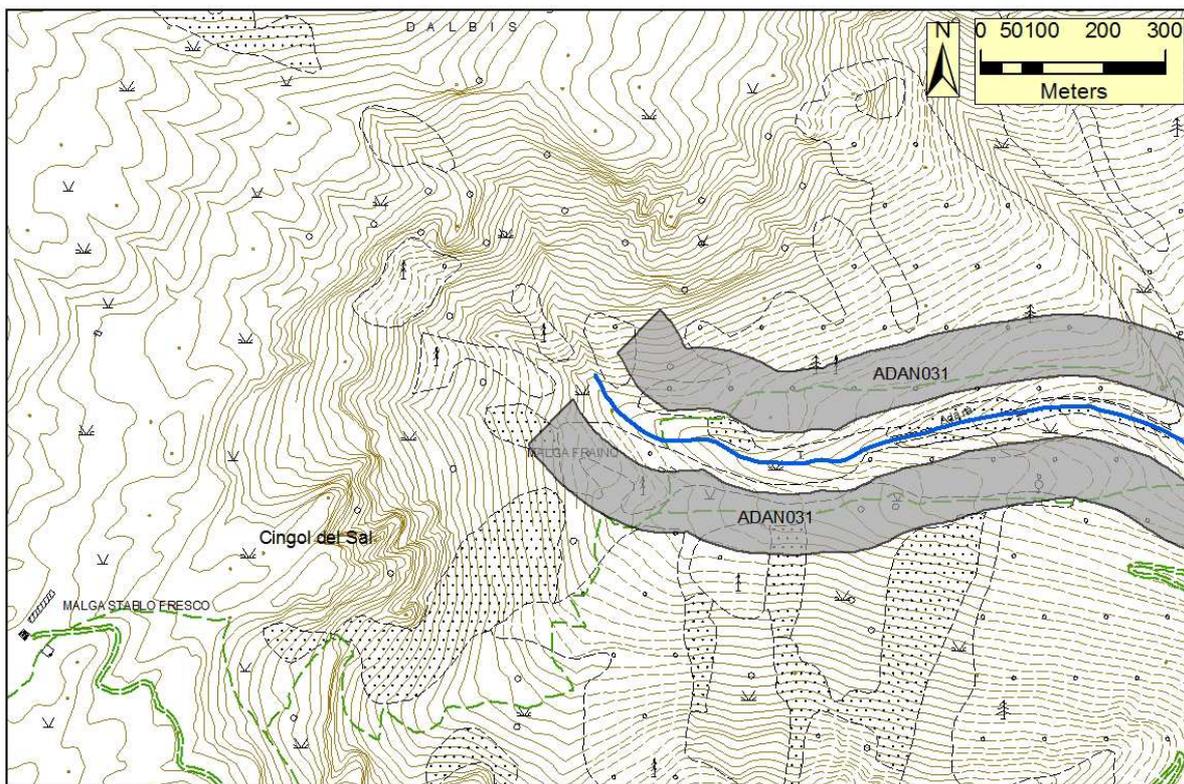


Figura 8a: Cartografia dei risultati IFF reale

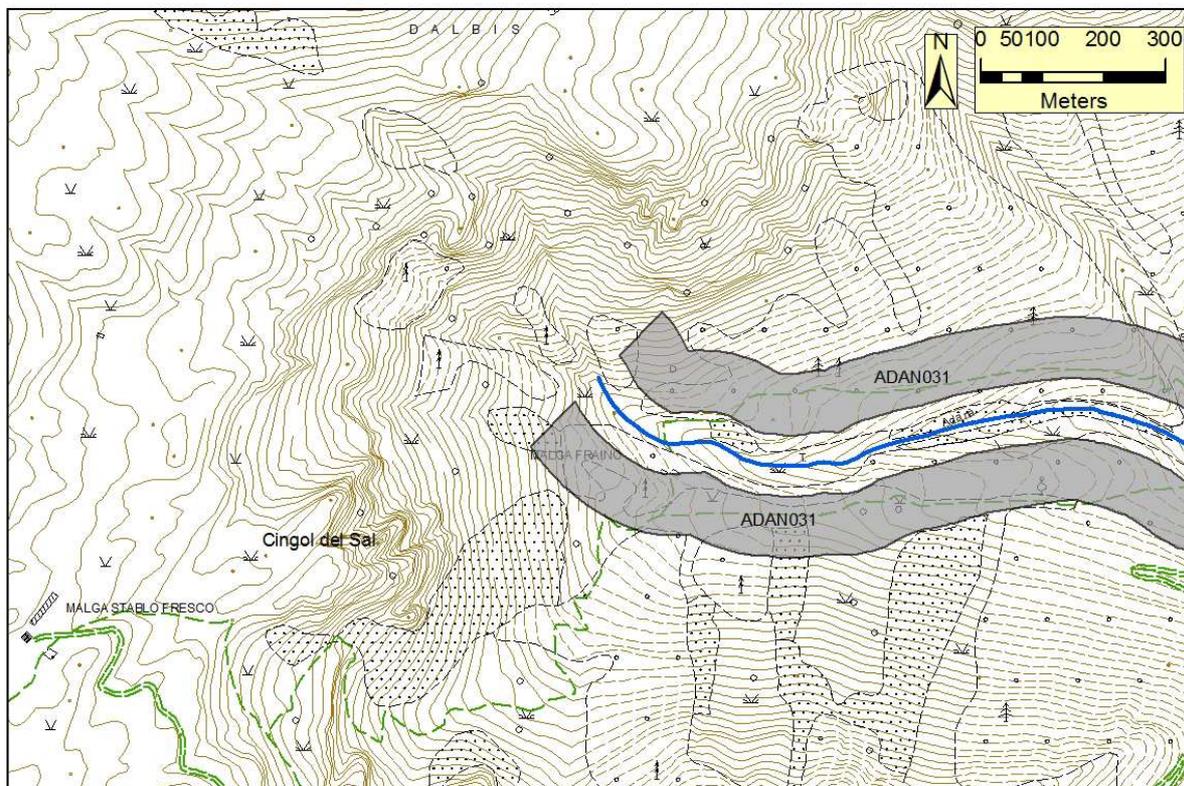


Figura 8b: Cartografia dei risultati IFF relativo



## Documentazione fotografica e descrizione dei tratti

### ADAN001

ADAN001	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	10	1	5	1	15	20	5	15	15	20	111	III-IV
Sx	25	25		10	15	10	1	5	5	15	20	5	15	15	20	186	II-III
Confluenza chiese - fine muro in destra; lungh: 334 m																	



Il primo tratto del torrente Adanà inizia alla confluenza nel fiume Chiese e presenta, in sponda destra, un territorio circostante antropizzato (abitato di Pieve di Bono), mentre in sinistra, prevale il bosco misto di conifere e latifoglie. In sponda sinistra la vegetazione della fascia perfluviale è costituita da una formazione arborea di essenze riparie, in particolare frassini, priva di discontinuità ma con ampiezza compresa tra 30 e 10 metri, limitata dai prati. In sponda destra, un muro in cemento e le abitazioni a ridosso del corso d'acqua consentono l'insediamento di una fascia perfluviale costituita da sole erbe rade. Le fluttuazioni di portata sono amplificate da prelievi di tipo idroelettrico ed irriguo posti a monte. L'espansione laterale del corso d'acqua è impedita in destra dalle opere spondali ed in sinistra dalla forte acclività del versante. Il fondo dell'alveo presenta una limitata diversificazione con scarse strutture di ritenzione degli apporti trofici. Nel tratto è presente una successione di briglie (distanza tra loro maggiore di 3 volte la larghezza dell'alveo di morbida) con funzione antierosiva che penalizza il punteggio attribuito alle domande 8) erosione 9) sezione

trasversale ed 11) idromorfologia. L'idoneità ittica appare discreta in quanto non viene penalizzata dalle briglie che, non superando il metro d'altezza, non costituiscono sbarramenti per i pesci. In alveo non sono presenti macrofite tolleranti ed il perifiton è sottile. Il detrito è riconoscibile e fibroso. La comunità macrobentonica è diversificata e ben strutturata; si segnala la presenza di Plecotteri Leuctridae e Nemouridae; Efemerotteri Heptageniidae e Beatidae; Gasteropodi Ancyliidae; Tricotteri Rhyacophilidae e Hydropschidae; Ditteri Simuliidae e Chironomidae.

## ADAN002

ADAN002	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	25		5	15	10	1	5	20	20	20	5	15	15	20	177	III
Sx	25	25		10	15	10	1	5	20	20	20	5	15	15	20	206	II

Fine muro in destra - inizio scogliere in destra e sinistra; lungh: 53 m



L'assenza del muro in cemento in sponda destra, consente ora l'insediamento di una formazione di frassini a portamento arbustivo; l'ampiezza della stessa è compresa tra 10 e 5 metri a causa della limitazione imposta dai prati. In sponda sinistra non si riscontrano variazioni rispetto la precedente tratto. La sezione è integra e l'erosione è assente. Le altre caratteristiche funzionali non variano rispetto al primo tratto.

## ADAN003

ADAN003	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	10	1	5	1	5	20	5	15	15	20	105	III-IV
Sx	25	25		15	15	10	1	5	1	5	20	5	15	15	20	177	III

Inizio scogliere in destra e sinistra - inizio muro in destra e sinistra; lungh: 43 m



Sia in sponda destra che in sinistra è presente una scogliera permeabile con funzione antierosiva. La vegetazione perifluviale sinistra è sempre costituita da una formazione arborea di essenze riparie d'ampiezza maggiore di 30 metri e con discontinuità inferiori al 10%, al contrario, in destra, si insedia una formazione erbacea non igrofila, continua ma non funzionale. L'erosione è impedita dalle scogliere ed il fondo rappresenta l'unico elemento di naturalità della sezione. Le altre caratteristiche funzionali non variano rispetto al precedente tratto.

## ADA N004

ADAN004	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	5	15	15	20	96	IV
Sx	1		1	1	1	5	1	5	1	5	20	5	15	15	20	96	IV

Inizio muro in destra e sinistra - fine muri in destra e sinistra; lungh: 799 m

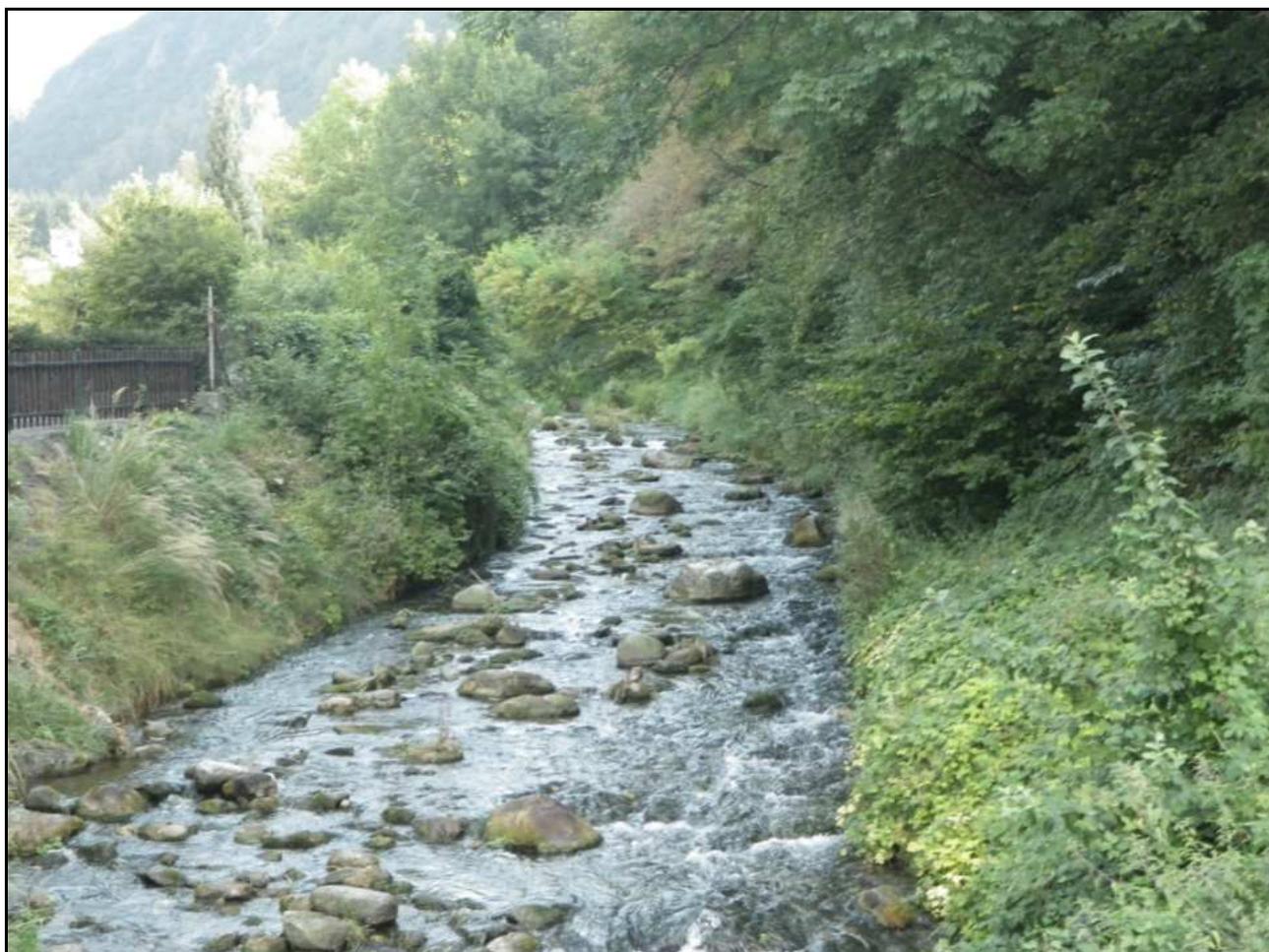


Il torrente Adanà attraversa ora l'abitato di Pieve di Bono e scorre in un territorio completamente artificializzato. La presenza di opere spondali in cemento in frodo impedisce lo sviluppo di vegetazione nella fascia perfluviale e determina solo variazioni di battente, anziché d'ampiezza dell'alveo bagnato. Il fondo è naturale ma caratterizzato da limitata diversificazione; le zone rifugio per i pesci sono scarse ma le zone di produzione di cibo sono potenzialmente abbondanti, tali da determinare un'idoneità ittica discreta. Vi è preponderanza di un solo elemento idromorfologico. Le caratteristiche del comparto biologico sono le stesse del tratto precedente.

## ADA N005

ADAN005	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	5	10	1	5	1	5	20	5	15	15	20	105	III-IV
Sx	5	10		5	15	10	1	5	1	5	20	5	15	15	20	132	III

Fine muri in destra e sinistra – inizio muri destra e sinistra; lungh: 120 m



In sponda sinistra il territorio circostante è ora caratterizzato da urbanizzazione rada. Il fondo continua a rappresentare l'unico elemento di naturalità della sezione, poiché in entrambe le sponde è presente una scogliera permeabile. La fascia perifluviale destra è costituita da una bordura (5-2m), continua ma non funzionale, di essenze arbustive esotiche/infestanti. In sponda destra si insedia una formazione arbustiva riparia a forte presenza di essenze esotiche/infestanti con ampiezza compresa tra 10 e 5 metri e priva di discontinuità. Tutte le altre caratteristiche funzionali non variano dal precedente tratto.

## ADA N006

ADAN006	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	10	1	5	1	5	20	5	15	15	20	105	III-IV
Sx	1		1	1	5	10	1	5	1	5	20	5	15	15	20	105	III-IV
Inizio muri destra e sinistra - fine paese; lungh: 278 m																	



Questo tratto scorre in un territorio urbanizzato. La presenza di opere spondali in cemento consente l'insediamento di bordure costituite da essenze arbustive esotiche/infestanti d'ampiezza compresa tra 2 e 5 metri continue ma prive di funzionalità.

## ADAN007

ADAN007	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	5	1	5	20	5	15	15	20	124	III
Sx	20	10		5	15	10	1	5	1	5	20	5	15	15	20	147	III
Fine paese - fine muro in sinistra ; lungh: 178 m																	



Il territorio circostante della sponda sinistra vede una prevalenza di pascoli e praterie di origine antropica mentre, in destra, vi sono altresì zone boschive recentemente ceduate. La fascia perifluviale destra, secondaria per la presenza di un muro in cemento, presenta la stessa tipologia di vegetazione presente nel precedente tratto. In sinistra la vegetazione è primaria, il muro in cemento è infatti sostituito da una scogliera permeabile, che consente l'insediamento di una bordura di essenze riparie a portamento arbustivo continua, ma con ampiezza (2-5m) limitata dai prati. Le altre caratteristiche funzionali non variano rispetto al tratto a valle.

## ADA N008

ADAN008	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	15	1	15	20	5	15	15	20	162	III
Sx	20	10		10	15	10	1	15	20	15	20	5	15	15	20	191	II-III
Fine muro in sinistra -inizio stagno; lungh: 127 m																	



Il territorio circostante, sia in destra che in sinistra orografica, è ora dominato dai pascoli e praterie di origine antropica. La vegetazione della fascia perifluviale destra è costituita da una bordura di salici a portamento arbustivo con ampiezza compresa tra 5 e 2 metri (limitata dai prati) con alcune discontinuità (5-15%) date da porzioni di suolo a copertura erbacea non igrofila. In sponda sinistra, la stessa bordura è in successione ad una formazione arborea autoctona non riparia; ciò determina un aumento dell'ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali, che appare compresa tra 30 e 10 metri, con limite esterno imposto dai prati. L'erosione è impedita da una scogliera in destra mentre è assente in sinistra. La sezione trasversale è penalizzata dagli interventi artificiale in sponda destra, ma mantiene comunque una discreta diversità morfologica. Il substrato presenta ciottoli e massi incassati, con strutture di ritenzione degli apporti trofici che permettono l'insediamento di una comunità macrobentonica ben diversificata. Le caratteristiche del comparto biologico sono le stesse del tratto precedente.

**ADAN009**

Inizio stagno – fine stagno.  
Tratto non rilevato poiché lenticò.  
Lungh: 84 m



## ADAN010

ADAN010	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	10	1	15	1	5	5	5	15	15	20	100	IV
Sx	25	10		5	10	10	1	15	1	5	5	5	15	15	20	142	III
Fine stagno - fine paese di Agrone; lungh: 947 m																	



In sponda destra il territorio circostante è antropizzato (abitato di Agrone) mentre, in sinistra, prevale il bosco di conifere. La vegetazione perifluviale destra, secondaria per il muro in cemento a supporto della strada, è costituita da una bordura non funzionale di essenze arbustive esotiche/infestanti. In sinistra, la fascia perifluviale è costituita da una bordura di essenze riparie a portamento arbustivo, con ampiezza compresa tra 5 e 2 metri (limitata dai prati) e con alcune discontinuità (5-15%), date da porzioni di suolo a copertura erbacea non igrofila. Nel tratto è presente una successione di briglie ravvicinate (distanza tra le briglie minore di 3 volte l'alveo di morbida) con funzione antierosiva, che determinano una sezione trasversale con scarsa diversità morfologica ed un'idoneità ittica poco sufficiente, poiché le briglie non sono superabili dai pesci. Il fondo è stabile e la ritenzione degli apporti trofici è discreta, in alveo sono presenti massi incassati e ciottoli. La successione di briglie banalizza l'idromorfologia rendendo preponderante un unico elemento idromorfologico. Il comparto biologico non mostra segni di alterazione.

## ADAN011

ADAN011	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	15	1	5	5	5	10	15	20	132	III
Sx	20	10		15	10	10	1	15	1	5	5	5	10	15	20	142	III

fine paese di Agrone - inizio piscicoltura ; lungh: 522 m



Il territorio circostante, sia in destra che in sinistra orografica, è ora dominato dai pascoli e praterie di origine antropica. La fascia perfluviale destra è costituita da una bordura di essenze riparie a portamento arbustivo, con ampiezza compresa tra 5 e 2 metri (limitata dai prati) con alcune discontinuità (5-15%) date da porzioni di suolo a copertura erbacea non igrofila. In sponda sinistra, la stessa bordura è in successione ad una formazione arborea autoctona non riparia senza limitazioni d'ampiezza ma con interruzioni (10-25%). Le altre caratteristiche funzionali non variano rispetto al precedente tratto, fatta eccezione per il perifiton, che forma un patina tridimensionale apprezzabile sul fondo.

## ADAN012

ADAN012	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	5	10	1	5	1	5	5	5	10	15	20	85	IV
Sx	5	1		1	5	10	1	5	1	5	5	5	10	15	20	89	IV
Inizio piscicoltura - fine muri destra e sinistra; lungh: 384 m																	

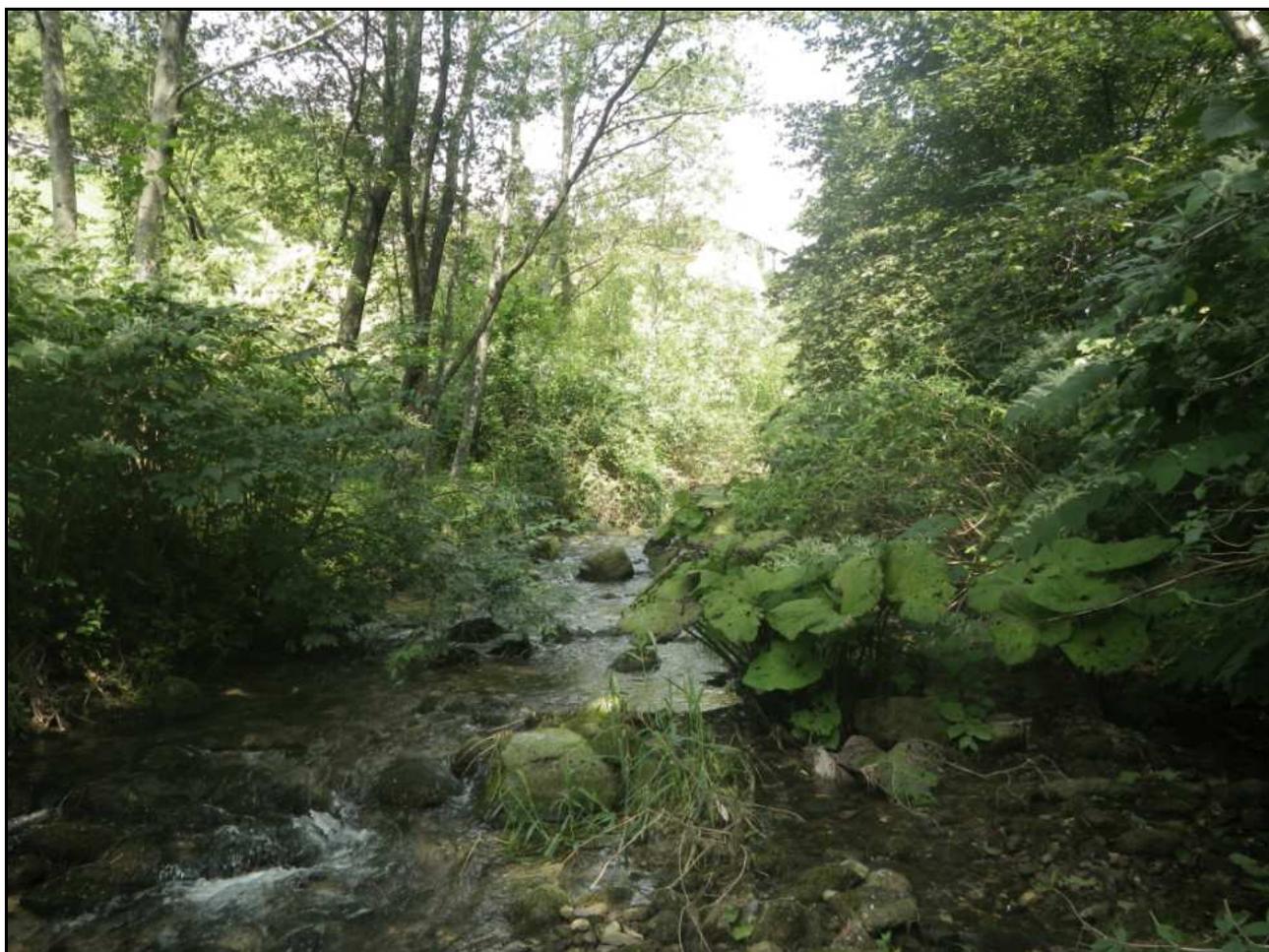


In sponda destra il territorio è antropizzato, con presenza di abitazioni e strutture produttive (pescicoltura); in sinistra invece l'urbanizzazione è rada. La fascia perfluviale d'entrambe le sponde è costituita da bordure di essenze arbustive esotiche/infestanti, principalmente *Buddleja davidii*, d'ampiezza compresa tra 2 e 5 metri, continue ma prive di funzionalità. Le altre caratteristiche funzionali non variano rispetto al precedente tratto, fatta eccezione per il fondo dell'alveo che mostra scarse strutture di ritenzione degli apporti trofici.

## ADAN013

ADAN013	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	15	10	1	5	20	20	20	5	15	15	20	181	II-III
Sx	20	10		15	15	10	1	5	20	20	20	5	15	15	20	191	II-III

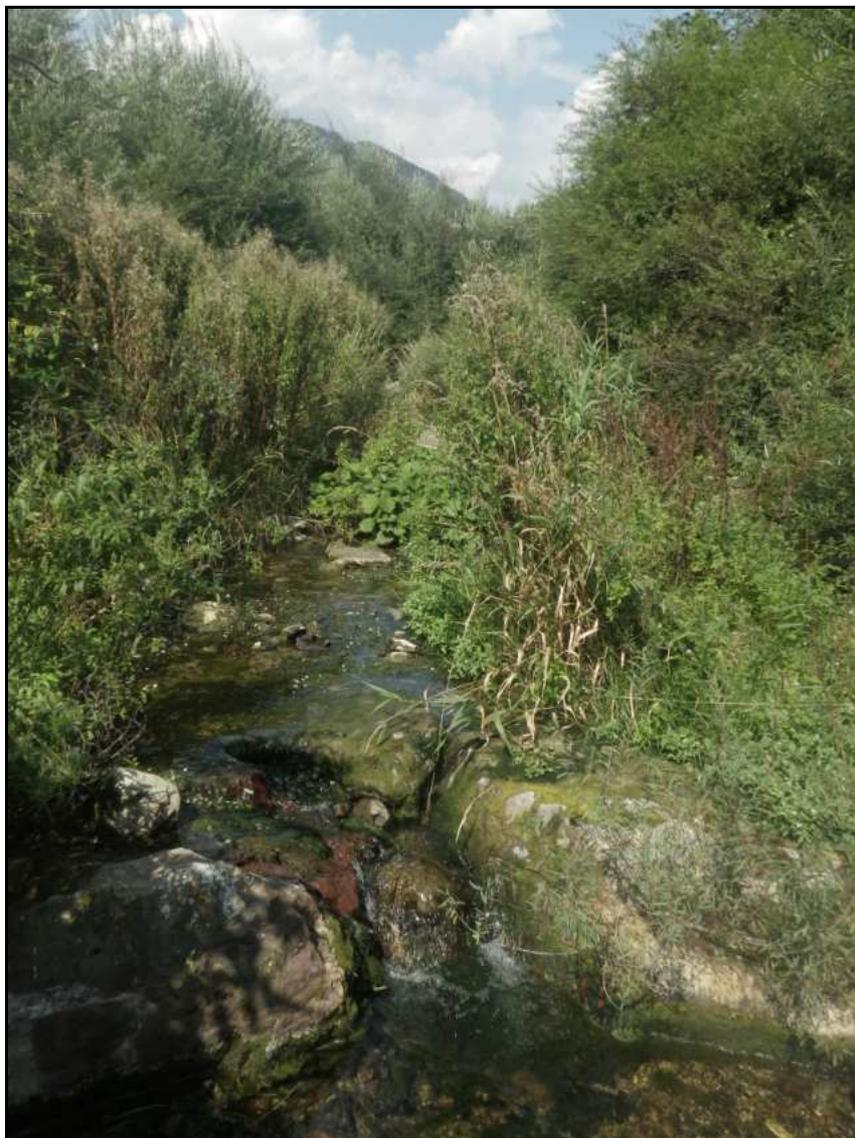
Fine muri destra e sinistra -inizio muri destra e sinistra; lungh: 87 m



Il territorio circostante, sia in destra che in sinistra orografica, è ora dominato dai pascoli e praterie di origine antropica. La fascia perfluviale destra è costituita da una bordura di essenze riparie a portamento arbustivo, con ampiezza compresa tra 5 e 2 metri (limitata dai prati). In sponda sinistra, la stessa bordura è in successione ad una formazione arborea autoctona non riparia senza limitazioni d'ampiezza né interruzioni. L'erosione è assente e la sezione trasversale è integra. Il fondo dell'alveo si presenta costituito in prevalenza da ciottoli facilmente movibili con scarse strutture di ritenzione degli apporti trofici; nel tratto vi è la preponderanza di un solo elemento idromorfologico. L'idoneità per l'abbondante disponibilità di cibo e la buona ombreggiatura, risulta discreta. Il comparto biologico non mostra segni di alterazione.

## ADAN014

ADAN014	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		5	10	10	1	5	1	5	25	5	5	10	20	132	III
Sx	5	25		5	10	10	1	5	1	5	25	5	5	10	20	132	III
Inizio muri destra e sinistra - restituzione; lungh: 1259 m																	



Il territorio circostante è caratterizzato da urbanizzazione rada. La vegetazione della fascia perifluviale, d'entrambe le sponde, è costituita da una formazione di salici a portamento arbustivo d'ampiezza compresa tra 30 e 10 metri (limitata dai prati) con alcune discontinuità (10-25%) determinate dalle specie esotiche infestanti, principalmente *Buddleja davidii*. Il substrato è composto da ciottoli, strutture di ritenzione mobili, soprattutto durante i fenomeni di piena. Sia in sponda destra che in sinistra il processo erosivo è annullato dalla presenza di una scogliera permeabile; tali opere banalizzano la sezione trasversale determinando una scarsa diversità morfologica. L'idoneità ittica, per l'abbondante disponibilità di cibo e la buona ombreggiatura risulta elevata. Le alghe filamentose formano cuscinetti con copertura compresa tra il 15 ed il 35% del totale dell'area dell'alvo bagnato ed il perifiton crea una patina tridimensionale. Il detrito vegetale è

costituito da frammenti vegetali fibrosi e polposi. Nel tratto prevale un solo elemento idromorfologico.

## ADAN015

Restituzione – derivazione.

Tratto non rilevato poiché privo d'acqua.

Lungh: 611 m



## ADAN016

ADAN016	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	1		1	1	10	1	5	1	5	5	5	5	10	5	60	IV-V
Sx	20	1		1	1	10	1	5	1	5	5	5	5	10	5	75	IV

Derivazione -inizio muri cemento destra e sinistra/ inizio paese in sinistra; lungh: 164 m



In sponda sinistra prevalgono ora i pascoli e le praterie di origine antropica. Scogliere permeabili, presenti su entrambe le sponde, annullano i processi erosivi impedendo nel contempo la formazione di una vegetazione perifluviale funzionale. Il fondo dell'alveo, che rappresenta l'unico elemento di naturalità della sezione trasversale, è composto principalmente da ciottoli, strutture di ritenzione mobili, soprattutto durante i fenomeni di piena. L'idoneità ittica, per la scarsa disponibilità di ombreggiatura e zone rifugio risulta poco sufficiente. Le altre caratteristiche funzionali non variano rispetto al precedente tratto, ad eccezione della comunità macrobentonica che appare poco equilibrata e diversificata, con prevalenza di taxa tolleranti all'inquinamento (Efemerotteri della famiglia Baetidae, Tricotteri Rhyacophilidae, Plecotteri Leuctridae, Ditteri Simuliidae).

## ADAN017

ADAN017	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	10	15	5	61	IV
Sx	1		1	1	1	5	1	5	1	5	5	5	10	15	5	61	IV

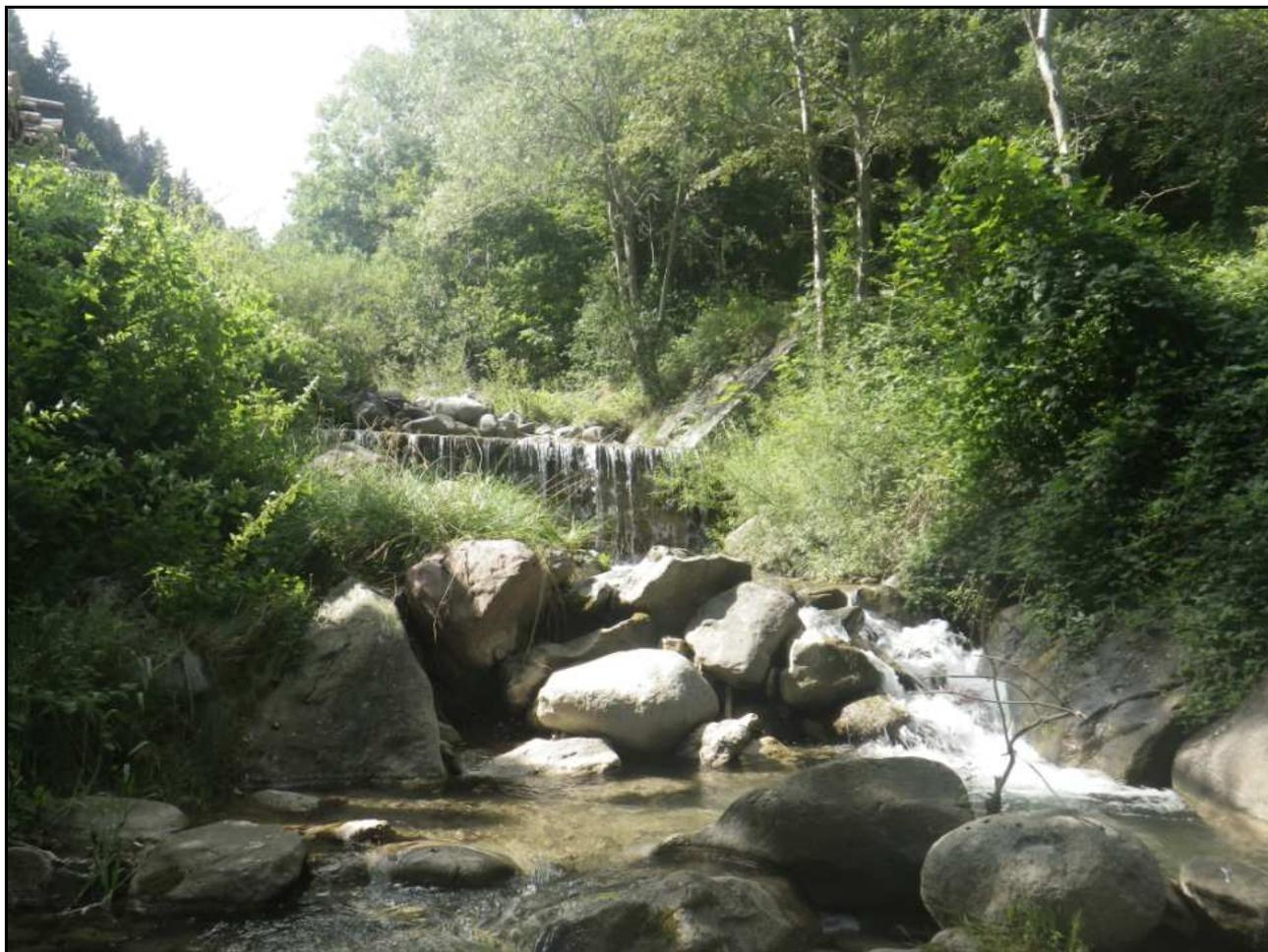
Inizio muri cemento destra e sinistra/ inizio paese in sinistra - fine paese/fine cunettone; lungh: 1050 m



Il tratto ADAN017 scorre in un territorio fortemente antropizzato, attraverso il paese di Roncone, e il corso d'acqua risulta fortemente artificializzato. I muri in cemento impediscono la formazione di vegetazione nella fascia perfluviale (secondaria) e hanno la funzione di contenere le piene e di impedire l'erosione delle rive. L'aumento di portata determina esclusivamente una variazione del battente d'acqua e non dell'ampiezza dell'alveo bagnato. I parametri biologici mostrano segni di alterazione da carico organico sia nella componente vegetale in alveo, con perifiton tridimensionale e alghe filamentose, sia nella comunità macrobentonica, poco diversificata e poco equilibrata.

## ADAN018

ADAN018	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		5	10	10	1	25	1	5	5	5	15	15	20	152	III
Sx	20	10		10	15	10	1	25	1	5	5	5	15	15	20	157	III
Fine paese/fine cunettone - fine briglie; lungh: 89 m																	

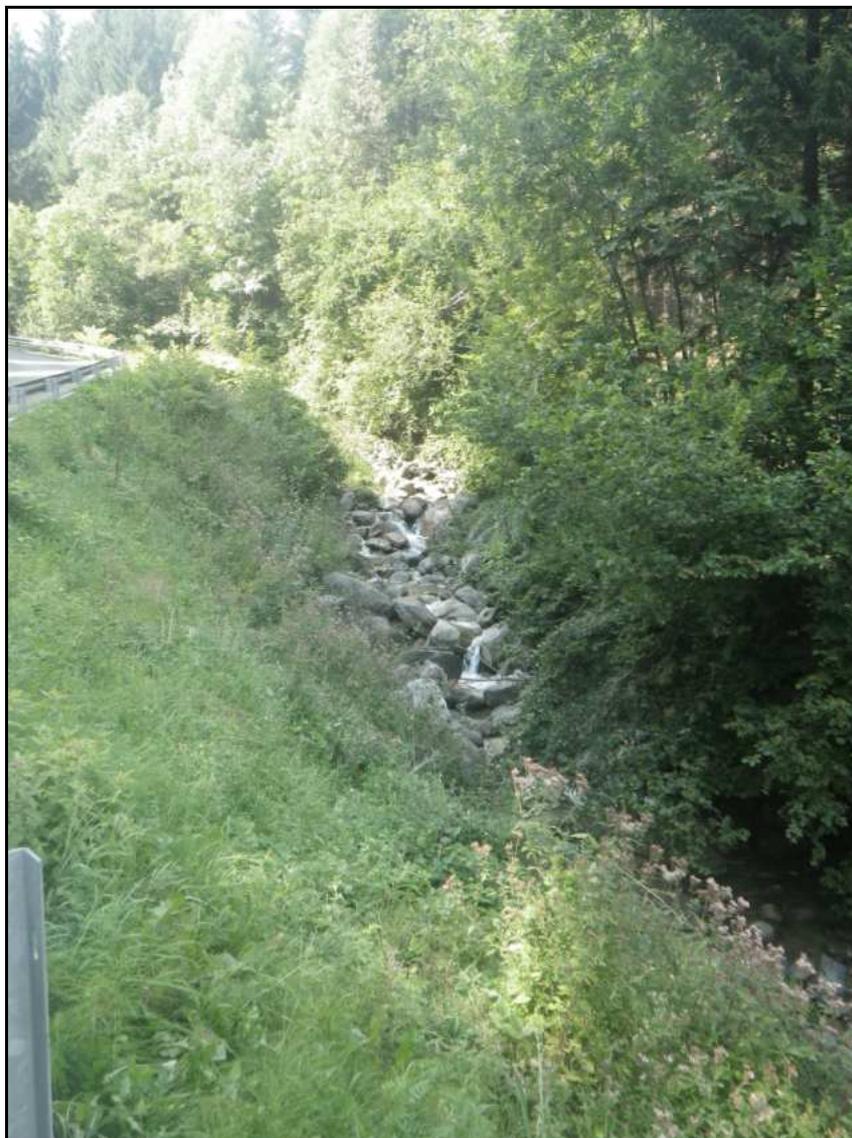


Questo tratto è caratterizzato dalla presenza di una successione di briglie con distanza tra loro < 3 volte la larghezza dell'alveo di morbida: sono compromesse la sezione trasversale e l'idoneità ittica, dato che sono sbarramenti non superabili dall'ittiofauna. L'erosione inoltre è impedita dalla presenza di massi posti a difesa spondale. La ritenzione della sostanza organica è molto efficace per la presenza di massi, tronchi e rami che trattengono il detrito vegetale. In alveo non sono presenti macrofite tolleranti ed il perifiton è sottile. Il detrito è riconoscibile e fibroso. La comunità macrobentonica è ben strutturata e diversificata, risulta composta da individui appartenenti a taxa sensibili l'inquinamento.

## ADAN019

ADAN019	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	1	5	20	15	15	15	20	159	III
Sx	20	25		15	15	10	1	25	1	5	20	15	15	15	20	202	II

Fine briglie - inizio coltivazioni in sx; Lungh: 437 m



In destra orografica il territorio è privo di antropizzazione; la strada non ha forti ripercussioni sul corso d'acqua ma viene considerata quale elemento di interruzione della fascia perifluviale. In sinistra ci sono praterie antropiche e boschi. La vegetazione della fascia perifluviale primaria è costituita da una formazione arbustiva di specie riparie in compresenza con la formazione arborea di specie autoctone non riparie, con ampiezza complessiva > 30 m e senza interruzioni. In destra si insedia solo una bordura continua di erbacee non igrofile con la presenza di rade specie esotiche infestanti (come la *Reynoutria japonica*, in foto).



## ADAN020

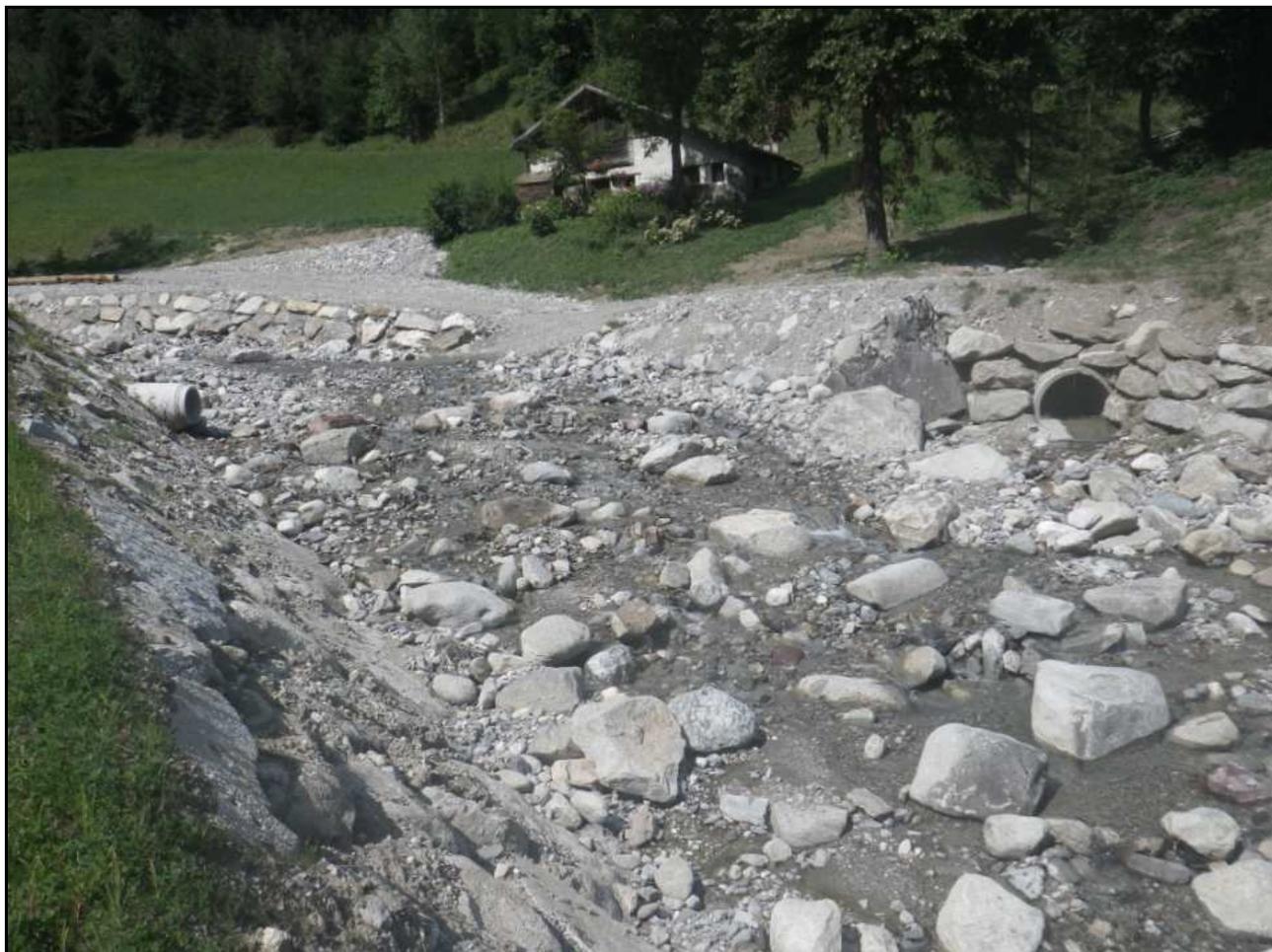
ADAN020	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	25	1		1	5	10	1	25	20	20	25	15	15	15	20	198	II-III
Sx	5	10		5	10	10	1	25	20	20	25	15	15	15	20	196	II-III
Inizio coltivazioni in sinistra - fine vegetazione; lungh: 180 m																	



In sinistra orografica sono presenti alcune serre e urbanizzazione rada. Qui la vegetazione è costituita da bordure di arbusti ripari e bordure di arbusti autoctoni non ripari; le formazioni funzionali raggiungono l'ampiezza massima di 10 m e presentano alcune interruzioni causate da erbacee non igrofile. In destra continua la bordura erbacea del tratto precedente. L'erosione è assente e la sezione trasversale non presenta interventi artificiali. Il comparto biologico continua a non mostrare segni di alterazione. L'idoneità ittica è elevata per l'abbondanza di zone rifugio e di zone trofiche.

## ADAN021

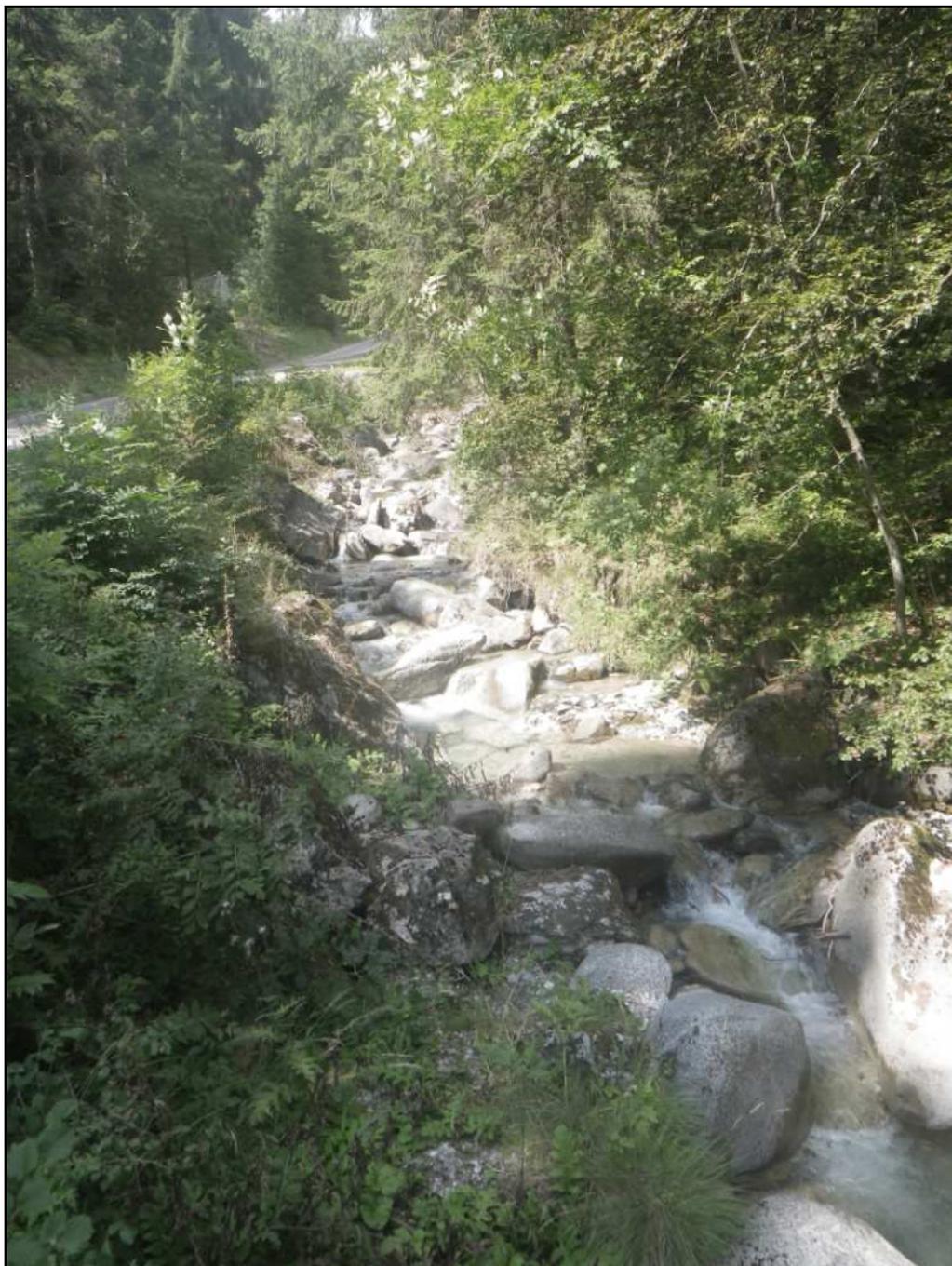
ADAN021	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	25		1	1	1	10	1	15	1	5	5	5	15	15	20	120	III-IV
Sx	5		1	1	1	10	1	15	1	5	5	5	15	15	20	100	IV
Fine vegetazione - fine prato in sinistra; lungh: 121 m																	



Questo tratto è stato recentemente rimaneggiato, con la costruzione di muri arginali costituiti da massi cementati, che non consentono la permeabilità con il territorio circostante; non c'è vegetazione nella fascia perifluviale. Il fondo, unico a conservare un residuo di naturalità, è stabile ma con minor efficacia ritentiva rispetto ai tratti a valle. Gli elementi idromorfologici non sono distinguibili e l'idoneità ittica è sufficiente, per l'assenza di ombreggiatura e di aree idonee per la deposizione delle uova, la scarsità di zone rifugio e le discrete zone trofiche. Il tratto, arginato, non ha la possibilità di espandersi trasversalmente.

## ADAN022

ADAN022	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	5	10	1	25	20	20	20	5	15	15	20	183	II-III
Sx	20	10		15	15	10	1	25	20	20	20	5	15	15	20	211	II
Fine prato in sinistra - ponte lavori; lungh: 205 m																	



Mentre in destra si insedia una bordura erbacea non igrofila, in sinistra vi è compresenza di una bordura di arbusti ripari (salici e ontani) seguiti dalla formazione arborea autoctona non riparia, con estensione > 30 m e continua. La ritenzione degli apporti trofici è ottimale, grazie a grossi massi incassati e zone di sedimentazione. Il profilo del corso d'acqua torna ad essere naturale.

## ADAN023

ADAN023	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	1	5	1	1	15	15	5	124	III
Sx	20	1		1	1	10	1	5	1	5	1	1	15	15	5	82	IV
Ponte lavori - fine lavori; lungh: 166 m																	



In questo tratto sono presenti lavori in alveo; il corso d'acqua perde le sue caratteristiche di funzionalità, con assenza di diversificazione morfologica, compromessa inoltre dalla presenza di una serie di alte briglie ravvicinate che determinano una sezione artificiale e compromettono la naturalità del tratto. L'ittiofauna non può sopravvivere e la comunità macrobentonica risente fortemente delle alterazioni morfologiche, con la perdita dei taxa più sensibili. Sulla sponda sinistra non c'è sviluppo di vegetazione perifluviale, mentre in destra si insedia la formazione arborea autoctona non riparia.



## ADAN024

ADAN024	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	20	20	25	15	15	15	20	221	II
Sx	20	10		5	15	10	1	15	20	20	25	15	15	15	20	206	II
Fine lavori - inizio muro in sinistra; lungh: 272 m																	



La strada in sinistra limita lo sviluppo della vegetazione a strette bordure di arbusti ripari, in compresenza con altre bordure non riparie (abeti in prevalenza); l'ampiezza massima è di 10 metri. La capacità di esondazione è bassa a causa della forte acclività dei versanti. Il substrato torna ad essere ben diversificato con ottime strutture di ritenzione. Anche la comunità macrobentonica torna ad essere costituita da taxa sensibili.

## ADAN025

ADAN025	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	5	5	15	5	5	15	15	20	161	III
Sx	20	1		1	1	10	1	5	1	15	5	5	15	15	20	115	III-IV

Inizio muro in sinistra - fine muro in sinistra; lungh: 84 m



Sulla sponda sinistra è presente un argine permeabile; la vicinanza della strada che costeggia il corso d'acqua impedisce lo sviluppo di vegetazione perifluviale; in destra continua la formazione arborea autoctona, preceduta da una bordura di arbusti ripari (*Salix* sp.). Nel tratto sono presenti due sbarramenti non superabili dai pesci (battente > 1 m) che determinano una banalizzazione della sezione e penalizzano la domanda 8. e la domanda 11. La capacità ritentiva è scarsa e gli elementi idromorfologici sono indistinti. È presente una derivazione d'acqua ad uso idroelettrico che sequestra la quasi totalità dell'acqua del t. Adanà.



## ADA N026

ADAN026	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	15	20	20	20	15	15	15	20	226	II
Sx	20	10		5	10	20	1	15	20	20	20	15	15	15	20	206	II
Fine muro in sinistra - inizio briglie; lungh: 75 m																	



Su entrambe le sponde si sviluppano bordure di salici e ontani arbustivi, interrotte in sinistra; in destra sono seguite dalla formazione arborea autoctona non riparia, con ampiezza complessiva > 30 m e senza interruzioni. Le condizioni idriche tornano ad essere caratterizzate da un regime perenne, con variazioni di portata naturaliformi, sia giornaliere che stagionali. La morfologia è naturale.

## ADAN027

ADAN027	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	1	5	20	15	15	15	20	192	II-III
Sx	25	10		5	10	20	1	15	1	5	20	15	15	15	20	177	III
Inizio briglie - fine briglie; lungh: 202 m																	



La sezione trasversale è artificializzata: sono presenti sia opere longitudinali di difesa spondale (muretti a secco), sia opere trasversali (distanza tra briglie/ampiezza alveo di morbida  $\leq 3:1$ , altezza  $> 1$  m). In sinistra le formazioni funzionali presenti (bordure di arbusti ripari) hanno un'ampiezza limitata (2-10 m) e sono discontinue (5-15%); in destra la presenza delle formazioni arborea autoctona non riparia, dietro alla bordura riparia, garantisce un'ampiezza  $> 30$  m.

## ADAN028

ADAN028	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

Fine briglie - inizio lavori briglie; lungh: 115 m



Questo tratto raggiunge un giudizio di funzionalità buono su entrambe le sponde grazie alla presenza di formazioni autoctone ampie e continue, alla morfologia della sezione trasversale naturale, all'assenza di fenomeni erosivi, all'efficacia ritentiva del substrato dell'alveo e alle componenti biologiche, non alterate. L'unico aspetto che viene penalizzato è l'efficienza di esondazione, annullata dalla forte acclività dei versanti.

(Foto scattata verso valle).

## ADAN029

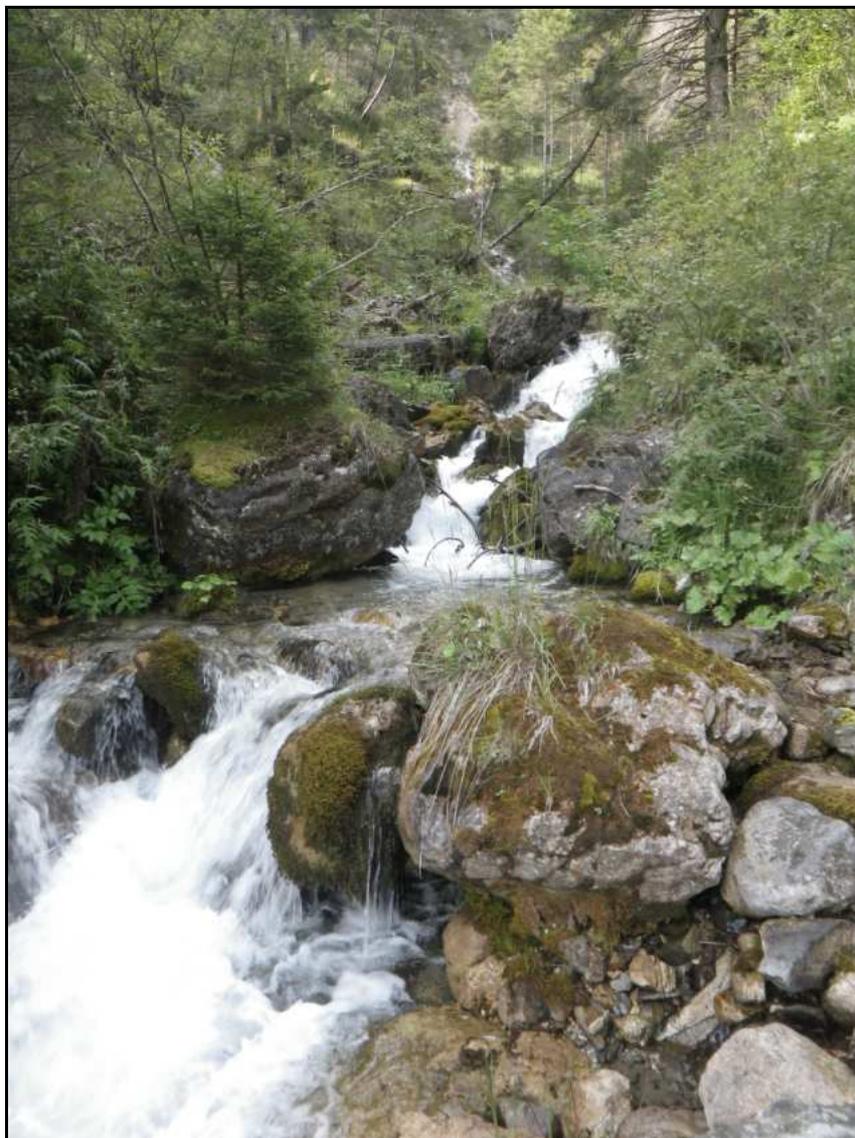
ADAN029	1	2	2b	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	IFF	
	TER	VP1	VP2	AMP	CON	CID	ESO	RIT	ERO	SEZ	ITT	IDR	CVA	DET	MBT	Punteggio	Livello
Dx	25	10		15	10	20	1	5	1	5	5	5	15	15	20	152	III
Sx	20	1		1	1	20	1	5	1	5	5	5	15	15	20	115	III-IV
Inizio lavori briglie - ponte fine lavori; lungh: 81 m																	



In questo breve tratto i lavori di costruzione della briglia filtrante hanno causato lo sfalcio della vegetazione nella fascia perifluviale in sponda sinistra; in destra questo sfalcio causa discontinuità nella copertura delle chiome nella porzione più vicina all'alveo. Gli elementi idromorfologici sono indistinti. Grossi massi posti al piede dei versanti impediscono l'erosione e banalizzano la sezione trasversale. L'habitat non è idoneo alla vita dei pesci, a causa della scarsa ombreggiatura e alle poche zone di rifugio e di frega.

## ADA N030

ADAN030	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	20	216	II
Sx	20	10		15	15	20	1	25	5	15	20	15	15	15	20	211	II
Ponte fine lavori - fine acqua; lungh: 391 m																	



In questo tratto, che termina in corrispondenza della scomparsa dell'acqua dall'alveo, è presente una successione di briglie non ravvicinate (distanza > 3 volte la larghezza dell'alveo di morbida) che vanno ad abbassare il punteggio attribuito alla domanda 8. e alla domanda 9., oltre a penalizzare di 3 punti l'idoneità ittica. Alle domande riguardanti le componenti biologiche è attribuito il massimo punteggio di funzionalità.



### **ADAN031**

Fine acqua – 1800 m.

Tratto non rilevato perché l'acqua è presente solo in alcuni punti, ma per la maggior parte del tratto scorre in subalveo.

Lungh: 2357 m



## Commento dei risultati IFF

La somma delle lunghezze dei tratti rilevati è di 8763 m.

Da un punto di vista eco-funzionale i tratti del torrente Adanà ottengono un giudizio di funzionalità mediocre per il 34% della lunghezza complessiva rilevata per la sponda destra e per il 38 % per quella sinistra; questo è dovuto in particolare all'assetto morfologico che risulta poco diversificato e alla predominanza di un solo elemento idromorfologico. Le formazioni funzionali sono semplificate, spesso ridotte a bordure. Risultano con giudizio di funzionalità scadente (36% per la sponda destra e 31% per la sponda sinistra) quei tratti caratterizzati dalla presenza di opere antropiche realizzate in alveo, in particolare dagli argini e briglie, che limitano la funzionalità fluviale. Nei tratti a monte aumentano i tratti che ottengono giudizi di funzionalità buono-mediocre o mediocre, grazie ad una minore pressione antropica.

Funzionalità reale	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	0	0%	0	0%
ottimo-buono	0	0%	0	0%
buono	852	10%	1548	18%
buono-mediocre	674	8%	728	8%
mediocre	2996	34%	3360	38%
mediocre-scadente	896	10%	442	5%
scadente	3180	36%	2684	31%
scadente-pessimo	164	2%	0	0%
pessimo	0	0%	0	0%

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

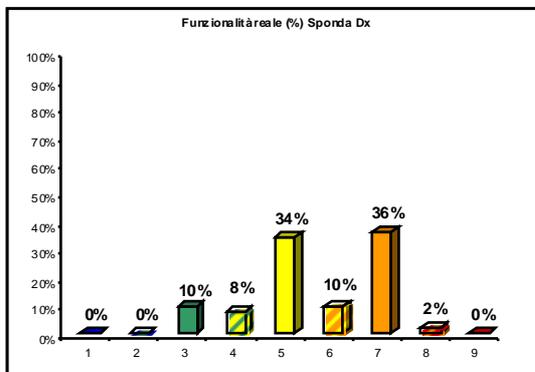


Figura 9a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda destra

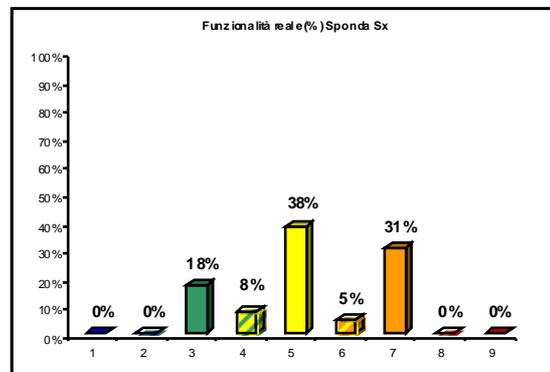


Figura 9b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda sinistra

Le categorie fluviali individuate sono tutte riconducibili alle tipologie FS (fondovalle stretto), FA (fondovalle ampio) e montano (MT). Con il calcolo della funzionalità relativa non si assiste ad un significativo cambiamento dei giudizi; ciò a significare che la funzionalità fluviale in questo caso è affetta maggiormente dalle alterazioni antropiche piuttosto che dalle naturali caratteristiche del territorio. I tratti con giudizio di funzionalità reale buono hanno, con il calcolo della funzionalità relativa, una redistribuzione dei giudizi verso le classi più alte (ottimo-buono e ottimo). La maggior parte della lunghezza rilevata mantiene giudizi di funzionalità che vanno dal giudizio mediocre al giudizio scadente.

Funzionalità relativa	Lungh. Tot Dx (m)	% Dx	Lungh. Tot Sx (m)	% Sx
ottimo	189	2%	115	1%
ottimo-buono	663	8%	0	0%
buono	587	7%	1942	22%
buono-mediocre	789	9%	553	6%
mediocre	2415	28%	3190	36%
mediocre-scadente	1722	20%	399	5%
scadente	2397	27%	2563	29%
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

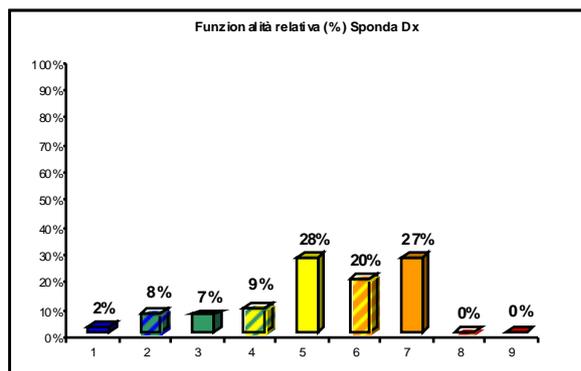


Figura 10a: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda destra

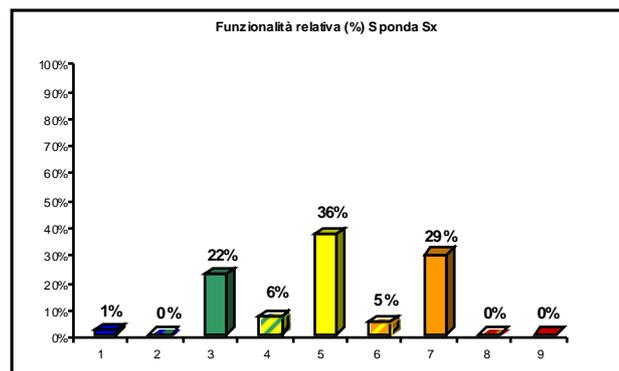


Figura 10b: Grafici della distribuzione percentuale dei giudizi di funzionalità relativa per la sponda sinistra

