

6 - FUNZIONALITÀ FLUVIALE

6.1 - Materiali e metodi

L'indice di funzionalità fluviale è un indice ambientale che si propone di valutare la funzionalità dei corsi d'acqua, intesa come capacità autodepurativa degli ecosistemi fluviali mediante analisi dell'integrità e/o delle alterazioni degli habitat nonché delle biocenosi ad essi associate. La storia del metodo inizia con R. C. Petersen, che nel 1992 pubblica un lavoro contenente la proposta di applicazione di un indice ambientale, il *Riparian Channel Environmental Inventory* (RCE-I), con lo scopo di redigere un inventario dello stato degli alvei e delle fasce riparie dei fiumi svedesi. L'indice venne poi applicato e adattato alla realtà italiana da M. Siligardi e B. Maiolini che nel 1993 pubblicano l'adattamento con il nome di RCE-2. Nel 1999, al fine di rispondere ai dettami del Decreto Legislativo 152/99 l'Agenzia Nazionale Protezione dell'Ambiente (ANPA) riunisce un gruppo di esperti che rivede il metodo apportando ulteriori modifiche ed integrazioni. Il protocollo, nella sua forma istituzionale, assume il nome di Indice di Funzionalità Fluviale (IFF).

Ad ogni tratto di corso omogeneo corrispondono due valori IFF che si ottengono dalla compilazione di una scheda di campo (**tab. 6.1**), che si compone di 14 domande a risposta multipla per entrambe le sponde (indicate con "Dx" ed "Sx") se queste hanno caratteri diversi; se le sponde non presentano differenze si valutano insieme (Ex). La delimitazione dei tratti, così come la loro lunghezza, vengono determinati in campo dagli operatori sulla base dei cambiamenti significativi dei parametri da rilevare. Ad ogni risposta è associato un punteggio numerico secondo multipli di 5 (salvo la risposta relativa alla situazione peggiore, alla quale viene assegnato il punteggio di 1); il valore numerico esprime il livello di qualità per il parametro considerato.

Tab. 6.1 - Scheda per la rilevazione IFF.					
Corso d'acqua:	Tratto:	Data:	Altitudine:		
Comune:		Stazione:			
			Dx	Ex	Sx
1) Stato del territorio circostante					
Coperto da foreste e boschi			25	25	25
Prati, pascoli, boschi, pochi arativi ed incolti			20	20	20
Colture stagionali in prevalenza e/o arativi misti e/o colture permanen., urban. rada			5	5	5
Aree urbanizzate e/o colture permanenti			1	1	1
2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria					
Formazione arboree riparie			30	30	30
Formazioni arbustive riparie (saliceti arbustivi) e/o canneto			25	25	25
Formazione arboree non riparie			10	10	10
Vegetazione arbustiva non riparia o erbacea o assente			1	1	1
2 bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria					
Formazioni arboree riparie			20	20	20

Formazioni arbustive riparie (saliceti arbustivi) e/o canneto	15	15	15
Formazioni arboree non riparie	5	5	5
Vegetazione arbustiva non riparia o erbacea o assente	1	1	1
3) Ampiezza della fascia di vegetazione perfluviale arborea ed arbustiva			
Fascia di vegetazione perfluviale > 30 m	20	20	20
Fascia di vegetazione perfluviale 5 ÷ 30 m	15	15	15
Fascia di vegetazione perfluviale 1 ÷ 5 m	5	5	5
Fascia di vegetazione perfluviale assente	1	1	1
4) Continuità della fascia di vegetazione perfluviale arborea ed arbustiva			
Senza interruzioni	20	20	20
Con interruzioni	10	10	10
Interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata	5	5	5
Suolo nudo o vegetazione erbacea rada	1	1	1
5) Condizioni idriche dell'alveo			
Larghezza dell'alveo di morbida inferiore al triplo dell'alveo bagnato	20	20	20
Alveo di morbida > del triplo dell'alveo bagnato (fluttuazioni di portata stagionali)	15	15	15
Alveo di morbida > del triplo dell'alveo bagnato (fluttuazioni di portata frequenti)	5	5	5
Alveo bagnato molto ridotto o quasi inesistente (o impermeabilizzazioni del fondo)	1	1	1
6) Conformazione delle rive			
Con vegetazione arborea e/o massi	25	25	25
Con erbe e arbusti	15	15	15
Con sottile strato erboso	5	5	5
Rive nude	1	1	1
7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici			
Alveo con grossi massi e/o tronchi stabilmente incassati e/o canneto o idrofite.	20	20	20
Massi e/o rami con deposito di sedimento, (o canneto, o idrofite rade e poco estese)	15	15	15
Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto o idrofite)	5	5	5
Sedimenti sabbiosi privo di alghe, o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	1	1
8) Erosione			
Poco evidente e non rilevante	20	20	20
Solamente nelle curve e/o nelle strettoie	15	15	15
Frequente con scavo delle rive e delle radici	5	5	5
Molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1	1
9) Sezione trasversale			
Naturale	15	15	15
Naturale con lievi interventi artificiali	10	10	10
Artificiale con qualche elemento naturale	5	5	5
Sezione artificiale	1	1	1
10) Struttura del fondo dell'alveo			
Diversificato e stabile	25	25	25
A tratti mobile	15	15	15
Facilmente mobile	5	5	5
Artificiale o cementato	1	1	1
11) Raschi, pozze e meandri			
Ben distinti, ricorrenti	25	25	25
Presenti a distanze diverse e con successione irregolare	20	20	20

Lunghe pozze che separano corti raschi o viceversa, pochi meandri	5	5	5
Meandri, raschi e pozze assenti, percorso raddrizzato	1	1	1
12) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento			
Periphyton rilevabile solo al tatto e scarsa copertura di macrofite	15	15	15
Periphyton scarsamente sviluppato e copertura macrofite limitata	10	10	10
Periphyton discreto, o scarsamente sviluppato con elevata copertura di macrofite	5	5	5
Periphyton spesso, o discreto con elevata copertura di macrofite	1	1	1
12 bis) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare			
Periphyton poco sviluppato e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15	15	15
Periphyton discreto con scarsa copertura di macrofite tolleranti, o scarsamente sviluppato con limitata copertura di macrofite tolleranti	10	10	10
Periphyton discreto o poco sviluppato con buona copertura di macrofite tolleranti	5	5	5
Periphyton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1	1	1
13) Detrito			
Frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15	15	15
Frammenti vegetali fibrosi e polposi	10	10	10
Frammenti polposi	5	5	5
Detrito anaerobico	1	1	1
14) Comunità macrobentonica			
Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	15	15	15
Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto a quanto atteso	10	10	10
Poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti all'inquinamento	5	5	5
Assenza di comunità strutturata; pochi taxa piuttosto tolleranti all'inquinamento	1	1	1
Punteggio totale			
Giudizio finale - Classe di qualità			

La somma dei punteggi delle risposte scelte fornisce un punteggio globale ($14 \div 300$) che consente di classificare l'ambiente in esame in 5 classi di qualità ed in quelle intermedie (**tab. 6.2**), alle quali sono stati associati dei giudizi e dei colori, ai fini di un'illustrazione su mappa.

PUNTEGGIO	CLASSE	GIUDIZIO	COLORE
261 ÷ 300	I	OTTIMO	BLU
251+ 260	I/II	OTTIMO/ BUONO	BLU/ VERDE
201 + 250	II	BUONO	VERDE
181 + 200	II/III	BUONO/ MEDIOCRE	VERDE/ GIALLO
121 ÷ 180	III	MEDIOCRE	GIALLO
101 + 120	III/IV	MEDIOCRE/ SCADENTE	GIALLO/ ARANCIO
61 ÷ 100	IV	SCADENTE	ARANCIO
51 + 60	IV/V	SCADENTE/ PESSIMO	ARANCIO/ ROSSO
14 + 50	V	PESSIMO	ROSSO

Tab. 6.2 - Punteggio, classe di qualità, giudizio e colore per la rilevazione dei caratteri di integrità e di alterazione del paesaggio fluviale (IFF).

La scheda IFF è costituita da 4 gruppi di domande relative ad altrettanti ordini di caratteristiche che contribuiscono a definire lo stato di naturalità di un corso d'acqua. Le prime 4 domande riguardano le condizioni vegetazionali delle rive e del territorio circostante e sono volte a valutare l'influenza di tali tipologie (legate anche all'uso del territorio) sulla qualità complessiva dell'ambiente fluviale:

- 1) **Stato del territorio circostante:** riguarda l'integrità dell'ambiente fluviale e la possibile influenza che esso può esercitare sull'ambiente acquatico in base all'uso del territorio. Viene stimata la porzione di esso adiacente al corso d'acqua considerata influente; in linea di massima si considera una fascia adiacente al torrente larga fino a 150 m circa dalla linea di sponda per i corsi d'acqua fino al quarto ordine, mentre si deve tenere conto di una fascia larga fino a 300 m per fiumi di ordine superiore. Questa domanda si riferisce al tipo di copertura vegetale, che condiziona il flusso di nutrienti e di inquinanti i quali, dilavati dai versanti, riescono a raggiungere il corso d'acqua. Nel caso in cui la vegetazione presenti caratteristiche miste, bisogna individuare quella dominante e rispondere di conseguenza.
- 2) **2 bis) Vegetazione della zona riparia:** si deve rispondere solo ad una delle due domande, in quanto una esclude l'altra e la scelta è legata al riconoscimento del tipo di zona riparia, primaria o secondaria. Infatti, per una migliore aderenza alle diversificate realtà idrografiche, la zona riparia è stata distinta in due sottotipi: una primaria formata in modo naturale, senza significativi interventi umani, dove la vegetazione si è insediata e consolidata spontaneamente (sono comprese anche le rive che sono state rinaturate con sistemi di ingegneria naturalistica, purché presentino una situazione di sviluppo vegetale tale da consentire una funzionalità simile alle rive naturali); una secondaria formata all'interno di un alveo artificiale, caratterizzata da argini alti e rigidi e colonizzata da vegetazione spontanea, in genere pioniera. Nel caso in cui la zona riparia sia molto ampia, le osservazioni sul tipo di copertura vegetale devono riguardare la porzione di riva larga al massimo 10 m dal margine bagnato dell'alveo.
- 3) **Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva:** la stima dell'ampiezza riparia fornisce un'indicazione sulle capacità di filtro della stessa nei confronti degli apporti provenienti dal territorio.
- 4) **Continuità della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva:** si esamina la riva del tratto indagato, valutando le eventuali disomogeneità della vegetazione riparia che determinano un'interruzione del corridoio fluviale.

Le due domande successive, riguardanti la morfologia, la struttura fisica e la stabilità delle rive, forniscono informazioni sulle caratteristiche idrauliche e sull'entità delle loro variazioni naturali o artificiali:

- 5) **Condizioni idriche dell'alveo:** in condizioni naturali i fiumi si presentano spesso con alvei molto ampi, fasce laterali ricche di vegetazione pioniera e zona centrale di alveo nudo, costituito da massi o ciottoli o ghiaia, indicato come alveo di morbida. L'alveo bagnato, durante i periodi di magra, è la porzione di letto occupata dall'acqua durante le situazioni di scarsa portata idrica. Maggiore è l'estensione del primo rispetto al secondo, più frequenti sono le variazioni delle superfici occupate dall'acqua al cambiare della portata; ciò comporta maggiori difficoltà per le biocenosi acquatiche e minore capacità autodepurative.

- 6) **Conformazione delle rive:** la condizione di stabilità delle rive definisce una situazione idrologica che permette una sostanziale stabilità anche degli ambienti che compongono il sistema fiume, con giovamento per la stessa capacità autodepurativa.

Il successivo gruppo di domande valuta le caratteristiche strutturali dell'alveo bagnato (strutture di ritenzione, raschi, pozze, meandri, ecc.) connesse alla capacità autodepurante del corso d'acqua:

- 7) **Strutture di ritenzione degli apporti trofici:** materia organica grossolana (massi, tronchi, rami, foglie), salti e ristagni esercitano un'efficace funzione di ritenzione e favoriscono la conservazione del sistema, mentre fondi uniformi e scarsi elementi atti al sequestro del materiale organico favoriscono l'esportazione della materia con conseguente scarsa conservazione del sistema.
- 8) **Erosione:** l'erosione delle rive è una caratteristica legata alle condizioni geomorfologiche del corso d'acqua e vuole essere una ulteriore informazione per quanto riguarda la funzione depurativa e di trasformazione della materia organica; inoltre l'erosione è collegata alla presenza di vegetazione sulle rive ed alla eventuale manipolazione delle stesse.
- 9) **Sezione trasversale:** l'allontanamento delle condizioni di un corso d'acqua da una situazione di naturalità è sicuramente un fattore negativo. La stima dei rapporti tra elementi naturali e quelli artificiali deve essere operata in forma media.
- 10) **Struttura del fondo dell'alveo:** le caratteristiche del fondo di un alveo sono diverse secondo l'ordine dello stesso; un torrente di montagna presenta un fondo con una granulometria grossolana, a differenza del fiume di pianura dove il fondo è formato prevalentemente da sedimenti fini, con presenza di materiale organico più o meno decomposto.
- 11) **Raschi, pozze e meandri:** la diversificazione dei microambienti nell'alveo di un fiume favorisce lo sviluppo delle cenosi acquatiche. Si possono distinguere i raschi (tratti con discreta velocità di corrente, fondo accidentato, increspature sulla superficie dell'acqua e turbolenze), le pozze (bassa velocità di corrente, deposito di materiali detritici ed organici), i correntini (caratterizzati da buona velocità, fondo meno accidentato, assenza di turbolenza e di increspature) e i meandri (termine improprio per indicare la sinuosità del percorso longitudinale del fiume).

Le restanti 3 domande riguardano direttamente i popolamenti acquatici animali e vegetali, oltreché la composizione del detrito che condiziona la struttura della comunità vivente, essendo apporto energetico della catena trofica:

- 12) **12 bis) Componente vegetale in alveo bagnato:** si deve rispondere solo ad una delle due domande, in quanto una esclude l'altra e la scelta è legata al riconoscimento delle modalità con le quali si muove l'acqua verso valle (“**flusso turbolento**” o “**flusso laminare**”), in quanto è evidente che, in condizioni naturali, la presenza di vegetazione (in funzione dell'abbondanza e della tipologia) è diversa a seconda della velocità dell'acqua stessa. Nelle acque correnti le idrofite comprendono le piante lunghe, radicate sul fondo e fluttuanti nella corrente; le piante elofite invece prediligono acque lente e fondali melmosi. I tappeti algali sono costituiti da colonie di vegetali unicellulari che formano caratteristiche patine scivolose sui ciottoli e sui massi dell'alveo. I batteri (e funghi) filamentosi sono frequenti negli ambienti ricchi di sostanza organica e formano spesso filacciate biancastre fluttuanti nella corrente.

- 13) Detrito:** la quantità e la qualità del detrito è indicatore dei diversi processi biologici in funzione del carico organico e delle condizioni idrologiche e idrauliche.
- 14) Comunità macrobentonica:** costituisce una semplificazione rispetto agli indici biotici basati sui macroinvertebrati bentonici.

È importante sottolineare che le domande di ciascun gruppo sono formulate in modo tale da fungere da controllori reciproci, attenuando così il peso di eventuali errori di interpretazione delle condizioni reali.


6.2 - Risultati dei campionamenti

In linea generale (**tabb. 6.3 + 6.8; fig. 5.1**) il grado di naturalità ed integrità del tratto del torrente Chisone a monte della confluenza con il Chisonetto (buona parte all'interno del Parco Naturale della Val Troncea), analizzato tramite l'applicazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) durante i campionamenti del **27 luglio 2002**, risulta essere alterato a causa degli interventi in alveo effettuati in vari punti lungo il corso d'acqua in seguito all'evento alluvionale di ottobre 2000.


Questa alterazione è evidente in modo particolare nelle stazioni F3, F2.1 ed F2.3 (**tabb. 6.3, 6.5 e 6.7**), nelle quali è possibile notare il tentativo di allargamento e di omogeneizzazione del letto del torrente e il rifacimento delle sponde, interventi intenti al contenimento delle acque in caso di prossimi eventi di piena e di esondazione. L'applicazione della scheda IFF attribuisce un giudizio scadente alla prima stazione di rilevamento (F3), in cui i recenti interventi antropici hanno coinvolto entrambe le sponde fluviali e soprattutto risultano essere più devastanti, nel tentativo di proteggere le strutture abitative e di ricezione turistica presenti nella frazione Pattemouche. Gli stessi interventi nelle stazioni F2.1 e F2.3 sono stati effettuati unicamente sulla sponda destra, mantenendo un buon grado di naturalità su quella sinistra e attribuendo un giudizio complessivo relativo alla qualità dell'ambiente fluviale corrispondente a mediocre per la prima delle due stazioni e compreso tra buono e mediocre per la seconda.


I tratti che presentano condizioni dell'ambiente fluviale più naturali e meno deturpate da interventi di regimazione delle acque sono compresi nelle stazioni F2.2 e F1 (**tabb. 6.6 e 6.8**): tuttavia i loro giudizi (ottimo/buono) non corrispondono a quelli riferiti alla migliore classe di qualità, perché condizionati dal limitato sviluppo della vegetazione della zona riparia e dallo stato del territorio circostante non ottimale.


L'indice IFF è stato applicato anche sul Chisonetto, nei pressi della sua confluenza nel Chisone (**tab. 6.4**); il giudizio di questa stazione di rilevamento (scadente) è condizionato dal fatto che in questo tratto il torrente scorre rigidamente entro argini completamente artificiali, costituiti da briglie e massicciate successivamente piantumate, e presenta una qualità biologica delle acque evidentemente inferiore rispetto a quella riscontrata nel Chisone.

Tab. 6.3 - IFF	
Corso d'acqua: Chisone	Data: 27/07/2002
Comune: Fenestrelle	Altitudine: 1.600 m s.l.m.
Tratto: monte confluenza Chisonetto - F2.1	Stazione: F3
	Ex
1) Stato del territorio circostante	5
2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria	
2b) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria	5
3) Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	1
4) Continuità della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	1
5) Condizioni idriche dell'alveo	5
6) Conformazione delle rive	1
7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici	5
8) Erosione	1
9) Sezione trasversale	5
10) Fondo del fondo dell'alveo	5
11) Raschi, pozze e meandri	1
12) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento	15
12b) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare	
13) Detrito	15
14) Comunità macrobentonica	15
PUNTEGGIO TOTALE	80
CLASSE DI QUALITÀ	IV
	


Tab. 6.4 - IFF	
Corso d'acqua: Chisonetto	Data: 27/07/2002
Comune: Fenestrelle	Altitudine: 1.600 m s.l.m.
Tratto: presso confluenza con Chisone	Stazione: F4
	Ex
1) Stato del territorio circostante	1
2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria	
2b) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria	1
3) Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	5
4) Continuità della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	5
5) Condizioni idriche dell'alveo	1
6) Conformazione delle rive	15
7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici	5
8) Erosione	1
9) Sezione trasversale	1
10) Fondo del fondo dell'alveo	1
11) Raschi, pozze e meandri	1
12) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento	15
12b) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare	
13) Detrito	15
14) Comunità macrobentonica	5
PUNTEGGIO TOTALE	72
CLASSE DI QUALITÀ	IV




Tab. 6.5 - IFF		
Corso d'acqua: Chisone	Data: 27/07/2002	
Comune: Fenestrelle	Altitudine: 1.760 m s.l.m.	
Tratto: F2.1 – F2.2	Stazione: F2.1	
	Dx	Sx
1) Stato del territorio circostante	20	20
2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria	10	30
2b) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria		
3) Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	5	20
4) Continuità della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	5	10
5) Condizioni idriche dell'alveo	15	15
6) Conformazione delle rive	15	25
7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici	5	5
8) Erosione	5	5
9) Sezione trasversale	10	10
10) Fondo del fondo dell'alveo	5	5
11) Raschi, pozze e meandri	20	20
12) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento	15	15
12b) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare		
13) Detrito	15	15
14) Comunità macrobentonica	15	15
PUNTEGGIO TOTALE	160	210
CLASSE DI QUALITÀ	III	II
		

Tab. 6.6 - IFF	
Corso d'acqua: Chisone	Data: 27/07/2002
Comune: Fenestrelle	Altitudine: 1.800 m s.l.m.
Tratto: valle briglia - monte briglia	Stazione: F2.2
	Ex
1) Stato del territorio circostante	20
2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria	30
2b) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria	
3) Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	20
4) Continuità della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	10
5) Condizioni idriche dell'alveo	20
6) Conformazione delle rive	25
7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici	15
8) Erosione	20
9) Sezione trasversale	15
10) Fondo del fondo dell'alveo	15
11) Raschi, pozze e meandri	20
12) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento	15
12b) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare	15
13) Detrito	15
14) Comunità macrobentonica	15
PUNTEGGIO TOTALE	255
CLASSE DI QUALITÀ	I/II
	

Tab. 6.7 - IFF		
Corso d'acqua: Chisone	Data: 27/07/2002	
Comune: Fenestrelle	Altitudine: 1.820 m s.l.m.	
Tratto: monte briglia - F1	Stazione: F2.3	
	Dx	Sx
1) Stato del territorio circostante	5	20
2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria	10	25
2b) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria		
3) Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	20	20
4) Continuità della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	5	10
5) Condizioni idriche dell'alveo	20	20
6) Conformazione delle rive	1	15
7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici	5	5
8) Erosione	1	15
9) Sezione trasversale	10	10
10) Fondo del fondo dell'alveo	5	5
11) Raschi, pozze e meandri	20	20
12) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento	15	15
12b) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare		
13) Detrito	15	15
14) Comunità macrobentonica	15	15
PUNTEGGIO TOTALE	147	210
CLASSE DI QUALITÀ	III	II



Tab. 6.8 - IFF	
Corso d'acqua: Chisone	Data: 27/07/2002
Comune: Fenestrelle	Altitudine: 2.100 m s.l.m.
Tratto: monte F1	Stazione: F1
	Ex
1) Stato del territorio circostante	20
2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria	10
2b) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria	
3) Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	20
4) Continuità della fascia di vegetazione perifluviale arborea ed arbustiva	10
5) Condizioni idriche dell'alveo	20
6) Conformazione delle rive	25
7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici	20
8) Erosione	20
9) Sezione trasversale	15
10) Fondo del fondo dell'alveo	25
11) Raschi, pozze e meandri	25
12) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso turbolento	15
12b) Componente vegetale in alveo bagnato in acque a flusso laminare	
13) Detrito	15
14) Comunità macrobentonica	15
PUNTEGGIO TOTALE	255
CLASSE DI QUALITÀ	I/II
	

Complessivamente i risultati ottenuti sono risultati piuttosto modesti; essi confermano quanto già rilevato da Bouvet (1996/97) che ha applicato, sull'alto Chisone, la metodologia RCE-2 su 35 punti di osservazione, ottenendo un giudizio mediocre (classe III con punteggi da 101 a 200) per 20 di essi, mentre sugli altri 15 ha ottenuto un giudizio buono (classe II con punteggi da 201 a 300 punti). In particolare Bouvet riporta che *“nel complesso i risultati ottenuti... non danno una valutazione positiva... Ciò è da attribuire alla naturale instabilità di questo ambiente, unita alla altrettanto naturale carenza di apporti di materiale organico al corso d'acqua; tali condizioni sono tipiche dei torrenti di alta quota. Bisogna pertanto tenere in considerazione il fatto che un ambiente di questo tipo rientra nei limiti di applicabilità dell'indice...”*