

Il campionamento delle macrofite acquatiche nei corsi d'acqua e le modalità di elaborazione dei dati per l'attribuzione delle coperture

Maria Rita Minciardi

ENEA

Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)

Il rilievo per l'applicazione degli Indici Macrofitici

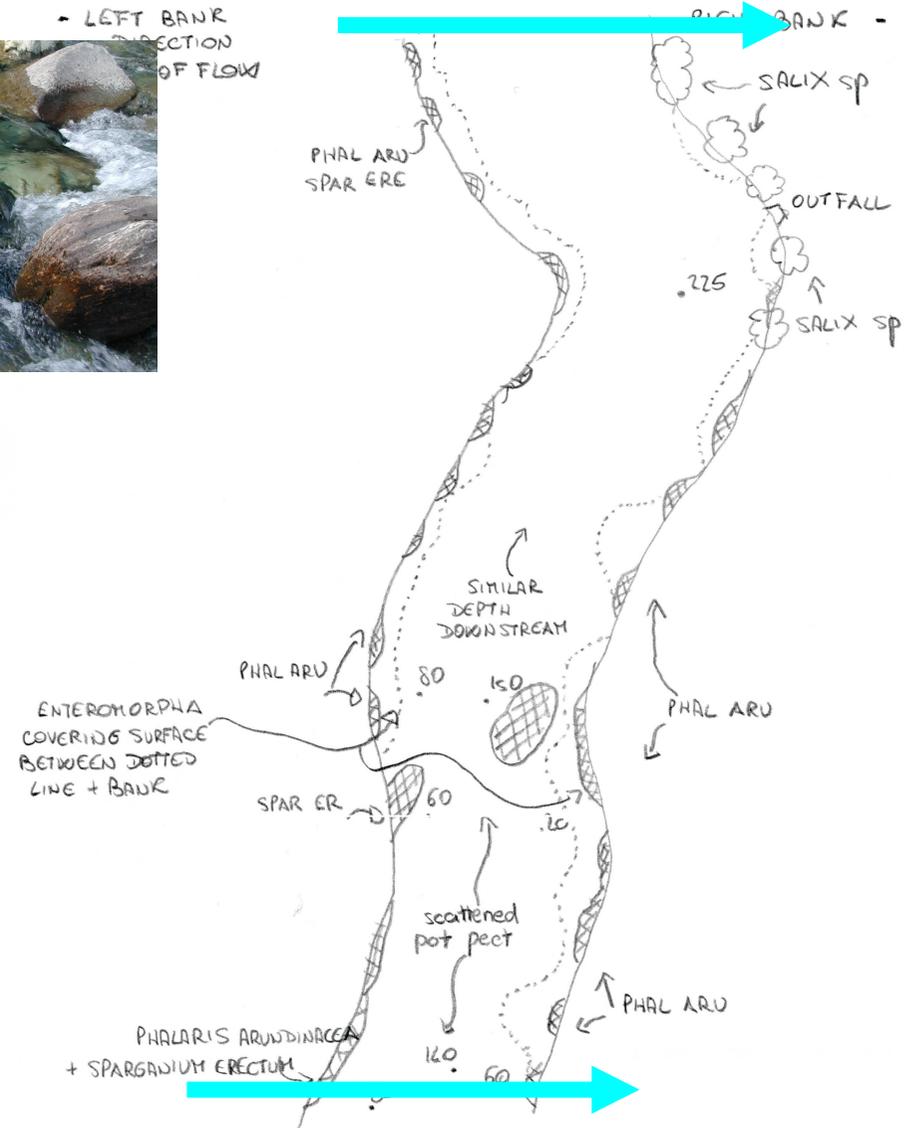
100 m lungo lo sviluppo longitudinale del corso d'acqua prevedendo il rilievo delle facies prevalenti



Rilievo quali-quantitativo a scala stazionale

Le procedure sono state definite in ambito CEN (Guidance Standard for the surveying of aquatic macrophyte in running water – EN 14184)

LEFT BANK
DIRECTION
OF FLOW



Campionamento

(50) 100 m

Campionamento delle diverse facies presenti (prevalenti)

Campionamento di tutti i taxa presenti

Attribuzione della percentuale di copertura a tutti i taxa
o ad aggregati macroscopicamente visibili

Campionamento nella sola « zona acquatica » quindi della sola
vegetazione acquatica (con almeno la base degli steli sommersa)
importanza della corretta scelta del periodo di
campionamento

2 campionamenti nei periodi :

Aprile - Giugno;

Luglio - Settembre

Maria Rita Minciardi Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)

Campionamento

Si procede, quindi, indagando tutti i mesohabitat presenti

Si considerano le diverse «forme di crescita»

- Idrofite flottanti
- Idrofite radicate a foglie flottanti
- Idrofite sommerse
- Anfifite
- Elofite
- Alghe filamentose

Importanza dell'accuratezza nel campionamento (possibilità di perdere sino ad 1/3 della comunità)

Il rilievo prevede il censimento dell'intera flora presente (non dei soli taxa indicatori per l'indice utilizzato)

COME SI FA.....

Il campionamento

I campioni di fanerogame, felci e della maggioranza delle briofite vanno custoditi in sacchetti di plastica.

Dentro i sacchetti va posto un foglietto (scritto a matita) con l'indicazione di stazione di rilevamento, data ed eventuali notazioni di identificazione.

I campioni di alghe vanno posti all'interno di barattoli di plastica chiusi con controtappo riempiti con acqua di raccolta

Per quanto riguarda la componente algale è necessario tenere presente che *aggregati macroscopicamente omogenei* di solito sono, in realtà, costituiti da diversi generi algali.



Maria Rita Minciardi Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)



Maria Rita Minciardi Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)

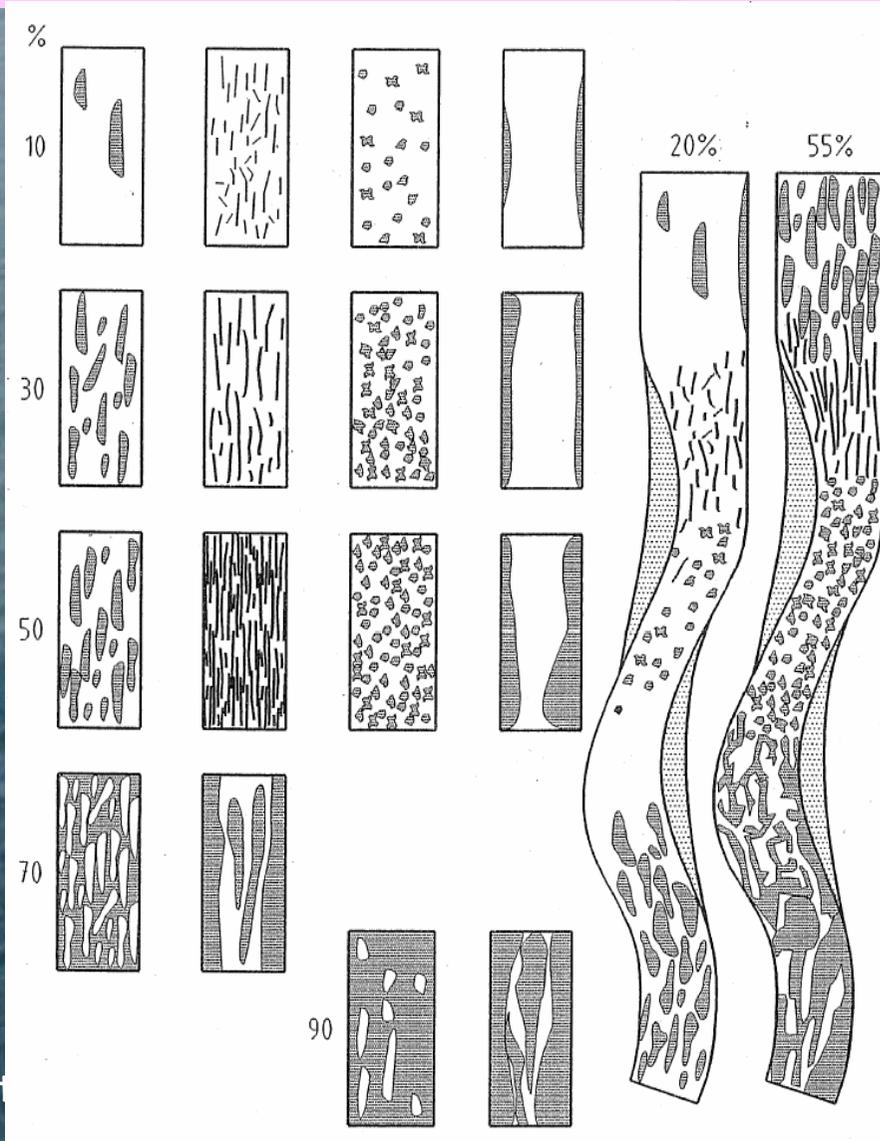
Attribuzione delle percentuali di copertura

Innanzitutto occorre rilevare la copertura totale della comunità macrofita nell'ambito della stazione in esame. Il dato della copertura totale della comunità va espresso in termini di copertura percentuale della comunità macrofita rispetto alla superficie dell'alveo bagnato.

Si consiglia di effettuare tale valutazione per la stazione nella sua totalità, visivamente

COME SI FA.....

Attribuzione delle percentuali di copertura



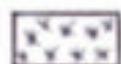
COME SI FA.....

Attribuzione delle percentuali di copertura

Copertura totale della comunità a macrofite : 50%



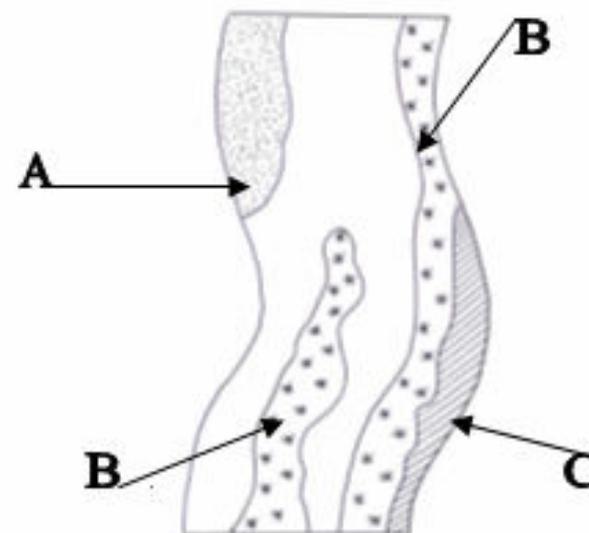
copertura taxa A = 25%



copertura taxa B = 50%



copertura taxa C = 25%



COME SI FA.....

Attribuzione delle percentuali di copertura

Alla fine del rilievo, attraverso la compilazione della scheda di rilevamento, si ottiene un *elenco floristico stazionario nel quale ad ogni taxa rinvenuto è associato un valore di copertura percentuale* (rapportato al totale della comunità).

COME SI FA.....

Attribuzione delle percentuali di copertura

Successivamente bisogna passare a determinare i valori di copertura dei diversi taxa presenti.

La totalità della comunità macrofitica rinvenuta diventa ora il totale rispetto al quale effettuare le valutazioni di copertura percentuale dei singoli taxa.

Per ciascun taxon si deve esprimere la percentuale di copertura rispetto ad un totale (100%) rappresentato dalla copertura dell'intera comunità macrofitica.



Maria Rita Minciardi Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)

COME SI FA.....

Dalle coperture % rilevate a quelle reali

Successivamente, si deve procedere alla traduzione dei valori di copertura rilevati (considerando la copertura dell'intera comunità macrofita come il totale rispetto al quale valutare la copertura percentuale dei vari taxa) in **valori di copertura reali** rispetto alla superficie dell'alveo bagnato nella stazione

Cop. rilevata taxon A : 100 = **cop.reale taxon A**: cop.totale comunità a macrofite

Ovvero:

cop.reale taxon A = (cop.rilevata taxon A x cop.totale comunità a macrofite)/ 100

Nel caso in esame:

25 : 100 = **cop.reale A** : 50

50 : 100 = **cop.reale B** : 50

25 : 100 = **cop.reale C** : 50

ovvero:

cop. reale A=12,5

cop. reale B=25

cop. reale C=12,5

COME SI FA.....

Determinazione

In laboratorio utilizzando:
apposite chiavi di determinazione
microscopio ottico
microscopio stereoscopico

Si può determinare:

- materiale fresco
- materiale opportunamente fissato

Organismi per i quali non è possibile o è complicato campionare taxa distinti in campo

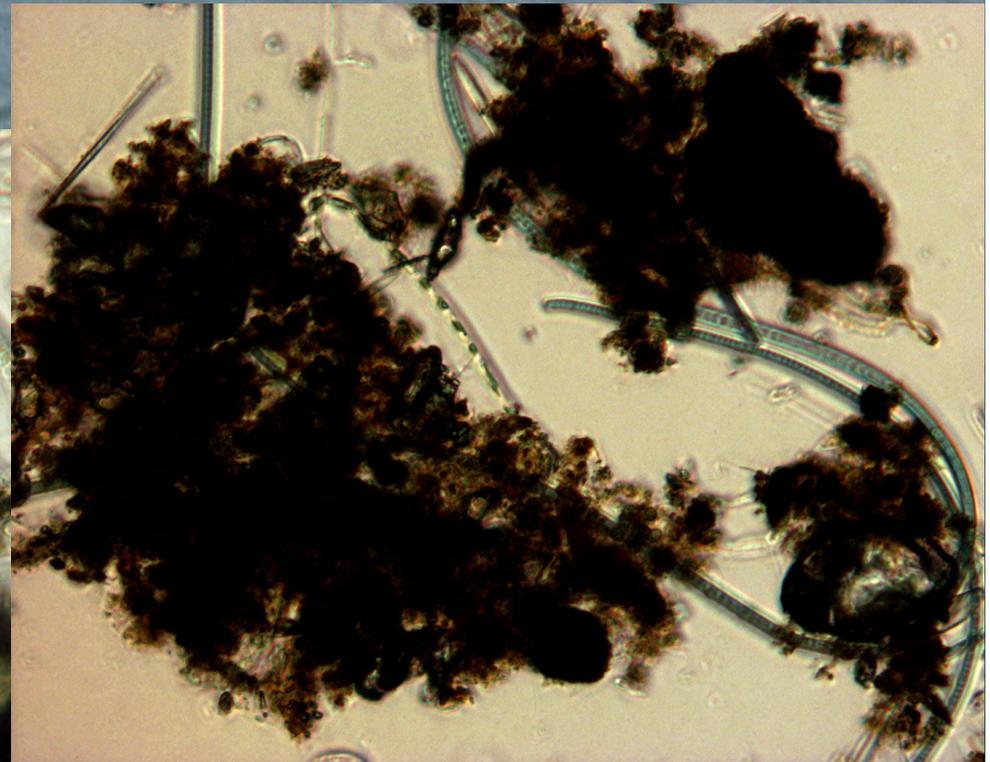
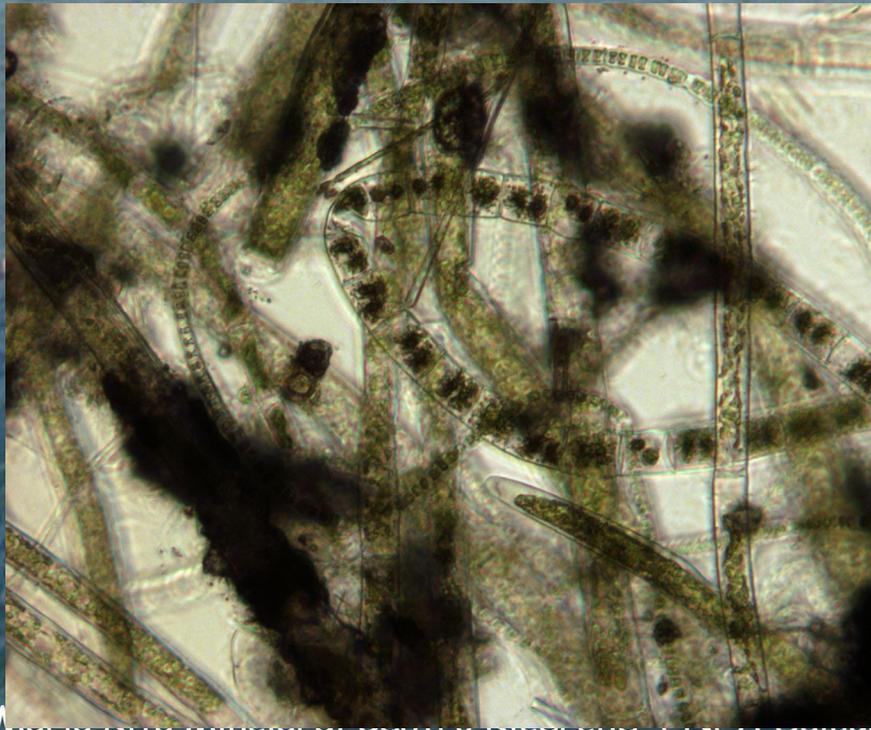
Individuazione di una «entità» macroscopicamente omogenea

- ✓ Campionamento distribuito stazionalmente in maniera da raccogliere un campione rappresentativo dell'entità macroscopicamente omogenea
- ✓ Attribuzione della copertura all'entità macroscopicamente omogenea
- ✓ Successiva attribuzione delle abbondanze attraverso proporzionamento rispetto alle abbondanze dei diversi taxa presenti e successiva somma complessiva a livello stazionale



Maria Rita Minciardi Cer

Necessità di eliminare dalle percentuali di copertura reali eventuali presenze consistenti di detrito o di organismi non ascrivibili alle macrofite acquatiche



Pluristratificazione o compenetrazione della comunità a livello stagionale



Maria Rita Minciardi Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)

Pluristratificazione o compenetrazione/OPZIONE 1

Rilevare la pluristratificazione come 2 strati distinti e fare come se fossero 2 rilievi

- ✓ Valutare le percentuali di copertura dei due strati nella stazione
- ✓ Effettuare due rilievi separati
- ✓ Successivamente effettuare il calcolo per attribuire a ciascun taxa indicatore un unico valore di copertura stagionale



Il coefficiente di copertura di ciascun taxon deriva dalla ricostituzione del calcolo delle coperture nelle due unità di rilievo in funzione del contributo di ciascuna unità di strato.

Per ciascun taxon i , la copertura reale stagionale $R_{i, \text{staz}}$ sarà:

$$R_{i, \text{staz}} = (R_{i, \text{strato1}} \times \% \text{Copertura Str1}) + (R_{i, \text{strato2}} \times \% \text{Copertura Str2})$$

Pluristratificazione o compenetrazione/OPZIONE 2

Valutare una copertura stazionale complessiva > 100 ed attribuire tale copertura ad un unico rilievo

In tal caso si procede con un unico rilievo in cui si attribuiscono ai vari taxa valori di copertura percentuale che, già nella scheda di campo, possono superare il 100% e raggiungere il valore Σ che si è scelto come copertura complessiva stazionale

Per ciascun taxon, tale copertura attribuita in campo sarà anche la copertura reale definitiva

Maria Rita Minciardi Centro Ricerche ENEA Saluggia (VC)



Protocollo standard

Quello descritto è il protocollo "universalmente" normato e standard

Di fatto si tratta di un protocollo applicabile quando la profondità, il substrato, la torbidità permettono l'investigazione della totalità della stazione a piedi e consentono all'operatore di effettuare un'attribuzione "visuale" delle percentuali di copertura dei diversi taxa



Necessità di un protocollo complementare basato su un approccio di campionamento "randomizzato" secondo il quale il rilievo è effettuato secondo una sistematica sequenza di "punti di contatto".
In questo modo è possibile valutare il parametro abbondanza anche se il substrato è invisibile all'operatore.

Scelta della stazione di campionamento

La comunità macrofitica è
diffusamente presente in tutti i
corsi d'acqua



Scelta della stazione di campionamento

La stazione idonea può non coincidere con quella che invece può essere idonea per macroinvertebrati o diatomee

E' bene individuare sulle carte tutti i possibili accessi al fiume, rendendo così molto più rapidi i sopralluoghi.

La stazione con comunità idonea si individua con accurate osservazioni anche in acqua

Per buona parte delle tipologie fluviali la comunità macrofitica non è caratterizzata da valori di copertura elevati (quali > del 50%) ma anche da coperture molto più limitate (del tipo 10/15 %)

Vi è, comunque, la necessità di porre valori di copertura "soglia" che definiscano una copertura minima stazionale al di sotto della quale la comunità non è campionabile perché non sufficientemente **ROBUSTA**

Copertura complessiva comunità macrofitica > 5%
Per alcuni corsi d'acqua deve essere incrementata