

VERIFICATO

Data 30/06/15

Firma *tedorica*


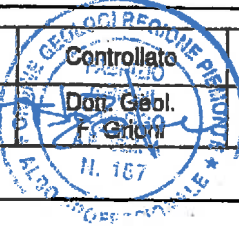
Regione Piemonte - Provincia di Novara - Comune di Trecate

Scarico di acque industriali e meteoriche di prima pioggia

Report di monitoraggio della vegetazione acquatica - Naviglio Sforzesco

Periodo di Monitoraggio: Aprile 2015



Revis.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	29/06/15	Prima emissione	Dott. Nat. C. Fontaneto	Dott. Geol. F. Grioni
 TELLUS s.r.l. Topografia - Geologia Servizi per l'Ingegneria Ufficio amministrativo: Novara, Via Lagrange 28 Tel. 0321-49.97.42 - Fax 0321-52.07.77 e-mail: segreteria@tellussrl.191.it			Committente	
			ESSECO s.r.l.	

1. Premessa

Ad integrazione delle indagini relative alla comunità di macrofite acquatiche svolte negli anni precedenti (dal 2006 al 2011), è stato eseguito il rilievo della vegetazione acquatica nel Naviglio Sforzesco, come prescritto nella D.D.R. n. 85 del 06/06/2014.

Le acque industriali e meteoriche di prima pioggia della ditta Esseco s.r.l. vengono scaricate nel Naviglio Langosco e solo nel periodo di manutenzione del medesimo, variabile annualmente dall'autunno alla primavera successiva (l'ultimo da ottobre 2014 ad aprile 2015), in cui la portata è nulla, nel Naviglio Sforzesco.

Il monitoraggio annuale, per il perdurare di condizioni climatiche sfavorevoli nel mese di novembre, è stato rimandato al primo periodo utile, ovvero alla stagione primaverile, in data 28/04/2015, durante il periodo di attivazione dello scarico e nelle medesime stazioni monitorate in passato.

I rilievi vegetazionali saranno ripetuti nel mese di novembre del corrente anno, per confrontare adeguatamente i dati acquisiti nei precedenti monitoraggi.

Il rilievo effettuato nel Naviglio Sforzesco documenta quindi lo stato di fatto della comunità macrofita acquatica in relazione alla presenza nel Naviglio dello scarico industriale.

Va comunque sottolineato, che in questo periodo primaverile non sono ancora presenti e campionabili tutte le specie che caratterizzano il sito: la checklist delle specie presenti è quindi parziale e deve essere necessariamente integrata con i campionamenti autunnali già in previsione.

La presenza dello scarico, ubicato appena a valle del ponte carrozzabile presente sul Naviglio, come mostrato nella cartografia allegata (Allegato n. 1), delinea la presenza di due situazioni potenzialmente differentemente interferite dalla presenza dello scarico: la situazione a monte dello scarico stesso (e del ponte carrozzabile), individuato come sito M e la situazione a valle dello scarico (e anche del ponte carrozzabile), identificato come sito V. È altresì da sottolineare che a monte dello scarico Esseco sono presenti altri due scarichi a breve distanza.

2. Metodologia

Come negli anni precedenti, anche in occasione di questa campagna di monitoraggio primaverile, si è rilevata la composizione delle cenosi a idrofite, per evidenziare eventuali modificazioni nella struttura e nella composizione delle comunità stesse.

Per caratterizzare le cenosi sono state individuate le specie presenti per ciascun sito di campionamento ed è stato inoltre attribuito un valore di abbondanza per ogni specie.

La scala di stima dell'abbondanza utilizzata è la seguente:

- + specie poco abbondante (copertura < 5%)
- ++ specie mediamente abbondante (copertura 5-20%)
- +++ specie piuttosto abbondante (copertura > 20%)

I campionamenti sono stati effettuati in data 28/04/2015, con condizioni di torbidità del Naviglio accettabili. Le condizioni di visibilità erano discrete e la corrente apprezzabile. Le condizioni dell'alveo sono le medesime rilevate gli anni precedenti: il sito M si presenta ghiaioso-ciottoloso, con scarsi depositi melmosi, il sito V prevalentemente ciottoloso.



Sito M – a monte dello scarico



Sito V – a valle dello scarico

Per un'analisi delle fitocenosi rilevate sono stati utilizzati gli indici ecologici già individuati nei precedenti monitoraggi, quali l'indice di Ellenberg (1988), l'indice di Landolt (1977) e l'indice di Duell (1991).

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa alla caratterizzazione delle specie rinvenute nel campionamento primaverile, con valori normalizzati secondo la scala di Ellenberg.

SPECIE	Luminosità L	Temperatura T	Continentalità K	Igrofilia F	Reazione R	Nitrofilia N
<i>Callitriche hamulata</i>	7	6	x	11	x	6
<i>Elodea nuttallii</i>	6	8	6	12	8	8
<i>Fontinalis antipyretica</i>	8	x	5	9	?	-
<i>Mentha aquatica</i>	6	8	6	10	6	6
<i>Ranunculus fluitans</i>	8	6	2	11	x	8

3. Risultati

Nel campionamento primaverile per i due siti individuati si sono registrati i seguenti risultati.

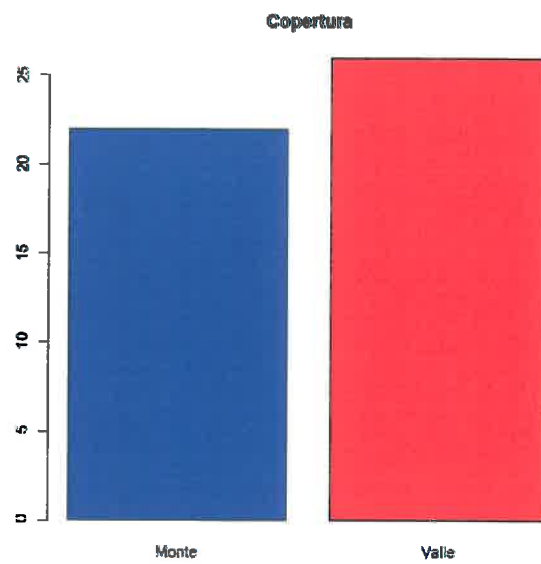
Specie presenti e indice di abbondanza - Sito M

SPECIE	Abbondanza
<i>Callitriche hamulata</i>	+
<i>Elodea nuttallii</i>	+
<i>Fontinalis antipyretica</i>	++
<i>Mentha aquatica</i>	+
<i>Ranunculus fluitans</i>	+

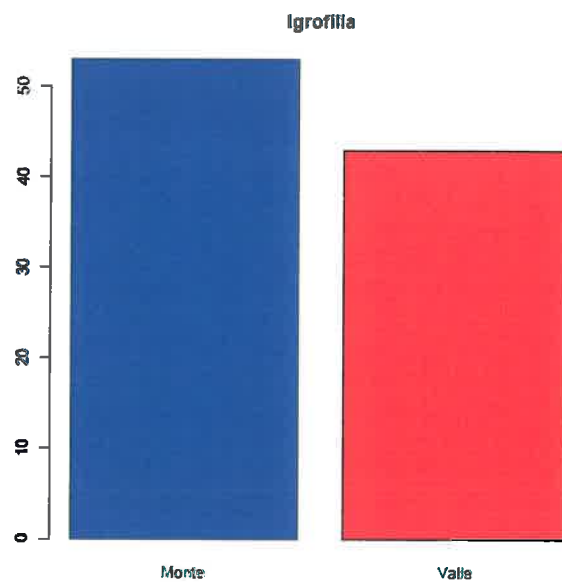
Specie presenti e indice di abbondanza - Sito V

SPECIE	Abbondanza
<i>Callitriche hamulata</i>	+
<i>Elodea nuttallii</i>	++
<i>Fontinalis antipyretica</i>	++
<i>Ranunculus fluitans</i>	+

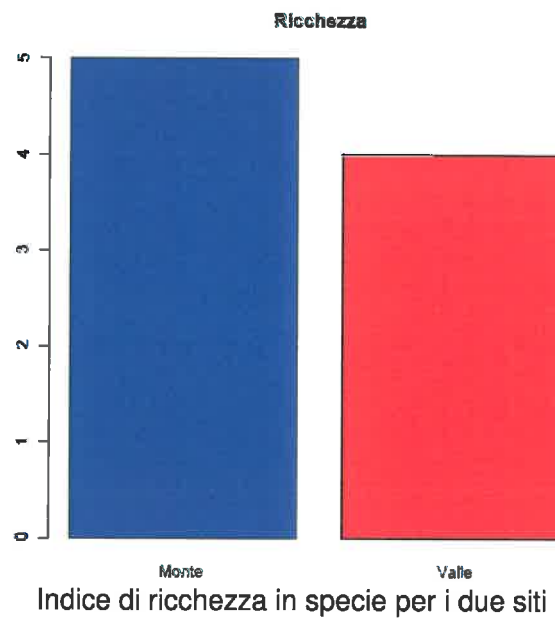
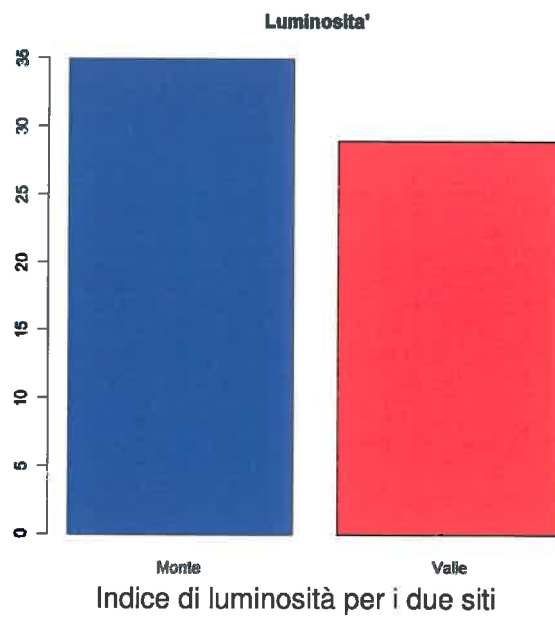
Di seguito vengono riportati i grafici di confronto per i due siti campionati relativamente alle variabili ecologiche maggiormente rilevanti, quali copertura, igrofilia, luminosità, ricchezza in specie e temperatura.

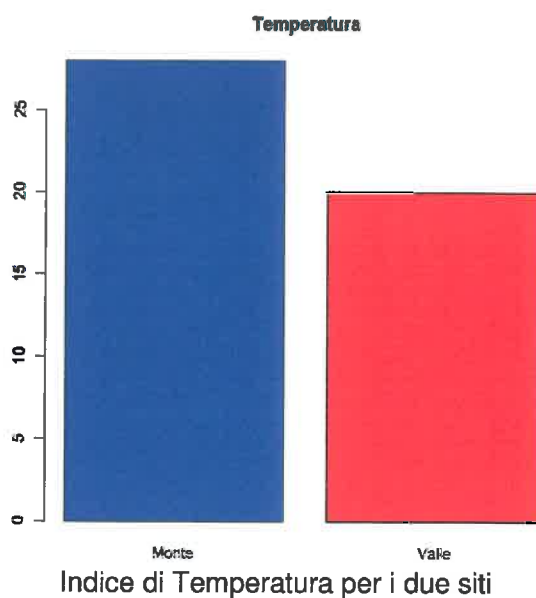


Indice di copertura per i due siti



Indice di igrofilia per i due siti





I rilievi effettuati, come già espresso in precedenza, non posso considerarsi esaustivi per definire la struttura della fitocenosi ed evidenziare eventuali cambiamenti della stessa da relazionarsi con la presenza dello scarico.

I dati riscontrati devono essere intesi come una descrizione dello stato della comunità vegetale acquatica in un dato momento del proprio sviluppo.

Sarà quindi necessario confrontarli con quelli derivanti dai campionamenti autunnali in grado di delineare un quadro più completo e quindi maggiormente analizzabile.

4. Conclusioni

In linea generale, si segnala come vi sia una omogeneità tra i due siti campionati: entrambi sono incentrati sulla presenza di *Elodea nuttallii*, *Fontinalis antipyretica* e *Ranunculus fluitans*.

È da osservare la riconferma di specie ecologicamente esigenti in relazione al grado di trofia del corpo idrico, quali *Callitriche hamulata* e *Mentha aquatica*.

Analizzando i grafici riportati alle pagine precedenti si nota come, a parte l'indice di copertura, tutti gli altri indici presentino valori minori per il sito di valle. Questi andamenti confermano quanto rilevato nei precedenti campionamenti: il sito V si presenta caratterizzato da minor termofilia rispetto il sito M, lo stesso vale per l'igrofilia, la luminosità e ricchezza in specie. Ciò può essere legato alle diversità di tipologia di alveo e di corrente presente nei due siti.

Si sottolinea infine come sarà possibile trarre maggiori considerazioni in seguito al campionamento autunnale.

In conclusione, le condizioni generali del sito si mostrano comunque in linea con quanto esaminato in precedenza e non vi sono palesi manifestazioni di possibili perturbazioni legate alla presenza dello scarico.



UBICAZIONE dei PUNTI di MONITORAGGIO della VEGETAZIONE ACQUATICA

Periodo rilievi: Aprile 2015

LEGENDA

◆ Scarico Esseco

▲ Rilievo della vegetazione acquatica

Allegato n. 1