

VERIFICATO

Data 14/12/18

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: Novembre 2018



Revis.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	14/12/18	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: info@tellussrl.it			ESSECO s.r.l.	

1. Premessa

In continuità con le indagini relative alla comunità di macrofite acquatiche svolte negli anni precedenti, si sono eseguiti alcuni sopralluoghi speditivi durante la stagione autunnale 2018 e un rilievo floristico di dettaglio in data 16 novembre 2018, con condizioni di visibilità discrete e vegetazione acquatica presente, anche se non ampiamente diffusa.

Lo scarico, ubicato a valle del ponte carrozzabile presente sul Naviglio, come mostrato nell'estratto di seguito riportato, delinea la presenza di due potenziali situazioni differentemente interferite: la situazione a monte dello scarico stesso (e del ponte carrozzabile), individuato come sito M e la situazione a valle dello scarico, identificato come sito V. È altresì da sottolineare che a monte dello scarico Esseco sono presenti altri due scarichi a breve distanza. Si segnala infine che, come ogni anno, lo scarico risulta essere attivo nello Sforzesco solo nel periodo di manutenzione del Langosco (ottobre – aprile).

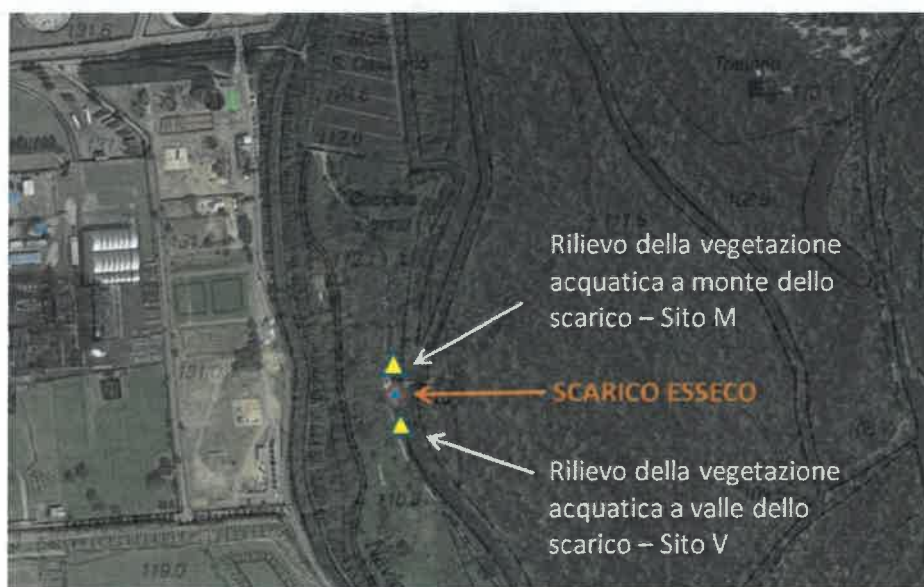


Fig. 1 – Localizzazione siti di indagine

2. Metodologia

Come nel report precedente, anche in occasione di questa campagna di monitoraggio, 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 16 novembre 2018; le condizioni di visibilità erano discrete e la vegetazione acquatica ancora ben presente. Di seguito si riportano le immagini relative ai siti d'indagine.



Fig. 2 – Sito M



Fig. 3 – Sito V

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 autunnale, 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>Ranunculus fluitans</i>	8	6	2	11	x	8

3. Risultati

I siti oggetto di indagine sono i medesimi analizzati nell'annata precedente e mostrano le medesime condizioni generali: il sito M si presenta ghiaioso-ciottoloso con scarsi depositi melmosi, il sito V prevalentemente ciottoloso.

Nel campionamento effettuato sono stati registrati i seguenti risultati.

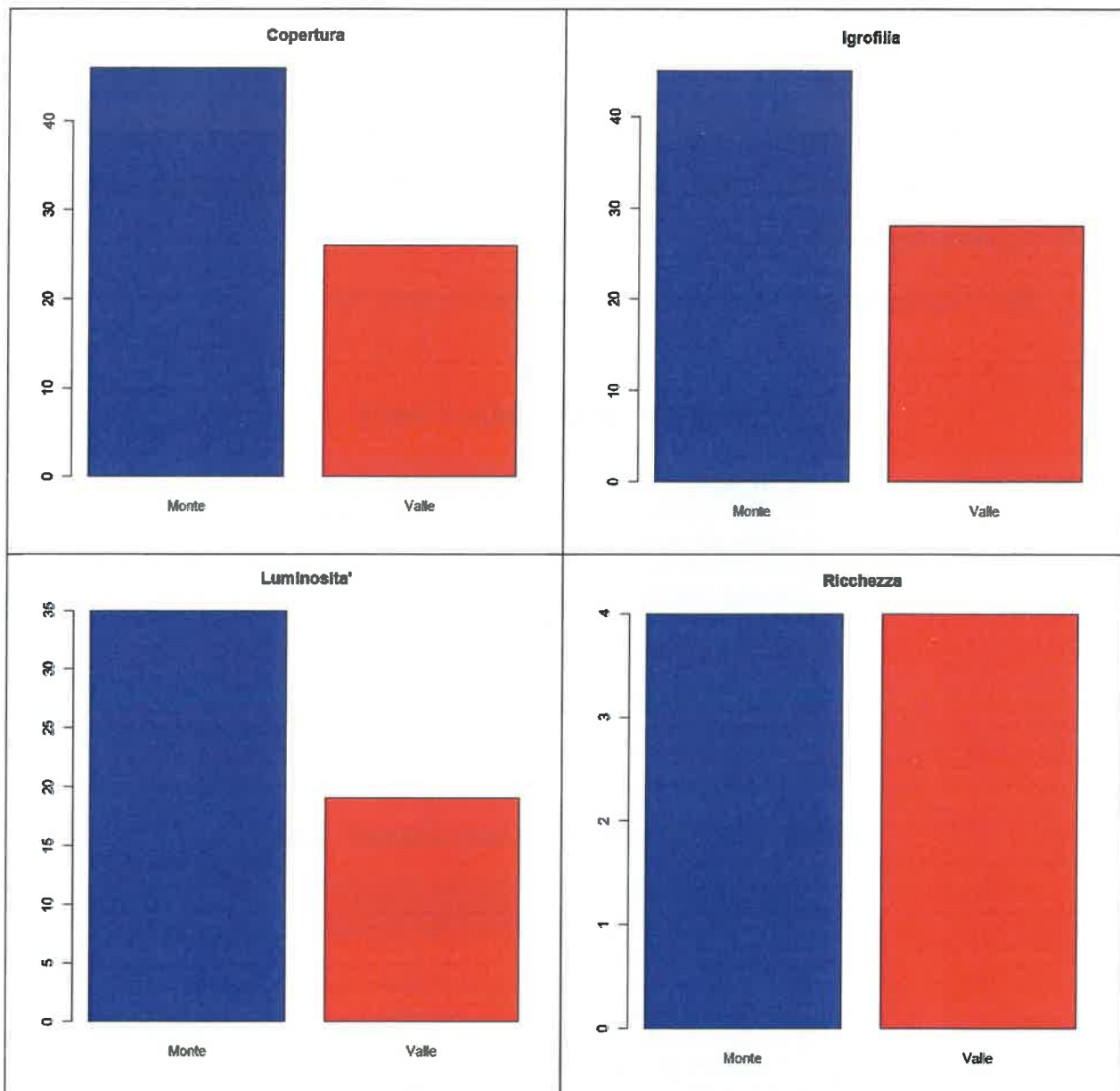
Specie presenti e indice di abbondanza - Sito M

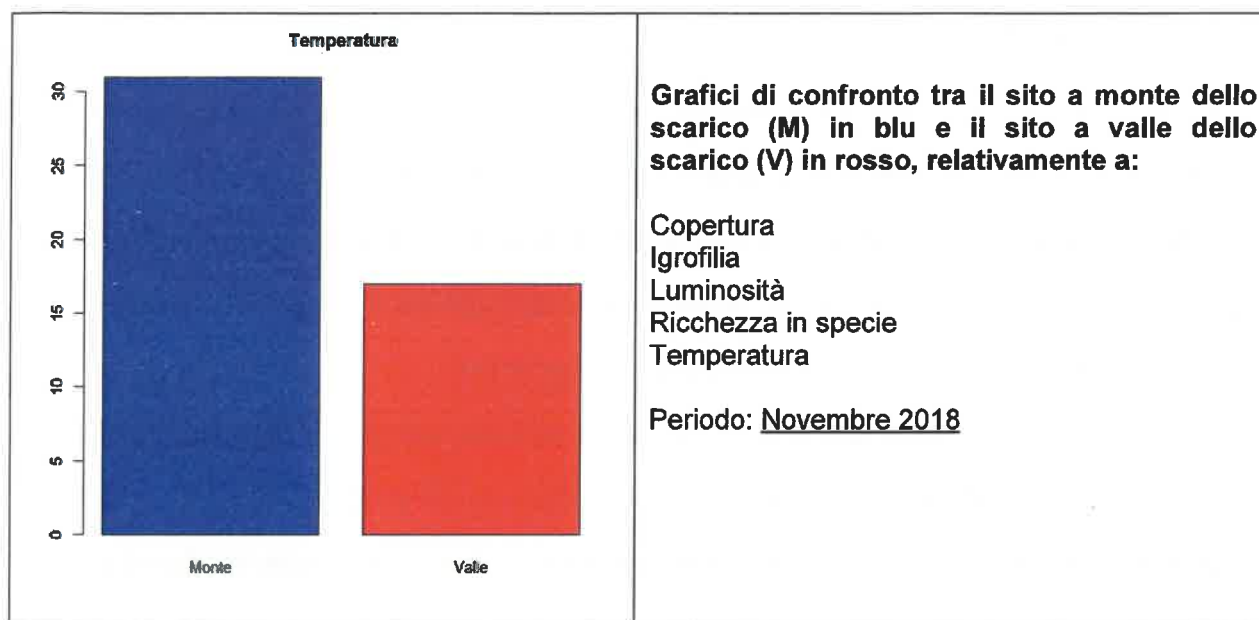
SPECIE	Abbondanza
<i>Callitriche hamulata</i>	++
<i>Elodea nuttallii</i>	+
<i>Fontinalis antipyretica</i>	+++
<i>Ranunculus fluitans</i>	+

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.





Il dato che risulta necessario segnalare è che in entrambi i siti, rispetto l'anno precedente, le specie siano diminuite in termini di diversità specifica e di abbondanza (intesa come copertura del sito). Nel 2017 erano state individuate 6 specie a monte e 7 a valle, con coperture molto più fitte per entrambe le stazioni di campionamento.

Si è quindi assistito, in entrambi i siti, ad una notevole semplificazione strutturale, imputabile probabilmente a fattori esterni, che hanno influenzato l'intero corso d'acqua.

In quest'ottica è da segnalare l'andamento stagionale estivo-autunnale particolarmente caldo e privo di precipitazioni, a cui si è aggiunto, verso la fine di ottobre (28/10/018), un evento di piena del Ticino, che ha occluso parzialmente la derivazione del Naviglio, limitandone significativamente la portata.

5. Conclusioni

In linea generale, i due siti campionati sono incentrati sulla presenza di *Elodea nuttallii*, *Fontinalis antipyretica* e *Ranunculus fluitans*, sebbene, come sopra citato, quest'anno sia stata registrata una drastica riduzione della complessità strutturale. In questa riduzione sono rimaste presenti, seppur con copertura ridotta, le specie ad ampia ecologia e tolleranti nei confronti delle caratteristiche fisiche dell'acqua (es: temperatura, trasparenza).

Osservando i grafici sopra riportati, si nota inoltre come il sito a Valle abbia registrato, rispetto a quello di Monte, valori inferiori. Questo andamento è in linea comunque con quanto riscontrato dal 2015 ad oggi. Queste diversità locali sono da relazionarsi a differenze puntuali delle due stazioni (tipologia del fondale, copertura arborea delle rive e profondità); le variazioni registrate sono comunque non significative riguardo eventuali implicazioni di ordine ecologico.

In conclusione, le condizioni generali dell'area indagata si rilevano perturbate da fattori esterni incidenti in entrambi i siti e non imputabili direttamente allo scarico.

Le cause della drastica riduzione sono probabilmente da associarsi all'andamento stagionale, compreso l'ultimo evento di piena.