



arpav

Dipartimento Provinciale di Vicenza

ART. 13 - PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL BACINO DEL FRATTA - GORZONE

*Accordo di programma quadro tutela delle acque
e gestione integrata delle risorse idriche -
Accordo integrativo per la tutela delle risorse
idriche del bacino del Fratta-Gorzone attraverso
l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli
produttivi, nella depurazione e nel trattamento
fanghi del distretto conciario vicentino*

Dr. Mario Cecchetto

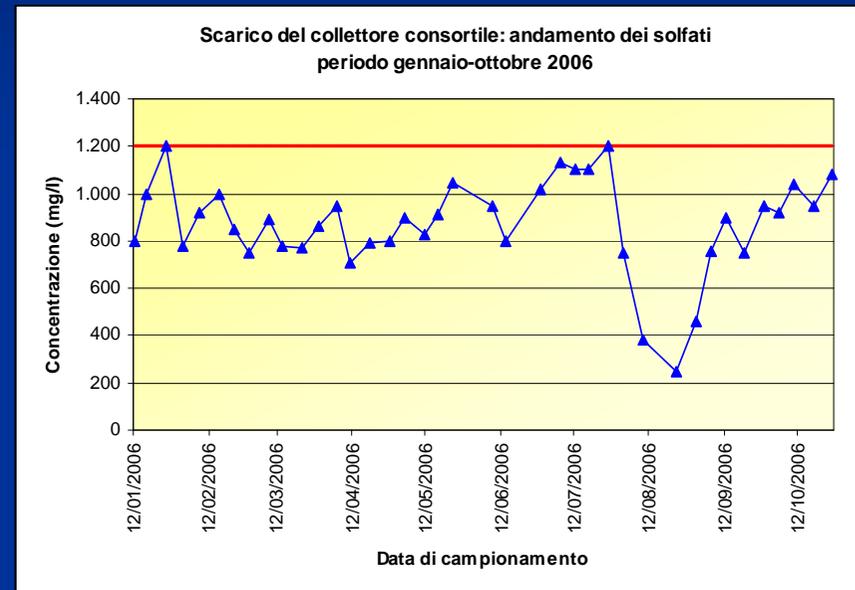
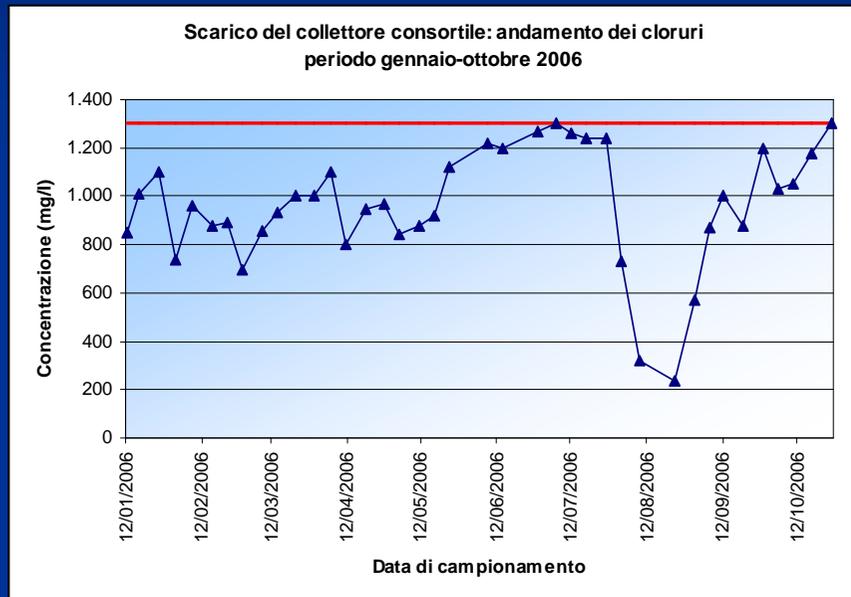
1. Premessa

- Il presente rapporto mira a presentare un sintetico aggiornamento da gennaio 2006 ad ottobre 2006 dei dati di monitoraggio eseguiti nell'ambito dell' *“Accordo di programma quadro tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche..”*.

Parametri

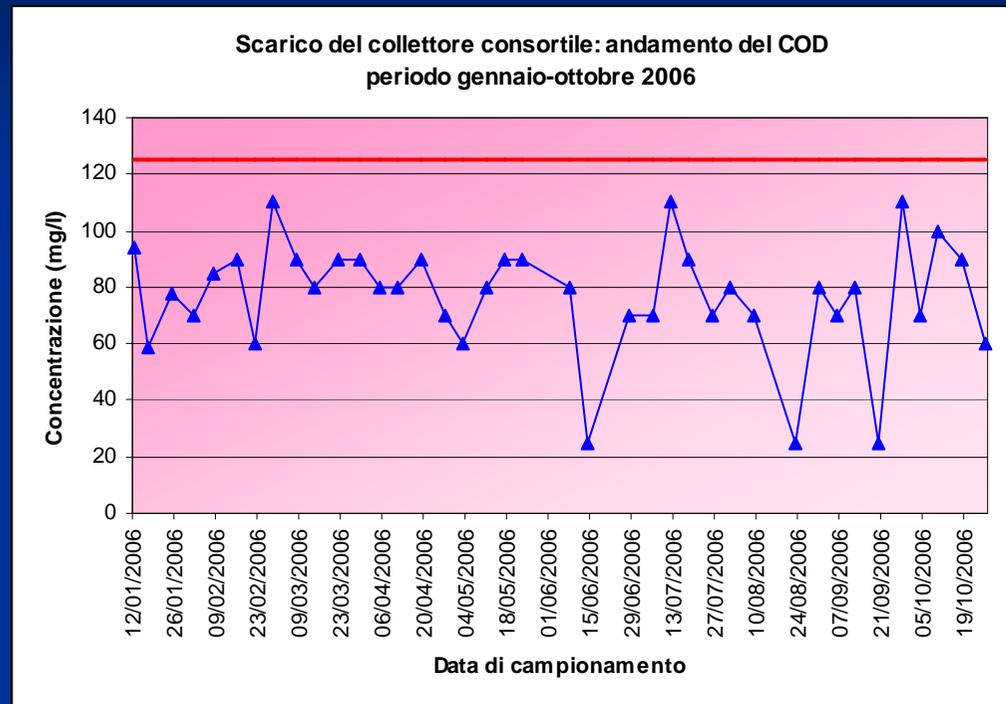
- I parametri più significativi presi in considerazione nella trattazione seguente sono: cloruri, solfati, COD, solidi sospesi totali (SST), ammoniaca, azoto nitroso, azoto nitrico, fosforo totale, cromo totale, Escherichia coli, coliformi totali.

2. Caratterizzazione dello scarico del collettore consortile A.Ri.C.A.



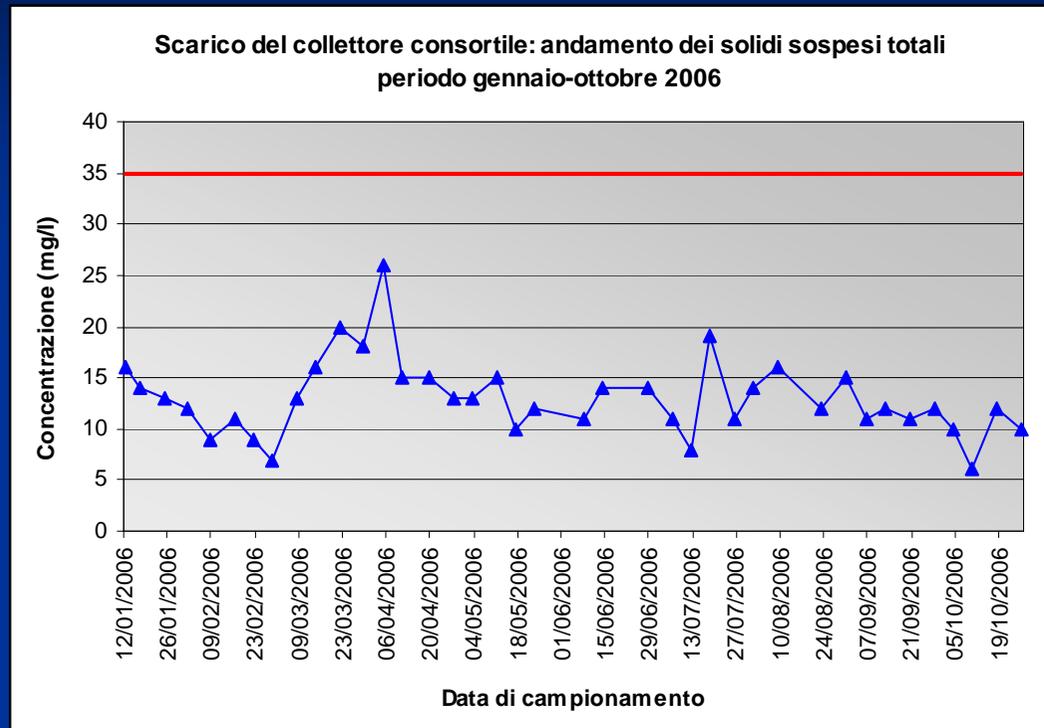
- Per i parametri **cloruri e solfati** l'andamento delle concentrazioni nel periodo gennaio-ottobre 2006 è simile; in due casi, per ciascuno dei due parametri, si eguaglia il limite allo scarico imposto in autorizzazione (1.300 mg/l per i cloruri, 1.200 per i solfati) a partire dal 01/01/2006.

2. Caratterizzazione dello scarico del collettore consortile A.Ri.C.A.



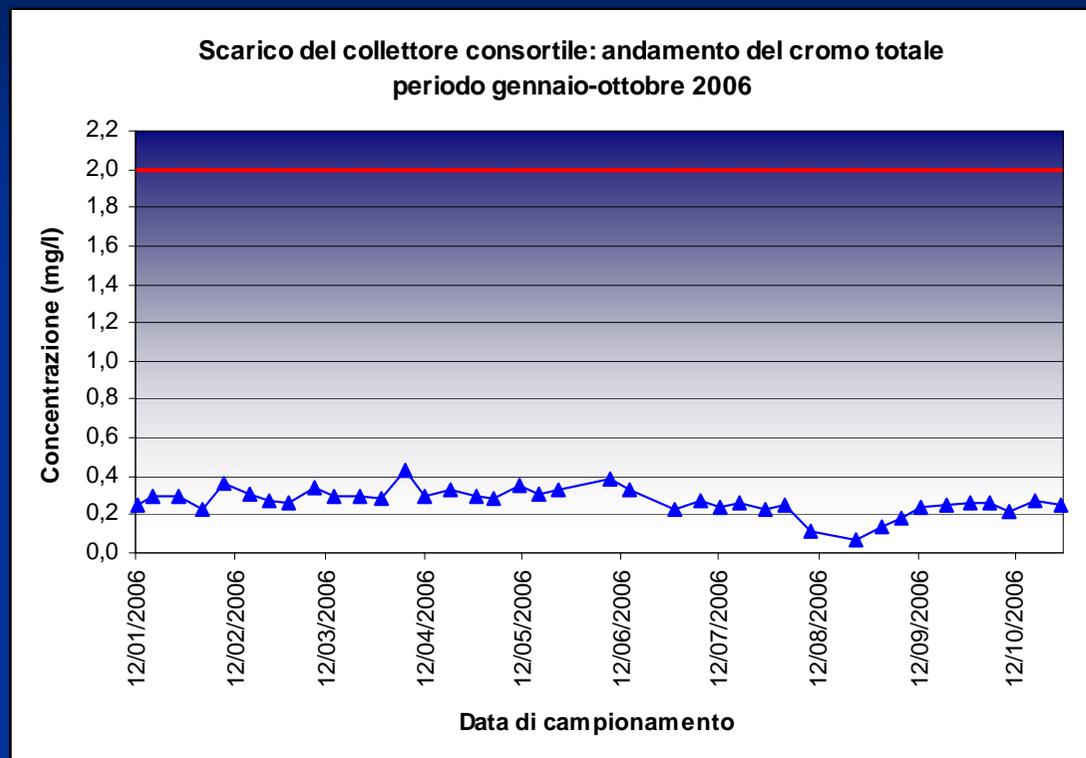
- Il **COD** si presenta in tre occasioni con una concentrazione allo scarico del collettore inferiore al limite di rilevabilità di 50 mg/l, e si mantiene comunque sempre al di sotto del limite di 125 mg/l.

2. Caratterizzazione dello scarico del collettore consortile A.Ri.C.A.



- Si osserva che il parametro **solidi sospesi** totali risulta al di sotto del limite pari a 35 mg/litro per tutto il periodo oggetto di studio e oscilla tra 5 e 25 mg/litro.

2. Caratterizzazione dello scarico del collettore consortile A.Ri.C.A.



Per il parametro **cromo totale** non si rilevano superamenti del limite allo scarico provinciale, pari a 2 mg/litro. I valori di concentrazione oscillano tra 0,2 e 0,4 mg/litro.

2. Caratterizzazione dello scarico del collettore consortile A.Ri.C.A.

- Tutti gli altri parametri considerati mantengono, nel periodo gennaio-ottobre 2006, dei livelli di concentrazione inferiori ai limiti imposti per lo scarico finale nel Rio Acquetta: solamente il parametro *Escherichia Coli* presenta, in data 10 ottobre 2006, un valore (11.000 UFC/100 ml) superiore al limite di 5.000 UFC/100 ml, e manifesta un trend crescente tra settembre e ottobre.

3. Monitoraggi speciali in corrispondenza delle immissioni

- Dall'anno 2000 il Dipartimento Provinciale ARPAV di Vicenza esegue un monitoraggio specifico della qualità delle acque immediatamente a monte e valle dello scarico del collettore consortile nel Rio Acquetta e a monte e a valle dell'immissione del canale LEB nel Fiume Fratta (consentendone la "diluizione").

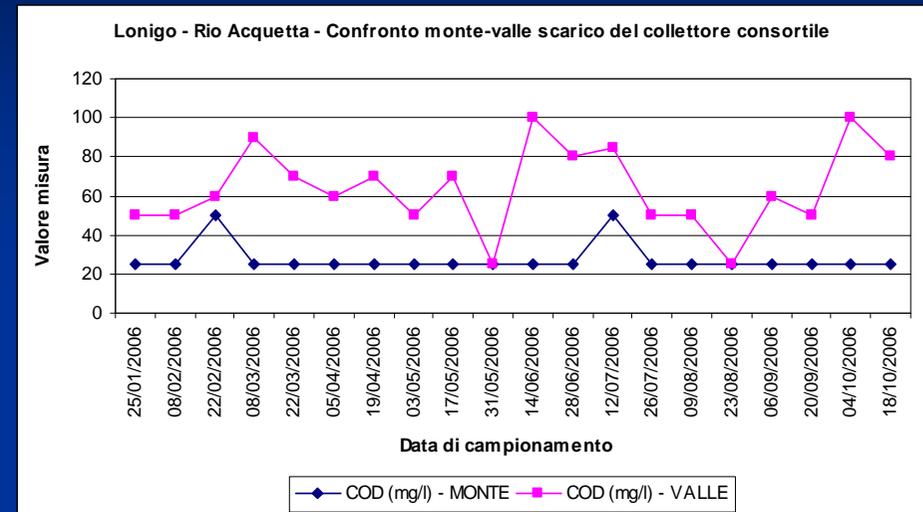
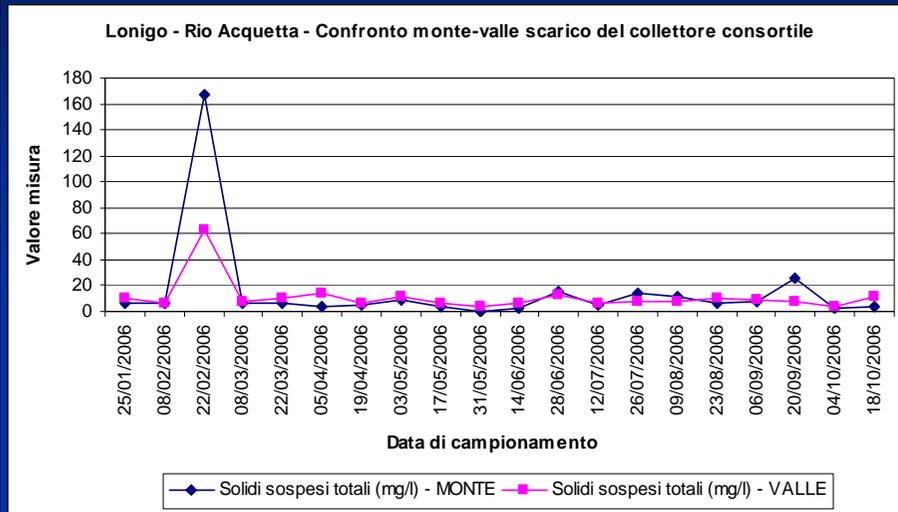
Monitoraggi nel Rio Acquetta

I punti in cui vengono effettuati i campionamenti nel **Rio Acquetta** nel comune di Lonigo sono rispettivamente 30 m a monte e 200 m a valle dello scarico del collettore consortile.

La linea di colore nero indica l'andamento dei parametri a monte.

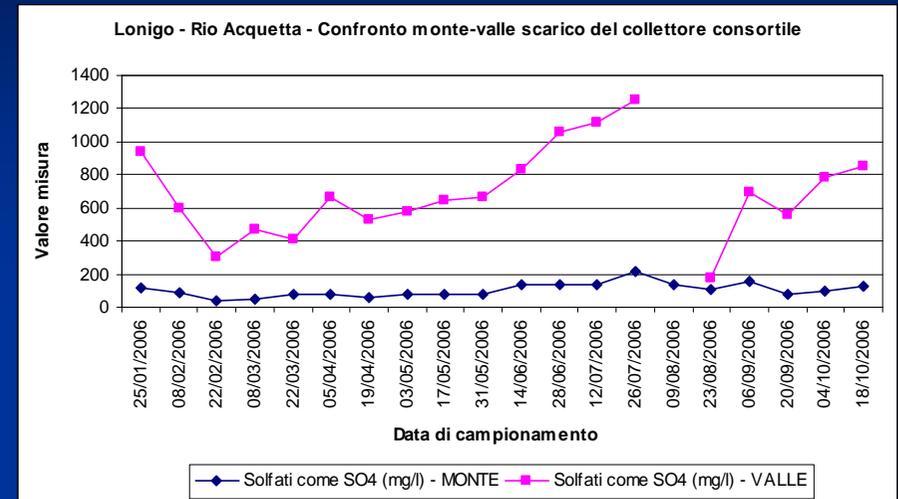
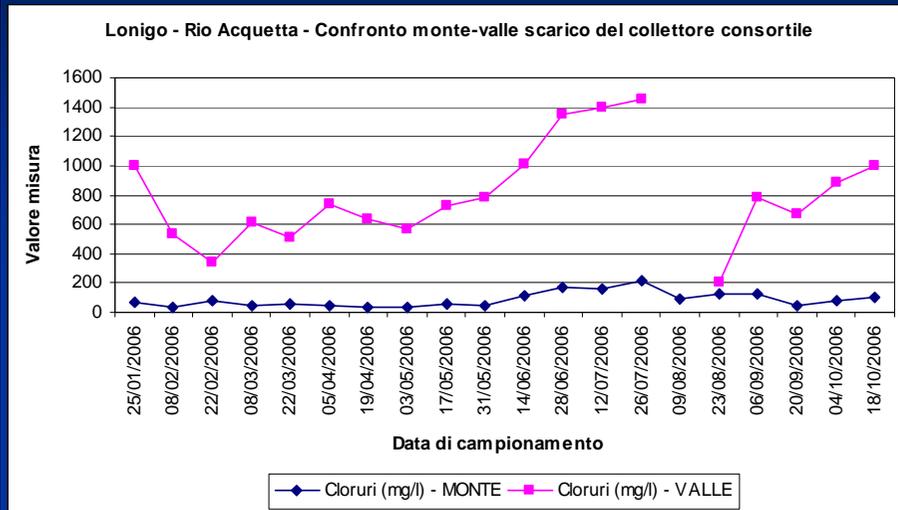
La linea di colore viola invece indica l'andamento dei parametri a valle.

Monitoraggi nel Rio Acquetta



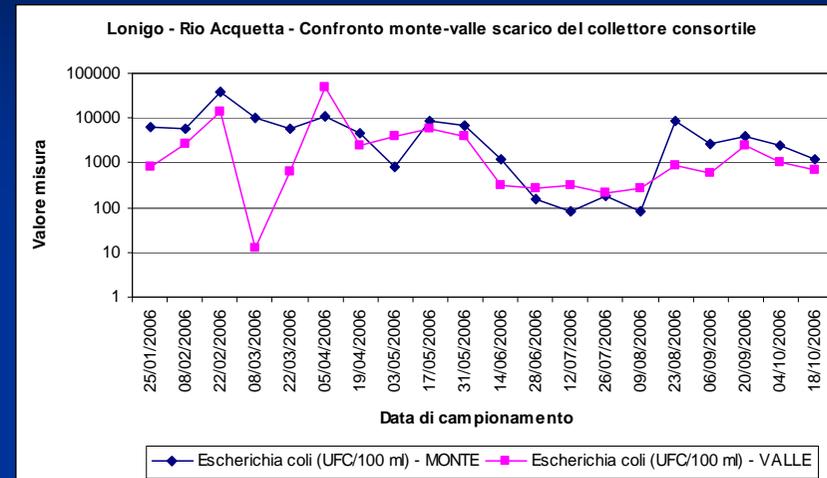
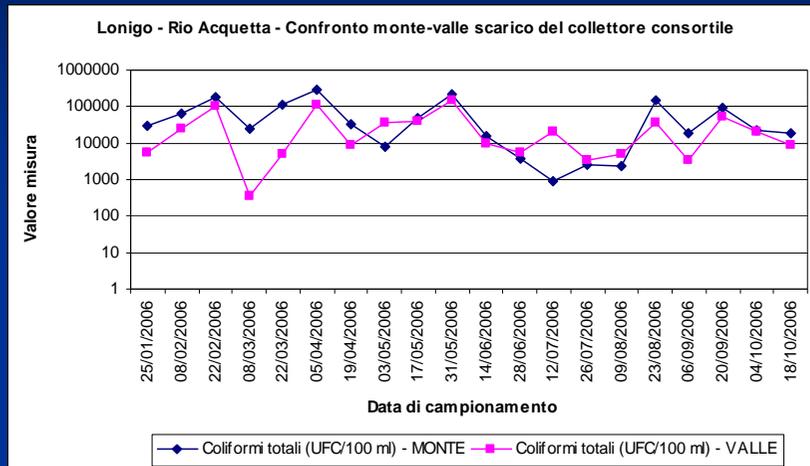
Nel corso del periodo gennaio-ottobre 2006 il contributo in **solidi sospesi** dello scarico del collettore consortile nel Rio Acquetta si dimostra del tutto trascurabile (provoca anzi un effetto “diluizione”). Per il parametro **COD** è invece ben visibile dal grafico la differenza di concentrazione tra le stazioni a monte e valle dello scarico; in due occasioni la concentrazione di COD rilevata a valle risulta inferiore al limite di rilevabilità di 50 mg/l della metodica analitica impiegata.

Monitoraggi nel Rio Acquetta



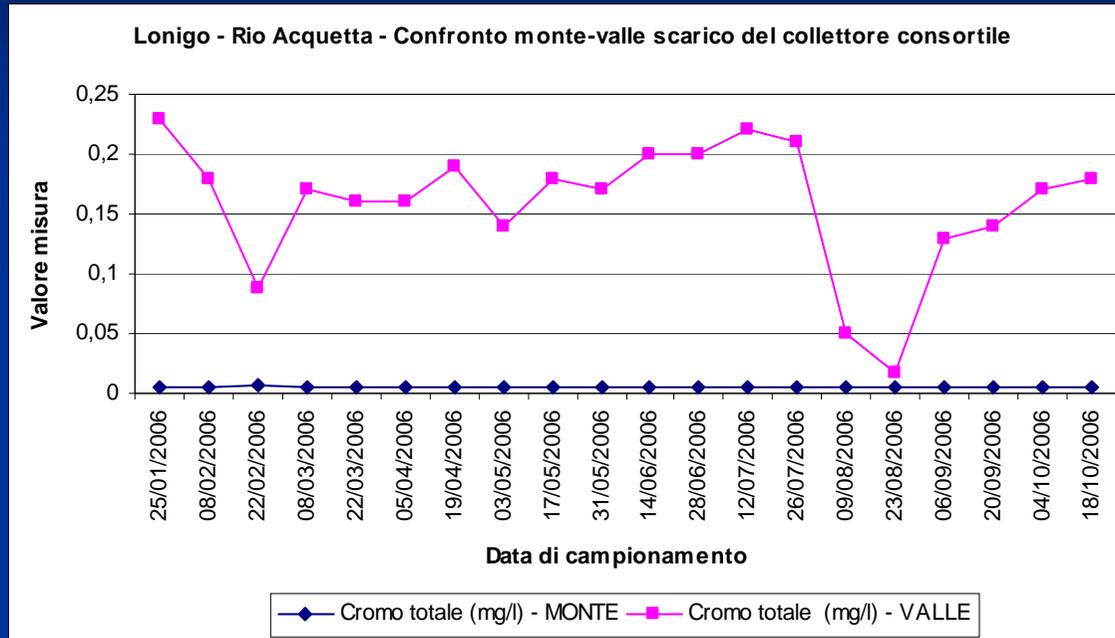
- I parametri cloruri, solfati, sodio e conduttività seguono, a valle dello scarico, un andamento molto simile tra loro, con un sensibile incremento nei mesi di giugno e luglio, quando, a causa delle esigue portate del Rio Acquetta, il contributo dello scarico consortile è percentualmente più rilevante, seguito poi da un rapido decremento in agosto, durante la chiusura degli stabilimenti. Analogo ragionamento si può fare anche per l'andamento dell'azoto nitrico e del cromo totale. A titolo di esempio, si riportano gli andamenti dei **cloruri** e dei **solfati**.

Monitoraggi nel Rio acquetta



- Dal punto di vista microbiologico, si può notare come i profili monte/valle, per ciascuno dei parametri considerati, in particolare per i **coliformi** e gli **escherichia coli**, seguano con buona approssimazione, a parte qualche picco, andamenti simili, con valori a valle quasi sempre leggermente inferiori a quelli a monte.

Monitoraggi nel Rio acquetta

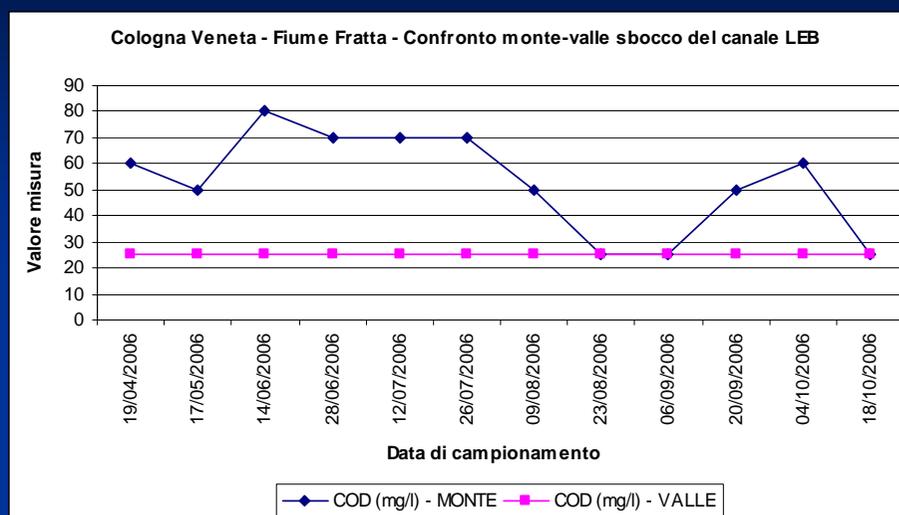
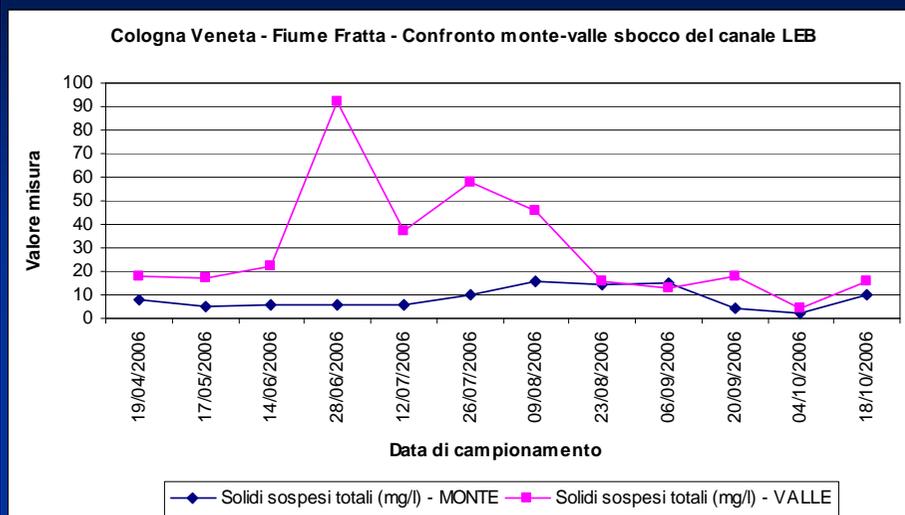


- A valle dello scarico si rilevano valori tra 0,01 e 0,25 mg/l per il parametro **cromo totale**. Il picco negativo corrisponde alla chiusura delle conchiglie in agosto.

Cologna Veneta – Fiume Fratta: confronto monte/valle dello sbocco del canale LEB

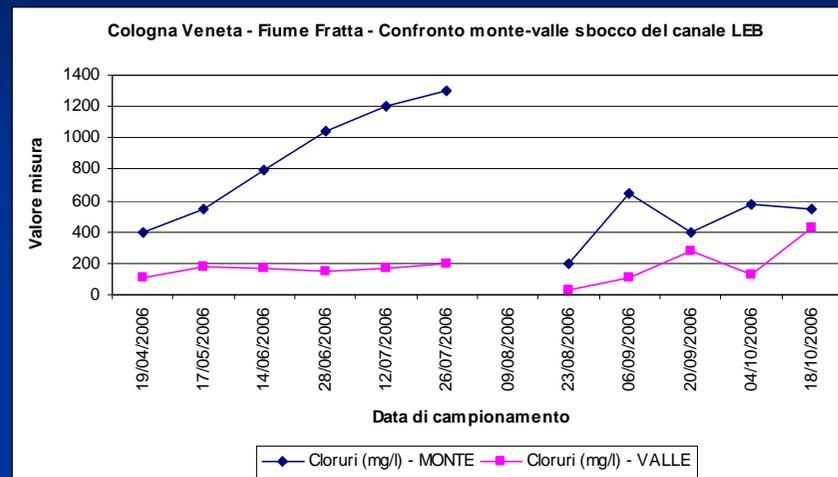
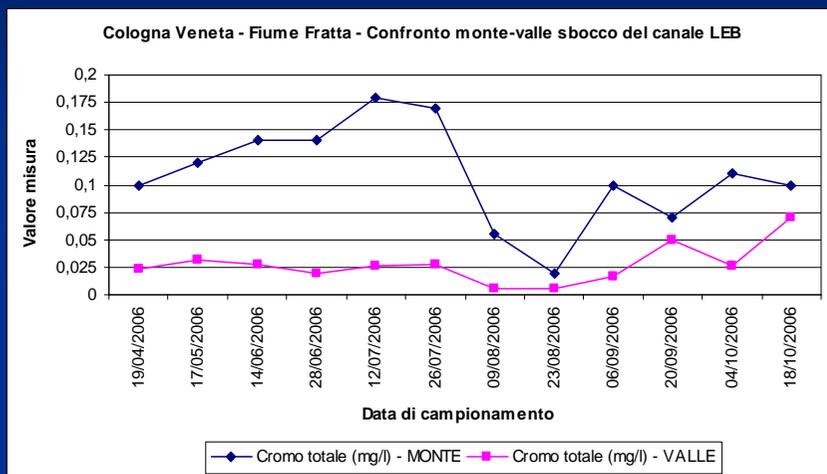
- I punti in cui vengono effettuati i campionamenti nel fiume Fratta presso il comune di Cologna Veneta sono rispettivamente 350 metri a monte e 1.000 metri a valle della confluenza del canale LEB. I parametri presi in considerazione per il confronto sono: solidi sospesi totali, azoto nitrico, COD, cloruri, conduttività, solfati, sodio, indice S.A.R., *Coliformi fecali*, *Coliformi totali*, *Escherichia coli*, *Streptococchi Fecali*, cromo totale.

Cologna Veneta – Fiume Fratta: confronto monte/valle dello sbocco del canale LEB

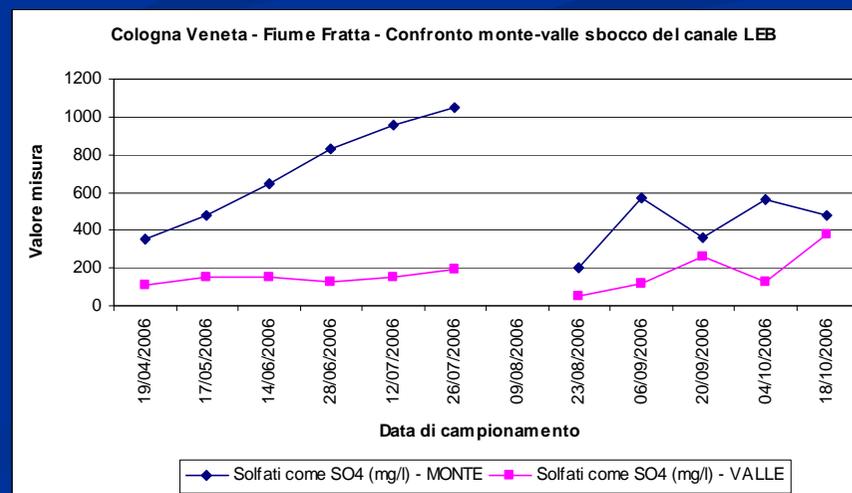


- Nel periodo irriguo aprile-ottobre 2006 la confluenza del canale LEB provoca un generale aumento del contenuto di **solidi sospesi** nel fiume Fratta.
- Per il parametro **COD** l'effetto "diluizione" provocato dall'immissione del LEB è, invece, tale che nel passaggio monte-valle la concentrazione di COD nel Fratta risulta al di sotto del limite di rilevabilità di 50 mg/l in tutto il periodo considerato.

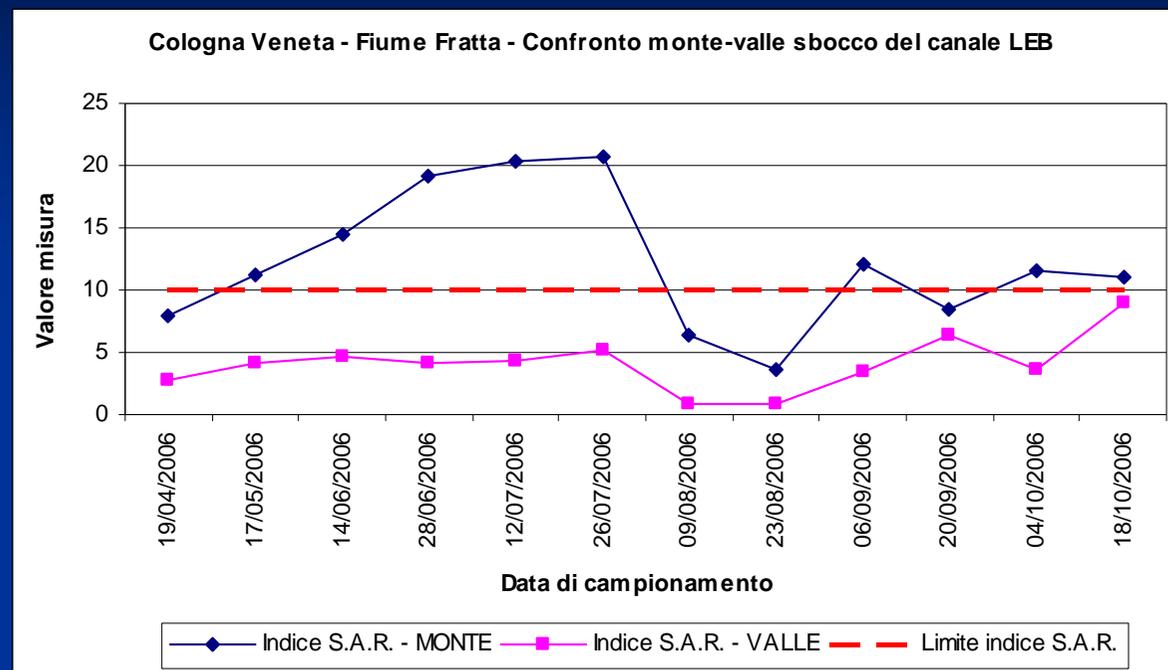
Cologna Veneta – Fiume Fratta: confronto monte/valle dello sbocco del canale LEB



- Un analogo effetto di “diluizione” a valle della confluenza del LEB è evidente anche per i parametri azoto nitrico, **cromo totale, cloruri, solfati**, sodio, conduttività e indice S.A.R.: solamente nelle rilevazioni di settembre e ottobre si nota un leggero trend crescente.

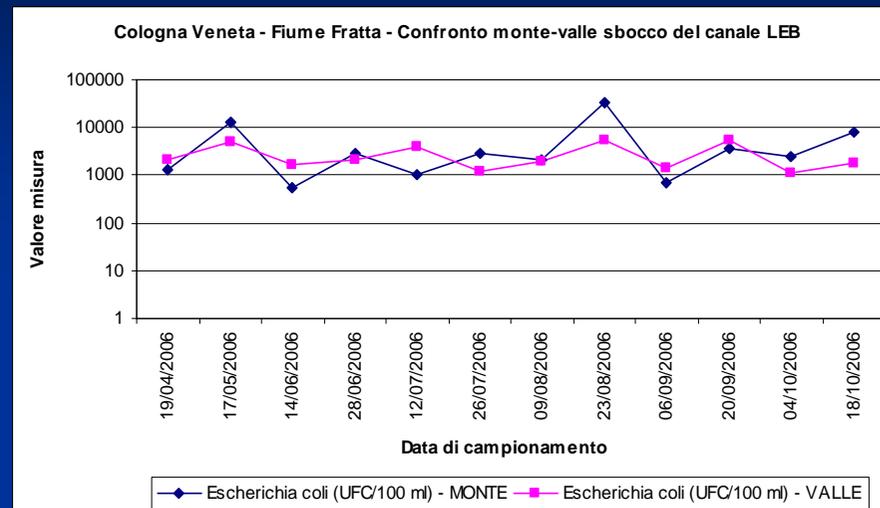
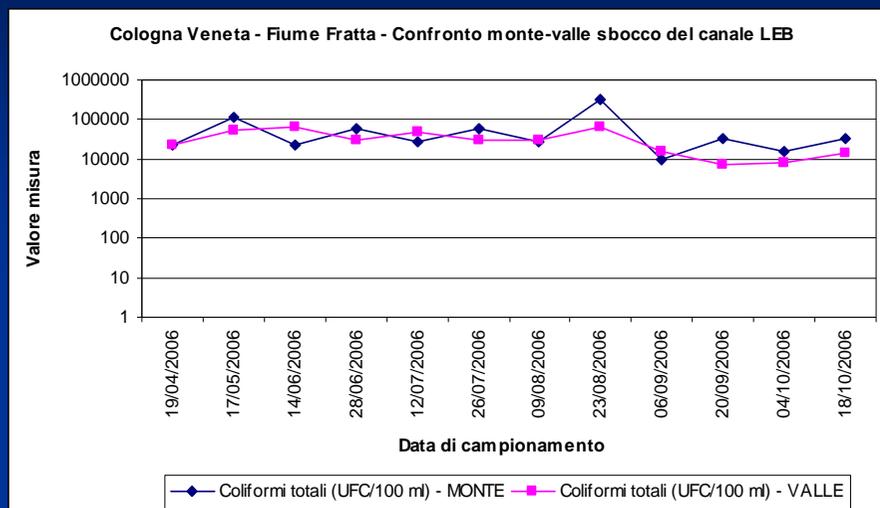


Cologna Veneta – Fiume Fratta: confronto monte/valle dello sbocco del canale LEB



- Per quel che riguarda nello specifico la salinità, si osserva che la “diluizione” prodotta dall’immissione del LEB nel Fratta è tale da riportare **l’indice S.A.R. al di sotto del limite 10** in tutto il periodo considerato.

Cologna Veneta – Fiume Fratta: confronto monte/valle dello sbocco del canale LEB

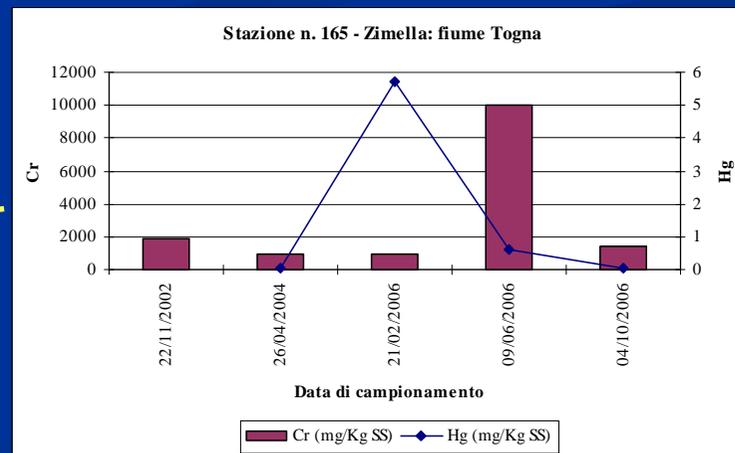
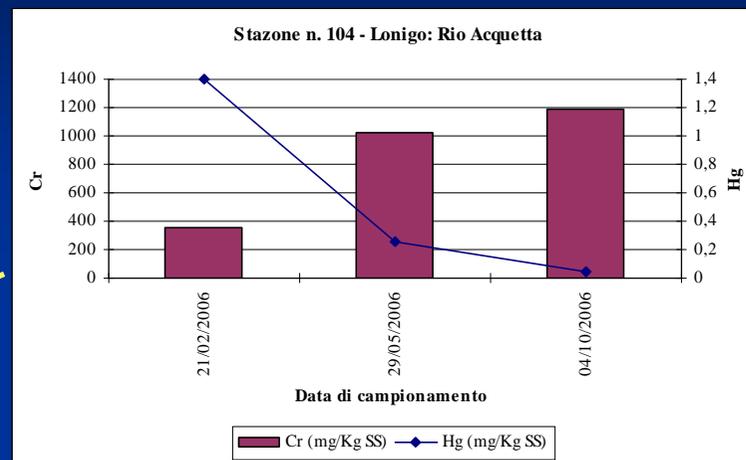
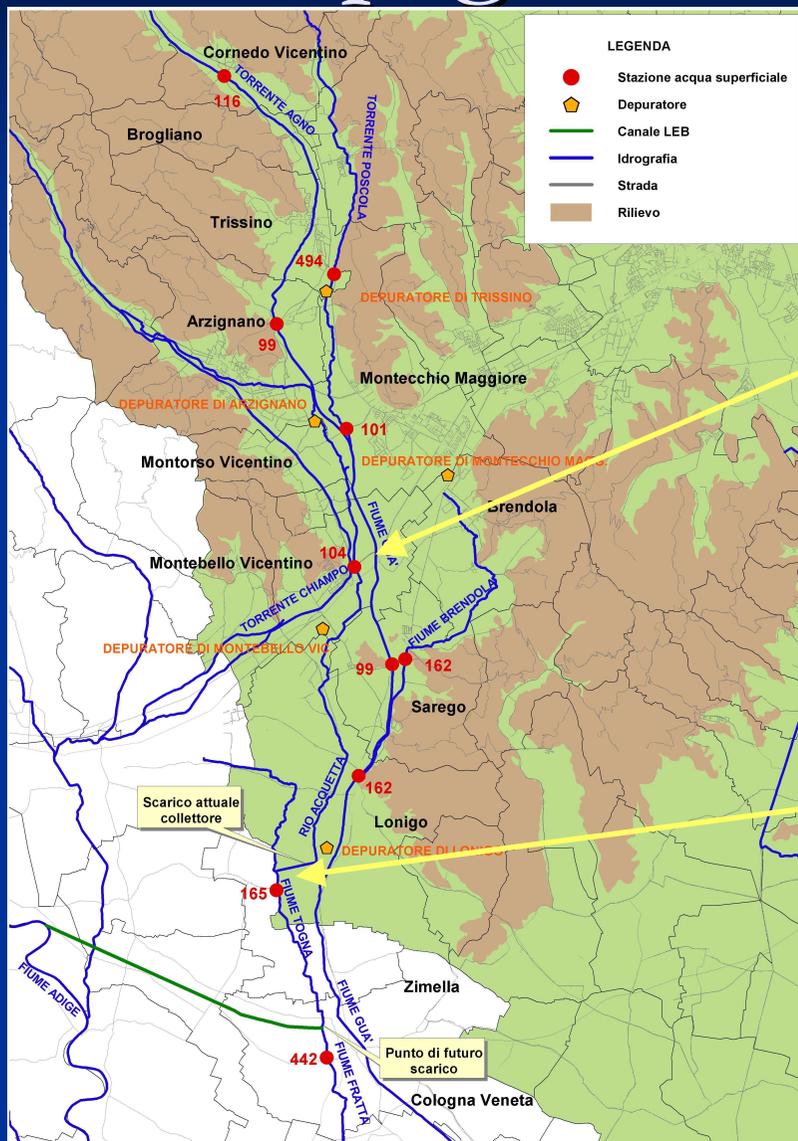


- Dal punto di vista **microbiologico**, si può notare come i profili monte/valle, per ciascuno dei parametri considerati, seguano con buona approssimazione, a parte qualche picco, andamenti simili, con valori a valle quasi sempre leggermente inferiori a quelli a monte. Nei grafici sono evidenziati gli andamenti di coliformi totali e di escherichia coli.

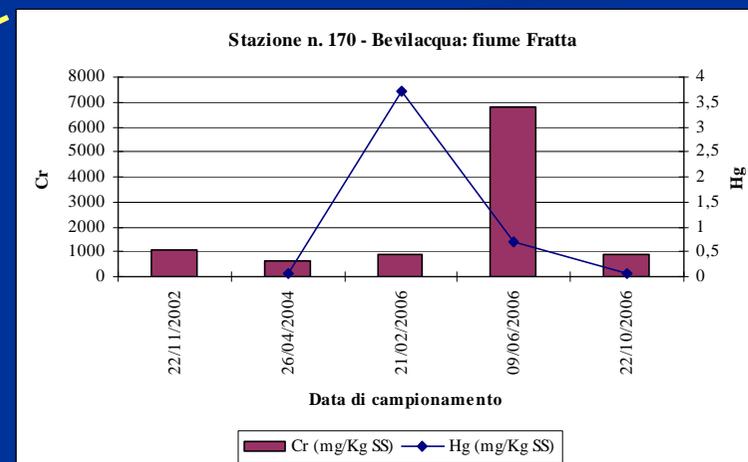
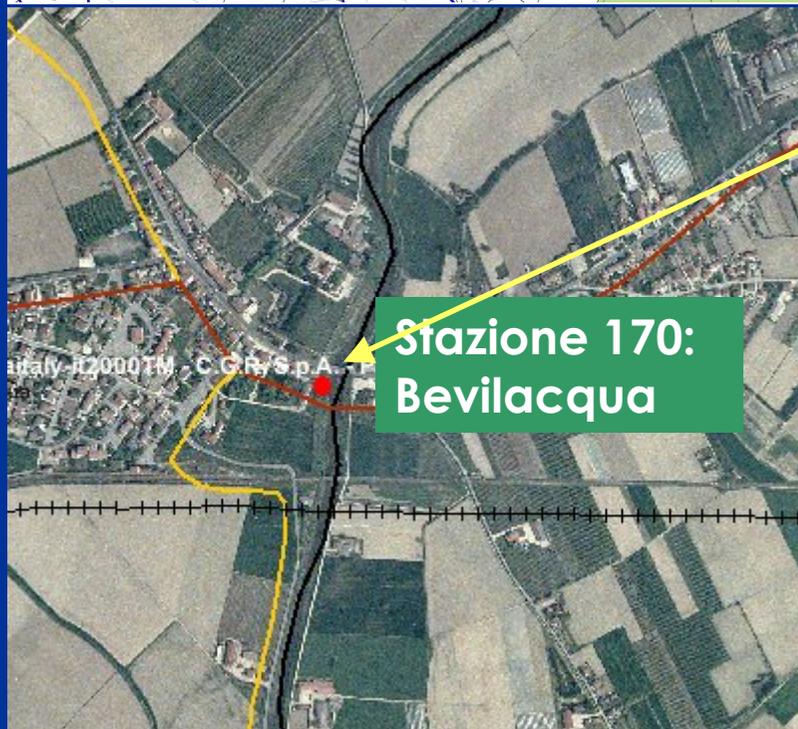
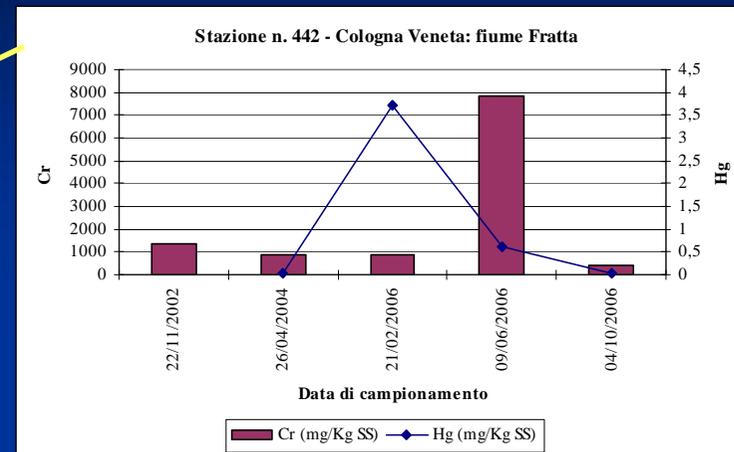
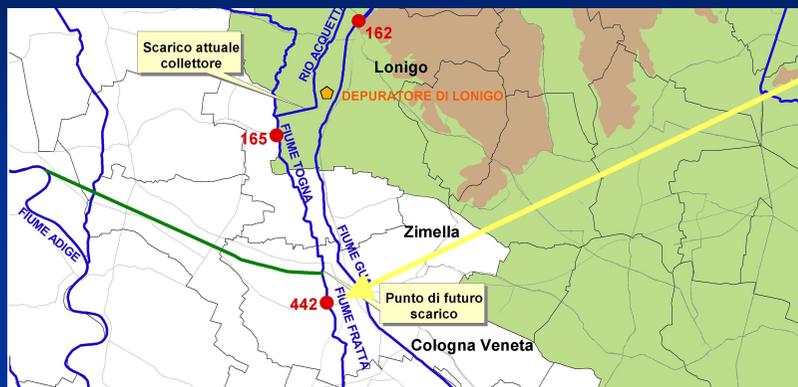
4. Caratterizzazione degli scarichi dei depuratori del consorzio A.Ri.C.A.

- Si rimanda al prossimo rapporto, previsto per inizio 2007 in base all'accordo di programma, ogni considerazione approfondita in merito al **contributo quantitativo** di ciascun depuratore sulle caratteristiche del refluo che il collettore consortile scarica nel Rio Acquetta, in quanto non si può prescindere dalla conoscenza dei **dati quantitativi di portata** proveniente dai singoli scarichi.
- Si fa qui presente soltanto che il contributo maggiore, sia in termini di portata che di concentrazione, deriva, dagli **impianti di Arzignano e Montebello**.

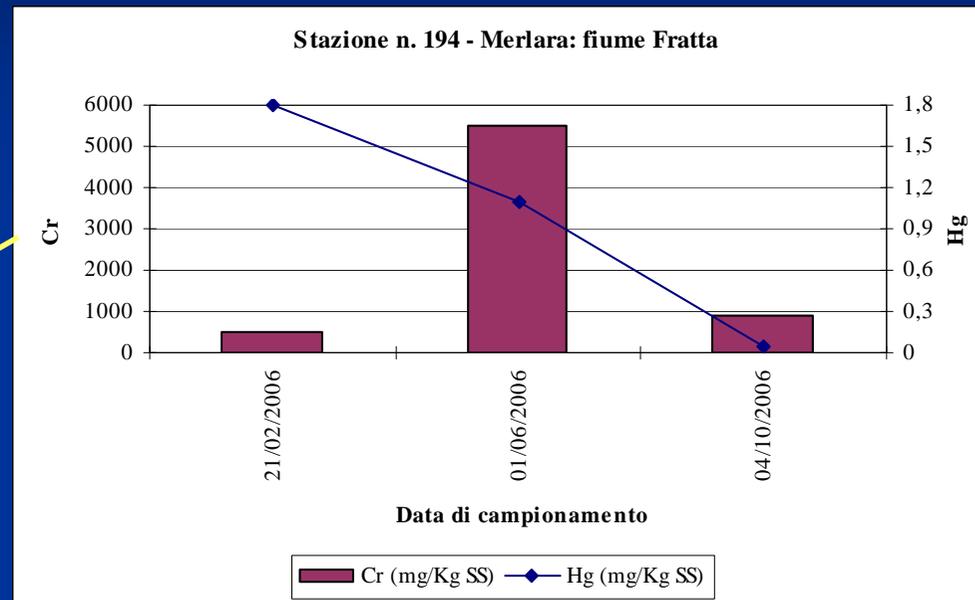
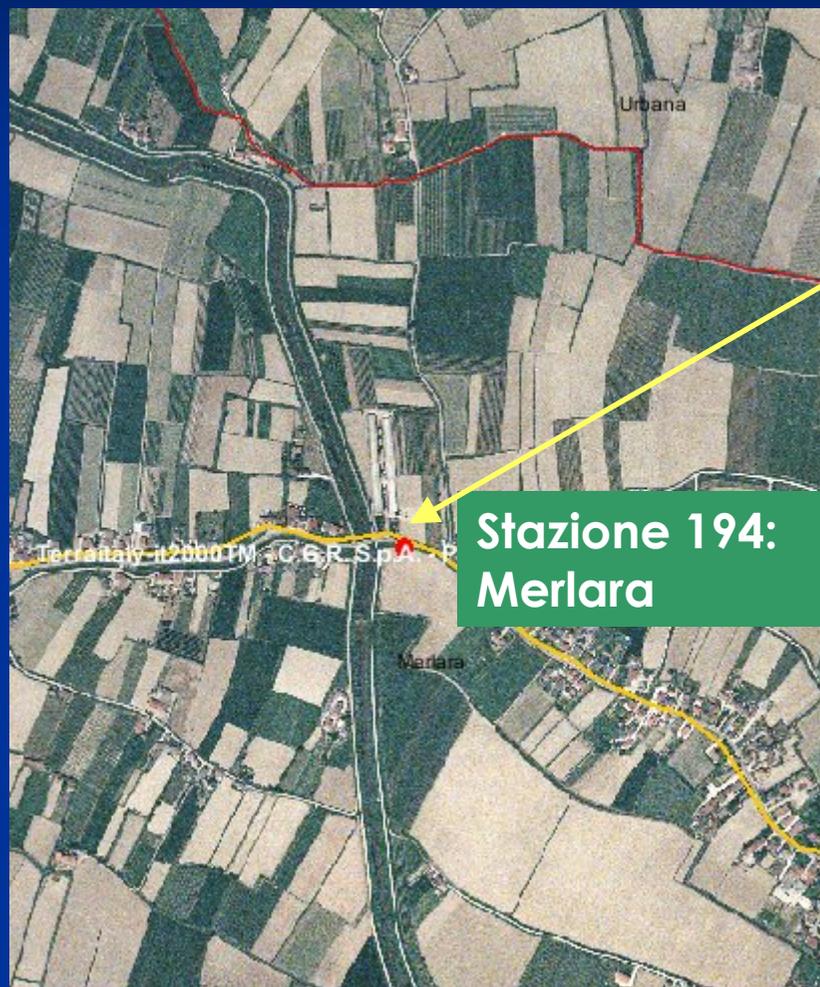
5. Campagne di analisi sui sedimenti



5. Campagne di analisi sui sedimenti



5. Campagne di analisi sui sedimenti



5. Campagne di analisi sui sedimenti

- La **variabilità dei dati** si dimostra assai elevata, in relazione, probabilmente, alle tecniche di campionamento ed alla eterogeneità della matrice stessa: tali aspetti andranno ulteriormente approfonditi nel prossimo rapporto, previsto per inizio 2007, in base all'accordo di programma.

5. Campagne di analisi sui sedimenti

Rapporto di prova	Stazione	Fiume	Località	Data	Cr (mg/Kg SS)	Ni (mg/Kg SS)	Pb (mg/Kg SS)	Zn (mg/Kg SS)	Hg (mg/Kg SS)	Cr VI (mg/Kg SS)
1750/06	104	Acquetta	Lonigo	21/02/2006	351	89	15,7	130,9	1,4	<0,5
5074/06	104	Acquetta	Lonigo	29/05/2006	1020	91,4	36,5	186	0,26	<0,5
9944/06	104	Acquetta	Lonigo	04/10/2006	1186	73,4	31,4	231	< 0,1	< 0,5
	104	Acquetta	Lonigo	MEDIA	852,33	84,60	27,87	182,63		
-	165	Togna	Zimella	22/11/2002	1916	57	48	114		< 0,5
-	165	Togna	Zimella	26/04/2004	990	30	22	116	< 0,1	
130/06	165	Togna	Zimella	21/02/2006	922	53,5	22,4	179,8	5,7	<0,5
5579/06	165	Togna	Zimella	09/06/2006	10010	51,6	28,4	161	0,6	< 0,5
	165	Togna	Zimella	MEDIA	3055,2	49,96	31,3	153,96		
-	442	Fratta	Cologna V.	22/11/2002	1376	48	55	156		< 0,5
-	442	Fratta	Cologna V.	26/04/2004	880	34	22	114	< 0,1	
192/06	442	Fratta	Cologna V.	21/02/2006	883	40,8	28	191	3,7	<0,5
5578/06	442	Fratta	Cologna V.	09/06/2006	7860	48,2	36,7	173	0,6	< 0,5
9945/06	442	Fratta	Cologna V.	04/10/2006	418	30,6	22,4	112	< 0,1	< 0,5
	442	Fratta	Cologna V.	MEDIA	2283,4	40,32	32,82	149,2		
-	170	Fratta	Bevilacqua	22/11/2002	1100	43	53	169	-	< 0,5
-	170	Fratta	Bevilacqua	26/04/2004	640	42	20	134	< 0,1	
193/06	170	Fratta	Bevilacqua	21/02/2006	899	43,3	32,1	173,7	3,7	<0,5
5577/06	170	Fratta	Bevilacqua	09/06/2006	6794	48,1	40,1	174	0,7	< 0,5
9946/06	170	Fratta	Bevilacqua	22/10/2006	887	40,9	28,1	143	< 0,1	< 0,5
	170	Fratta	Bevilacqua	MEDIA	2064	43,46	34,66	158,74		
1667/06	194	Fratta	Merlara	21/02/2006	493	32	23,4	113,4	1,8	<0,5
5254/06	194	Fratta	Merlara	01/06/2006	5500	48,1	58,7	184	1,1	< 0,5
9942/06	194	Fratta	Merlara	04/10/2006	919	44	-	166	< 0,1	< 0,5
	194	Fratta	Merlara	MEDIA	2304,0	41,4	41,1	154,5		

■ Superamento standard Cr totale DLGS n. 152/2006 suolo residenziale (150 mg/kg ss)

■ Superamento standard Cr totale DLGS n. 152/2006 suolo uso industriale (800 mg/kg ss)