



Estate 2012

Monitoraggio tramite centraline sul fiume Arno

Settimana 27 agosto – 02 settembre 2012

13° bollettino

INDICE

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura	2
Stazione di BUONRIPOSO	3
Stazione di ROSANO	6
Stazioni di FUCECCHIO	12
Stazioni di CALCINAIA	16
Idrometri.....	20
Conclusioni	21

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura

Le quattro centraline sono installate in postazioni rappresentative dei tre tratti del fiume Arno, tratto a monte, intermedio e di valle.

Sono disponibili un numero consistente di dati misurati tramite sonde dal 2007 al 2011 quindi sono stati calcolati due indici statistici relativi al 75° e 95° percentile:

- ossigeno disciolto, valore minimo e massimo giornaliero.
- massimo valore giornaliero della temperatura.

	OSSIGENO DISCIOLTO - mg/L				TEMPERATURA °C	
	minimo		massimo		massima	
	attenzione	allarme	attenzione	allarme	attenzione	allarme
BUONRIPOSO	5,7	4,6	11	12,7	26,4	28,6
ROSANO	5,7	4,2	11,6	13,1	27,1	29,8
FUCECCHIO	3,3	2	8,8	10,3	28	30,2
CALCINAIA	3,1	1,5	9,2	11,1	28,6	31,1

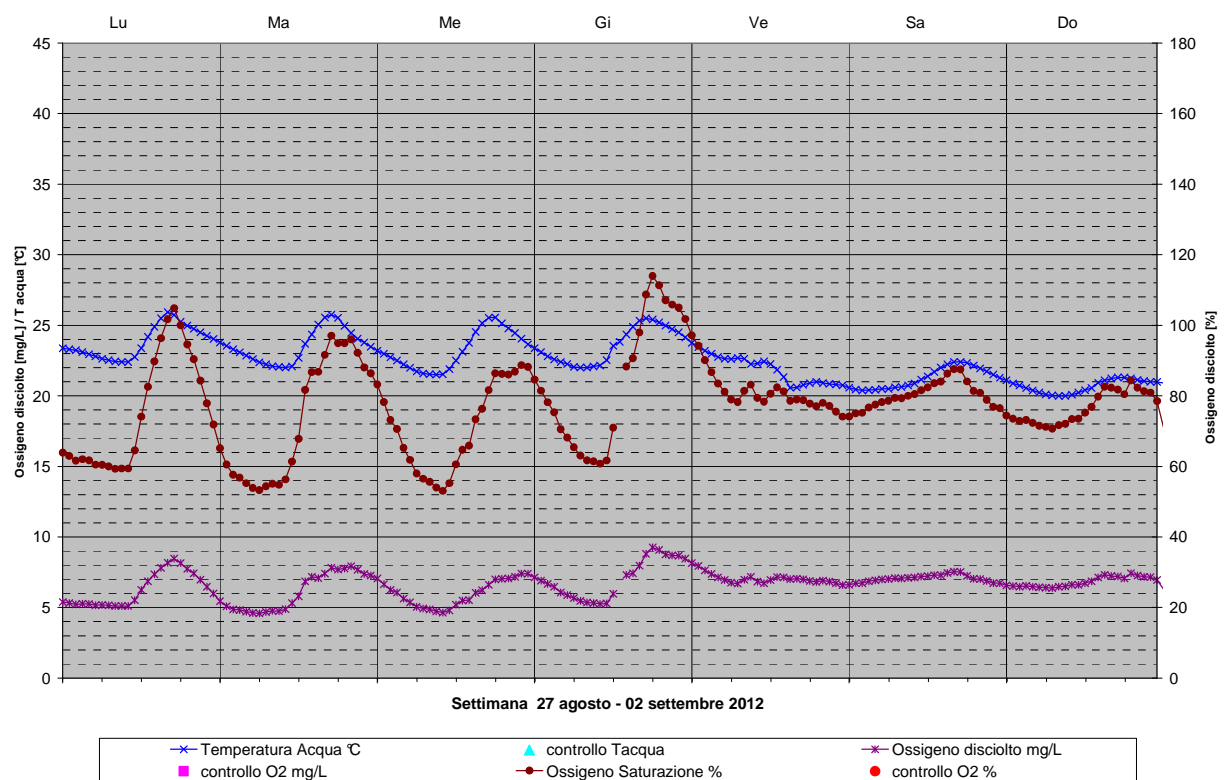
Le soglie di cui alla tabella sono indicate nei grafici del giorno tipo che riporta la settimana in corso correlata alla settimana precedente, e del periodo nel capitolo conclusioni.

Stazione di BUONRIPOSO

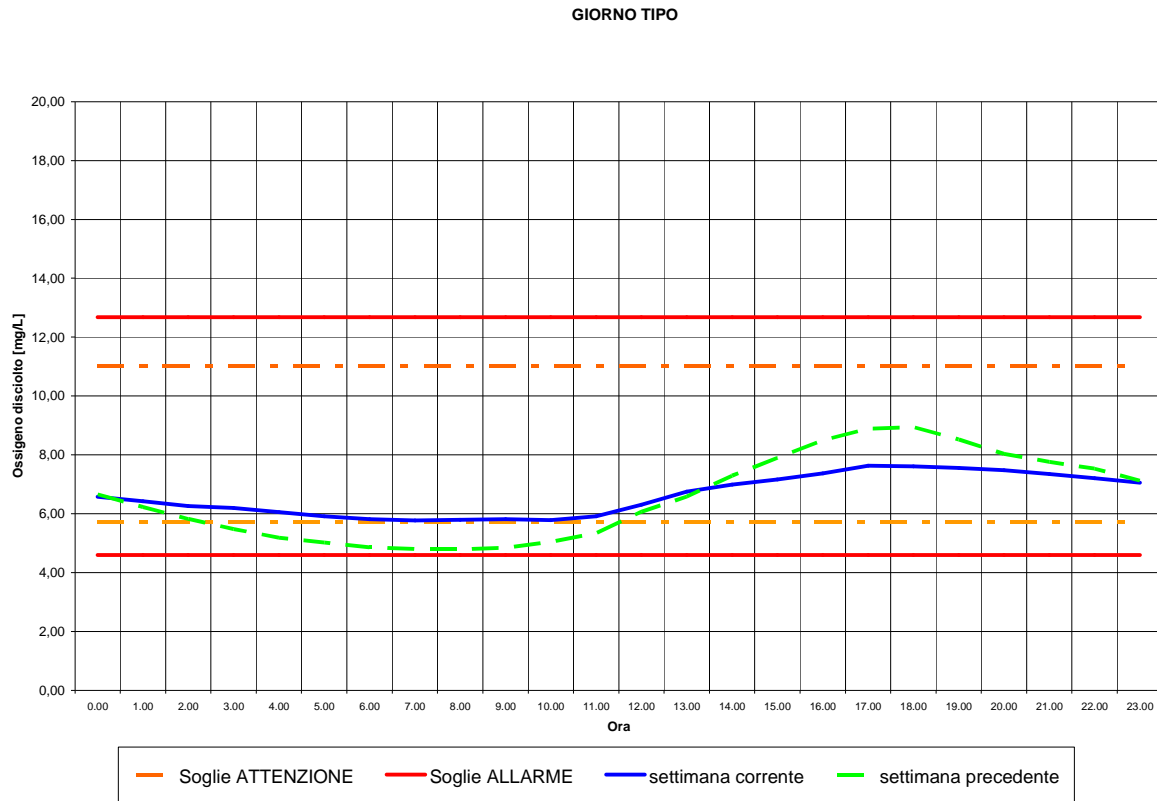
Il giorno 31 agosto causa i forti temporali non è stato possibile effettuare il sopralluogo e le misurazioni presso la sonda di Buon Riposo. Le forti precipitazioni in corso e quelle previste potranno modificare la situazione in essere.

Si nota un decremento dei valori di temperatura dalla sera di giovedì che continua per l'intera settimana. I valori attuali di temperatura sono dell'ordine di 20 °C di minimo e 21,30 °C massimo.

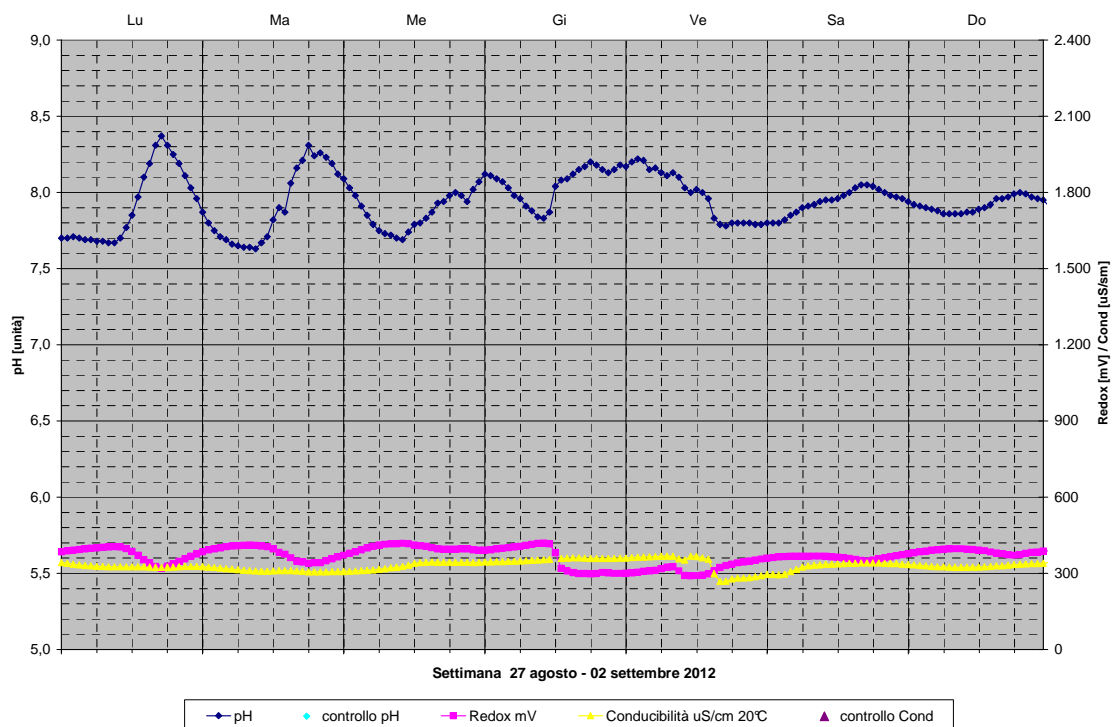
Le concentrazioni di ossigeno disciolto mostrano un andamento uniforme dalla giornata di venerdì in poi, forse dovuto alle forti piogge e al picco di torbidità conseguente; sono valori dell'ordine di 7 mg/l e tasso di saturazione intorno all'80%.



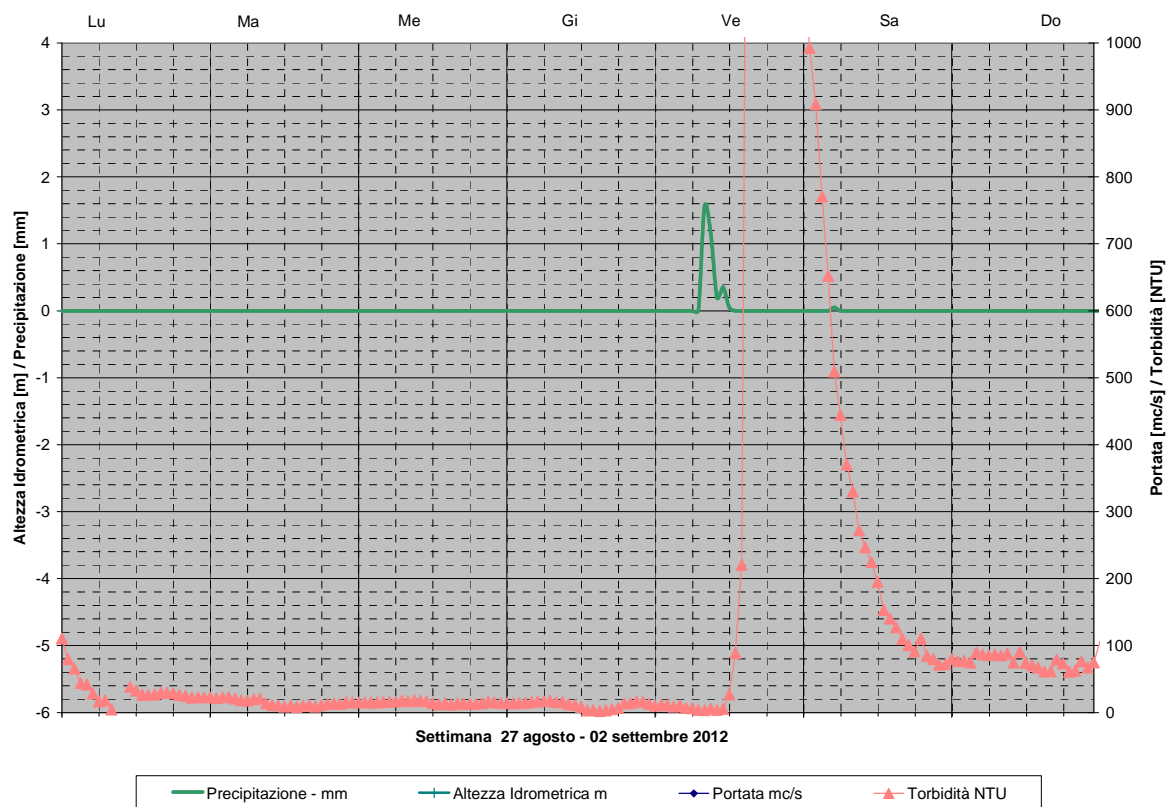
Le medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente (linea blu) riportano un aumento nei valori della prima mattina fino alle ore 13, poi un abbassamento del picco nelle ore tardo pomeridiane.



Nessuna variazione significativa nei valori di pH, conducibilità e potenziale redox nel tratto casentinese.



Si nota il picco di precipitazione nella tarda mattinata di venerdì ed il conseguente aumento significativo di torbidità.



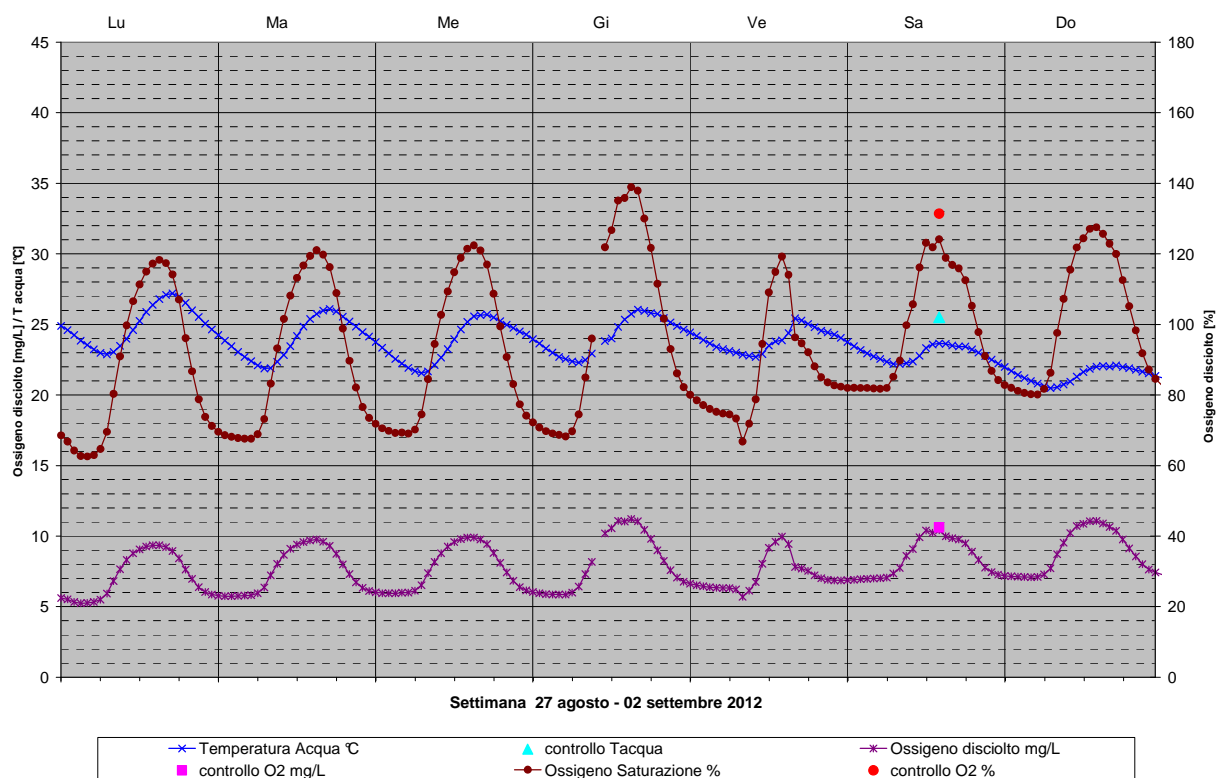
Stazione di ROSANO

I controlli manuali in prossimità della centralina ed in località Santa Rosa:

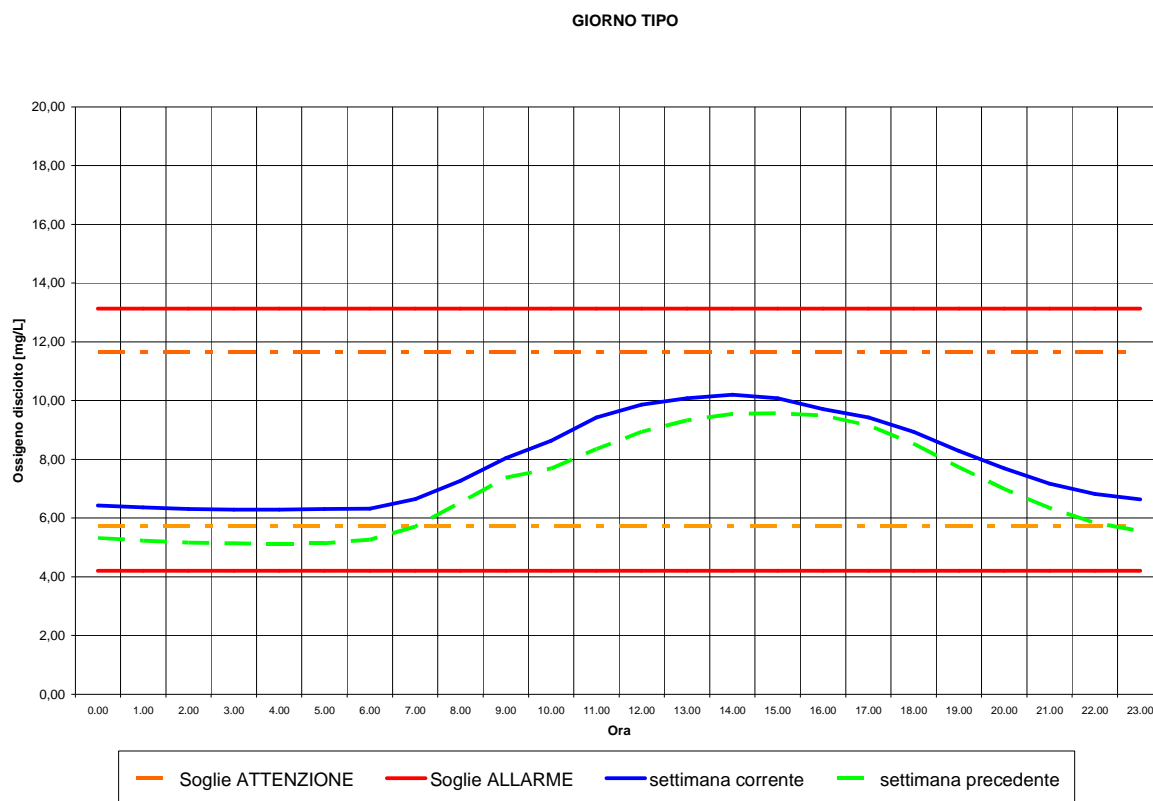
Arno tratto fiorentino – controlli manuali						
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Rosano centralina	30/08/12	14,45	8,87	25,5	10,61	131,4
Santa Rosa	30/08/12	15,40	9,33	28,5	16,69	217,8

Valori di temperatura in decremento dalla giornata di sabato, compresi tra minimo di 20,5 °C e massimo di 23,5 °C.

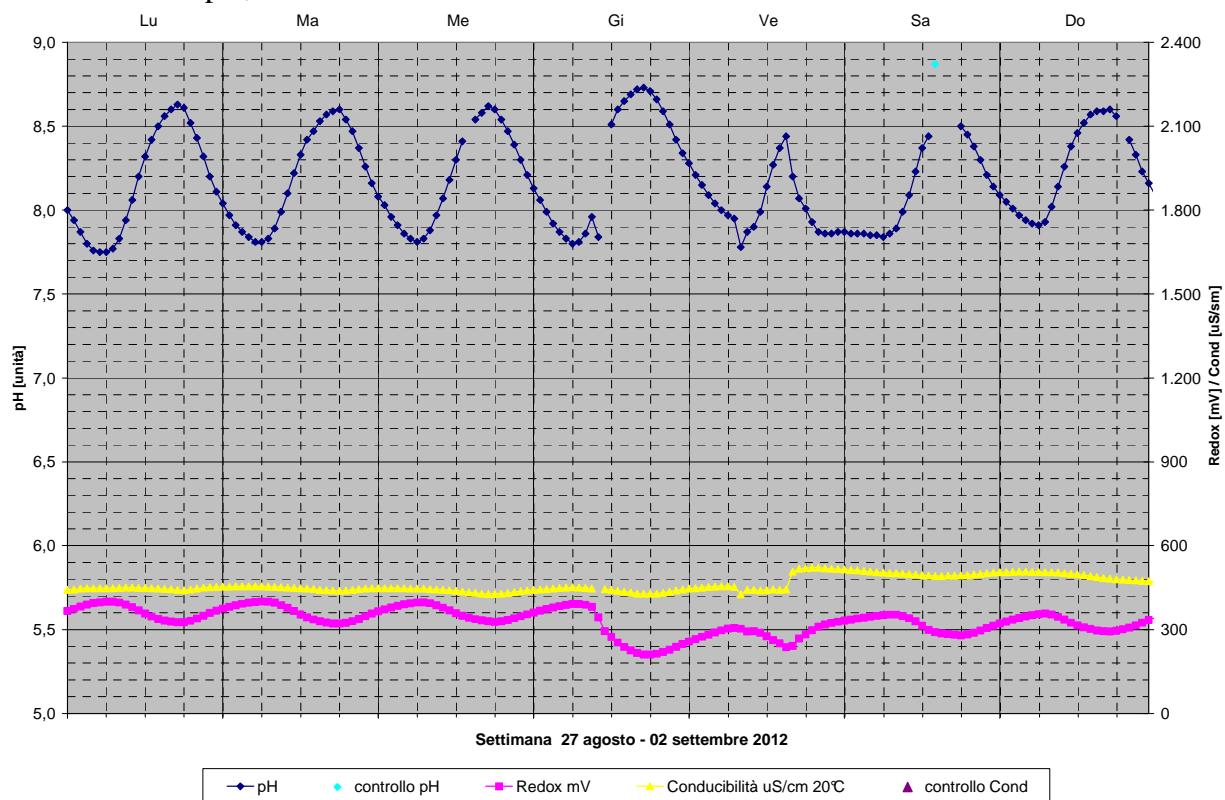
Concentrazioni di ossigeno disciolto compresi tra 7 e 10 mg/l; con tasso di saturazione intorno al 120%.



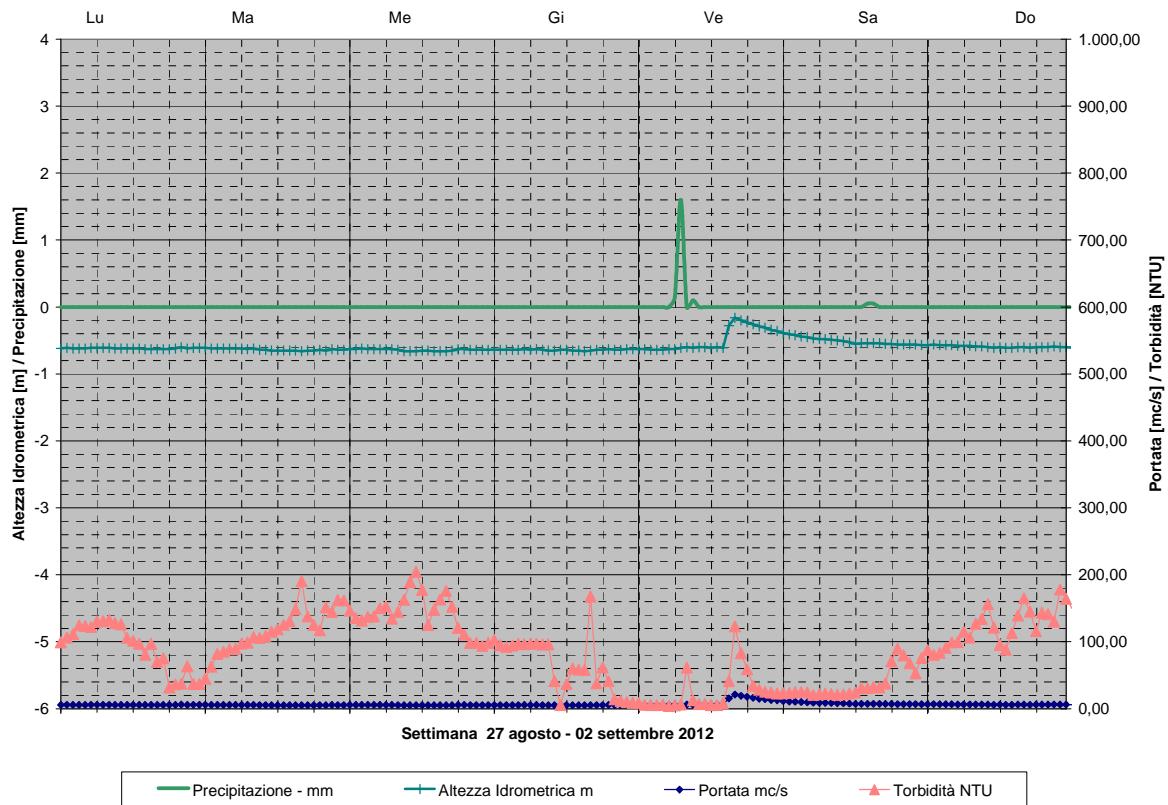
L'andamento delle medie orarie di ossigeno nel tratto di Rosano, registra un andamento simile alla settimana precedente con incremento però nelle 24 ore delle concentrazioni di ossigeno; appena al di sopra della soglia di attenzione nelle prime ore della mattina .



Stabili i valori di pH, redox e conducibilità nel tratto fiorentino del Arno.



Picco di precipitazioni venerdì nella prime ore della mattina a cui fa seguito un innalzamento idrometrico poche ore dopo.



Dalla verifica manuale, presso la stazione di Rosano la flora macrofitica risulta essere abbondante sia dentro l'alveo del fiume (foto1) che sulle sponde (foto2), mentre ai lati della sponda destra, si rilevano delle sporadiche macchie marroni costituite da materiale in sospensione(foto 3) presente anche nei precedenti sopralluoghi.

Anche la stazione di Santa Rosa presenta una notevole abbondanza di macrofite sia acqua che lungo i bordi del fiume, si creano così delle penisole allungate nell'alveo stesso. (foto 4-5)



Rosano (foto1)



Rosano (foto2)



Rosano (foto 3)



Santa Rosa (foto4)



Santa Rosa (foto5)

Stazioni di FUCECCHIO

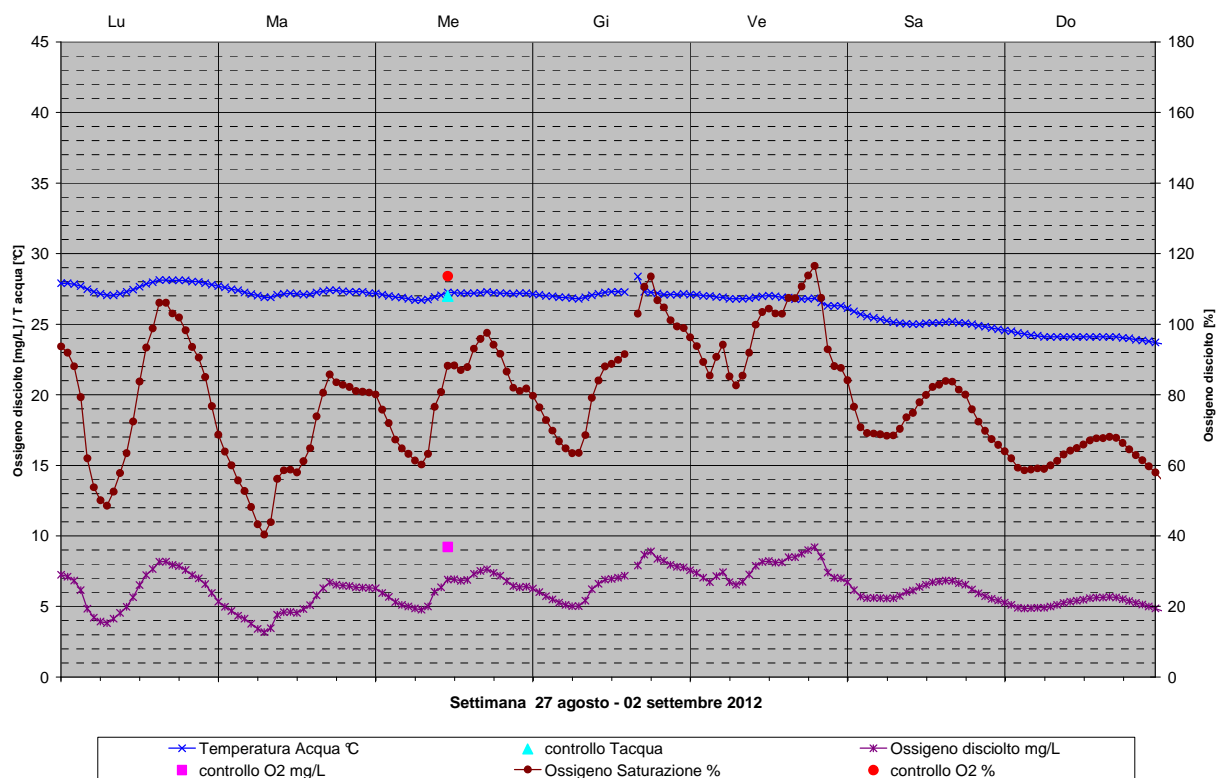
Controlli manuali presso la centralina di Fucecchio

Arno tratto empoiese – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Fucecchio centralina	29/08/12	11,50	8,21	27	9,22	113,6	946

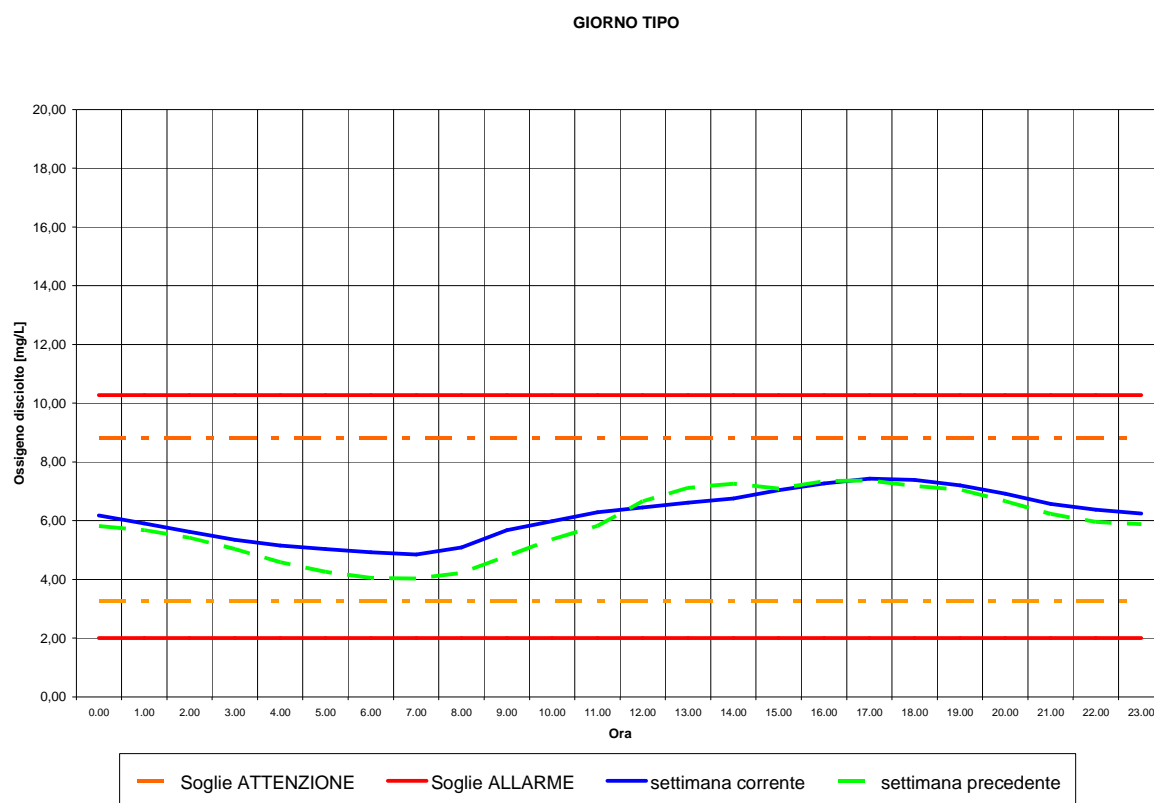
Dall'ispezione visiva non sono state rilevate anomalie rilevanti.

Valori di temperatura in diminuzione dalla notte tra venerdì e sabato intorno a valori di 24 °C con nessuna variazione giorno- notte.

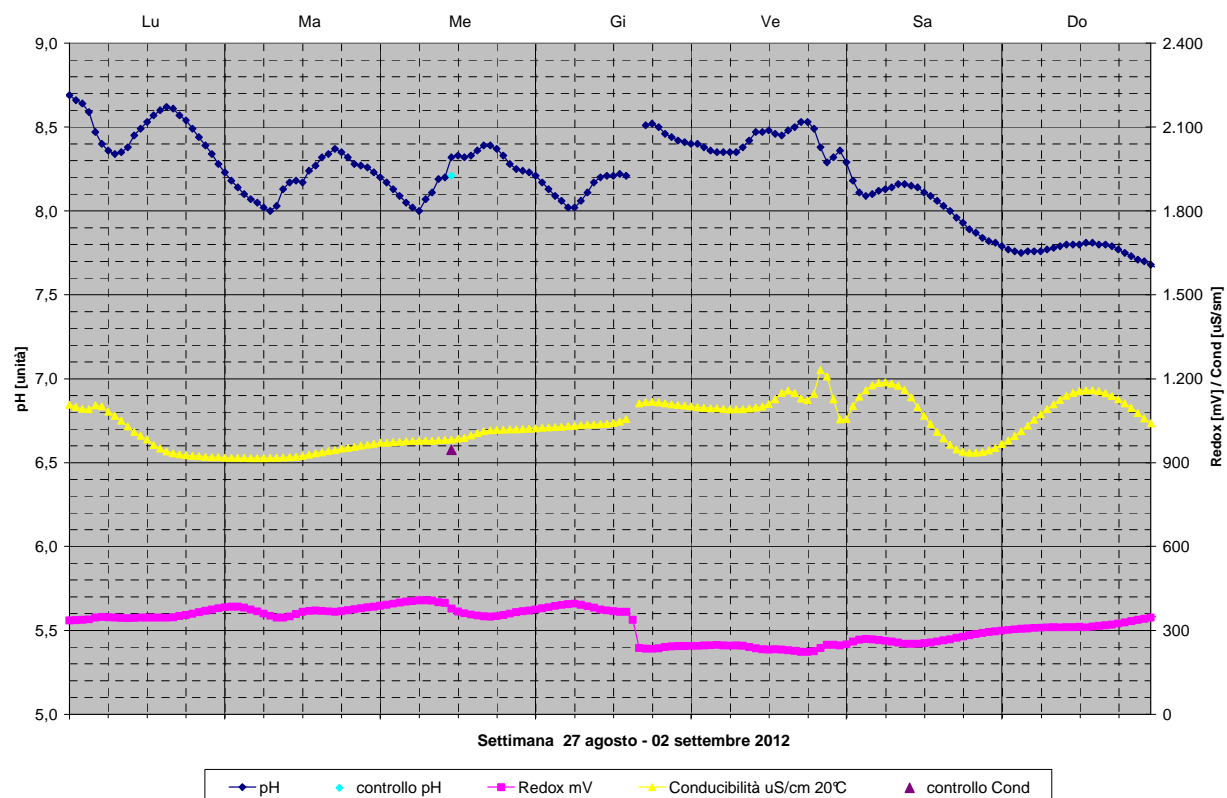
Concentrazioni di ossigeno disciolto riportano un decremento nel fine settimana con valori intorno a 5mg/l di minimo e 6 mg/l di massimo, con tasso di saturazione che passa da quasi 100% a 60%.



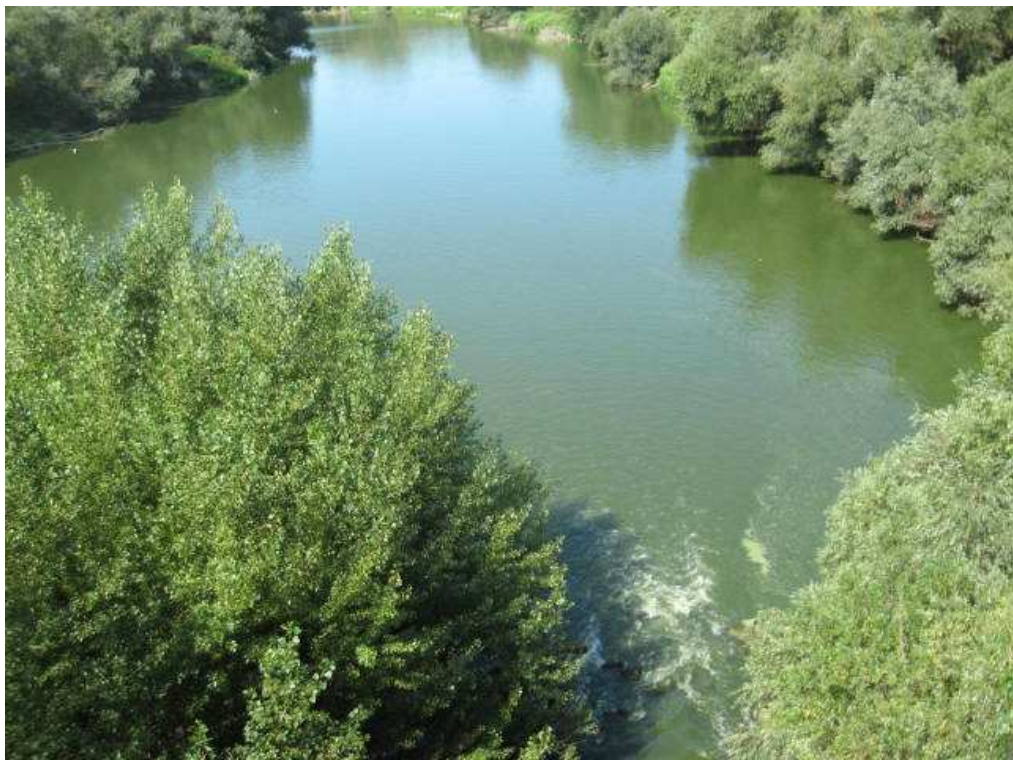
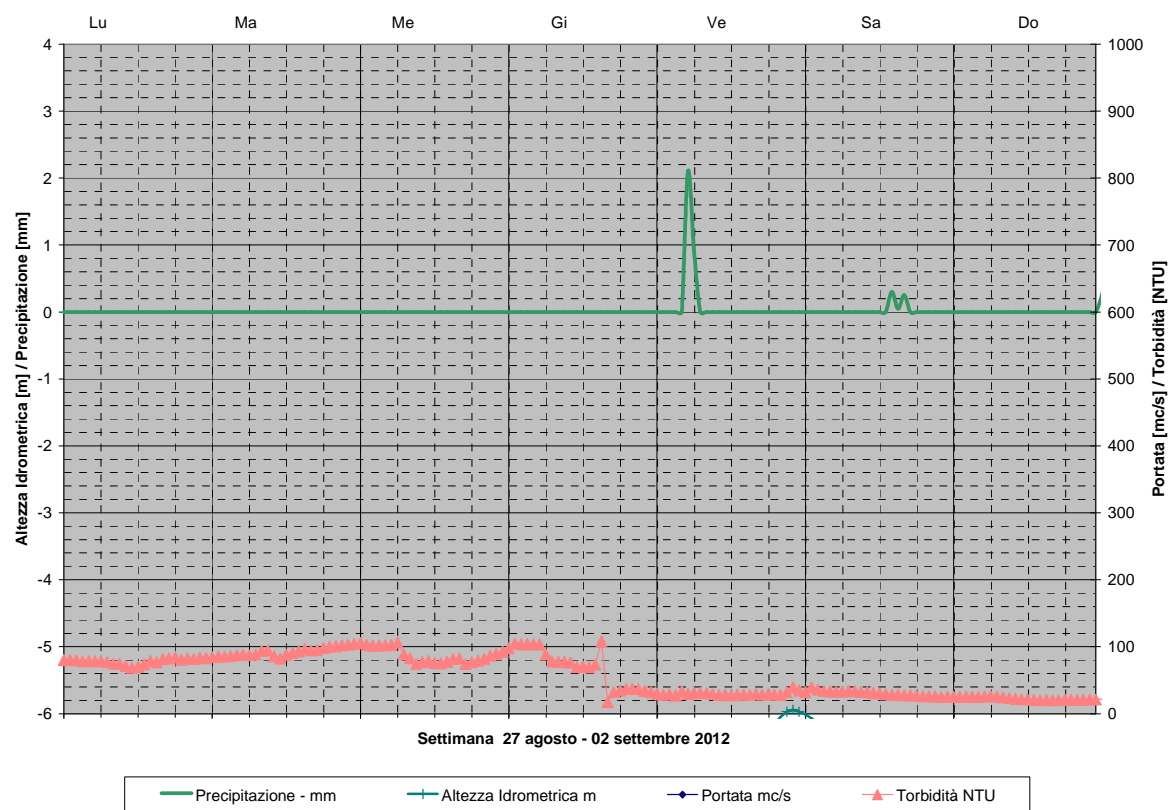
Le concentrazioni medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente, registrano un aumento durante le prime ore della mattina e sono pressoché stabile per il resto della giornata.



Stazionari i valori di pH e redox; si nota una notevole variabilità nei valori di conducibilità compresi tra 900 e 1200 $\mu\text{S}/\text{cm}$



Precipitazioni intense nella mattina di venerdì e più contenute nel pomeriggio di sabato.



Arno Fucecchio a valle



Arno Fucecchio a monte

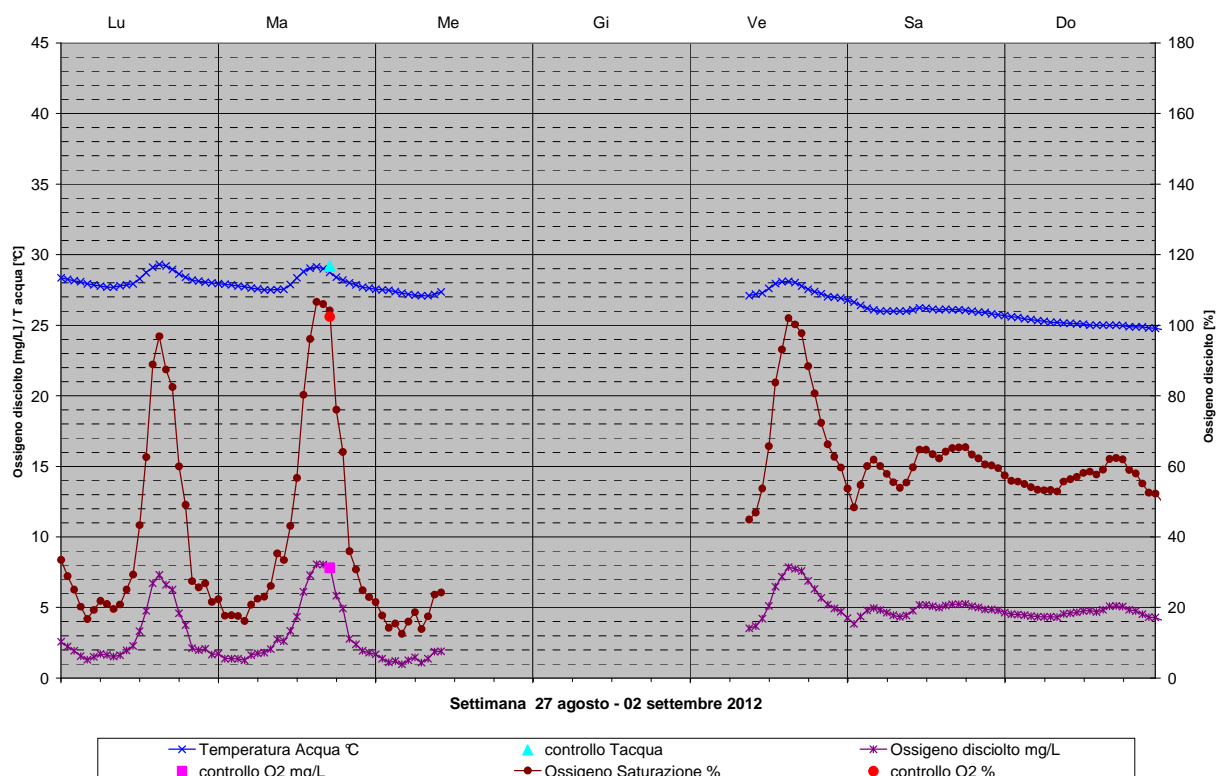
Stazioni di CALCINAIA

Controlli manuali corrispondono a quelli rilevati dalla sonda.

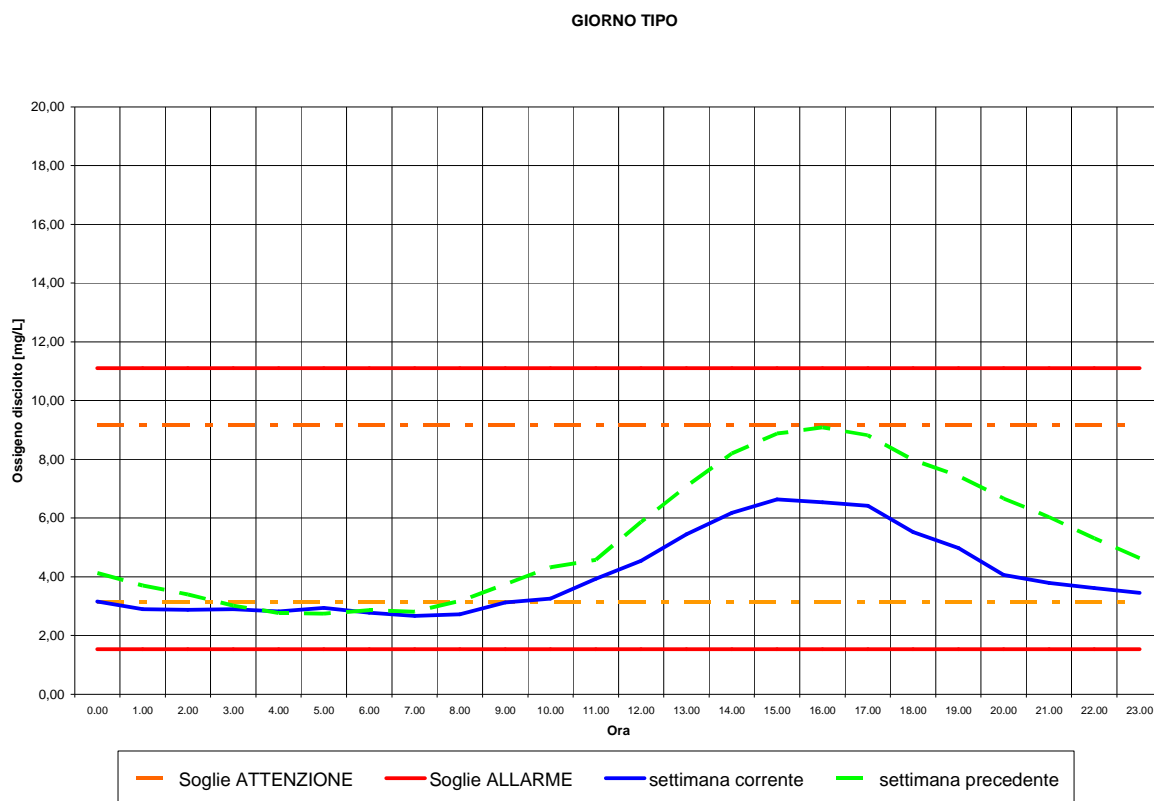
Arno tratto pisano – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Calcinaia centralina	28/08/12	18	8,3	29,2	7,8	102,4	1504

Anche nel tratto pisano si nota un decremento dei valori di temperatura nel fine settimana, con valori intorno a 26-25 °C.

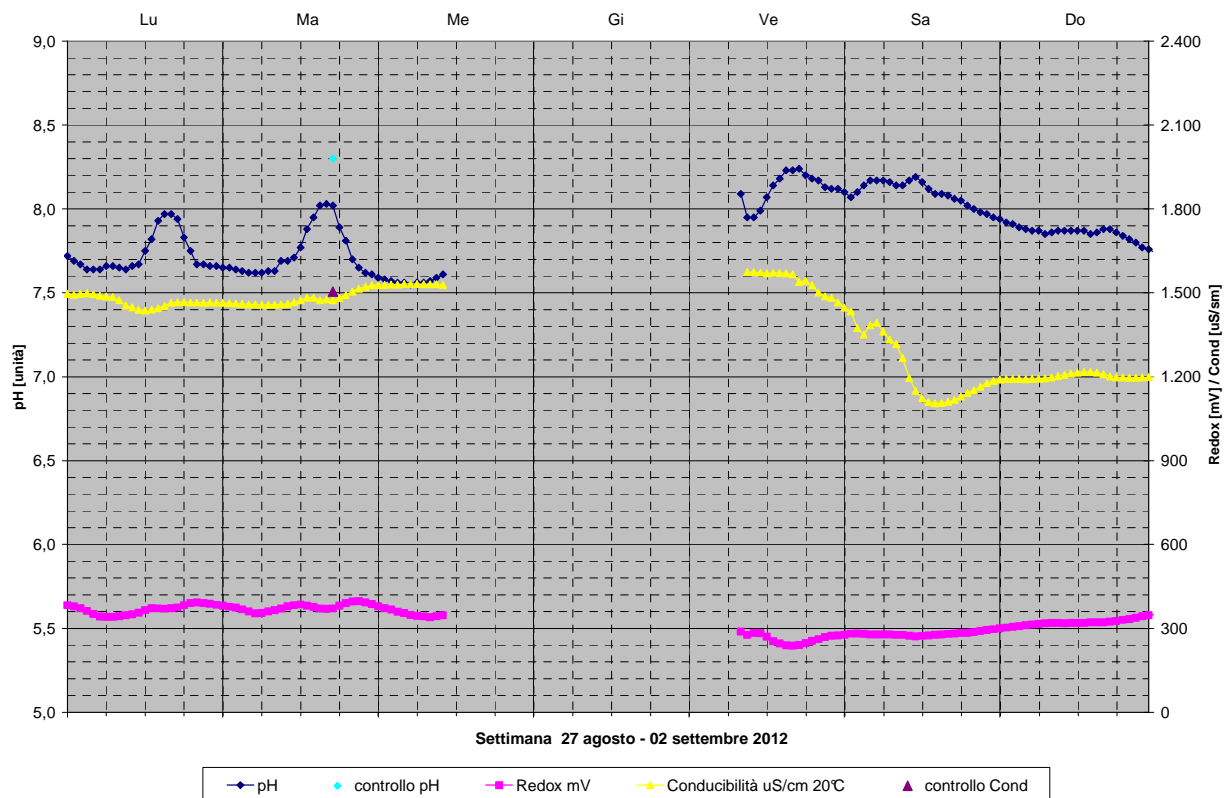
Le concentrazioni di ossigeno disciolto registrano un abbassamento nei valori massimi nel fine settimana, in corrispondenza degli eventi temporaleschi, con valori dell'ordine di 5 mg/l e tasso di saturazione intorno al 60%.



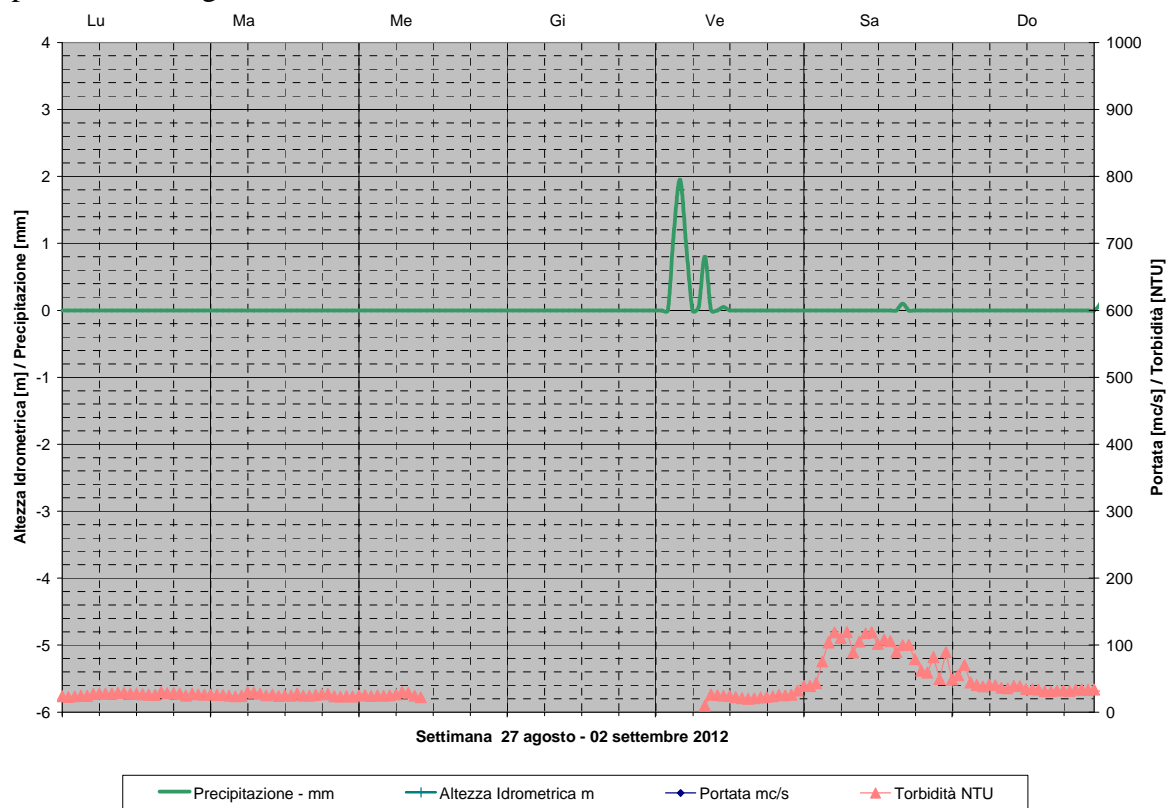
Le medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente registrano lo stesso andamento precedente, con un decremento dei valori nelle ore pomeridiane e concentrazioni sostanzialmente costanti nelle prime ore della mattina, vicine alla soglia di attenzione.



I valori di conducibilità in sensibile decremento nel fine settimana; costanti i valori di pH e redox.



Precipitazioni nella giornata di venerdì e successivo aumento lieve della torbidità.



Arno a Calcinaiia

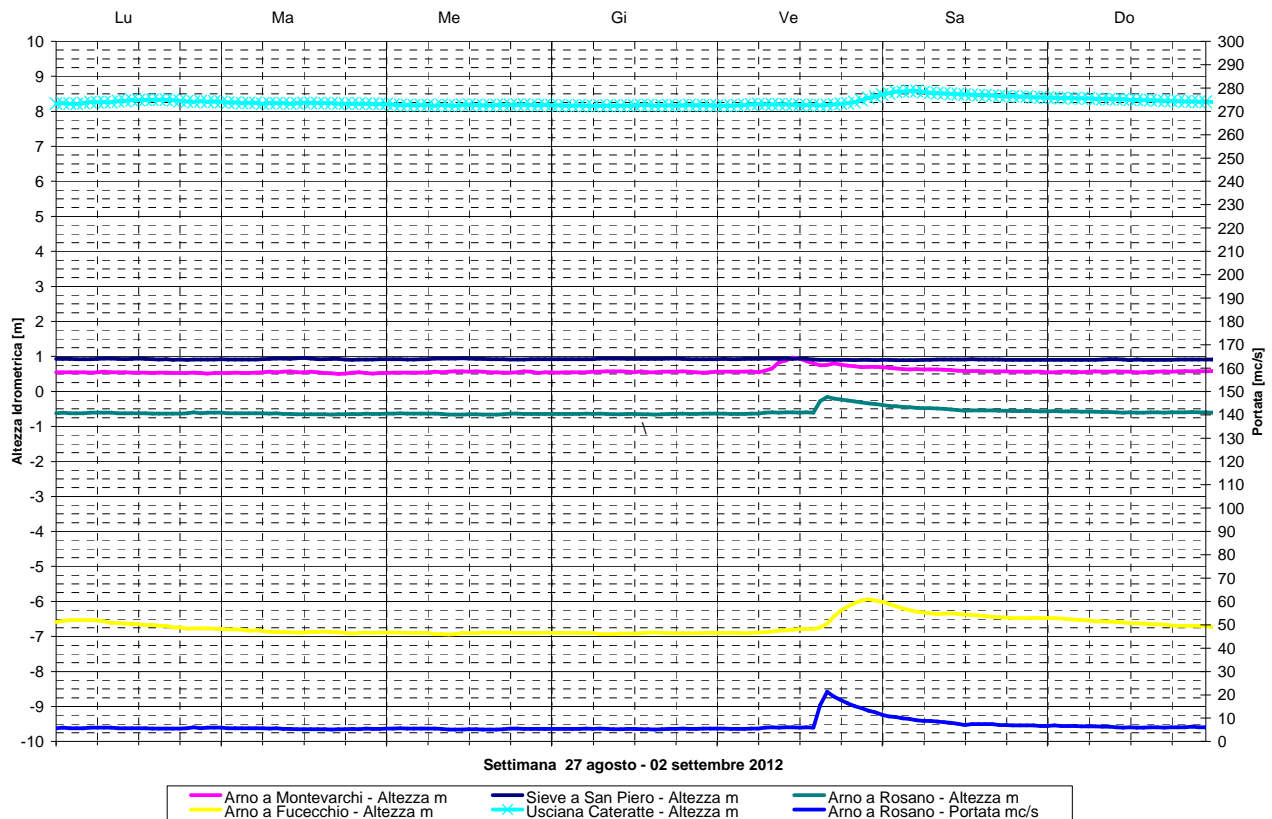


Arno a Calcinaia

Idrometri

Dalla giornata di venerdì si registrano innalzamenti agli idrometri di Montevarchi, Fucecchio e Rosano.

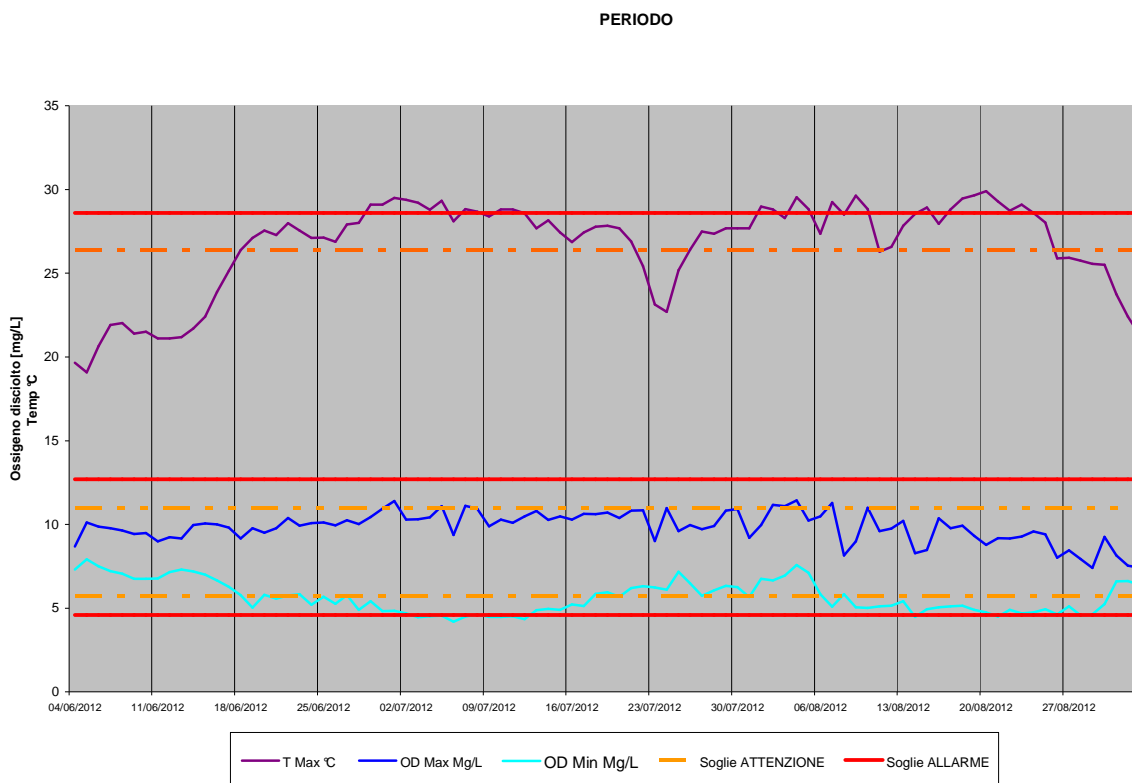
La portata a Rosano registra un picco nel pomeriggio di venerdì di 21,3 mc/s, per poi stabilizzarsi intorno a 6,7 e 6,1 mc/s.



Conclusioni

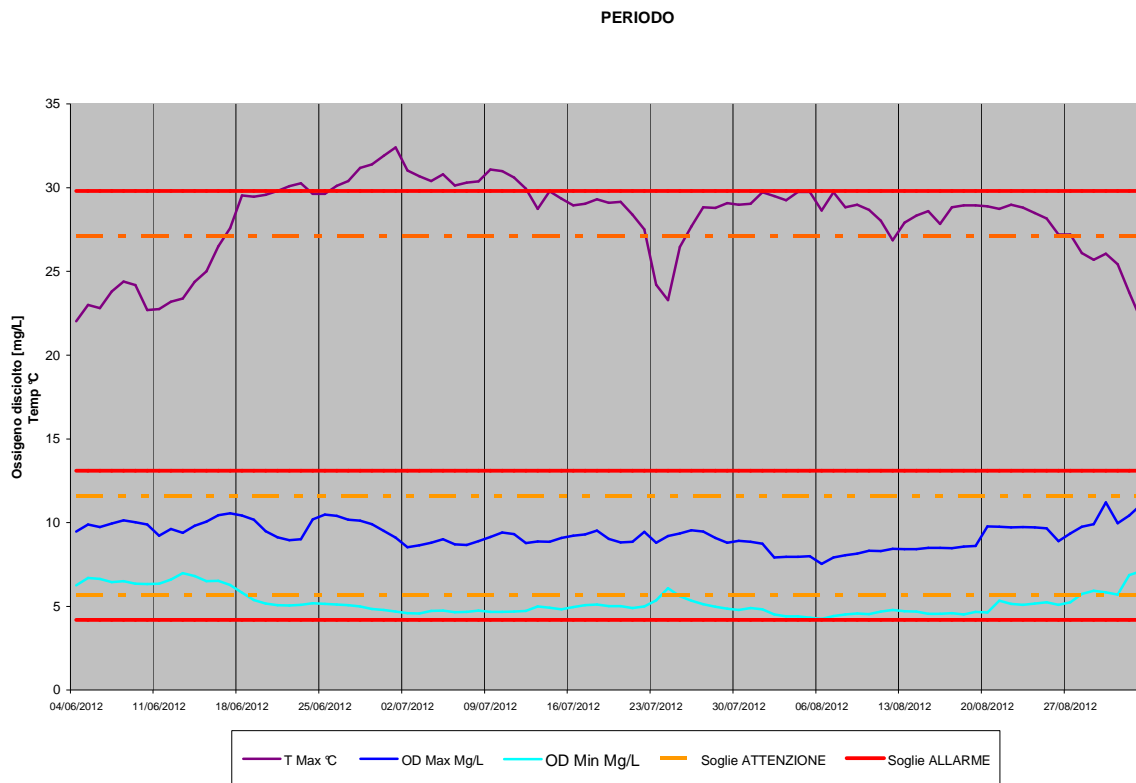
BUONRIPOSO

Le piogge cadute da venerdì per tutto il fine settimana hanno interessato, con diversa tipologia, l'intero bacino dell'Arno, ed hanno determinato un abbassamento nei valori massimi di temperatura ed un, seppur lieve, aumento nei valori minimi di ossigeno che si sono riportati sopra la soglia dei valori di attenzione.



ROSANO

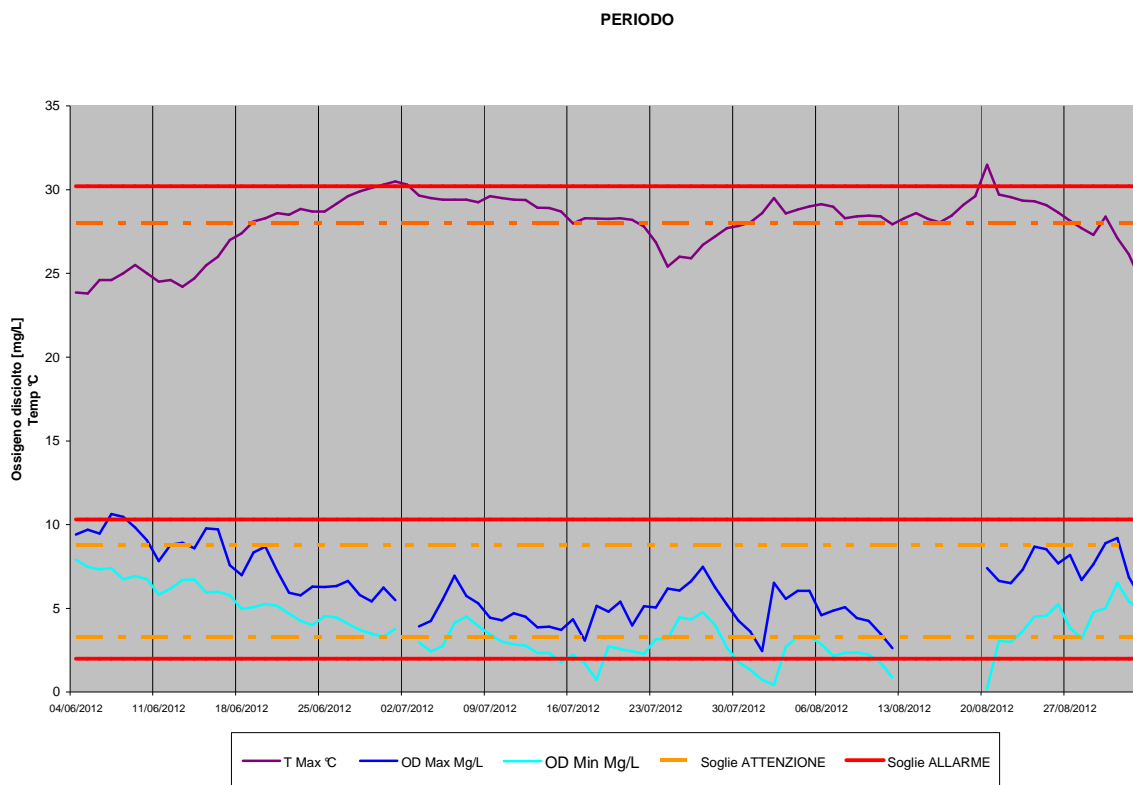
Nel tratto fiorentino si nota un calo dei valori massimi di temperatura, un aumento nei valori minimi di ossigeno nel fine settimana.



Durante il sopralluogo non sono state rilevate anomalie rilevanti presso la stazione di Rosano, mentre presso la stazione di Santa Rosa, si rileva una sovra-saturazione di ossigeno disciolto.

FUCECCHIO

Stessa situazione nel tratto di Fucecchio con abbassamento dei valori massimi di temperatura e innalzamento dei valori minimi di concentrazioni di ossigeno.



CALCINAIA

Anche nel tratto pisano le piogge hanno determinato un abbassamento dei valori massimi di temperatura ed un incremento, anche se lieve nelle concentrazioni di ossigeno disciolto.

