

**Estate 2014**

## Monitoraggio fiume Arno

**Settimana 18 - 24 agosto 2014**



Localizzazione dei e sopralluoghi Arpat , in corrispondenza delle 4 sonde multiparametriche

### Statistiche aggiornate 2007 – 2013

Zona	Indicatore	Valore Min	Soglia Attenzione 75° percentile	Soglia Allarme 95° percentile	Valore Max
Buonriposo	Ossigeno Disciolto Massimo mg/l	5,1	10,92	12,65	23,7
Rosano		2,9	11,4	12,8	16,7
Fucecchio		1,7	8,32	10,26	24,3
Calcinaia		0,85	9,34	10,85	13,8
Buonriposo	Ossigeno Disciolto Minimo mg/l	3,2	5,7	4,51	16,7
Rosano		2,9	5,3	4,4	14,0
Fucecchio		0,2	3,1	1,79	16,8
Calcinaia		0,2	2,96	1,53	10,12
Buonriposo	Temperatura Massima °C	13,66	26,9	28,9	30,26
Rosano		16,66	27,81	30,17	33,3
Fucecchio		17,64	28,54	30,1	35,74
Calcinaia		16,4	29,33	31,08	34,16

I valori riportati in tabella derivano dall'elaborazione statistica dei dati registrati dalle 4 sonde nel periodo 2007- 2013: Dato che le condizioni del fiume Arno (come di tutti i corsi d'acqua) variano da monte a valle in considerazione della diversa pendenza, idrolomorfologia, nonché apporti inquinanti lungo il suo corso fino a mare, sono stati calcolati valori di ossigeno disciolto e temperatura che tengano conto, in un qualche modo, dei quattro tratti in cui è tipizzato il fiume (Arno Casentinese, Arno Aretino, Arno Valdarno superiore e inferiore, Arno Pisano, ed infine Arno foce considerato acque di transizione).

Stando ai valori registrati dal 2007 al 2013 e utilizzando come indici statistici il 75° e 95° percentile, possiamo valutare che nei tratti a monte concentrazioni di ossigeno minori di 4,51 mg/l sono da considerarsi stressanti. Nel tratto di pianura (Rosano) concentrazioni di ossigeno minori di 4,4 mg/l sono da considerarsi stressanti; nel tratto a valle concentrazioni di ossigeno minori di 1,8 mg/l sono da considerarsi pericolose, e in prossimità di Calcinaia, ancora più a valle concentrazioni di ossigeno minori di 1,5 mg/l sono da considerarsi pericolose.

Le soglie di allarme e attenzione si riferiscono a condizioni di carenza di ossigeno (valori minimi) ma anche ad eccessi di ossigeno in quanto questi sono indici di stress da parte del corpi idrico e, spesso accompagnati da fenomeni di proliferazione algale eccessiva, che determina l'aumento di ossigeno durante la respirazione. Quest'ultimo fenomeno è deducibile anche dall'aumento dei valori di ossigeno in percentuale di saturazione, quando superano il 100-120% e quando la loro distribuzione si allontana dalla classica sinusoidale.

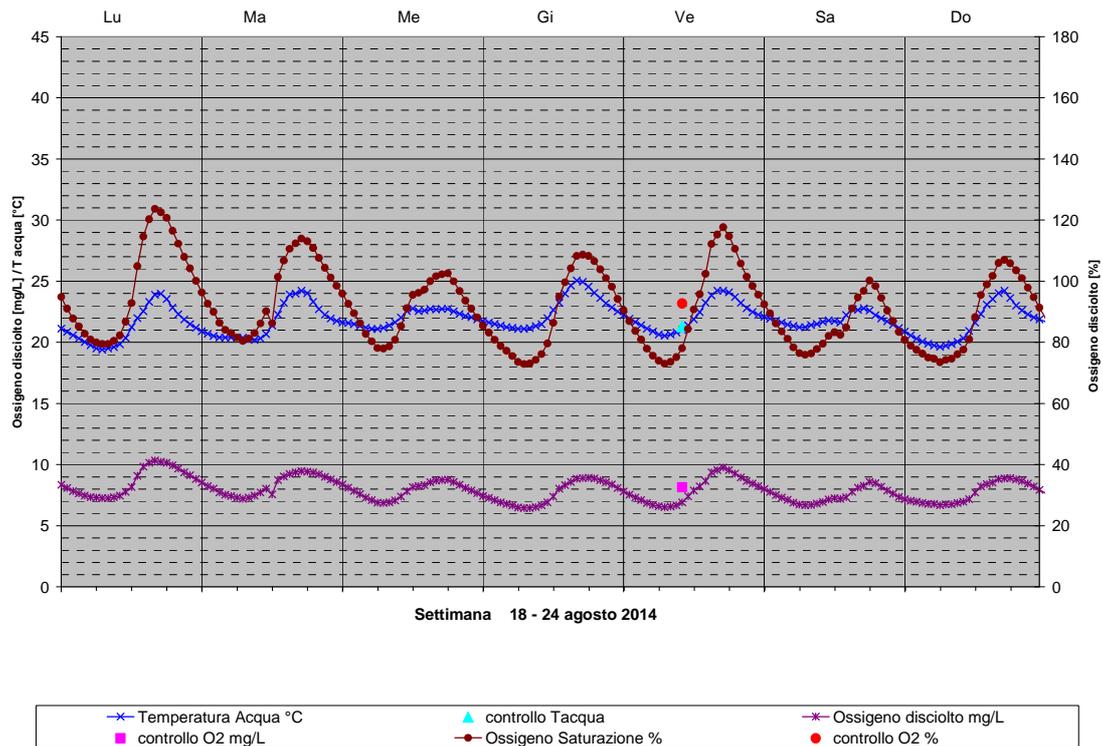
## Stazione di BUONRIPOSO

Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno saturazione %	Ossigeno disciolto mg/l	Conducibilità $\mu\text{S/cm}$
Buonriposo	22/08/2014	10,15	8,15	21,3	92,7	8,15	422

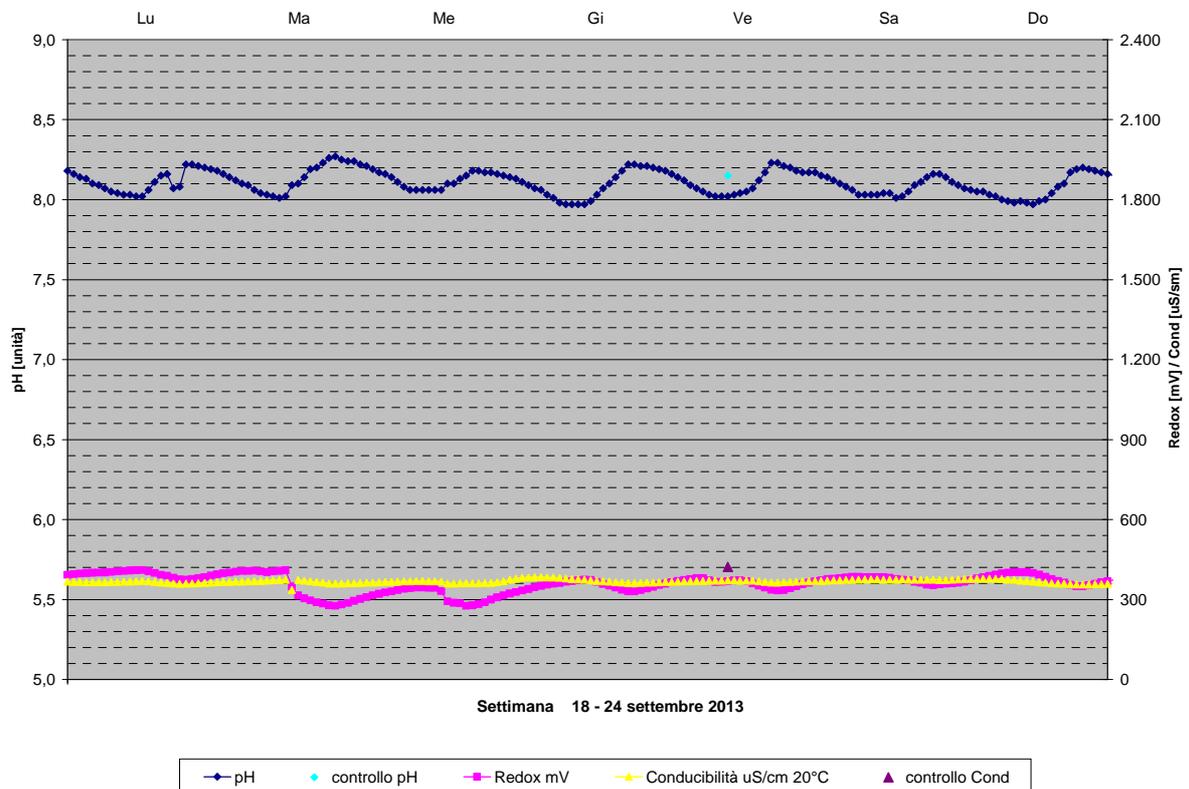


Arno a Buonriposo a monte ed a valle della sonda

Dal sopralluogo in campo si deduce una situazione pressoché analoga alla settimana precedente, continua la scarsità di acqua nel punto di pescaggio della sonda.

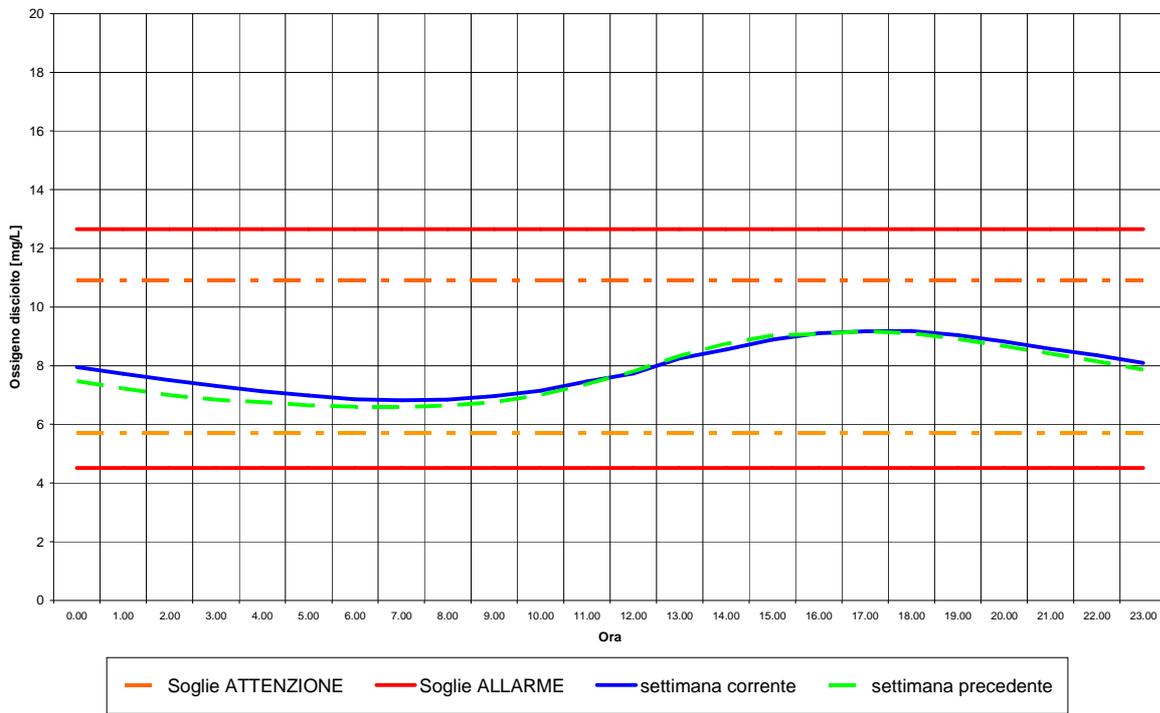


I controlli manuali restituiscono valori coincidenti con quelli misurati dalla sonda. Valori di temperatura sono compresi nel range 20-24 °C, condizioni di ossigenazione si mantengono tra 6 mg/l e 9 mg/l di massimo, con saturazione poco superiore al 100%.



Redox, conducibilità e pH nella norma per il tratto analizzato.

GIORNO TIPO



Concentrazioni medie orarie di ossigeno si mantengono sostanzialmente stabili rispetto alla settimana precedente.

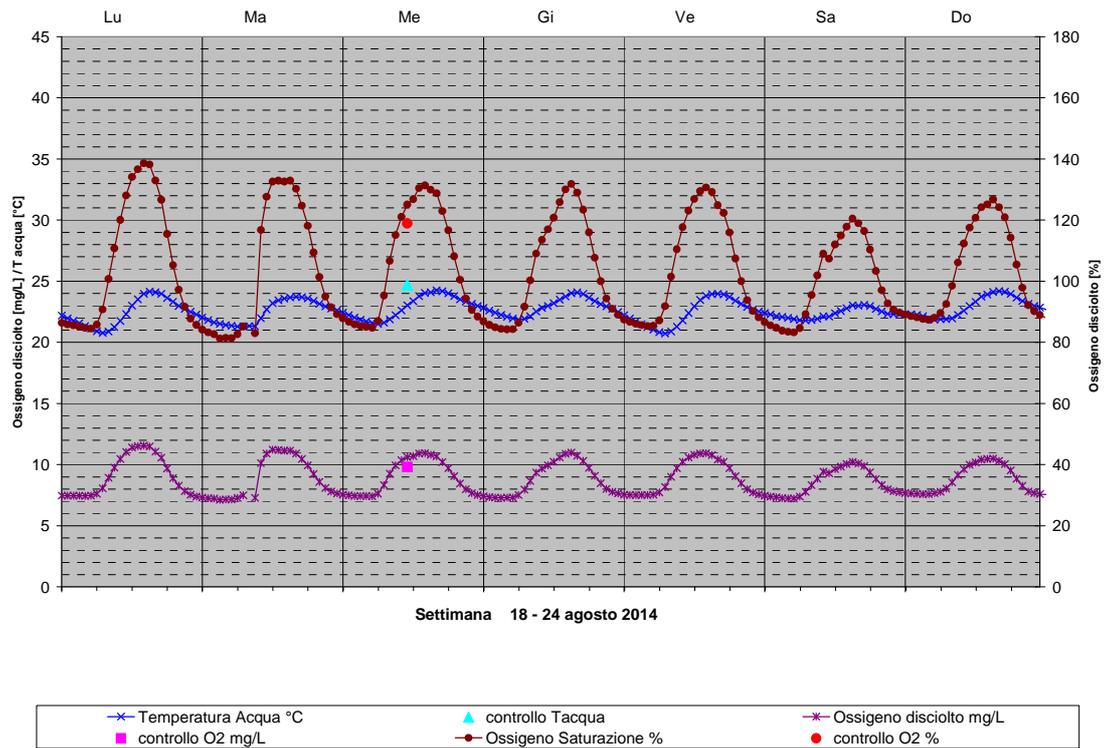
## Stazione di ROSANO

Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno saturazione %	Ossigeno disciolto mg/l	Conducibilità $\mu\text{S/cm}$
Rosano	20/08/2014	11,40	8,4	24,7	118,9	9,8	
Santa Rosa	20/08/2014	13,10	8,44	26,3	124,8	10	

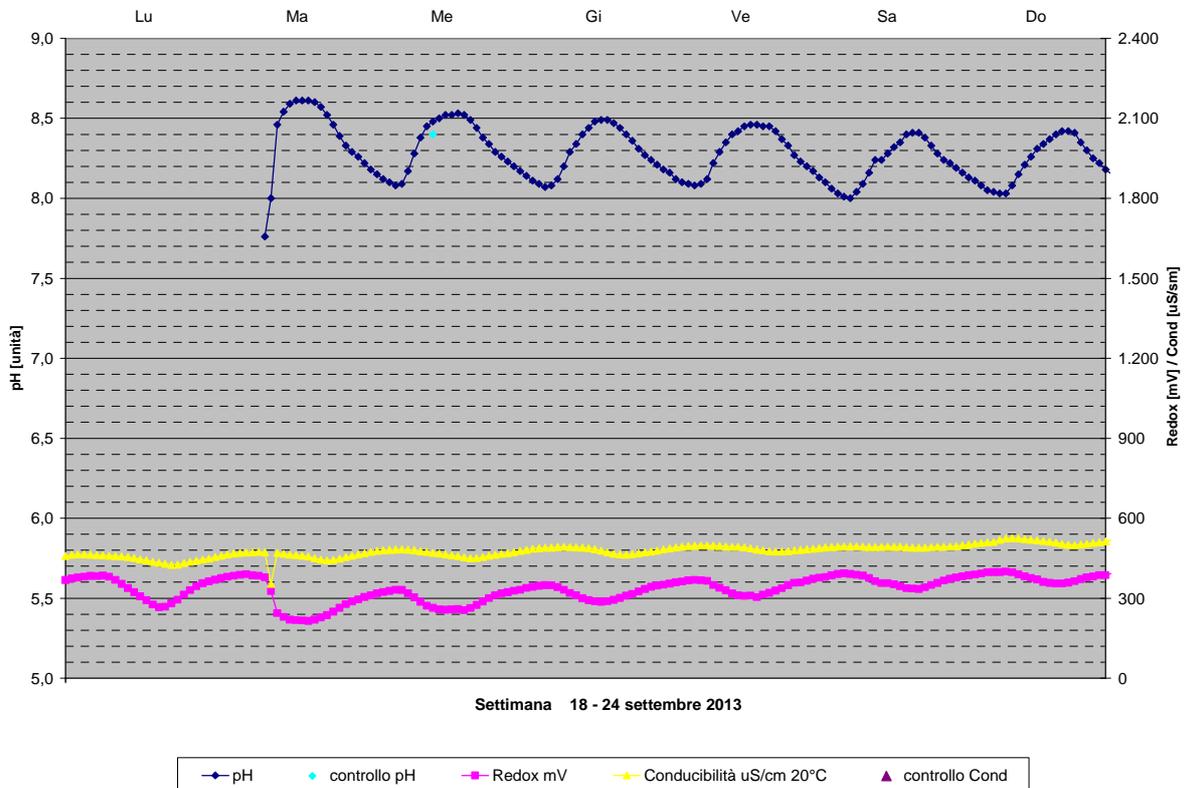
In entrambe le stazioni non sono stati rilevati elementi di criticità.



Arno a Rosano

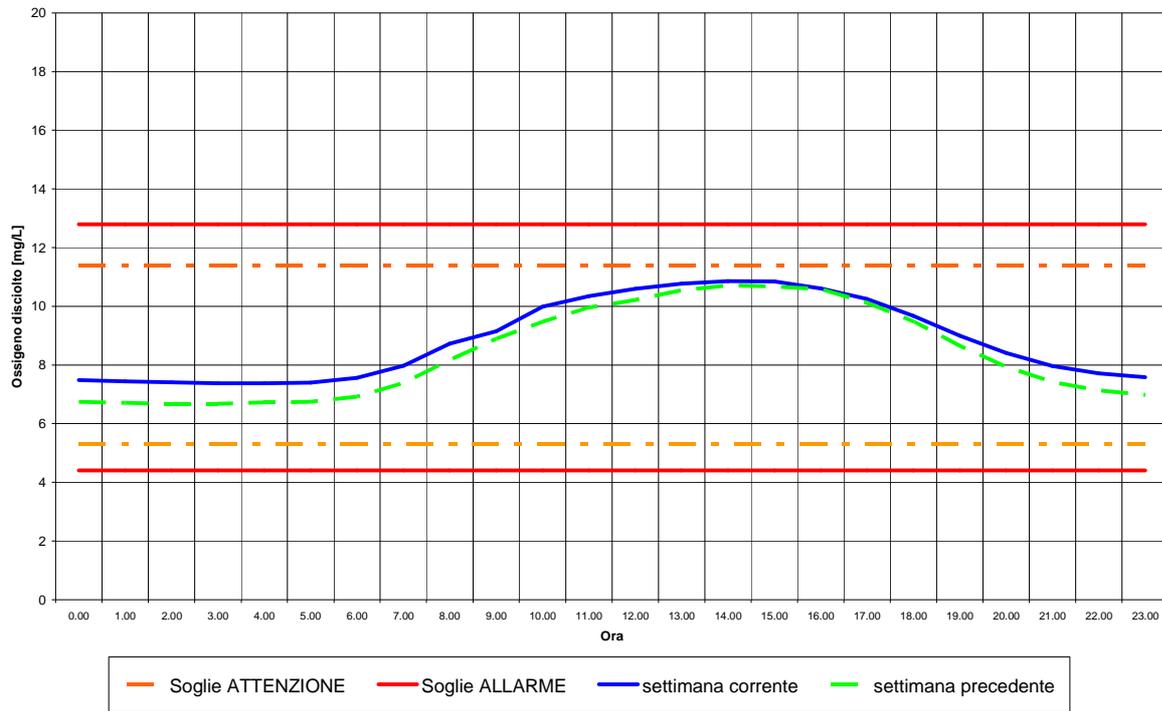


Valori di temperatura anche nel tratto fiorentino si mantengono nel range 20-24 °C; concentrazione di ossigeno compresa tra 7 e 10 mg/l con percentuale di saturazione prossima la 120%



Valori Redox, conducibilità e pH nella norma per il tratto considerato.

GIORNO TIPO



Situazione senza modifiche sostanziale per quanto riguarda anche le concentrazioni medie orari di ossigeno.

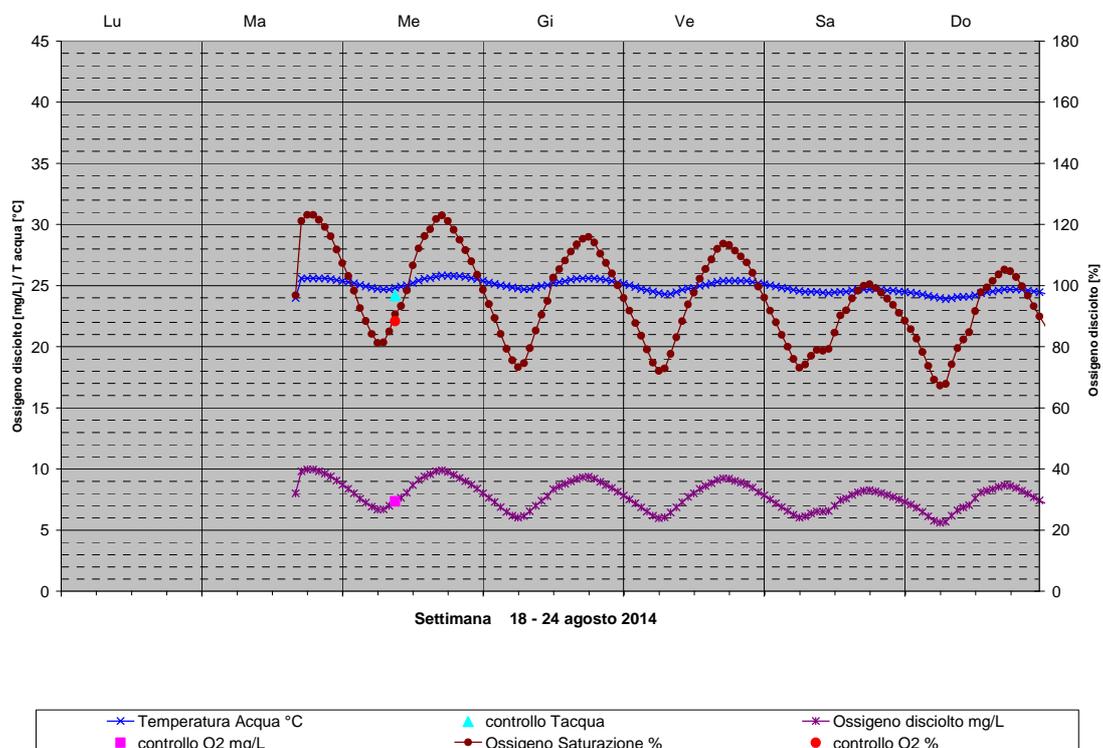
## Stazioni di FUCECCHIO

Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno saturazione %	Ossigeno disciolto mg/l	Conducibilità $\mu\text{S/cm}$
Fucecchio	20/08/2014	9,35	7,93	24,2	88,4	7,35	

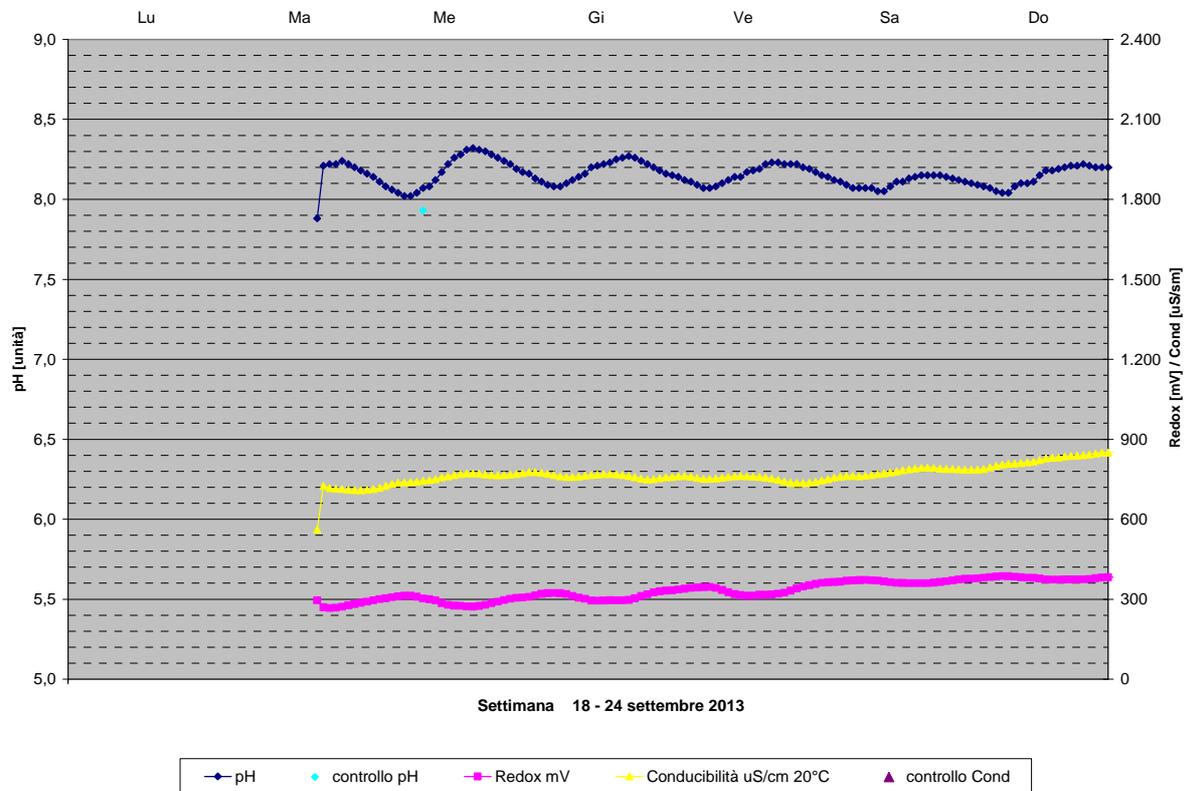
Dall'ispezione visiva non sono state rilevate anomalie rilevanti.



Arno a Fucecchio a valle ed a monte della sonda

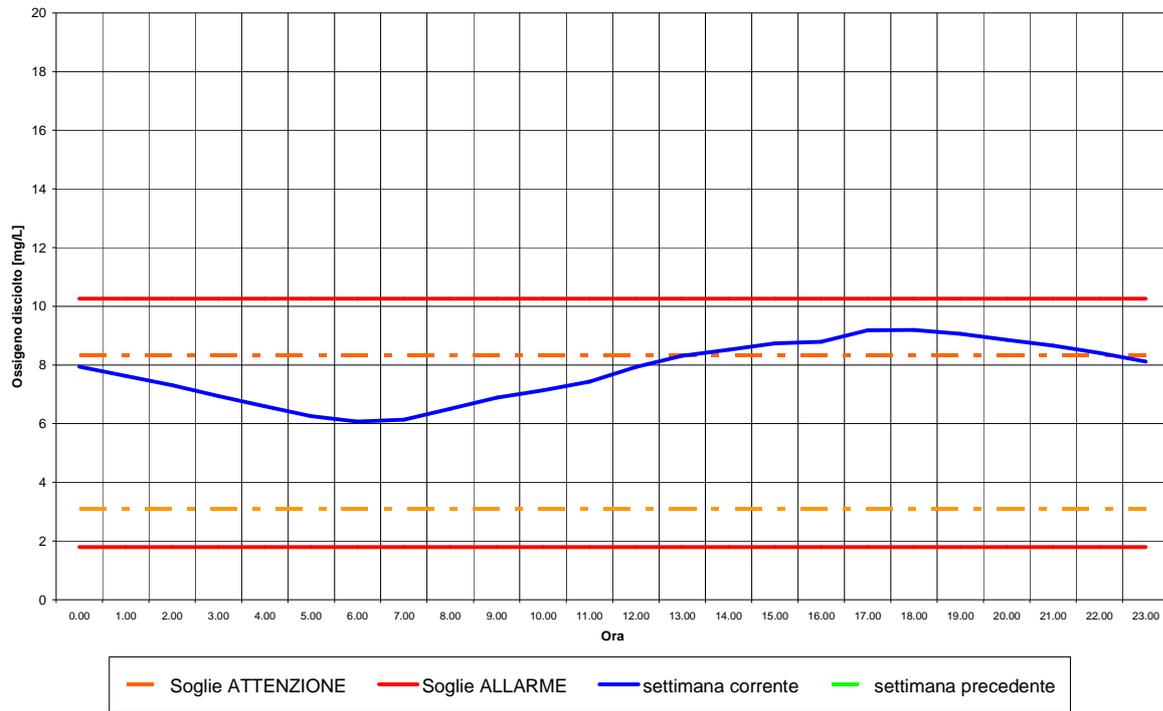


Dati manuali coincidono con quelli registrati dalla sonda; temperatura dell'acqua in lieve decremento, intorno a 24,5 °C con minori oscillazioni durante le 24 ore, rispetto ai tratti più a monte del fiume. Ossigenazione compresa nel range 6-8 mg/l con tasso di saturazione intorno al 100%.



Valori di pH, redox e conducibilità in linea con il tratto fluviale; si nota l'aumento dei valori di conducibilità rispetto ai tratti a monte.

### GIORNO TIPO



Il trend della concentrazione di ossigeno nel giorno tipo risente della incompletezza dei dati di inizio settimana.

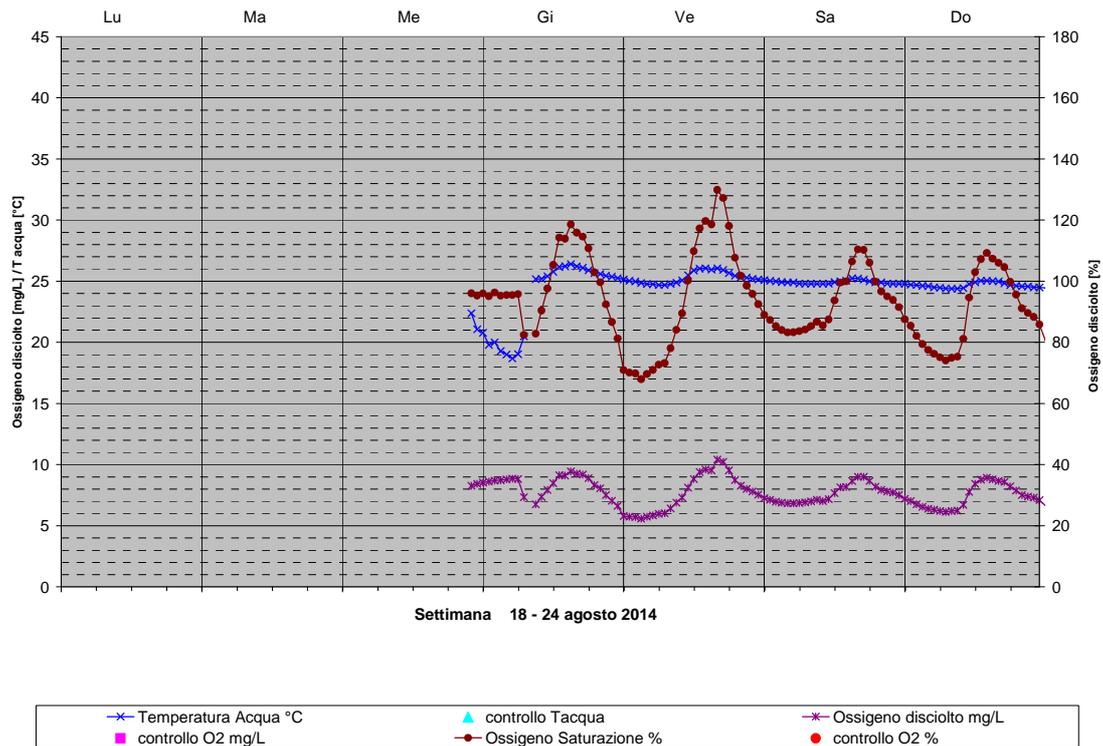
## Stazioni di CALCINAIA

Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno saturazione %	Ossigeno disciolto mg/l	Conducibilità $\mu\text{S/cm}$
Calcinaia							

Controlli manuali non disponibili

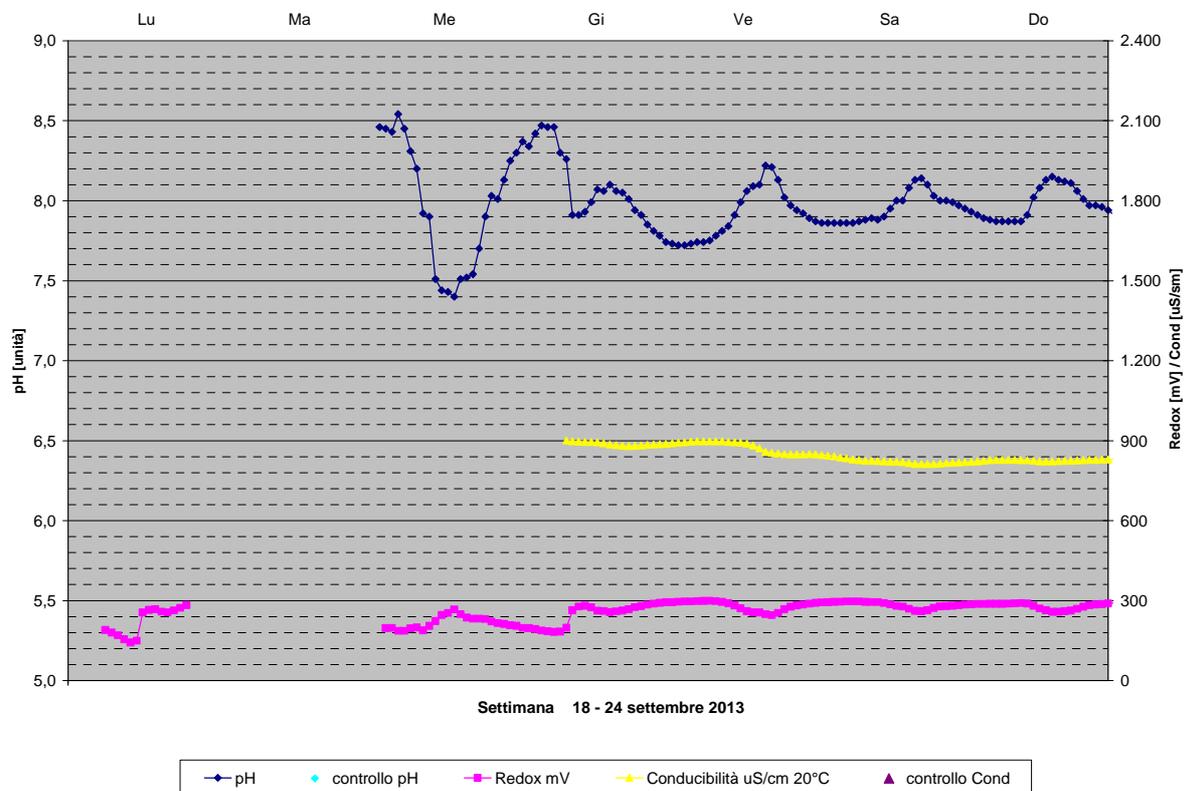
Dal sopralluogo i campo, la situazione appare migliore degli anni scorsi, non c'è fioritura algale e non si evidenziano fenomeni di eutrofizzazione



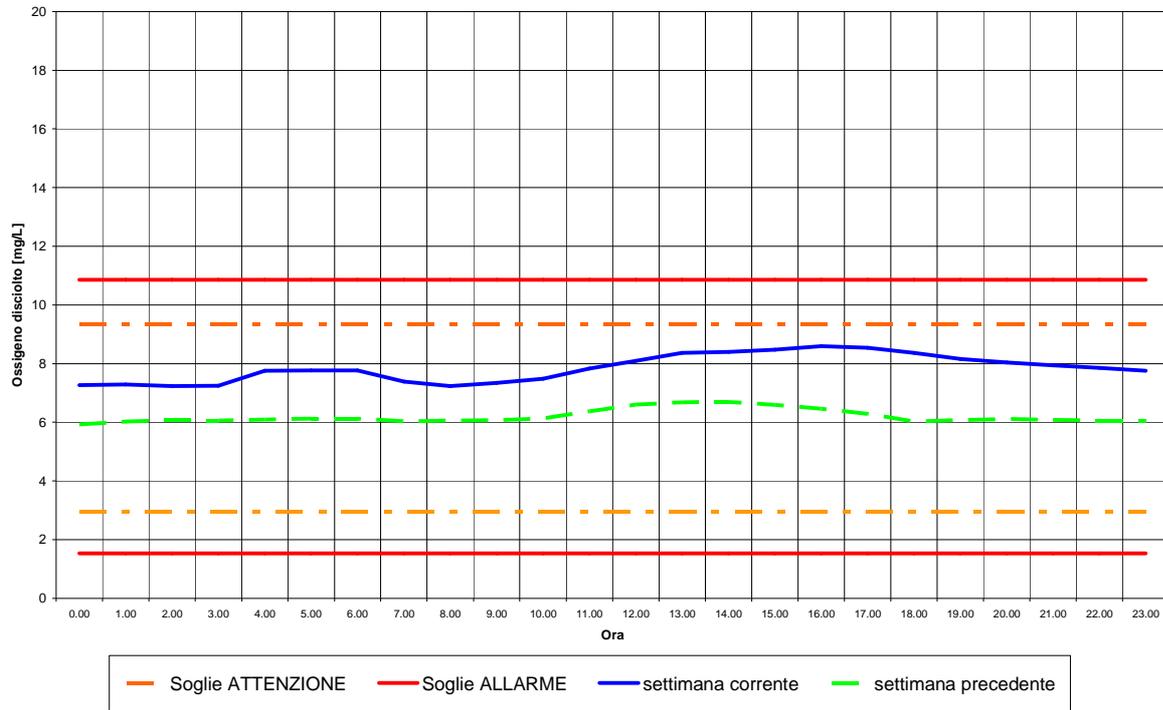


Valori di temperatura intorno a 24 °C con scarse variazioni orarie.

Concentrazione di ossigeno compresa tra 6 e 9 mg/l con saturazione intorno a 100%

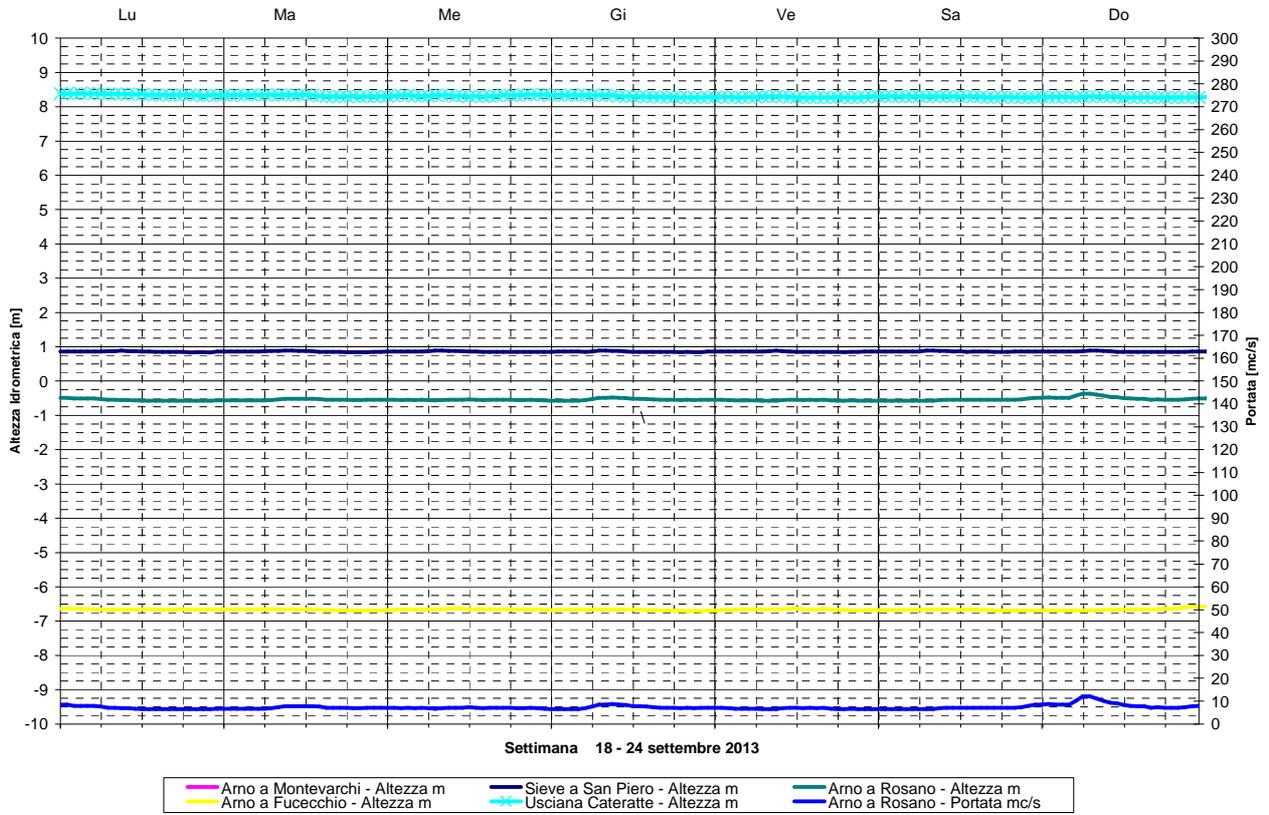


GIORNO TIPO



Considerate le approssimazioni dovute alla mancanza di dati dei primi tre giorni della settimana, l'andamento delle medie orarie non si discosta in modo significativo dal periodo precedente.

# Idrometria



Portata media a Rosano superiore a 7 mc/s.