



***Estate 2013***

***Monitoraggio tramite centraline sul  
fiume Arno***

***Settimana 23 - 29 settembre 2013***

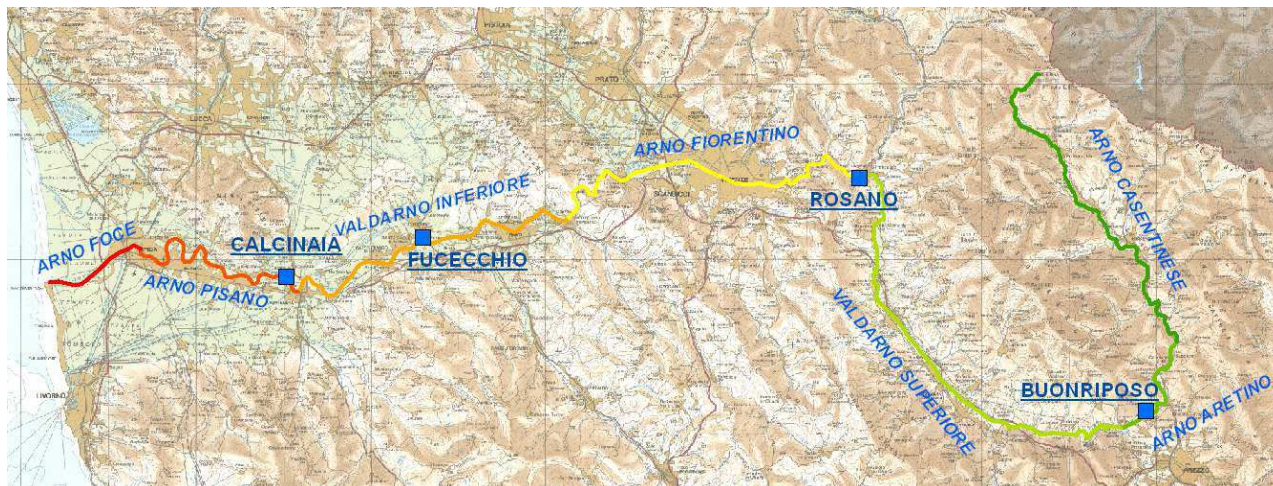
***16 Bollettino  
(ultimo stagione estiva 2013)***

INDICE

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura .....	2
Stazione di BUONRIPOSO .....	4
Stazione di ROSANO .....	8
Stazioni di FUCECCHIO .....	11
Stazioni di CALCINAIA .....	15
Idrometri.....	17
Conclusioni .....	18

## 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.



Nelle tabelle che seguono si riportano i valori statistici aggiornati al periodo 2007-2012.

Si tratta dei valori di attenzione e di allarme (75° e 95° percentile) dei parametri ossigeno disciolto e temperatura. Nel caso della temperatura è significativo tenere sotto controllo l'incremento, quindi il valore massimo, per la concentrazione di ossigeno è importante considerare al contempo i valori minimi e massimi.

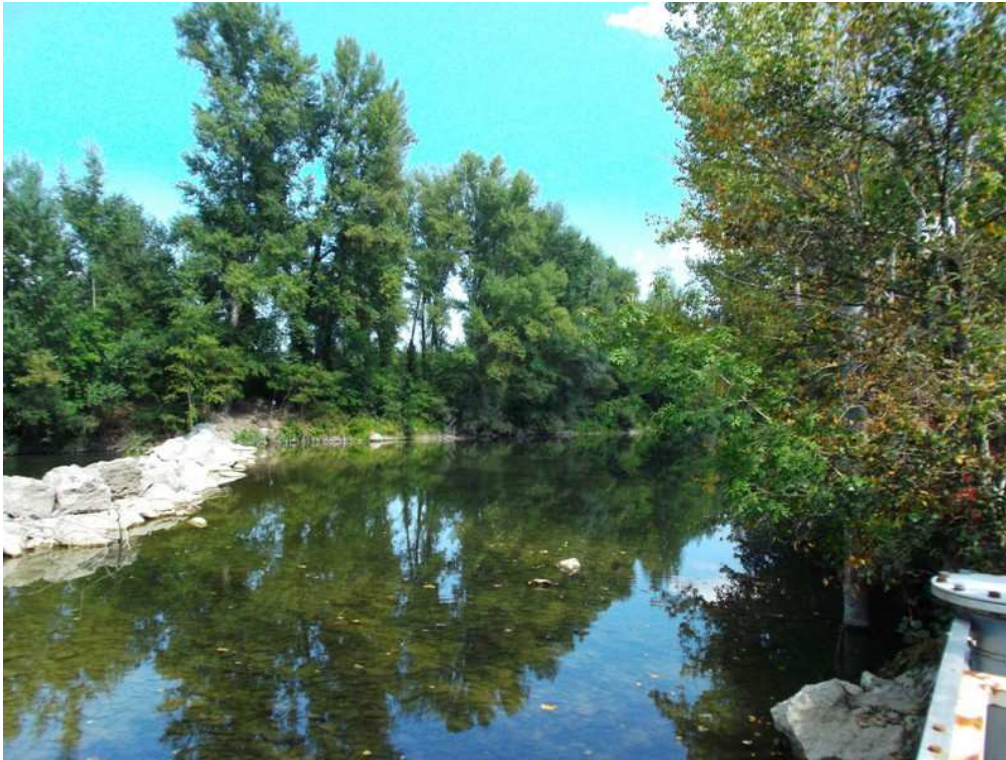
Statistiche aggiornate 2007 – 2012							
ZONA	INDICATORE	Valore Min	Soglia Attenzione 75° percentile	Soglia Allarme 95° percentile	Valore Max	Periodo 2007-2011 Attenzione	Periodo 2007-2011 Allarme
BUONRIPOSO	Ossigeno Disciolto Massimo	5,1	11,0	15,2	23,7	11	12,7
ROSANO		2,9	11,5	13,0	16,7	11,6	13,1
FUCECCHIO		1,7	8,5	10,3	24,3	8,8	10,3
CALCINAIA		0,9	9,3	10,9	13,8	9,2	11,1
BUONRIPOSO	Ossigeno Disciolto Minimo	3,2	5,6	4,6	16,2	5,7	4,6
ROSANO		2,9	5,3	4,4	14,0	5,7	4,2
FUCECCHIO		0,2	3,1	1,9	16,8	3,3	2
CALCINAIA		0,2	2,9	1,4	10,1	3,1	1,5
BUONRIPOSO	Temperatura Massima	14,5	27,1	29,0	30,3	26,4	28,6
ROSANO		16,7	28,3	30,3	32,4	27,1	29,8
FUCECCHIO		17,6	28,5	30,2	35,7	28	30,2
CALCINAIA		20,0	29,3	31,2	34,2	28,6	31,1

Rispetto ai valori ottenuti fino al 2011, si hanno scostamenti poco significativi nei valori di attenzioni e allarme sia per la concentrazione minima che massima dell'ossigeno (il più distanze è

il valore di allarme dell'ossigeno massimo a Buonriposo che passa da 12,7 a 15,2 mg/l);  
leggermente più accentuati i valori massimi di temperatura.

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**



*Arno zona Buonriposo tratto a monte della sonda*



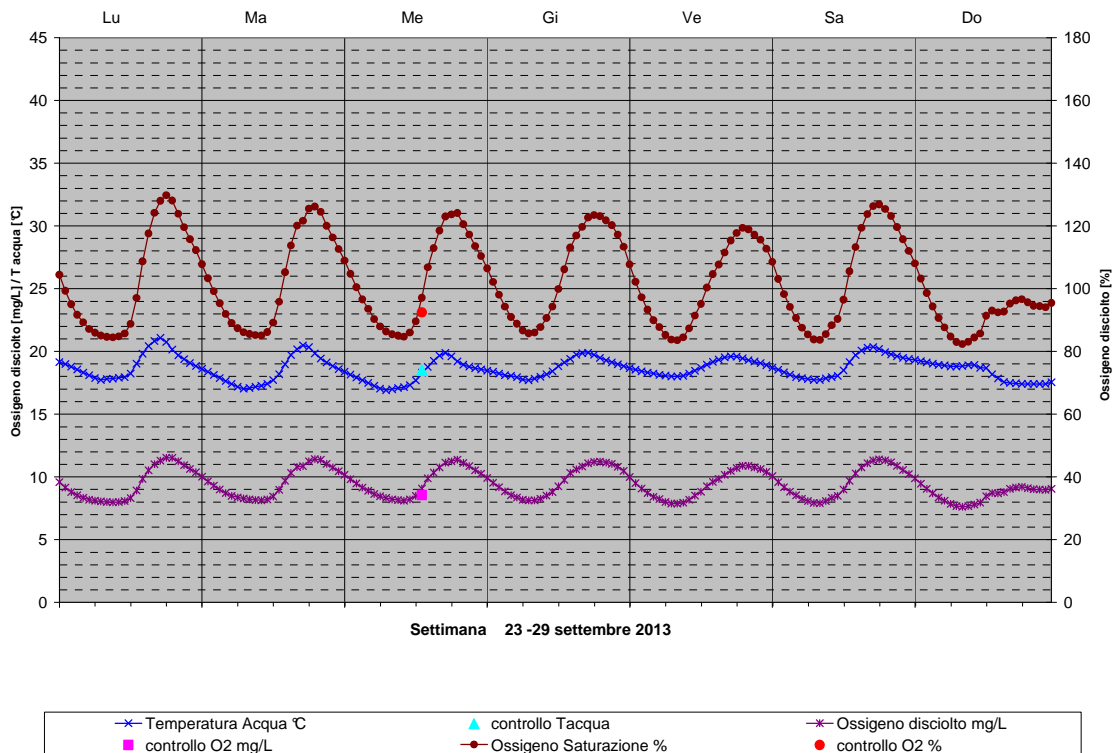
*Arno zona Buonriposo tratto a valle della sonda*

Arno tratto aretino – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità $\mu\text{S/cm}$ (Dato compensato a 25°C)
Buonriposo centralina	25/09/13	13	7,98	18,5	8,55	92,43	385

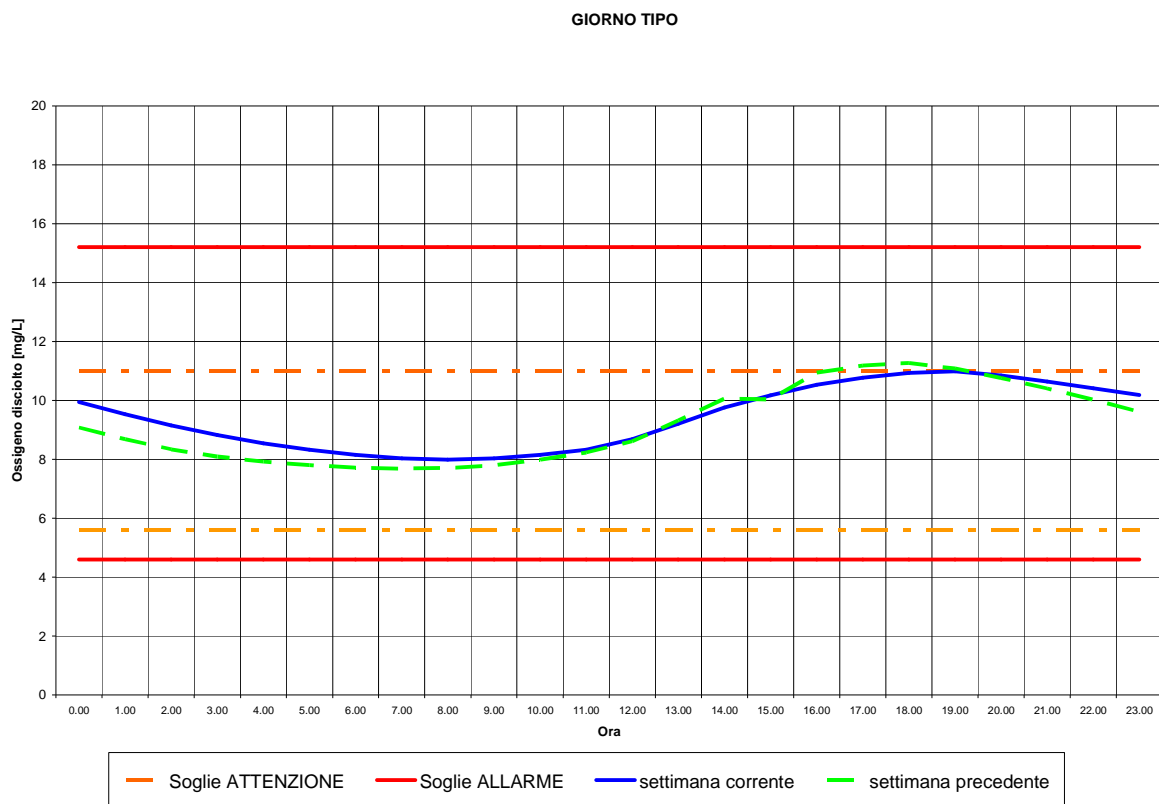
I valori misurati dalla sonda corrispondono ai controlli manuali.

Valori di temperatura ancora in diminuzione, compresi nell'intervallo 17-20 C°.

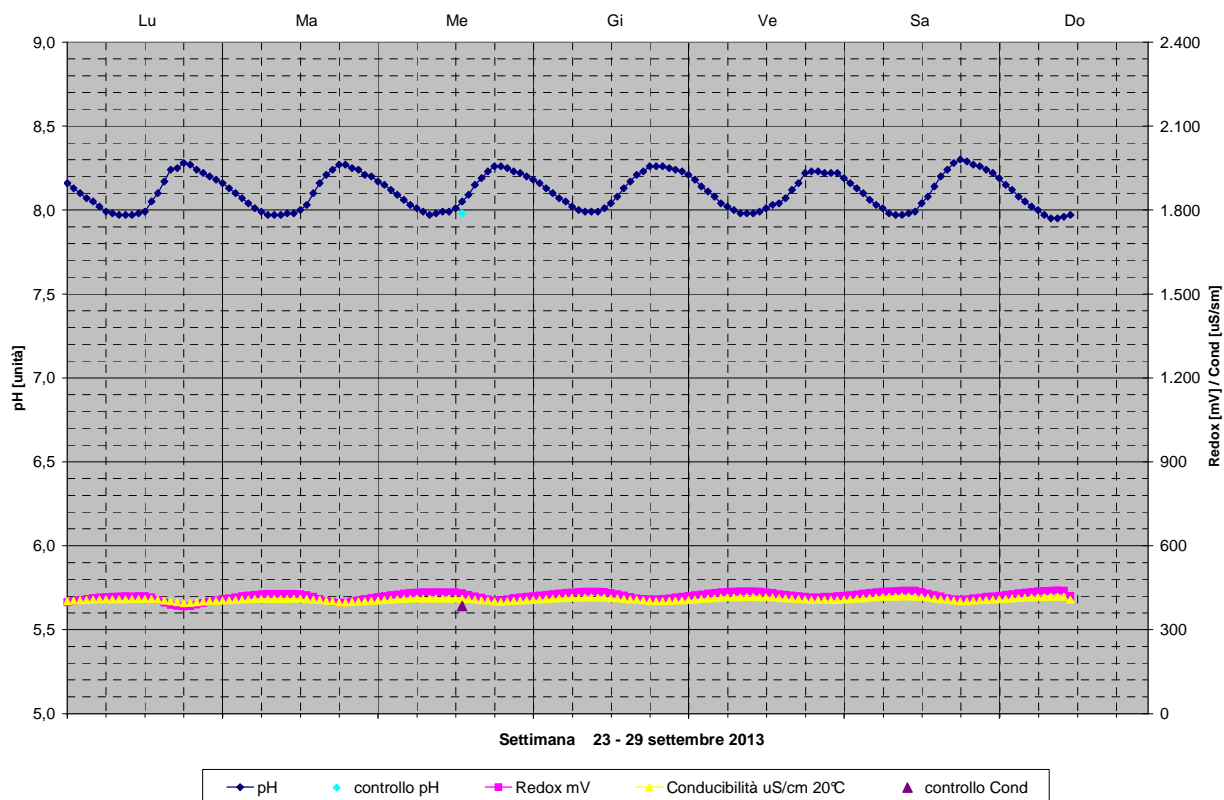
Concentrazione di ossigeno stabili nell'intervallo 8 e 11 mg/l con tasso di saturazione prossimo a 120%.



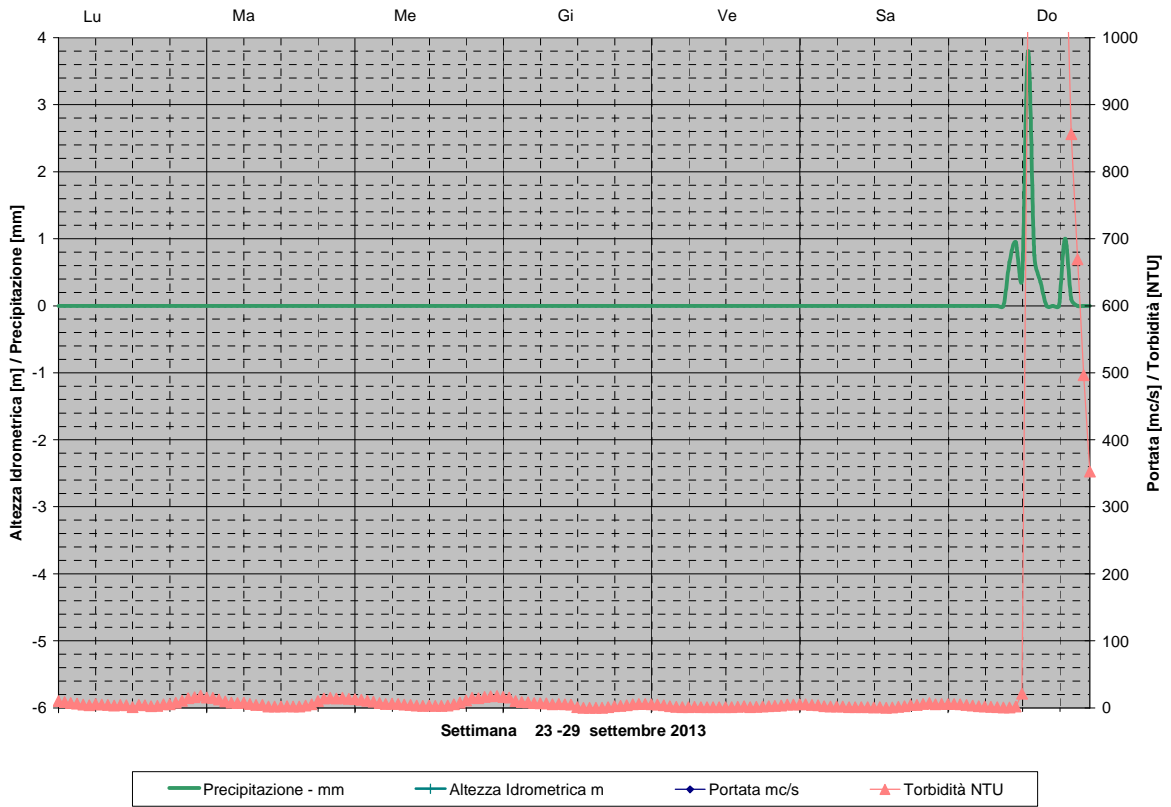
Non si notano significative differenza con la settimana precedente per quanto riguarda l'andamento delle concentrazioni medie giornaliere di ossigeno disciolto, anche i valori del tardo pomeriggio sono al di sotto della linea di attenzione .



I valori di pH, redox e conducibilità nella norma.



# Precipitazioni intense nella giornata di domenica.



## Stazione di ROSANO



*Arno a Rosano*

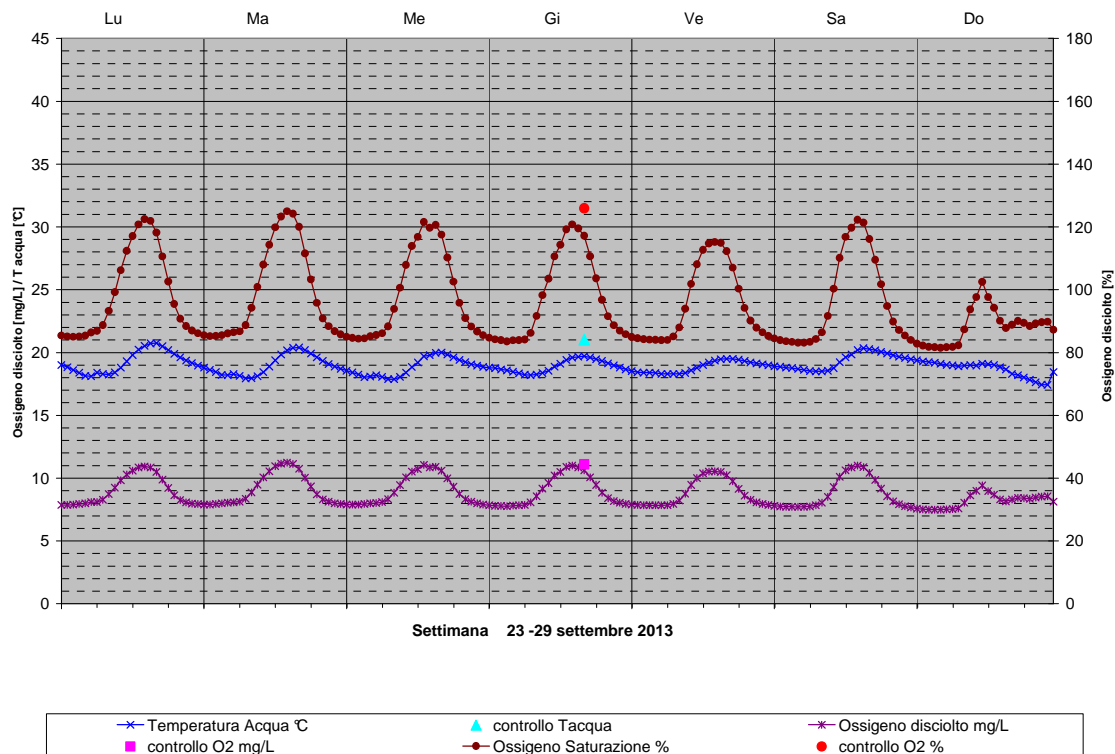
<b>Arno tratto fiorentino – controlli manuali</b>							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità μS/cm
Rosano	26/09/2013	16	8,9	21	11,1	125,9	

I valori misurati dalla sonda corrispondono alle verifiche in campo.



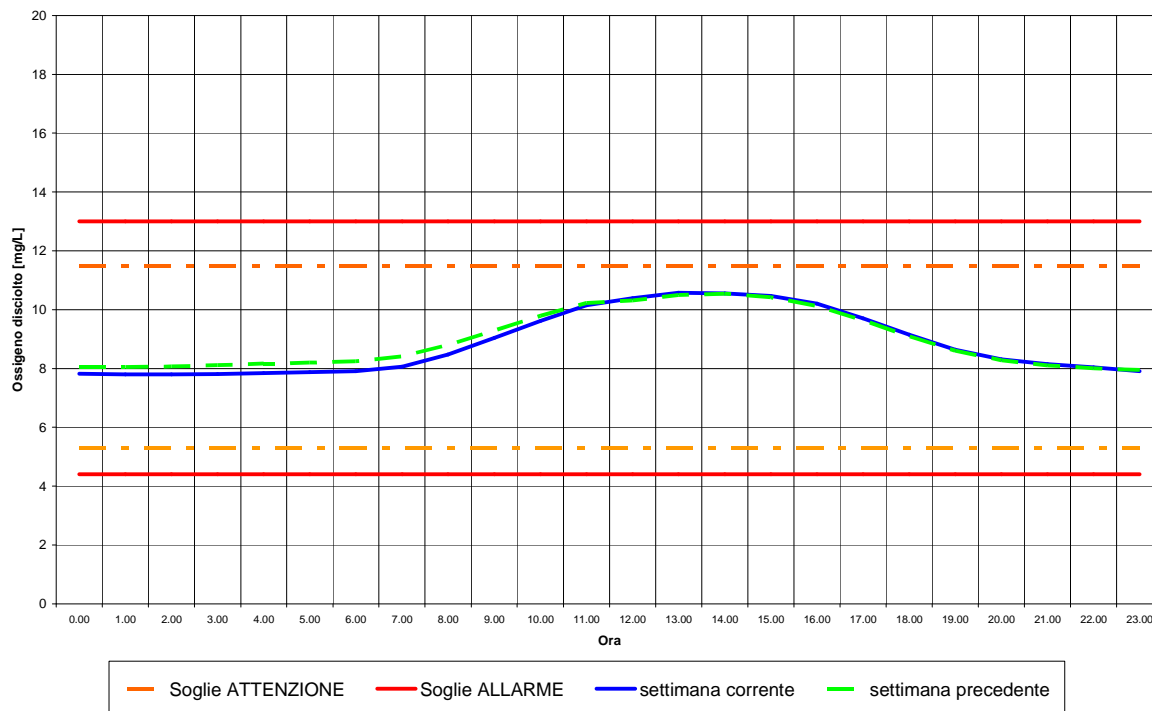
Temperatura ancora in lieve diminuzione comprese nell'intervallo 18 – 19,5 °C.

Le concentrazioni di ossigeno pressoché costanti nel range 7,7 e 10 mg/l, con tasso di saturazione al 120%.

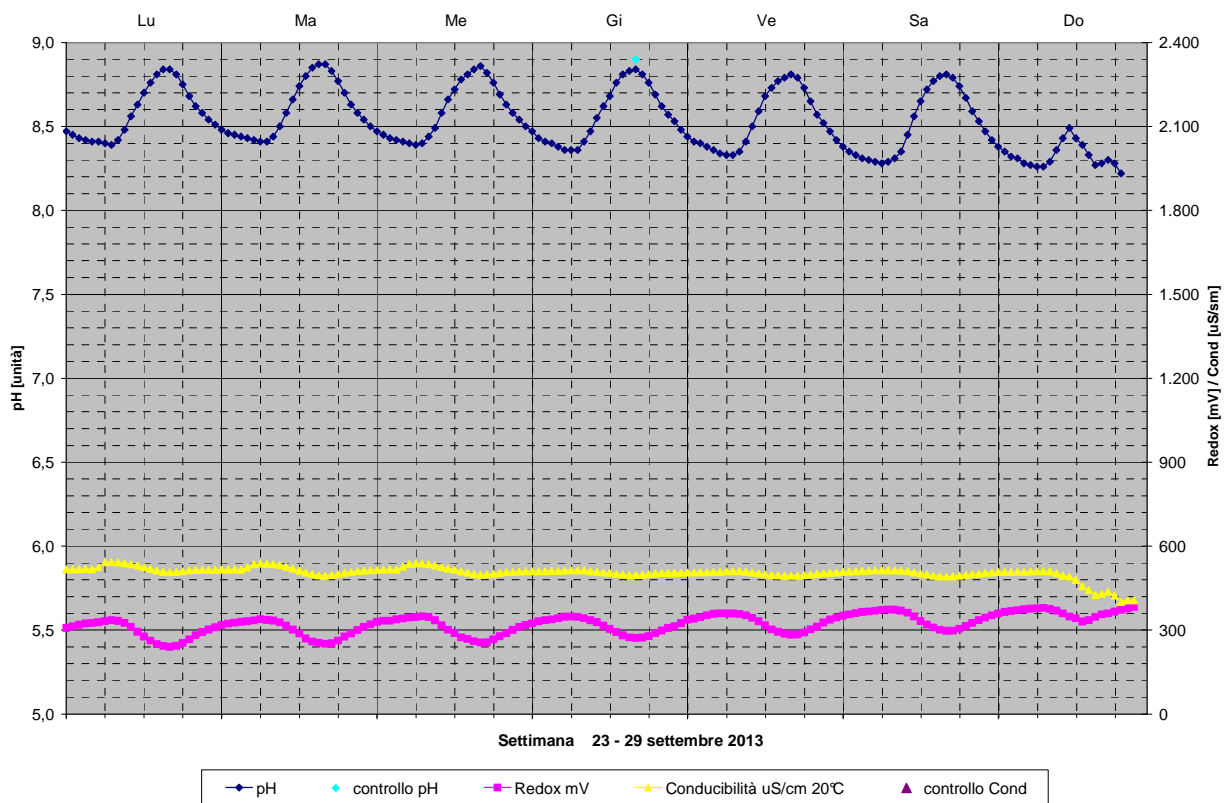


Concentrazioni medie giornaliere di ossigeno disciolto riportano un andamento costante rispetto alla settimana precedente.

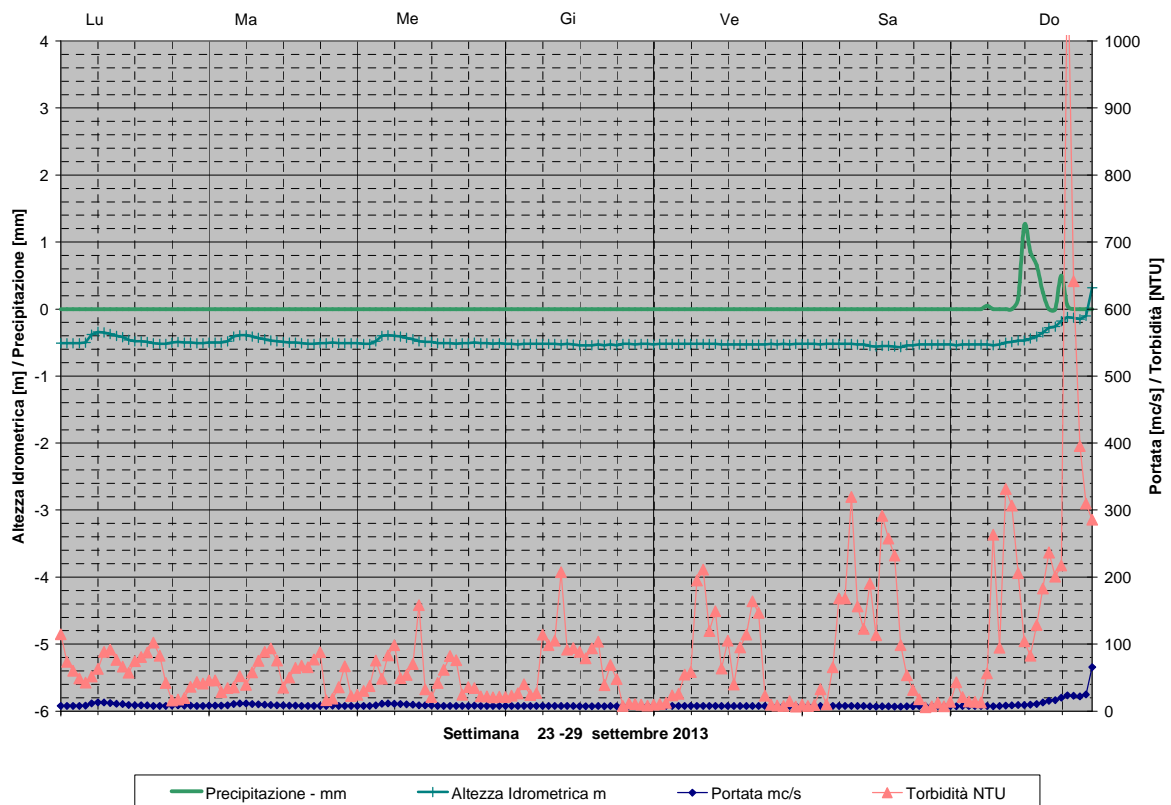
GIORNO TIPO



## Misure di pH, redox e conducibilità nella norma.



Anche nel tratto fiorentino del bacino dell'Arno intese precipitazioni nella giornata di domenica, con corrispondente aumento della torbidità.



## Stazioni di FUCECCHIO



*Arno a Fucecchio a monte centralina*



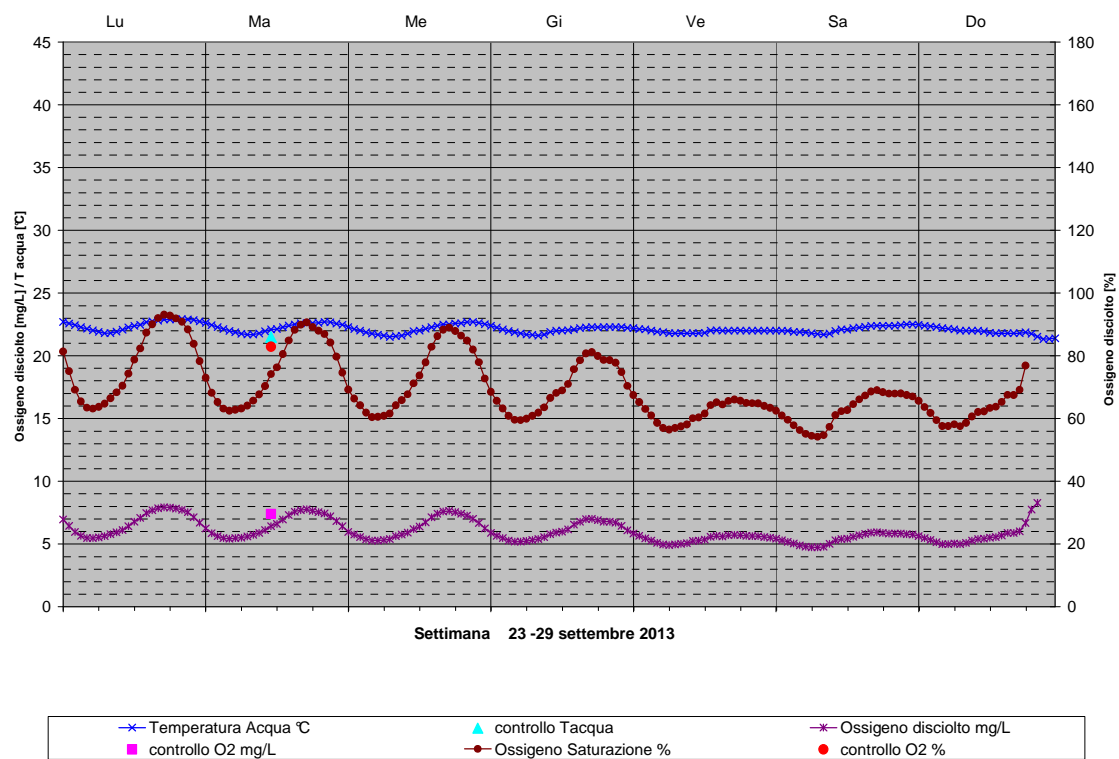
*Arno a Fucecchio a valle centralina*

Arno tratto empoiese – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità μS/cm
Fucecchio	24/09/2013	11,10	7,75	21,5	7,39	82,9	613

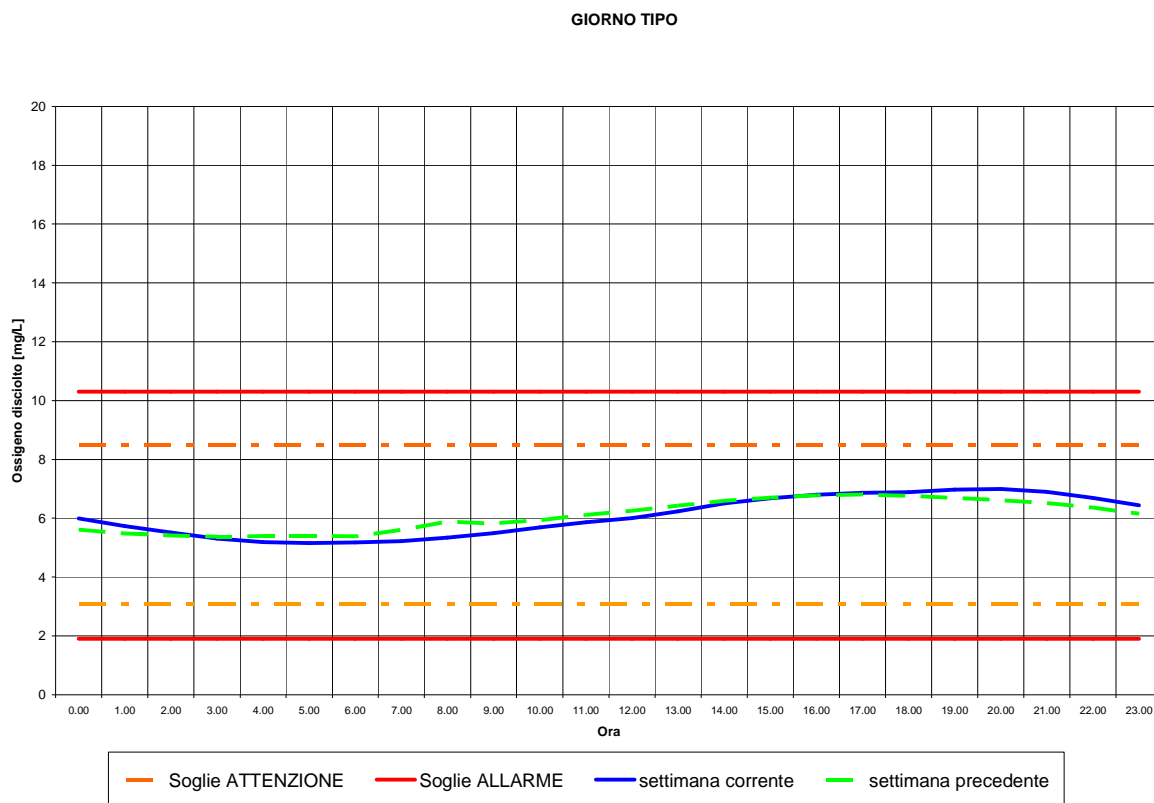
I controlli manuali sono in linea con i dati forniti dai sensori.

Valori di temperatura compresi nell'intervallo 21 - 22 °C con lieve diminuzione nei valori minimi

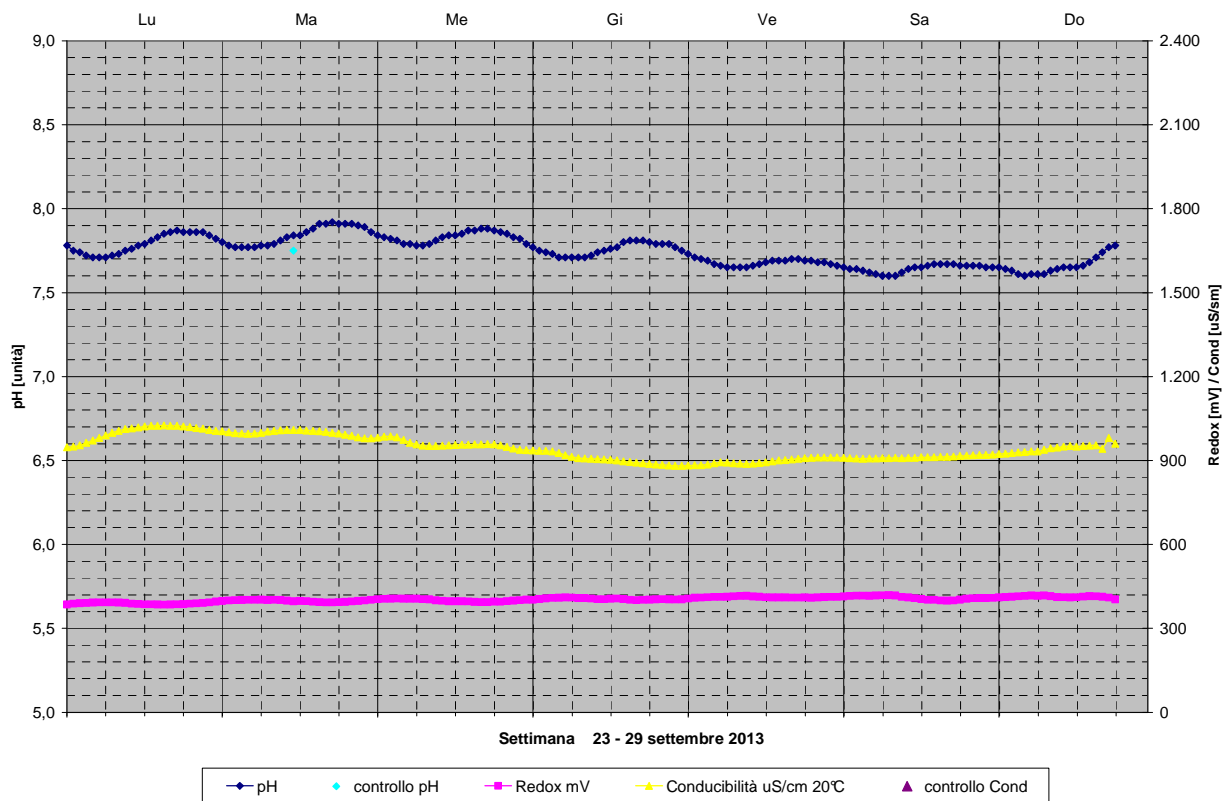
Concentrazioni di ossigeno disciolto costanti comprese tra 5 e 7 mg/l, con tasso di saturazione intorno all'80%.



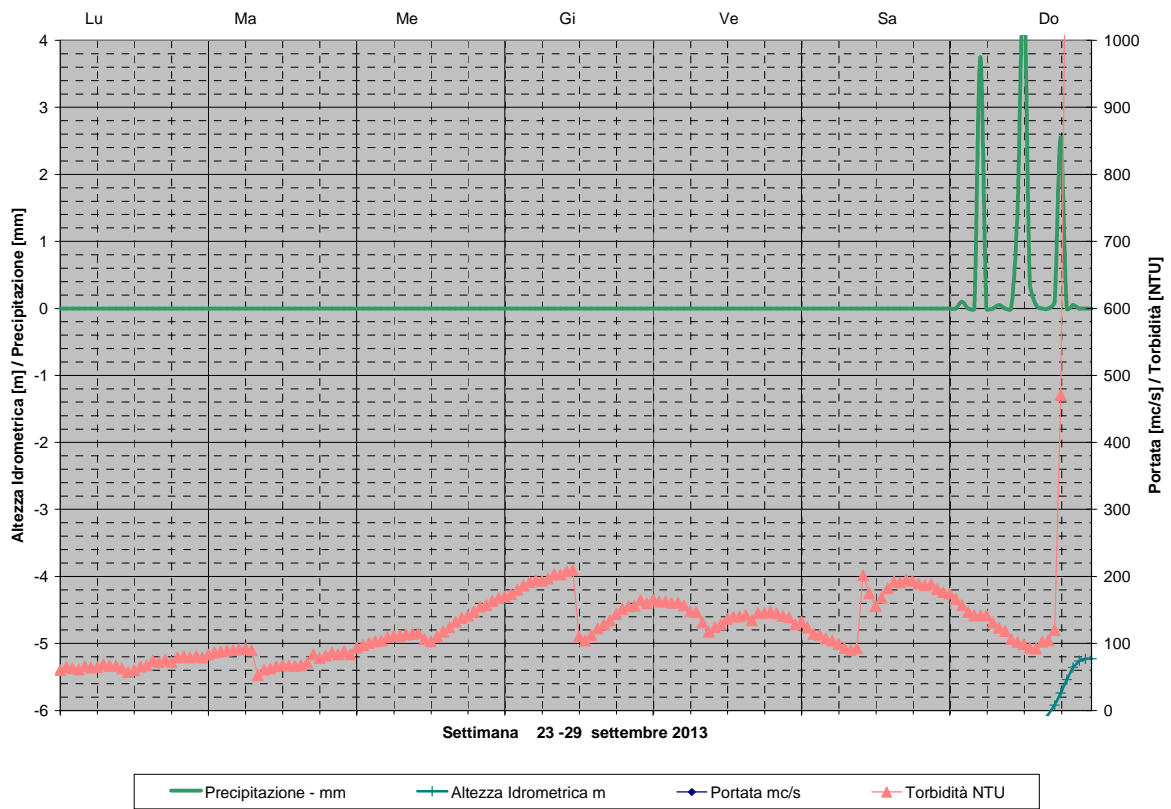
Andamento delle concentrazioni medie orarie di ossigeno disciolto senza significativi cambiamenti rispetto alla settimana precedente, con valori entro i limiti di attenzione.



Valori di pH, redox e conducibilità nella norma per il tratto empolese del fiume Arno.



Precipitazioni intense per tutta la giornata di domenica.

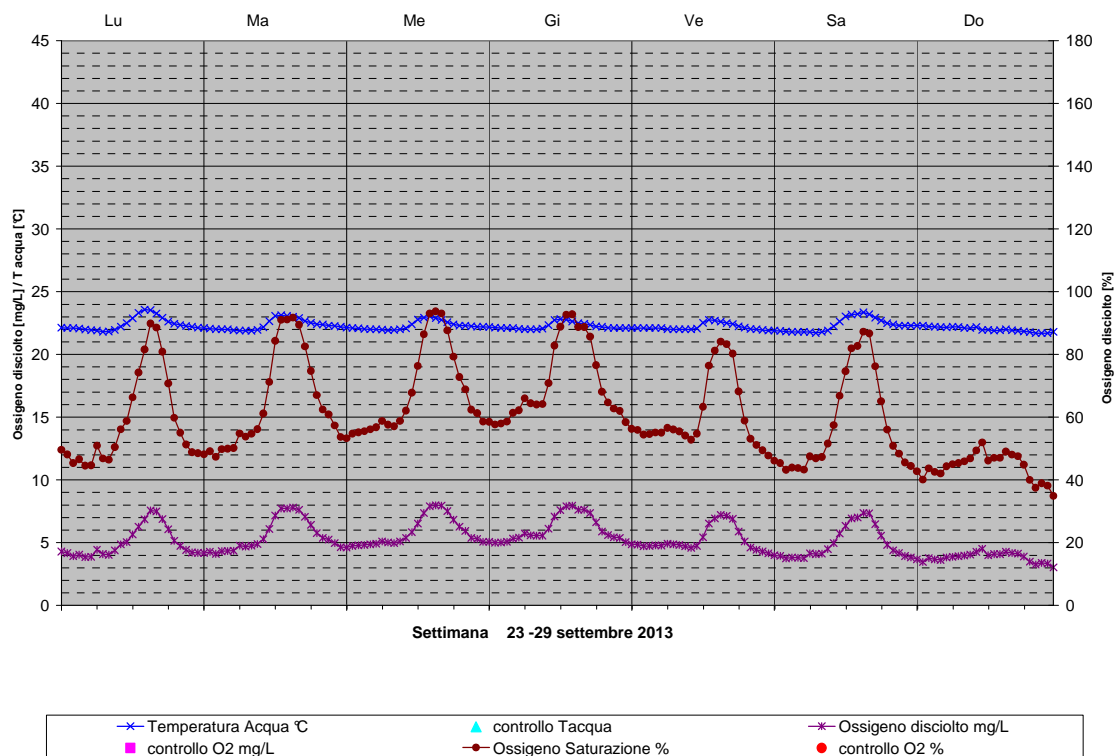


## Stazioni di CALCINAIA

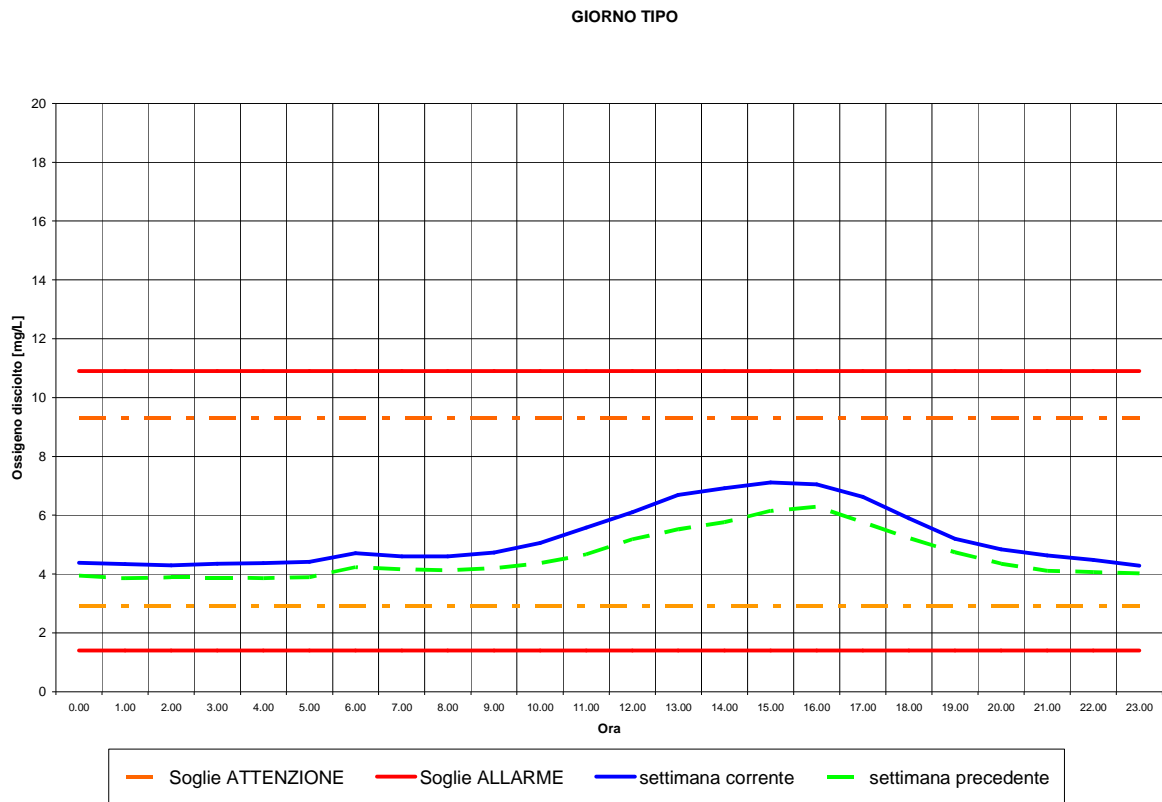
Non sono disponibili i controlli manuali in campo.

Valori di temperatura stabili intorno a 21 °C con minima escursione durante le 24 ore.

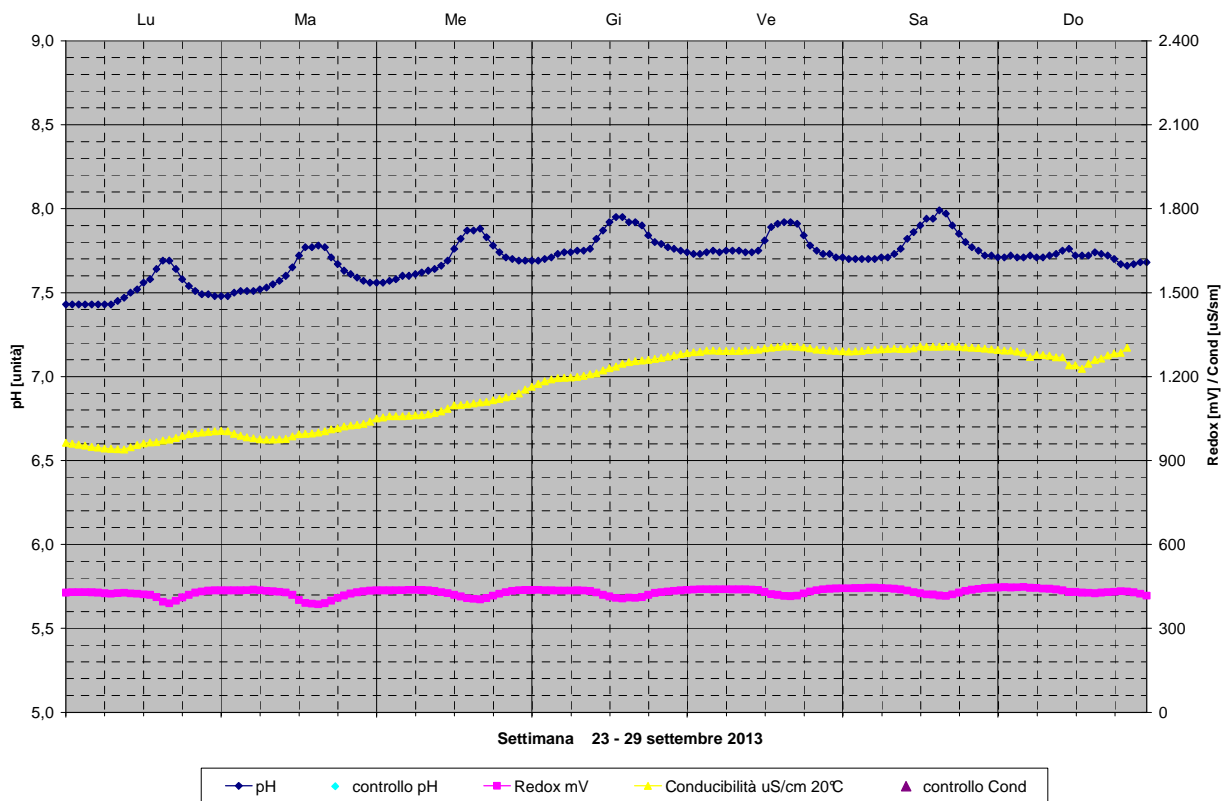
Concentrazioni di ossigeno disciolto costanti rispetto alla settimana precedente comprese nell'intervallo 4 – 7 mg/l con tasso di saturazione prossimo all'90%.



La variazione nelle 24 ore della concentrazione media di ossigeno disciolto mantiene un andamento costante con leggero aumento dei valori nelle ore centrali della giornata.

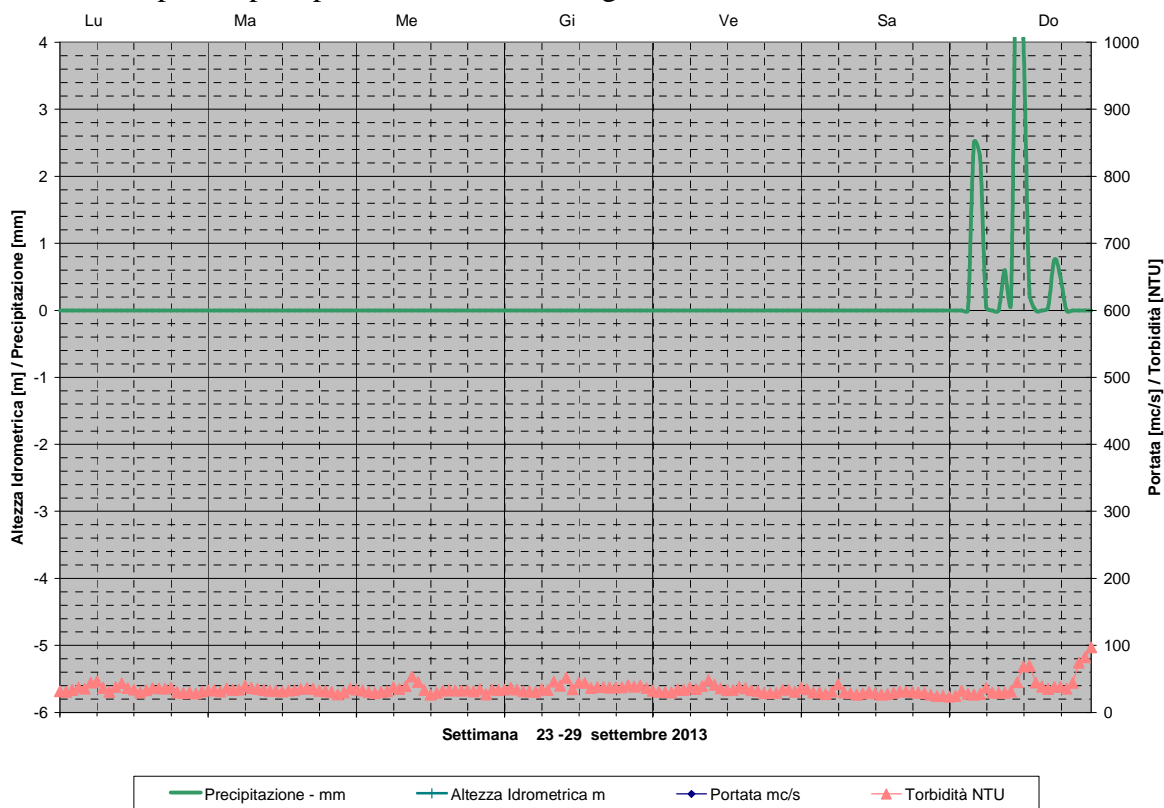


Valori di redox e pH nella norma, conducibilità in aumento oltre i 1.200  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .



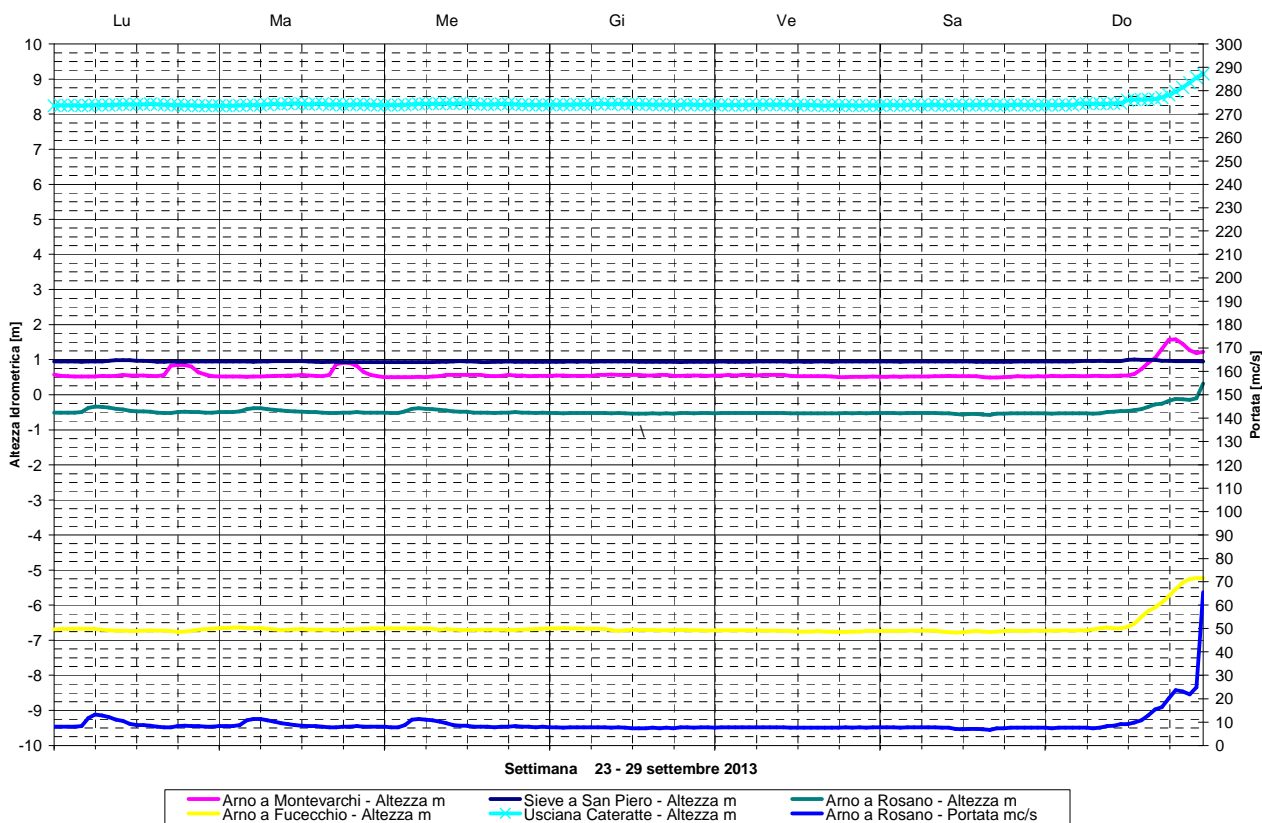


## Anche nel tratto pisano precipitazioni intense nella giornata di domenica



## Idrometri

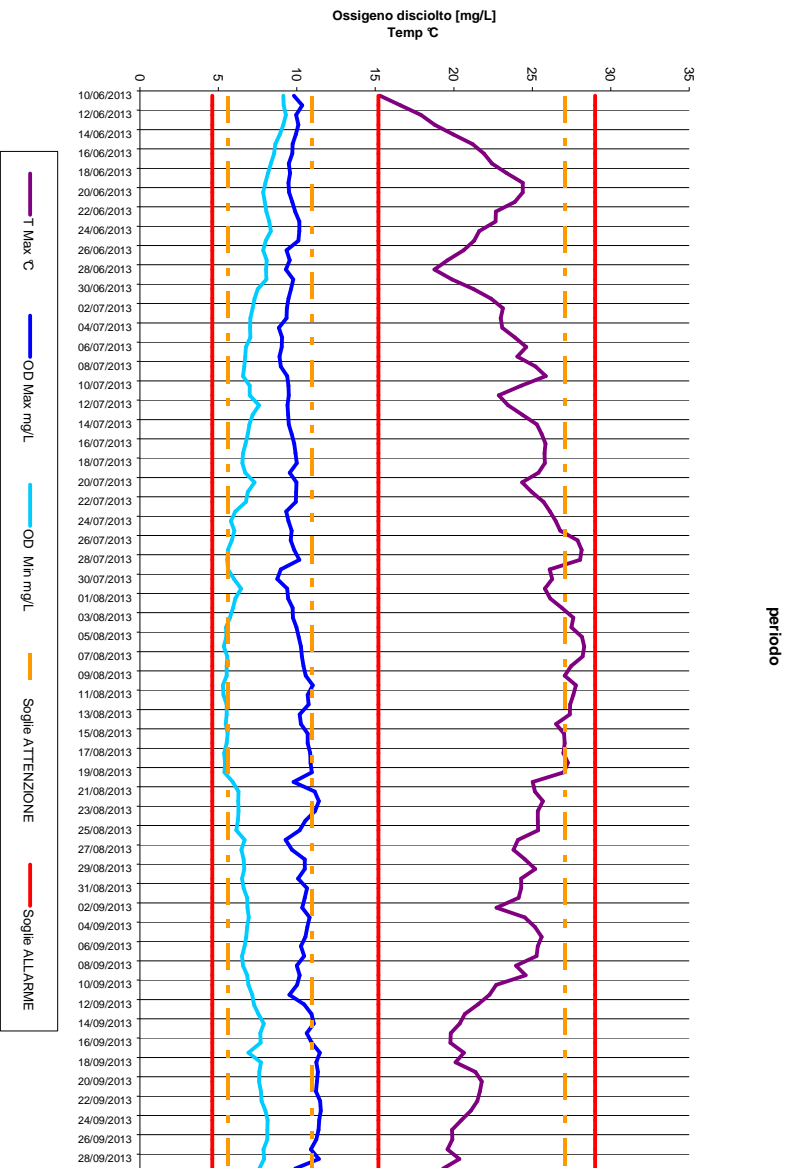
La portata a Rosano risulta superiore a 7 mc/s; si notano rilasci nel corso della settimana ed un significativo aumento durante le precipitazioni di domenica.



## Conclusioni

### BUONRIPOSO

Valori massimi di temperatura in ulteriore diminuzione.  
Concentrazioni di ossigeno disciolto in linea con il periodo precedente sia nei valori minimi che massimi.

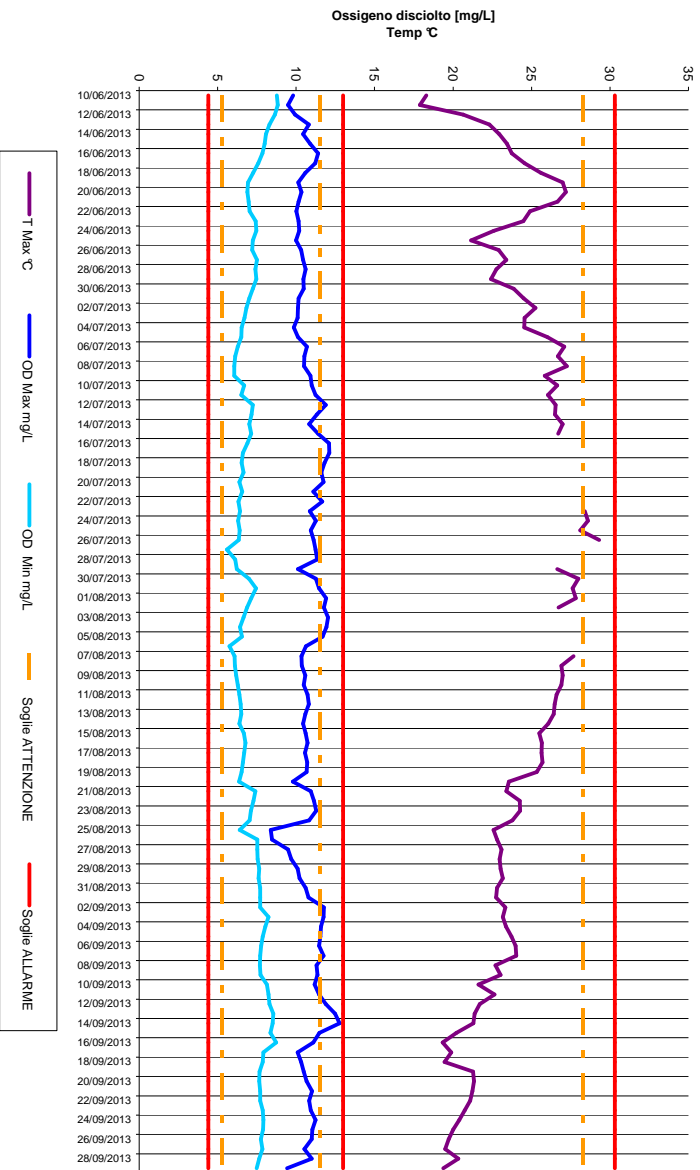


## ROSANO

Valori massimi di temperature ancora in lieve diminuzione.

Concentrazioni di ossigeno stabili con valori massimi, entro i valori soglia.

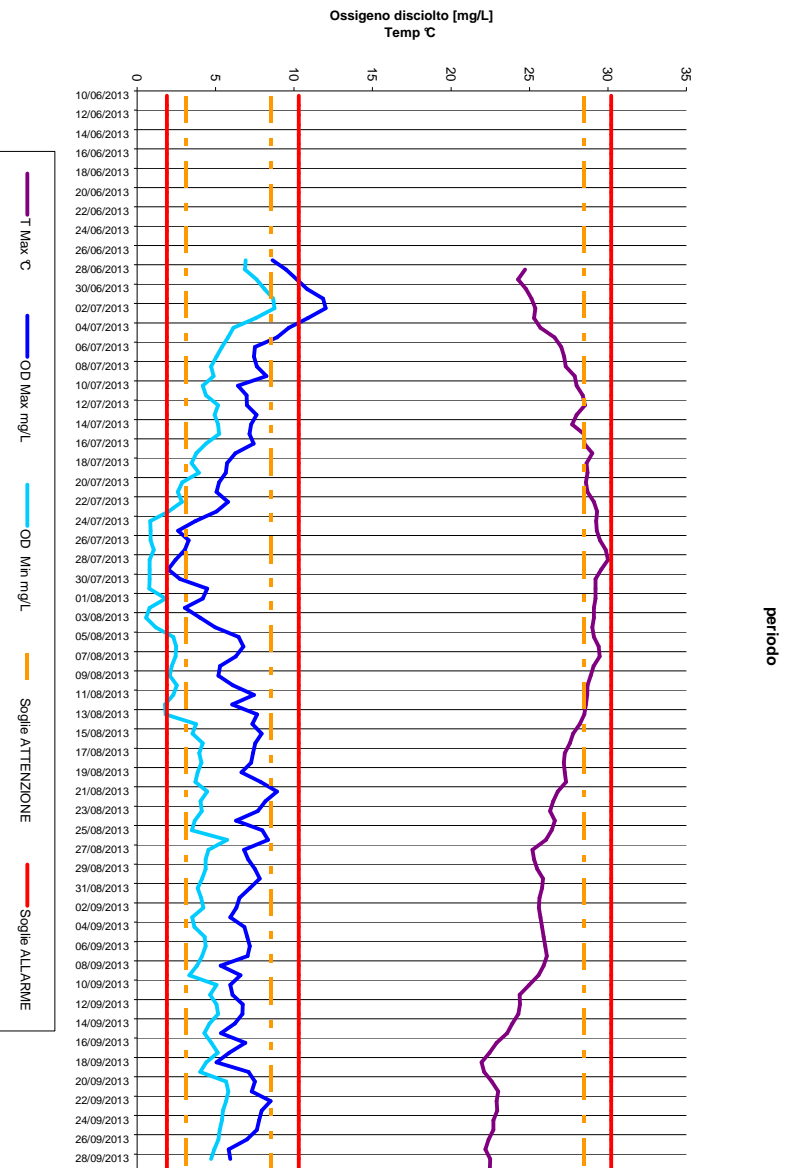
periodo



## FUCECCHIO

Valori massimi di temperatura costanti come da settimana precedente.

Abbassati i valori massimi delle concentrazioni di ossigeno disciolto, stabili le concentrazioni minime.



## CALCINAIA

Stabili, rispetto alla settimana precedente i valori massimi di temperatura;

Non si riscontrano significative variazioni nelle concentrazioni di ossigeno sia nei valori massimi che minimi, entro le soglie di attenzioni calcolate per il tratto pisano.

