



***Estate 2012***

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

***Settimana 17 - 23 settembre 2012***

***16° bollettino***

### INDICE

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura .....	2
Stazione di BUONRIPOSO .....	3
Stazione di ROSANO .....	7
Stazioni di FUCECCHIO .....	13
Stazioni di CALCINAIA .....	17
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.

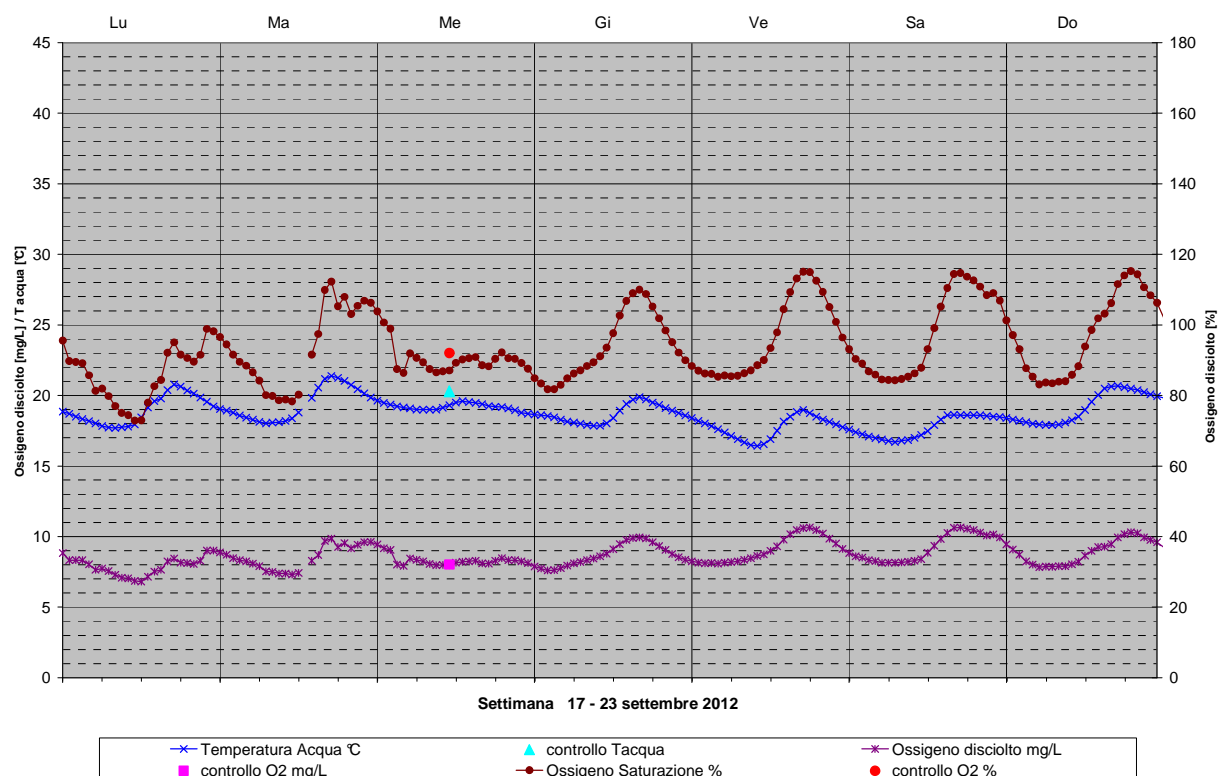
## Stazione di BUONRIPOSO

I valori misurati manualmente coincidono con quelli misurati dalla sonda.

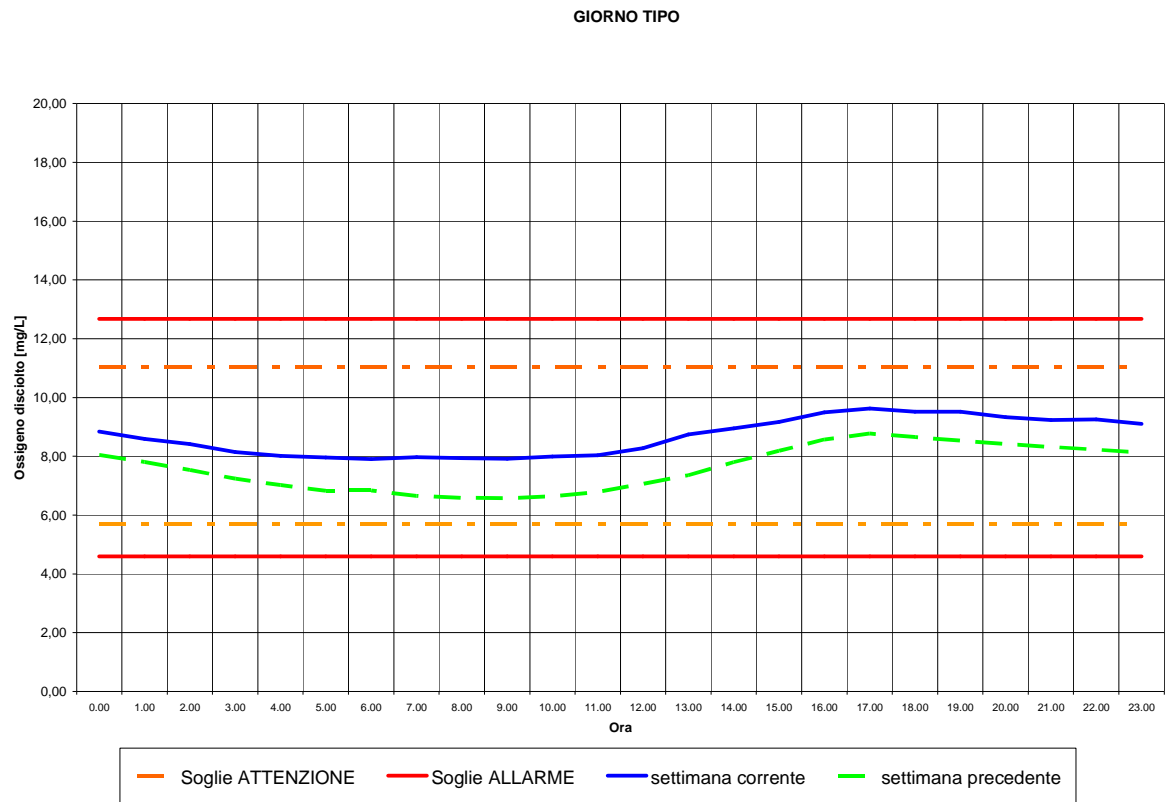
Arno tratto aretino – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Buonriposo centralina	19/09/12	12	8,18	20,3	8,02	92,05	409

I valori di temperatura variano tra minimi di circa 10 °C e massimi di circa 20°C;

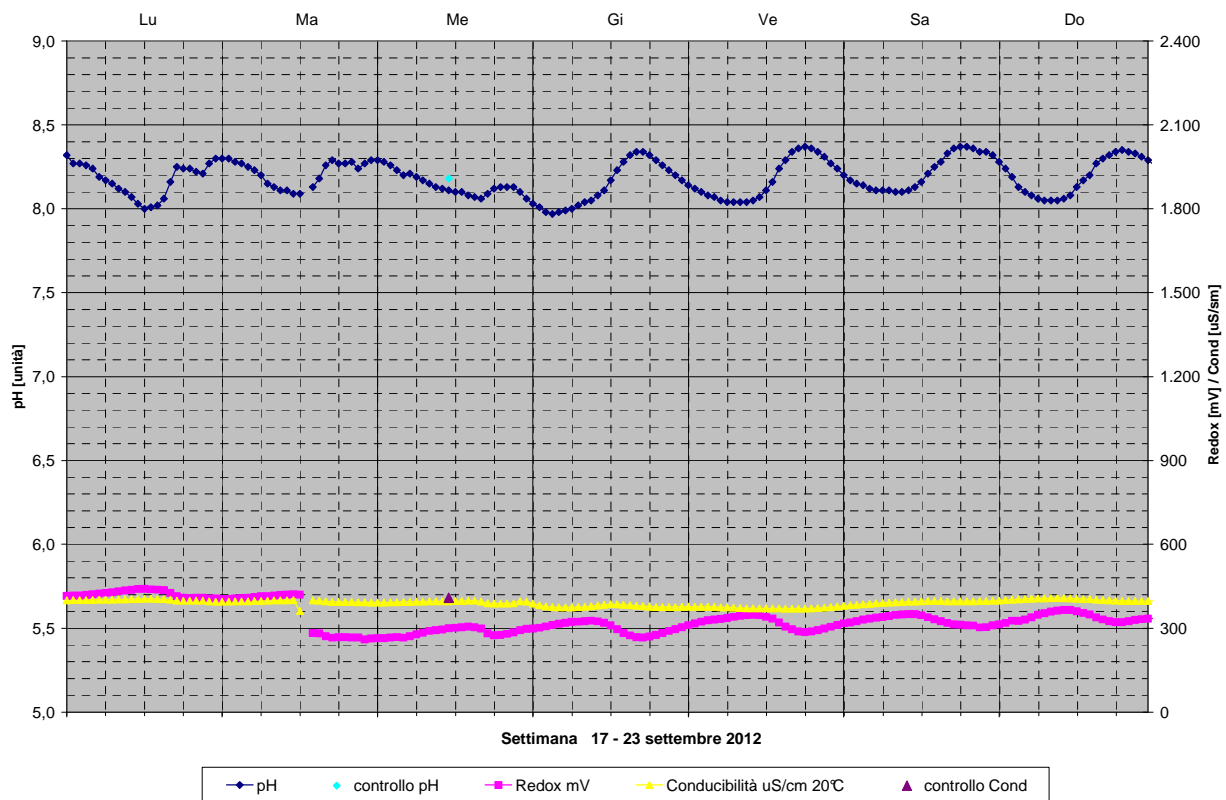
l'andamento della concentrazione di ossigeno disciolto sembra ristabilito dalla giornata di giovedì su valori compresi nel range 8-11 mg/l; tasso di saturazione entro il 120%.



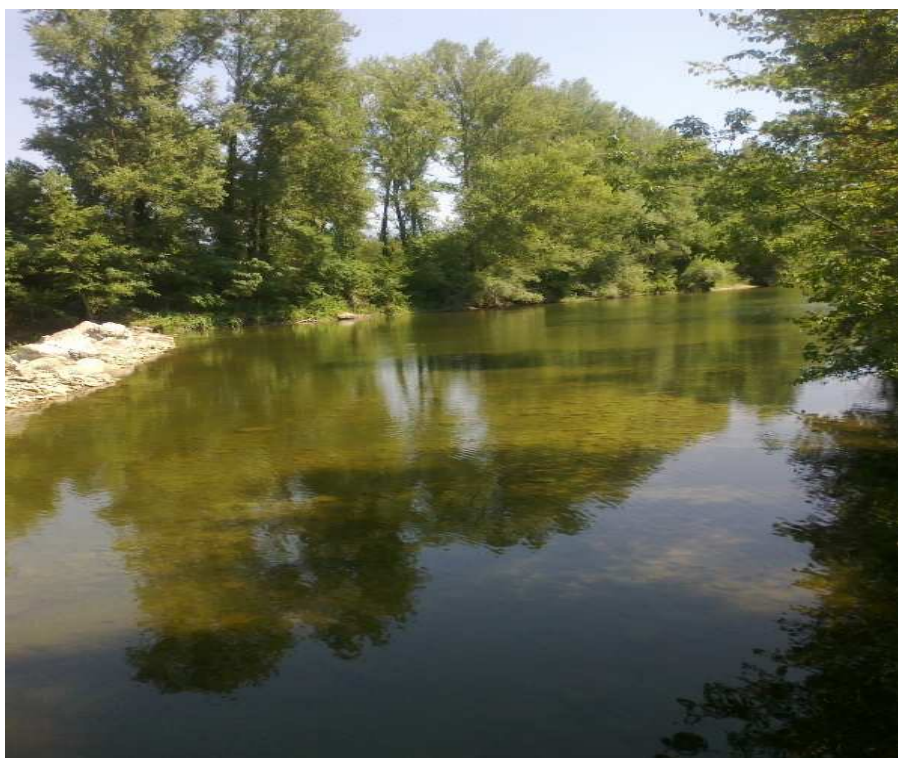
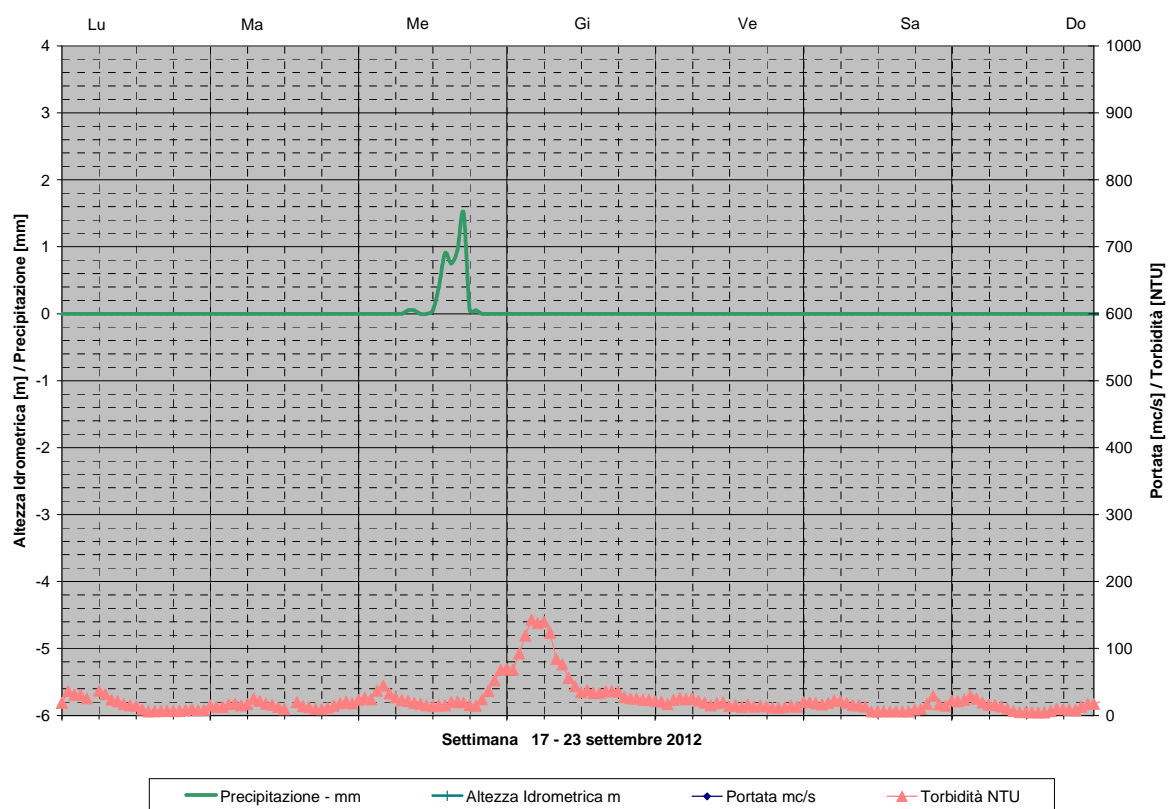
Le medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente (linea blu) in ulteriore aumento rispetto alla settimana precedente, sia nei valori minii che massimi.



Nessuna variazioni significativa nei valori di pH, conducibilità e potenziale redox nel tratto a monte del fiume.



Precipitazioni si sono avute nel pomeriggio di mercoledì; scarse le variazioni di torbidità.



*Buonriposo a monte della centralina*



*Buonriposo a valle della centralina*

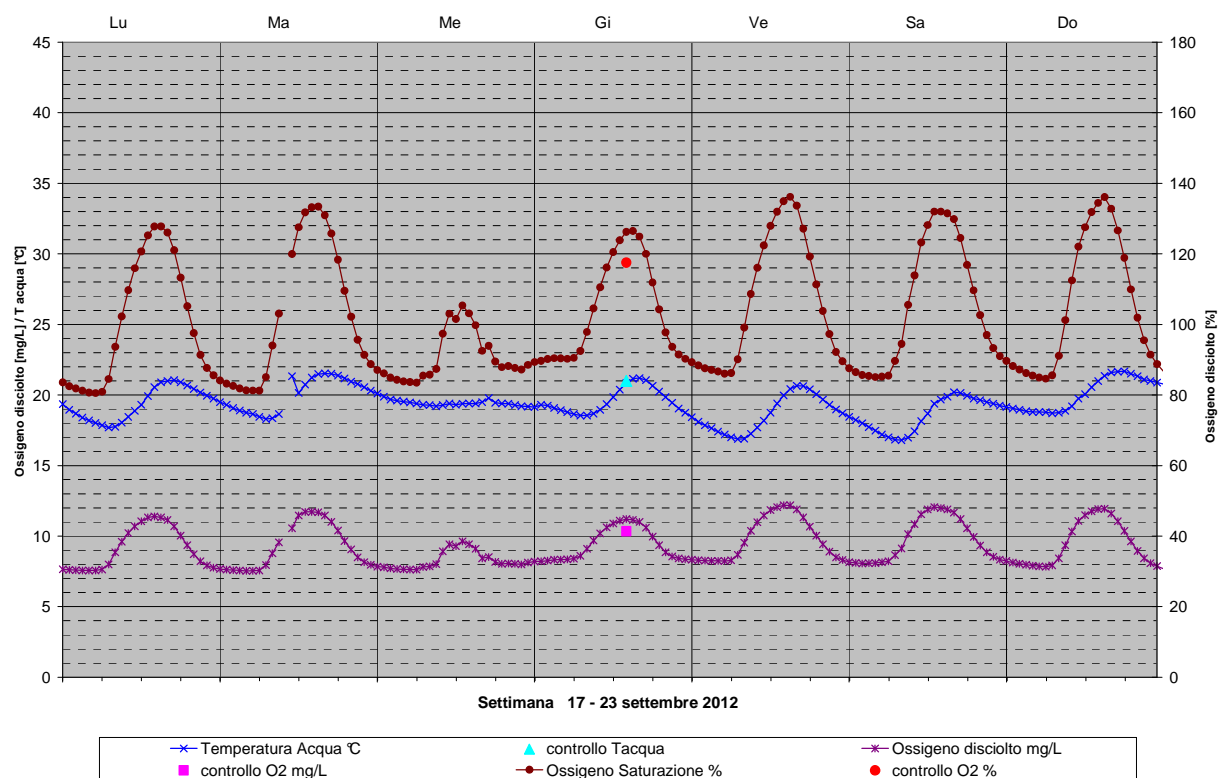
## Stazione di ROSANO

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

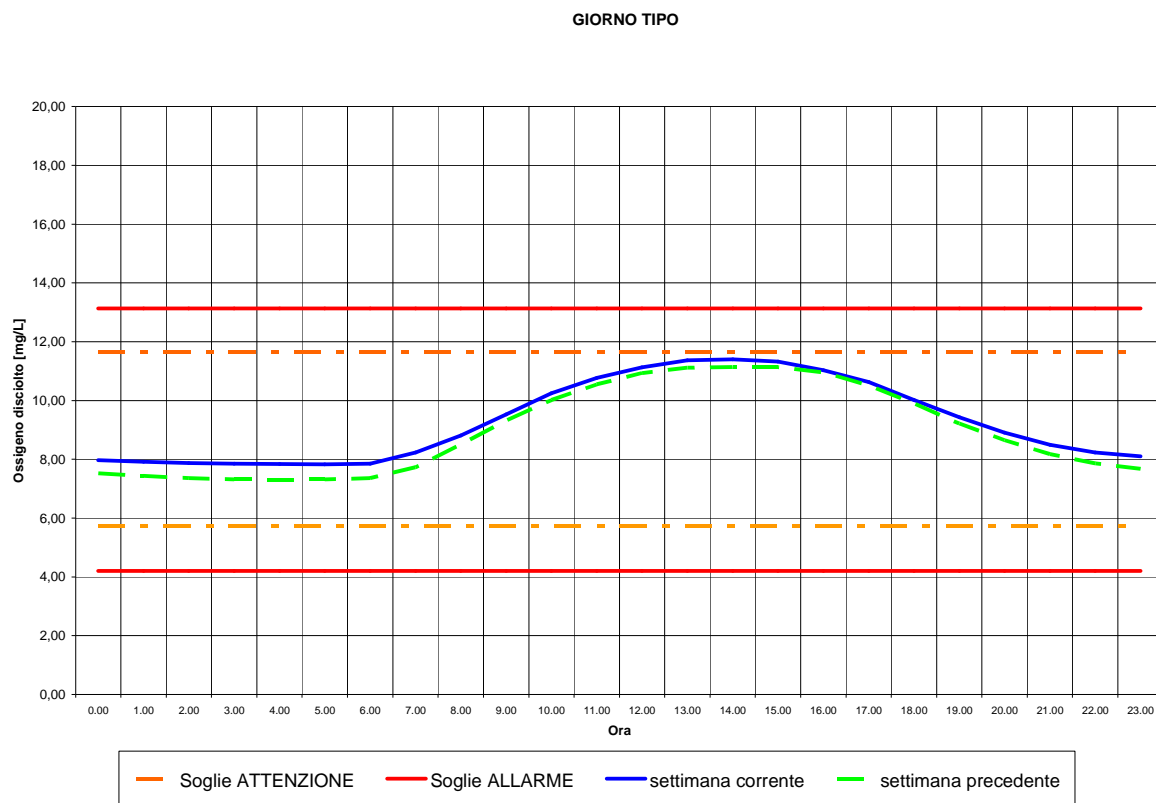
Arno tratto fiorentino – controlli manuali						
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Rosano centralina	20/09/12	14,45	8,72	21	10,35	117,5
Santa Rosa	20/09/12	15,00	8,27	22	8,23	94,6

Nel tratto fiorentino dell'Arno si registrano valori di temperatura compresi tra 17 °C di minima e 21 °C di massima con incremento nella giornata di domenica.

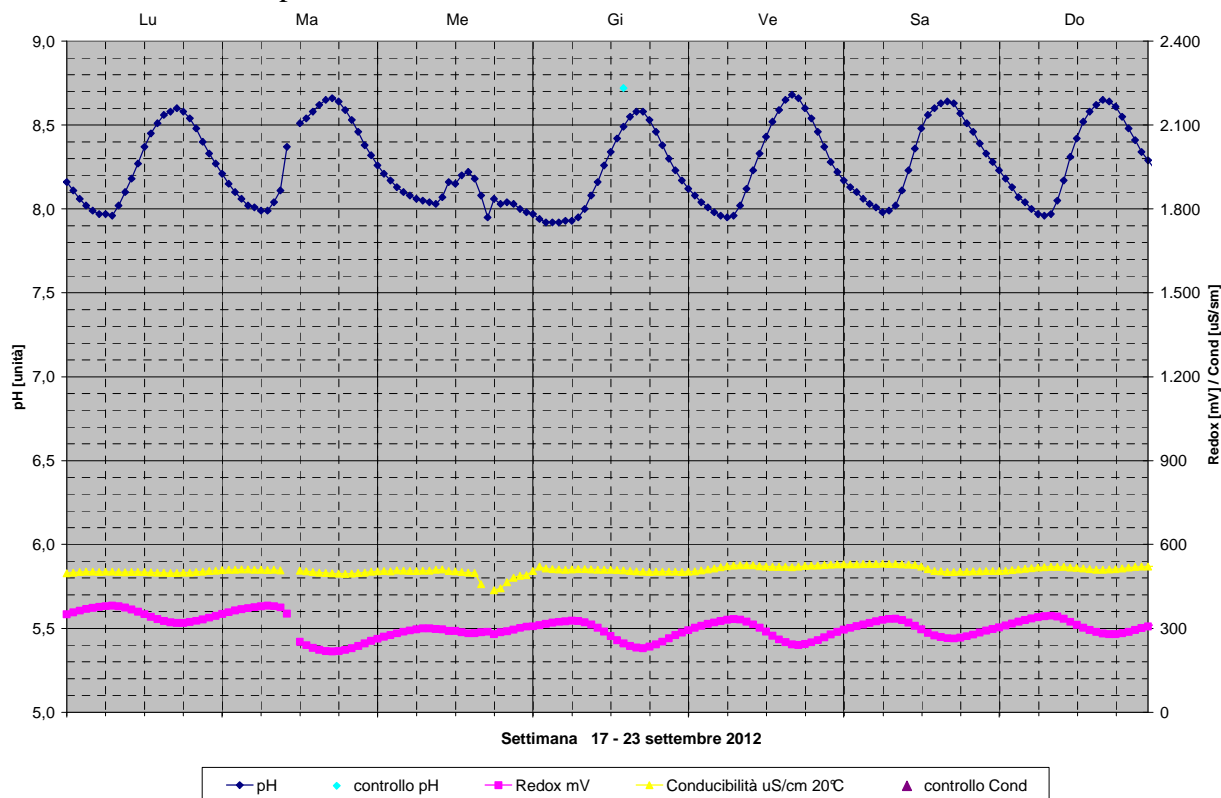
Concentrazioni di ossigeno disciolto compresi nel range 8 – 12 mg/l con tasso di saturazione in incremento da venerdì vicino a 140%.



Andamento delle medie orarie di ossigeno nel tratto di Rosano pressoché costante, molto simile alla settimana precedente.

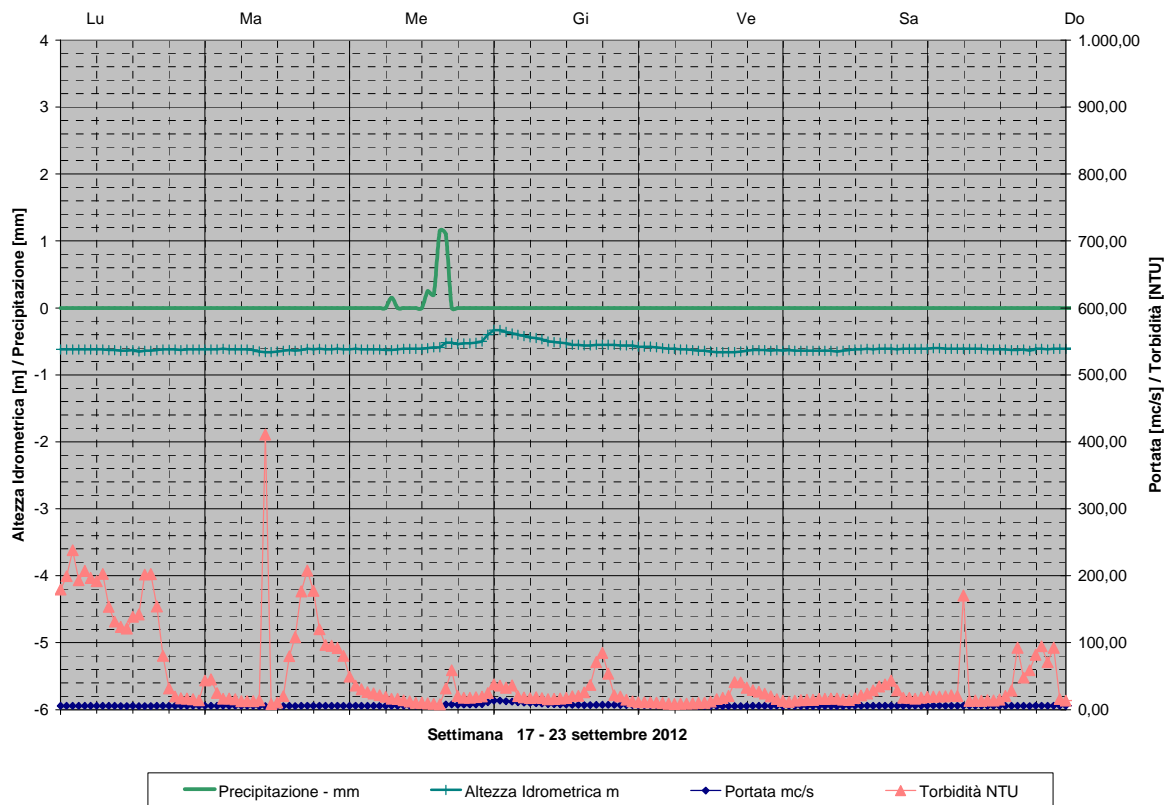


Nella norma i valori di pH, redox e conducibilità nel tratto fiorentino del Arno.





Precipitazioni si registrano nella sola giornata di mercoledì; scarse le variazioni di torbidità.



Non sono state rilevate anomalie in entrambe le stazioni anche se si evidenzia uno stato siccitoso soprattutto nella stazione di Rosano. (foto n 3)



*Arno a Rosano*



*Arno a Rosano (particolare)*

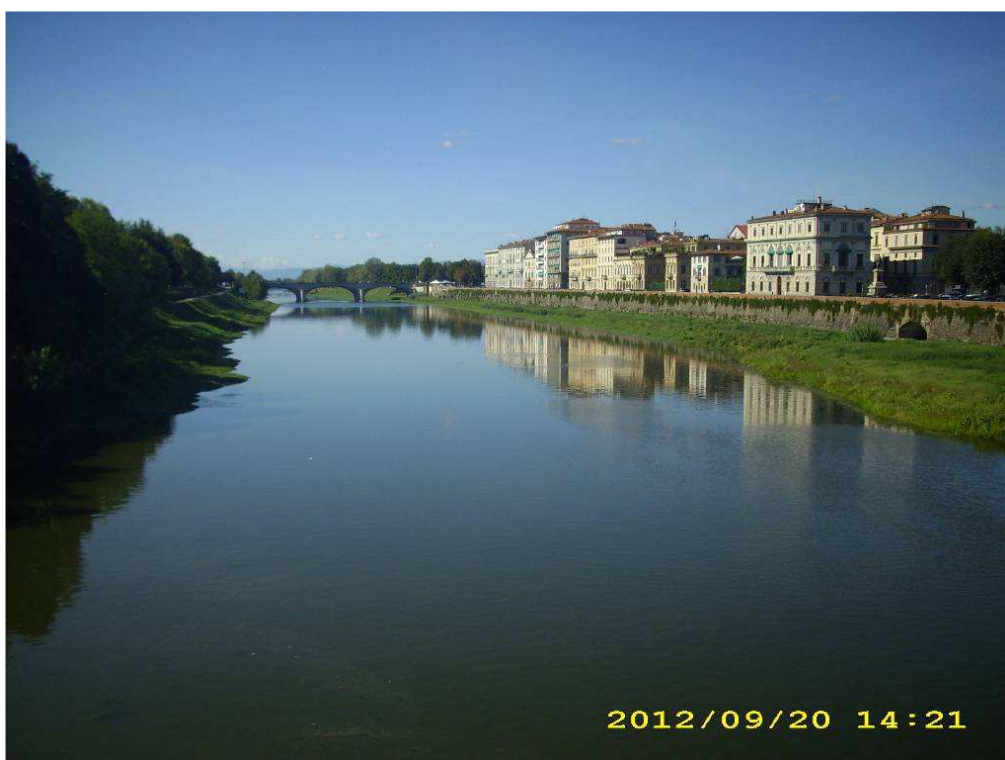


*Arno a Santa Rosa (foto 3)*





*Arno a Santa Rosa*



*Arno a Santa Rosa*



*Arno a Santa Rosa*

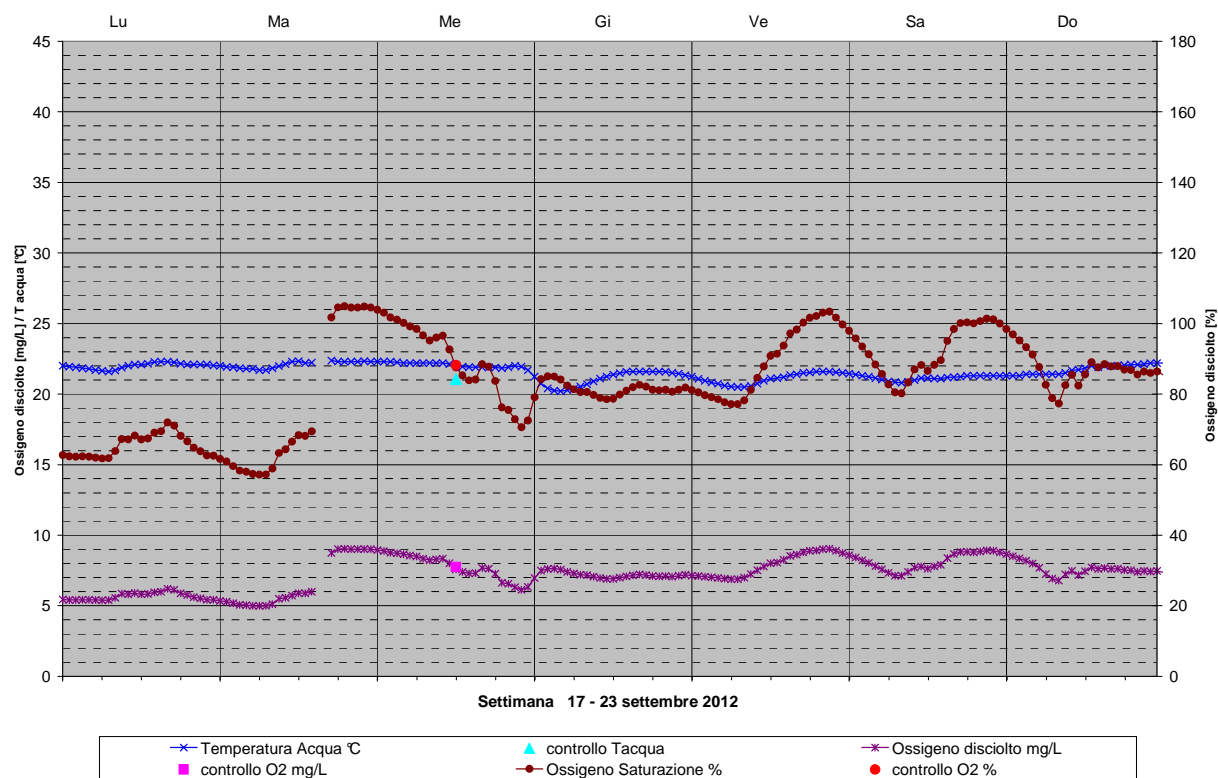
## Stazioni di FUCECCHIO

Controlli manuali presso la centralina di Fucecchio

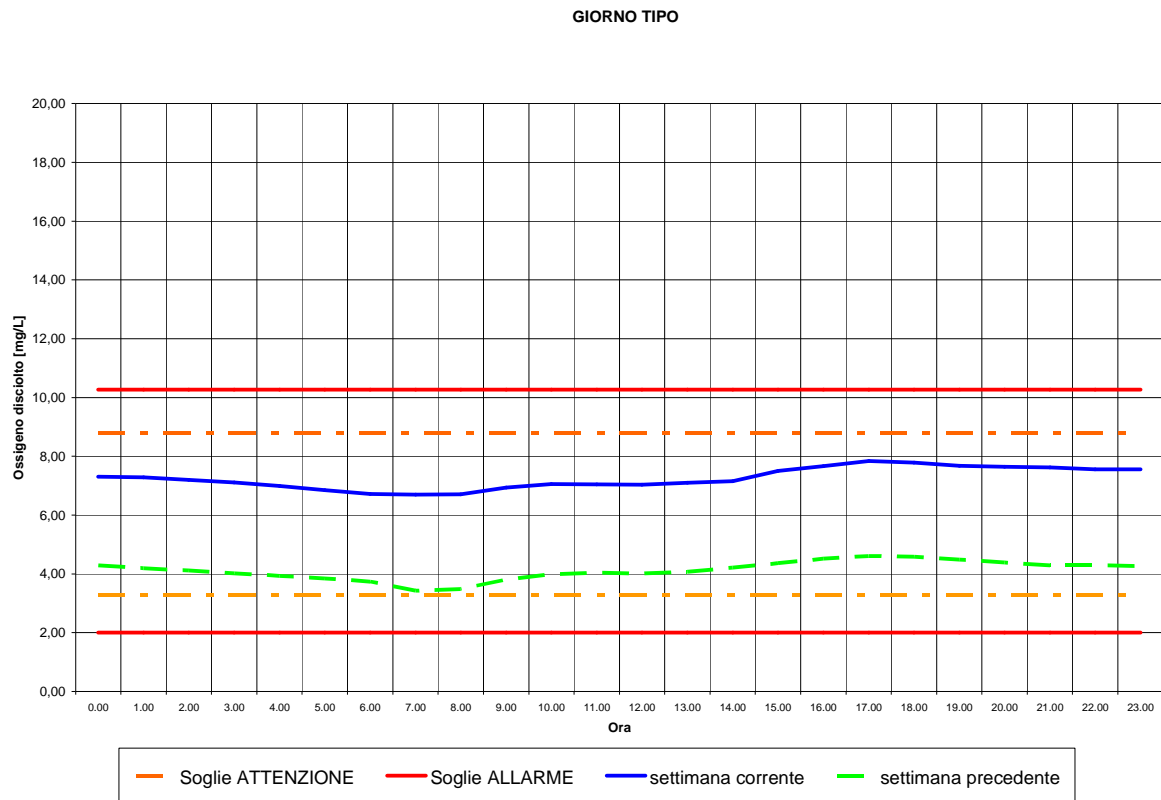
Arno tratto empolese – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Fucecchio centralina	19/09/12	13	7,98	21,6	7,75	88,2	1334

Valori di temperatura intorno a 21 °C con debole escursione termica durante il periodo.

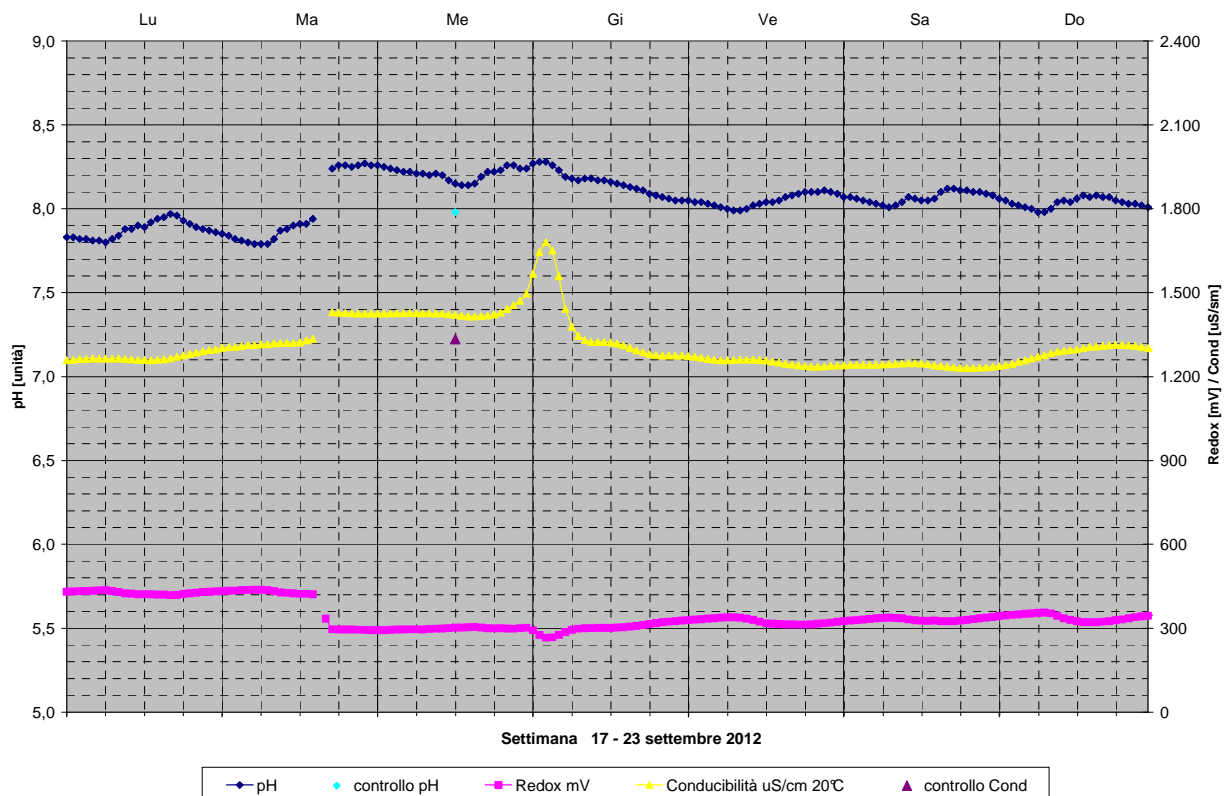
Le concentrazioni di ossigeno disciolto sono registrate nel range 7 – 9 mg/l; tasso di saturazione prossimo al 100 %.



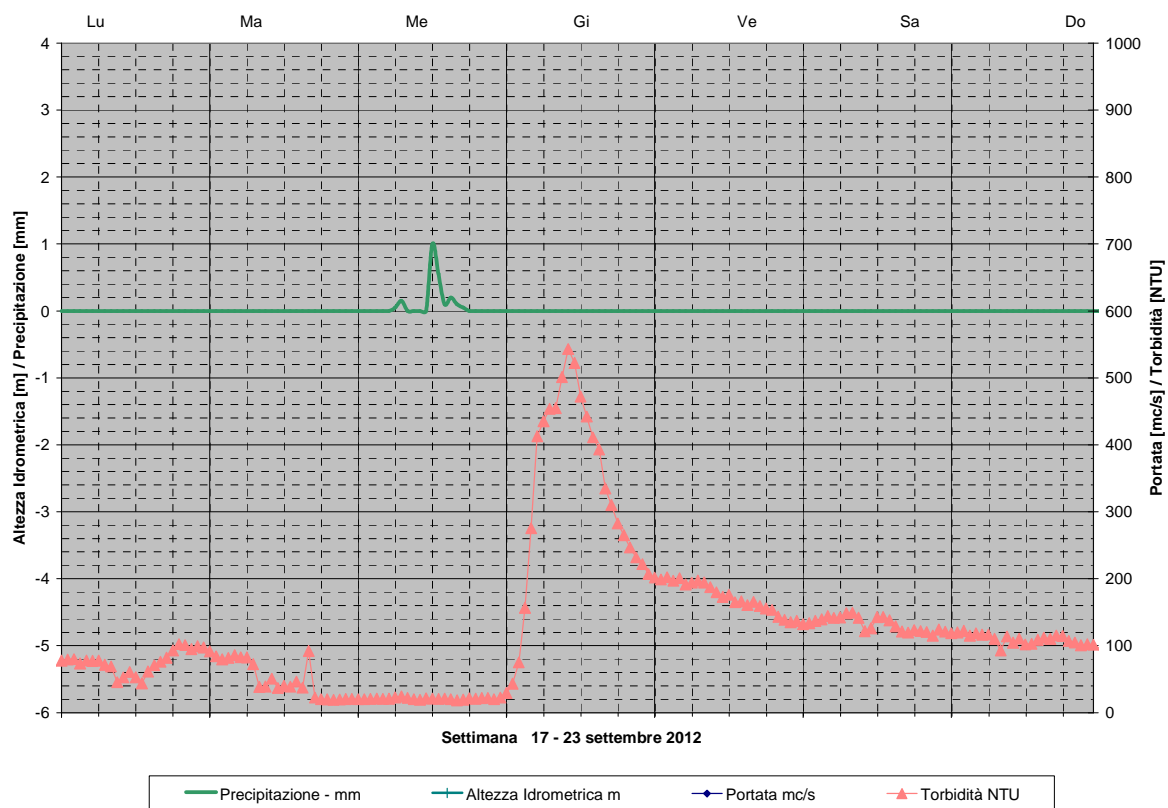
Le concentrazioni medie orarie di ossigeno disciolto risultano in incremento ma è del tutto scomparsa l'andamento a campana con differenziazione durante le 24 ore.



Stazionari i valori di pH e redox; valori di conducibilità si mantengono alti, come già visto nella settimana precedente, superiori a 1.200  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .



## Precipitazioni nella giornata di mercoledì.



*Arno Fucecchio a valle*





*Arno Fucecchio a monte*

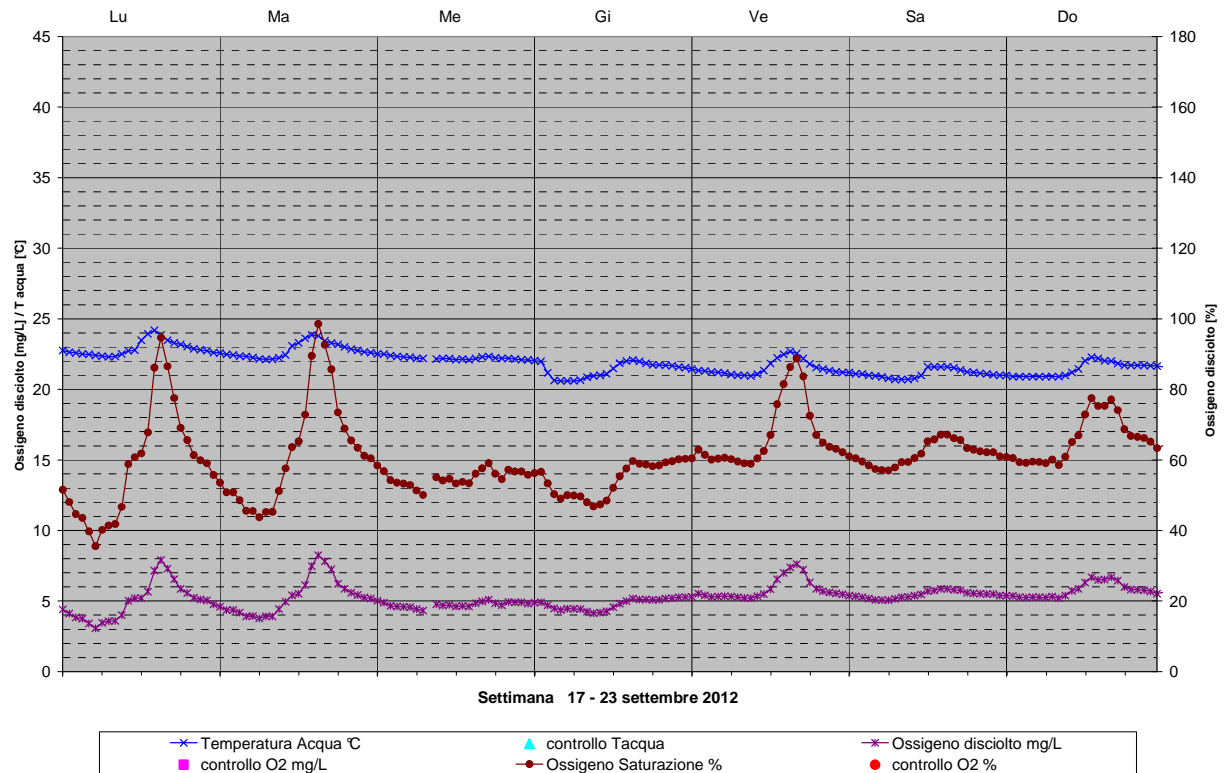


## Stazioni di CALCINAIA

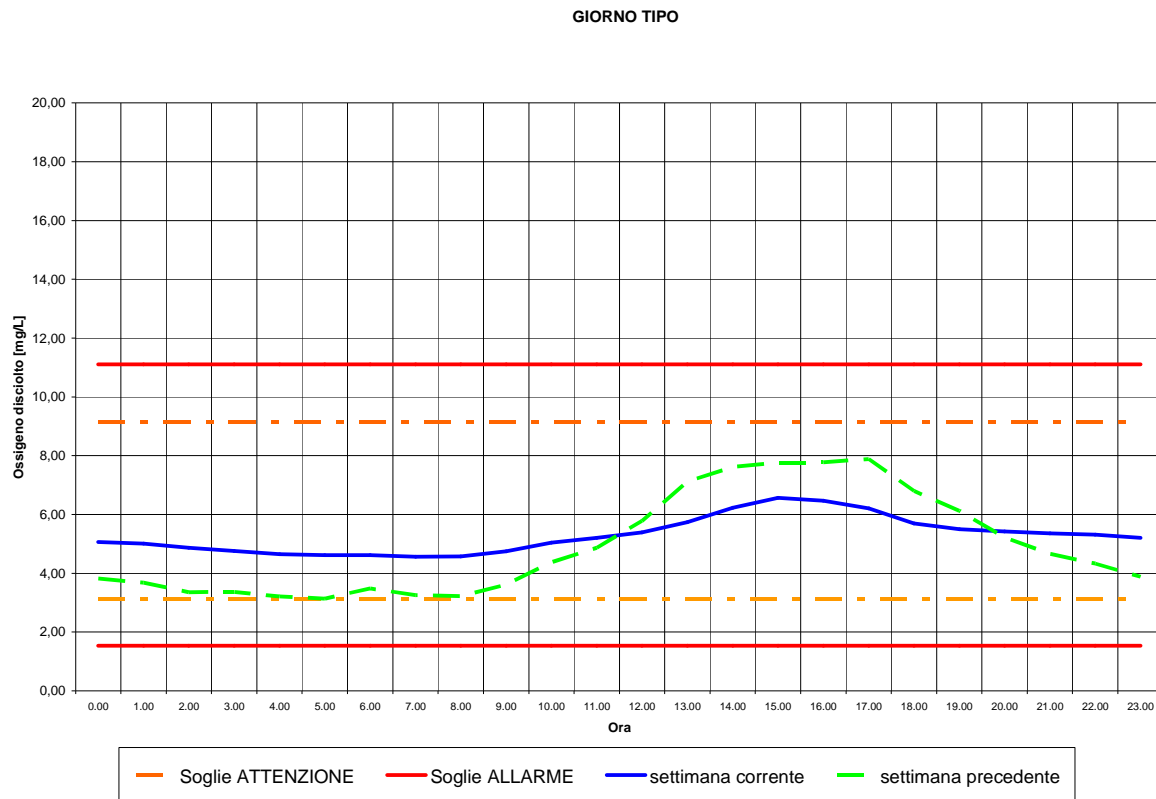
Valori di temperature in decremento anche nel tratto pisano, con valori compresi tra 22 e 20 °C.

Concentrazione di ossigeno disciolto comprese nel range 5 – 7 mg/l.

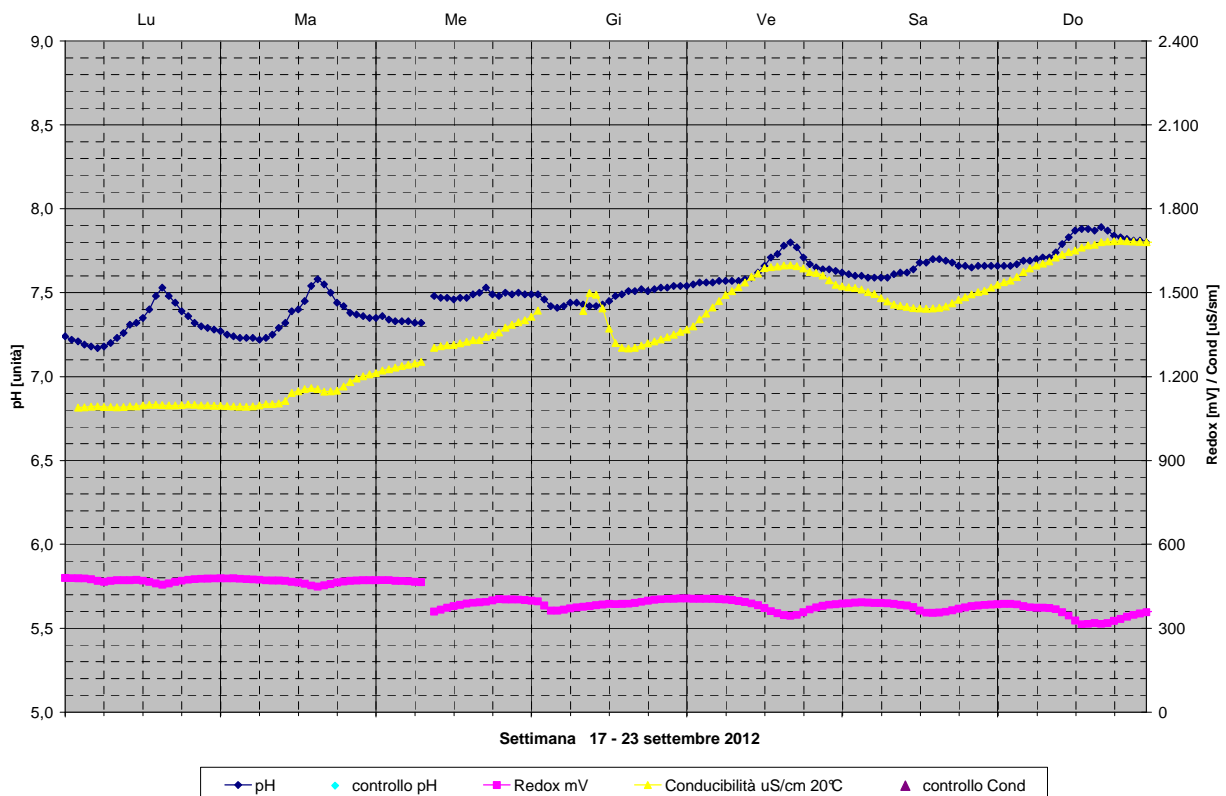
Tasso di saturazione variabile, con valori medi prossimi al 80%.



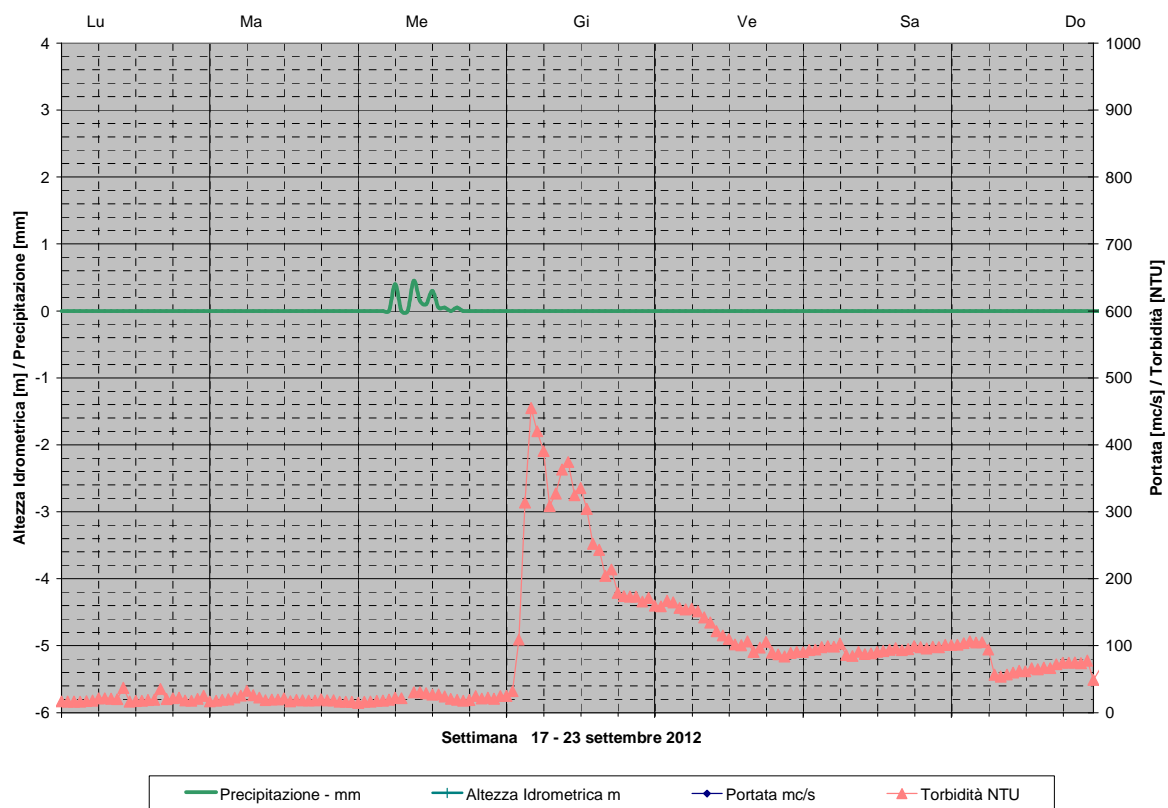
Le medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente registrano un incremento nelle prime ore del giorno, un decremento durante le ore centrali, risultando un andamento del tutto lontano dal consueto andamento a campana delle concentrazioni di ossigeno in corsi d'acqua.



Nella norma per il tratto in esame i valori di pH e redox, invece si registra un netto incremento nei valori di conducibilità prossimi a 1.770  $\mu\text{S}/\text{cm}$



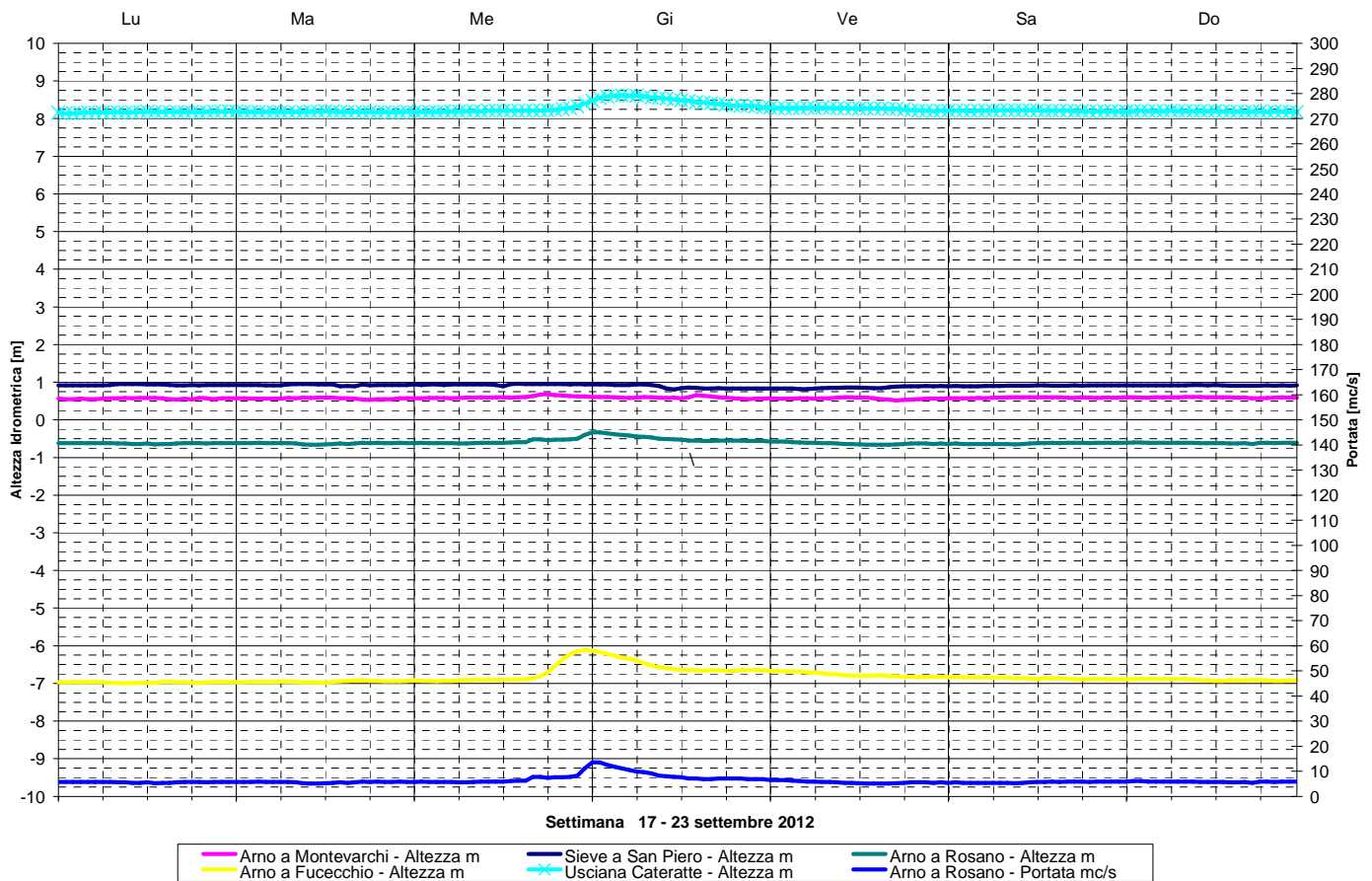
Precipitazioni di bassa intensità nella giornata di mercoledì.



## Idrometri

Lievi variazioni misurate dagli idrometri nella giornata di mercoledì.

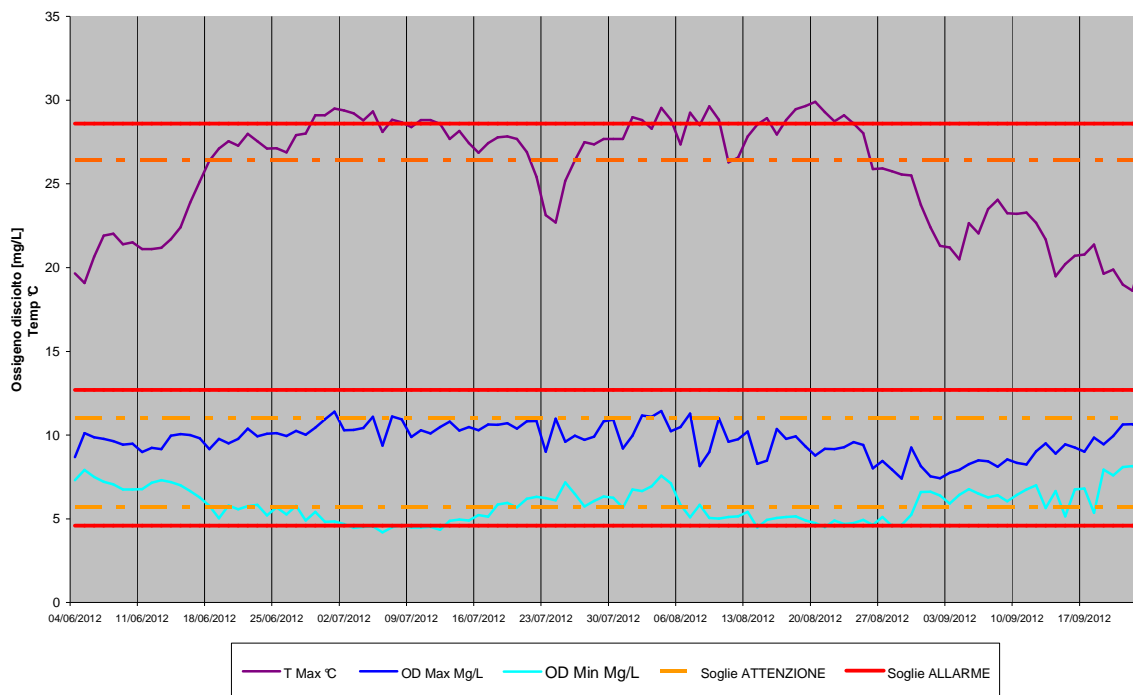
La portata a Rosano si mantiene stabile con valori variabili tra 5,10 e 5,90 mc/s, con un unico picco nella notte tra mercoledì e giovedì pari a 13,50 mc/s.



## Conclusioni

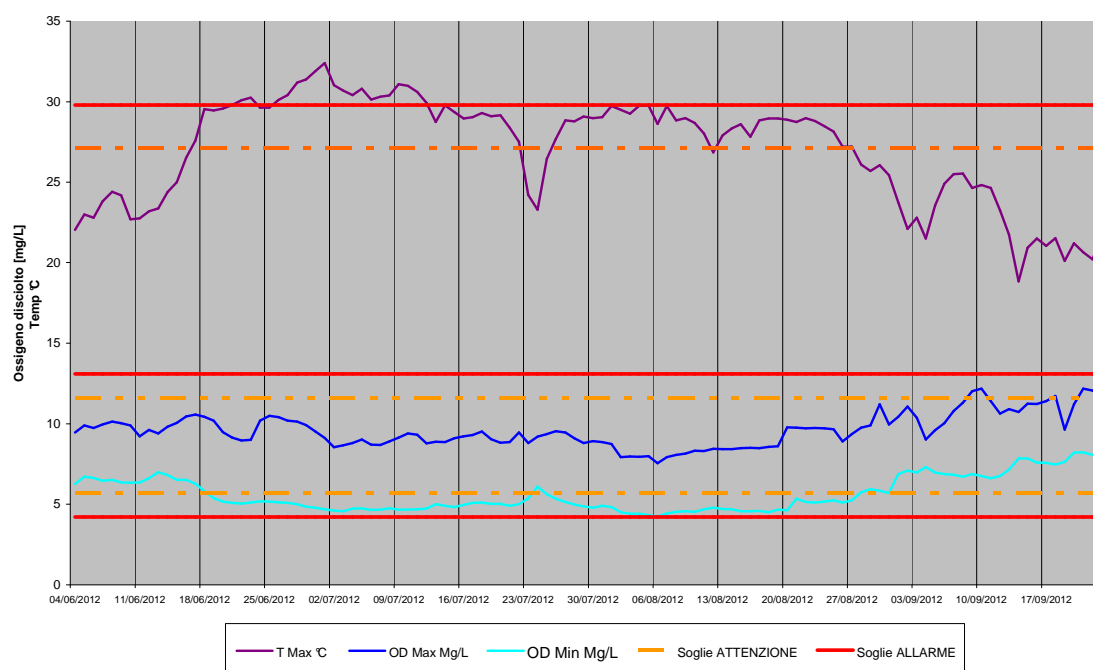
### BUONRIPOSO

Continua il calo dei valori massimi di temperatura; concentrazioni di ossigeno nei valori minimi in significativo incremento; i valori massimi si stanno allontanando dalla soglia di attenzione.



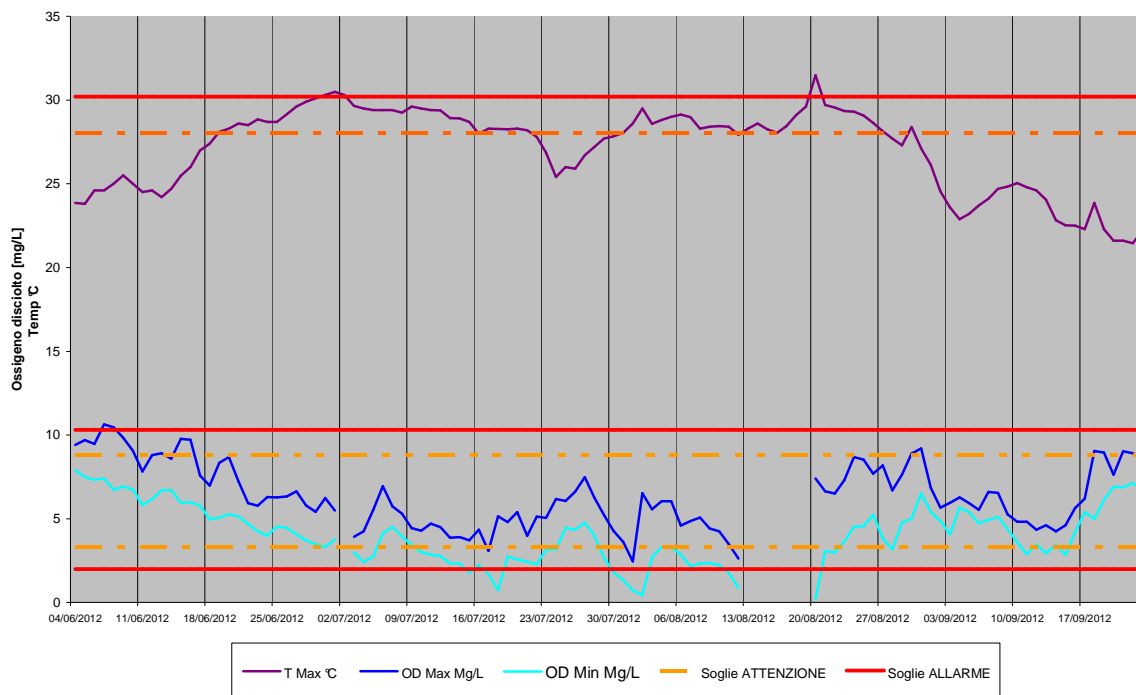
### ROSANO

Nel tratto fiorentino decremento dei valori massimi di temperatura; concentrazioni minime di ossigeno disciolto in aumento, le massime prossime al soglia di attenzione.



## FUCECCHIO

Valori massimi di temperatura in calo; concentrazioni minime di ossigeno disciolto in aumento, ancora prossime ai valori di attenzione i valori massimi.



## CALCINAIA

Stessa situazione nel tratto pisano con calo delle temperatura massime. Le concentrazioni minime di ossigeno in aumento, ed in lieve diminuzione le massime che si stanno allontanando dalla soglia di attenzione.

