



Estate 2012

Monitoraggio tramite centraline sul fiume Arno

Settimana 23- 29 luglio 2012

8° bollettino

INDICE

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura	2
Stazione di BUONRIPOSO	3
Stazione di ROSANO	7
Stazioni di FUCECCHIO	12
Stazioni di CALCINAIA	16
Idrometri.....	19
Conclusioni	20

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 massimo e minimo giornaliero.
- massimo valore giornaliero della temperatura.

Le due soglie sono indicate nel grafico del giorno tipo che riporta la settimana in corso correlata alla settimana precedente, nel capitolo conclusioni.

Nel tratto a monte del fiume Arno, rappresentato dalla sonda in località **Buonriposo**, i dati dal 2007 ad oggi ci suggeriscono in merito all'ossigeno disciolto tali considerazioni:

- valori di attenzione 5,71mg/l e 11,04 mg/l (linee arancio tratteggiato)
- valori di allarme 4,60 mg/l e 12,68 mg/l (linee rosse)

quindi concentrazioni di ossigeno minori di 4,60 mg/l sono da considerarsi fortemente stressanti per questo tratto dell'Arno.

Nel tratto mediano del fiume Arno, rappresentato dalla sonda in località **Rosano**, i dati dal 2007 ad oggi ci suggeriscono in merito all'ossigeno disciolto tale considerazioni:

- valori di attenzione 5,73mg/l e 11,64 mg/l (linee arancio tratteggiato)
- valori di allarme 4,20 mg/l e 13,14 mg/l (linee rosse)

quindi concentrazioni di ossigeno minori di 4,20 mg/l sono da considerarsi fortemente stressante per questo tratto dell'Arno.

Nel tratto a valle del fiume Arno, rappresentato dalla sonda in località **Fucecchio**, i dati dal 2007 ad oggi ci suggeriscono in merito all'ossigeno disciolto tale considerazioni:

- valori di attenzione 3,27mg/l e 8,80 mg/l (linee arancio tratteggiato)
- valori di allarme 2,00 mg/l e 10,27 mg/l (linee rosse)

quindi concentrazioni di ossigeno minori di 2 mg/l sono da considerarsi pericolose per questo tratto dell'Arno

Nel tratto a valle del fiume Arno, rappresentato dalla sonda in località **Calcinaia**, i dati dal 2007 ad oggi ci suggeriscono in merito all'ossigeno disciolto tale considerazioni:

- valori di attenzione 3,14 mg/l e 9,15 mg/l (linee arancio tratteggiato)
- valori di allarme 1,54 mg/l e 11,11 mg/l (linee rosse)

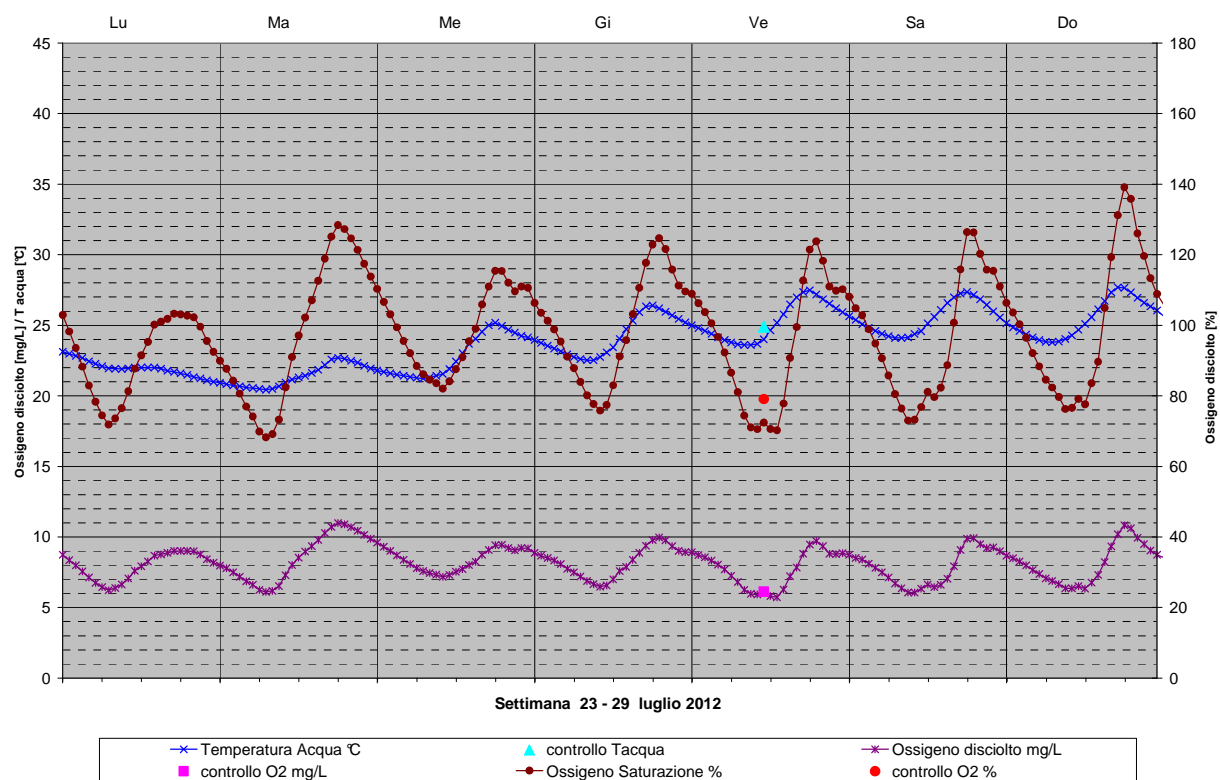
ancora più a valle concentrazioni di ossigeno minori di 1,54 mg/l sono da considerarsi pericolose.

Stazione di BUONRIPOSO

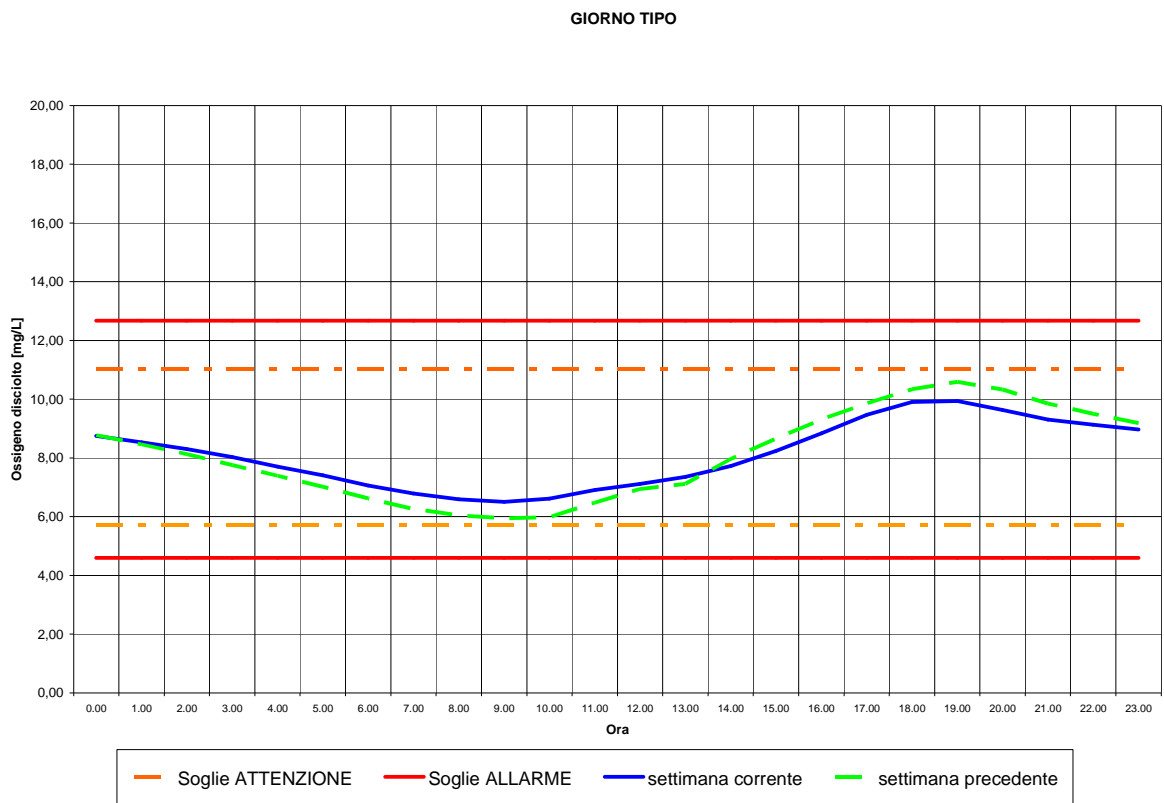
I valori dei controlli manuali corrispondono ai dati forniti dalla sonda.

Arno tratto aretino – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Conducibilità μS/cm	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Buonriposo	27/7/12	12	7,9	392	24,9	6,12	79,1

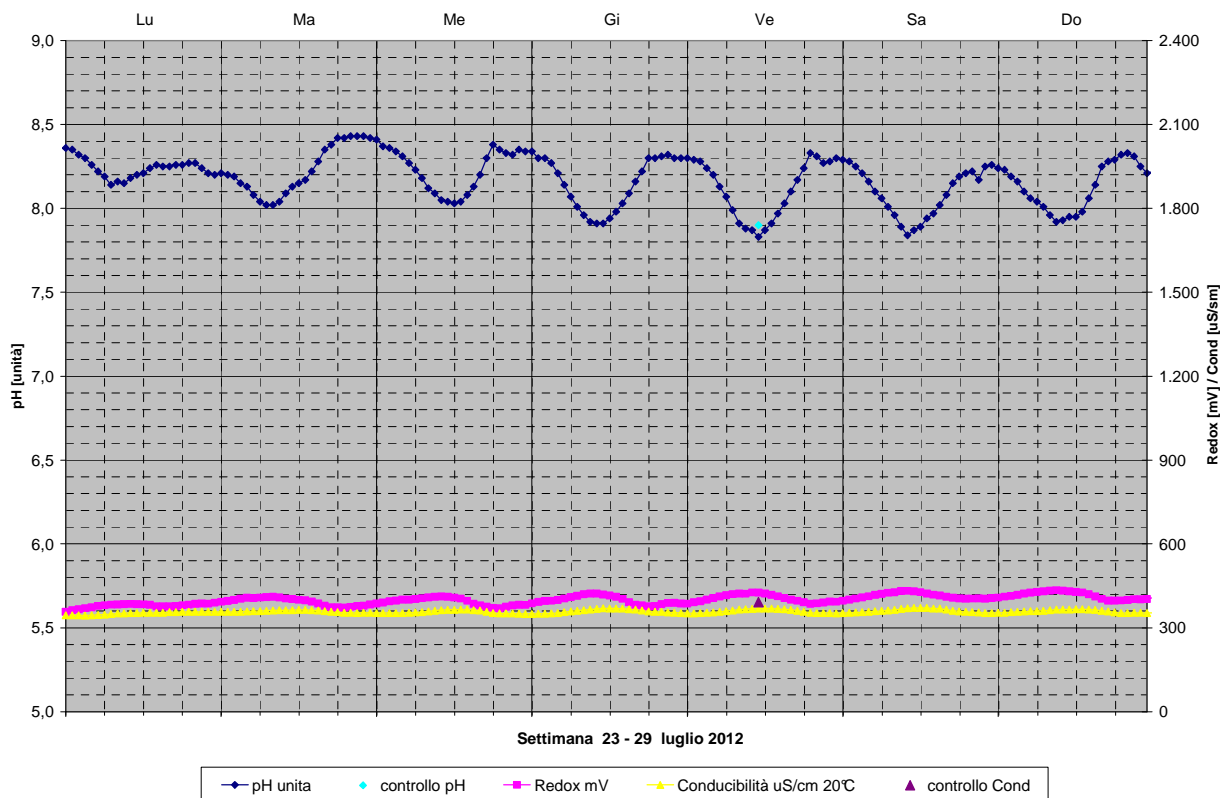
Si nota un deciso aumento dei valori di temperatura dalla seconda metà della settimana con massimo di 27,7 °C. Concentrazioni di ossigeno disciolto nel range 5,7 – 10 mg/l con tasso di saturazione intorno a 120%, ad eccezione del 140% misurato domenica nel tardo pomeriggio.



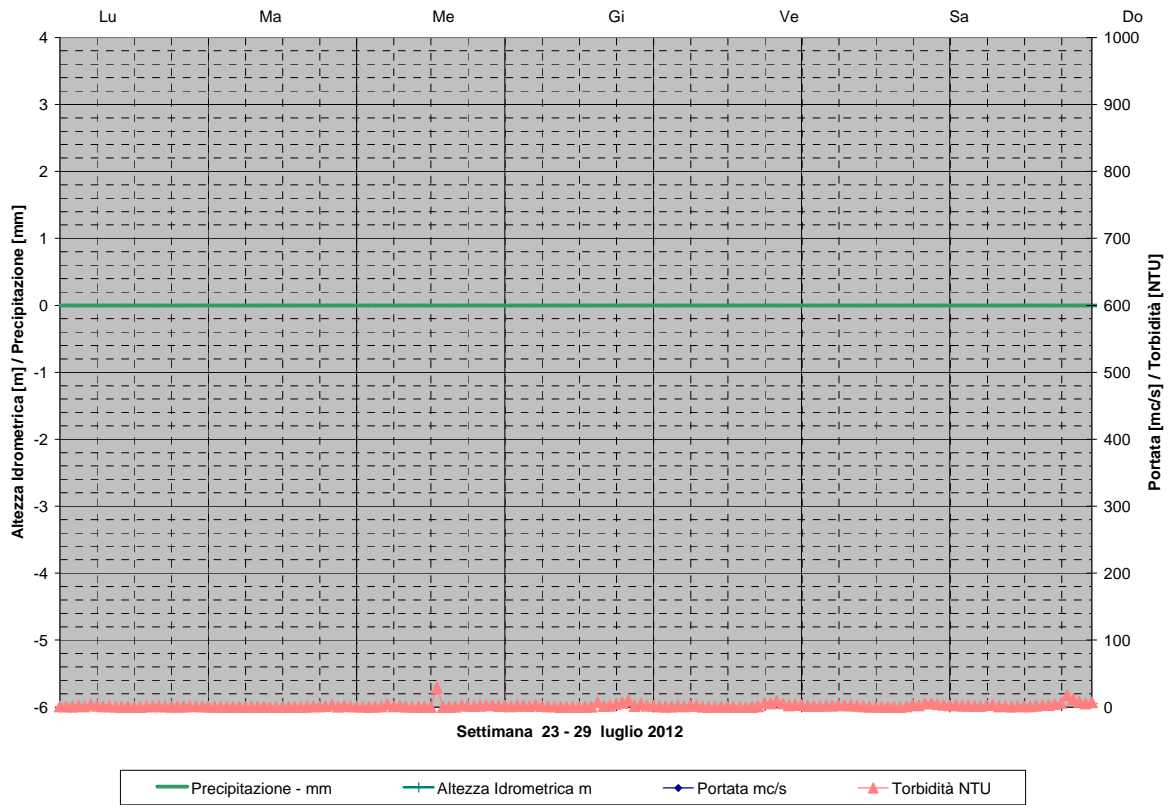
Le medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente (linea blu) mostrano un leggero incremento nei valori minimi e decremento in quelli massimi.



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



Persiste assenza di precipitazioni e assenza di variazioni della torbidità.





Buonriposo a monte della centralina



Buonriposo a valle della centralina

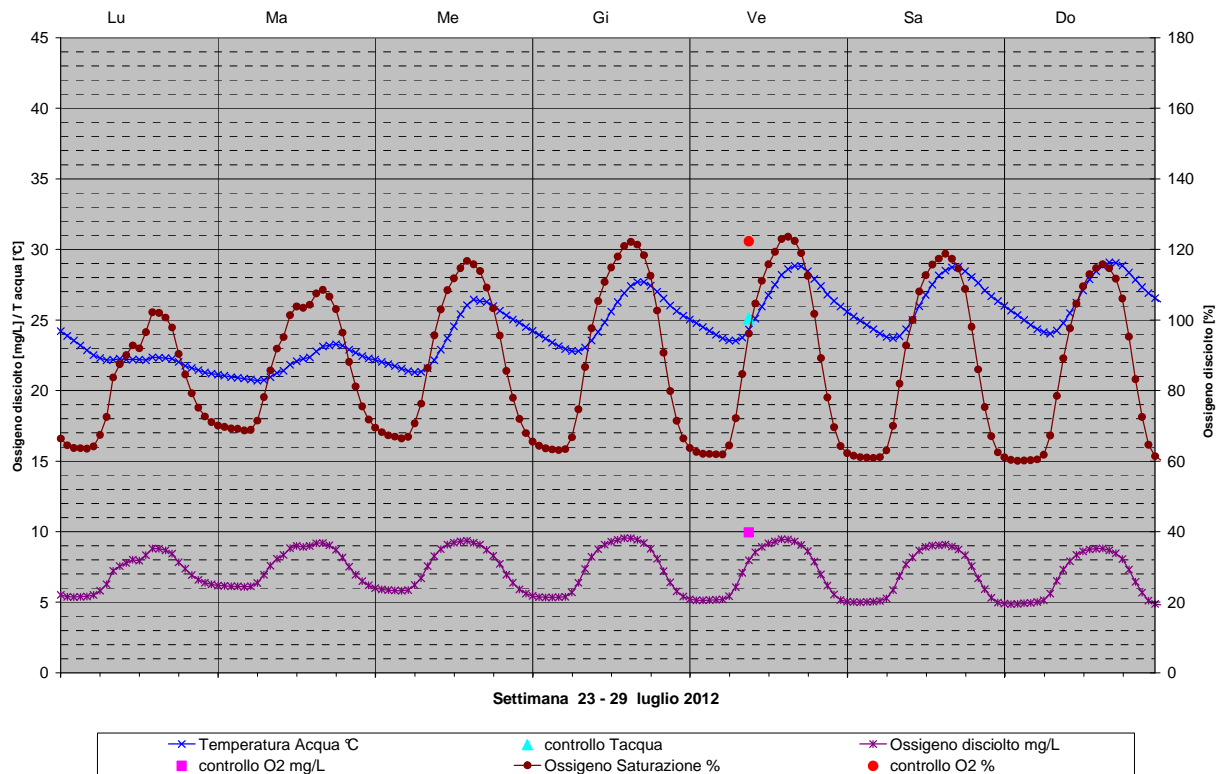
Stazione di ROSANO

I controlli manuali in prossimità della centralina corrispondono ai valori misurati dalla sonda .

Arno tratto fiorentino – controlli manuali						
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Rosano centralina	27/07/12	10,30	8,38	25,1	9,95	122,3

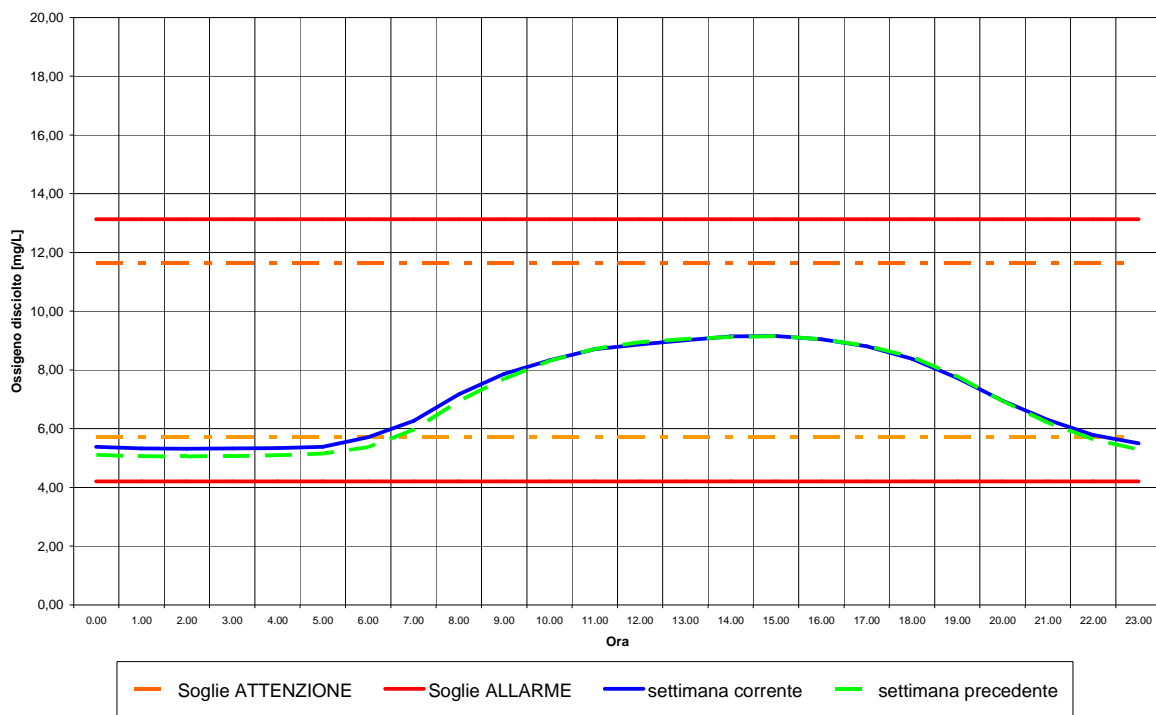
Anche nel tratto fiorentino deciso incremento dei valori di temperatura dalla giornata di giovedì, con valore massimo di 29,05 °C.

La concentrazione di ossigeno disciolto si mantiene nel range 5,8 – 9 mg/l con tasso di saturazione entro 120%.

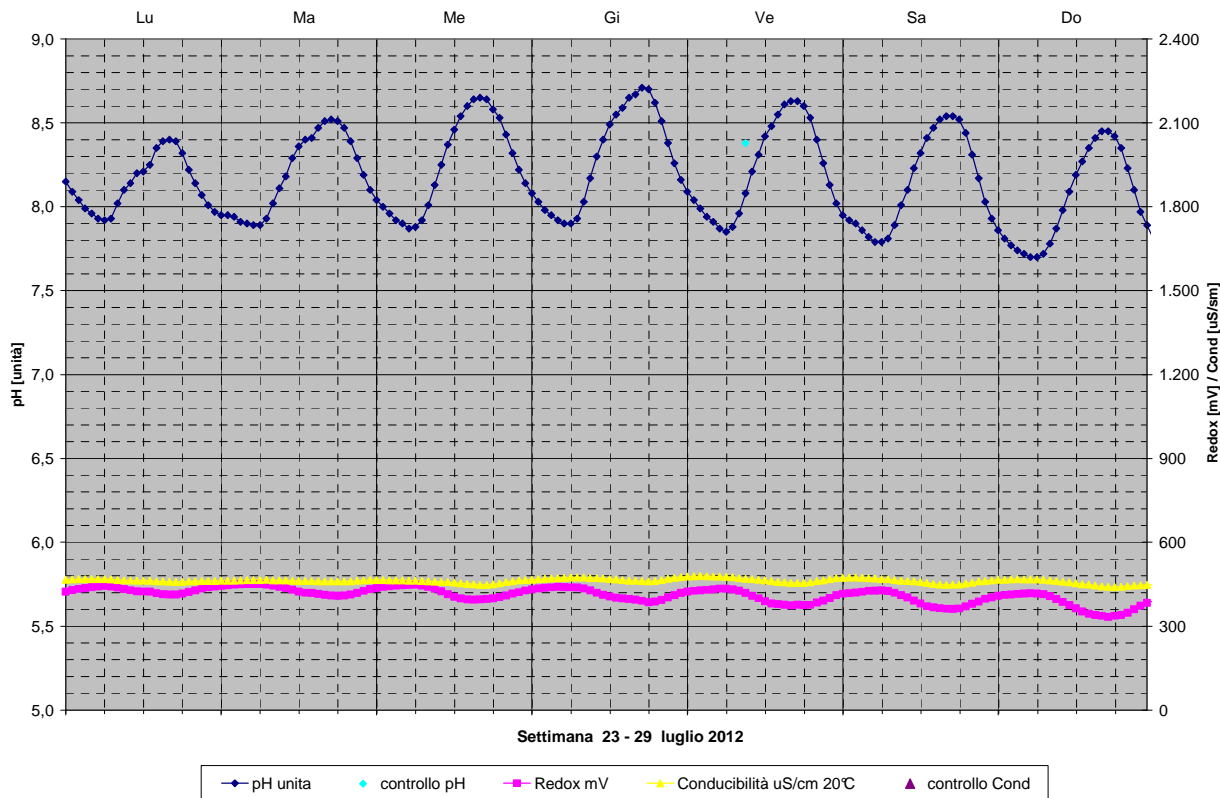


Nessuna variazione nell'andamento delle medie orarie di ossigeno nel tratto in esame; le concentrazioni minime sono ancora al di sotto della soglia di attenzione.

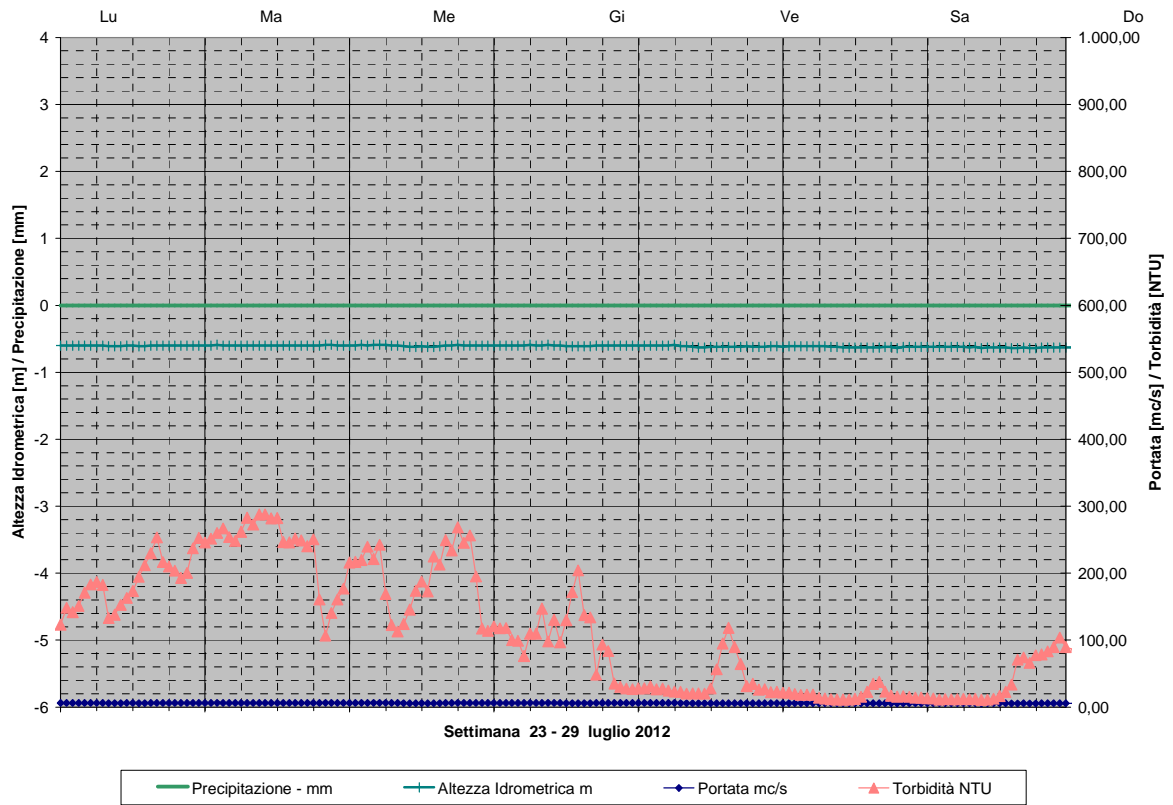
GIORNO TIPO



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



Sempre assenza di precipitazioni per l'intera settimana e poche variazioni di torbidità.



Arno a Rosano



Arno a Rosano – particolare



Arno a Santa Rosa



Arno a Santa Rosa

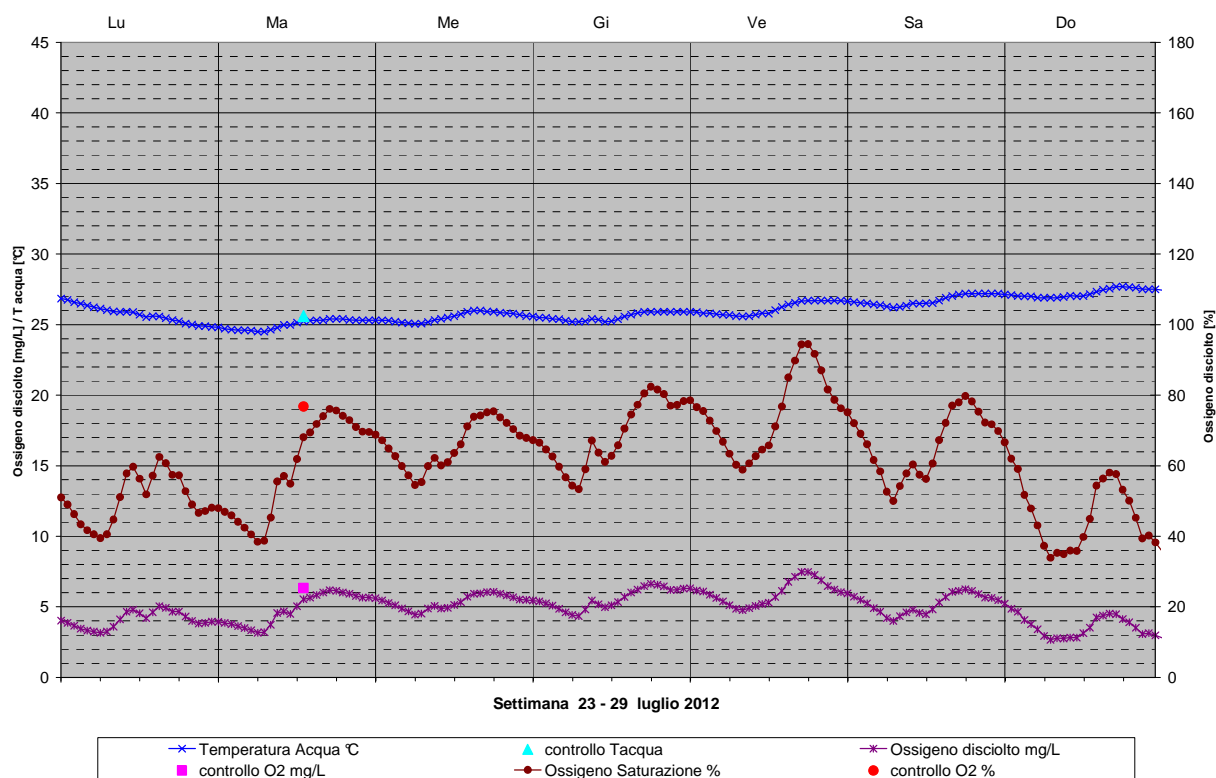
Stazioni di FUCECCHIO

I valori dei controlli manuali presso la stazione corrispondono a quelli rilevati dalla centralina in rilevamento continuo.

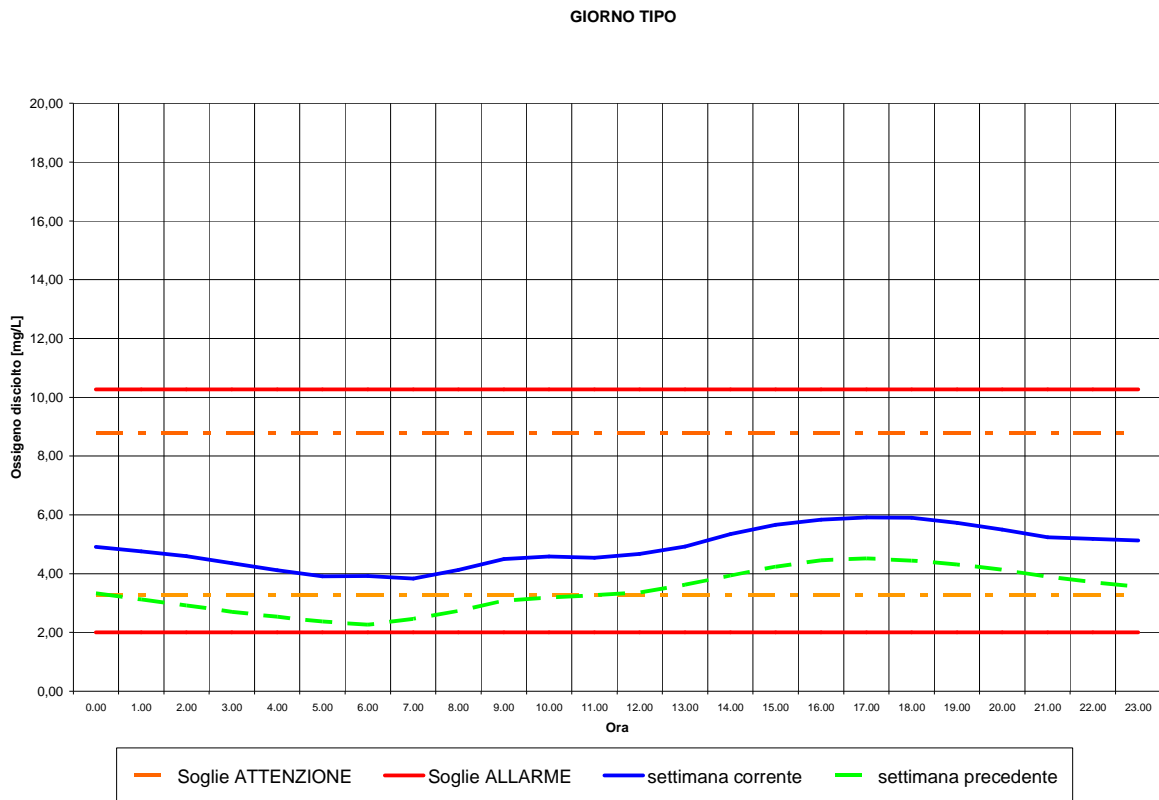
Arno tratto empolese – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Fucecchio centralina	24/07/12	14,35	7,81	25,6	6,33	76,8	1288

Anche se meno incisivo, comunque si nota un aumento dei valori di temperatura con un massimo pari a 27,7 °C nella giornata di domenica.

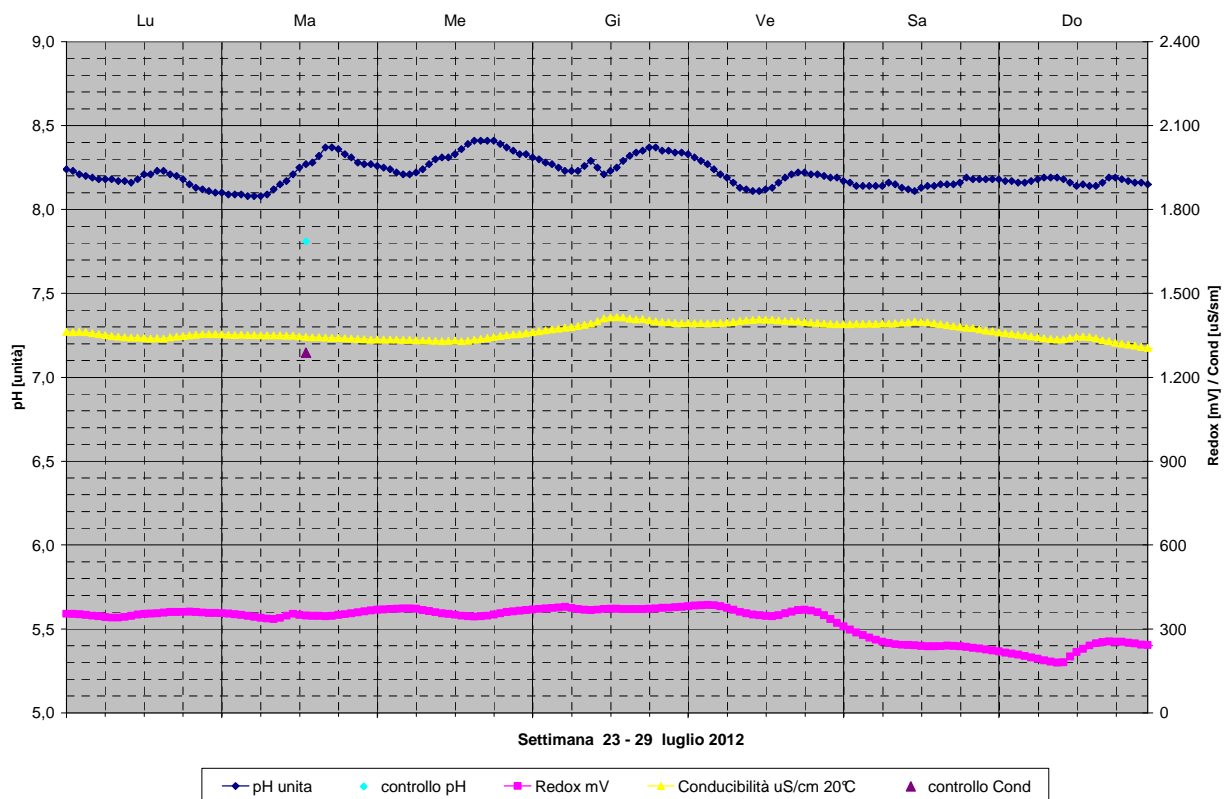
Le concentrazioni di ossigeno registrano una certa variabilità, con minimo di 2,83 mg/l nella giornata di domenica ed un massimo pari a 7,5 mg/l nella giornata di venerdì. Il tasso di saturazione entro l'80% con un picco a 95% venerdì pomeriggio



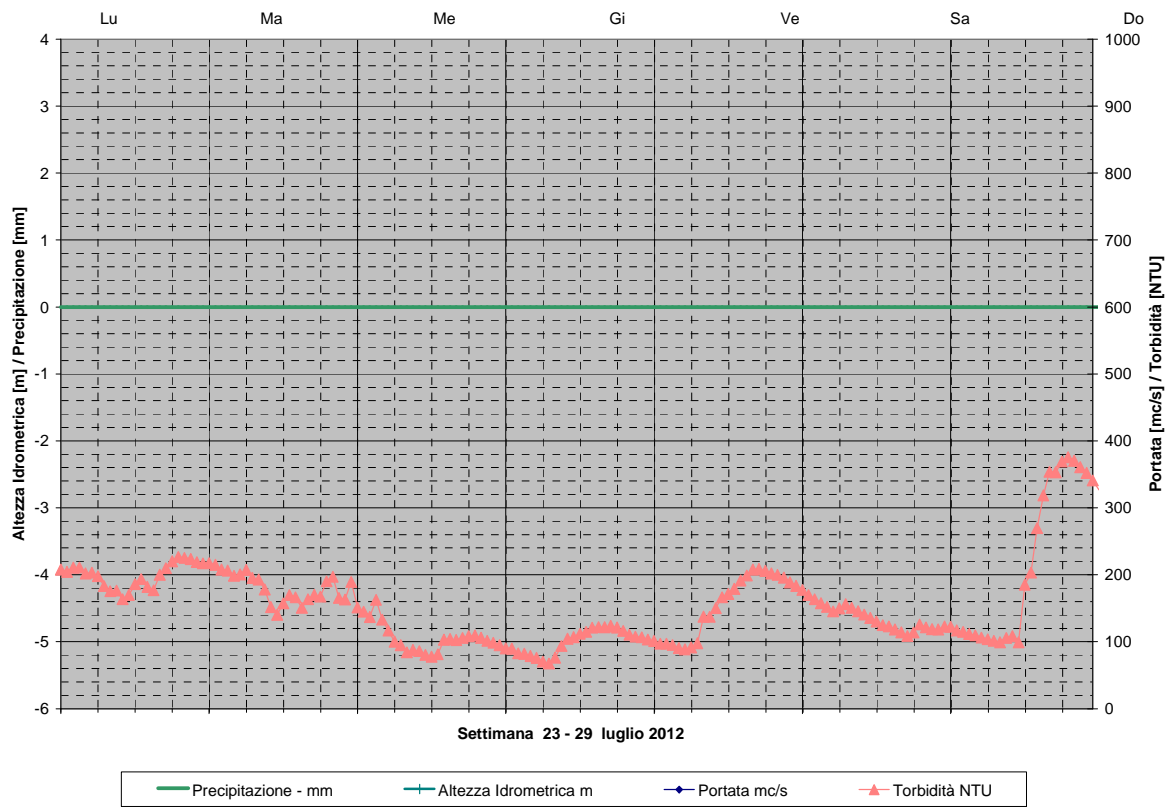
Le concentrazioni medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente, mostrano un lieve miglioramento con valori minimi al di sopra della soglia di attenzione.



I valori di conducibilità lievemente abbassati rispetto alla settimana precedente, con valori intorno a 1.380 μ S/cm.



Assenza di precipitazioni per tutta la settimana. Lievi le variazioni di torbidità.



Arno a monte della centralina di Fucecchio



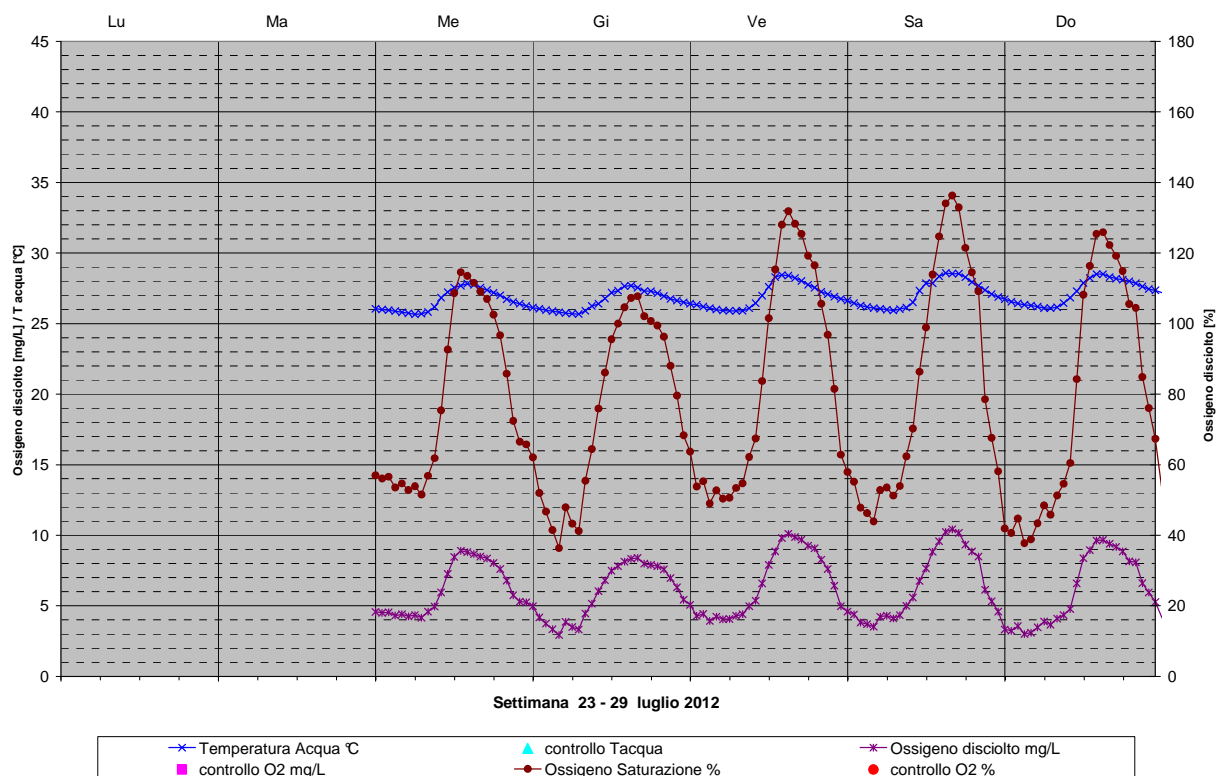
Arno a valle della centralina di Fucecchio

Stazioni di CALCINAIA

Non sono disponibili per la settimana in esame controlli manuali.

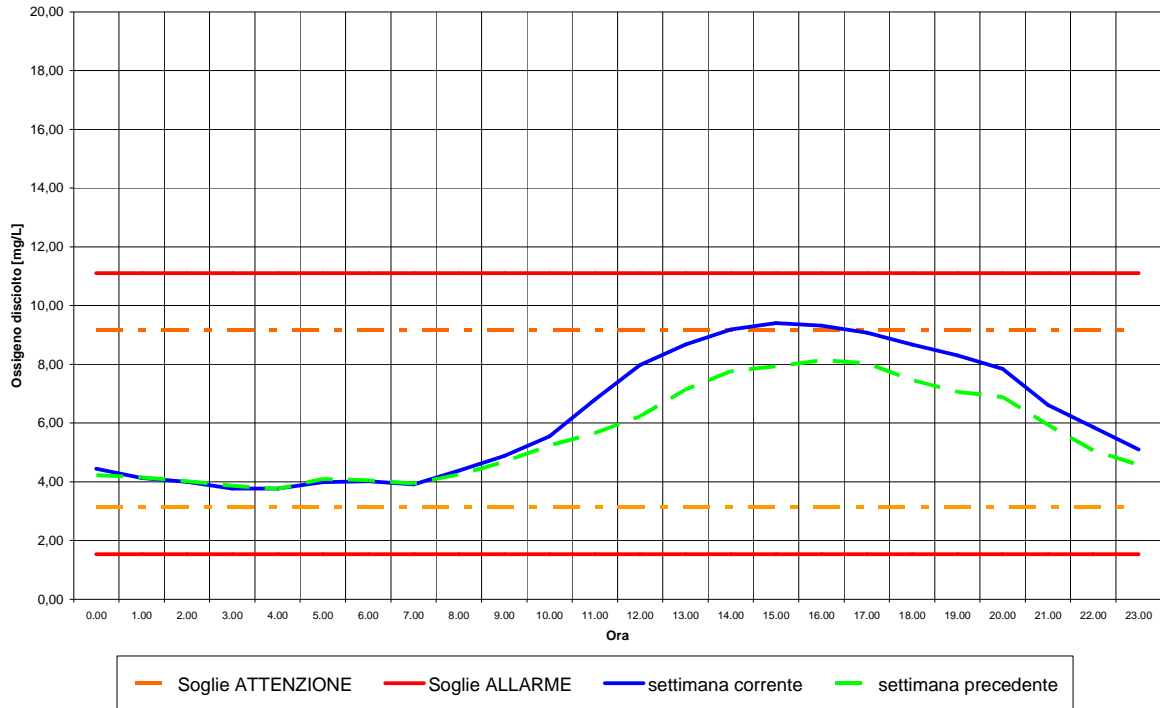
Dati misurati dalla sonda attendibili dalla giornata di mercoledì.

I valori di temperatura in lieve incremento con massimi di 28°C. Concentrazione di ossigeno disciolto compresa nel range 3-10 mg/l con tassi di saturazione in rialzo nel fine settimana intorno al 130%.

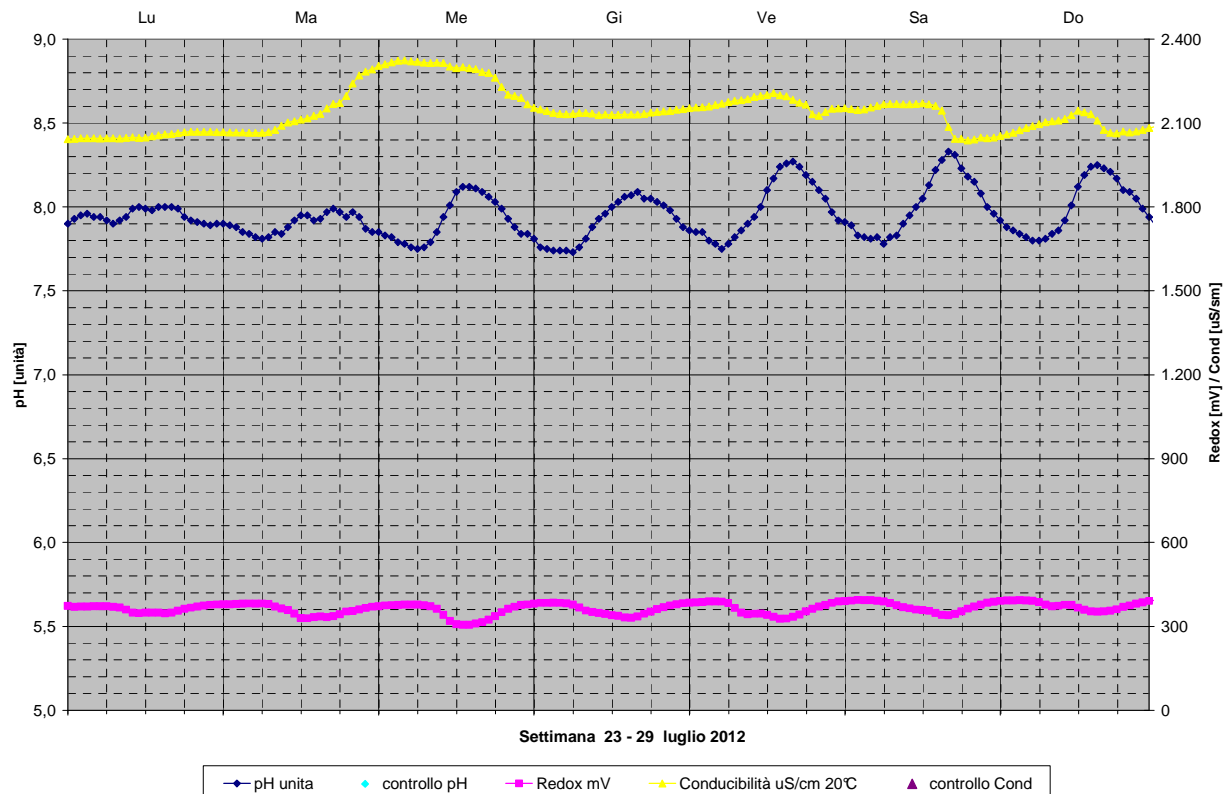


Le medie orarie di ossigeno in rialzo nei valori massimi con sfioramento nelle ore pomeridiane della soglia si attenzione. I valori minimi sostanzialmente invariati rispetto alla settimana precedente.

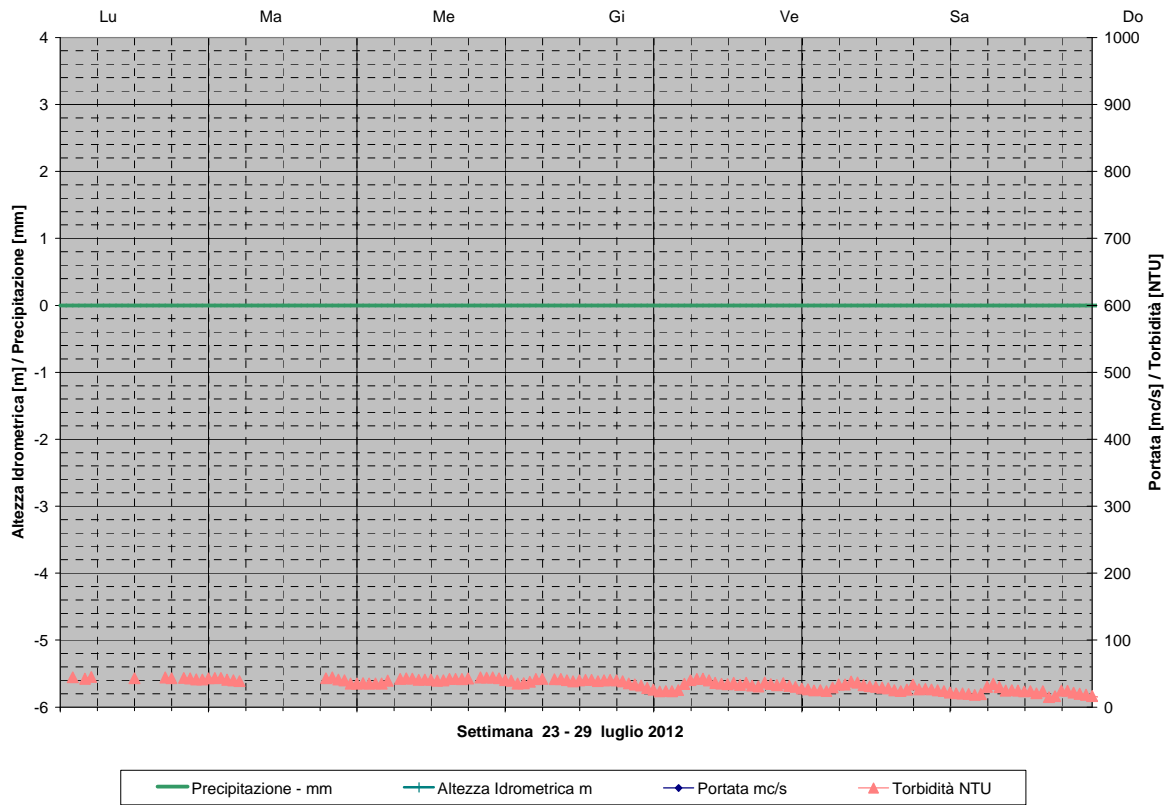
GIORNO TIPO



Si nota una certa variabilità dei valori di conducibilità con picchi paria 2.300 $\mu\text{S}/\text{cm}$ nella giornata di mercoledì.



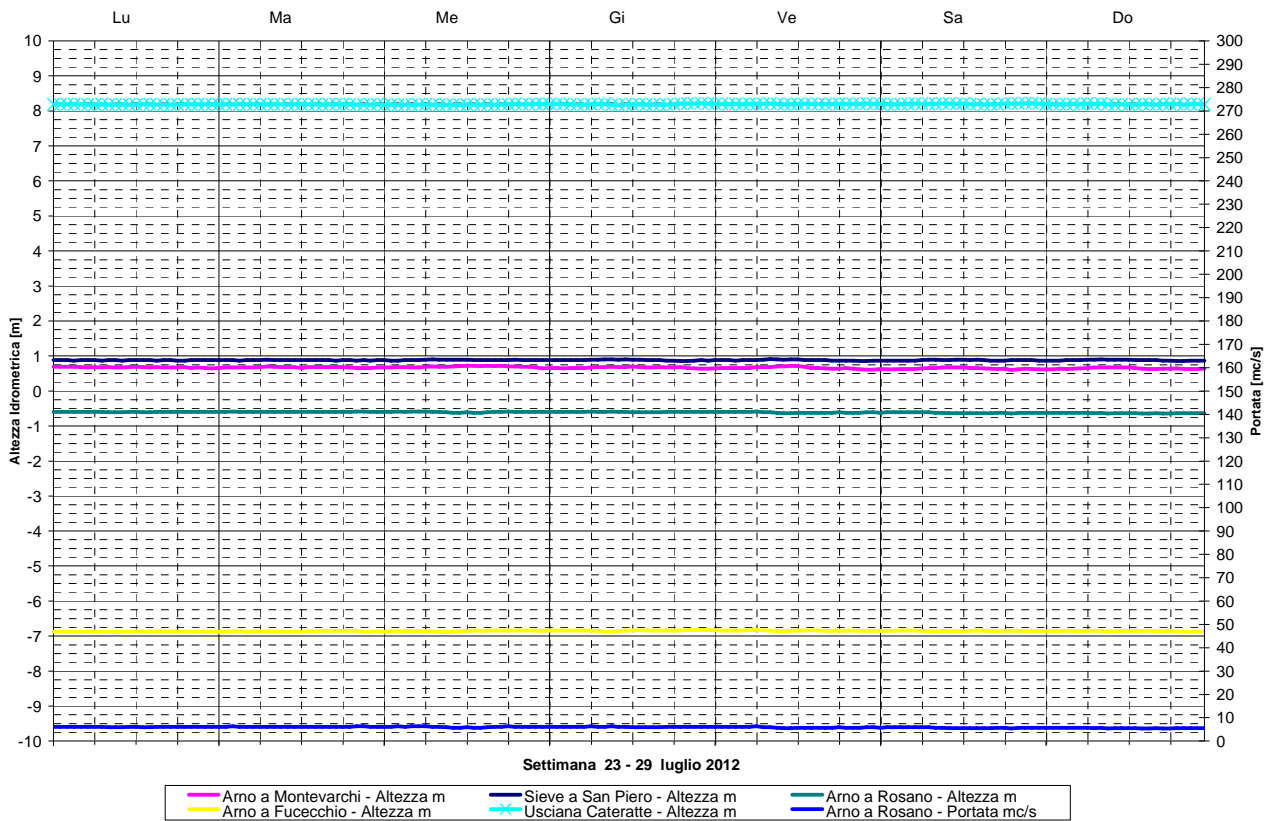
Assenza di precipitazione e variazioni minime di torbidità.



Idrometri

Totale assenza di precipitazioni su tutto il bacino dell'Arno.

La portata misurata a Rosano è di circa 5,4 mc/s

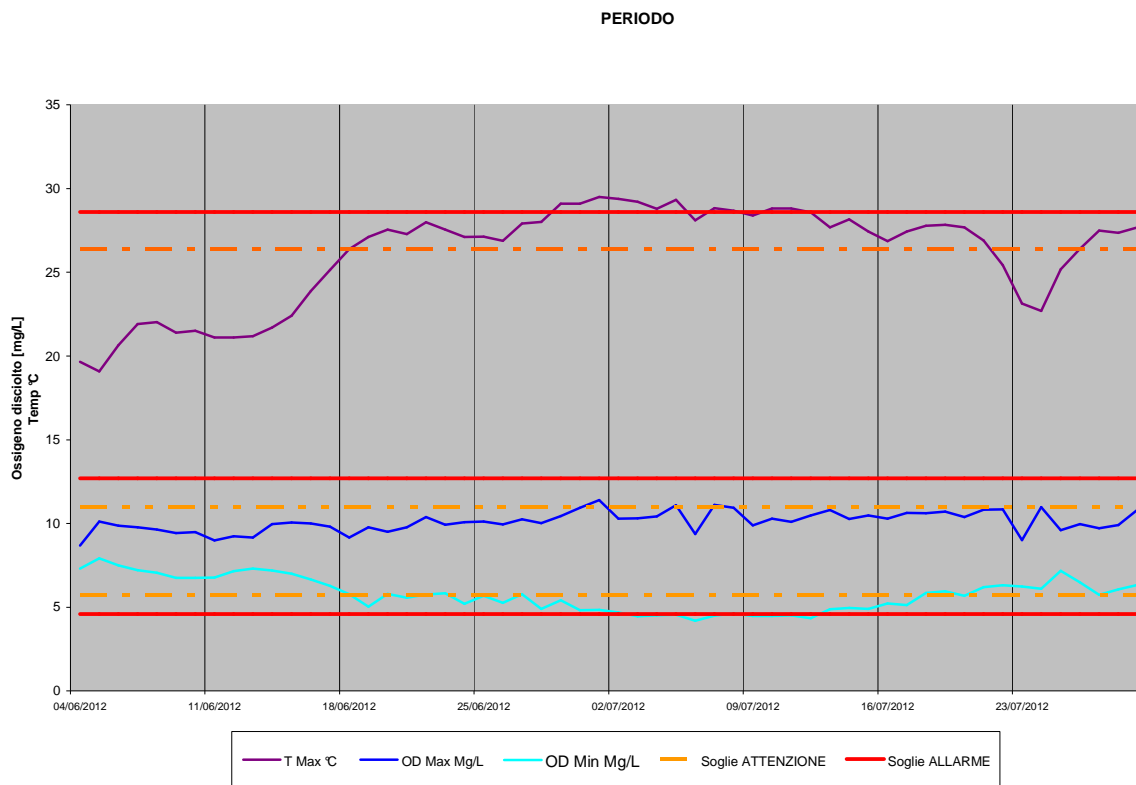


Conclusioni

BUONRIPOSO

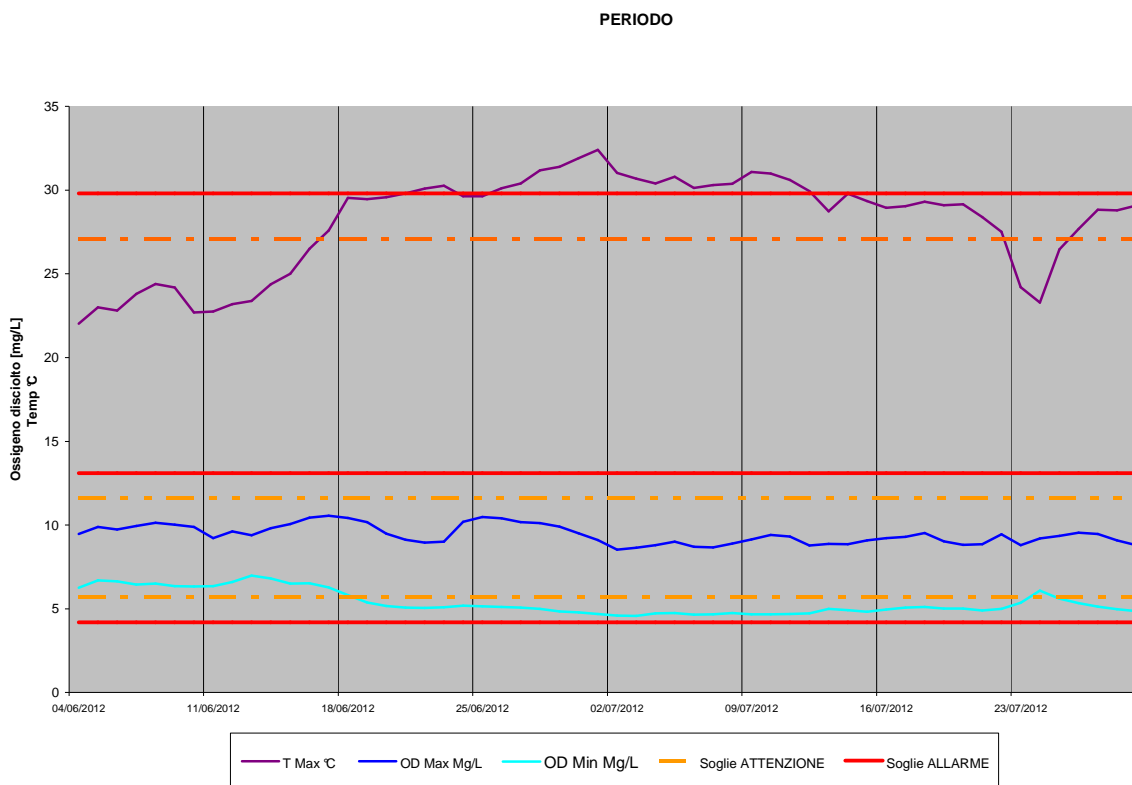
Si nota una leggera diminuzione della portata, nessun significativo cambiamenti dei valori rispetto alla settimana precedente, ad eccezione del rialzo della temperatura.

Concentrazioni di ossigeno sia nei valori massimi che minimi restano in prossimità delle soglie di attenzione.



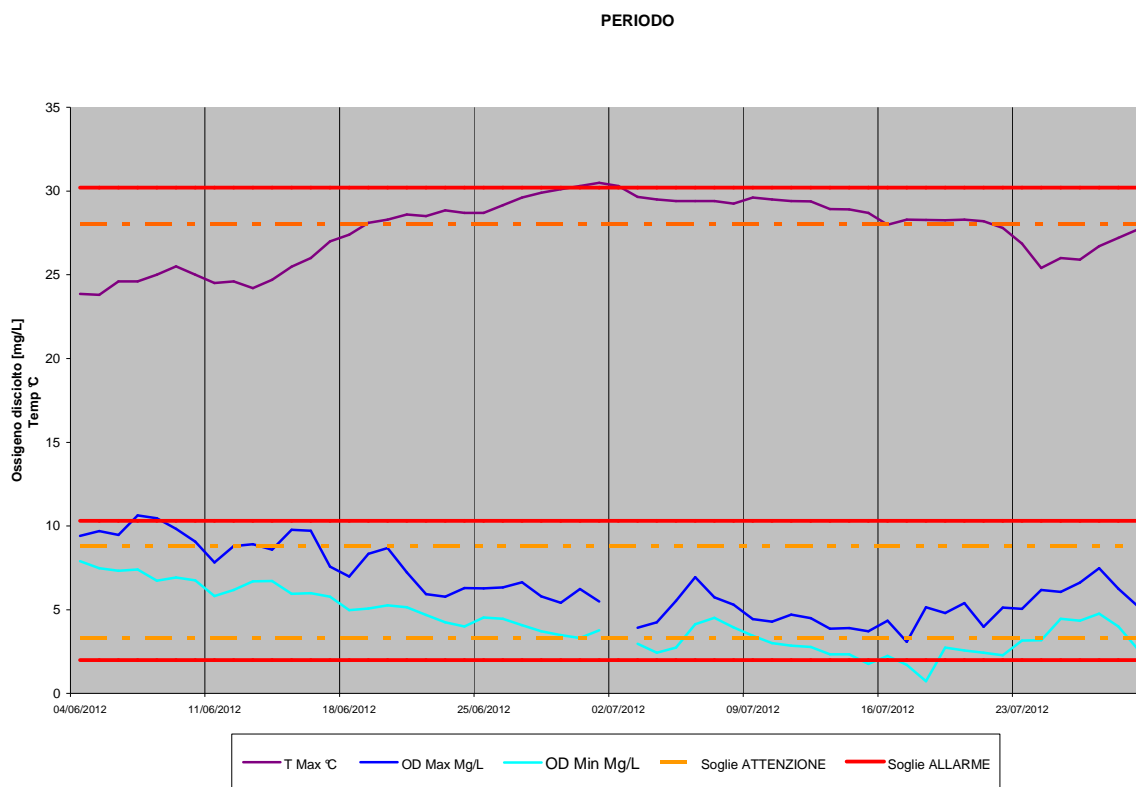
ROSANO

Anche nel tratto fiorentino, nei pressi di Rosano di registra un rialzo nei valori di temperatura; i valori massimi di ossigeno disciolto restano nella norma, mentre le concentrazioni minime sono ancora comprese tra le soglie di attenzione e allarme.



FUCECCHIO

Dall'ispezione visiva non si rilevano anomalie rilevanti. Valori di temperatura di nuovo prossimi alla soglia di attenzione; lo stesso dicasi per le concentrazioni minime di ossigeno disciolto che nel fine settimana sono tornate in prossimità delle soglie di attenzione



CALCINAIA

Anche nel tratto pisano del fiume Arno si registra di nuovo incremento di temperatura; concentrazioni massime di ossigeno sono comprese tra soglie di attenzione e di allarme, e sono prossime alla soglia di attenzione le concentrazioni minime.

