



Estate 2012

Monitoraggio tramite centraline sul fiume Arno

Settimana 16- 22 luglio 2012

7° 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.

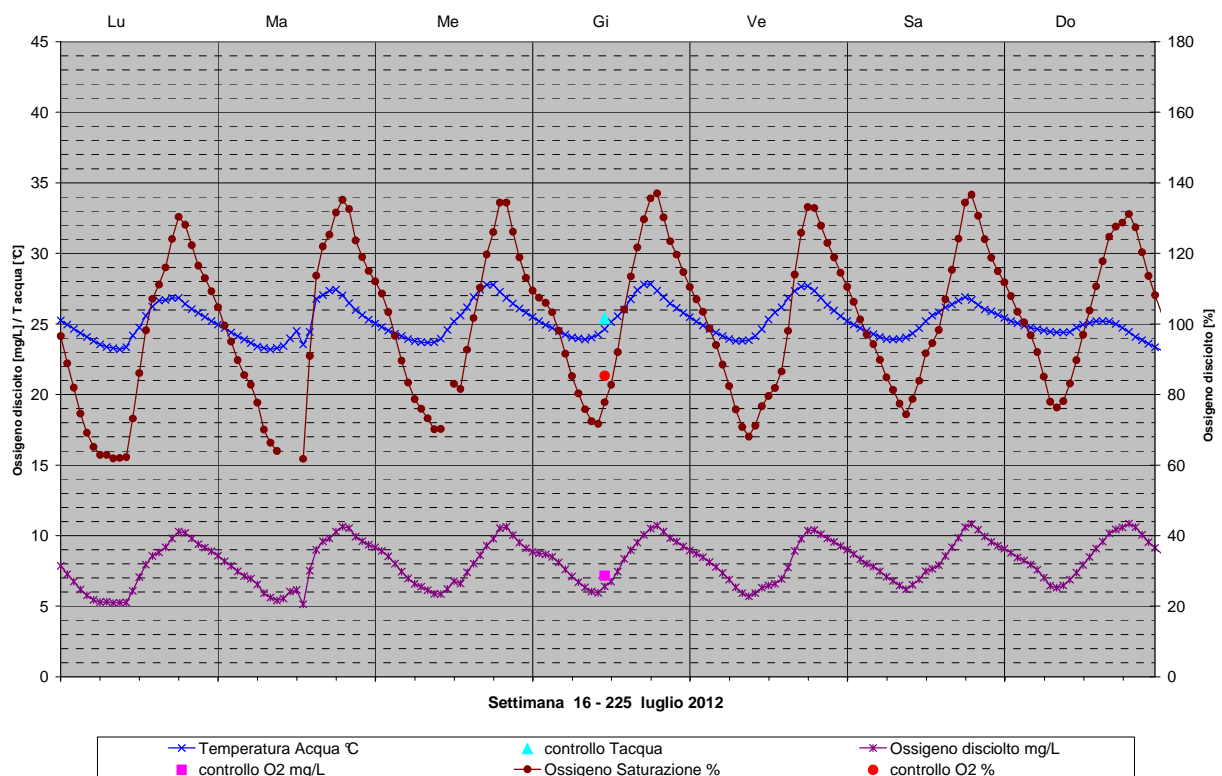
Stazione di BUONRIPOSO

I controlli manuali corrispondono ai valori registrati dalle sonde

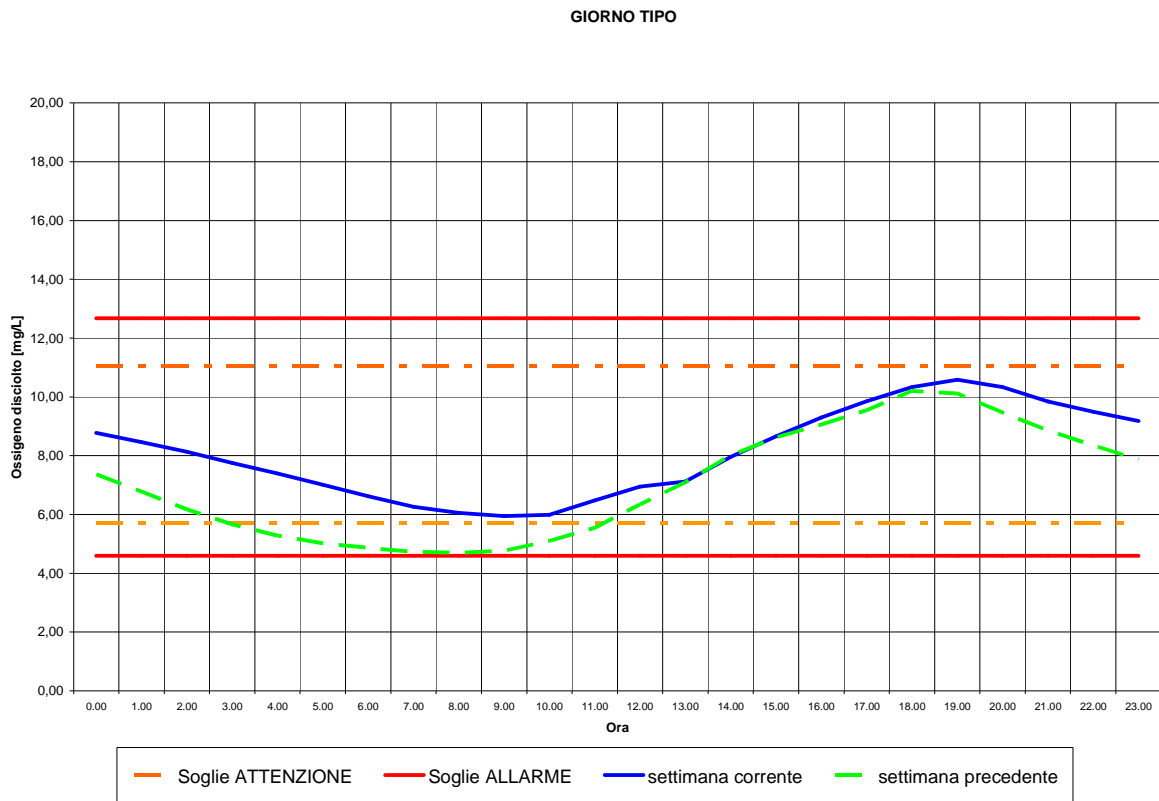
Arno tratto aretino – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Conducibilità μS/cm	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Buonriposo	19/7/12	12	8,12	364	25,4	7,16	85,32

I valori di temperatura nella settimana corrente sono in diminuzione, compresi nel range 23-27 °C, con un'ulteriore diminuzione nella giornata di domenica con massimi di 25°C.

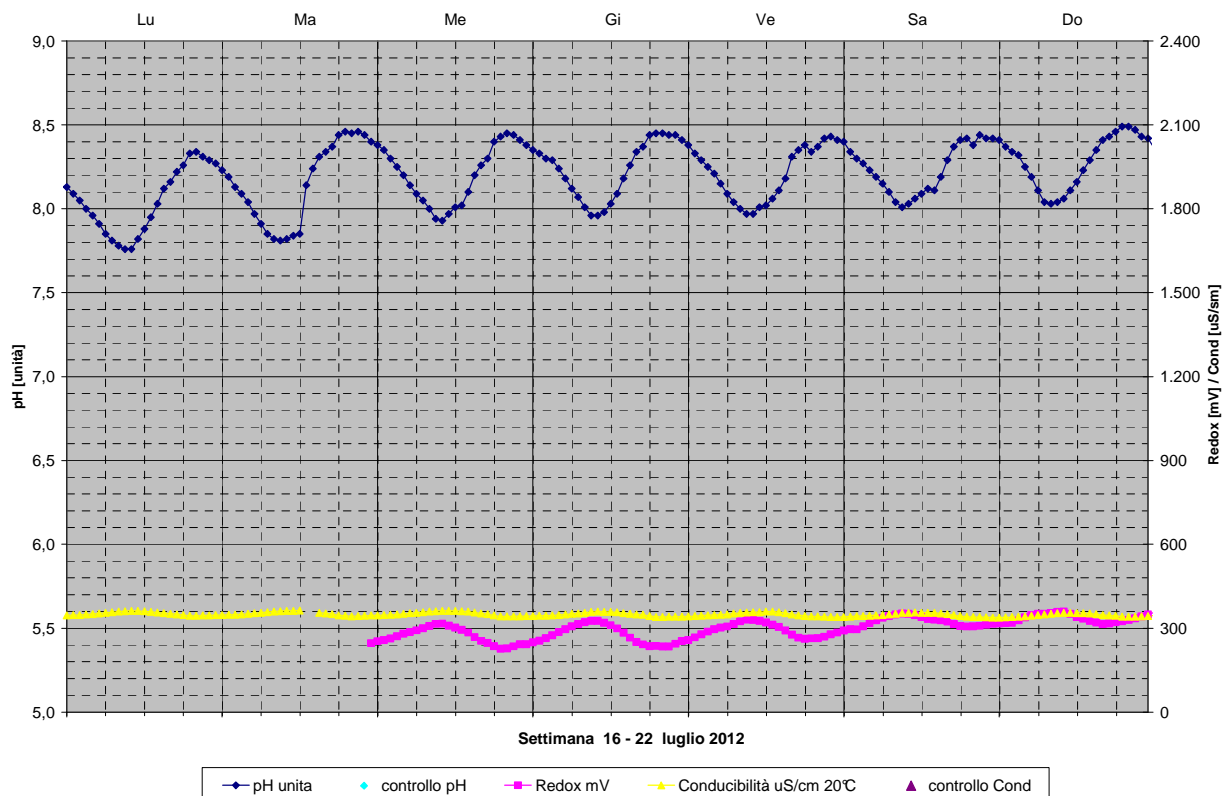
Ossigeno disciolto compreso tra minime concentrazioni di circa 5 mg/l e massime di poco superiore a 10 mg/l. Tasso di saturazione entro il 140%



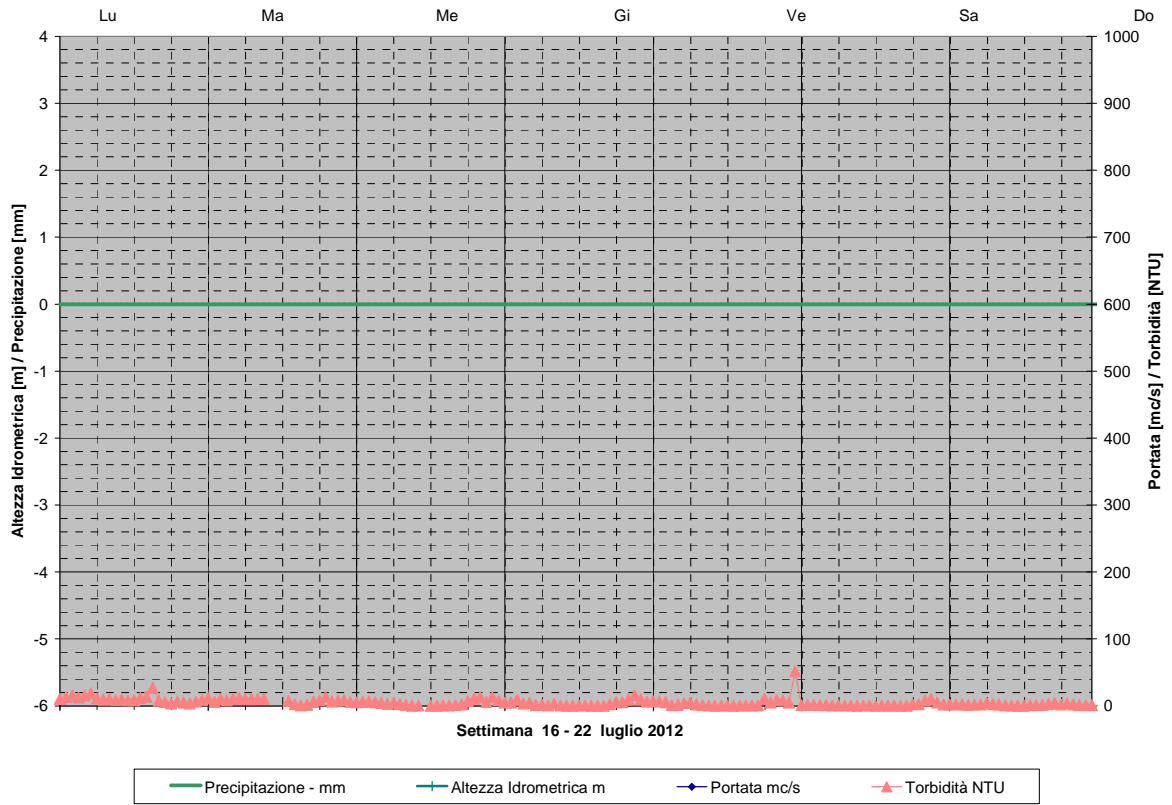
Le medie orarie di ossigeno disciolto nella settimana corrente (linea blu) mostrano i valori minimi durante le ore della mattina rientrate entro le soglie di attenzione; lieve diminuzione anche nelle ore del tardo pomeriggio di maggiore irraggiamento.



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



Assenza di precipitazioni e sostanziale assenza di variazioni della torbidità.





Buonriposo nei pressi della centralina



Buonriposo nei pressi della centralina

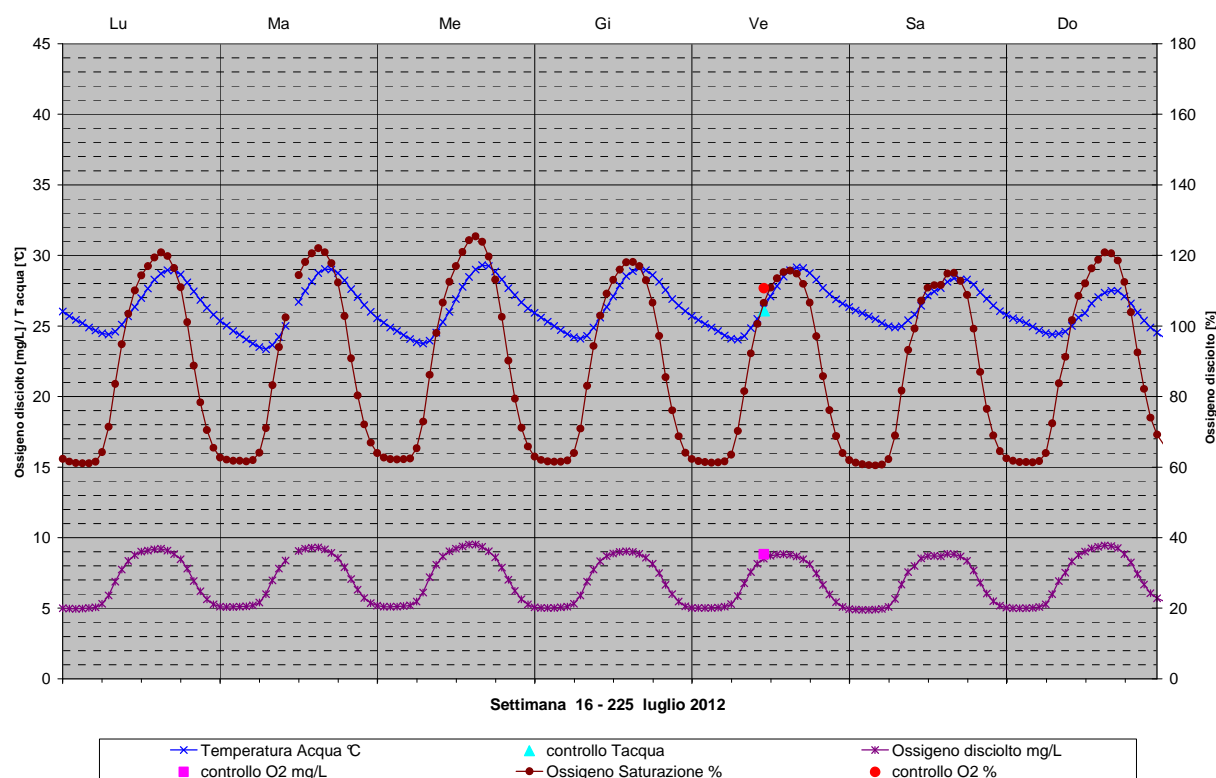
Stazione di ROSANO

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

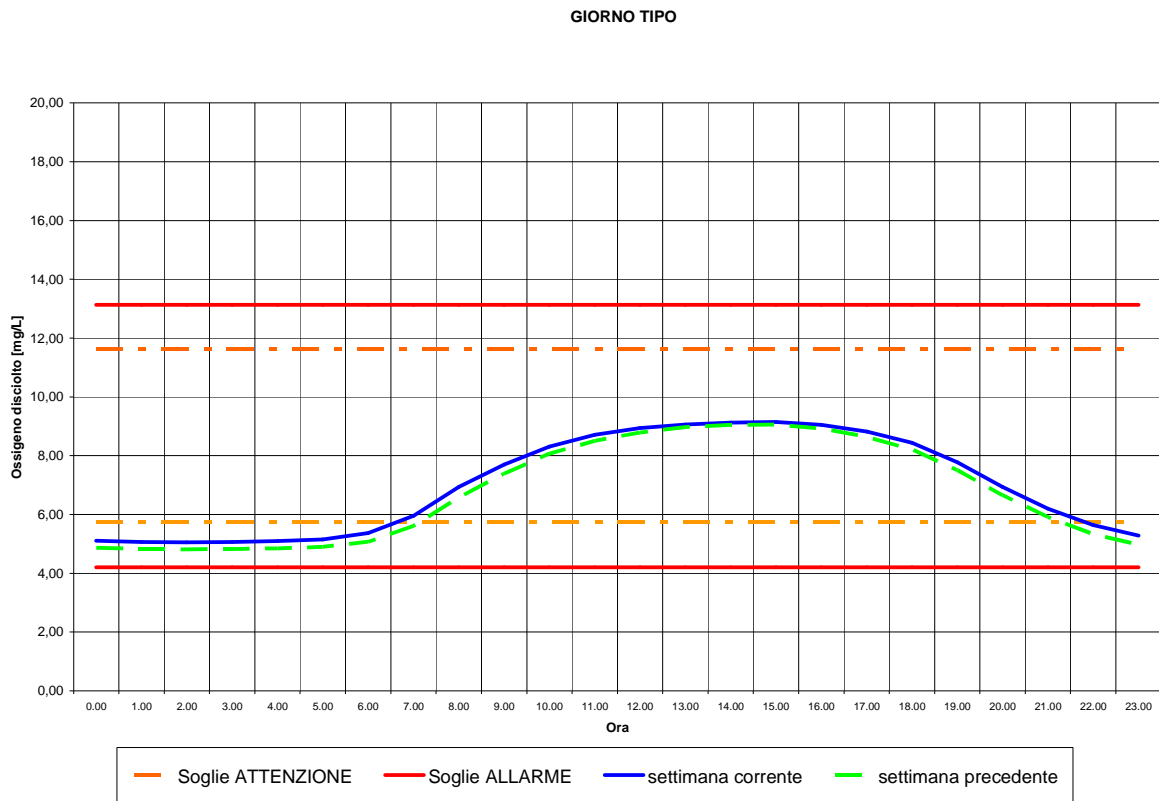
Arno tratto fiorentino – controlli manuali						
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Rosano centralina	20/07/12	11,30	8,41	26,1	8,82	110,7

Si nota un lieve decremento dei valori di temperatura compresi tra 24 e 29 °C , più consistente nella giornata di domenica con valori massimi pari a 27 °C.

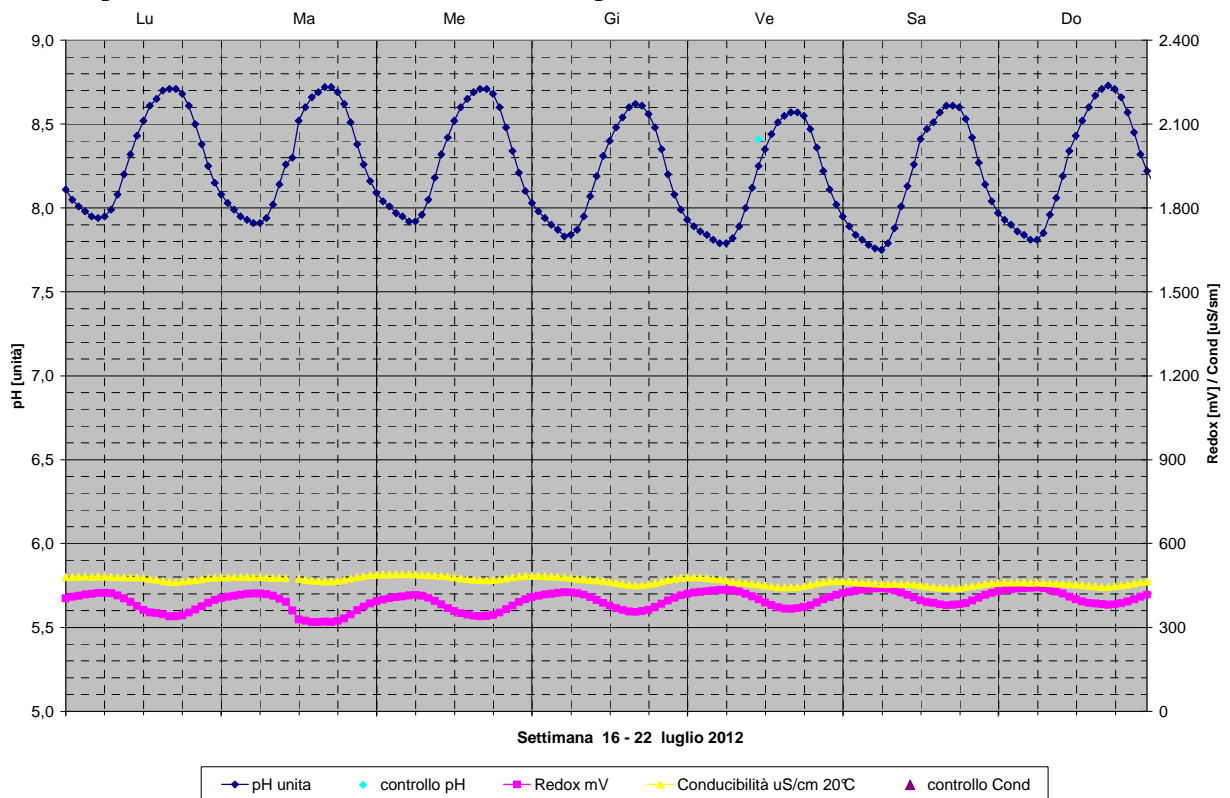
La concentrazione di ossigeno disciolto permane nel range 5 – 9 mg/l , con tassi di saturazione di circa 120%.



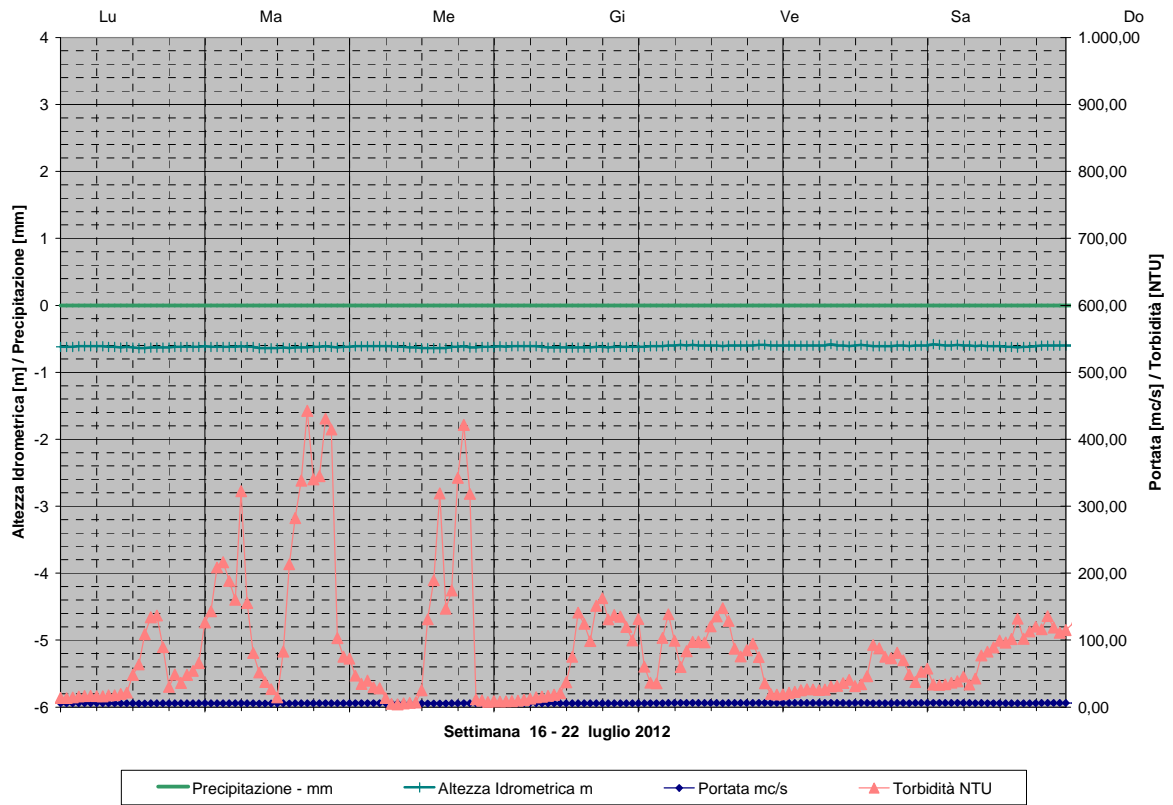
Sostanzialmente immutate le medie orarie di ossigeno della settimana in esame rispetto alla precedente sia nell'andamento che nei valori medi, con i minimi sempre compresi tra le soglie di attenzione e allarme



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



Assenza di precipitazioni nell'intera settimana ma sensibili variazioni di torbidità.



Arno a Rosano



Arno a Rosano – particolare



Arno a Santa Rosa



Arno a Santa Rosa



Arno a santa Rosa - particolare sponde

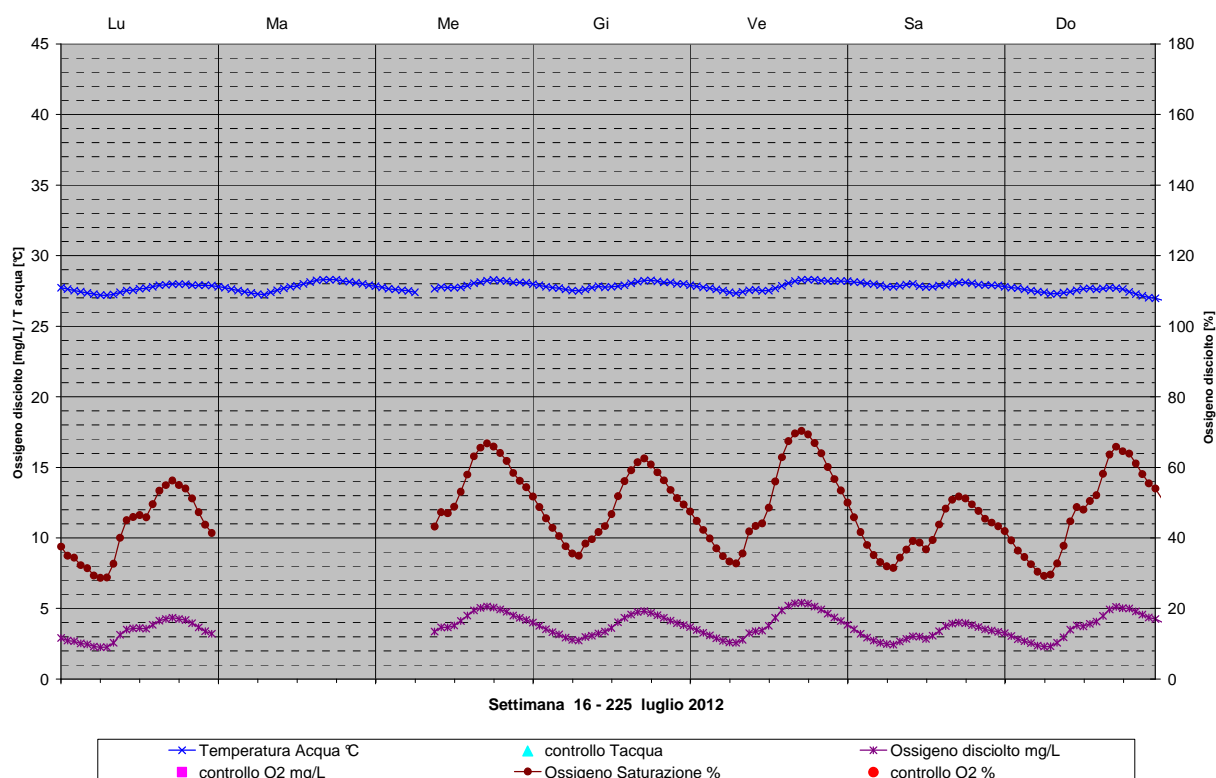
Stazioni di FUCECCHIO

I valori dei controlli manuali presso la stazione risultano in linea con 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	18/07/12	11,45	8,37	27,5	4,05	50,8	1180

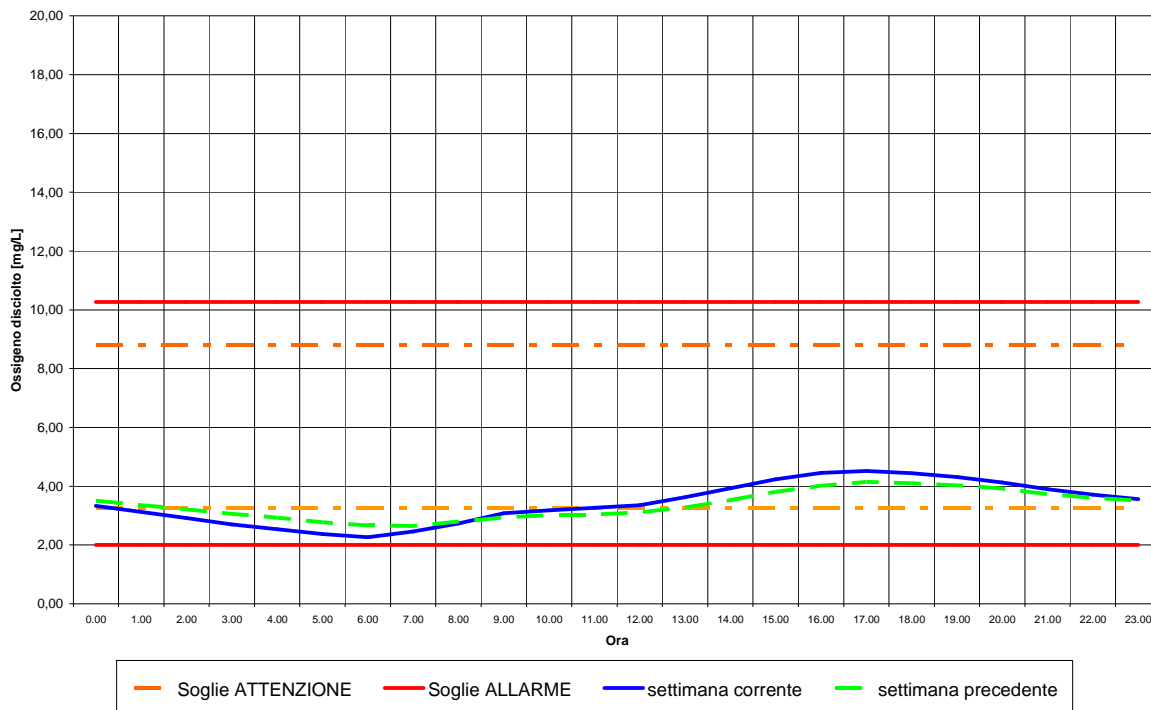
Rimangono sempre molte basse le escursioni termiche giorno-notte, con valori intorno a 27 – 28 °C, lievemente in decremento rispetto alla settimana scorsa.

Concentrazioni di ossigeno generalmente basse nel range 2,5 - 5 mg/ l nella settimana. Tassi di saturazione intorno al 60%.

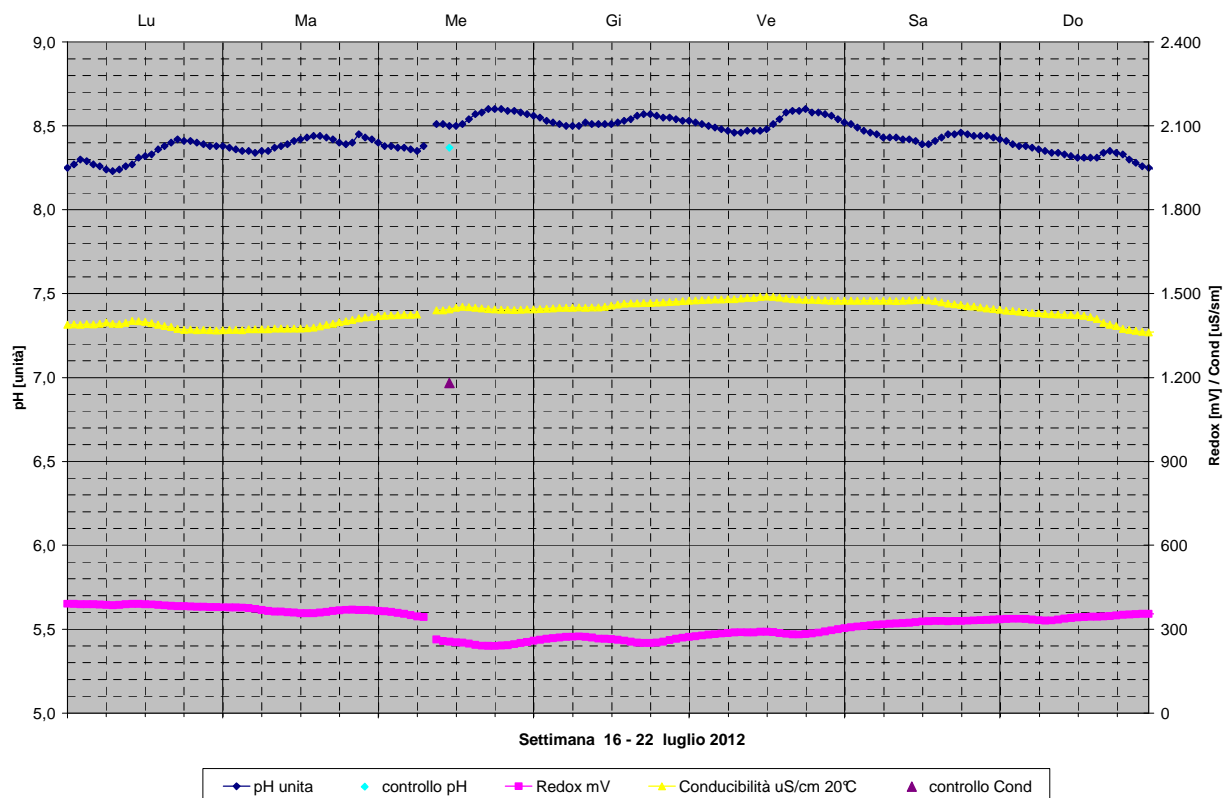


Le medie orarie delle concentrazioni di ossigeno nella settimana corrente, mostrano un lieve incremento dei valori nelle ore di maggiore irradiazione, mentre nelle ore della mattina le concentrazioni sono prossime alla soglia di allarme del 95° percentile.

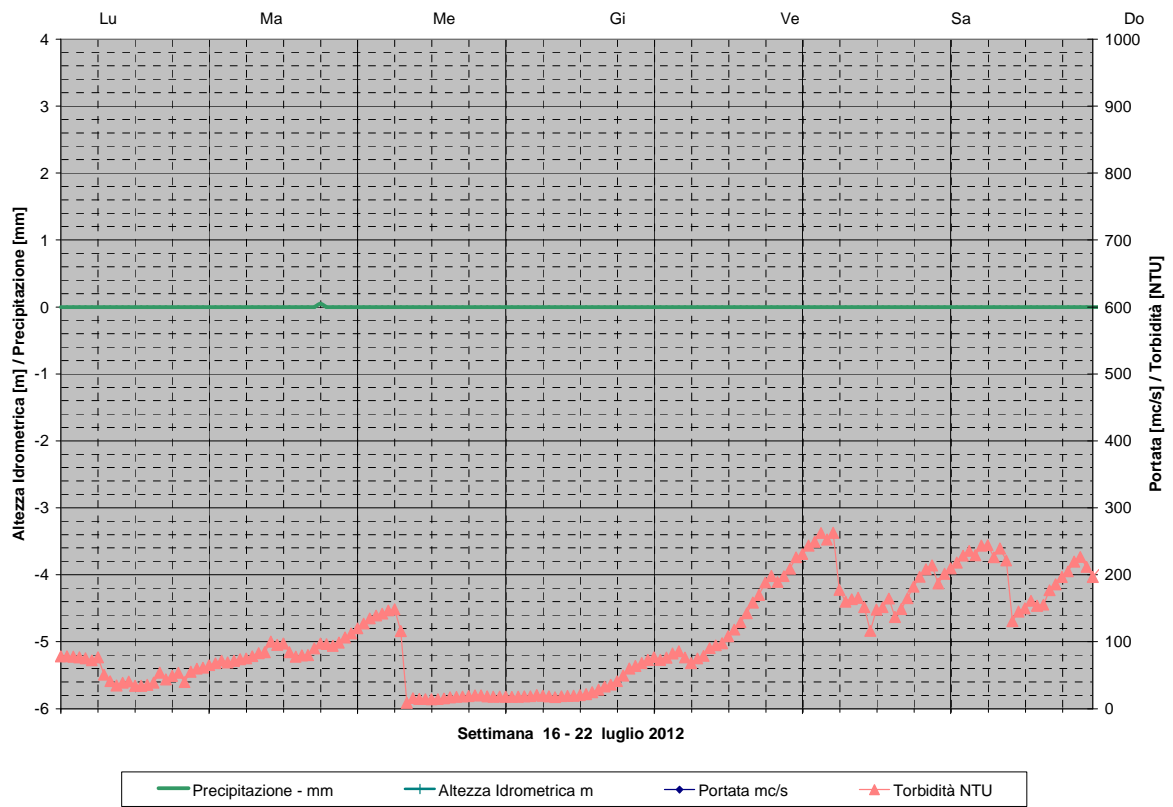
GIORNO TIPO



I valori di conducibilità sono prossimi a 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, con discreto scarto rispetto ai controlli. Si osserva decremento nel fine settimana



Praticamente assenza di precipitazioni per tutta la settimana. Basse le variazioni di torbidità.



Arno a valle della centralina di Fucecchio

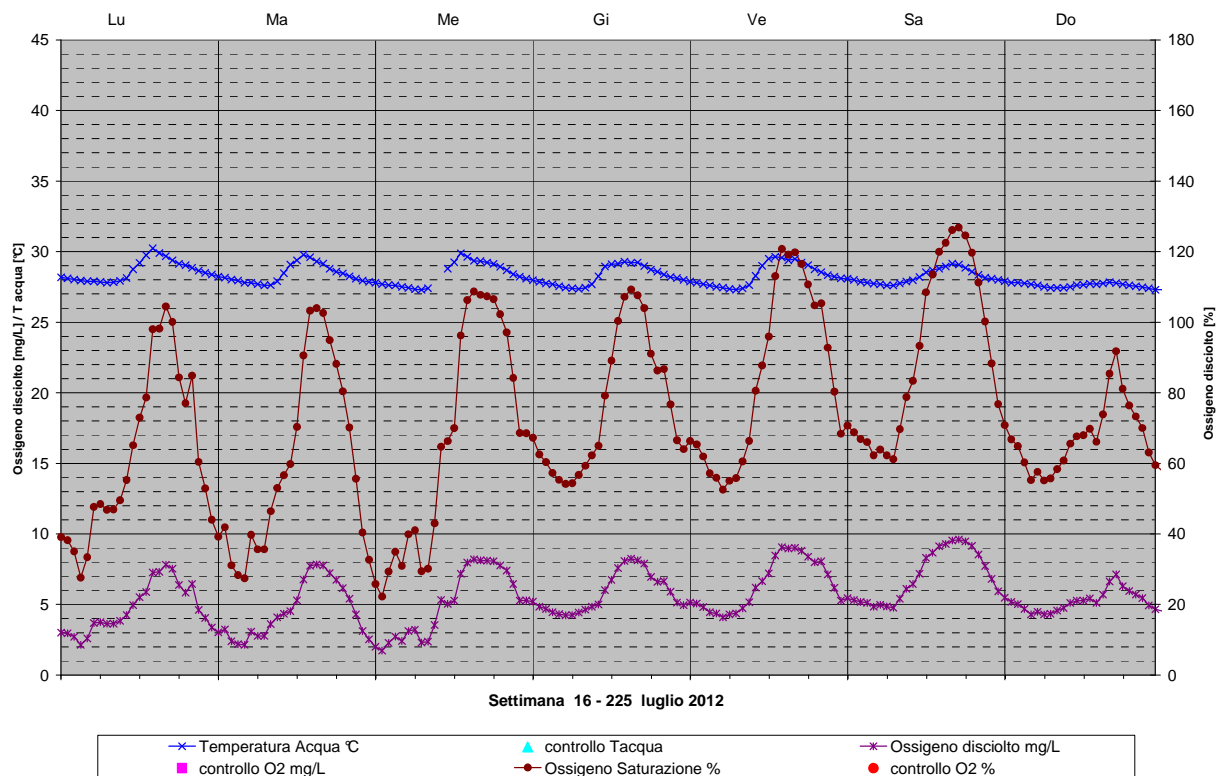


Arno a monte della centralina di Fucecchio

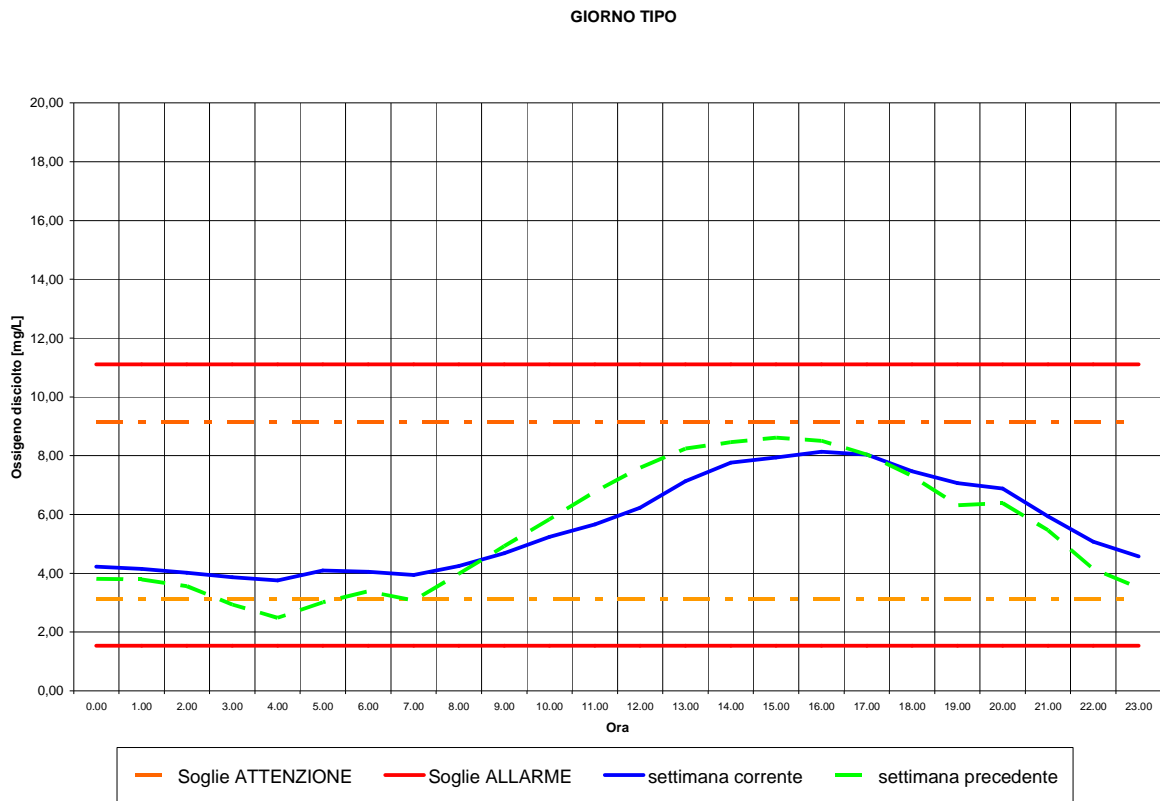
Stazioni di CALCINAIA

Non sono disponibili per la settimana in esame controlli manuali.

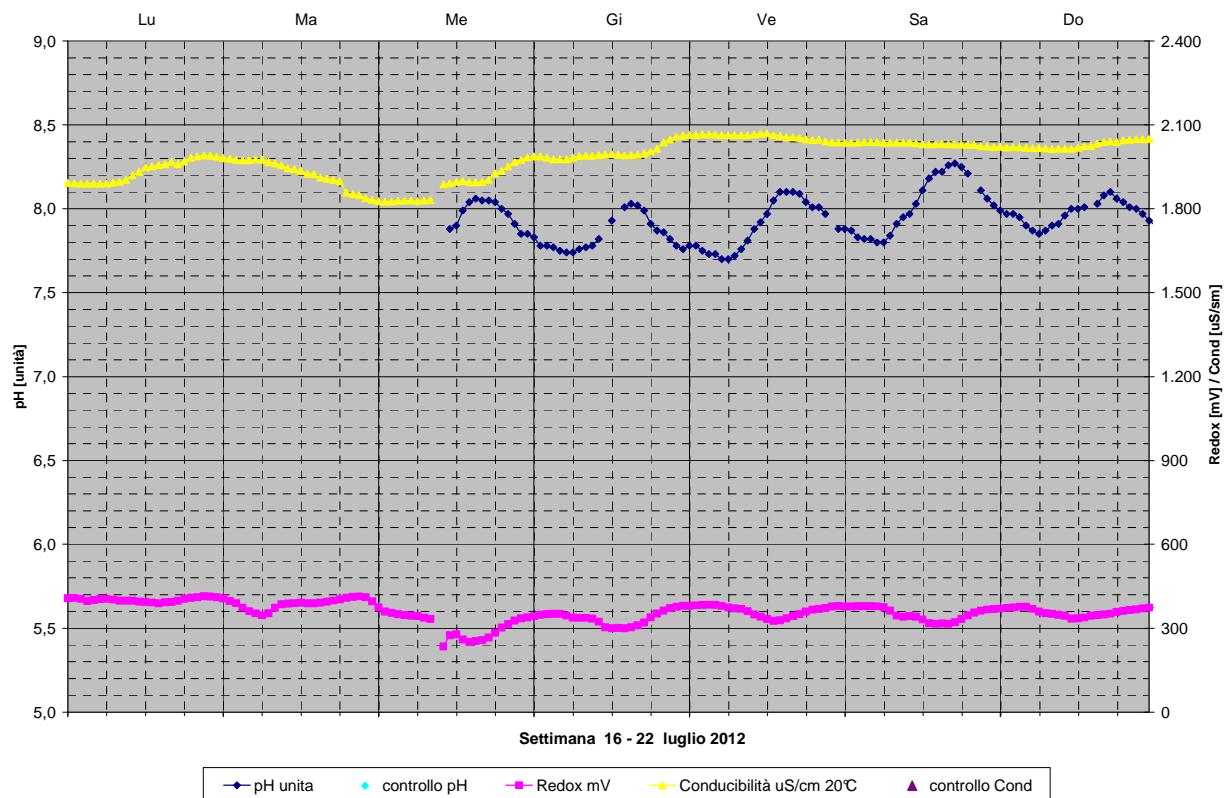
I valori di temperatura sono compresi tra 27 e 29 °C mentre le concentrazioni di ossigeno disciolto, più basse a inizio settimana con range tra 1,7 e 7,8 mg/l, aumentano nella seconda parte della settimana fino a 4,3 nei valori minimi. Tasso di saturazione tra 90 e 100%.



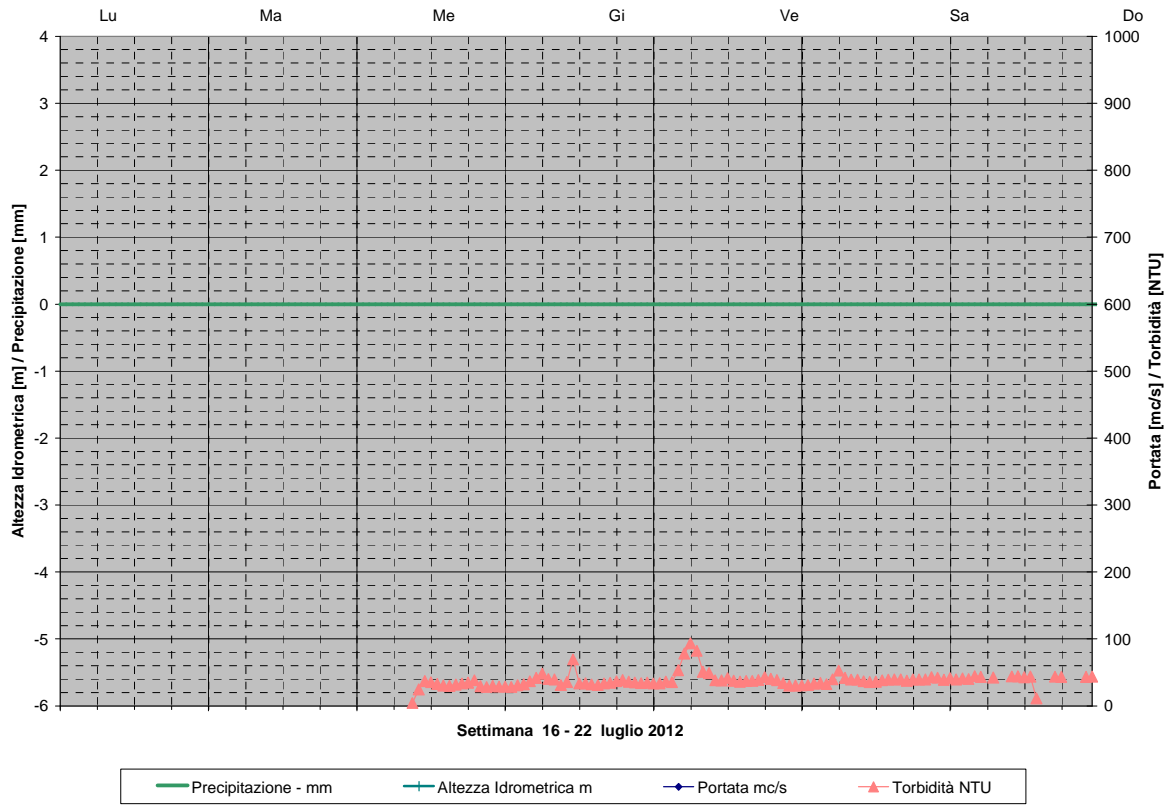
Le medie orarie di ossigeno sono in rialzo nelle ore della mattina, pressoché stabile l'andamento nel resto della giornata.



Ulteriore aumento dei valori di conducibilità prossimi a 2100 $\mu\text{S}/\text{cm}$



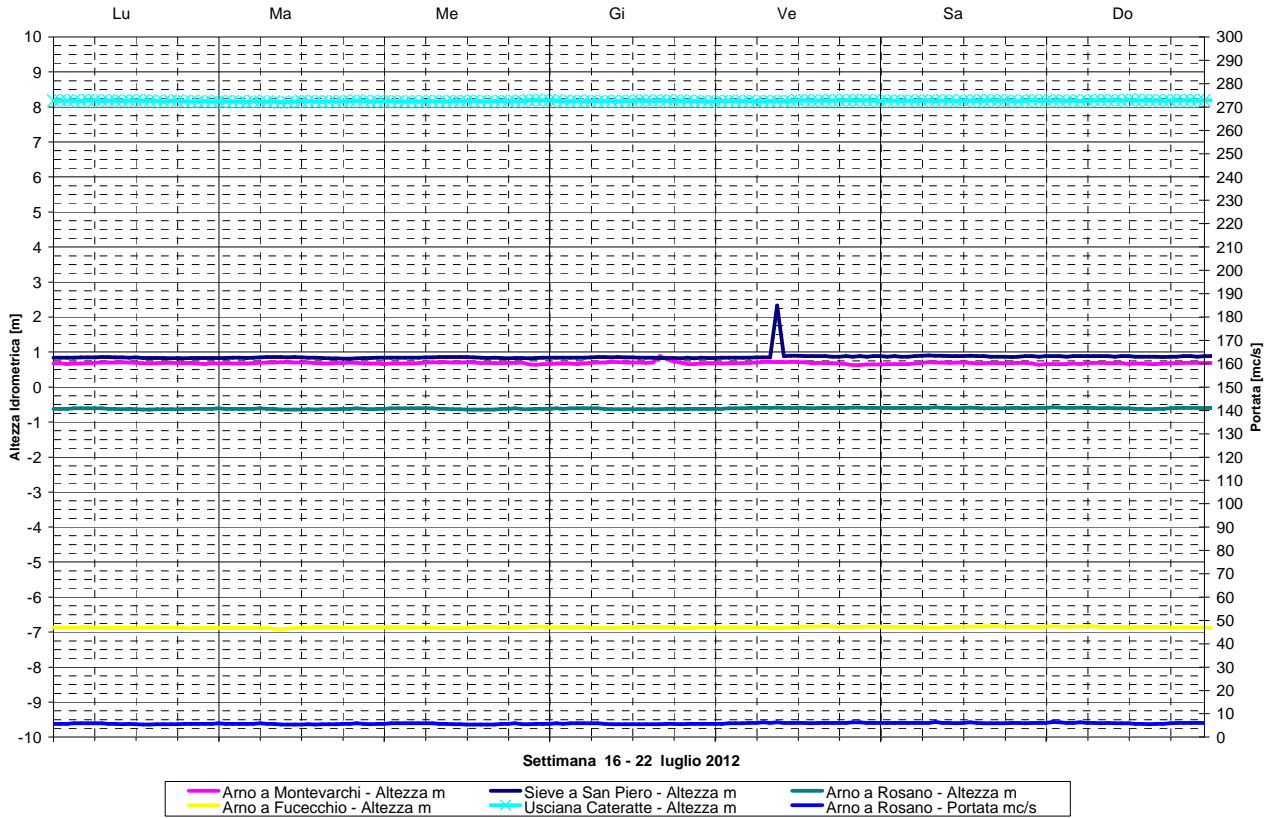
Assenza di precipitazione e variazioni limitate di torbidità



Idrometri

Pressoché assenza di precipitazioni su tutto il bacino dell'Arno, si nota soltanto un picco misurato dall'idrometro a San Piero sul fiume Sieve.

A Rosano le portate si mantengono su valori di 5,9 mc/s

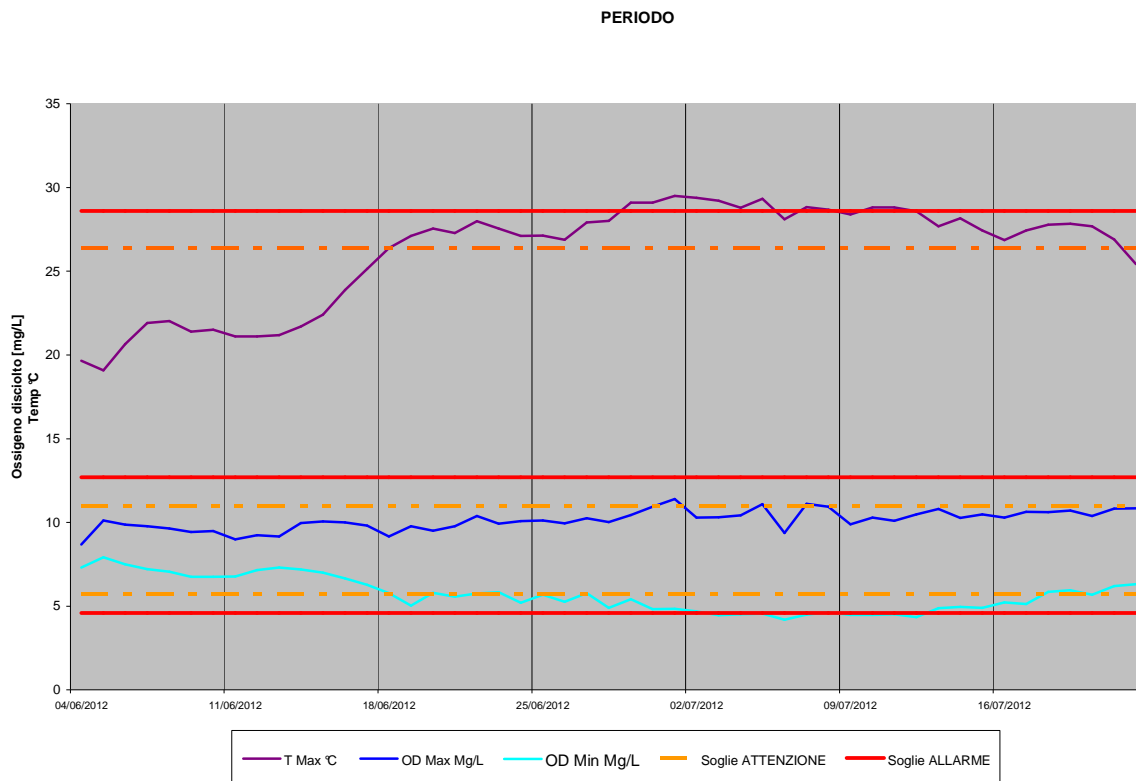


Conclusioni

BUONRIPOSO

Il livello della portata del fiume è in leggera diminuzione.

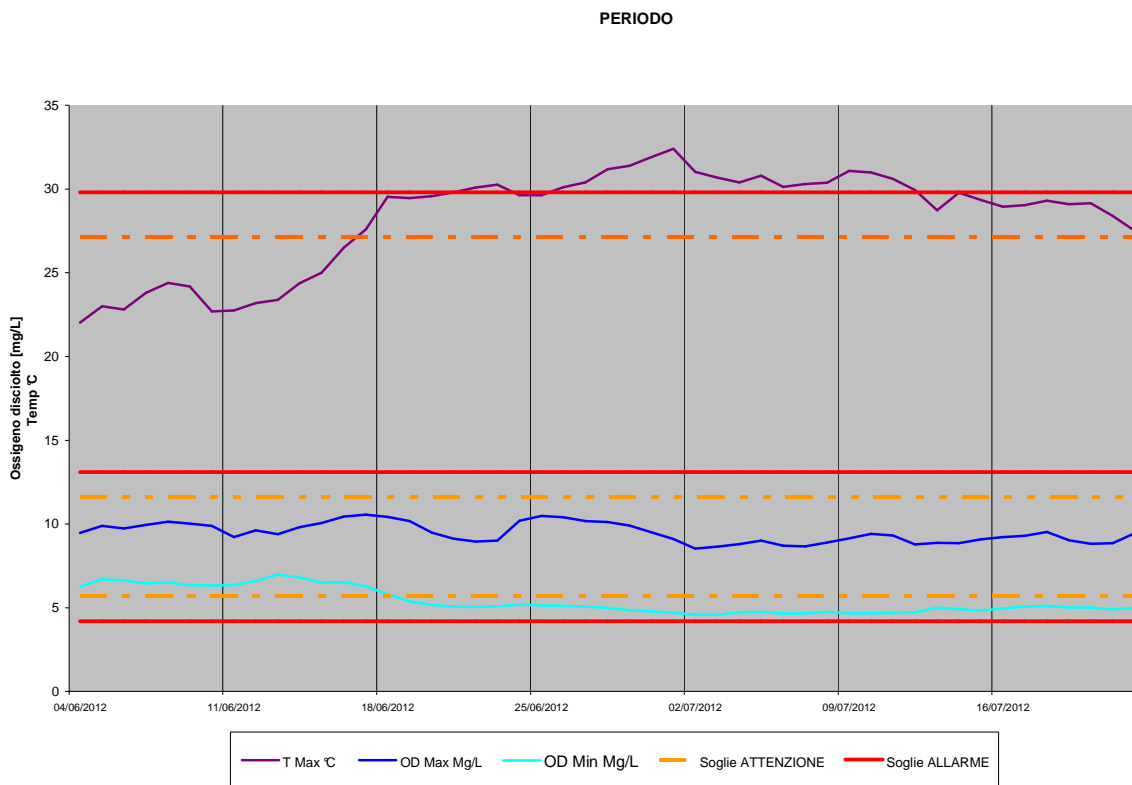
Rispetto al periodo precedente di nota un decremento nei valori di temperatura, soprattutto nella giornata di domenica a cui corrisponde un positivo recupero nei valori minimi notturni di ossigeno disciolto che riassumono valori normali.



ROSANO

La temperatura è diminuita nella settimana trascorsa rientrando entro la soglia di attenzione.

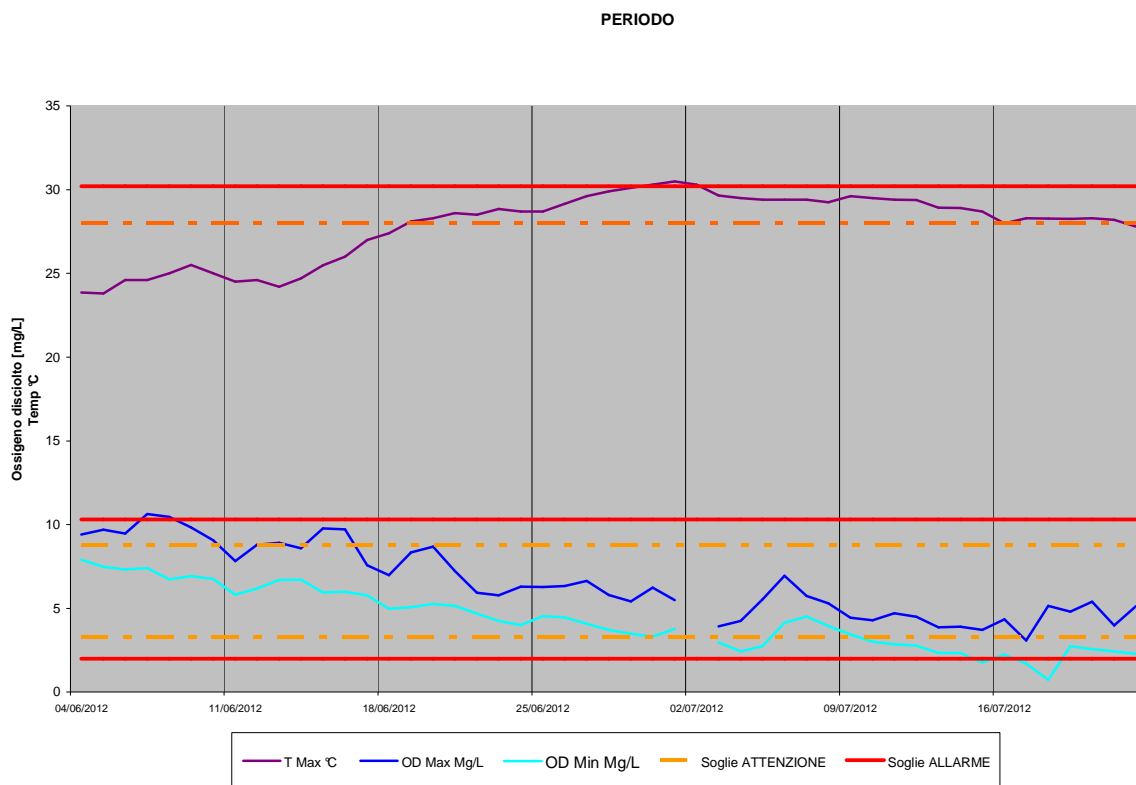
Per quanto riguarda le concentrazioni di ossigeno, le massime sono nella norma mentre le minime sono ancora comprese entro la soglia di attenzione.



FUCECCHIO

Dall'ispezione visiva non sono state rilevate anomalie rilevanti.

Diminuisce la temperatura che si mantiene prossima alla soglia di attenzione. L'ossigeno continua a registrare valori minimi in prossimità della soglia di allarme..



CALCINAIA

Anche nel tratto pisano del fiume Arno si registra un decremento dei valori di temperatura cui corrisponde un pronto recupero dei valori minimi di ossigeno nel fine settimana.

