



Estate 2012

Monitoraggio tramite centraline sul fiume Arno

Settimana 09- 15 luglio 2012

6° bollettino

INDICE72

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	16
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 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)

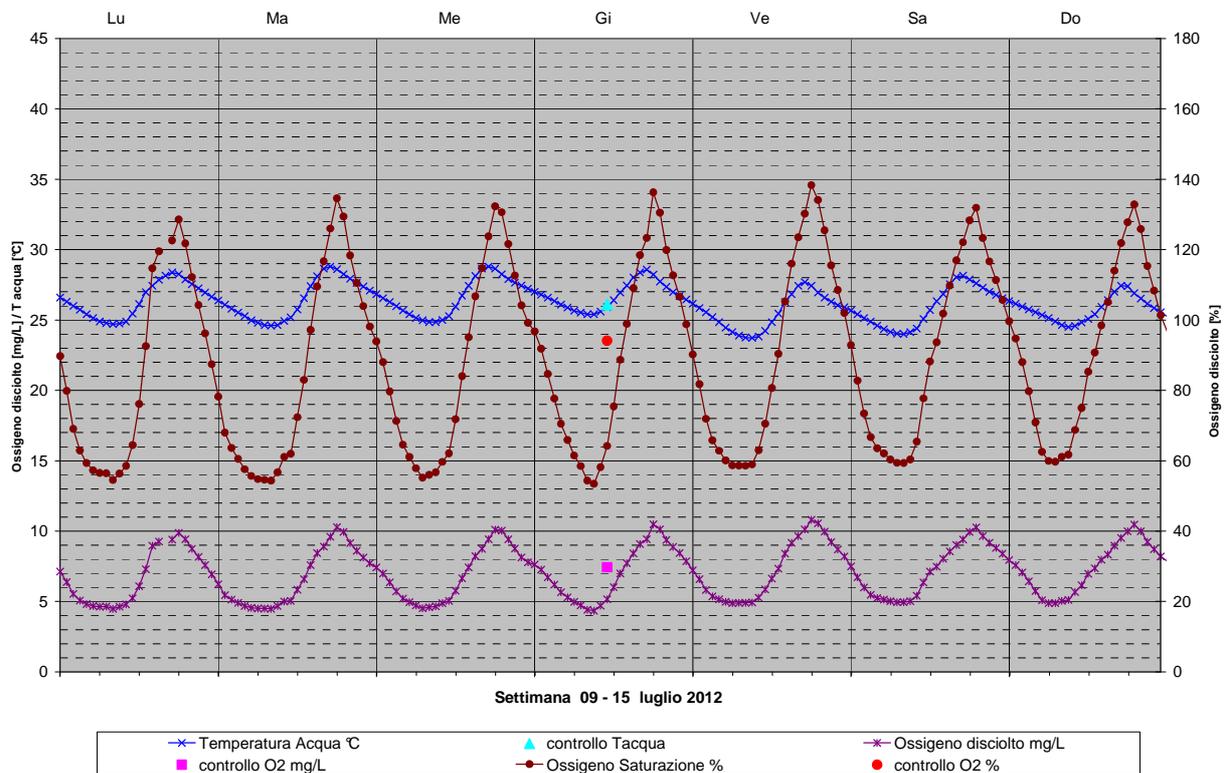
ancora più a valle concentrazioni di ossigeno minori di 1,54 mg/l sono da considerarsi pericolose.

Stazione di BUONRIPOSO

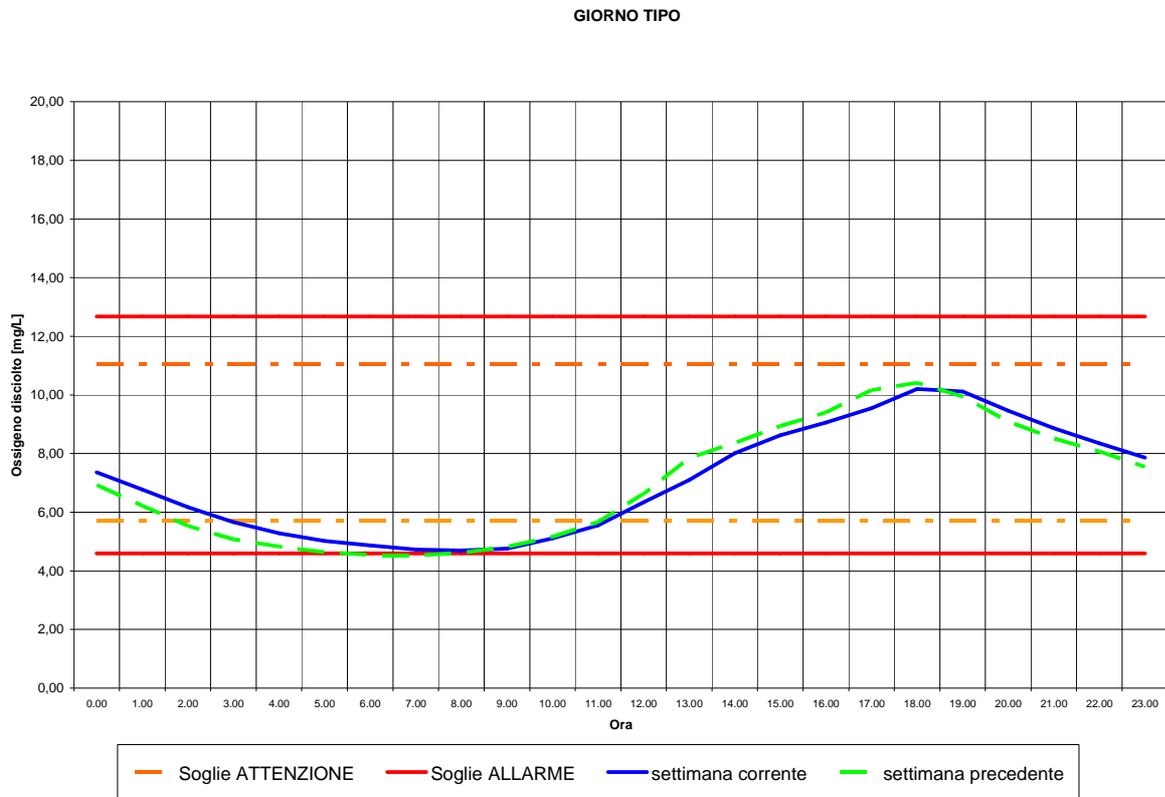
I controlli manuali corrispondono ai valori registrati dalle sonde

Arno tratto aretino – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Conducibilità μS/cm	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Buonriposo	12/7/12	12	8	374	26,1	7,43	94

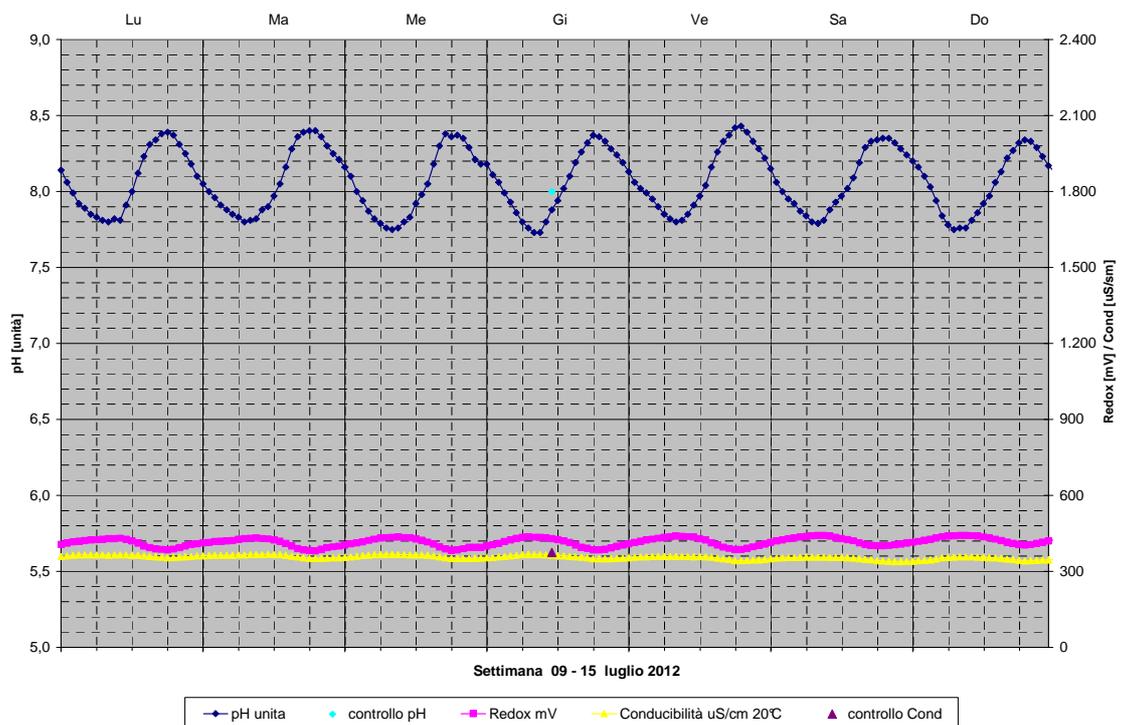
Valori di temperatura lievemente in calo nel fine settimana, con valori massimi intorno a 28°C e minimi di 24°C. Ossigeno disciolto compreso tra 4,9 e 10 mg/l con tasso di saturazione compreso tra 120 e 140%.



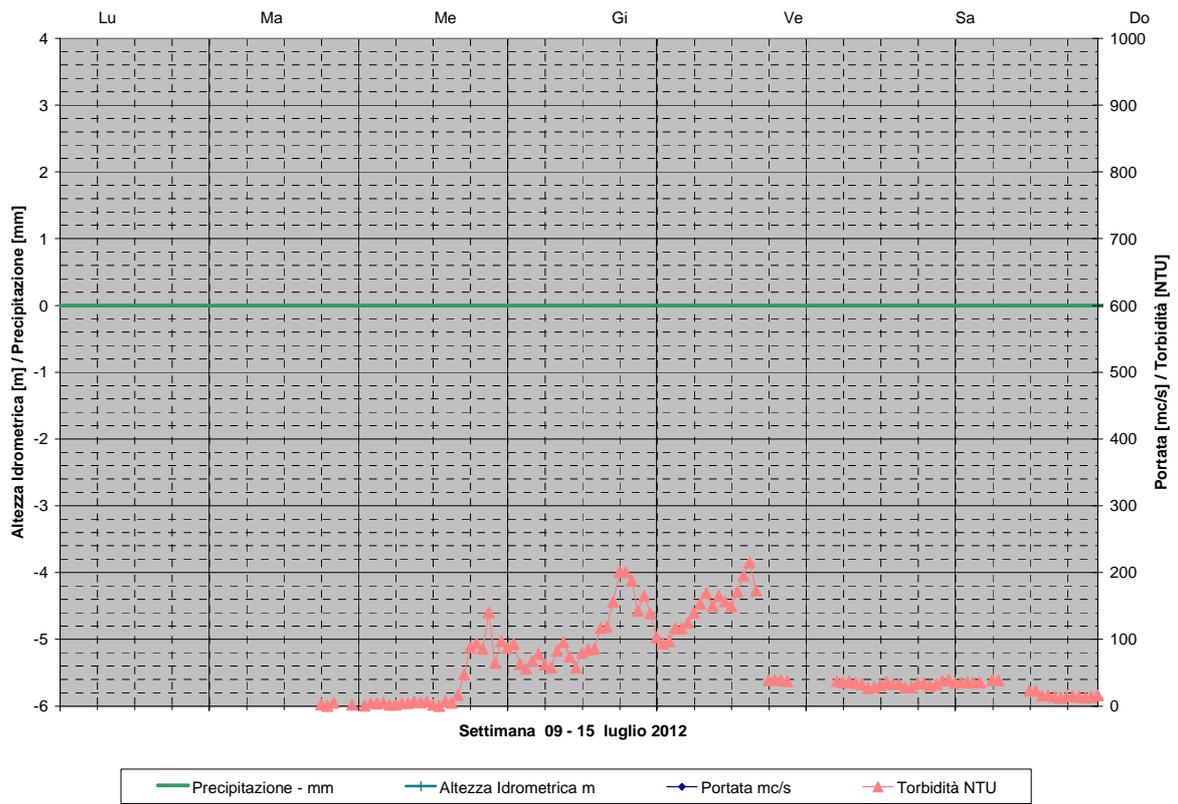
L'andamento delle medie orarie della concentrazioni di ossigeno rimane pressoché uguale a quello della settimana precedente: con minime concentrazioni di ossigeno ancora prossime alla soglia di allarme pari al 95° percentile dei dati degli ultimi cinque anni.



Nessuna variazioni di rilievo per valori di pH, conducibilità e potenziale redox.



Assenza di precipitazione per l'intera settimana e minime variazioni torbidità.





Buonriposo – a monte della centralina



Buonriposo – a valle della centralina

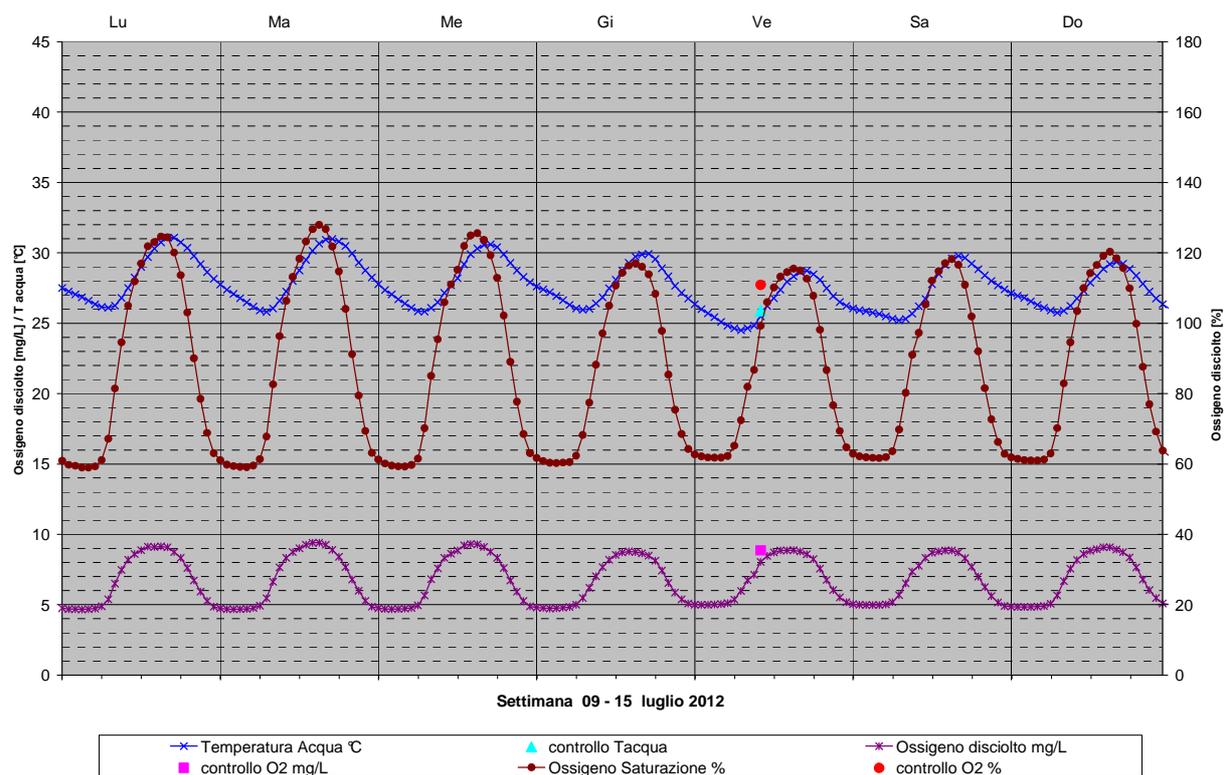
Stazione di ROSANO

I controlli manuali, a Santa Rosa ed 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 %
Santa Rosa	13/07/12	9,40	8,06	26,7	8,08	102,3
Rosano centralina	13/07/12	10,40	8,39	25,9	8,86	110,9

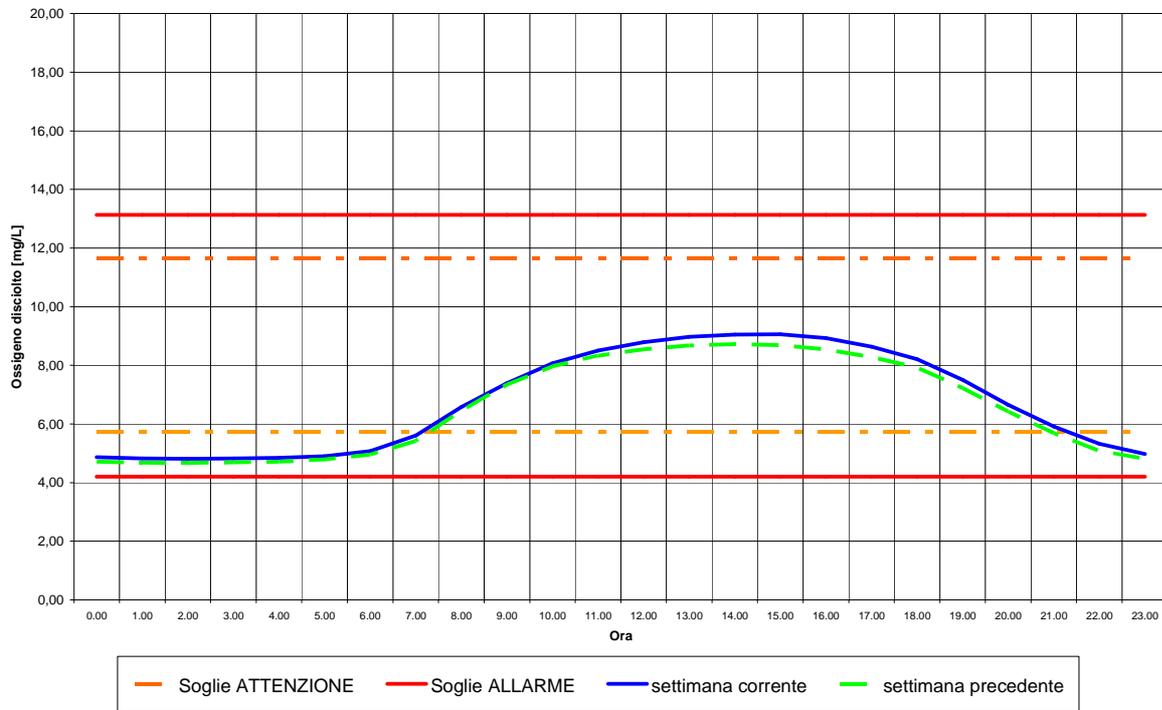
Diminuzione della temperatura nei valori minimi e massimi, dalla giornata di venerdì, con valori compresi nel range 25-29 °C.

Ossigeno disciolto stabile nelle concentrazioni minime intorno a 5 mg/l, lieve diminuzione dei valori massimi fino a 8,8 mg/l. Saturazione entro 120%.

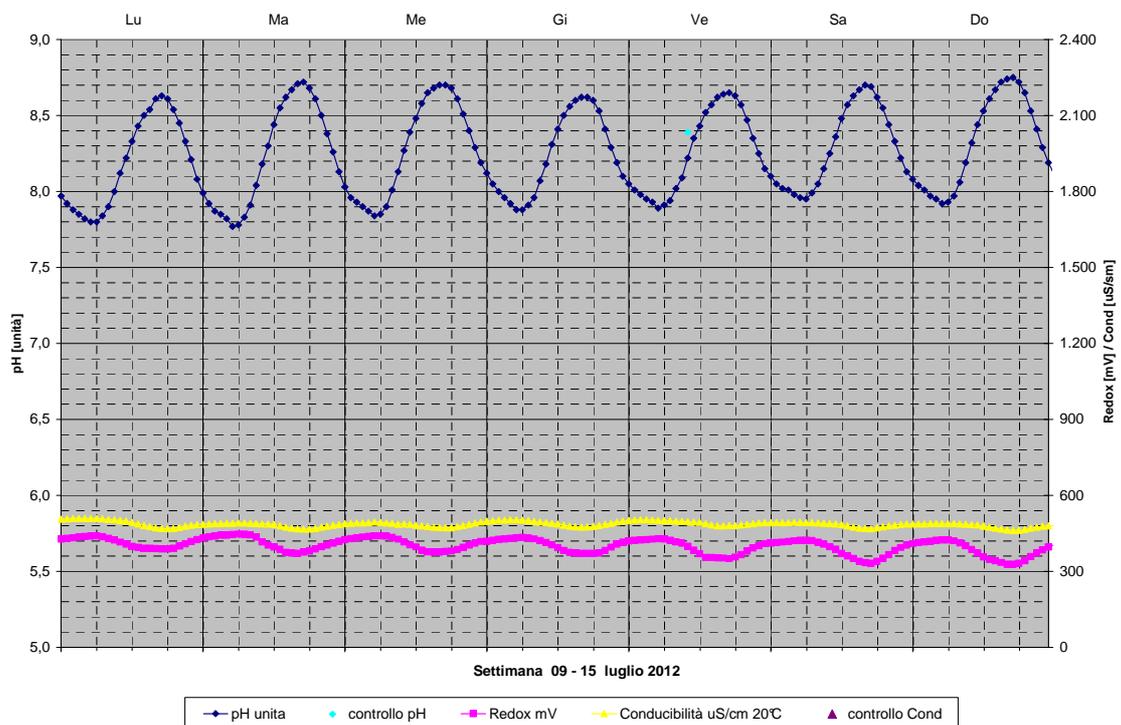


L'andamento delle medie orarie di ossigeno disciolto sono sovrapponibile con la settimana precedente e, minimi sempre compresi tra le soglie di allarme e di attenzione

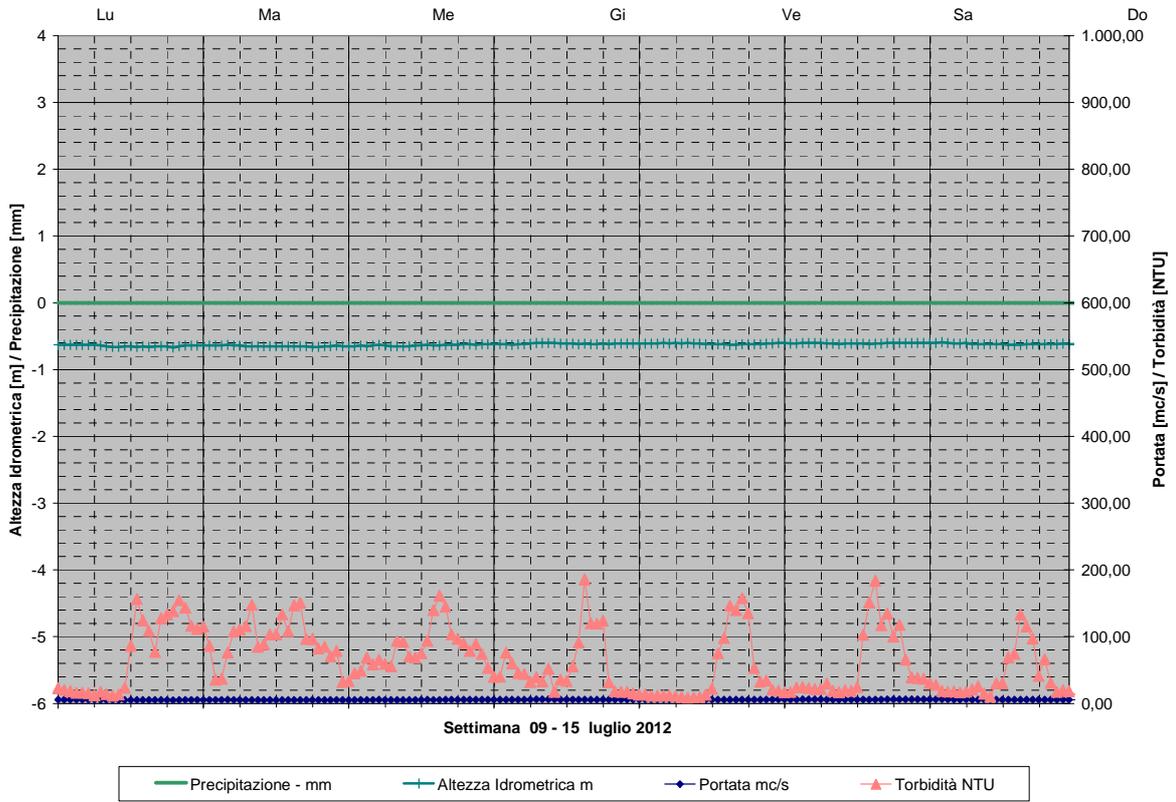
GIORNO TIPO



Valori di conducibilità, potenziale redox e pH nella norma per il tratto intermedio del fiume.



Nessuna precipitazione durante la settimana con lievi variazioni di torbidità.



Rosano 13 luglio



Rosano – particolare sponda



Rosano 13 luglio



Lungarno S. Rosa



Lungarno S. Rosa



Lungarno S. Rosa



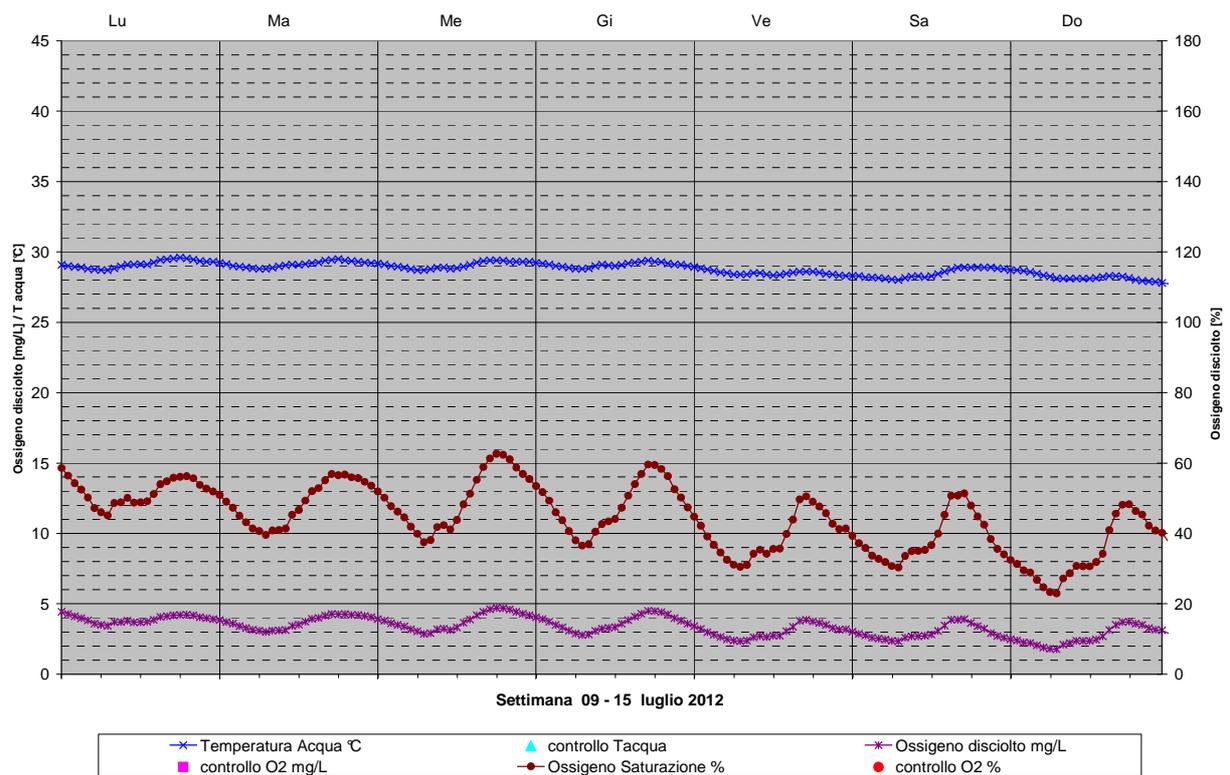
Lungarno S. Rosa

Stazioni di FUCECCHIO

Non sono disponibili per la settimana in corso controlli manuali.

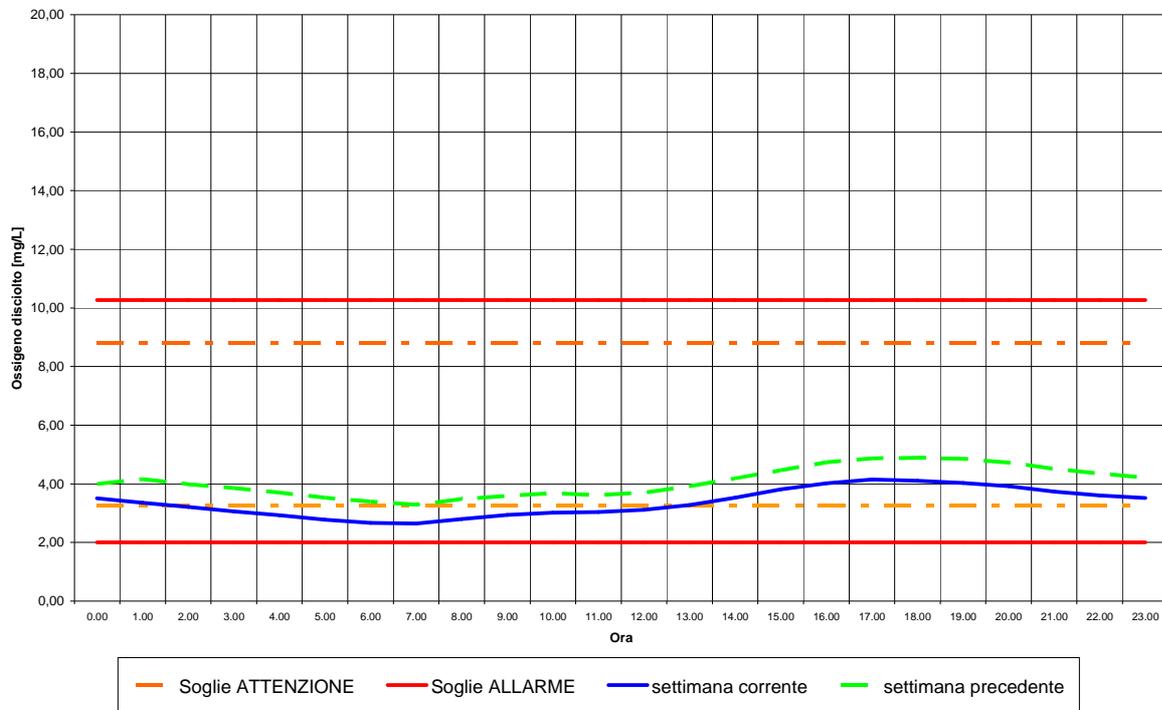
Le temperature sono lievemente diminuite nella giornata di domenica e si mostrano nel complesso con minima escursione giorno-notte intorno a 28°C.

Concentrazioni di ossigeno disciolto in diminuzione con minimi pari a 1,77 mg/l nella giornata di domenica, e valori massimi di poco superiori a 3 mg/l.

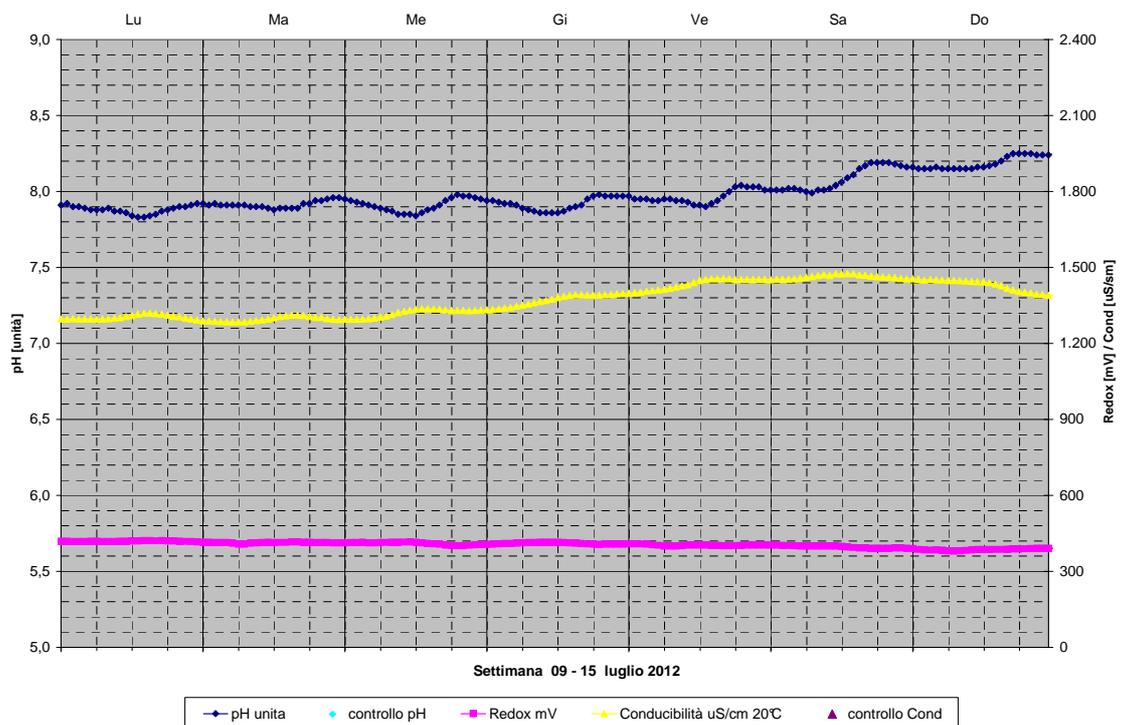


Le medie orarie delle concentrazioni di ossigeno disciolto sono diminuite dalla settimana precedente con ridotta escursione giornaliera. I valori medi minimi sono al di sotto della soglia di attenzione ma rientrano entro la soglia di allarme del 95° percentile.

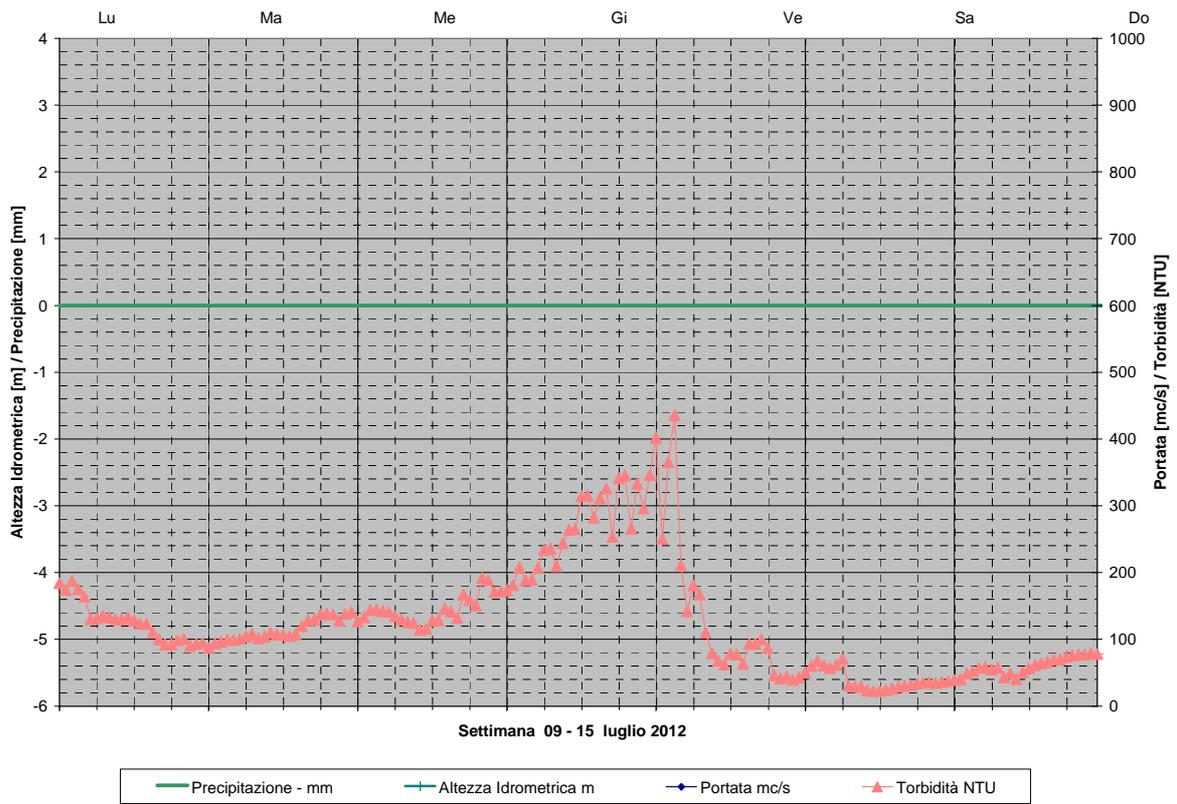
GIORNO TIPO



Valori di conducibilità in aumento tra venerdì e sabato prossimi a 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$



Assenza di precipitazioni, relative le variazioni di torbidità.

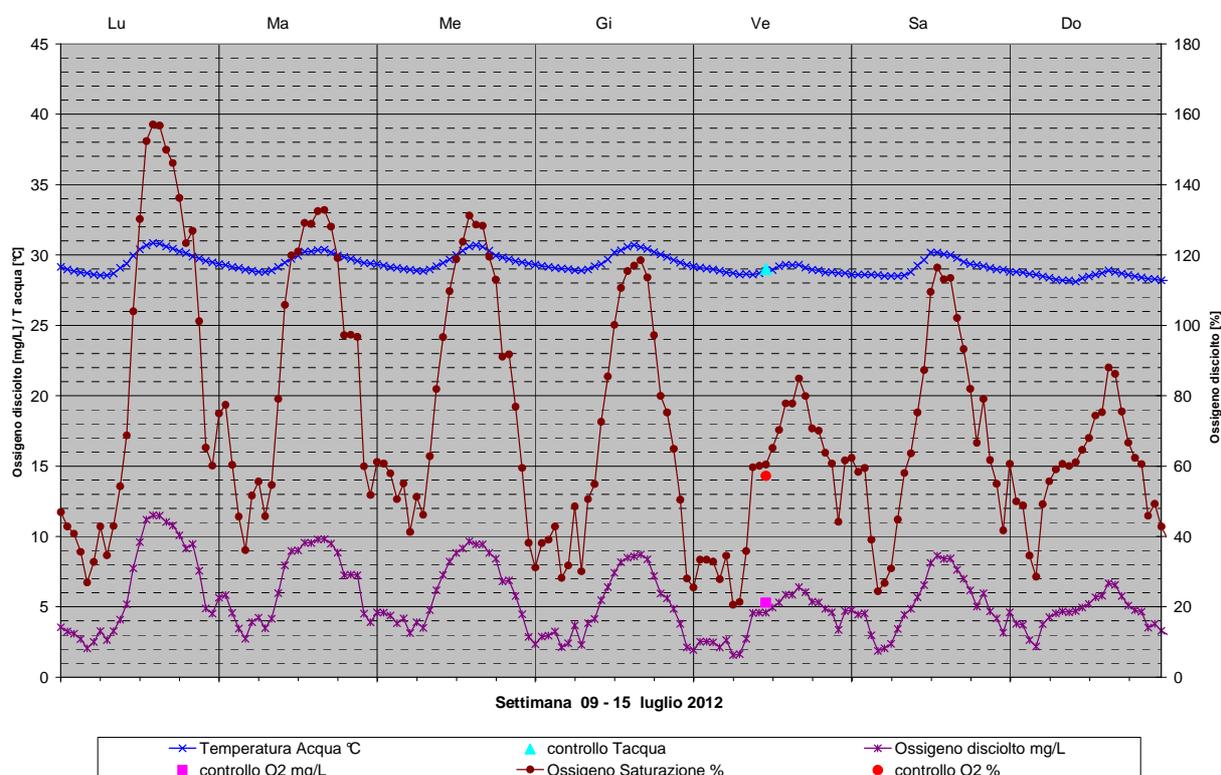


Stazioni di CALCINAIA

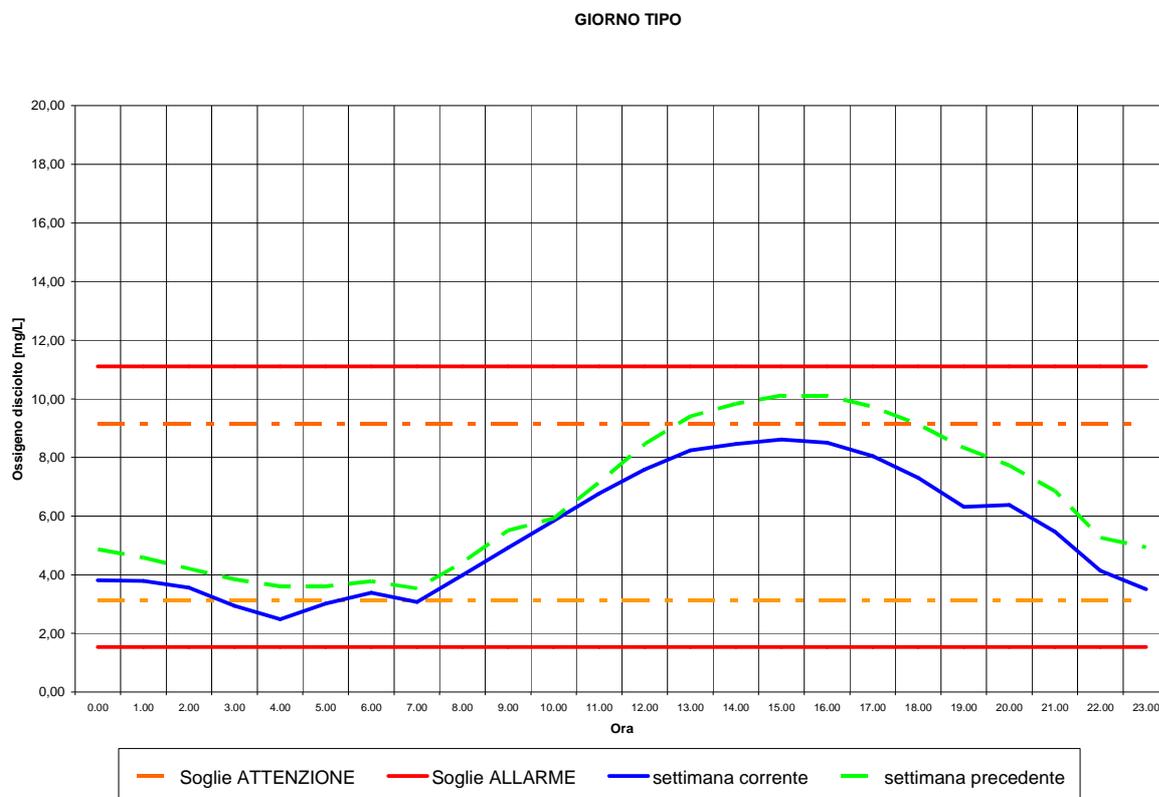
I controlli manuali in prossimità della centralina corrispondono ai valori misurati dalla sonda .

Arno tratto pisano – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità μS/cm
Calcinaia	13/07/12	12,30	7,8	29	5,3	57	1950

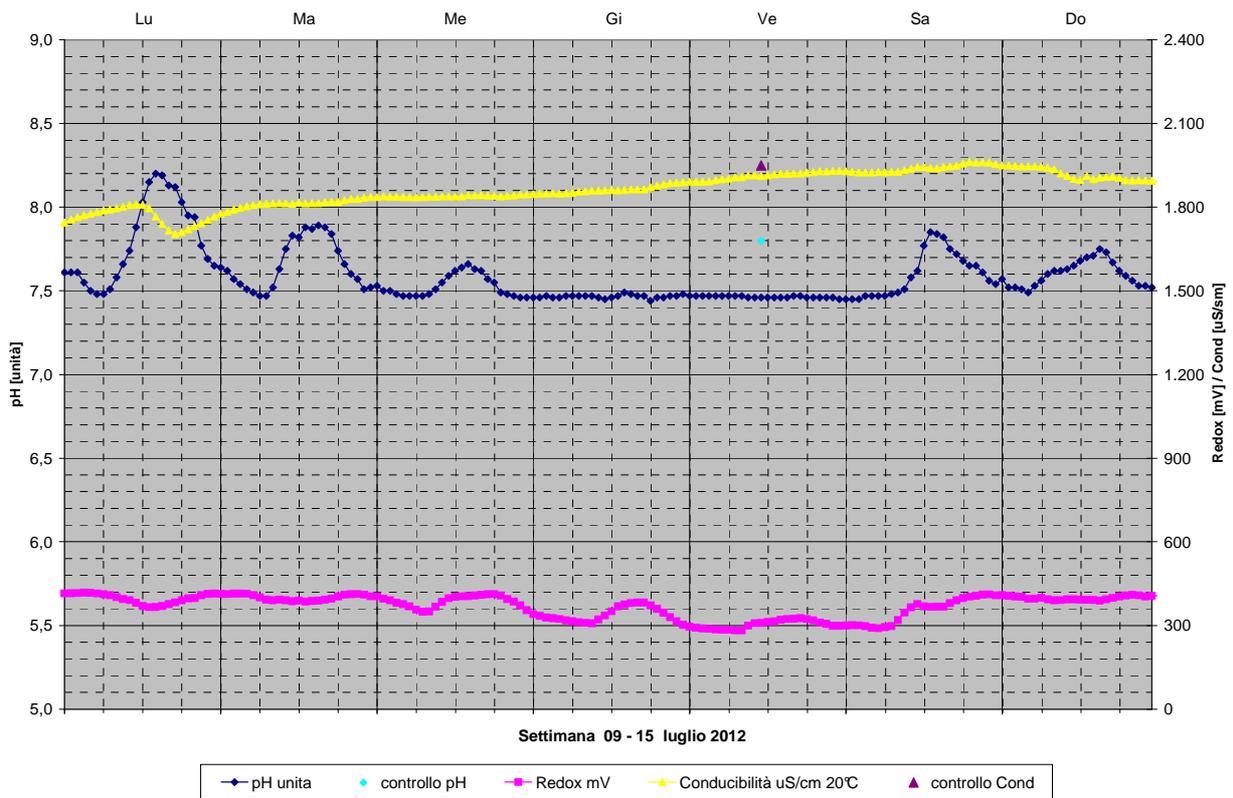
La temperatura dell'acqua è nel range 28-30 °C con lieve diminuzione nella giornata di domenica. Concentrazioni di ossigeno disciolto in netto calo da venerdì con minime di poco superiore a 2 mg/l e valori massimi di 6,7 mg/l domenica. La saturazione massima si attesta entro valori del 120%.



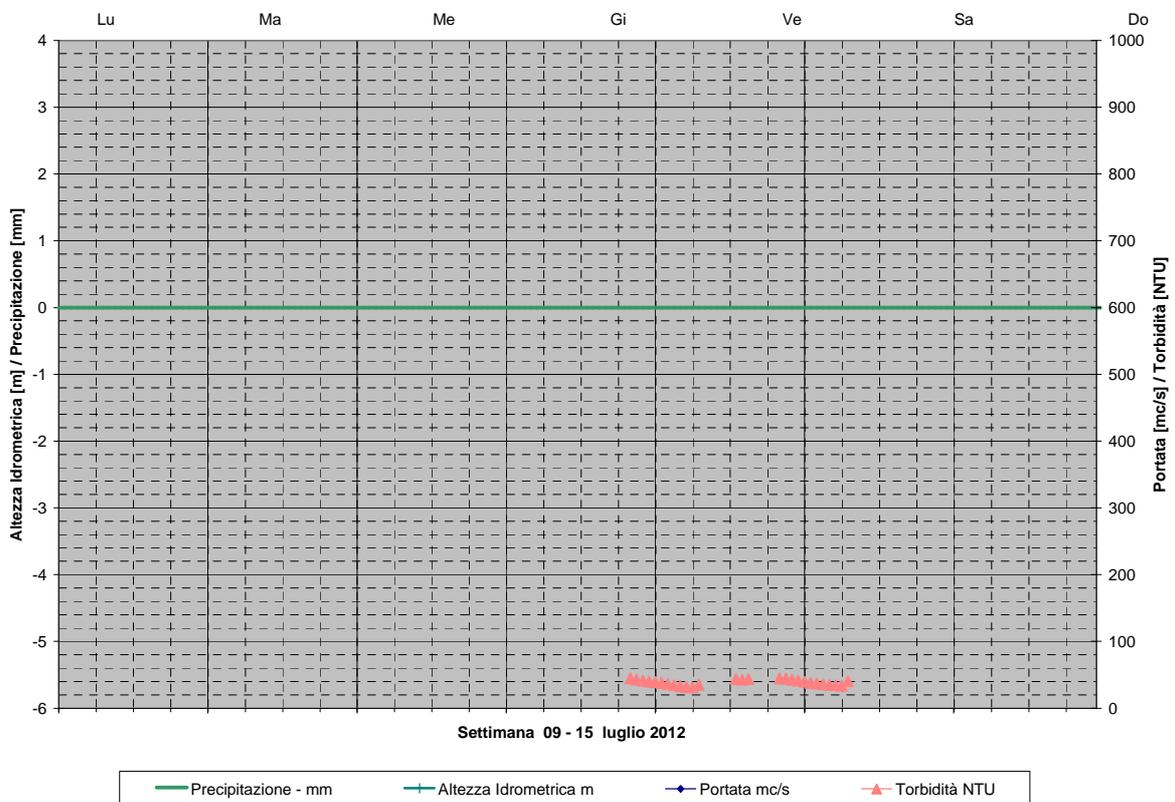
L'andamento delle medie orarie delle concentrazioni di ossigeno disciolto mostra una generale riduzione dalla settimana precedente con valori minimi adesso inferiori alla soglia di attenzione .



Valori di conducibilità elevati, confermati anche dai controlli manuali, oltre 1900 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Il sensore del pH restituisce valori difformi a metà settimana.



Assenza di precipitazioni e di variazione di torbidità.



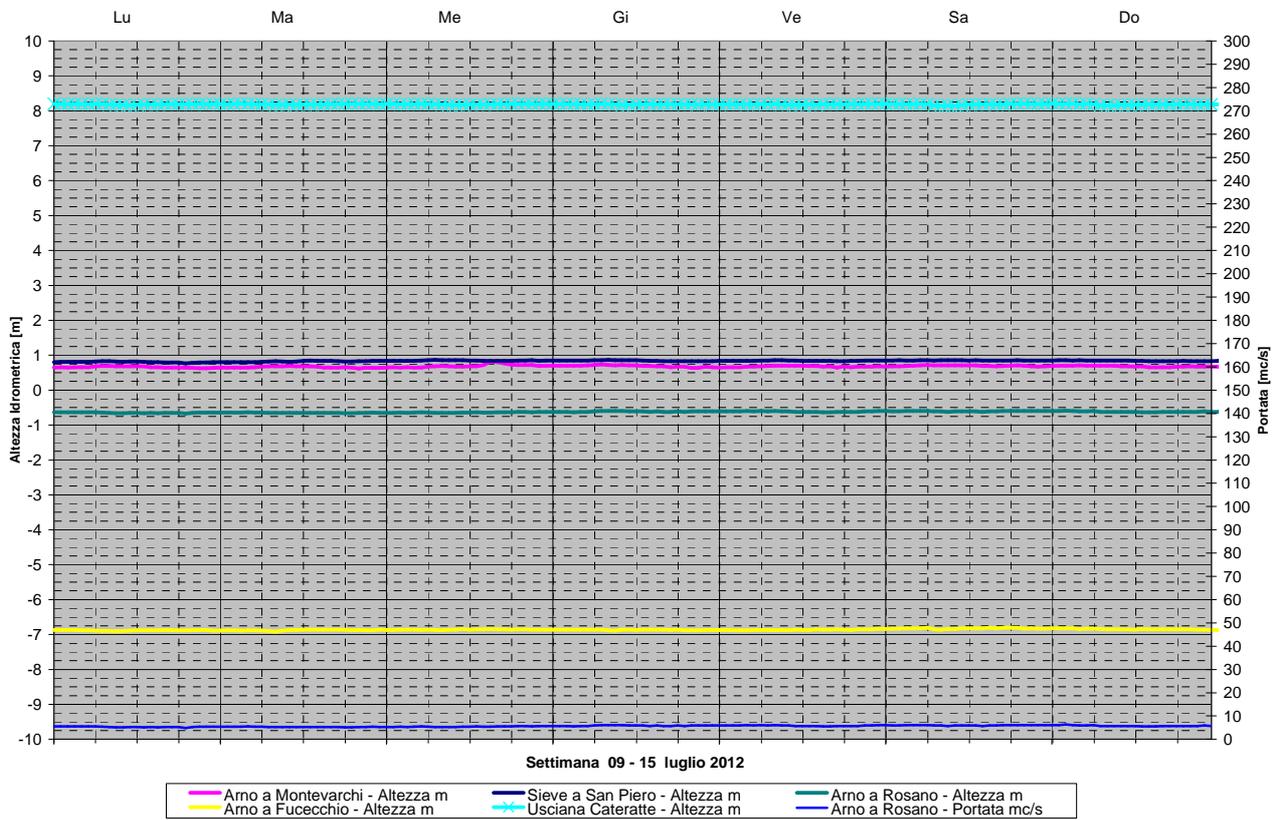


Centralina a Calcinaia

Idrometri

In assenza di precipitazioni, nessuna variazione significativa dagli idrometri.

La portata a Rosano si mantiene ancora su valori prossimi a 6 mc/s.

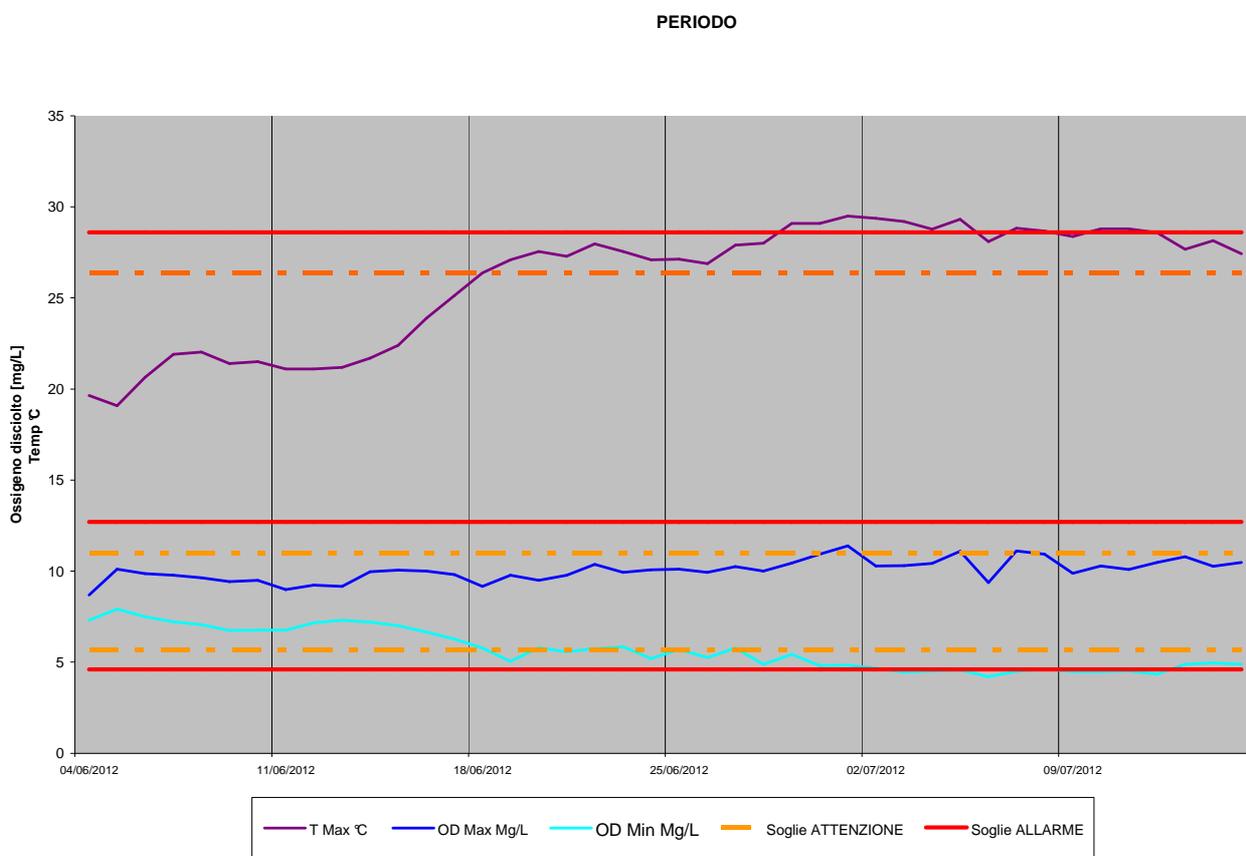


Conclusioni

BUONRIPOSO

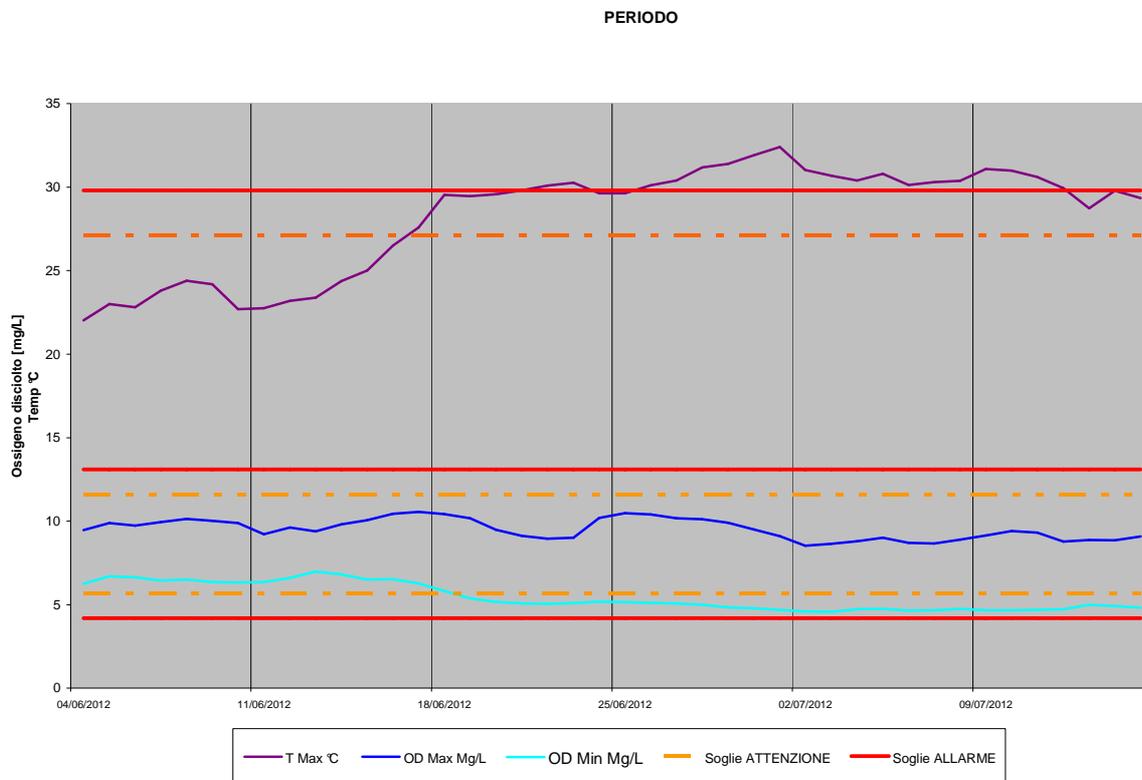
Rispetto al periodo precedente di nota un calo nei valori di temperatura nel fine settimana al di sotto della soglia di allarme.

Persistono però valori minimi di ossigeno molto ridotti prossimi alla soglia di allarme del 95° percentile dei dati degli ultimi cinque anni.



ROSANO

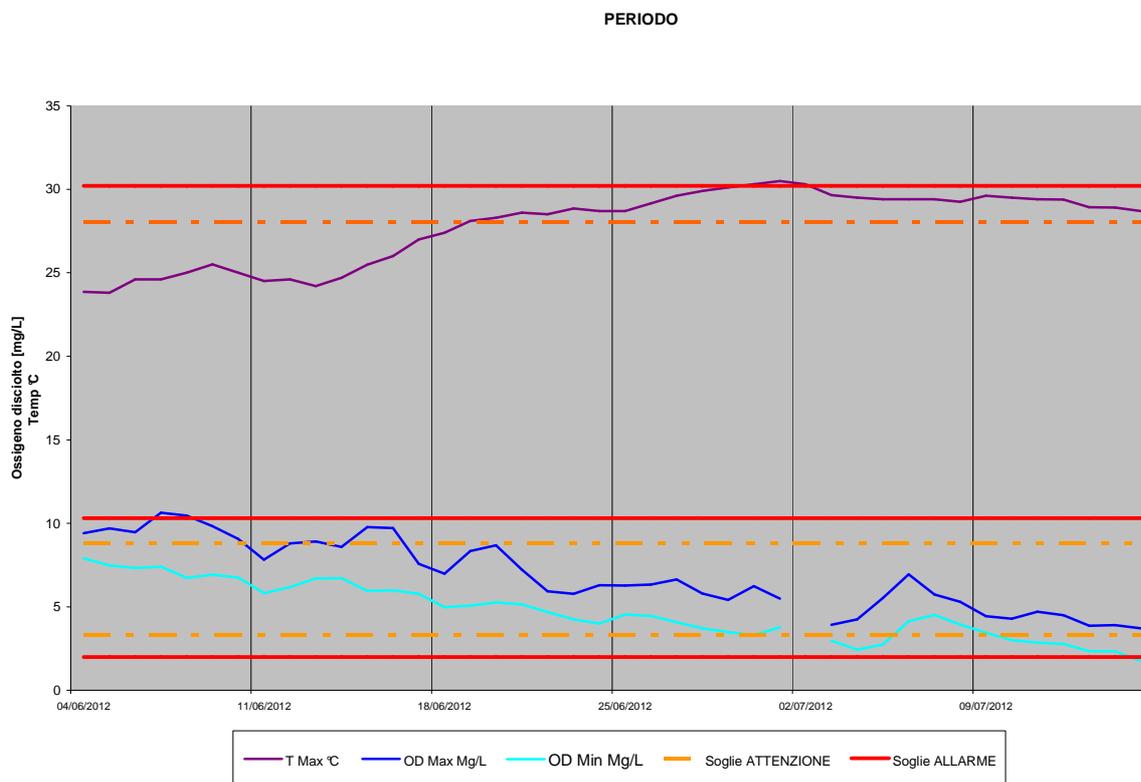
Anche nel tratto fiorentino del fiume Arno diminuisce la temperatura nel fine settimana, con valori minimi di ossigeno minimi prossimi alla soglia di allarme.



FUCECCHIO

Diminuisce la temperatura che si mantiene come nelle altre stazioni al di sopra della soglia di attenzione.

Ciononostante continua il progressivo calo della concentrazione di ossigeno che raggiunge, anche qui nei valori minimi, la soglia d allarme data al 95° dei dati degli ultimi cinque anni.



CALCINAIA

Valori di temperatura lievemente in diminuzione anche nel tratto pisano, dove continua la diminuzione della concentrazione di ossigeno sia nei valori minimi, prossimi anche qui alla soglia di allarme, che massimi.

