



Estate 2012

Monitoraggio tramite centraline sul fiume Arno

Settimana 06 - 10 agosto 2012

10° bollettino (da lunedì al venerdì)

INDICE

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura	2
Stazione di BUONRIPOSO	3
Stazione di ROSANO	7
Stazioni di FUCECCHIO	11
Stazioni di CALCINAIA	15
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.

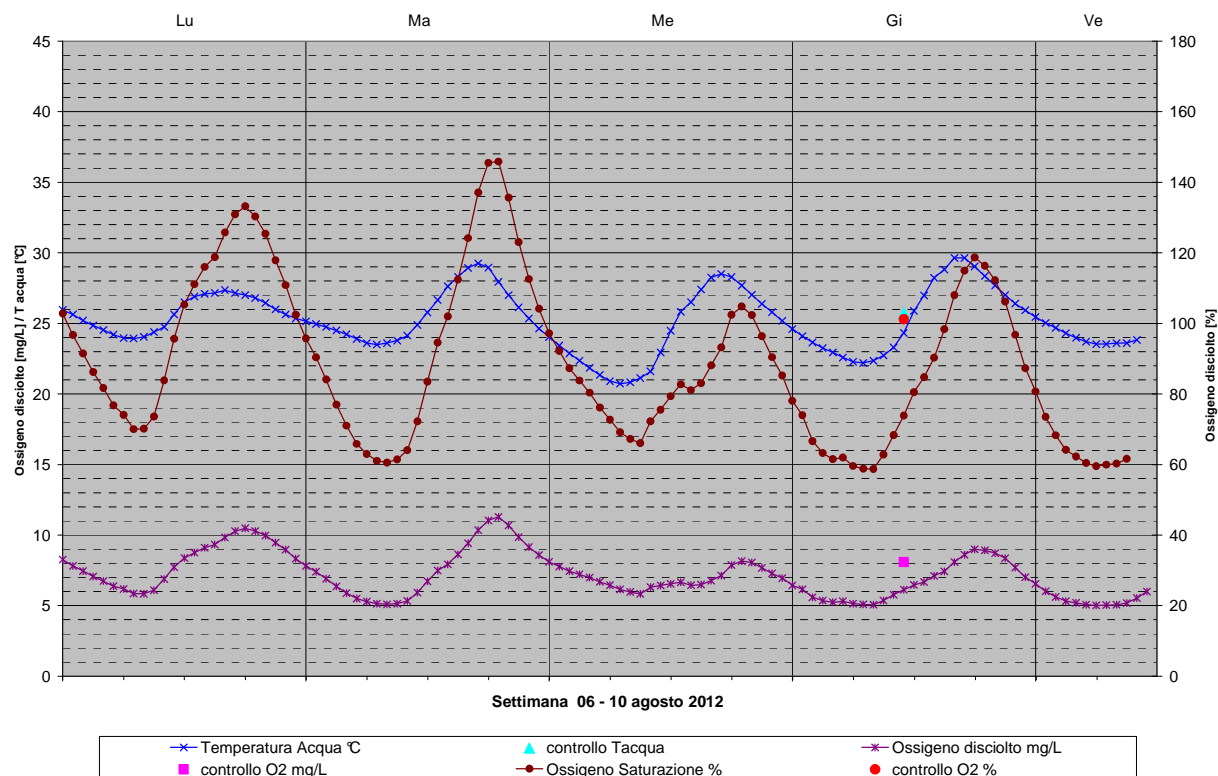
Stazione di BUONRIPOSO

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	09/8/12	12	8,12	381	25,7	8,09	101,2

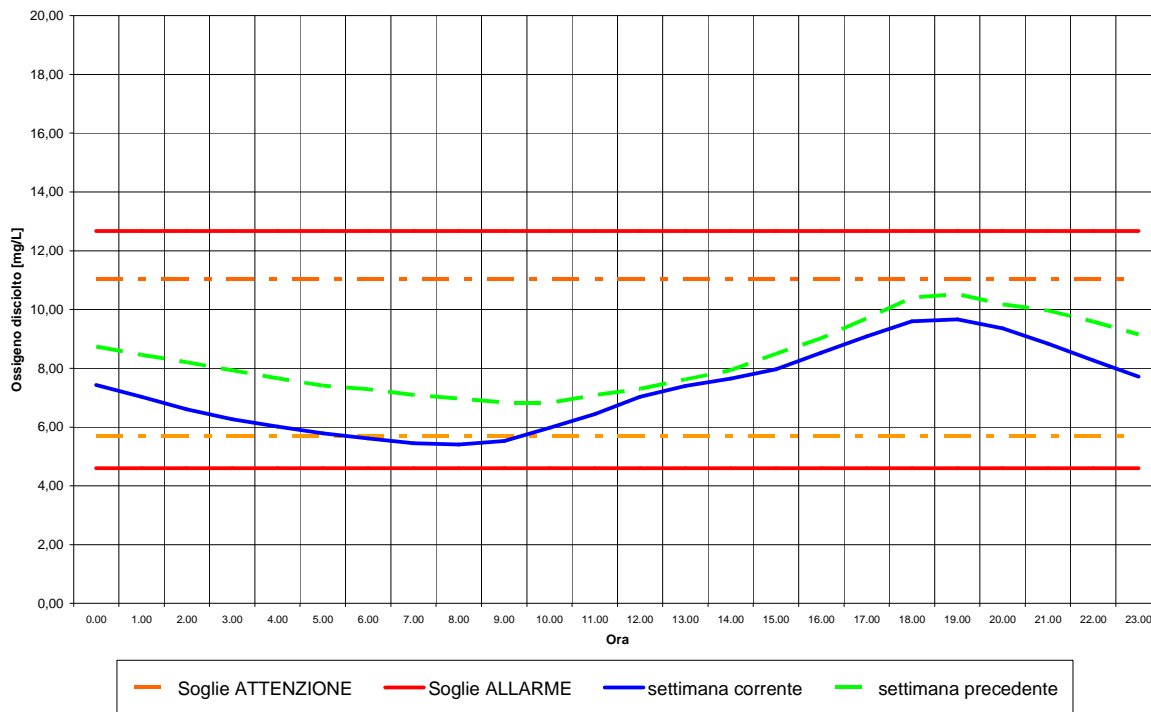
Valori di temperatura pressoché stazionari con lieve inflessione nei valori minimi, con 20,7 °C nella giornata di mercoledì; valori massimi ancora intorno a 29 °C.

Concentrazioni di ossigeno in diminuzione negli ultimi due giorni con valori compresi tra 5 e 8,9 mg/l. Tasso di saturazione rientrato nel 120%.

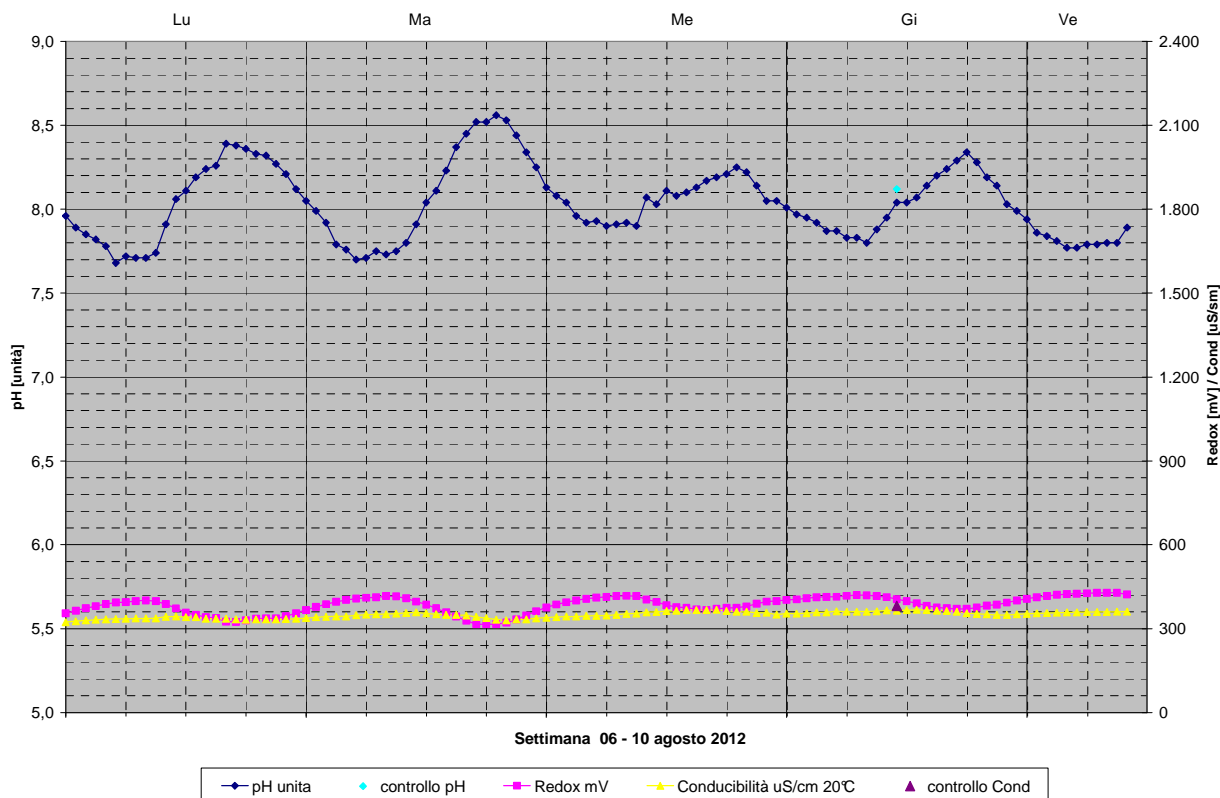


Si ricorda che le medie del giorno tipo, per questo bollettino comprendono solo i valori misurati dalla mezzanotte di lunedì alle ore 12 di venerdì. Si nota diminuzione nei valori medi dell'intera giornata, meno accentuati nelle ore tardo pomeridiane.

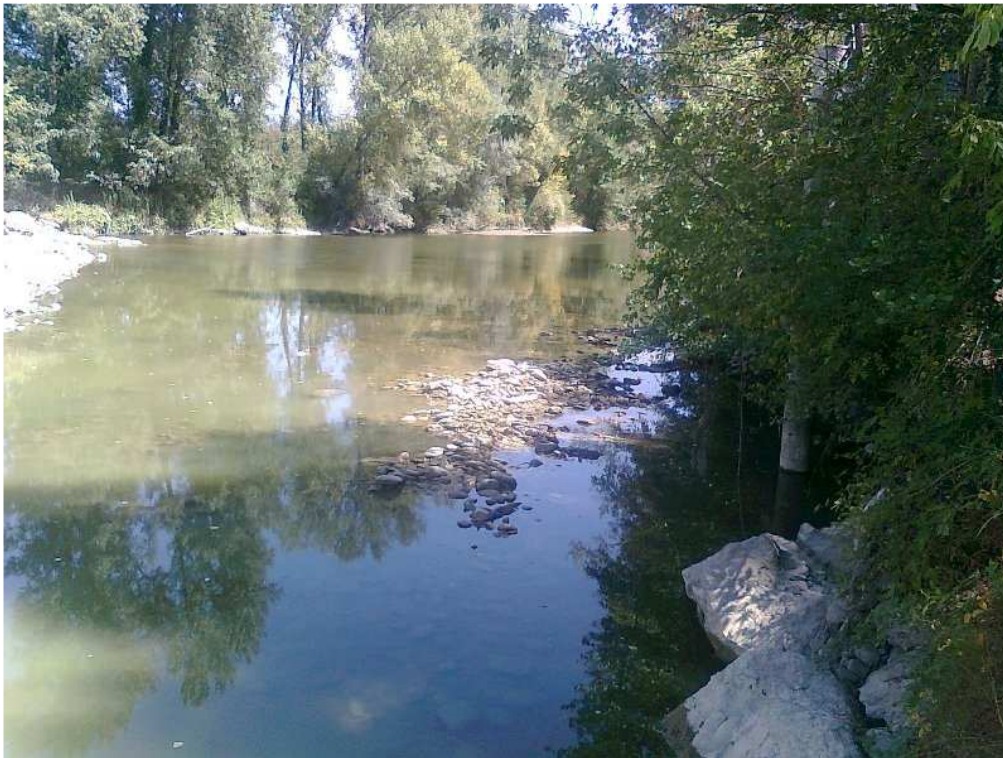
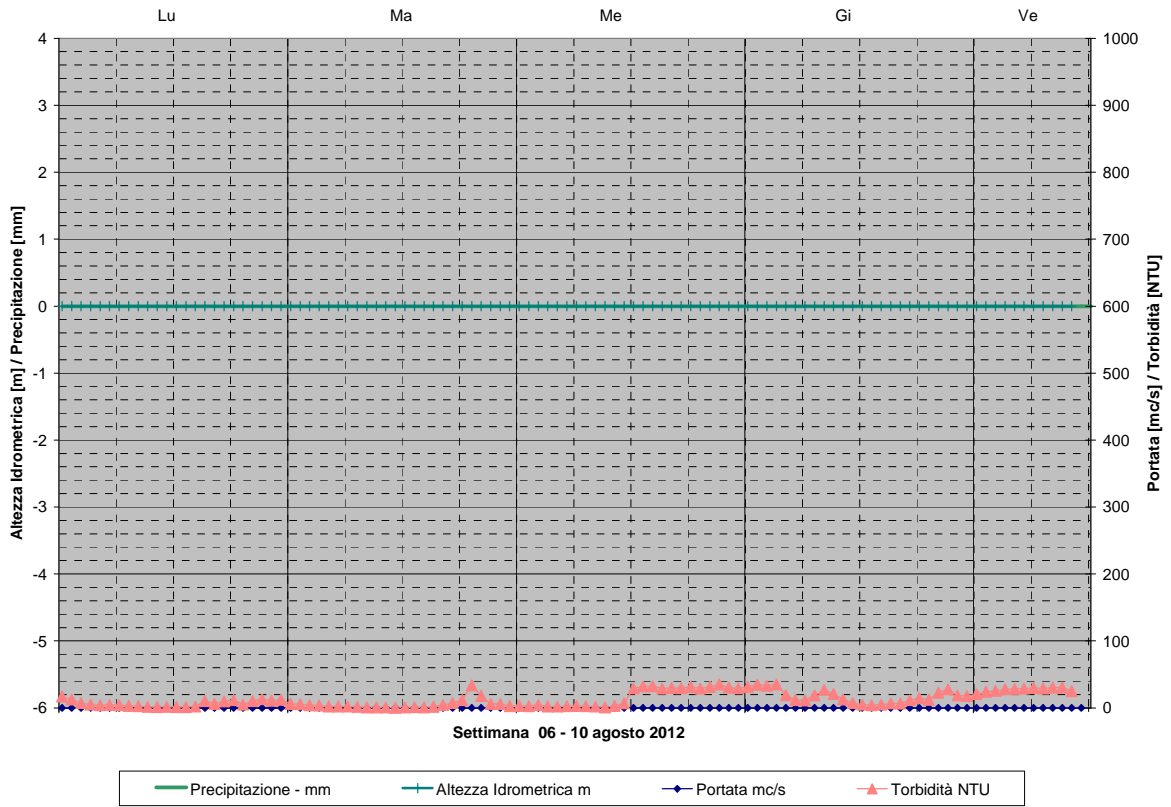
GIORNO TIPO



Stazionari i valori di pH, conducibilità e potenziale redox.



Nessuna precipitazione e lievi variazioni della torbidità.



Buonriposo a monte della centralina



Buonriposo a valle della centralina

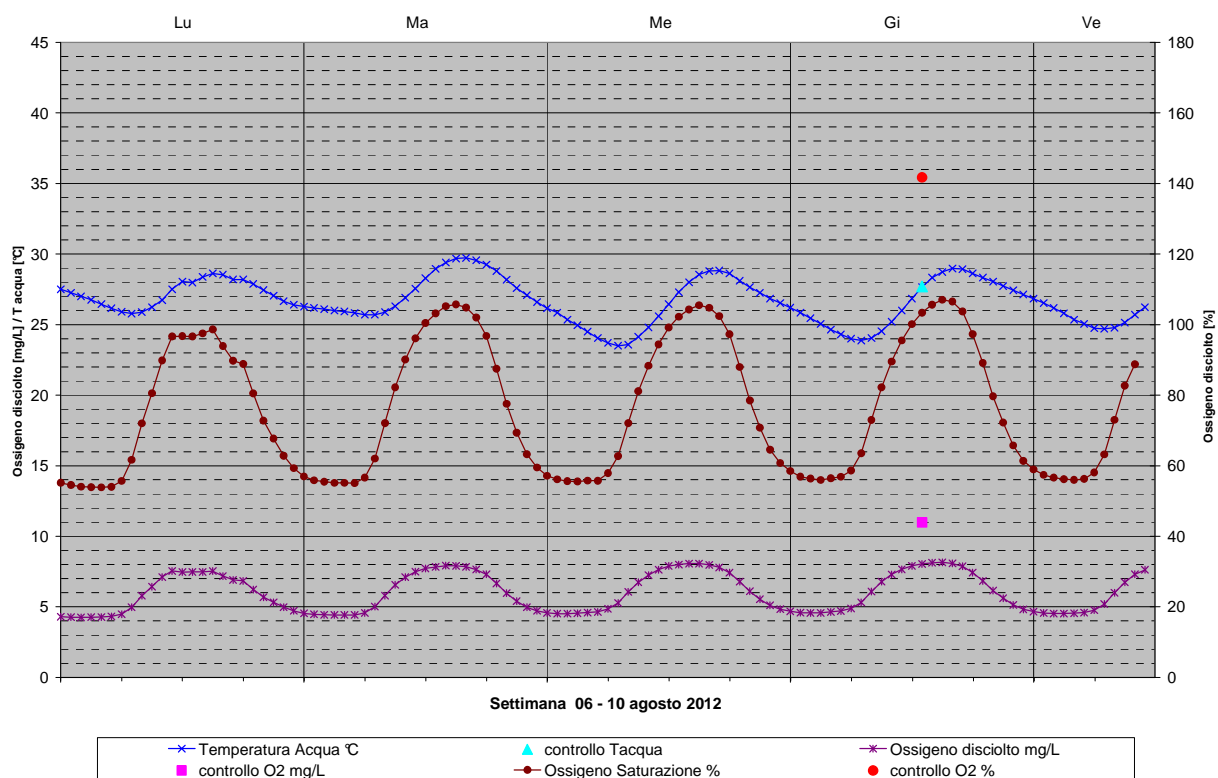
Stazione di ROSANO

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	09/08/12	14	8,6	27,7	10,98	141,7

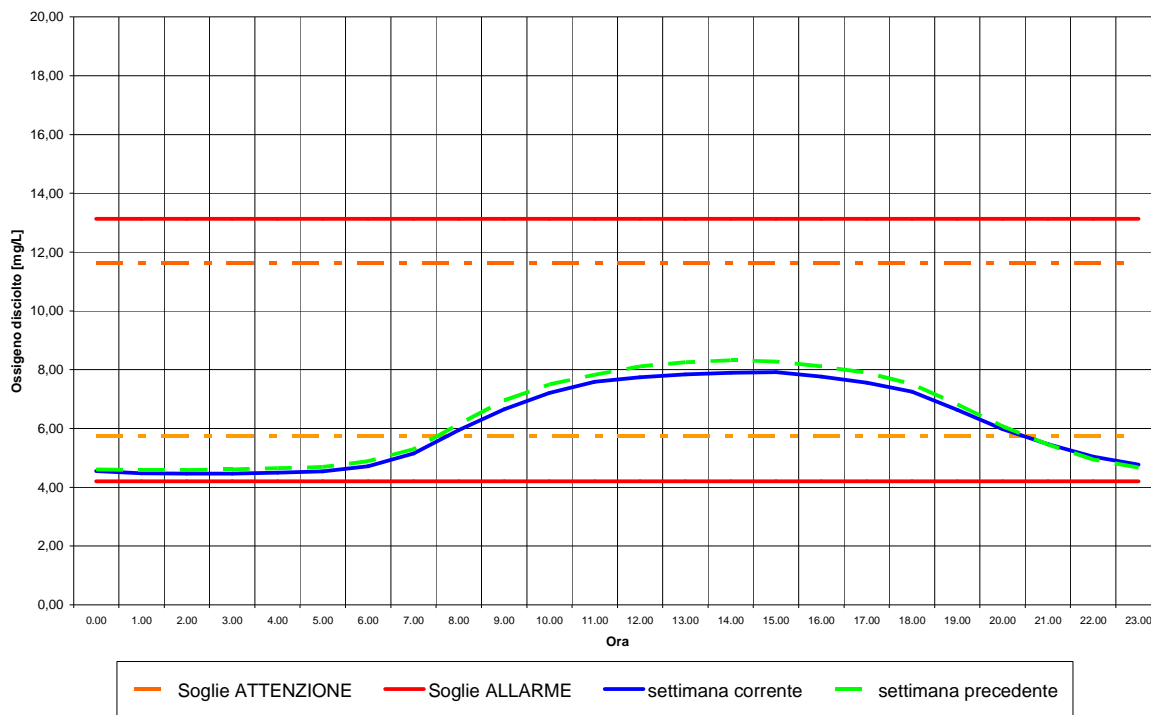
Valori di temperatura con lievi variazioni rispetto alla settimana precedente, compresi nell'intervallo 23,5 – 29 °C

La concentrazione di ossigeno disciolto, senza sostanziali differenze rispetto alla settimana scorsa, è compresa tra i valori minimi di 4,5 mg/l e massimi di 8 mg/l; tasso di saturazione intorno a 110%, che sembra sottostimato rispetto ai controlli manuali.

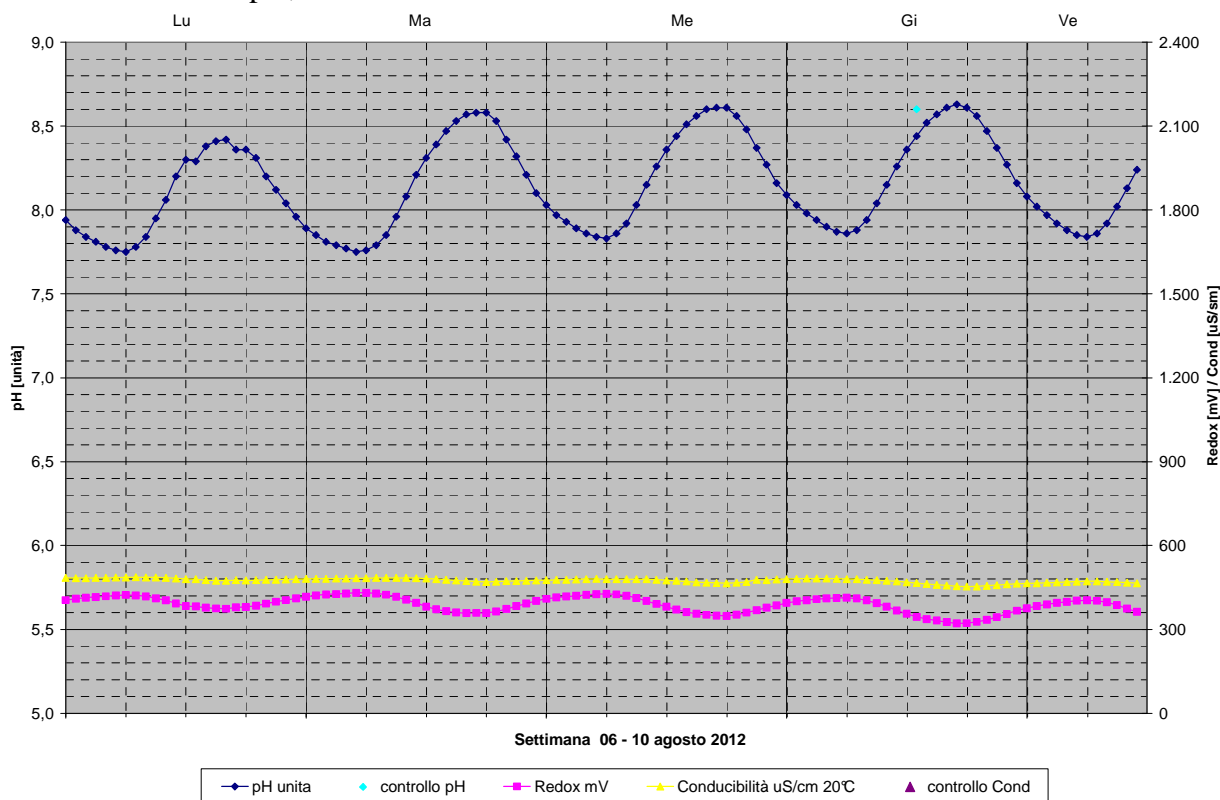


Si ricorda che le medie del giorno tipo, per questo bollettino comprendono solo i valori misurati dalla mezzanotte di lunedì alle ore 12 di venerdì. Si nota un andamento pressoché identico a quello della settimana precedente, persistono cioè concentrazioni basse di ossigeno.

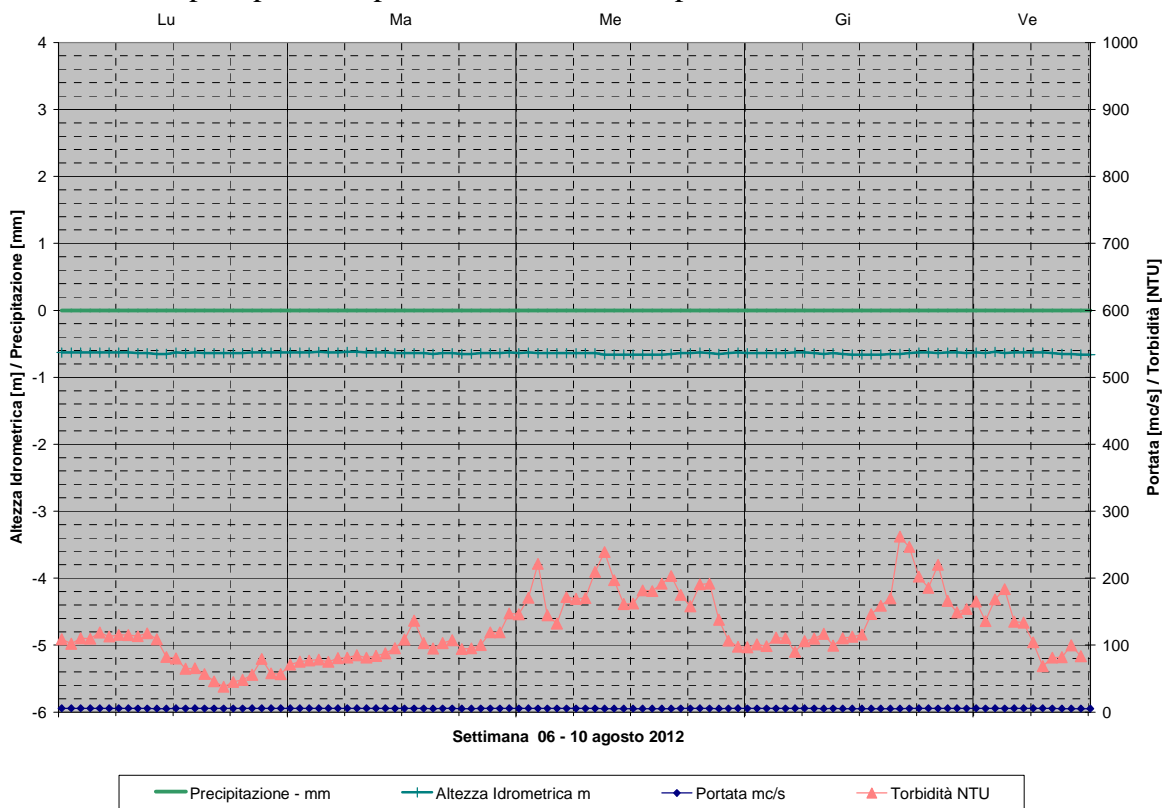
GIORNO TIPO



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



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



Arno a Rosano



Arno a santa Rosa

Stazioni di FUCECCHIO

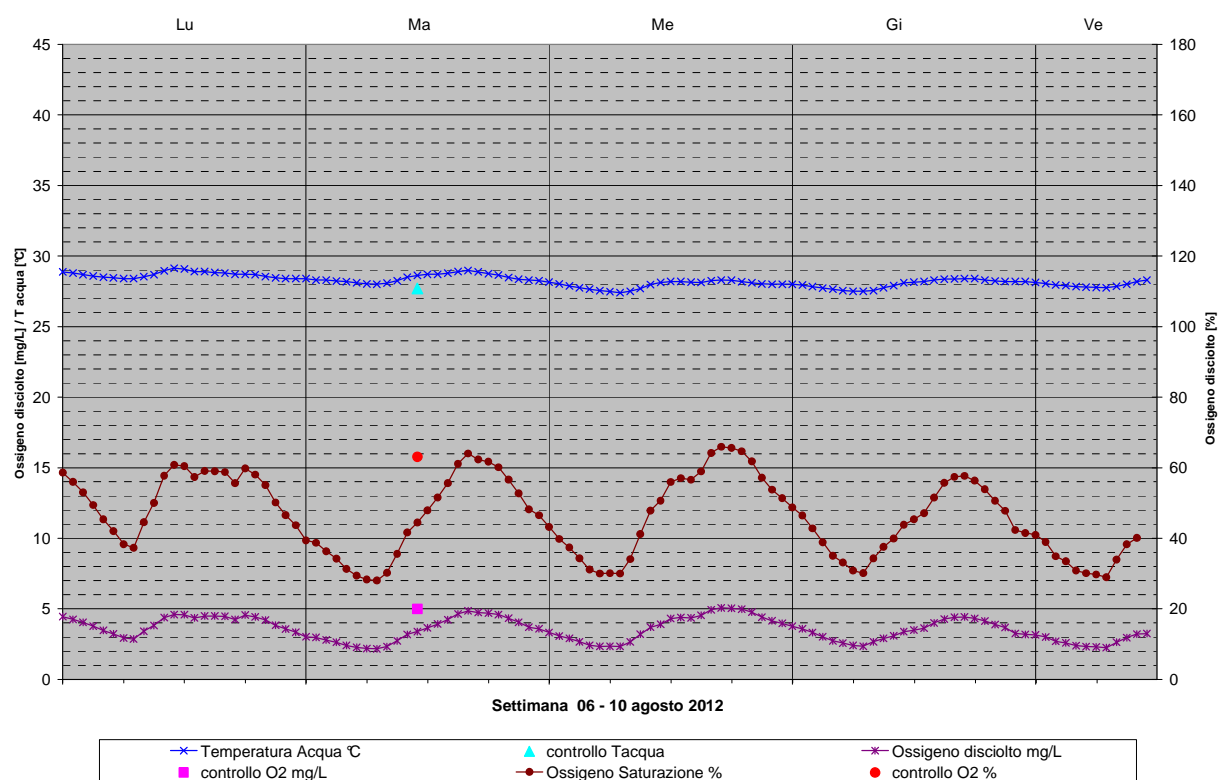
Valori dei controlli manuali presso la stazione:

Arno tratto empolese – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità μS/cm
Fucecchio centralina	07/08/12	10,20	8,17	27,7	5,00	63,1	1276

Valori di temperatura pressoché stazionari, con minima variazione diurna e notturna, compresi tra 27 e 28 °C.

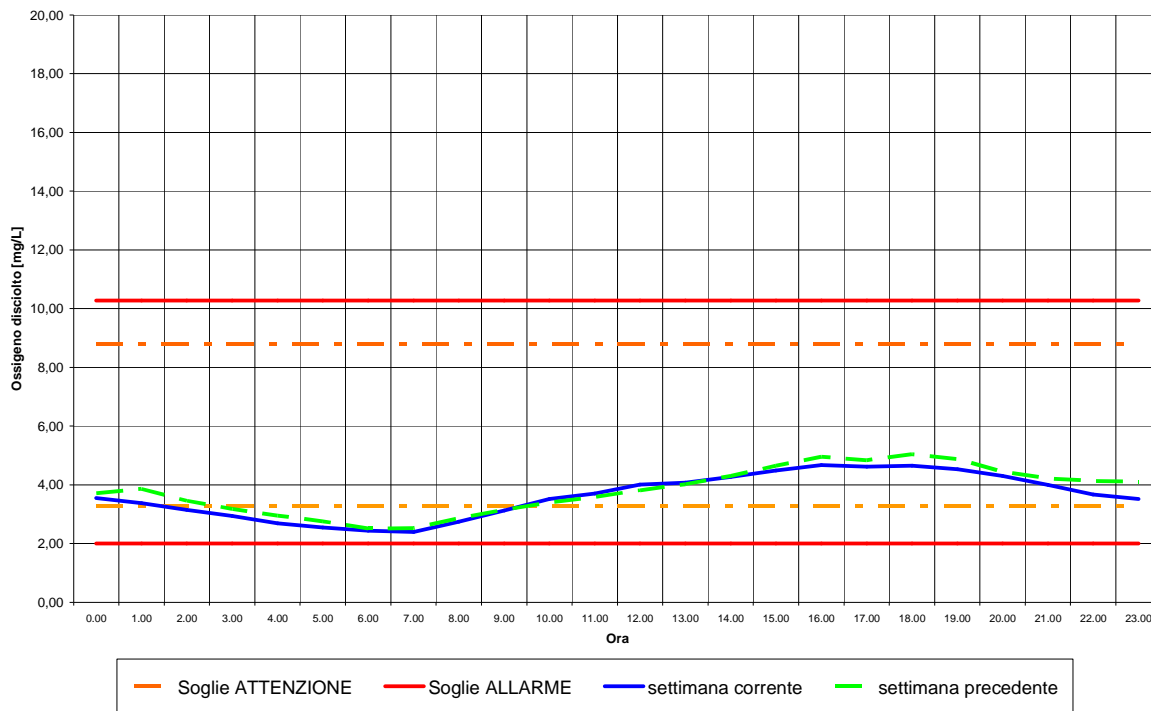
Concentrazioni di ossigeno in leggero aumento nei valori minimi, comunque appena al di sopra di 2 mg/l, i valori massimi stabili a circa 5 mg/l. Il tasso di saturazione entro l'60%

Anche qui i controlli manuali del tasso di saturazione sembrano sovrastimati rispetto a quelli misurati della sonda.

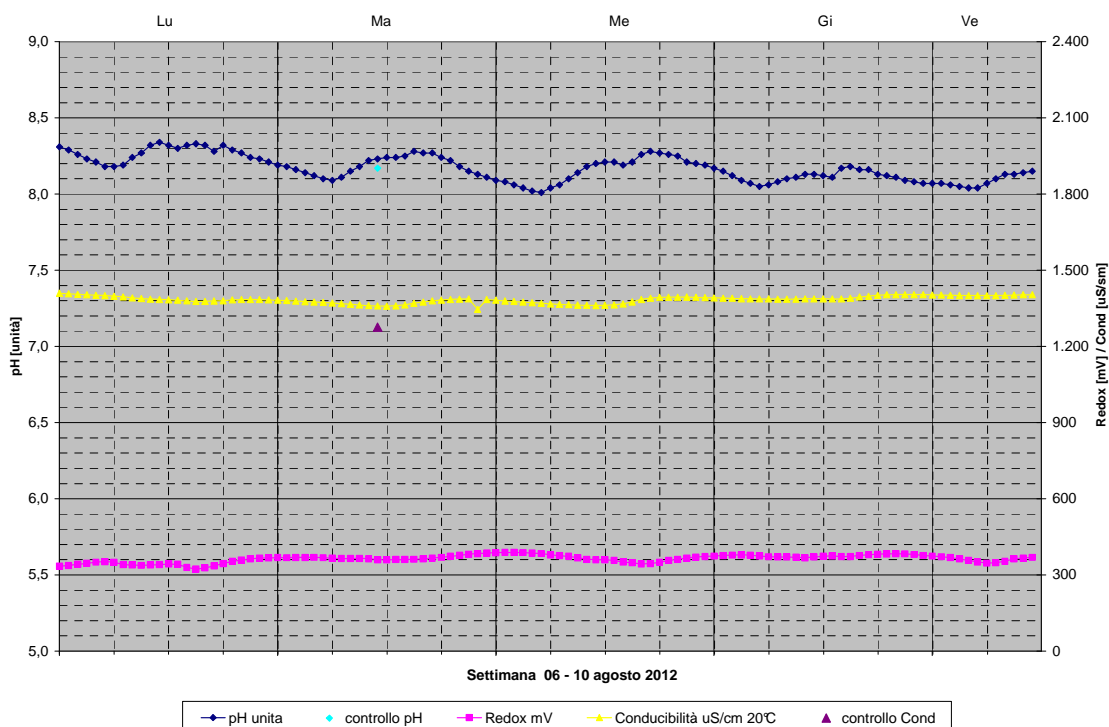


Si ricorda che le medie del giorno tipo, per questo bollettino comprendono solo i valori misurati dalla mezzanotte di lunedì alle ore 12 di venerdì. Anche a Fucecchio andamento sovrapponibili a quello della settimana precedente, con concentrazioni basse di ossigeno vicine alla soglia di allarme nelle prime ore della giornata.

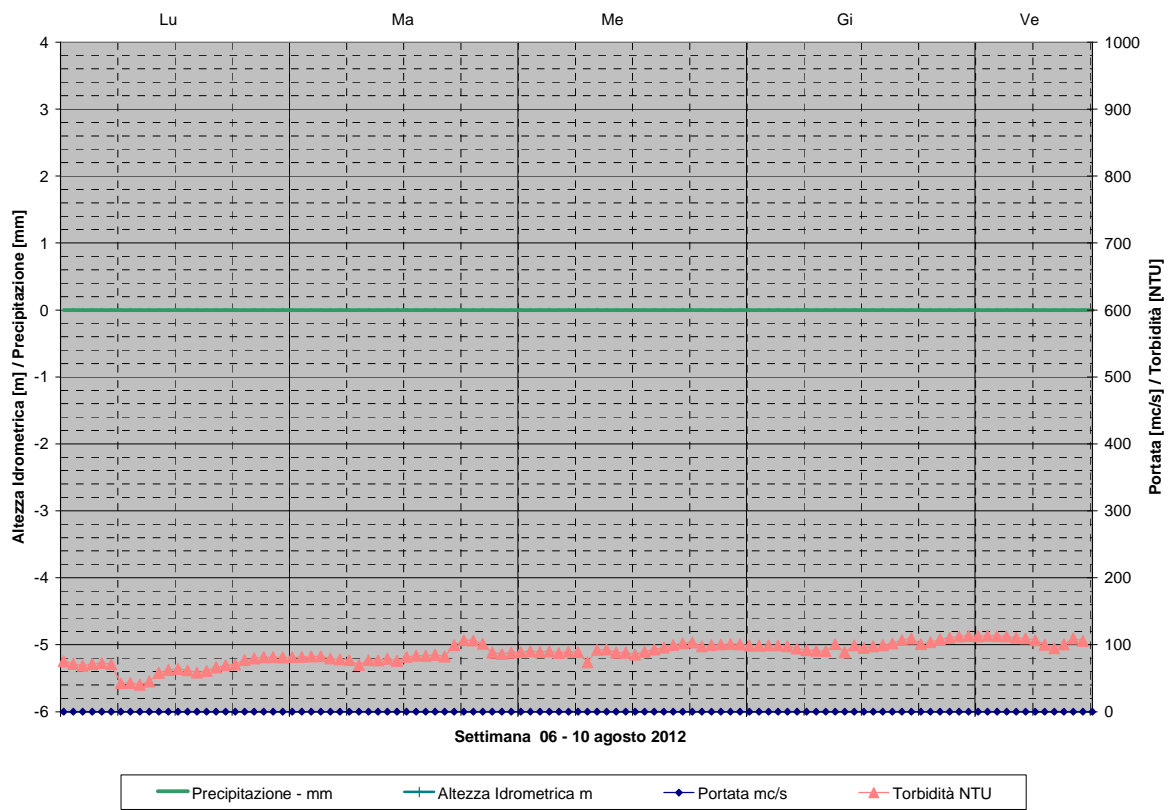
GIORNO TIPO



Stazionari i valori di pH; redox e conducibilità.



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



Arno a monte della centralina di Fucecchio



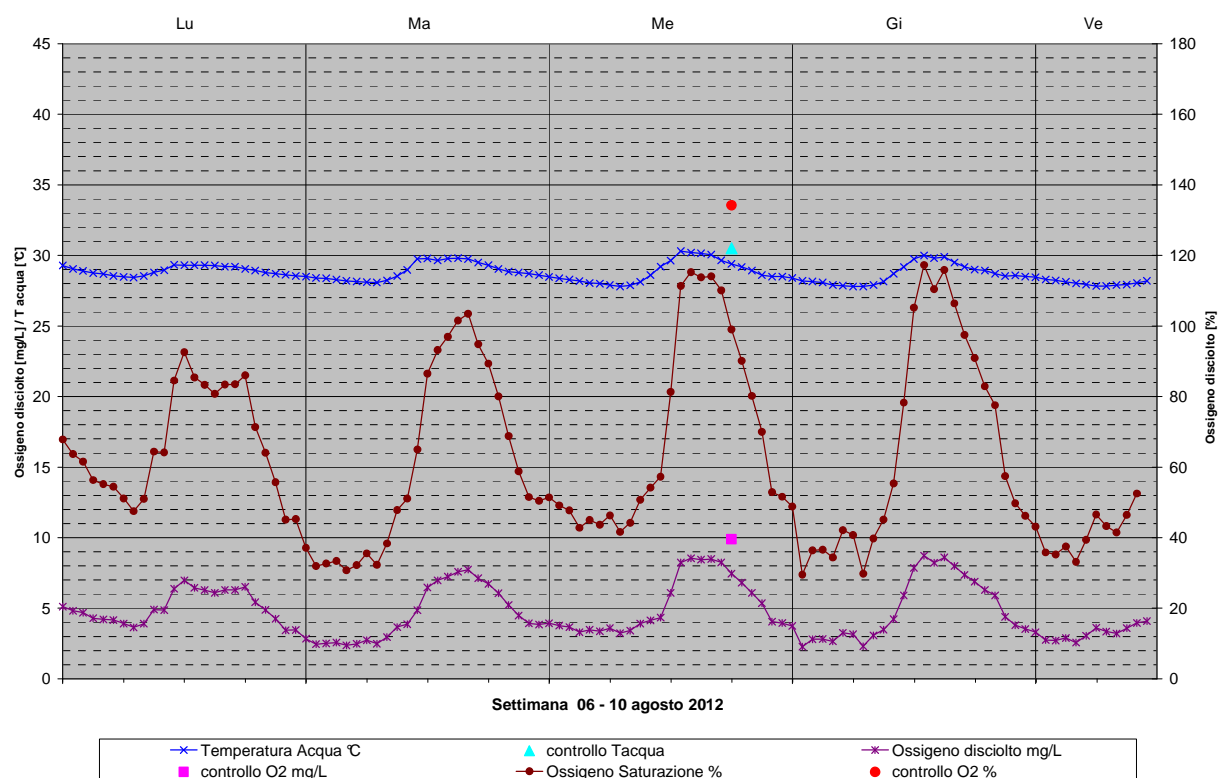
Arno a valle della centralina di Fucecchio

Stazioni di CALCINAIA

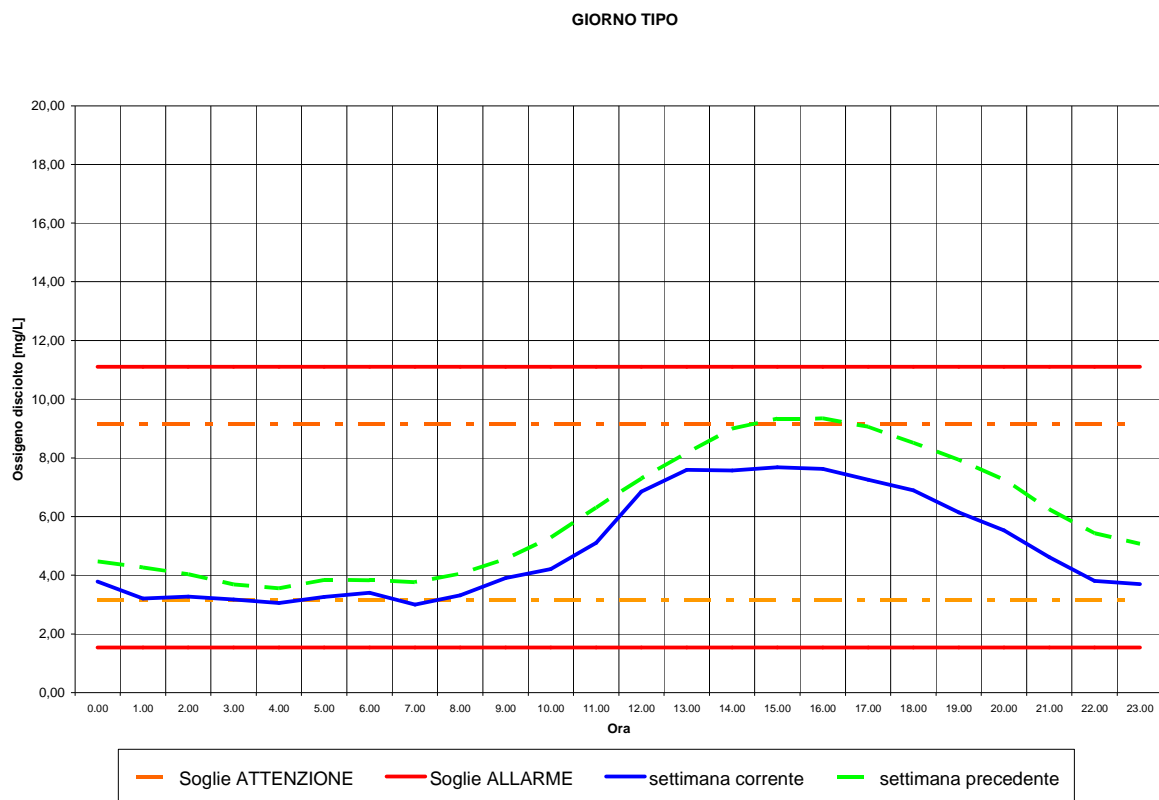
Controlli manuali in prossimità della sonda:

Arno tratto pisano – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Calcinaia centralina	08/08/12	18	8,4	30,5	9,9	134,2	2032

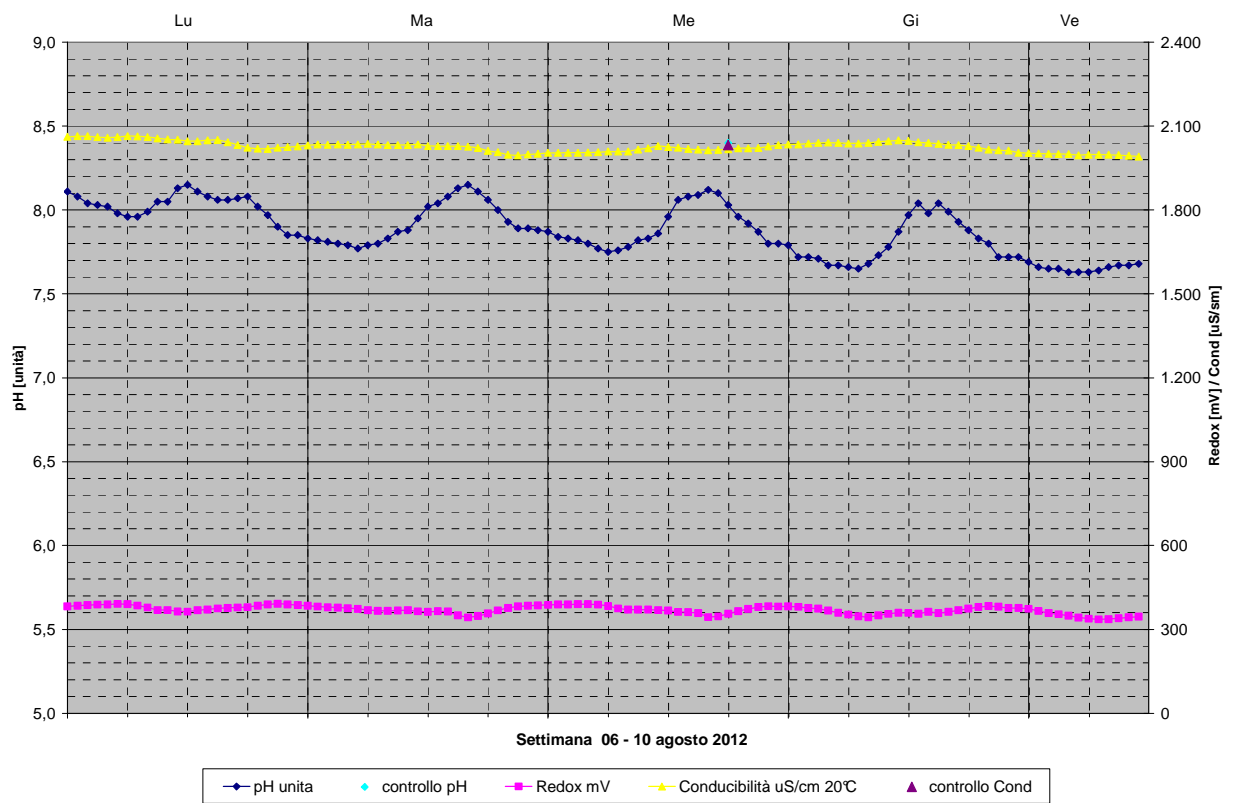
Continuano valori di temperatura alti, compresi nell'intervallo 27,8 - 30,5°C. La concentrazione di ossigeno disciolto in leggera diminuzione compresa nel range 2,3-8,7 mg/l con tassi di saturazione intorno al 120%.



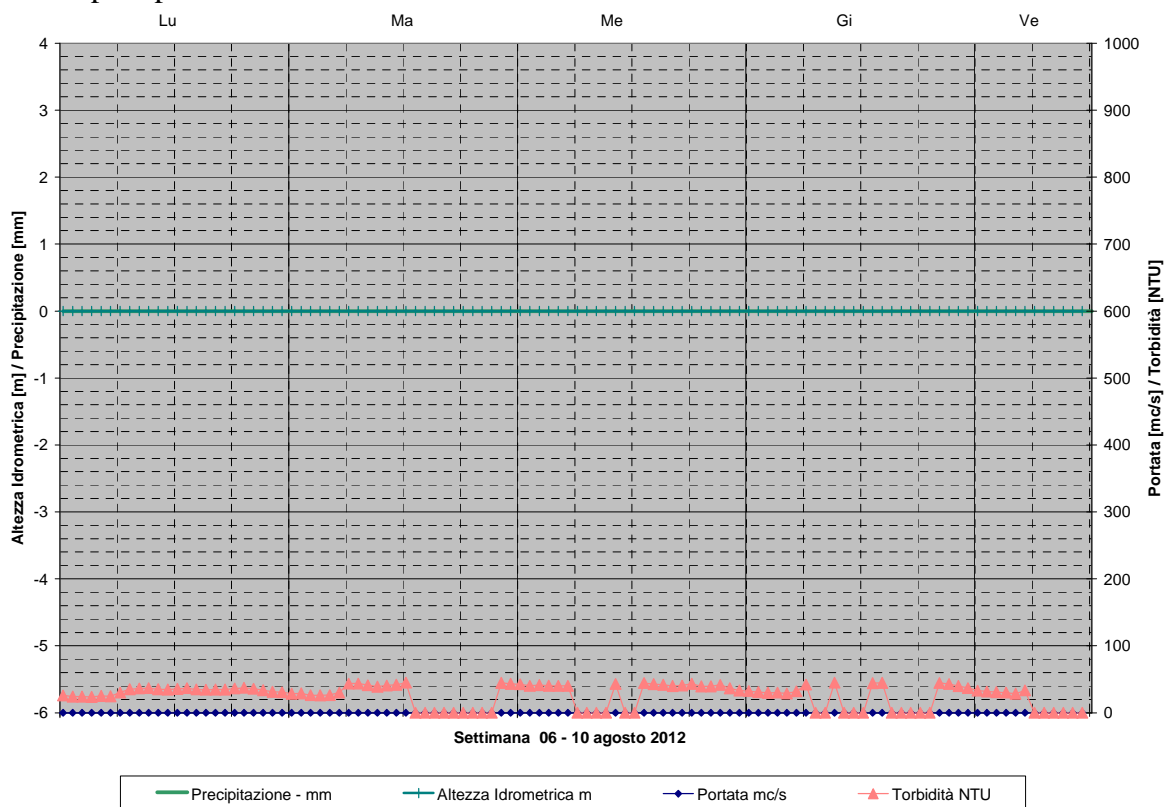
Si ricorda che le medie del giorno tipo, per questo bollettino comprendono solo i valori misurati dalla mezzanotte di lunedì alle ore 12 di venerdì. Significativo abbassamento delle concentrazioni medie di ossigeno anche se ancora i valori minimi restano appena al di sopra della soglia di attenzione.



I valori di conducibilità mediamente inferiori a 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



Assenza di precipitazione e variazioni minime di torbidità.



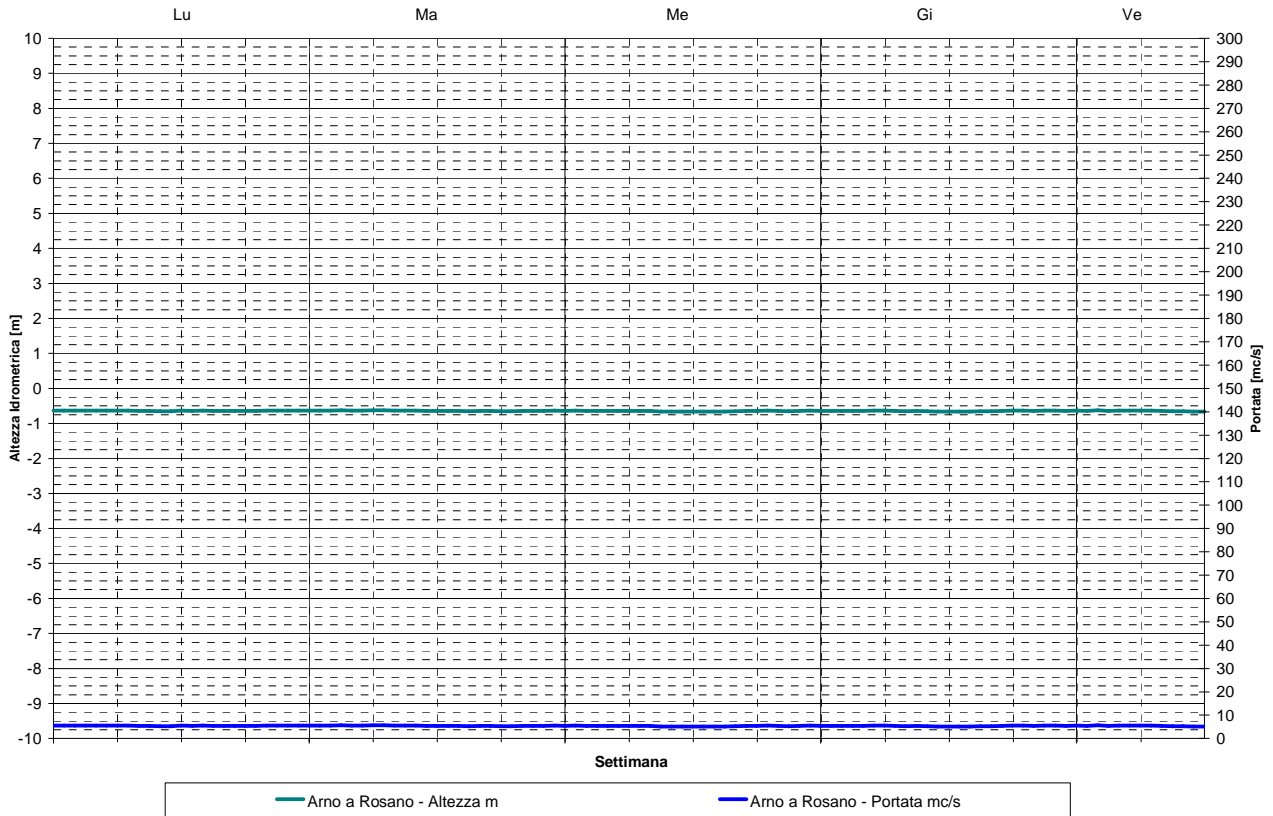


Arno a Calcinaia

Idrometri

Assenza di precipitazioni su tutto il bacino dell'Arno.

La portata misurata a Rosano si mantiene su valori compresi tra un minimo di 5,1 e massimo di 5,7 mc/s.



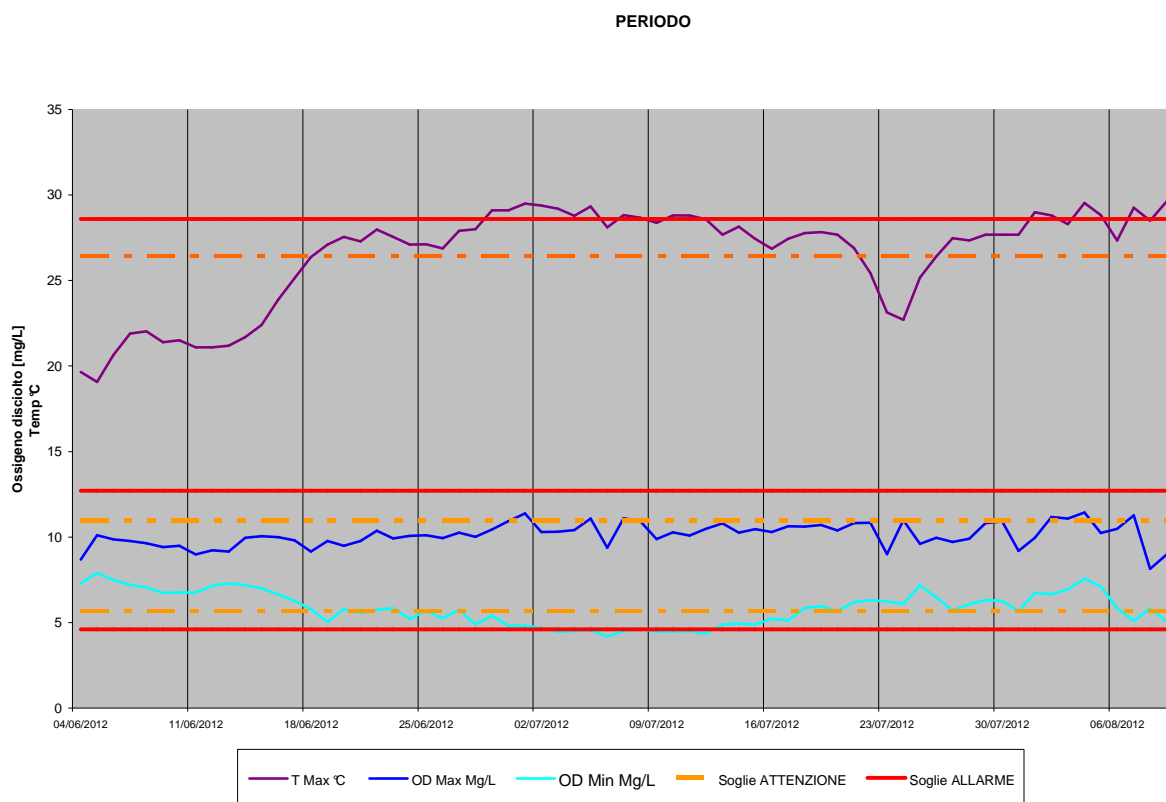
Conclusioni

BUONRIPOSO

La torbidità presente è dovuta a lavori di sistemazione delle sponde del fiume nel punto di presa dell'acquedotto effettuati dall'ente gestore del ciclo idrico (Nuove Acque) nel giorno 8/8/2012.

In assenza di precipitazioni continua il progressivo calo della portata mettendo a rischio il pescaggio della sonda.

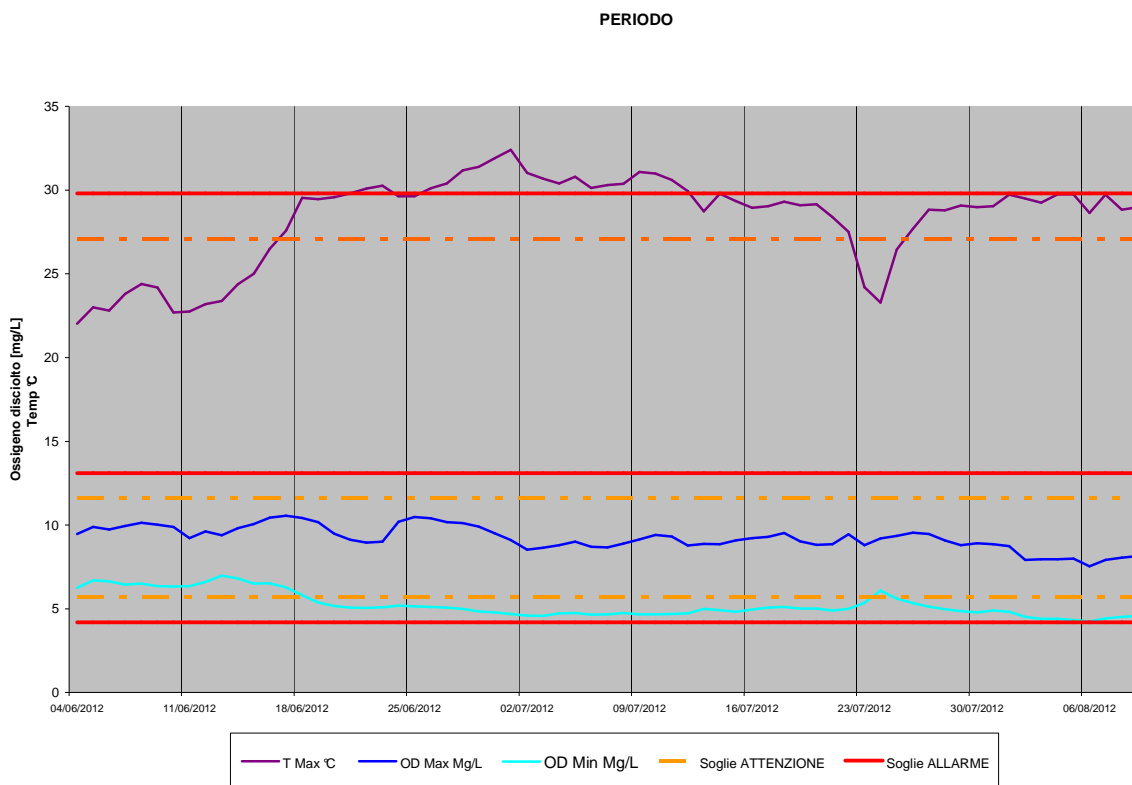
Valori massimi di temperatura oltre la soglia di allarme; lo stesso concentrazioni di ossigeno minime compresi tra allarme ed attenzione.



ROSANO

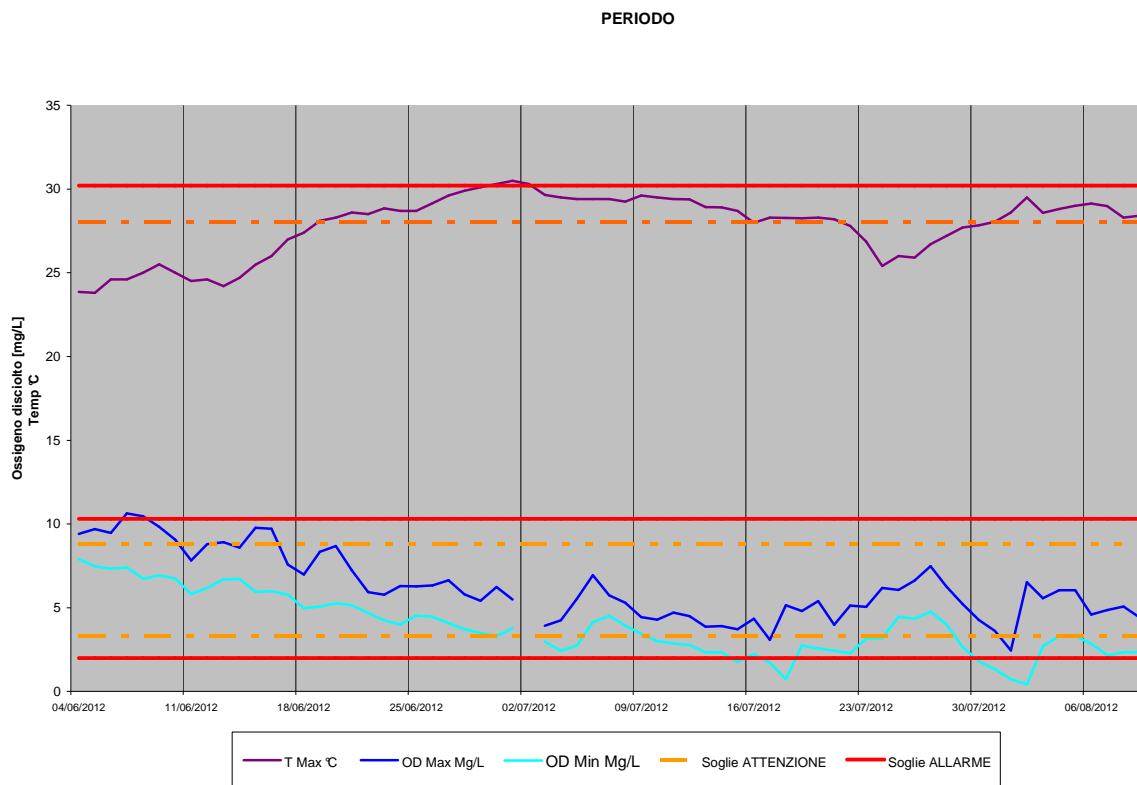
Si rileva ai lati delle sponde la presenza di sporadiche macchie marroni costituite da materiale in sospensione.

Temperatura stabili su valori alti; ossigeno ancora prossimo alla soglia di allarme per quanto riguarda i valori minimi.



FUCECCHIO

Valori di temperatura superiori alla soglia di attenzione; concentrazioni di ossigeno minime quasi corrispondenti ai valori di allarme, calcolata elaborando statisticamente i valori degli ultimi cinque anni.



CALCINAIA

Temperatura stabili su valori compresi tra soglie di allarme ed attenzione; concentrazioni di ossigeno basse nei valori minimi.

