



Estate 2011

Monitoraggio tramite centraline sul fiume Arno

Settimana 26 settembre - 02 ottobre 2011

16° bollettino

INDICE

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura	2
Stazione di BUONRIPOSO	4
Stazione di ROSANO	10
Stazione di FUCECCHIO	15
Stazione di CALCINAIA	17
Idrometri.....	19
Conclusioni	20

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura

Ad oggi sono disponibili dati misurati tramite sonde dal 2007, quindi si dispone di un numero consistente di osservazioni sulle quali 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

A proposito delle informazioni deducibili dai valori di ossigeno sono opportune alcune osservazioni.

Il valore massimo giornaliero di ossigeno è un parametro correlato ad una fase di intensa attività fotosintetica in condizioni di forte irraggiamento solare. Qualora a tali condizioni meteorologiche si associa lo squilibrio della comunità algale con predominanza di una sola specie sulla comunità (fioritura algale), possono innescarsi problematiche più complesse da monitorare con indagini approfondite.

Il valore minimo di ossigeno, correlato anche questo all'attività di respirazione notturna algale, se prolungato può essere causa di anossia con consistente stress delle comunità animali e vegetali del corso d'acqua.

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 tratteggio)
- 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 tratteggio)
- 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 tratteggio)
- 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

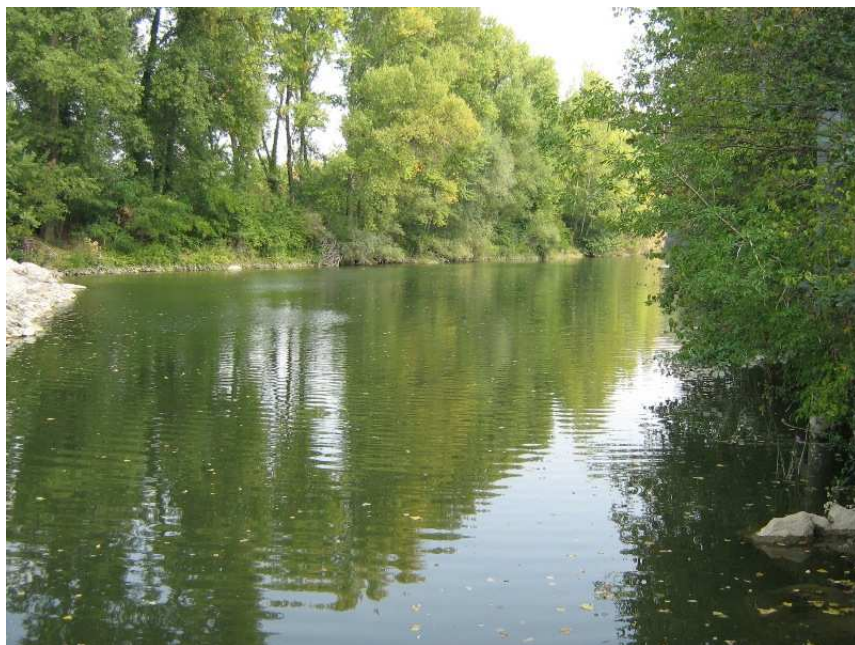
Nel tratto a valle del fiume Arno, rappresentato dalla sonda in località **Calcinaia**, i dati dal 2007 ad oggi ci suggeriscono in merito all'ossigeno disciolto tale considerazioni:

- valori di attenzione 3,14 mg/l e 9,15 mg/l (linee arancio tratteggio)
- 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

Arezzo località Buonriposo - Controlli manuali del 29 settembre 2011						
Località	Ora	pH	Conducibilità μS/cm	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %
Buonriposo	13	7,95	365	20	8,87	95,7
Acquaborra	11	8,05	437	21,1	7,68	85,7
Montevarchi ponte collegamento Terranuova	11,30	8,11	536	22	10,38	119,7
S.Giovanni	12	8,14	515	22,4	10,66	122,75



Arno a Buonriposo a monte della sonda



Arno a Buonriposo a valle della sonda



Acquaborra a monte



Acquaborra a valle



Montevarchi, a monte del ponte



Montevarchi a valle del ponte



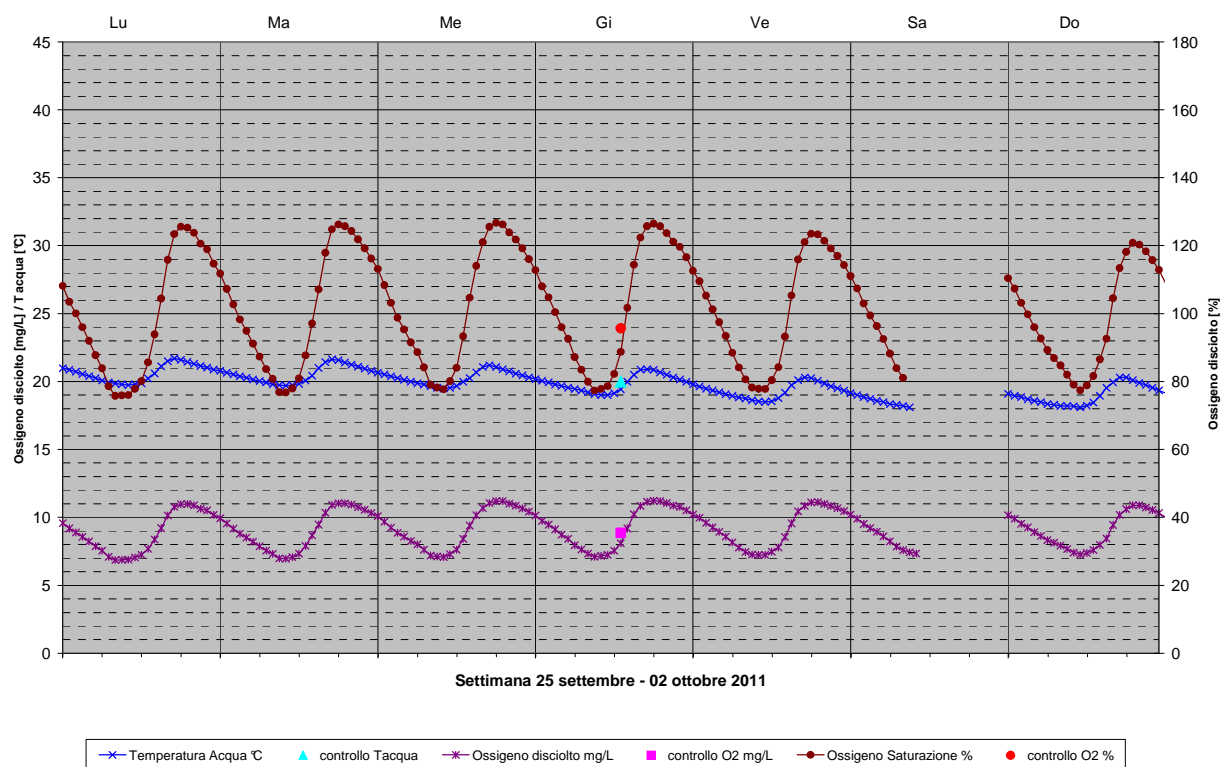
San Giovanni a monte dello stadio



San Giovanni a valle dello stadio

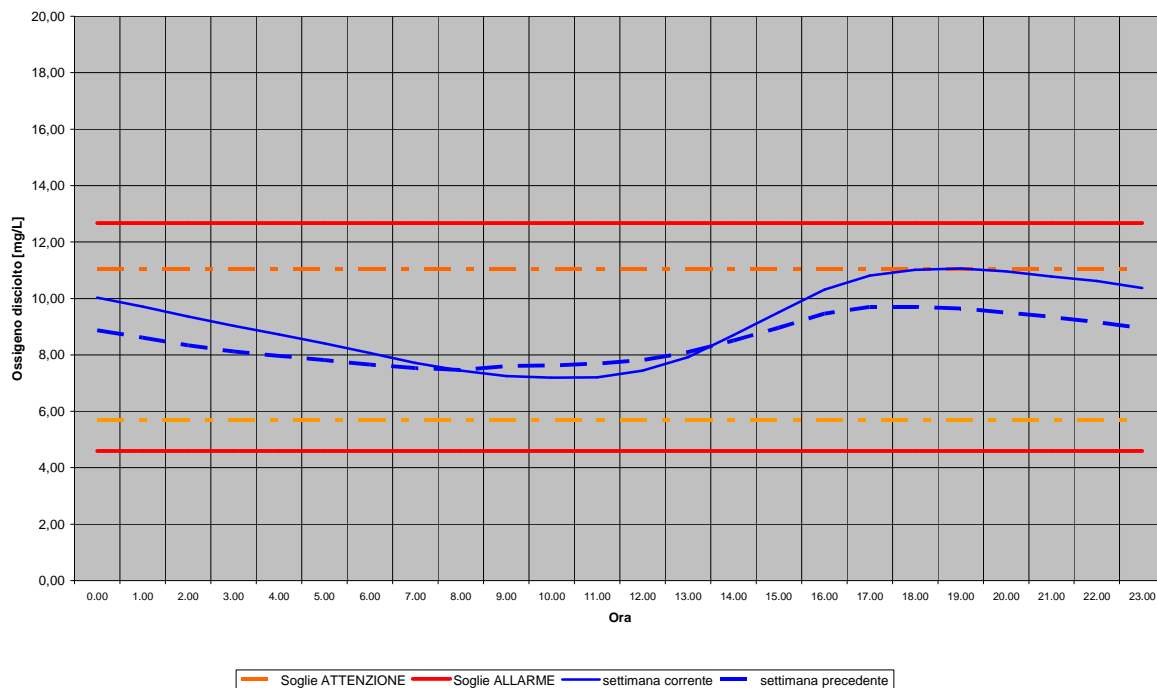
I controlli manuali coincidono con i risultati forniti dalla sonda.

Temperatura in lieve diminuzione nel fine settimana, con valori minimi intorno a 10 °C e massimi di 20,3 °C; concentrazione di ossigeno disciolto compresa tra 7 e 11 mg/l con tassi di saturazione entro il 120%.

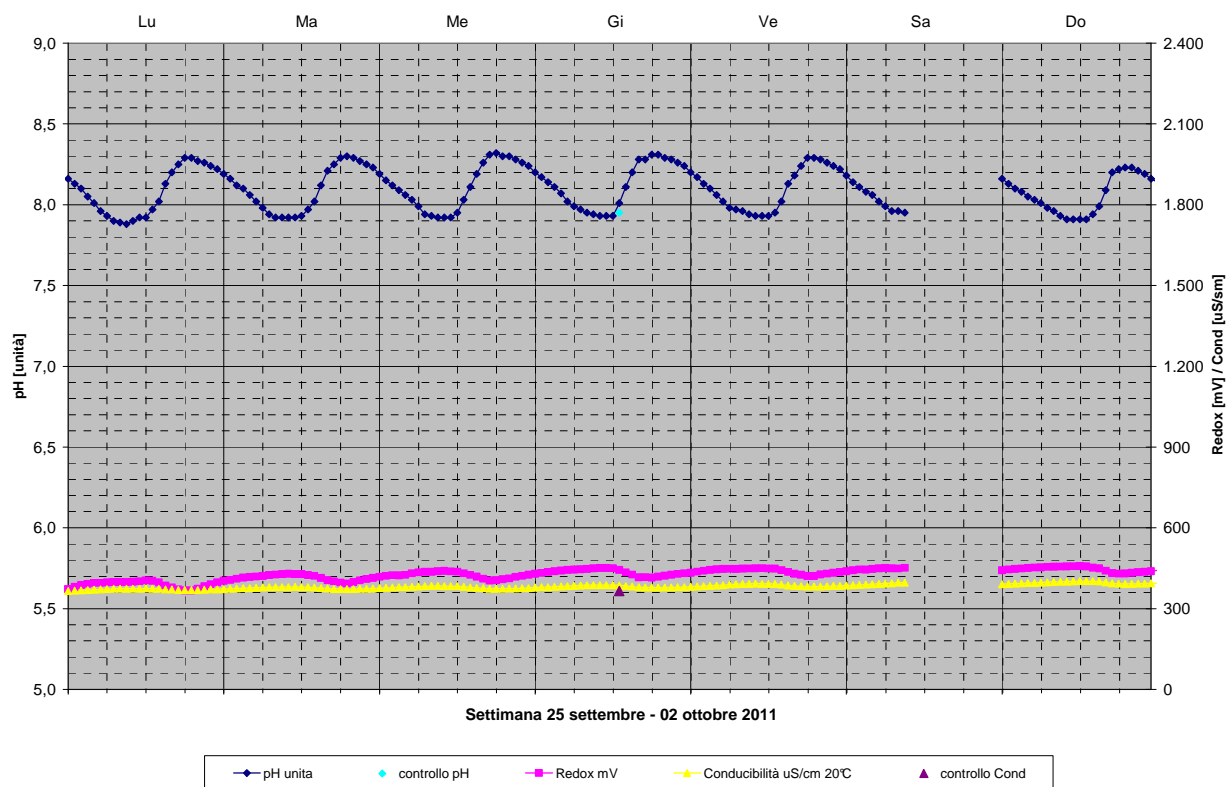


Le medie orarie di ossigeno disciolto sono più alte nella settimana in corso, sia nelle ore notturne che nelle ore tardo pomeridiane, leggermente in diminuzione durante la mattina. Il valore massimo raggiunge la soglia di attenzione dalle ore 17 alle 19.

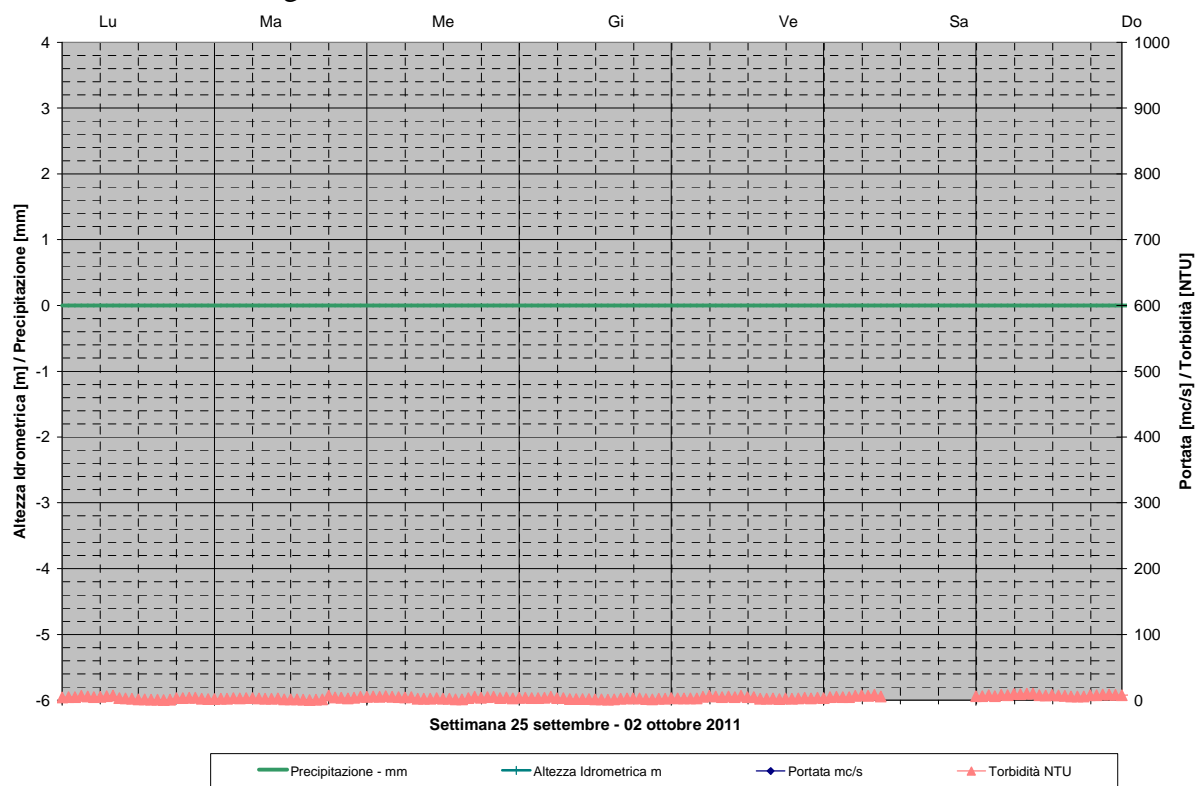
GIORNO TIPO



Senza variazioni particolari i valori di pH, potenziale redox e conducibilità.



Nessun evento meteorologico e nessuna variazione di torbidità



Stazione di ROSANO

I giorni 28 e 30 settembre 2011 sono stati effettuati i seguenti sopralluoghi:

Controlli manuali del 28 e 30 settembre 2011						
Località	data	Ora	pH	T °C acqua	Ossigeno in % saturazione	Ossigeno disciolto mg/l
Rosano centralina	28/09	11	8,51	20	105,80	9,64
Isolotto	28/09	12,30	8,72	22,5	109,6	9,53
	30/09	12	8,17	22,1	86,1	7,5
Santa Rosa	28/09	12,10	8,72	22,7	132,3	11,54
	30/09	11,30	8,35	22,2	96,7	8,42
San Niccolò monte pescaia	28/09	11,45	8,78	22,5	178,30	15,51
	30/09	11	8,61	21,7	119,7	10,51
Figline Valdarno loc Matassino	28/09	10	8,20	20,90	90,40	8,05
Camaioni Montelupo	30/09	10	7,8	22,3	80,5	6,98

I dati manuali rilevati in campo si presentano uniformi. L'ispezione visiva durante i sopralluoghi non ha rilevato particolari anomalie.



Arno Isolotto



Ponte Vespucci



Arno pescaia di S.Rosa



Arno al Ponte S. Niccolò



Arno Campioni-Montelupo F.no

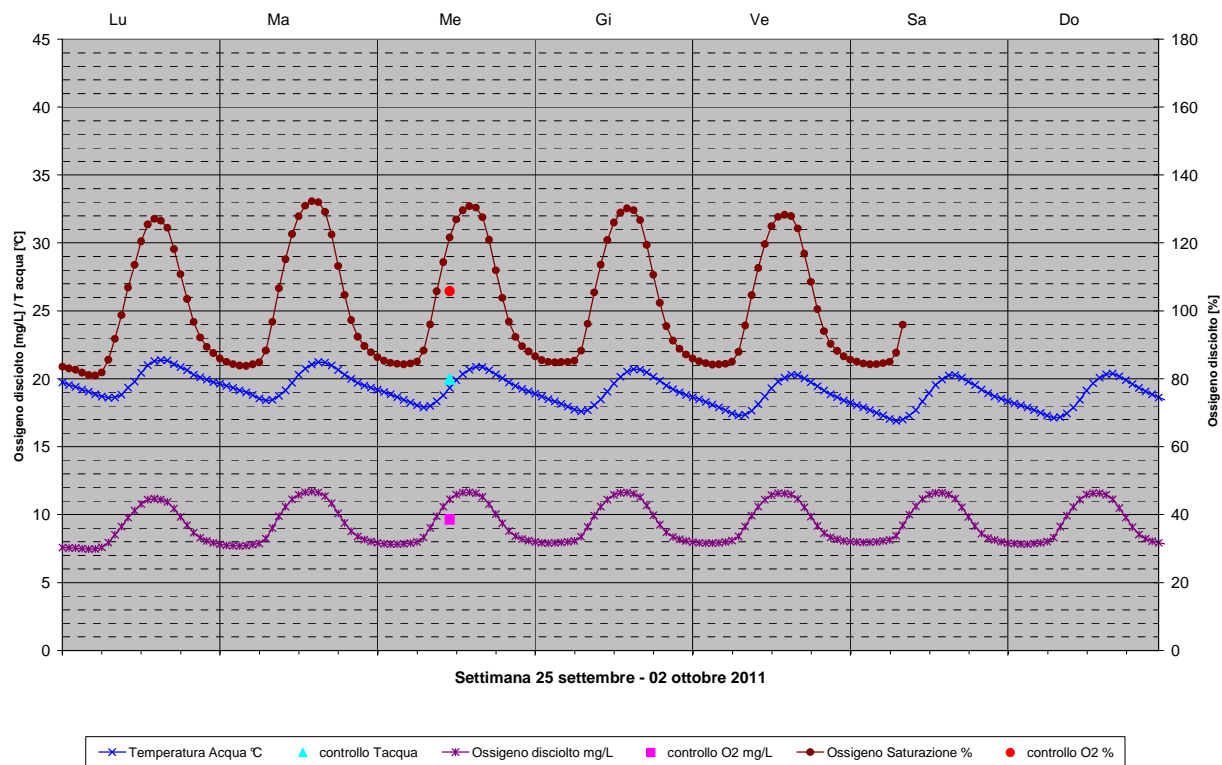
I dati manuali ottenuti durante i sopralluoghi rientrano nella normalità dei periodi estivi dell'ambiente in esame.

Dall'ispezione visiva durante i sopralluoghi non sono state rilevate anomalie rilevanti.

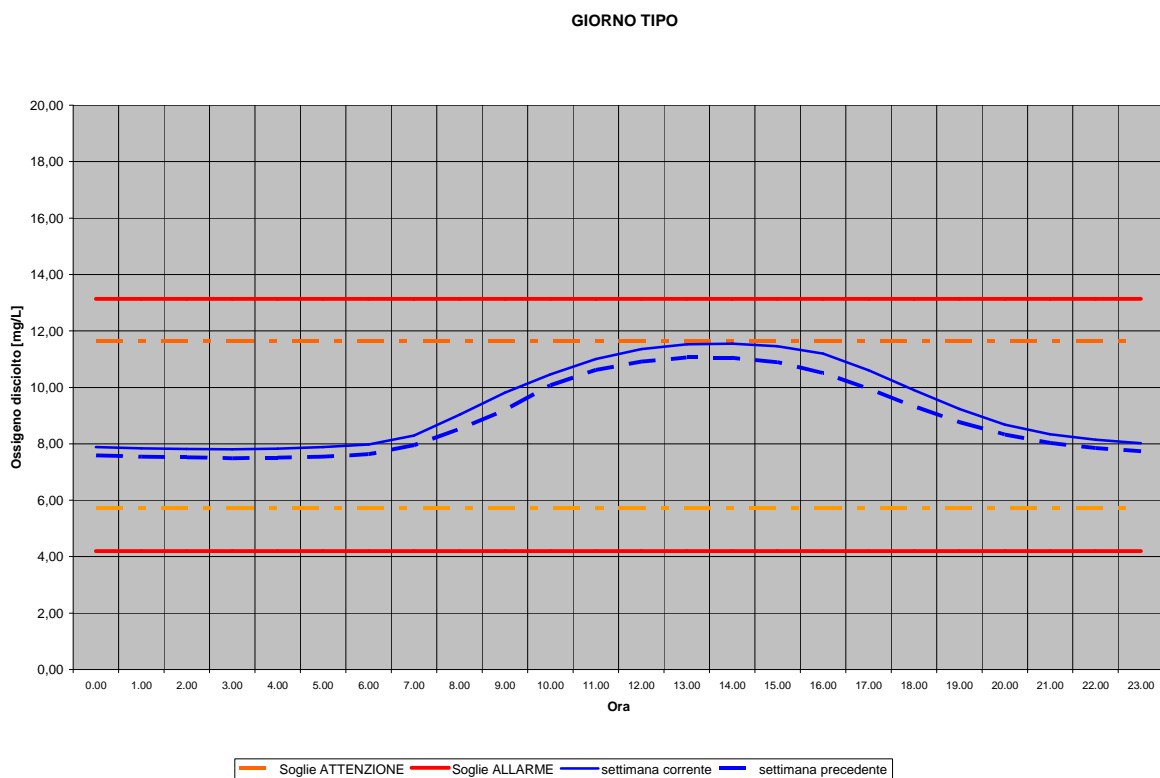
A valle di Santa Rosa, il deposito della componente solida ha formato col tempo delle “penisole” sabbiose collegate alla sponda destra.

Nel punto di rilevamento di Camaioni situato nel comune di Montelupo Fiorentino, non sono stati rilevati dati anormali ma compatibili con la struttura del fiume.

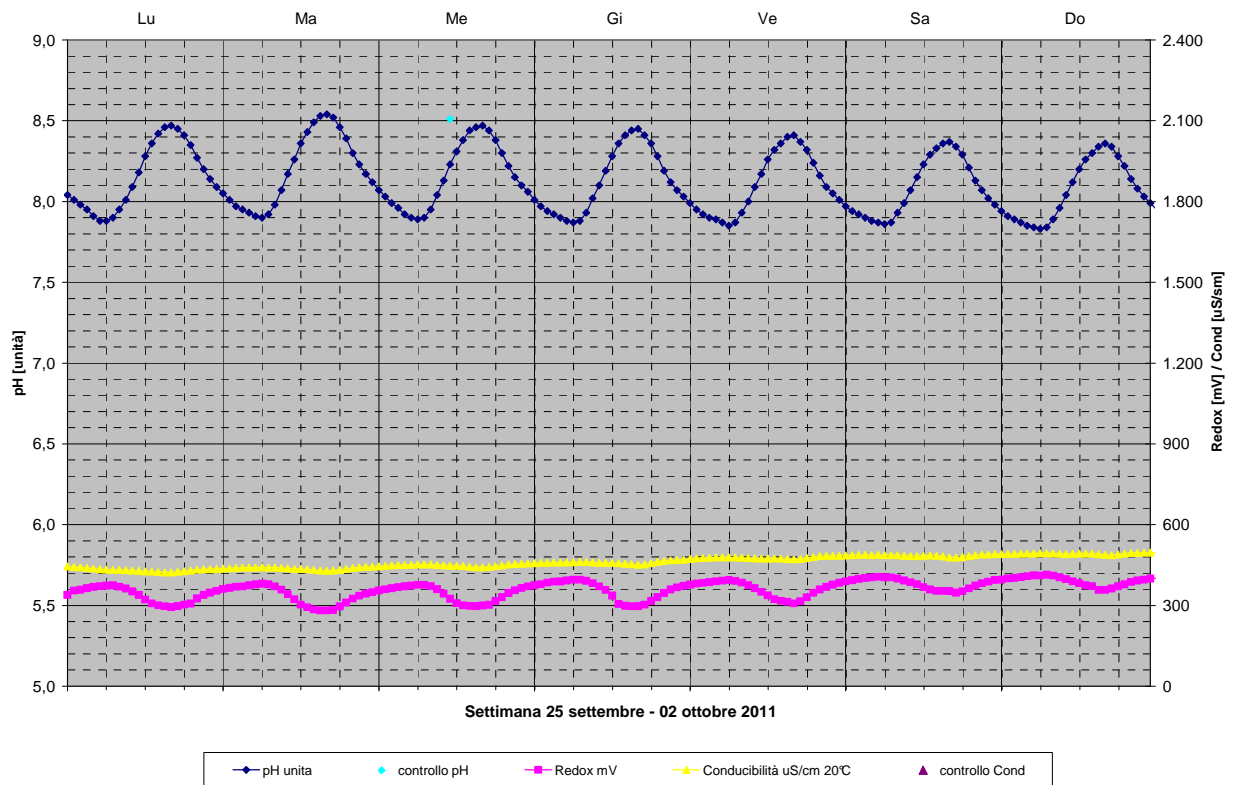
Temperatura comprese nel range 17 – 20 °C, con lieve calo nel fine settimana. Concentrazioni di ossigeno disciolto comprese tra 8 e 11,5 mg/l con tassi di saturazione massimi di 130%.



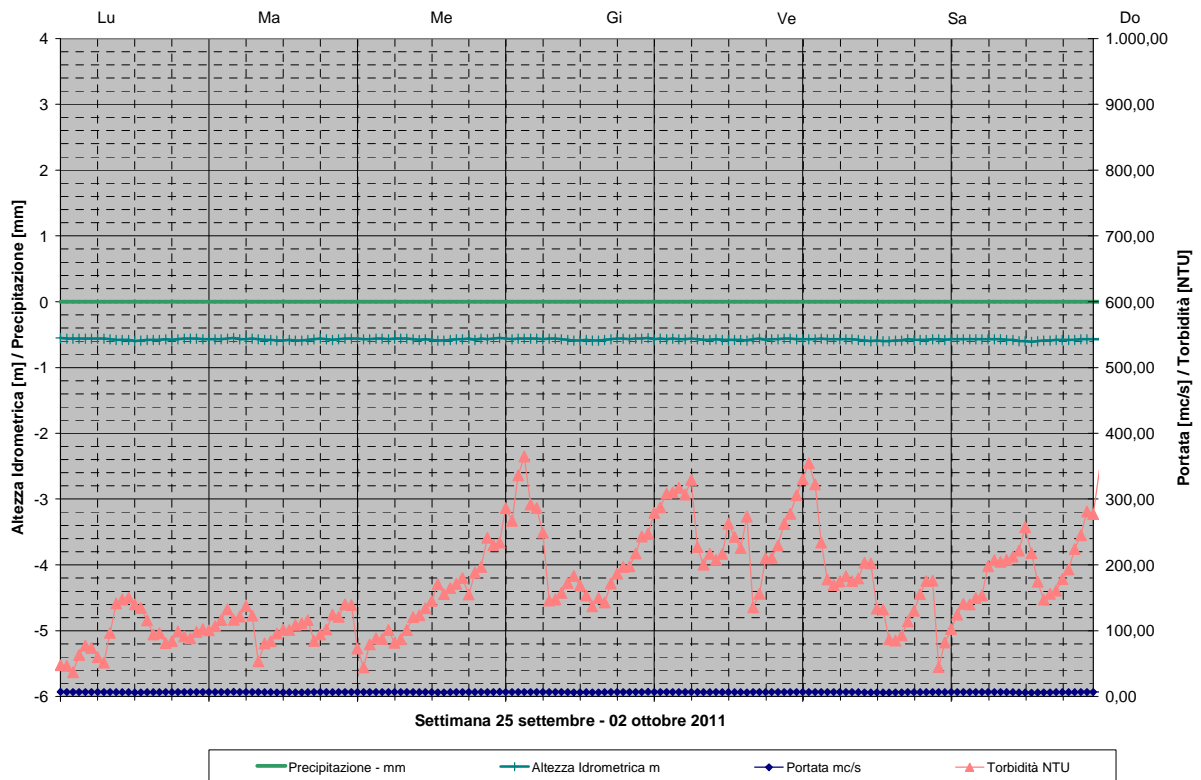
Il trend delle concentrazioni medie orarie di ossigeno ricalca quello della settimana precedente ma con significativo aumento delle concentrazioni nelle 24 ore. Anche in questo tratto i valori massimi si avvicinano alla soglia di attenzione.



Nella norma i valori di pH; potenziale redox e conducibilità.

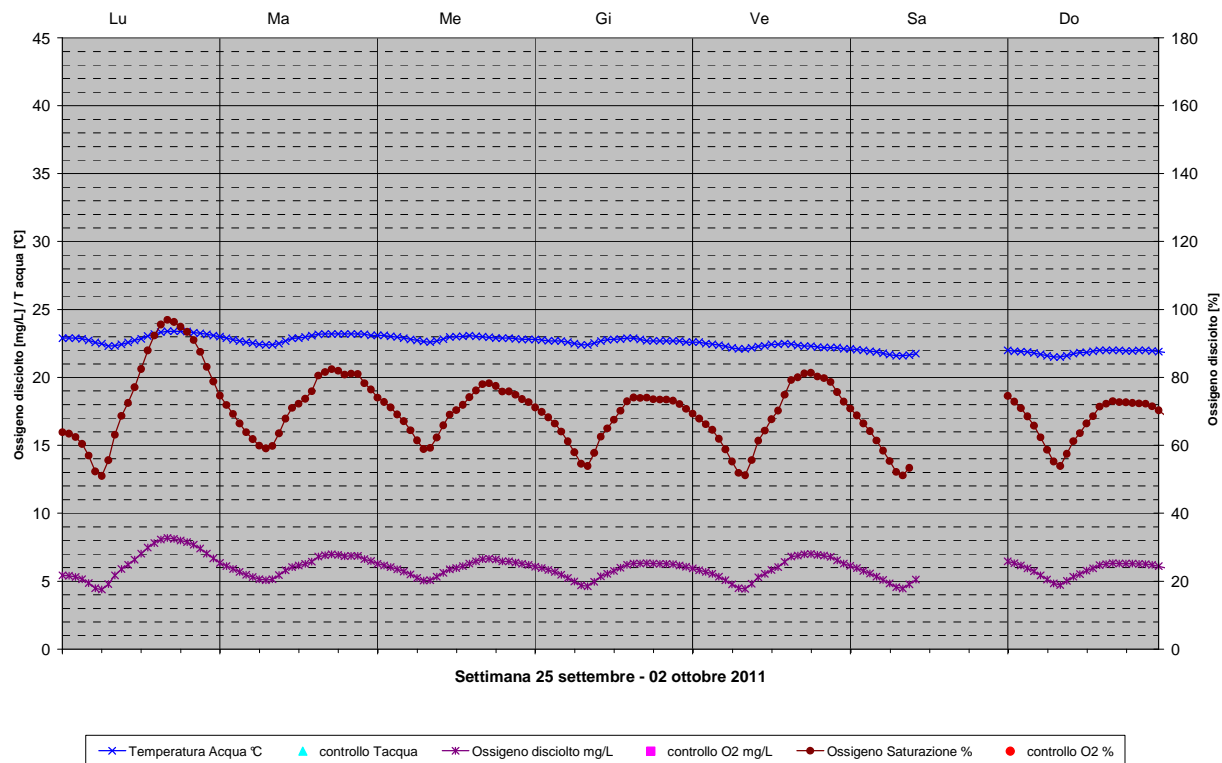


Nessun evento piovoso durante la settimana, lievi variazioni di torbidità.



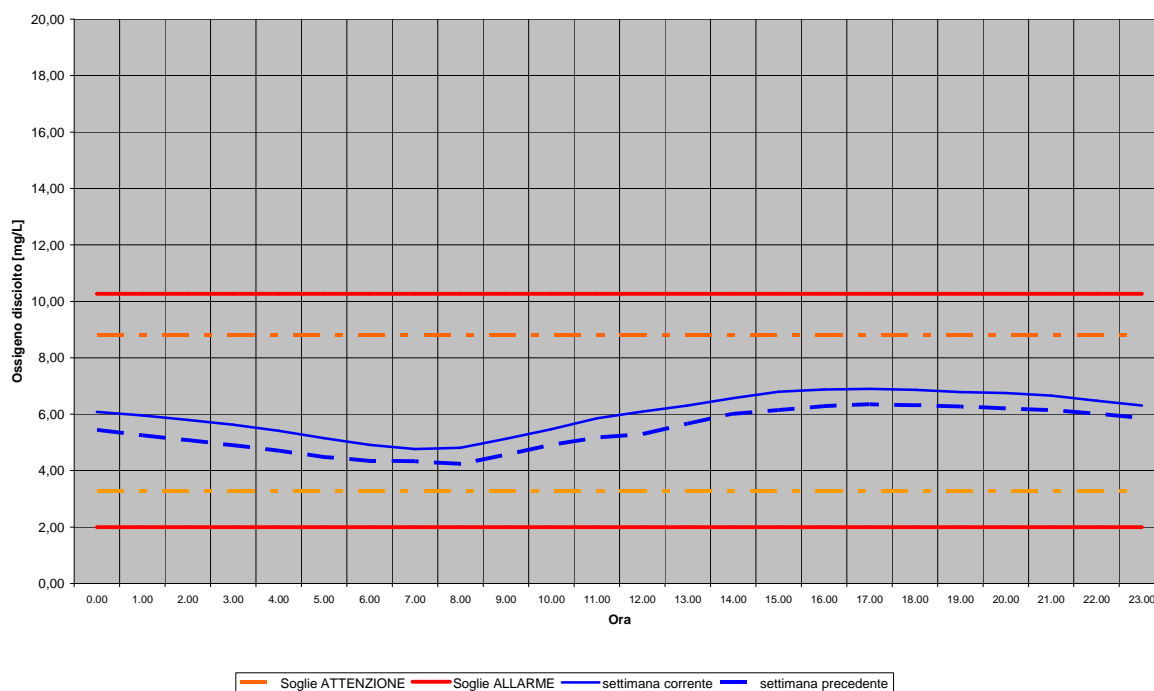
Stazione di FUCECCHIO

Non sono disponibili controlli manuale in prossimità delle due sonde in provincia di Pisa. Continuano valori di temperatura senza differenza significativa tra giorno e notte, mediamente intorno a 22,5 °C. Ossigeno compreso tra 5 e 7 mg/l con tassi di saturazione entro l'80%.

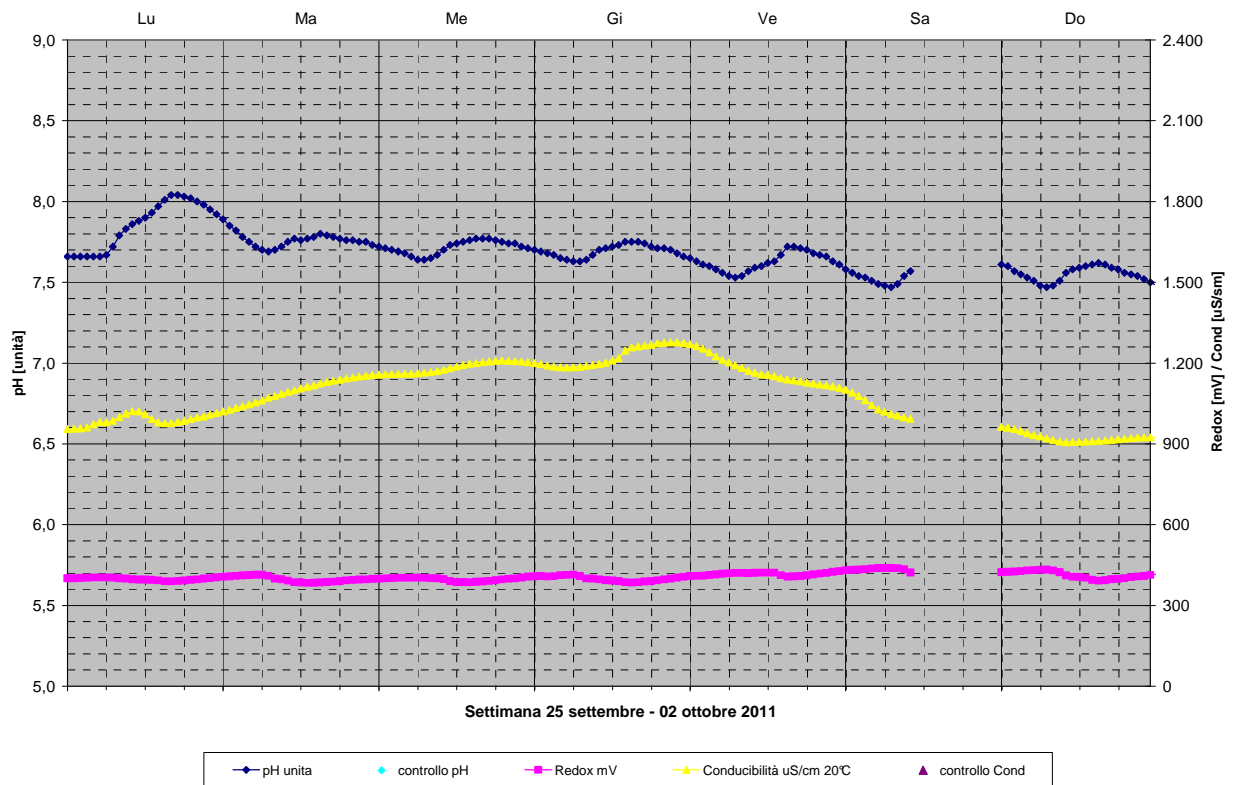


Medie orarie di ossigeno in aumento durante le 24 ore, comprese entro le linee di attenzione.

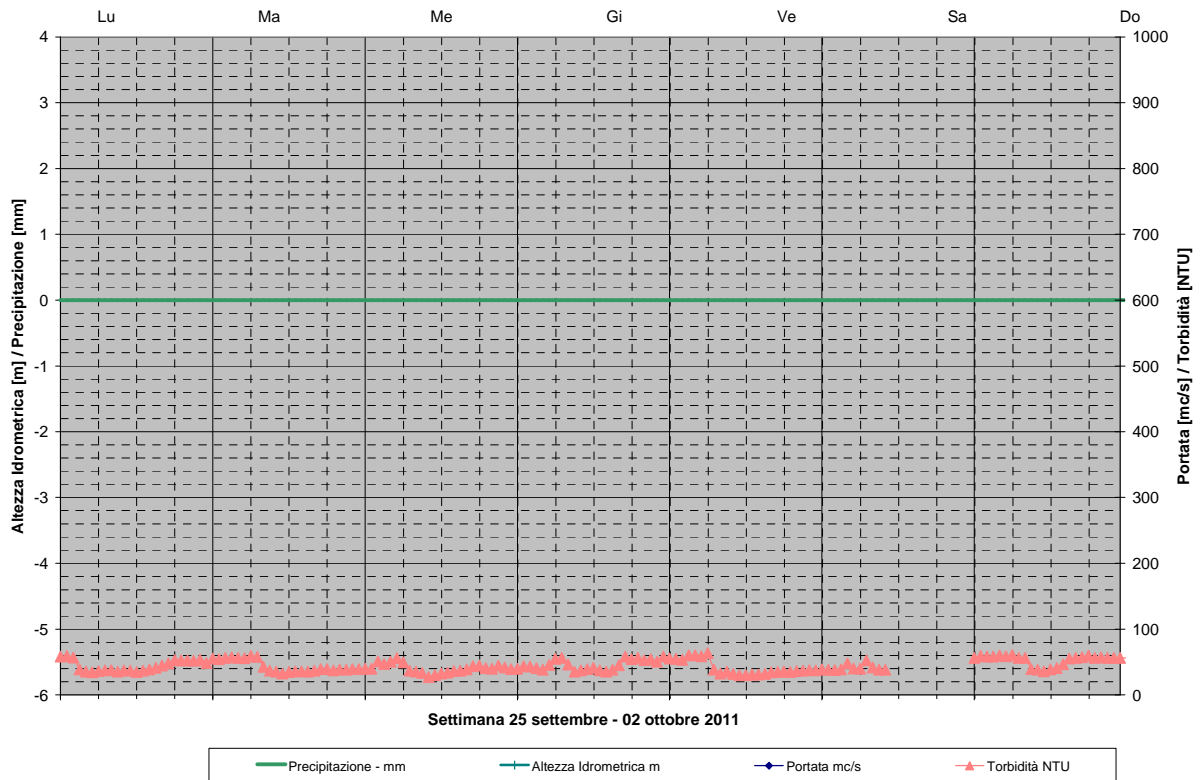
GIORNO TIPO



Si nota la diminuzione dei valori di conducibilità da venerdì pomeriggio, che si avvicinano su 900 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



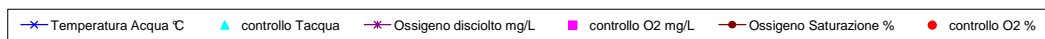
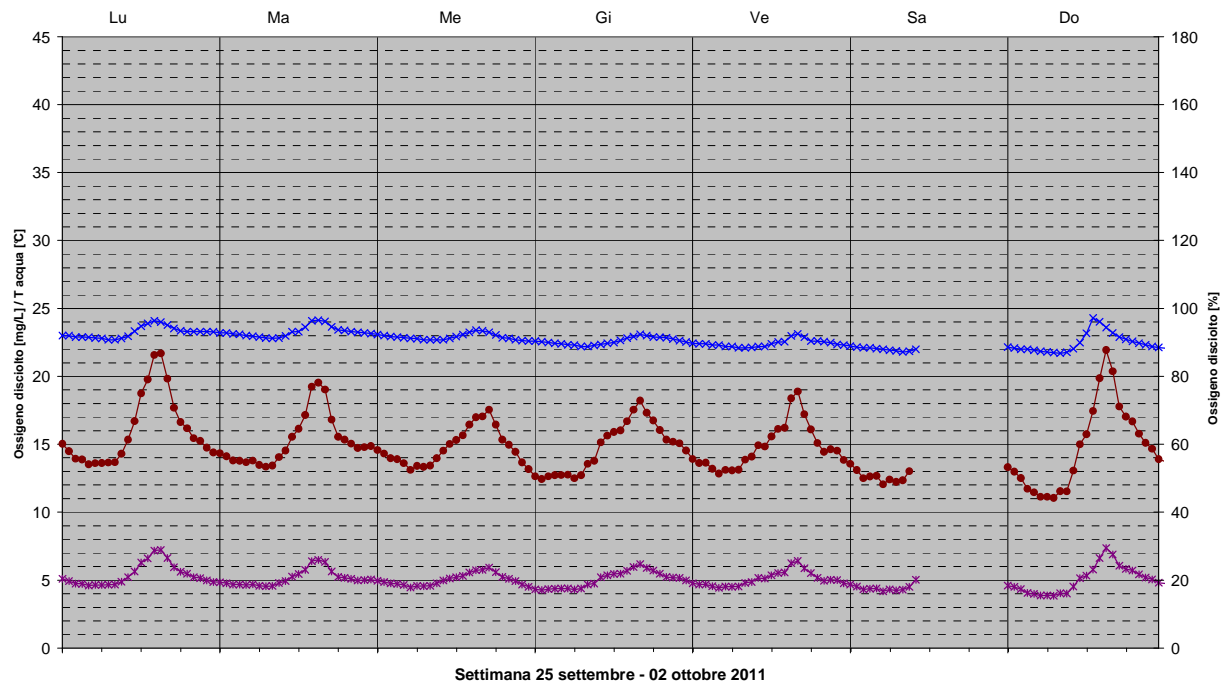
Nessun evento meteorologico e scarsissime variazioni di torbidità.



Stazione di CALCINAIA

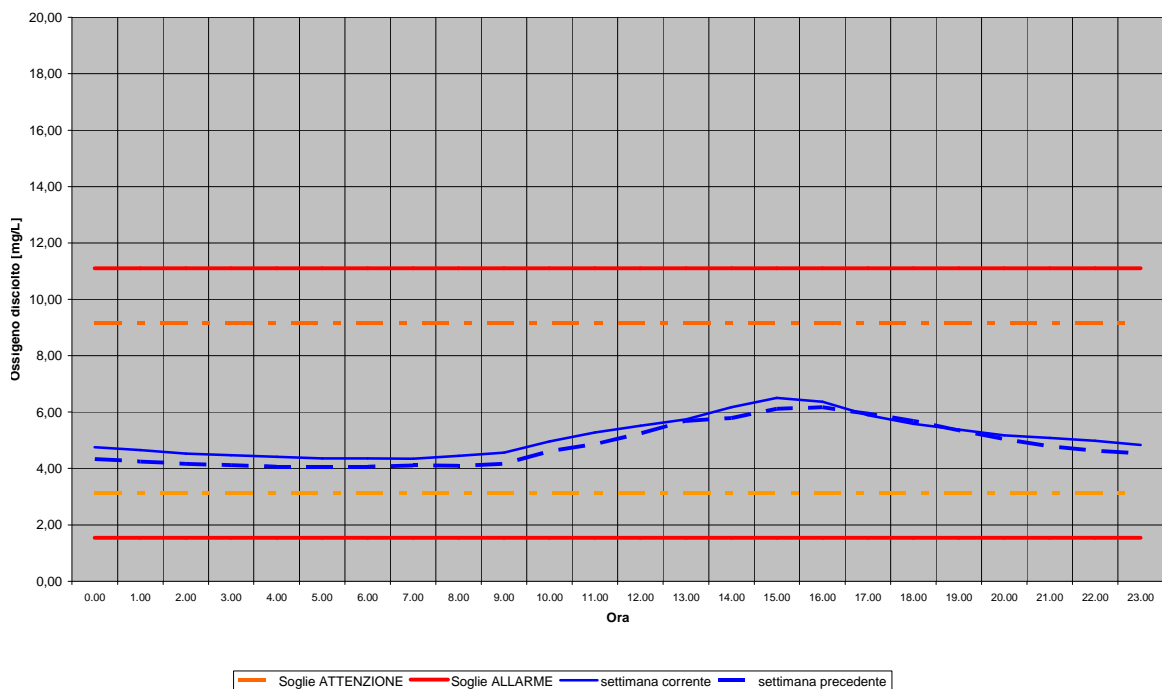
Temperatura quasi omogenea durante il giorno intorno a 22 °C.

Concentrazioni di ossigeno disciolto comprese tra 4,5 – 6 mg/l e tassi di saturazione entro l'80%.

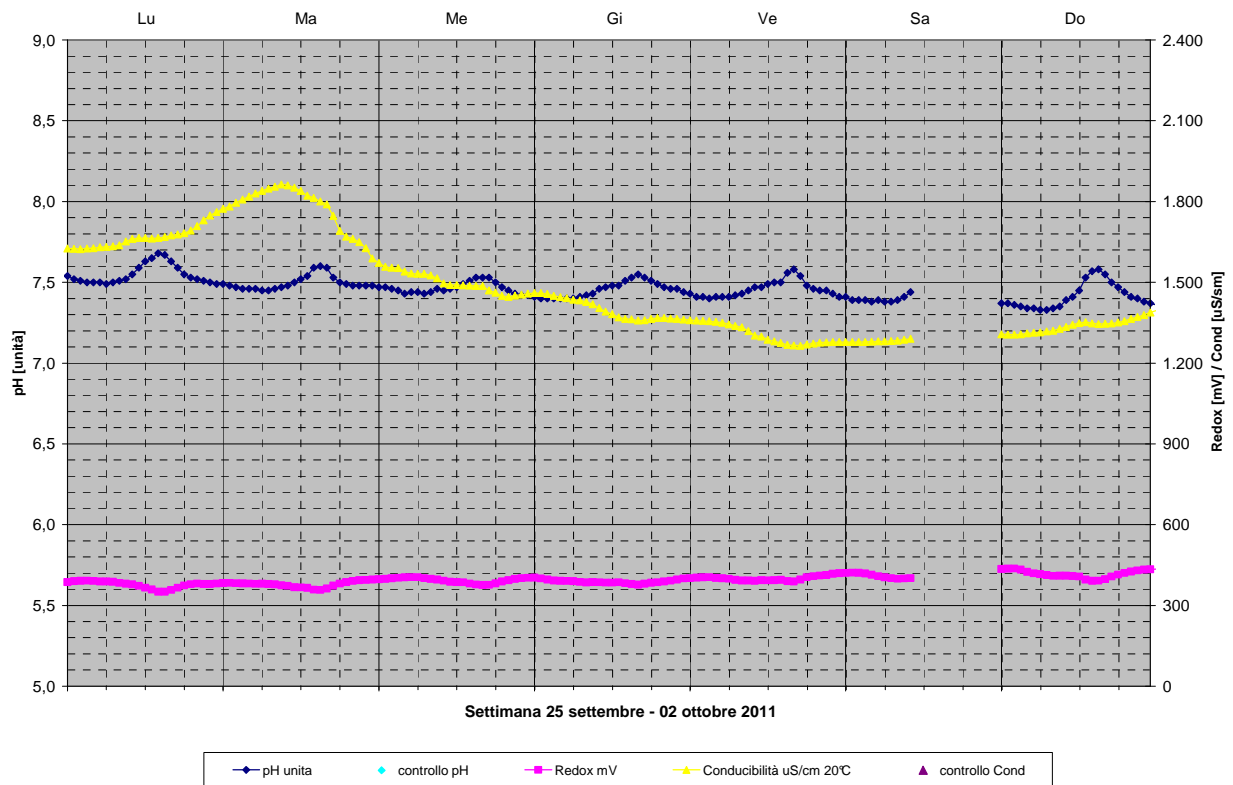


Trend delle concentrazioni medie di ossigeno senza significative differenze rispetto alla settimana precedente, comunque comprese entro le soglie di attenzione.

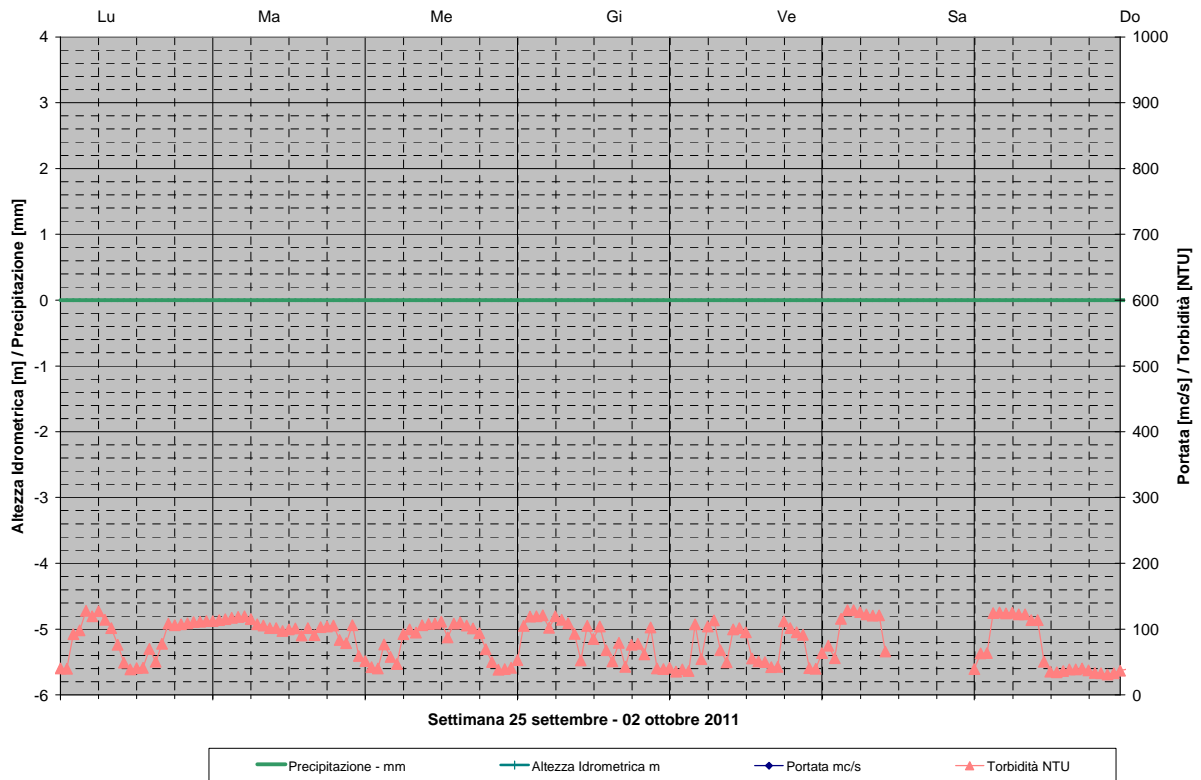
GIORNO TIPO



Picco di conducibilità nella giornata di martedì pari a $1860 \mu\text{S}/\text{cm}$, per poi diminuire restando comunque sempre superiore a $1200 \mu\text{S}/\text{cm}$.

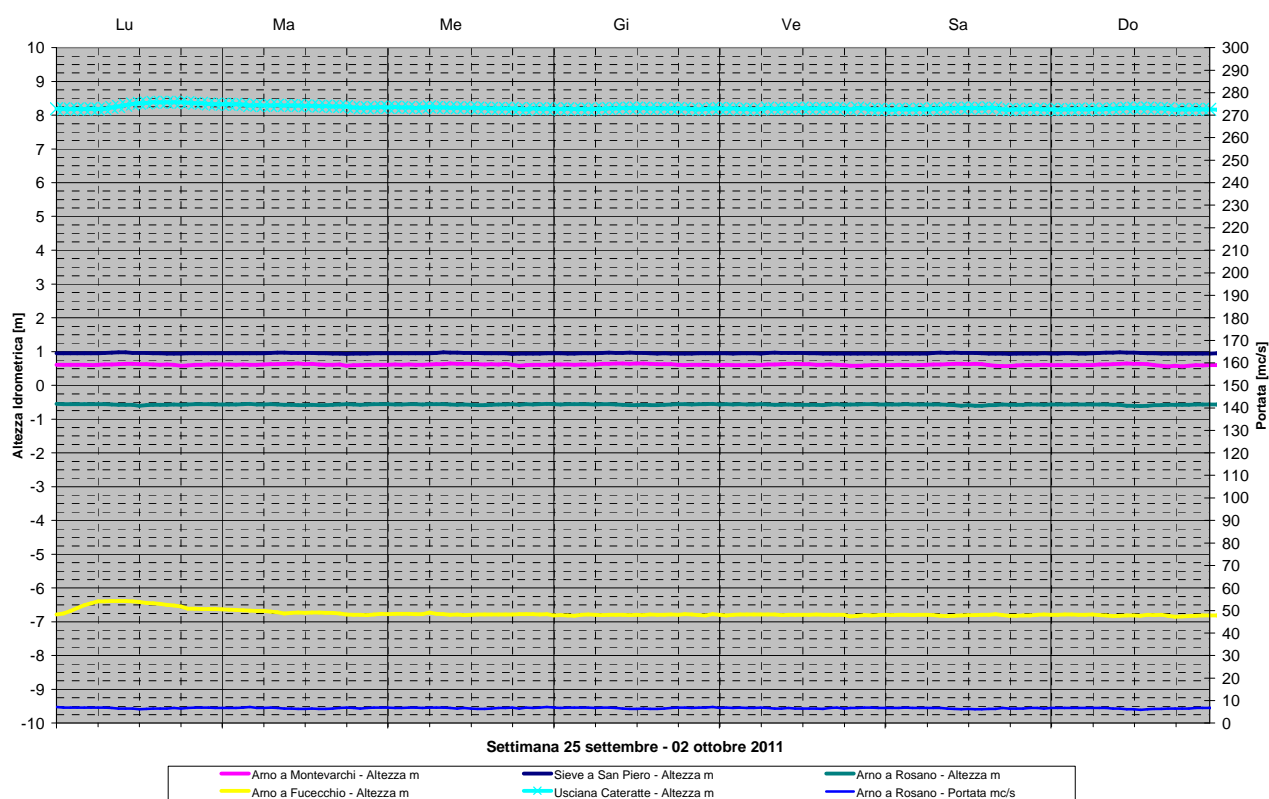


Nessun evento meteorologico e lievi variazioni di torbidità.



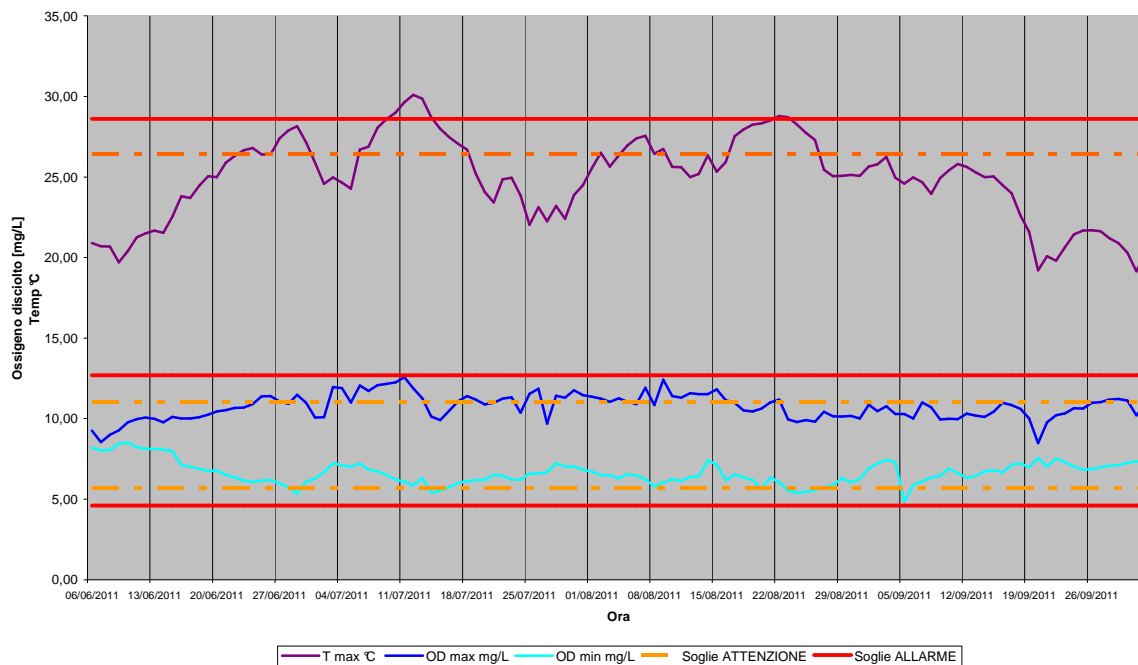
Idrometri

Situazione inalterata rispetto alla settimana precedente, con una portata di 6,50 mc/s a Rosano.

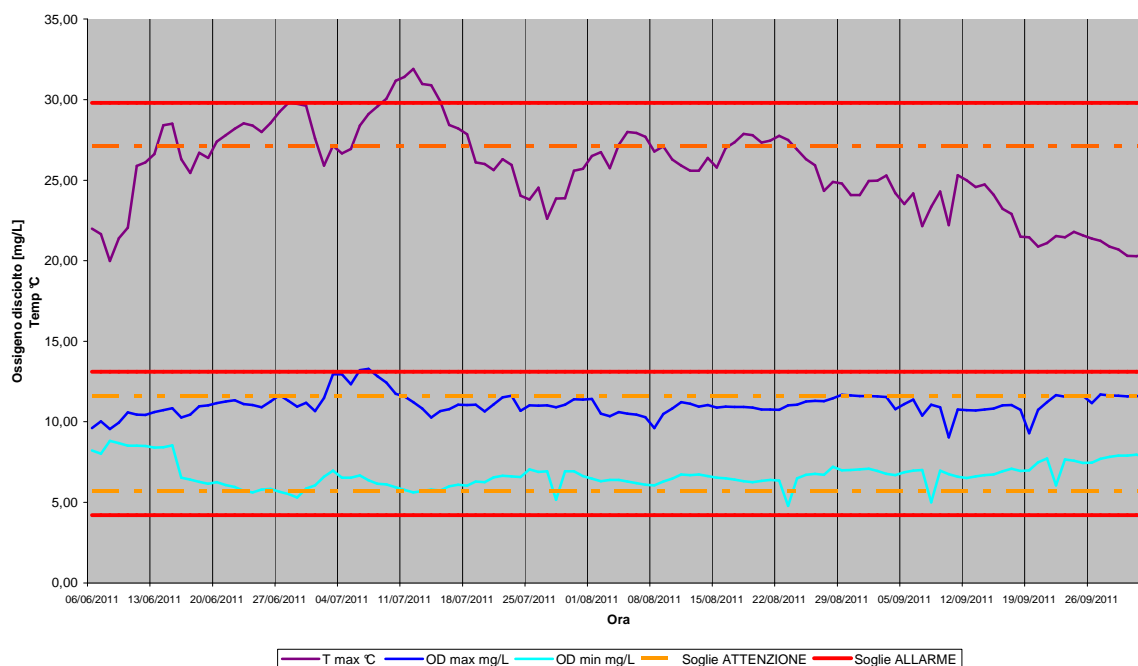


Conclusioni

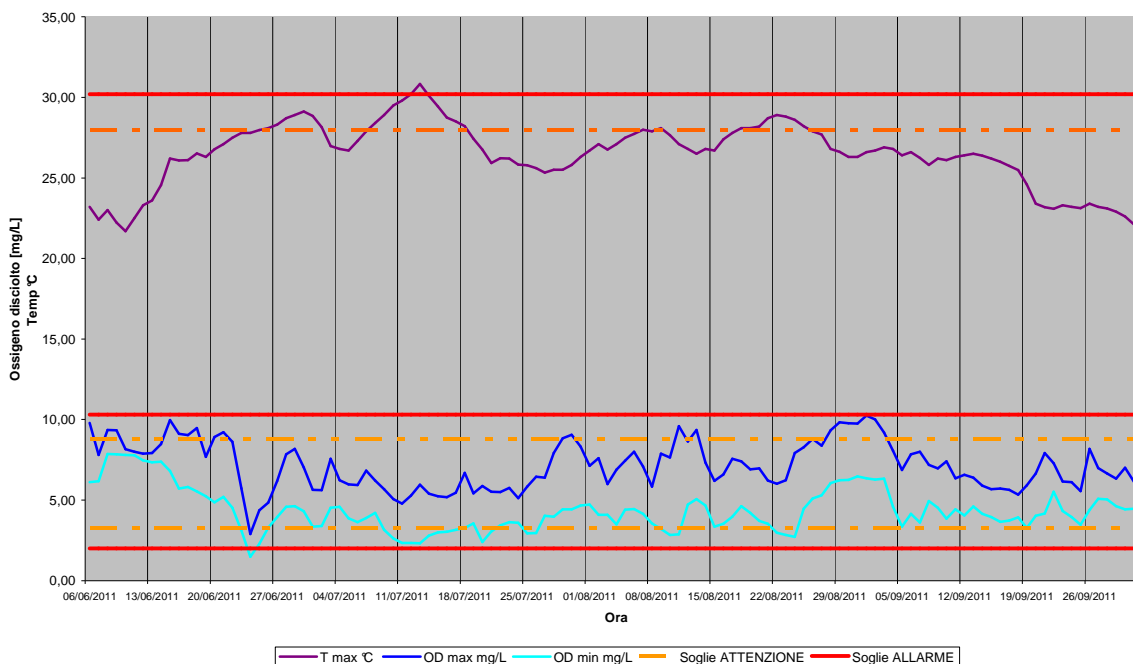
BUONRIPOSO - La situazione si presenta pressoché simile alla settimana precedente per quanto riguarda i valori e la portata. Non si evidenziano particolari eventi di formazioni algali o di vegetazioni varie.



ROSANO - situazione non diversa da quanto riscontrato la settimana precedente, con ulteriore diminuzione della temperatura, persistono ancora, in mancanza di piogge significative i depositi a valle di Santa Rosa.



FUCECCHIO – Pur in assenza di piogge, i valori di ossigeno minimi prossimi alla soglia di attenzione mostrano un lieve recupero con temperature in decrescita grazie alla diminuzione notturna.



CALCINAIA - Situazione analoga a quella riscontrata nei pressi della sonda di Fucecchio

