



Estate 2013

***Monitoraggio tramite centraline sul
fiume Arno***

Settimana 22 - 28 luglio 2013

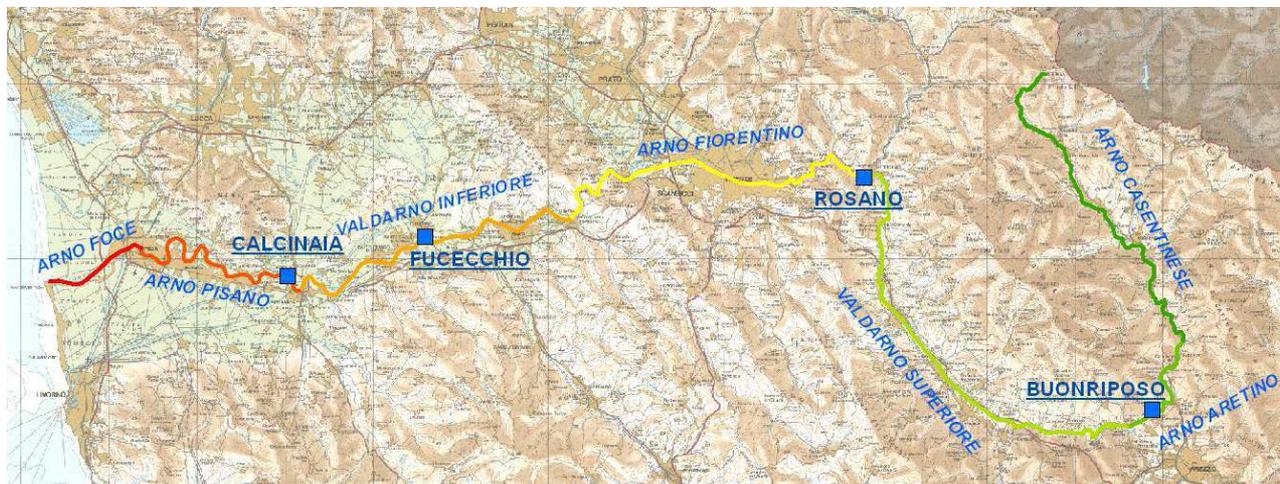
7 bollettino

INDICE

SOGLIE di attenzione e di allarme per ossigeno e temperatura	2
Stazione di BUONRIPOSO	4
Stazione di ROSANO	8
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.



Nelle tabelle che seguono si riportano i valori statistici aggiornati al periodo 2007-2012.

Si tratta dei valori di attenzione e di allarme (75° e 95° percentile) dei parametri ossigeno disciolto e temperatura. Nel caso della temperatura è significativo tenere sotto controllo l'incremento, quindi il valore massimo, per la concentrazione di ossigeno è importante considerare al contempo i valori minimi e massimi.

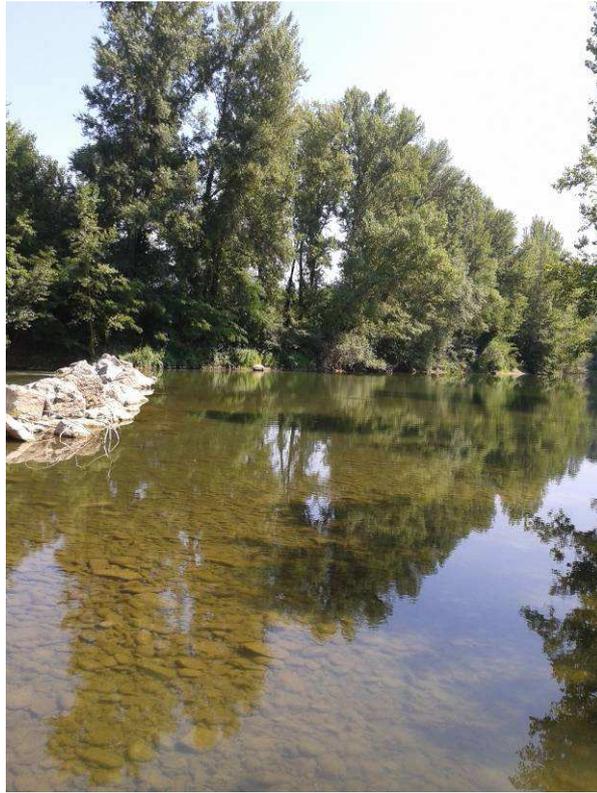
Statistiche aggiornate 2007 – 2012							
ZONA	INDICATORE	Valore Min	Soglia Attenzione 75° percentile	Soglia Allarme 95° percentile	Valore Max	Periodo 2007-2011 Attenzione	Periodo 2007-2011 Allarme
BUONRIPOSO	Ossigeno Disciolto Massimo	5,1	11,0	15,2	23,7	11	12,7
ROSANO		2,9	11,5	13,0	16,7	11,6	13,1
FUCECCHIO		1,7	8,5	10,3	24,3	8,8	10,3
CALCINAIA		0,9	9,3	10,9	13,8	9,2	11,1
BUONRIPOSO	Ossigeno Disciolto Minimo	3,2	5,6	4,6	16,2	5,7	4,6
ROSANO		2,9	5,3	4,4	14,0	5,7	4,2
FUCECCHIO		0,2	3,1	1,9	16,8	3,3	2
CALCINAIA		0,2	2,9	1,4	10,1	3,1	1,5
BUONRIPOSO	Temperatura Massima	14,5	27,1	29,0	30,3	26,4	28,6
ROSANO		16,7	28,3	30,3	32,4	27,1	29,8
FUCECCHIO		17,6	28,5	30,2	35,7	28	30,2
CALCINAIA		20,0	29,3	31,2	34,2	28,6	31,1

Rispetto ai valori ottenuti fino al 2011, si hanno scostamenti poco significativi nei valori di attenzioni e allarme sia per la concentrazione minima che massima dell'ossigeno (il più distanze è

il valore di allarme dell'ossigeno massimo a Buonriposo che passa da 12,7 a 15,2 mg/l);
leggermente più accentuati i valori massimi di temperatura.

Le soglie di cui alla tabella sono indicate nei grafici del giorno tipo che riporta la settimana in corso correlata alla settimana precedente, e del periodo nel capitolo conclusioni.

Stazione di BUONRIPOSO



Arno zona Buonriposo tratto a monte della sonda



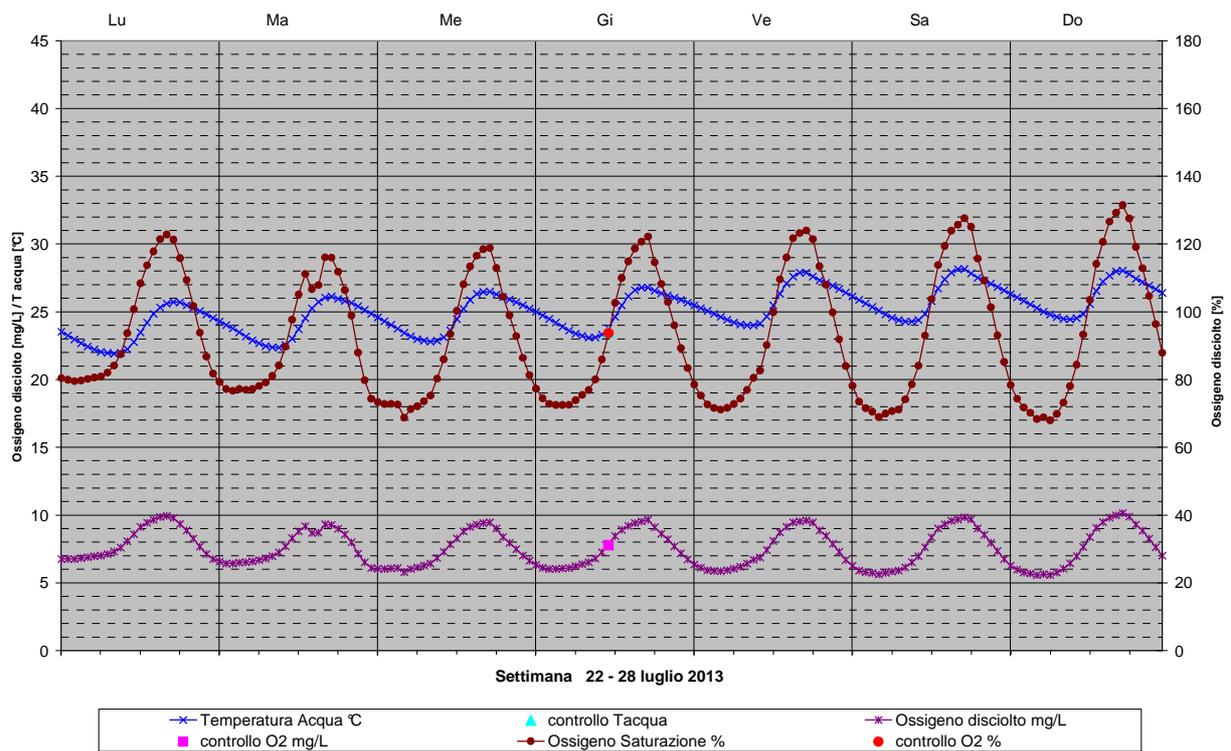
Arno zona Buonriposo tratto a valle della sonda

Arno tratto aretino – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità $\mu\text{S/cm}$ (Dato compensato a 25°C)
Buonriposo centralina	25/7/13	11	8,34	23,5	7,78	93,7	391

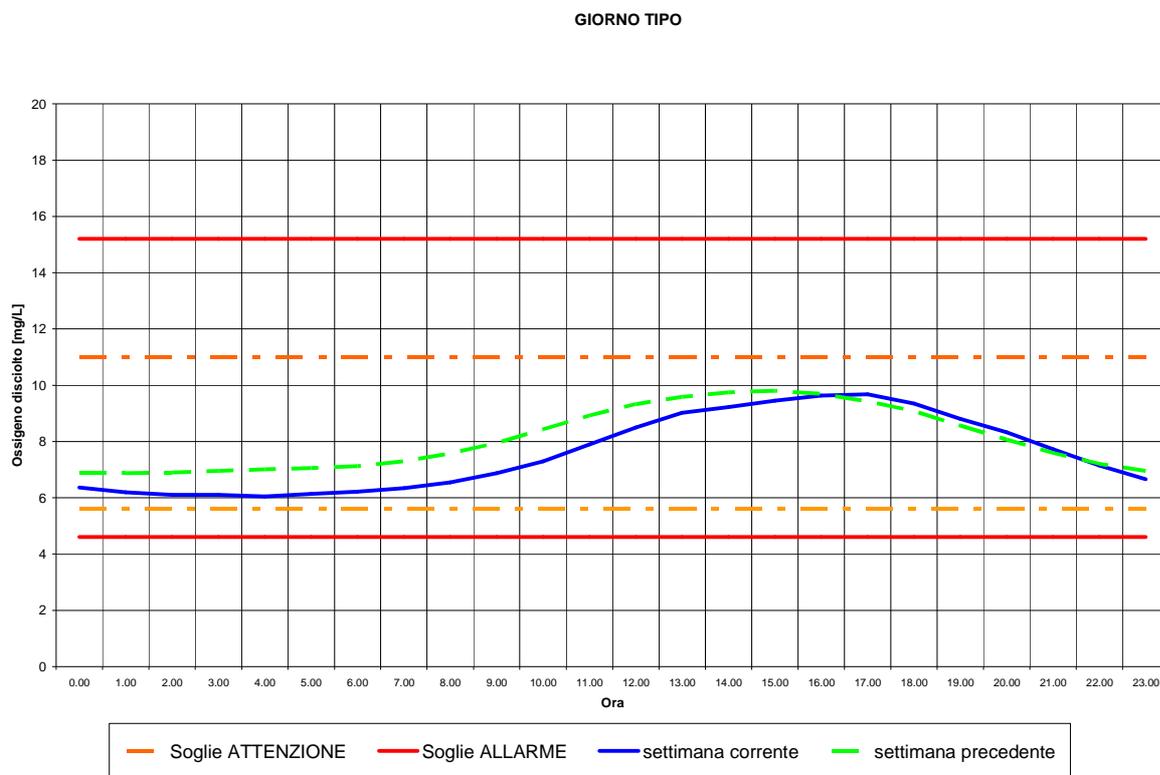
Buona la corrispondenza dei dati rilevati dai sensori e le verifiche in campo.

In aumento i valori di temperatura, in particolar modo i valori massimi che arrivano a 28 °C.

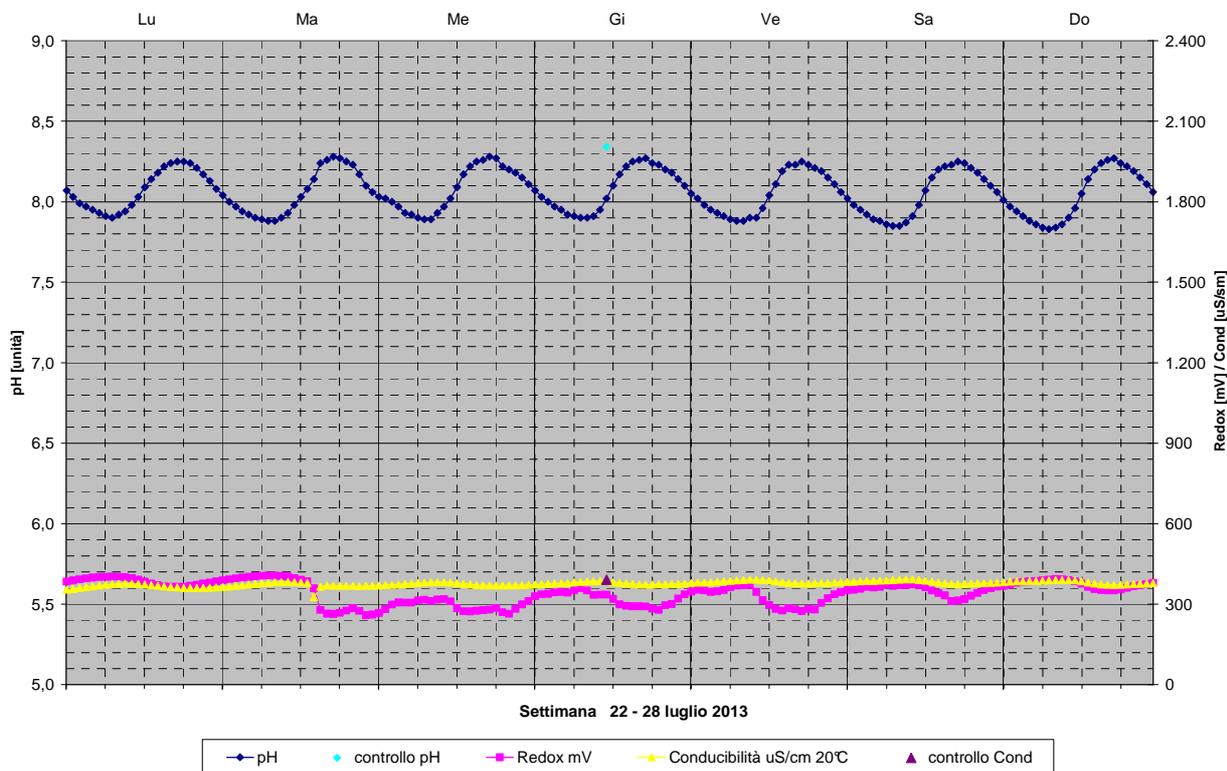
Concentrazione di ossigeno ancora comprese tra 6,5 e 9,5 mg/l con tasso di saturazione in aumento sopra a soglia del 120%.



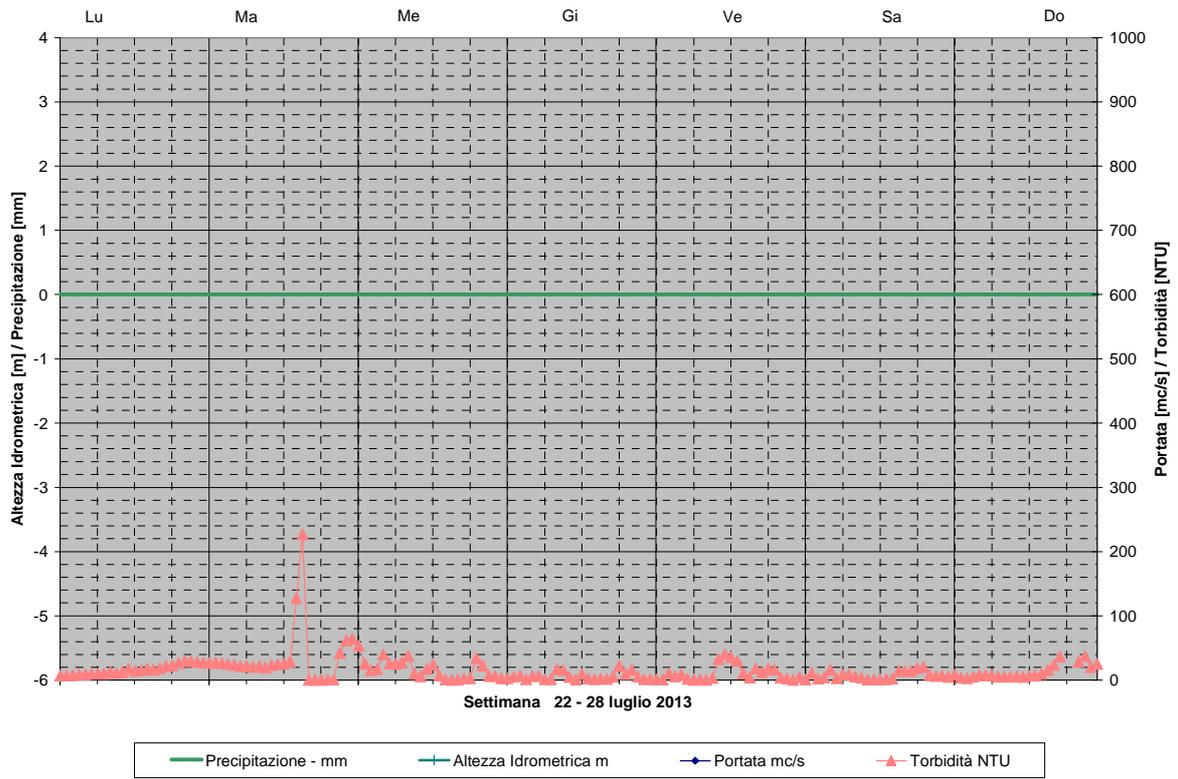
Concentrazioni medie giornaliere di ossigeno durante le prime ore della mattina corrispondono ai valori di attenzione, poi nelle altre ore del giorno, si mantengono su valori più bassi, rispetto alla settimana precedente.



I valori di pH, redox e conducibilità senza sostanziali modifiche.



Precipitazioni assenti per l'intera settimana nel tratto a monte del bacino.



Stazione di ROSANO



Arno a Rosano



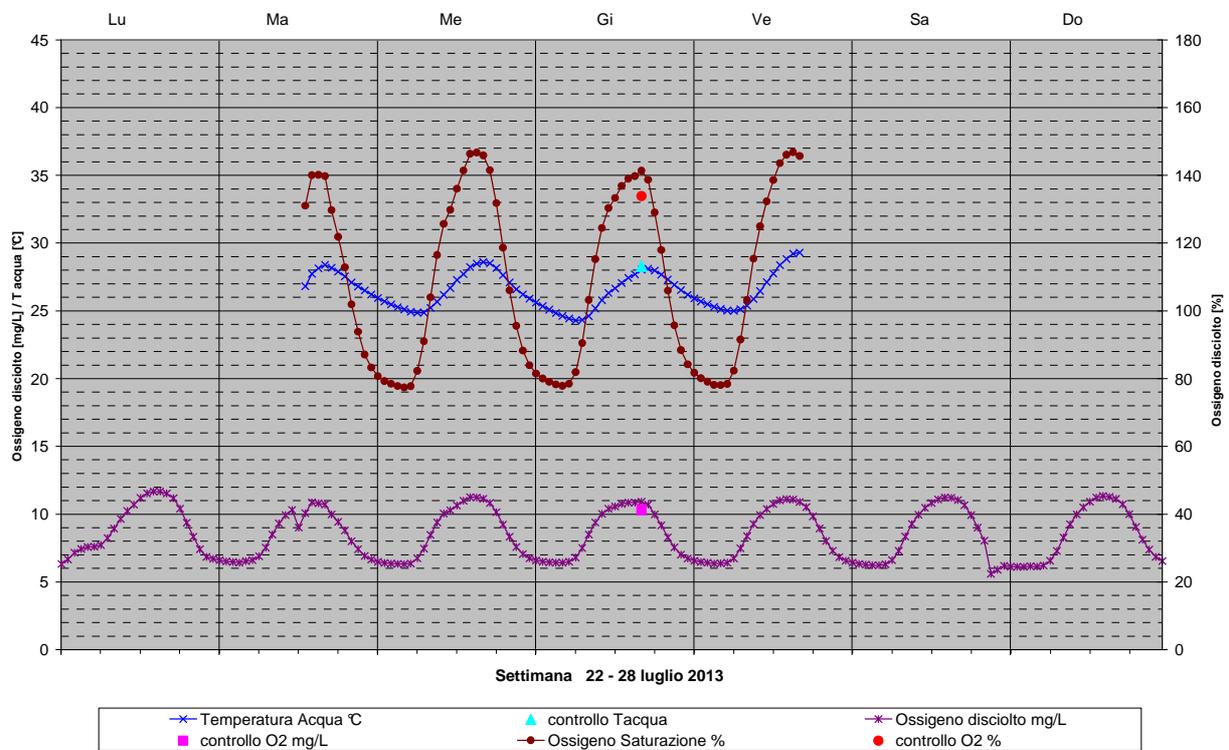
Arno a Santa Rosa

Arno tratto fiorentino – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Rosano	25/07/2013	15,45	8,8	28,3	10,3	133,9	
Santa Rosa	25/07/2013	16,30	8,7	28,1	9,7	125,4	

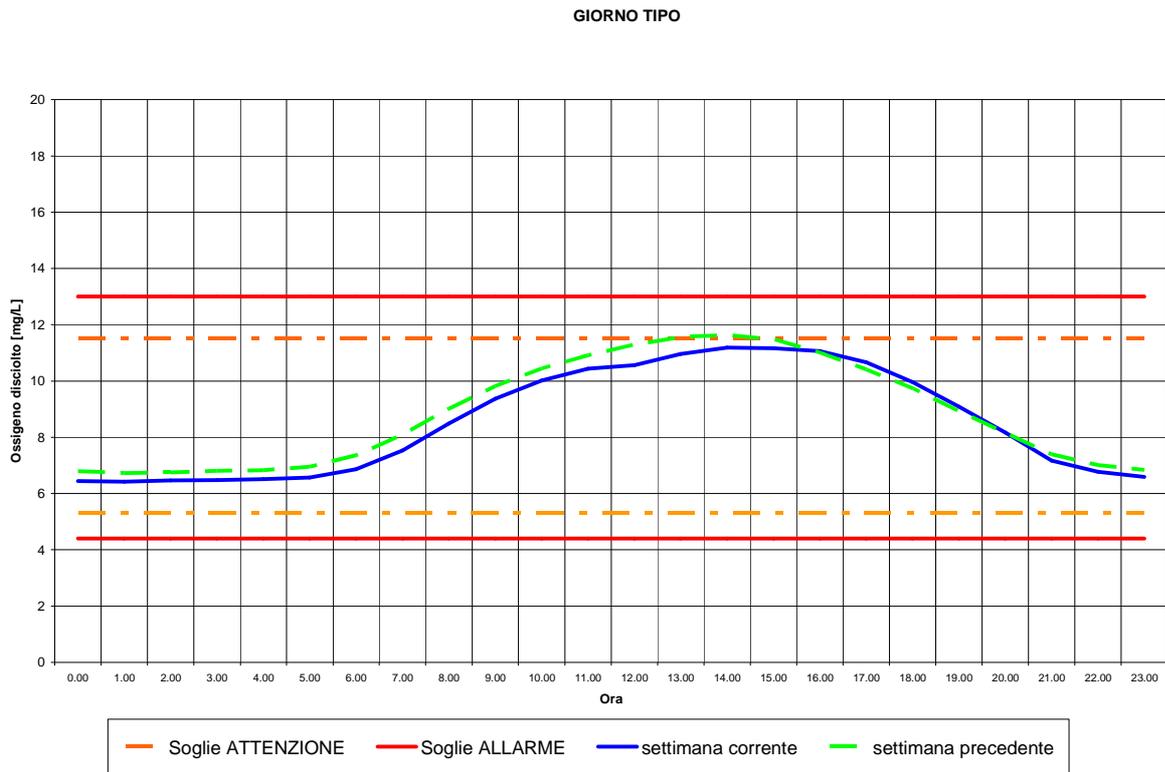
Dall'ispezione visiva non sono state rilevate anomalie in entrambe le stazioni.

I valori restituiti dalla sonda corrispondono alle verifiche eseguite in campo. Ci sono ancora problemi con il sensore della temperatura per cui non sono disponibili i dati del fine settimana.

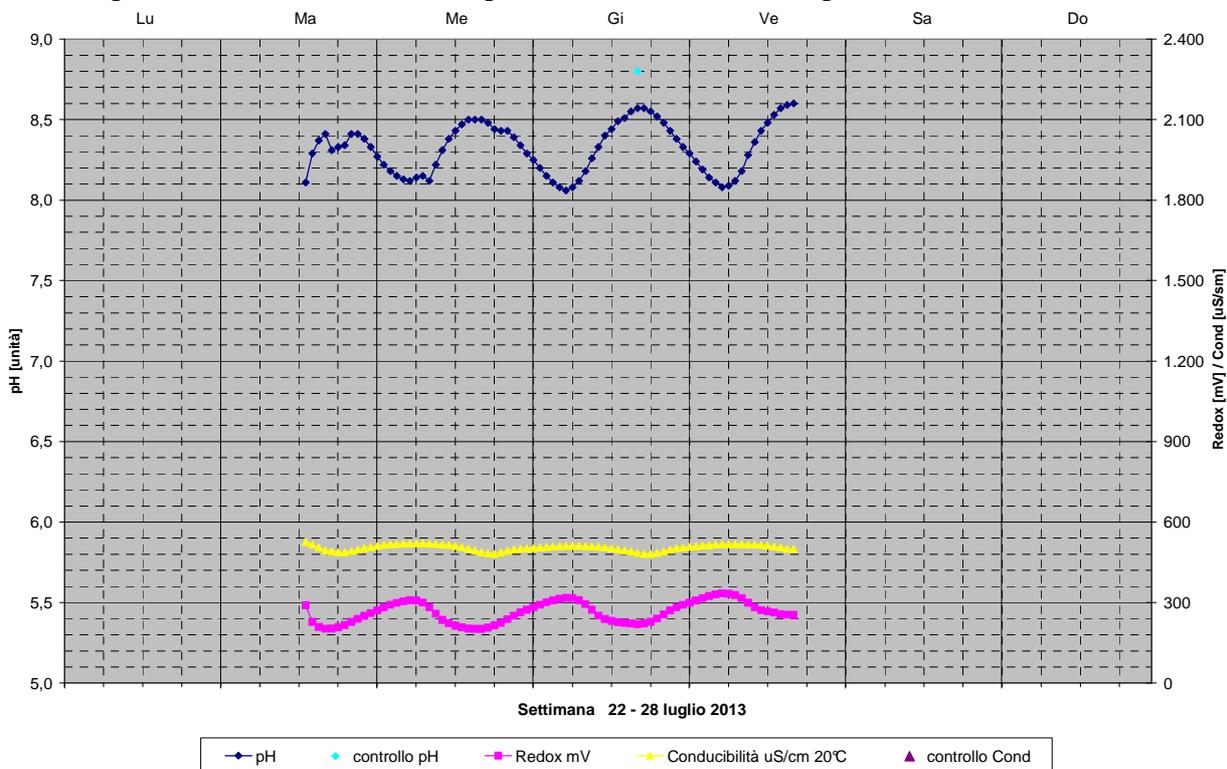
Lievemente in aumento le concentrazione di ossigeno sia nei valori massimi che minimi, rispetto alla settimana precedente, compresi tra 6,3 e 11,2 mg/l.



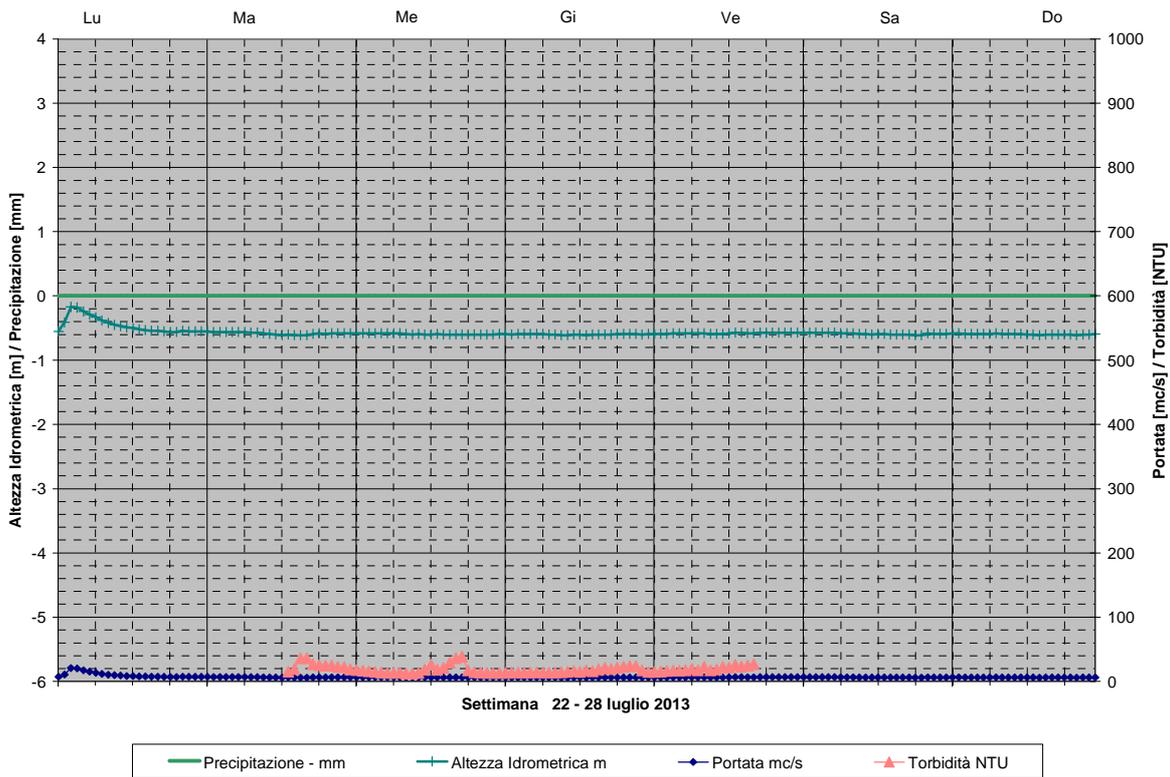
Si nota una diminuzione nei valori di concentrazioni medie orarie di ossigeno disciolto durante l'intero arco della giornata.



Misure di pH, redox e conducibilità disponibili sono nella norma per il tratto del fiume in esame.



Assenza di precipitazioni nel tratto fiorentino del fiume Arno.



Stazioni di FUCECCHIO



Arno, località Fucecchio a monte della centralina



Arno, località Fucecchio a valle della centralina

Arno tratto empolese – controlli manuali							
Località	Data	Ora	pH	Temperatura °C	Ossigeno Disciolto mg/l	Ossigeno in saturazione %	Conducibilità µS/cm
Fucecchio centralina	24/7/13	11,50	7,79	28	4,31	54,4	

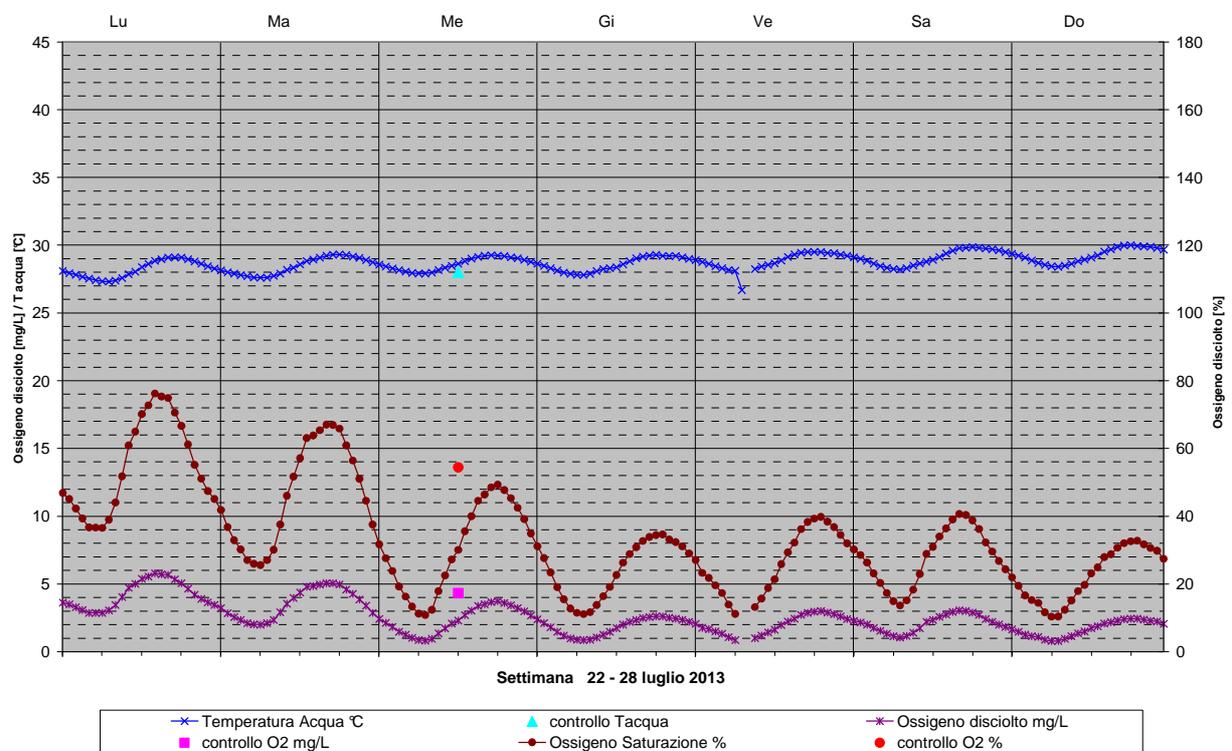
Dall'ispezione visiva non sono state rilevate anomalie rilevanti.

I dati misurati in campo corrispondono abbastanza con quelli restituiti dalla sonda.

I valori di temperatura compresi del range 27,8 – 30 °C, risultano in aumento soprattutto nei valori massimi.

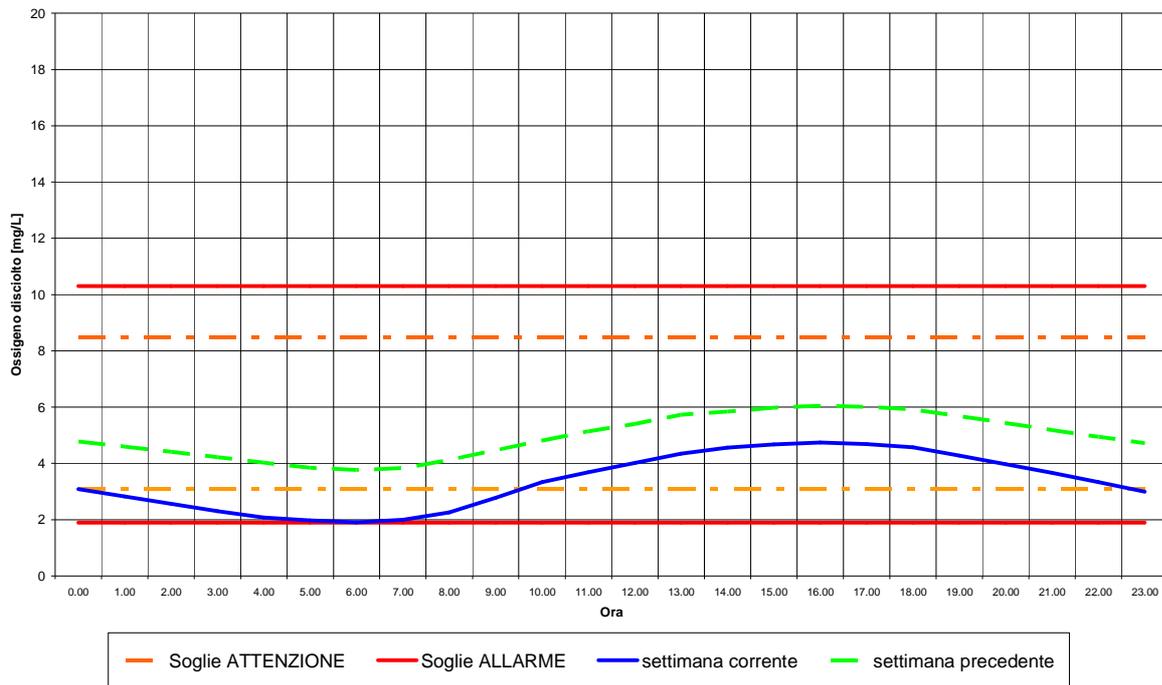
Sembra continuare la diminuzione della concentrazione di ossigeno dalla settimana scorsa.

Sono da considerare attendibili i dati fino alla giornata di mercoledì che collimano abbastanza bene con il controllo in campo. Mentre per confermare il drastico calo intorno a 1 mg/l nei giorni successivi, è opportuno provvedere ad una ulteriore calibrazione del sensore.

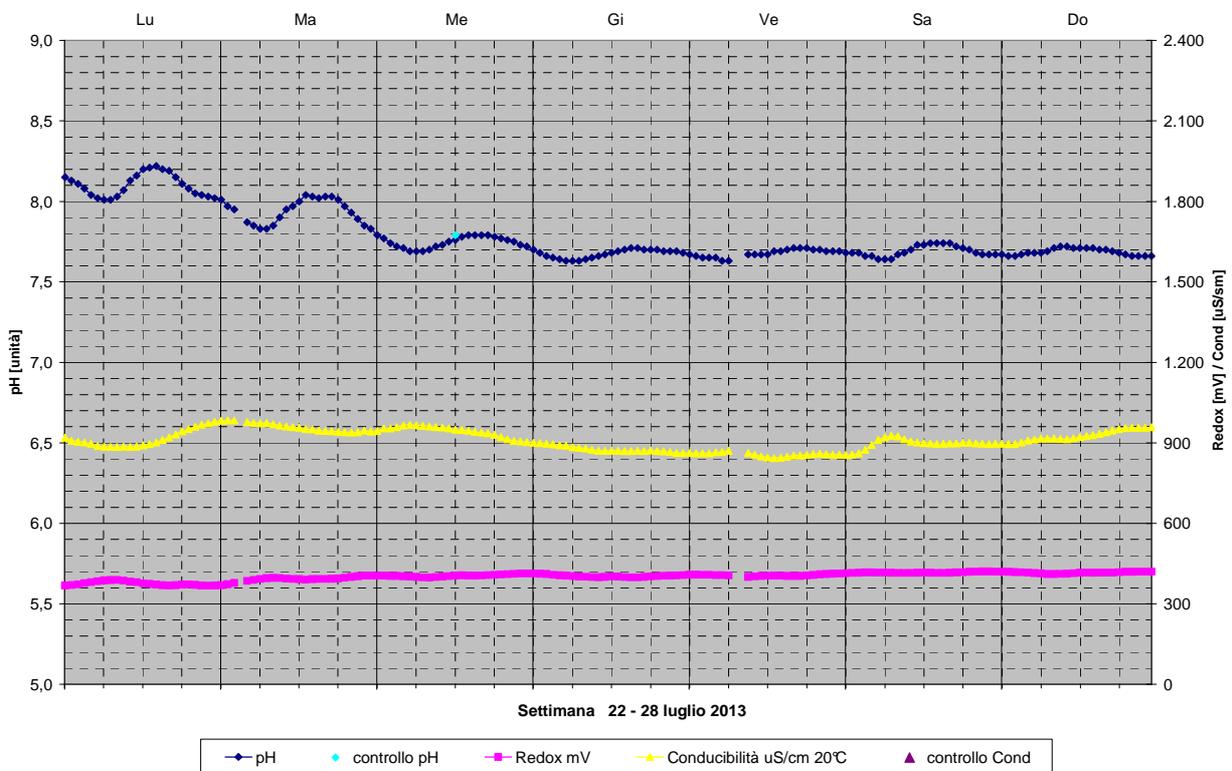


Significativa riduzione della concentrazione media oraria, soprattutto nelle prime ore della mattina

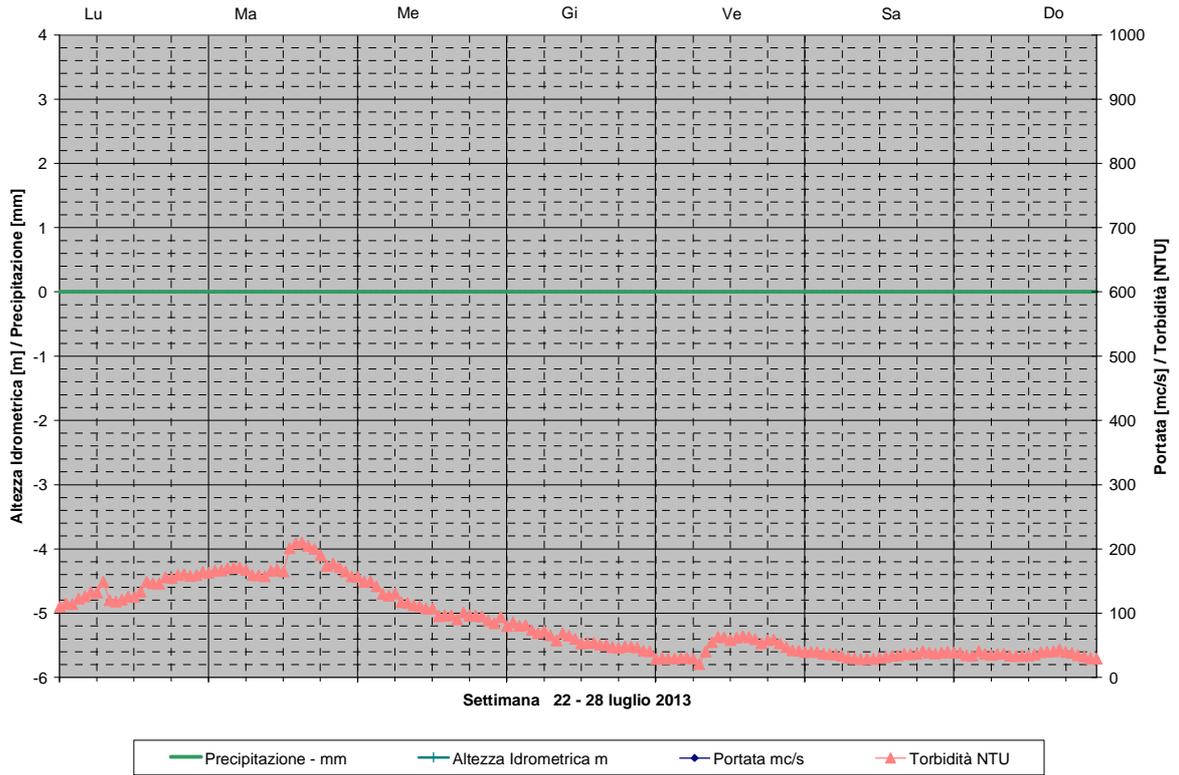
GIORNO TIPO



Nel tratto empolese costanti i valori di pH; redox e conducibilità.



Assenza di precipitazioni durante l'intera settimana.



Stazioni di CALCINAIA



Arno a Calcinaia

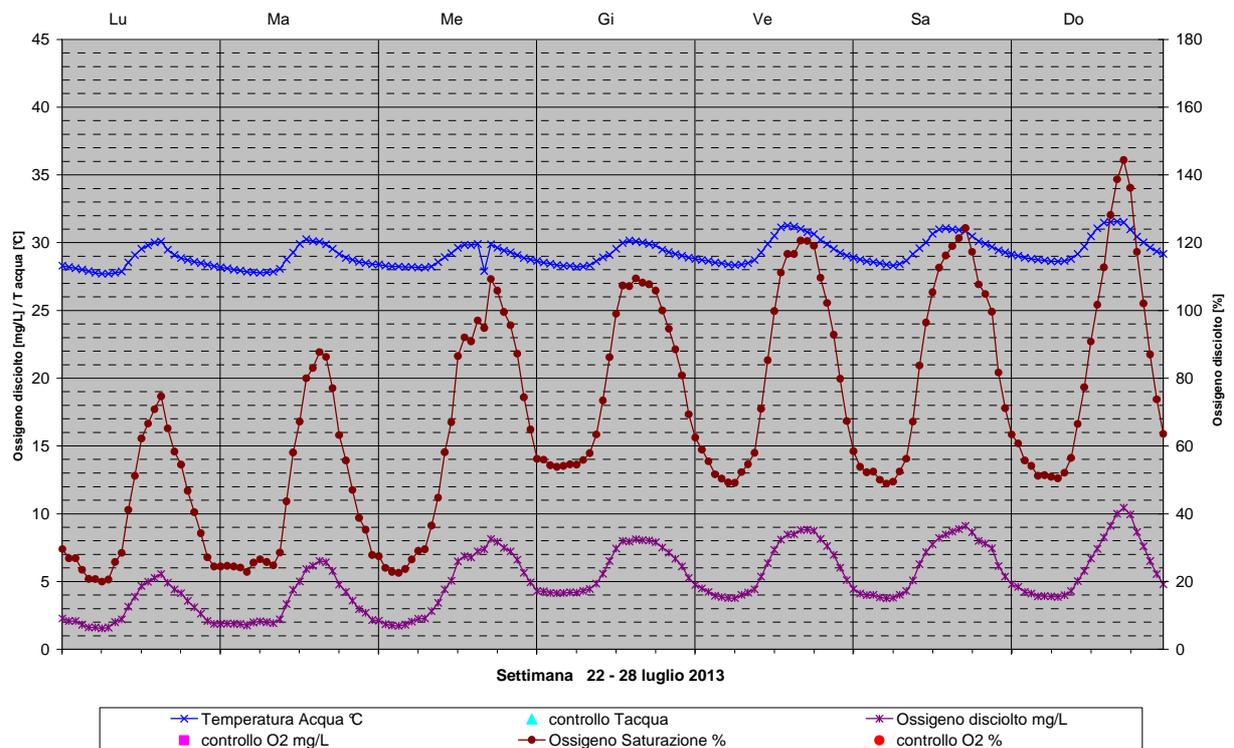


Arno a Calcinaia

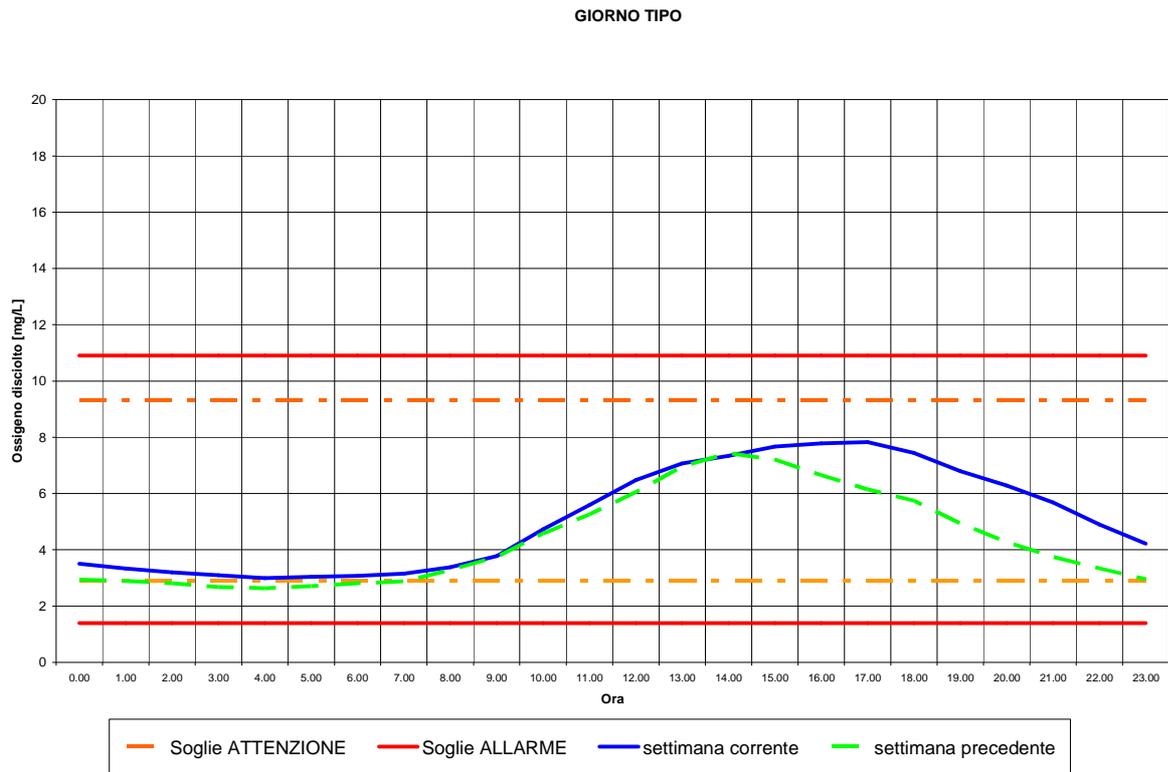
Non sono disponibili i controlli manuali in campo.

Valori di temperatura in aumento nei valori massimi arrivando a picchi di 31.6 °C nel pomeriggio di domenica.

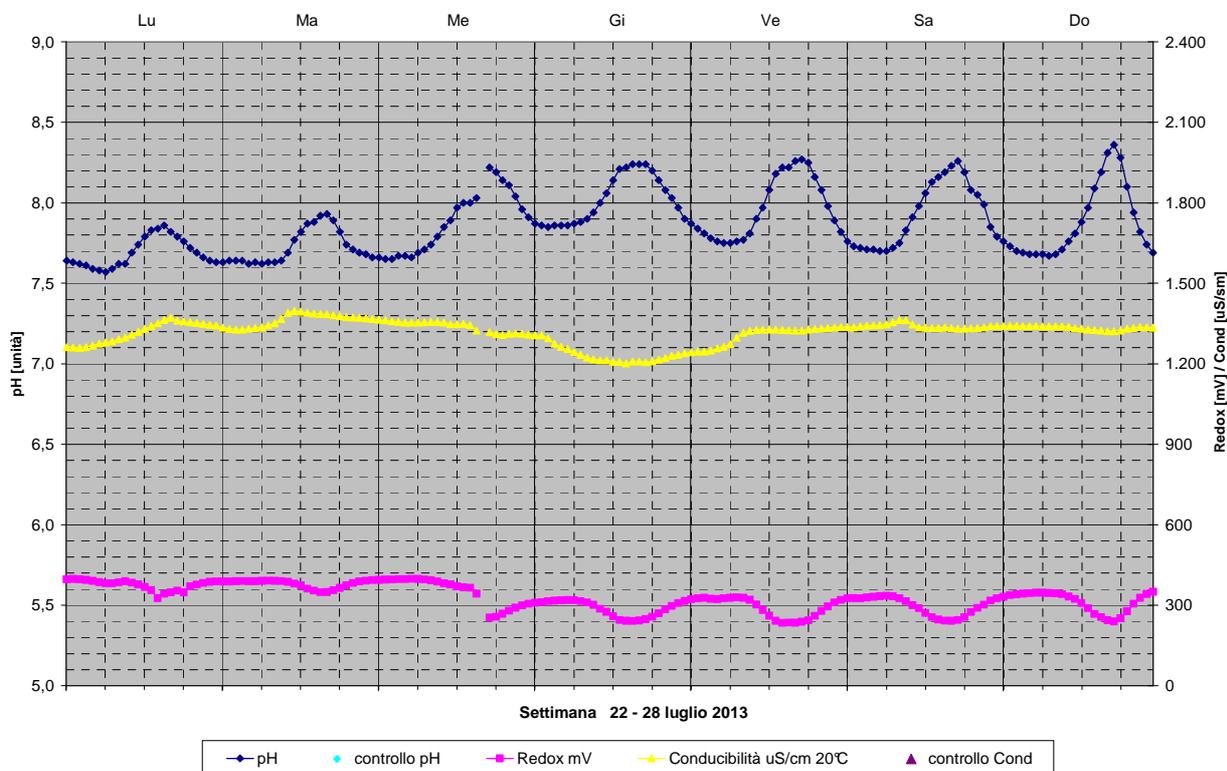
Concentrazioni di ossigeno disciolto in risalita sia nei valori minimi che massimi, con tassi di saturazione che però arrivano a superare il 140%.



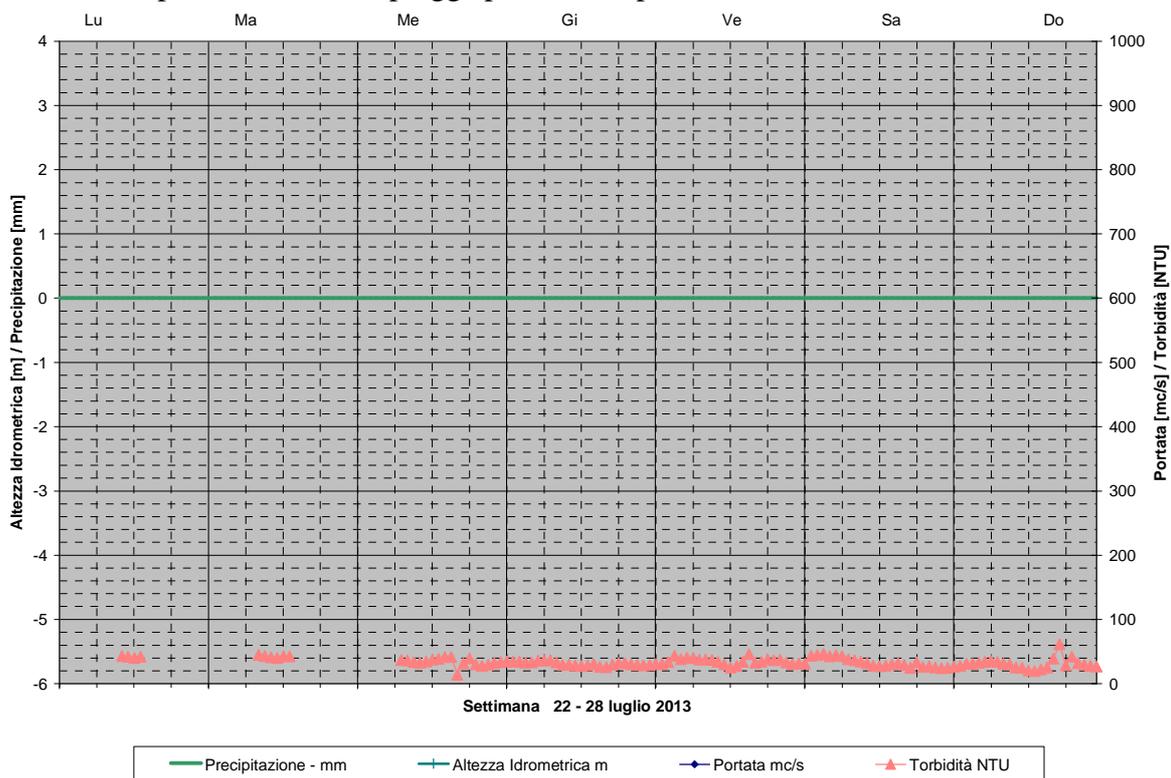
Concentrazioni medie giornaliere senza significative differenze nelle prime 12 ore, leggermente in aumento nelle altre ore.



Valori di conducibilità, redox e pH senza sostanziali modifiche.

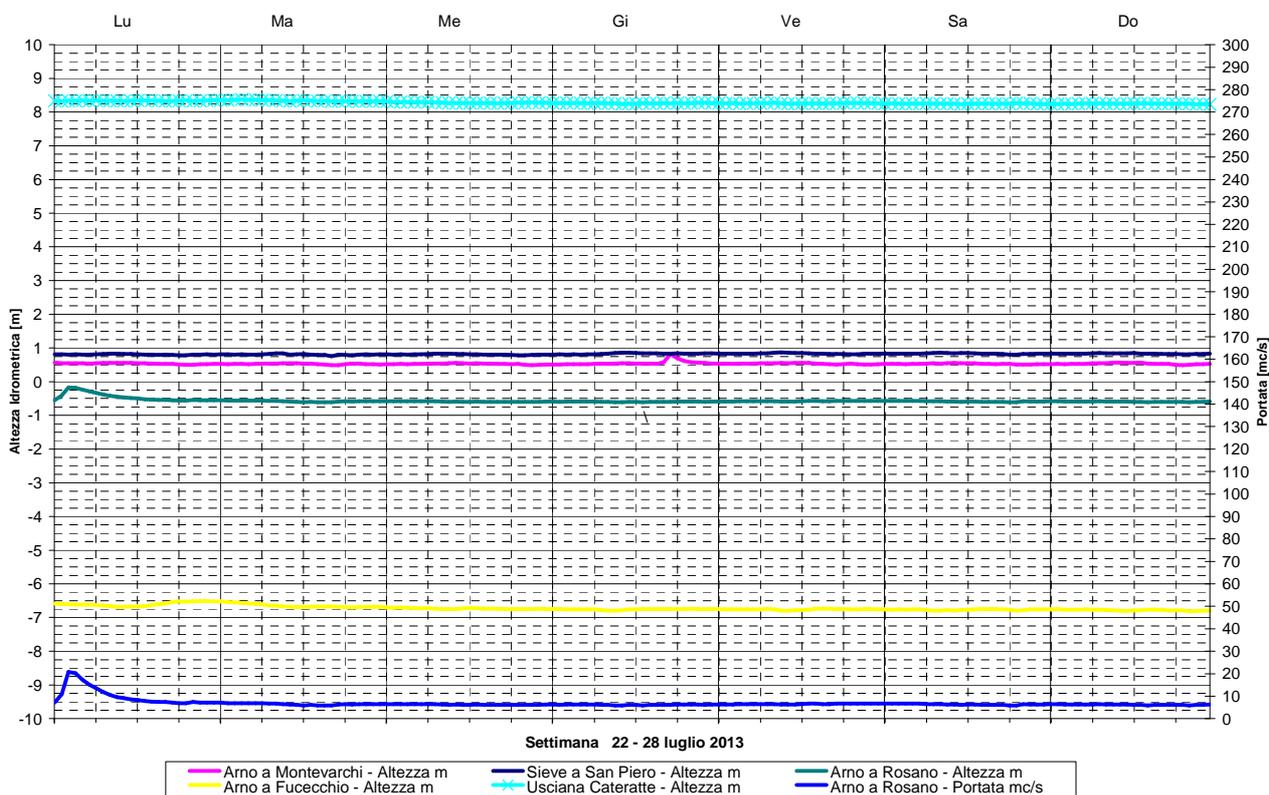


Anche nel tratto pisano assenza di piogge per l'intero periodo.



Idrometri

Si nota un solo picco della portata a Rosano, dovuto presumibilmente ad un rilascio; per la restante parte del periodo si hanno portate a Rosano dell'ordine di 6,1 – 6,3 mc/sec

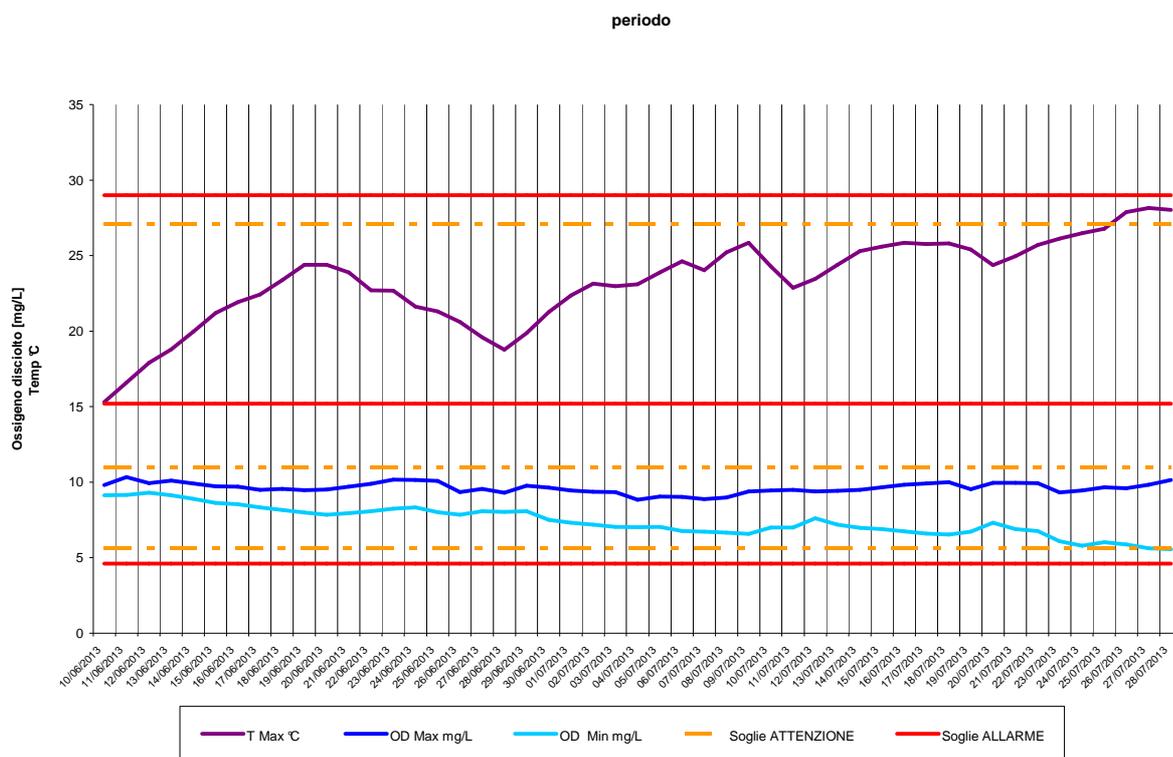


Conclusioni

BUONRIPOSO

Deciso aumento della temperatura con valori massimi che superano la soglia di attenzione.

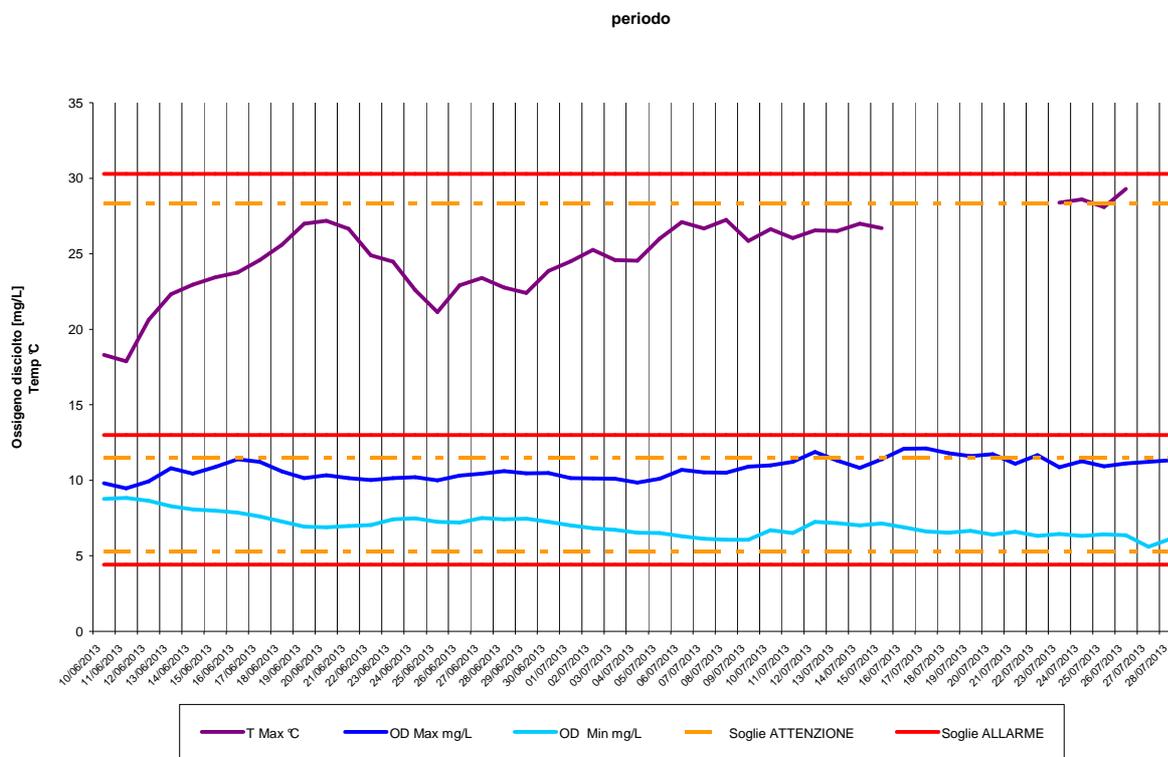
Concentrazione di ossigeno disciolto sta diminuendo nei valori minimi prossimi alla soglia di attenzione.



ROSANO

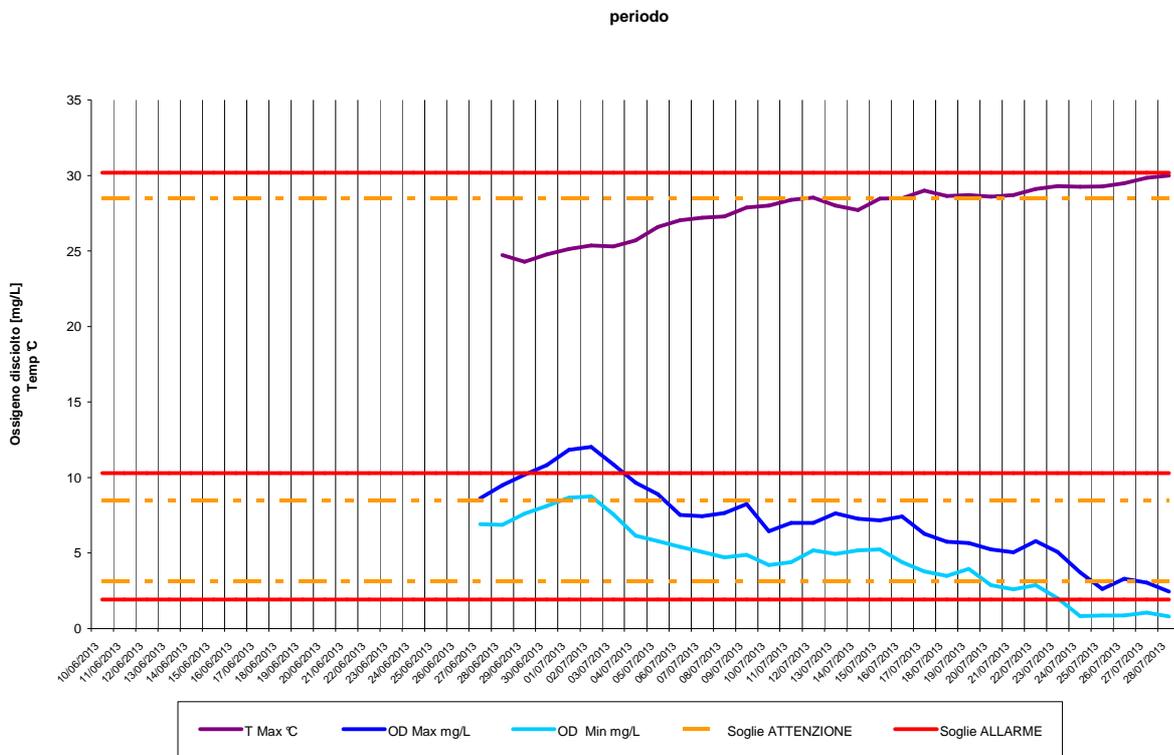
La ripresa in funzione per alcuni giorni del sensore temperatura, restituisce valori in aumento di poco superiori alla soglia di attenzione.

Concentrazioni di ossigeno ancora contenute nei valori di attenzione.



FUCECCHIO

Valori di temperatura continuano il trend in aumento, con valori prossimi alla soglia di allarme. Concentrazione di ossigeno in significativo calo sia nei valori minimi che massimi; dati significativi anche se è opportuno verificare il trend dopo la rimozione di alberi che ostacolano l'accesso in sicurezza ai sensori per effettuare loro calibrazione.



CALCINAIA

Aumentano nel tratto a valle in modo significativo nei valori di temperatura oltre la soglia di allarme.

Ossigeno nei valori minimi ancora sostenibile, in aumento in quelli massimi.

