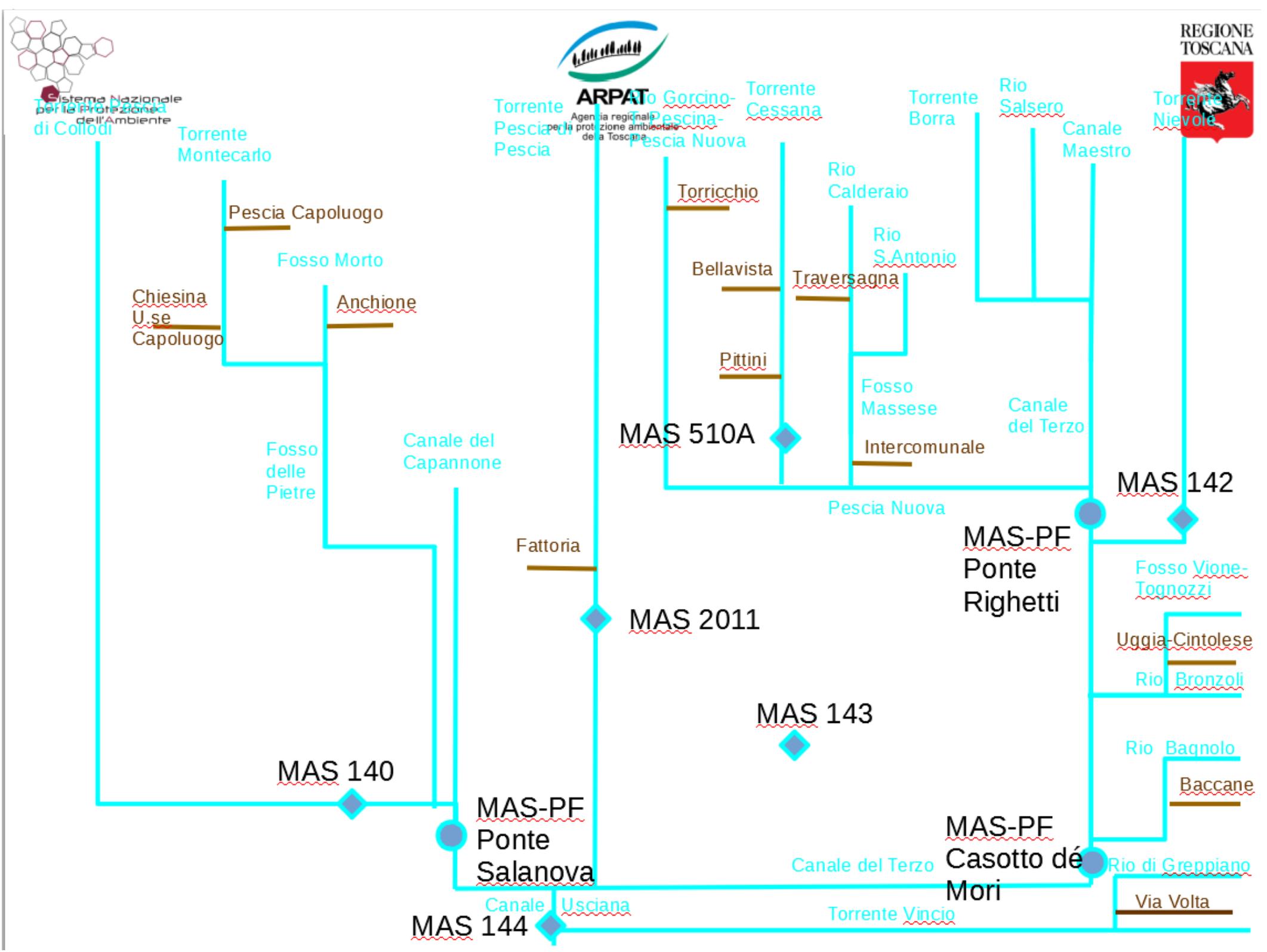


Analisi dello stato di qualità e dei livelli di nutrienti in alcuni corsi d'acqua della Valdinievole



LIMeco

LIMeco_MAS 144.ods - LibreOffice Calc

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Foglio Dati Strumenti Finestra Aiuto

Liberation Sans 10

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
|----|-----------------|----------|----------|-----------|--------|------|---|-----|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | STAZIONE | MAS 144 | | LIMeco | 0,25 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Campione 1 | Data | 21/03/17 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | O2% | | 112 | Punteggio | | | | C1 | 0,65625 | | | | | | | |
| 6 | 100-O2%sat | | 12 | 0,5 | | | | C2 | 0,1875 | | | | | | | |
| 7 | N-NH4 mg/L | | 0,16 | 0,125 | | | | C3 | 0,03125 | | | | | | | |
| 8 | N-NO3 mg/L | | 0,11 | 1 | | | | C4 | 0,3125 | | | | | | | |
| 9 | FosforoTOT mg/L | | 0,03 | 1 | | | | C5 | 0,15625 | | | | | | | |
| 10 | | LimEco | | 0,65625 | | | | C6 | 0,15625 | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | C7 | #VALORE! | | | | | | | |
| 12 | Campione 2 | Data | 06/06/17 | | | | | C8 | #VALORE! | | | | | | | |
| 13 | O2% | | 67 | Punteggio | | | | C9 | #VALORE! | | | | | | | |
| 14 | 100-O2%sat | | 33 | 0,25 | | | | C10 | #VALORE! | | | | | | | |
| 15 | N-NH4 mg/L | | 3,1 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | N-NO3 mg/L | | 0,6 | 0,5 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | FosforoTOT mg/L | | 0,66 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | LimEco | | 0,1875 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Campione 3 | Data | 19/07/17 | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | O2% | | 200 | Punteggio | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 100-O2%sat | | 100 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | N-NH4 mg/L | | 0,86 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | N-NO3 mg/L | | 2,7 | 0,125 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | FosforoTOT mg/L | | 1,23 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | LimEco | | 0,03125 | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Campione 4 | Data | 26/09/17 | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | O2% | | 95 | Punteggio | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 100-O2%sat | | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 31 | N-NH4 mg/L | | 2,89 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 32 | N-NO3 mg/L | | 1,4 | 0,25 | | | | | | | | | | | | |
| 33 | FosforoTOT mg/L | | 0,71 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | LimEco | | 0,3125 | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Campione 5 | Data | 31/10/17 | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | O2% | | 84 | Punteggio | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 100-O2%sat | | 16 | 0,5 | | | | | | | | | | | | |
| 39 | N-NH4 mg/L | | 9,3 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 40 | N-NO3 mg/L | | 2,6 | 0,125 | | | | | | | | | | | | |
| 41 | FosforoTOT mg/L | | 1,58 | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 42 | | LimEco | | 0,15625 | | | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | Campione 6 | Data | 28/11/17 | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | O2% | | 61 | Punteggio | | | | | | | | | | | | |

| | LIVELLO 1 | LIVELLO 2 | LIVELLO 3 | LIVELLO 4 | LIVELLO 5 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Parametro | | | | | |
| 100-O2% s _p | ≤ 10 | ≤ 20 | ≤ 40 | ≤ 80 | > 80 |
| N - NH4 m ³ | <0,03 | ≤0,06 | ≤0,12 | ≤0,24 | >0,24 |
| N - NO3 m ³ | <0,6 | ≤1,2 | ≤2,4 | ≤4,8 | >4,8 |
| Fosforo to ³ | <0,05 | ≤0,1 | ≤0,2 | ≤0,4 | >0,4 |
| Punteggio | 1 | 0,5 | 0,25 | 0,125 | 0 |

Tab. 4.1.2/a Soglie per LIMeco

Password valentina

N.B. Lasciare la X in corrispondenza dell'O2% se il campione non è presente.

Sono scrivibili soltanto le celle in grigio, per ogni campionamento verificare che siano presenti tutti i parametri

Proprietà

Stili

Predefinito

Carattere

Liberation Sans 10

Formato numero

Generale % 0.0

Posizioni decimali: Zeri iniziali: 1

Valori negativi in rosso

Separatore delle migliaia

Allineamento

Rientro: Unisci celle Ritorno a capo

Orientazione del testo: 0°

Sovrapposizione verticale

Aspetto cella

Sfondo:

MAS 144 – Usciana, Massarella



MAS 144 – Usciana, Massarella

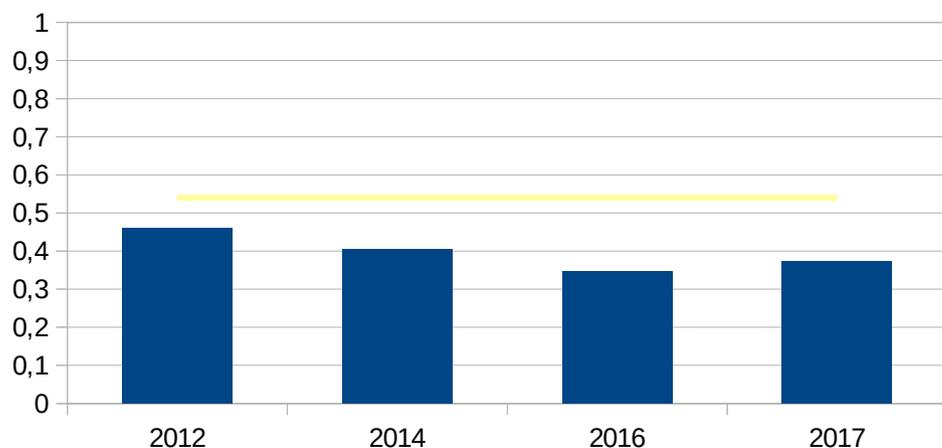


MAS 144 – Usciana, Massarella

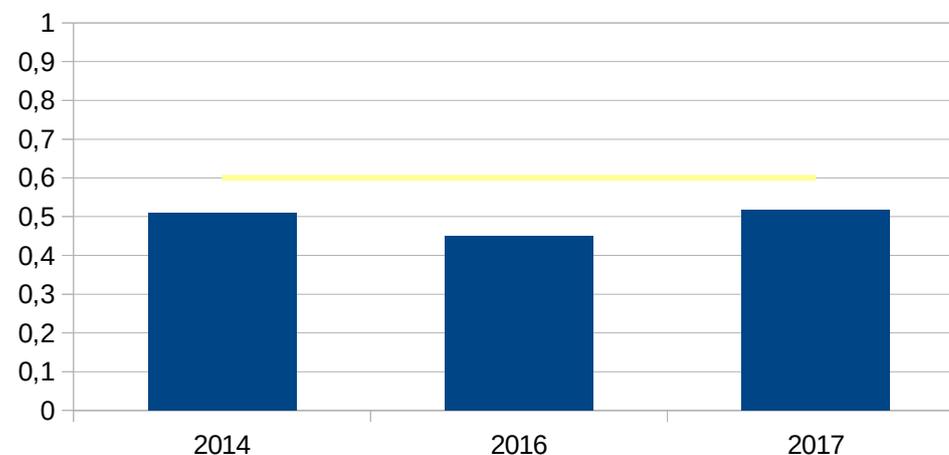


MAS 144 – Usciana, Massarella

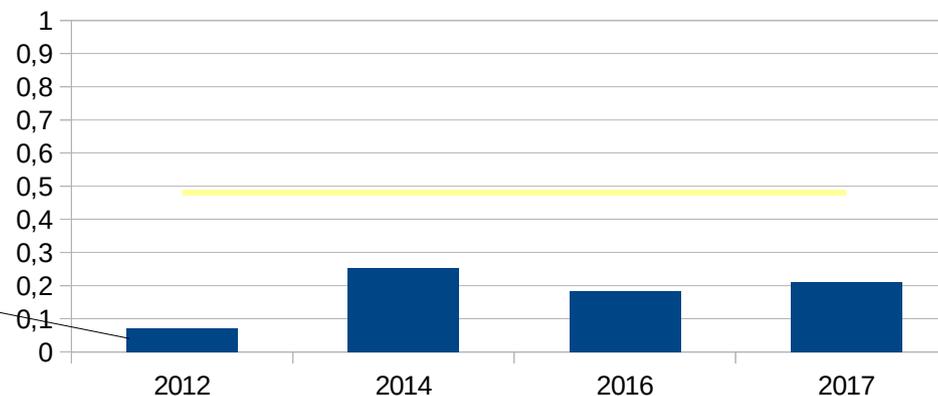
MAS 144 - RQE diatobenthos



MAS 144 - RQE macrofite



MAS 144 - RQE macrobenthos



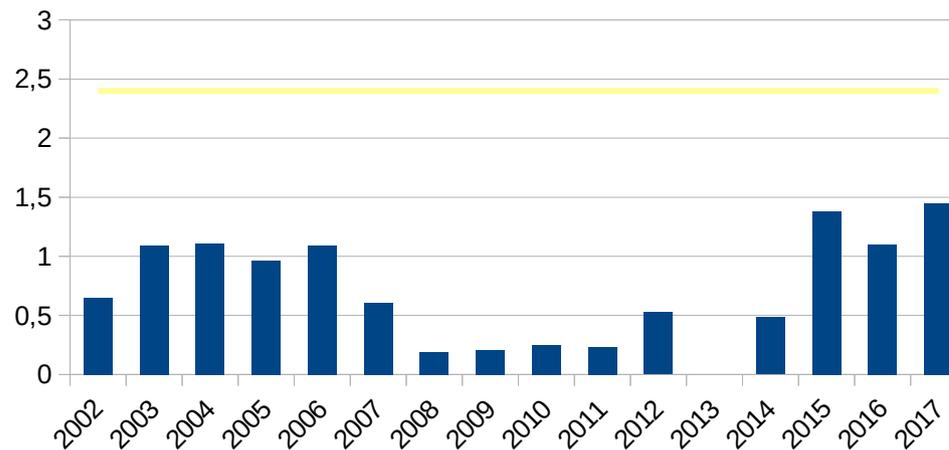
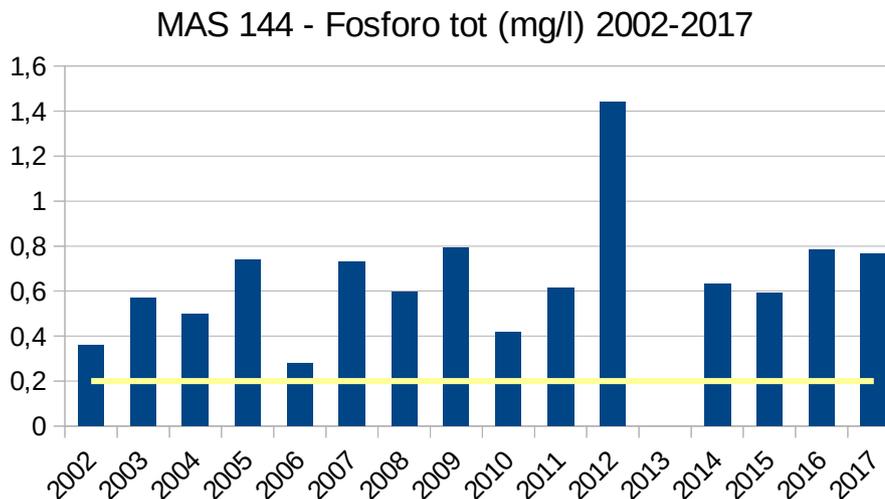
Obiettivo per lo
Stato Ecologico:
sufficiente al 2021

Substrati artificiali

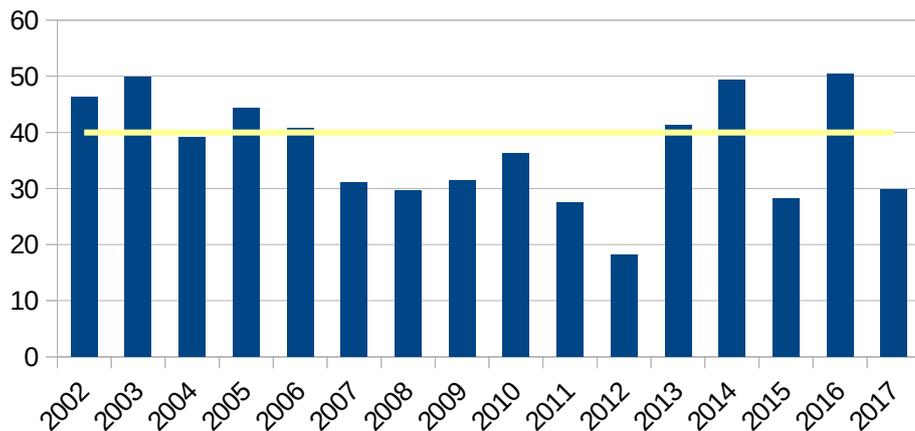


MAS 144 – Usciana, Massarella

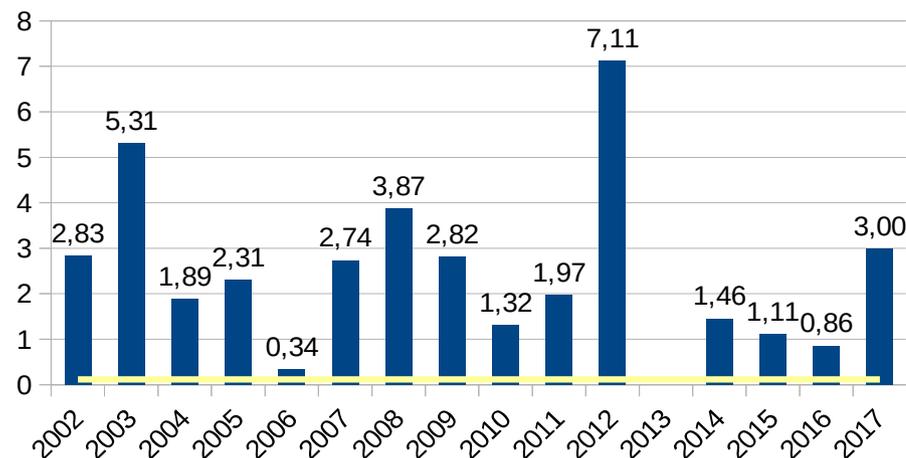
MAS 144 - NO3 (come N) mg/l



MAS 144 - Scostamento dal tasso saturazione O2 (%)



MAS 144 - NH4 (come N) mg/l



MAS 144 – Usciana, Massarella

| | Stato Chimico |
|----------------|----------------------------|
| 2016 | Non Buono (nonilfenolo) |
| 2017 | Buono |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | Buono |

| | Tab 1/B (parametri non conformi) |
|----------------|---|
| 2016 | Buono |
| 2017 | Sufficiente (AMPA, glifosate e Pesticidi tot) |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | Sufficiente |

| | LIMEco |
|----------------|--------|
| 2016 | 0,22 |
| 2017 | 0,25 |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | >0,33 |

Da segnalare un picco di 35,5 µg/l il 17/07 per il parametro "Pesticidi totali"

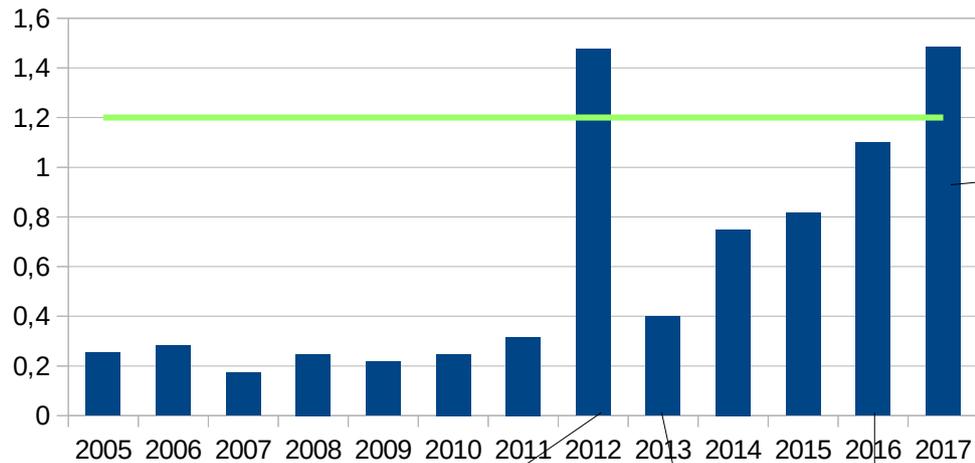


MAS 2011 Pescia di Pescia, Ponte alla Guardia



MAS 2011 Pescia di Pescia, Ponte alla Guardia

MAS 2011 - NO3 mg/l



Anno piuttosto
siccitoso

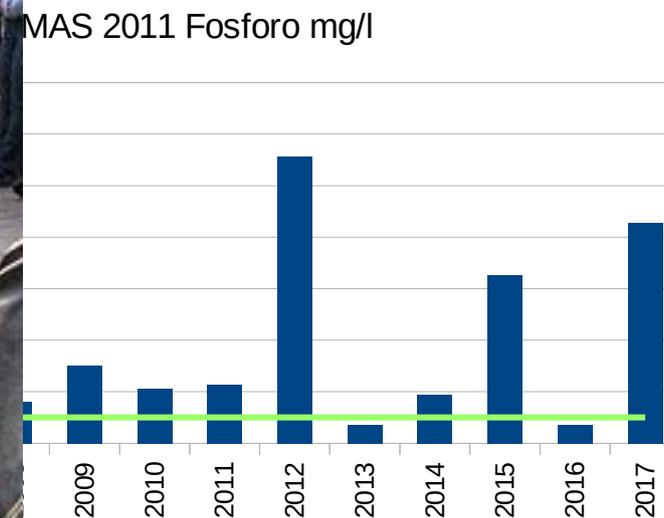
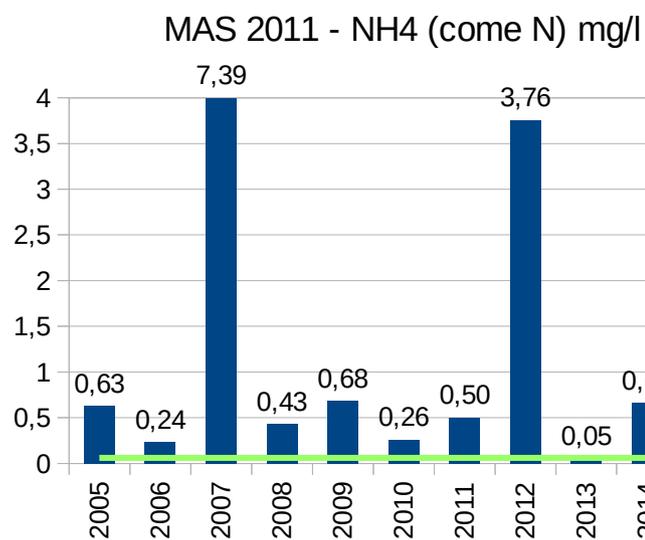
Preoccupante?

Penserei di no, siamo
quasi alla méta per NO3

| | |
|------|-----------|
| 1,70 | 07-NOV-12 |
| 1,50 | 26-SET-12 |
| 4,00 | 27-AGO-12 |
| 1,00 | 31-LUG-12 |
| 0,50 | 11-LUG-12 |
| 0,16 | 13-MAR-12 |

Anni 2013 e 2016 con un solo
valore (dato poco valutabile)

MAS 2011 Pescia di Pescia, Ponte alla Guardia



Un solo valore, quindi dato poco valutabile

MAS 2011 Pescia di Pescia, Ponte alla Guardia

| | LIMeco |
|----------------|--------|
| 2016 | 0,56 |
| 2017 | 0,24 |
| 2018 | |
| Obiettivo 2027 | ≥0,50 |

| | Tab 1/B |
|----------------|---------|
| 2016 | Buono |
| 2017 | Buono |
| 2018 | |
| Obiettivo 2027 | Buono |

| | Stato Chimico |
|----------------|---------------|
| 2016 | Buono |
| 2017 | Buono |
| 2018 | |
| Obiettivo 2027 | Buono |

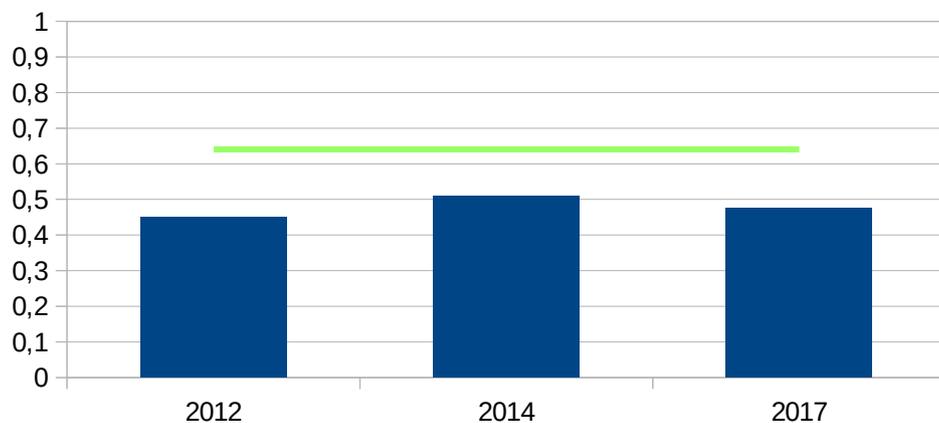
Non sono mai stati
analizzati AMPA e
glifosate

MAS 510A Cessana, Carpinocchio



MAS 510A Cessana, Carpinocchio

MAS 510A - RQE diatobenthos

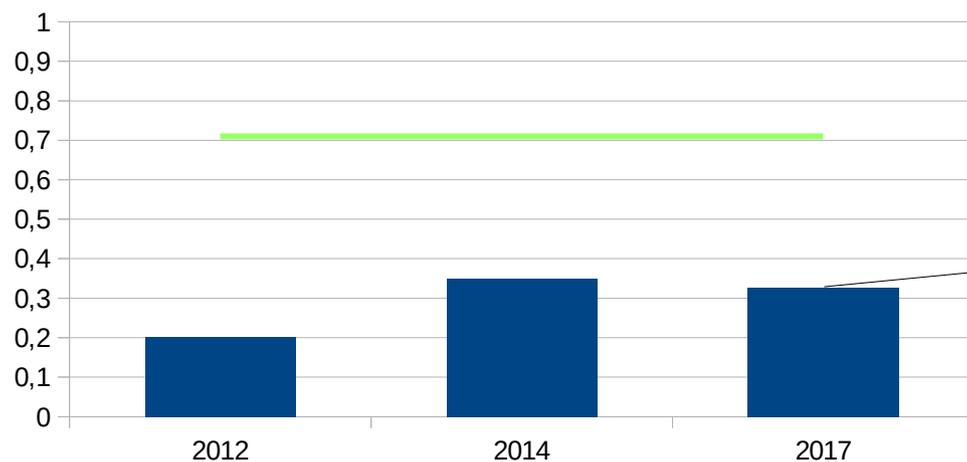


MAS 510A – RQE MACROFITE

| | | | |
|-------|-----------|---|-------|
| 0,638 | 08-SET-17 | → | Media |
| 0,634 | 29-MAG-17 | | 0,636 |

Obiettivo: Stato Ecologico
Buono al 2027 (0,70)

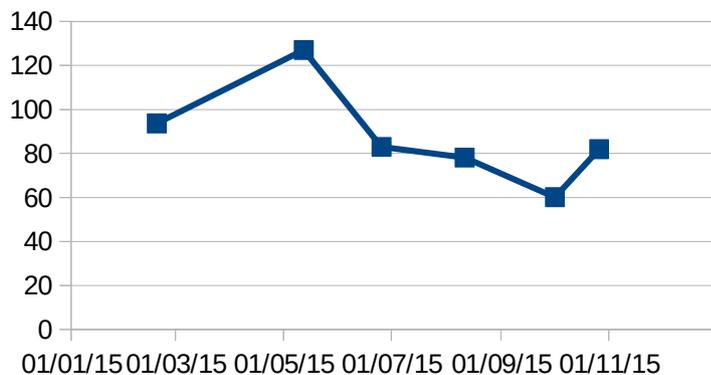
MAS 510A - RQE macrobenthos



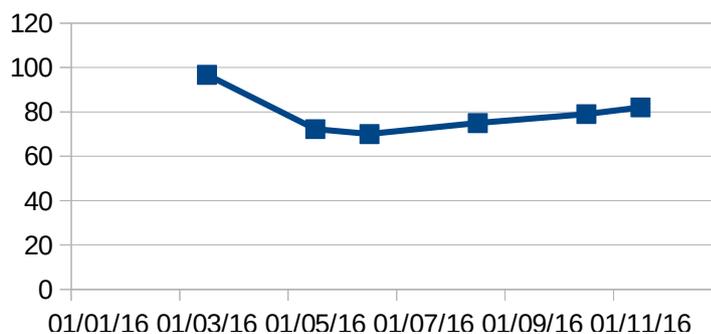
| | |
|-----------|-------|
| 03-APR-17 | 0,519 |
| 03-APR-17 | 0,417 |
| 24-LUG-17 | 0,268 |
| 24-LUG-17 | 0,245 |
| 02-NOV-17 | 0,26 |
| 02-NOV-17 | 0,253 |

MAS 510A Cessana, Carpinocchio

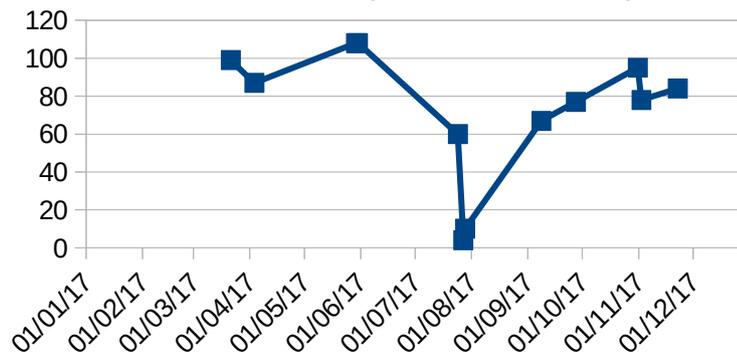
MAS 510A - O2 (% di saturazione)



MAS 510A - O2 (% di saturazione)



MAS 510A - O2 (% di saturazione)



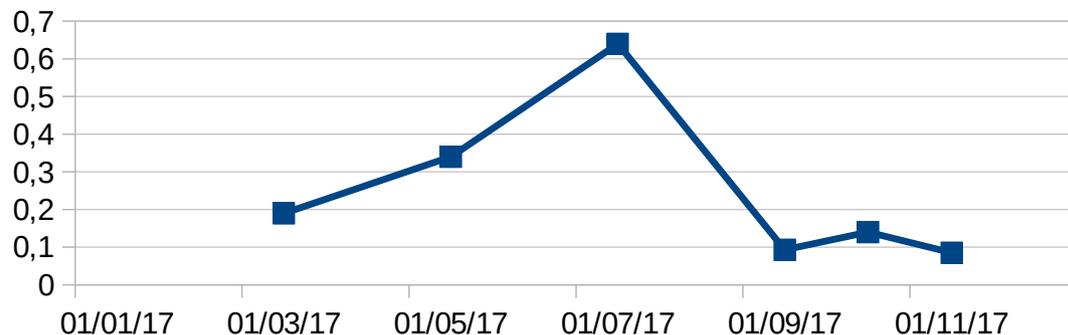
1. Cos'è che fa diminuire l'ossigeno disciolto dalla saturazione?

Risposta: la presenza di materia organica in decomposizione



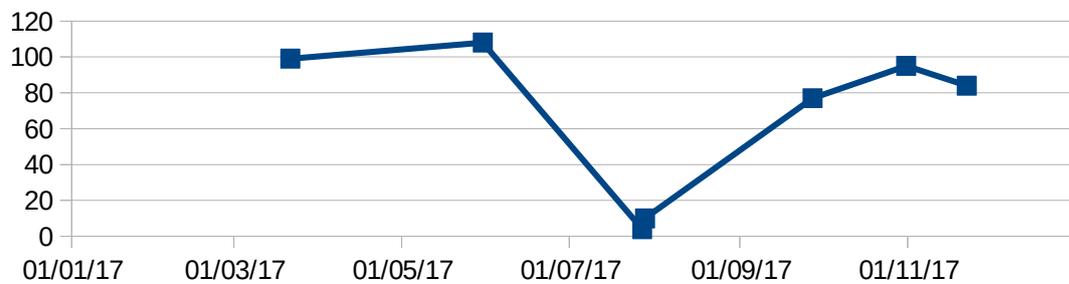
MAS 510A Cessana, Carpinocchio

MAS 510A - NH₄ (mg/l)



Alti tenori di ossigeno
sfavoriscono la
produzione di azoto
ammoniacale e
viceversa

Percentuale di saturazione di O₂



Lavorazioni in alveo e presso le sponde



Lavorazioni in alveo e presso le sponde



Lavorazioni in alveo e presso le sponde



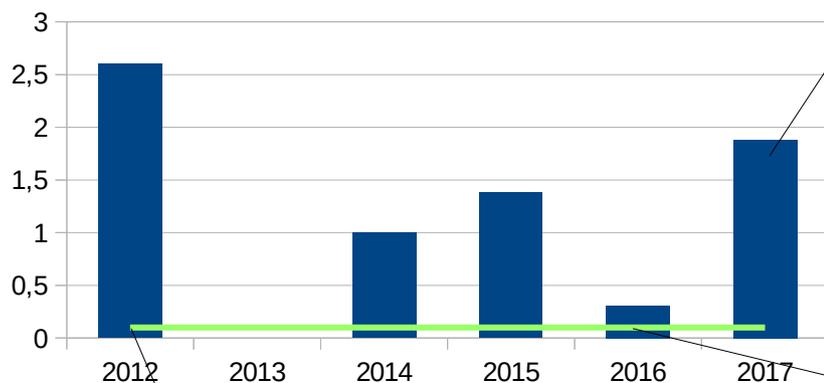
Lavorazioni in alveo e presso le sponde



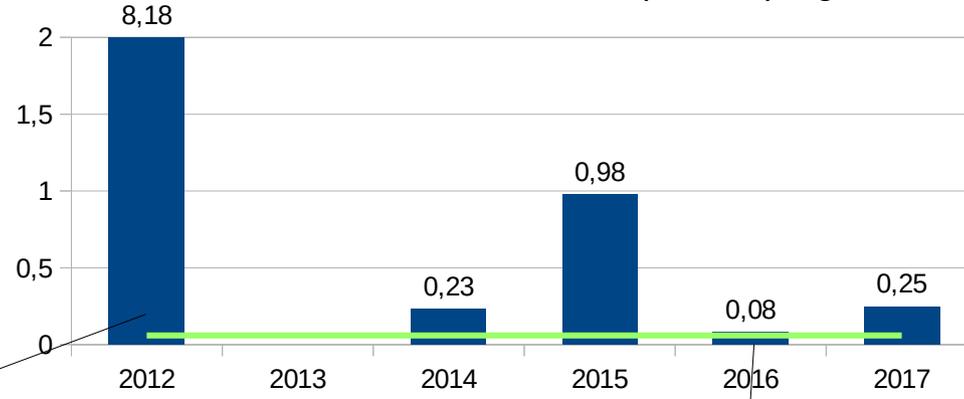
MAS 510A Cessana, Carpinocchio

10 volte oltre
"l'obiettivo"

MAS 510A - Fosforo tot mg/l

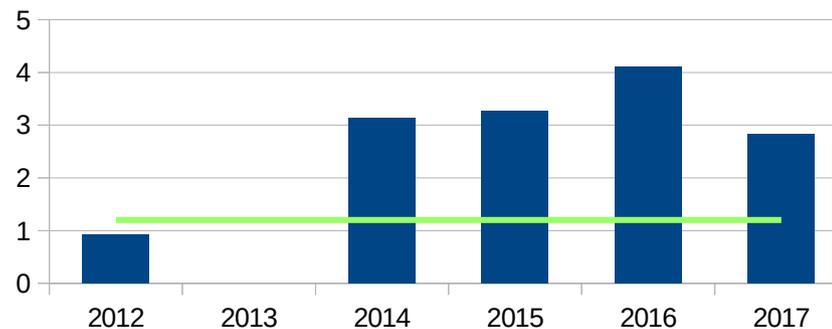


MAS 510A - Azoto ammoniacale (come N) mg/l



6 dati, 5 nel periodo fra
giugno e settembre

MAS 2011 - NO₃ (come N) mg/l



Un solo dato del
15 marzo 2016

MAS 510A Cessana, Carpinocchio

| | LIMeco |
|----------------|--------|
| 2016 | 0,38 |
| 2017 | 0,35 |
| 2018 | |
| Obiettivo 2027 | ≥0,50 |

| | Tab 1/B |
|----------------|---------|
| 2016 | Buono |
| 2017 | Buono |
| 2018 | |
| Obiettivo 2027 | Buono |

| | Stato Chimico |
|----------------|---------------|
| 2016 | Buono |
| 2017 | Buono |
| 2018 | |
| Obiettivo 2027 | Buono |



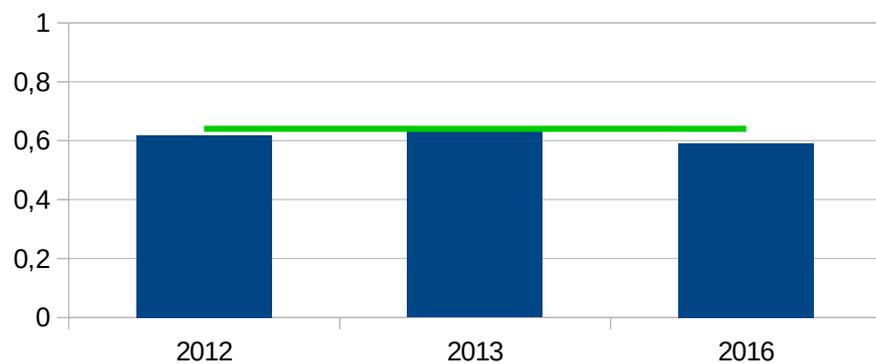
Non sono mai stati
analizzati AMPA e
glifosate

MAS 140 Pescia di Collodi, Ponte Settepassi

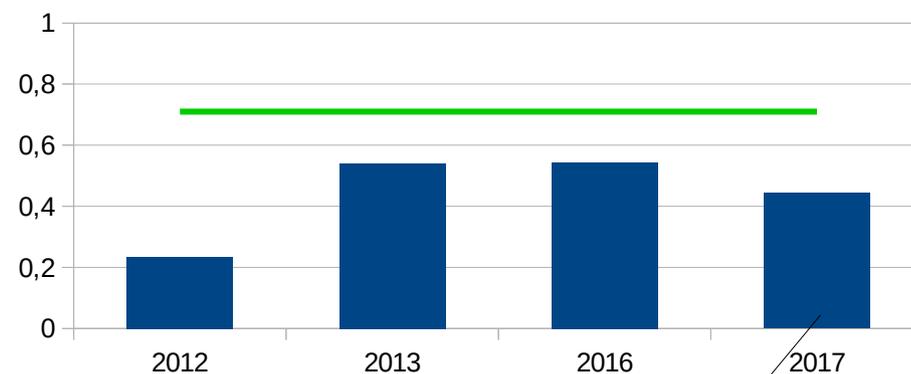


MAS 140 Pescia di Collodi, Ponte Settepassi

MAS 140 - RQE diatobenthos



MAS 140 - RQE macrobenthos



MACROFITE

| Anno | RQE | Obiettivo |
|------|-------|-----------|
| 2016 | 0,662 | 0,70 |

Obiettivo: Stato
Ecologico Buono al 2027

IQM=0,40 (Scarso)

| | |
|-------|-----------|
| 0,187 | 12-OTT-17 |
| 0,27 | 12-OTT-17 |
| 0,523 | 15-MAG-17 |
| 0,795 | 15-MAG-17 |

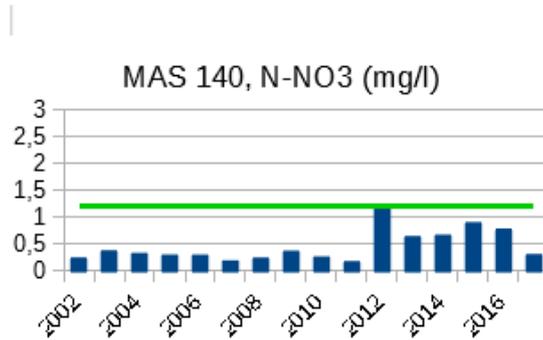
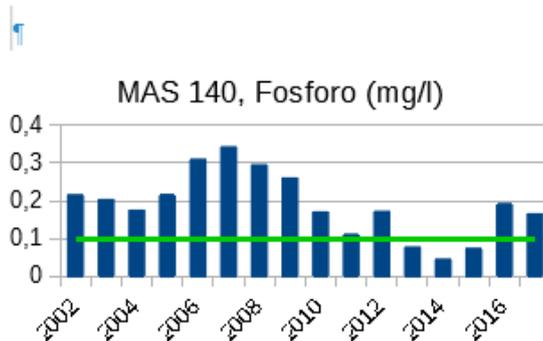
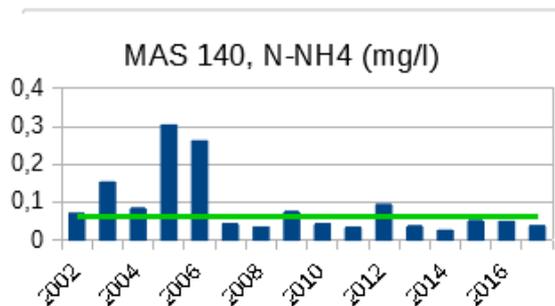
MAS 140 – Pescia di Collodi, Ponte Settepassi

| | LIMeco |
|----------------|--------|
| 2016 | 0,58 |
| 2017 | 0,61 |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | ≥0,50 |

| | Tab 1/B (parametri non conformi) |
|----------------|-----------------------------------|
| 2016 | Sufficiente (AMPA) |
| 2017 | Sufficiente (AMPA, Pesticidi tot) |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | Buono |

| | Stato Chimico |
|----------------|----------------|
| 2016 | Non Buono (Hg) |
| 2017 | Buono |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | Buono |

MAS 140 Pescia di Collodi, Ponte Settepassi Nutrienti



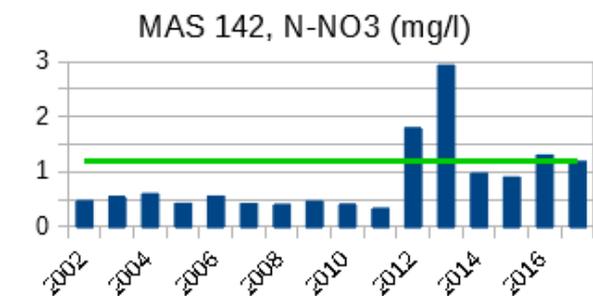
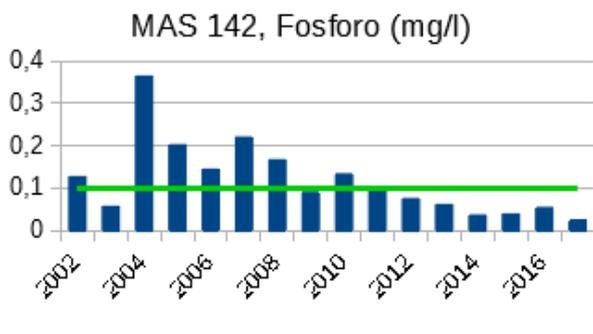
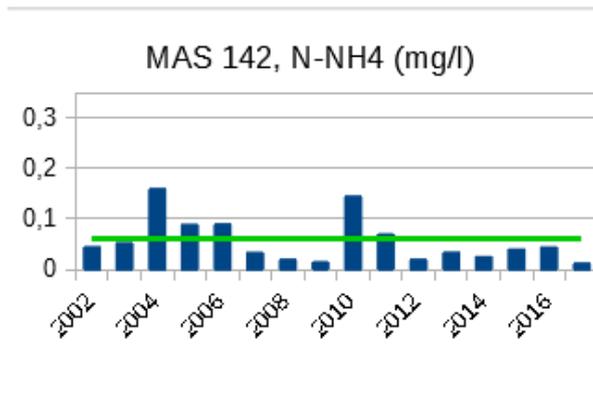
Tendenza alla diminuzione
per fosforo e ammoniaca

Aumento di nitrato

MAS 142 – Nievole, Ponte del Porto



MAS 142 – Nievole, Ponte del Porto

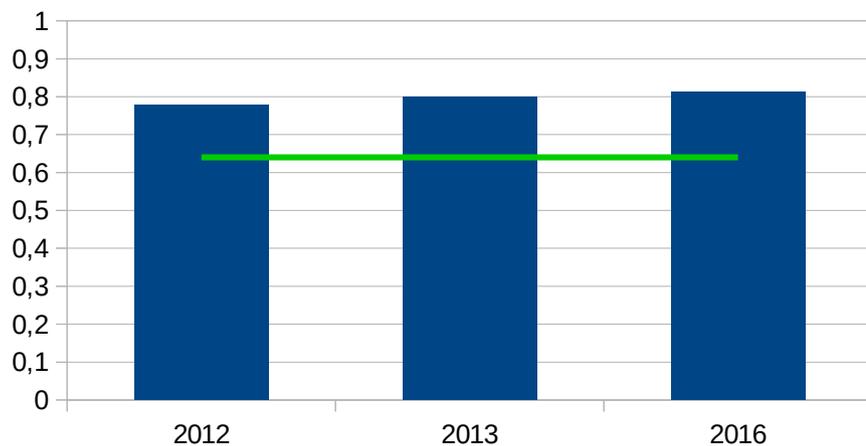


Tendenza alla diminuzione
per fosforo e ammoniaca

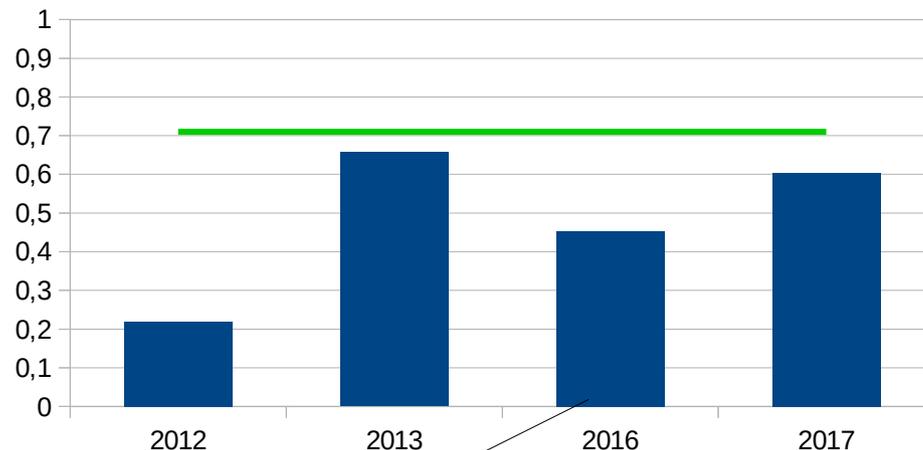
Aumento di nitrato

MAS 142 – Nievole, Ponte del Porto

MAS 142 - RQE diatobenthos



MAS 142 - RQE macrobenthos



| | |
|-------|-----------|
| 0,308 | 16-NOV-16 |
| 0,163 | 16-NOV-16 |
| 0,529 | 10-MAG-16 |
| 0,568 | 10-MAG-16 |
| 0,591 | 14-MAR-16 |
| 0,559 | 14-MAR-16 |

Obiettivo: Stato
Ecologico Buono al 2021

MAS 142 – Nievole, Ponte del Porto

| | LIMeco |
|----------------|--------|
| 2016 | 0,63 |
| 2017 | 0,75 |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | ≥0,50 |

| | Tab 1/B (parametri non conformi) |
|----------------|----------------------------------|
| 2016 | Sufficiente (AMPA) |
| 2017 | Elevato |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | Buono |

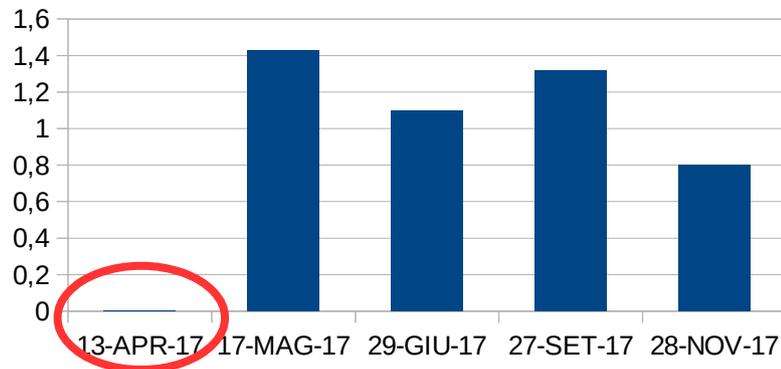
| | Stato Chimico |
|----------------|----------------|
| 2016 | Non Buono (Hg) |
| 2017 | Buono |
| 2018 | |
| Obiettivo 2021 | Buono |

MAS-PF2, Riserva Righetti – MAS-PF4, Casotto dè Mori

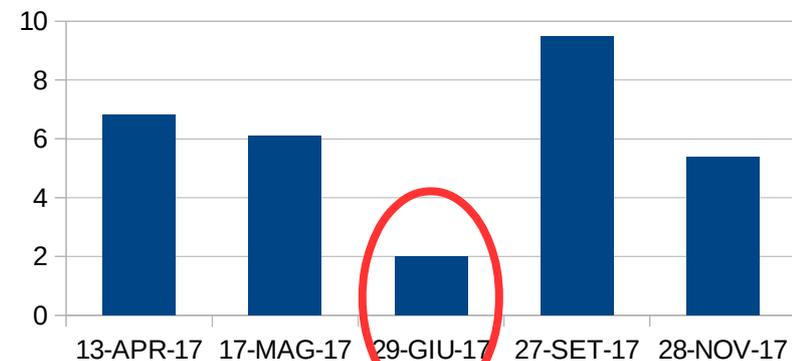


MAS-PF2, Riserva Righetti – MAS-PF4, Casotto dè Mori

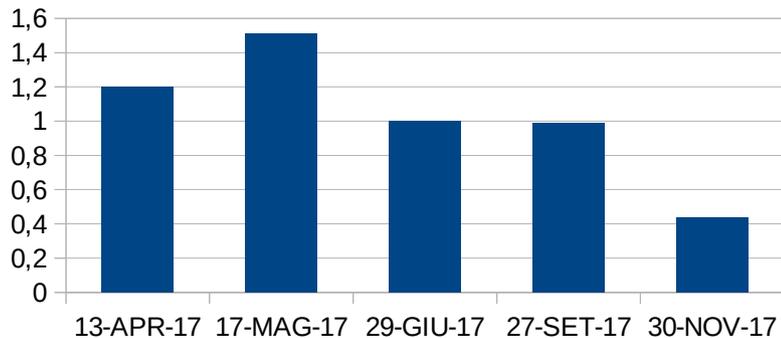
MAS PF2, Fosforo (mg/l)



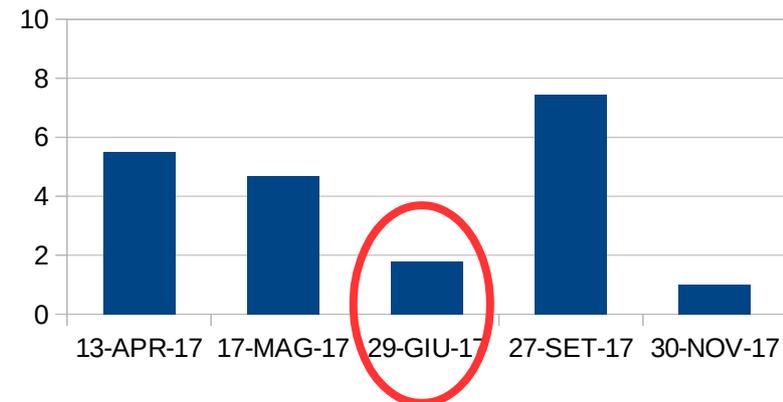
MAS PF2, N-NH4 (mg/l)



MAS PF4, Fosforo (mg/l)



MAS-PF4 N-NH4 (mg/l)

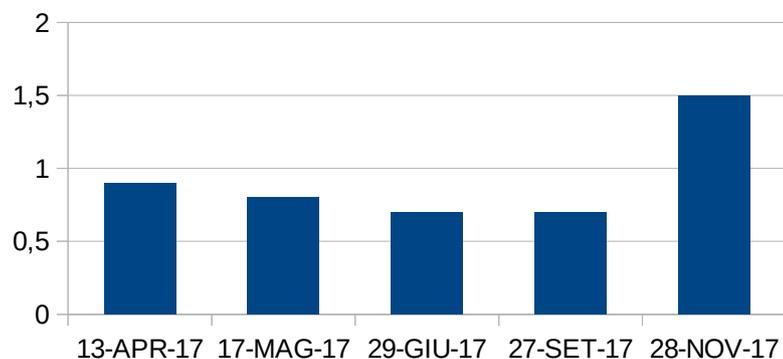


Valori di N-NH₄ e P molto molto alti!!!!

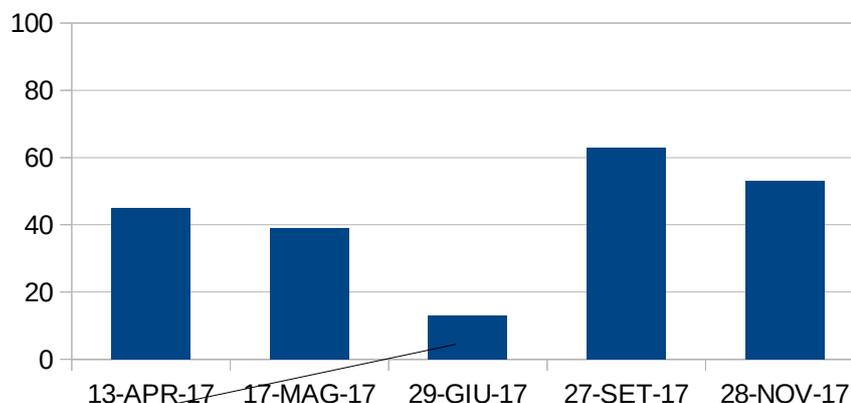
Il 29 giugno sono piovuti
39 mm di acqua!!!

MAS-PF2 Canale del Terzo, Riserva Righetti e MAS PF4 Canale del Terzo, Casotto dé Mori

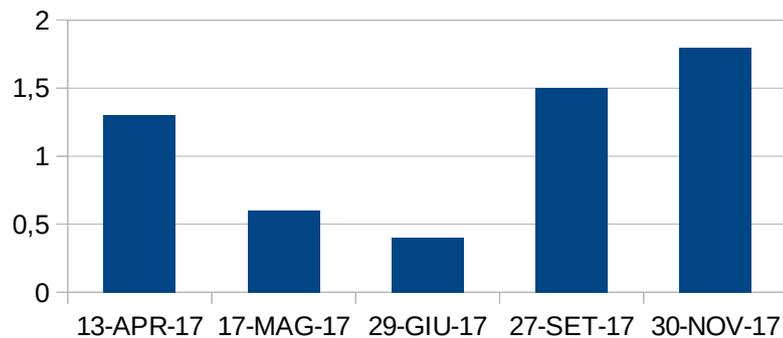
MAS PF2, NO3 (mg/l)



MAS PF2, tasso di saturazione O2 (%)

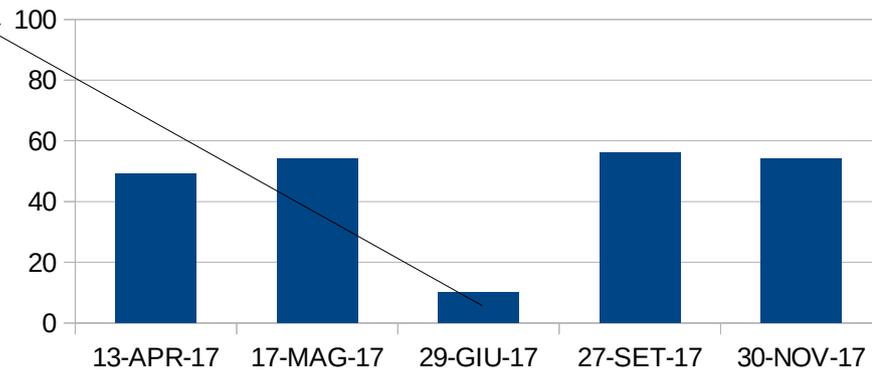


MAS-PF4 NO3 (mg/l)

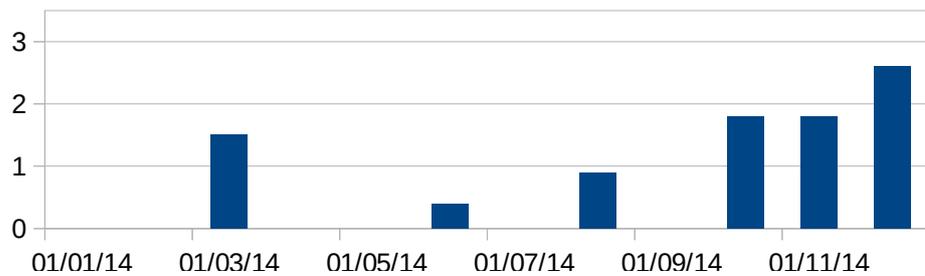


MAS PF4, tasso di saturazione O2 (%)

???



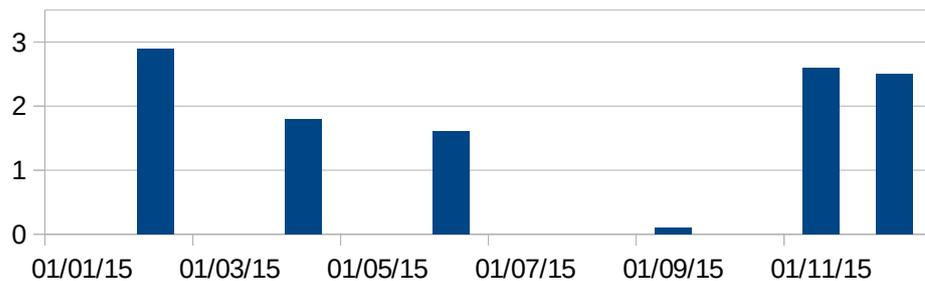
MAS PF2, NO₃ (mg/l)



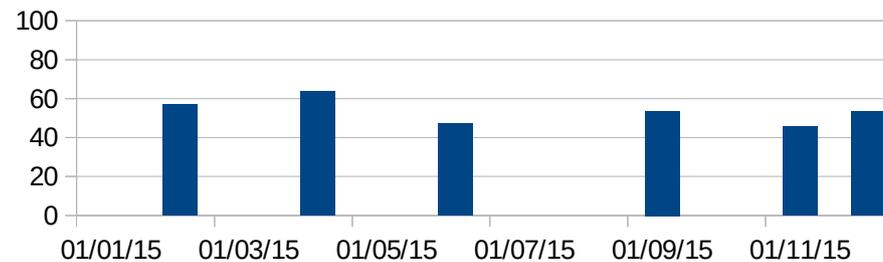
MAS PF2, tasso di saturazione di O₂ (%)



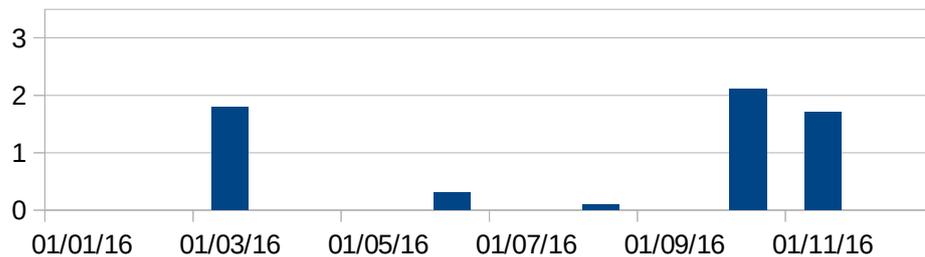
MAS PF2, NO₃ (mg/l)



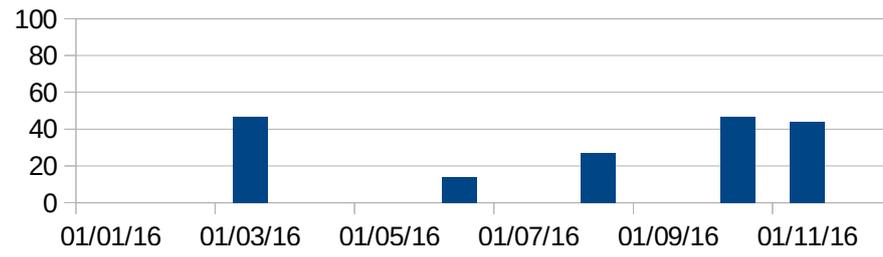
MAS PF2, tasso di saturazione di O₂ (%)



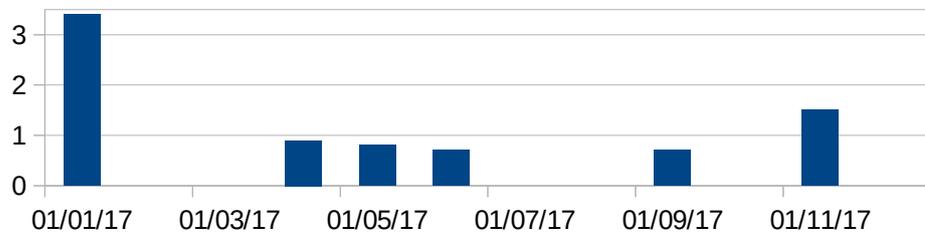
MAS PF2, NO₃ (mg/l)



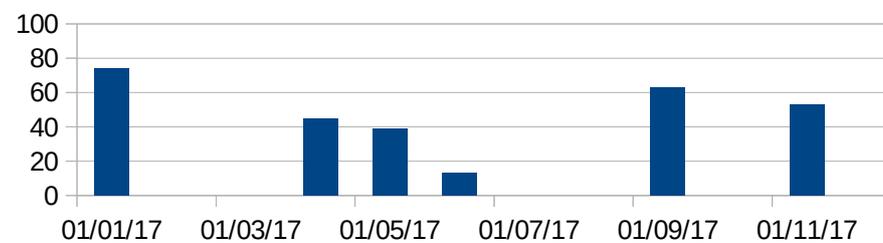
MAS PF2, tasso di saturazione di O₂ (%)



MAS PF2, NO₃ (mg/l)

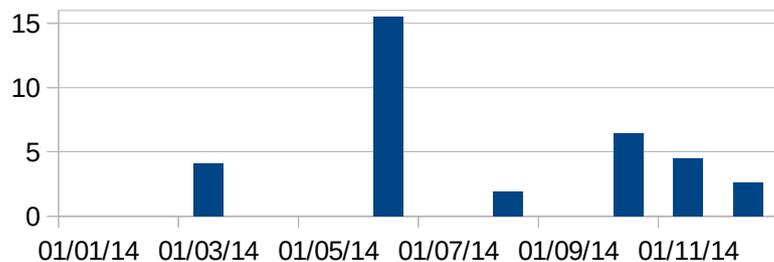


MAS PF2, tasso di saturazione O₂ (%)

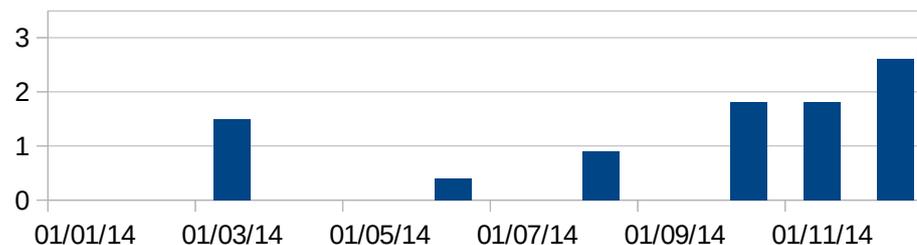


Confronto NH₄-NO₃ 2014-2017

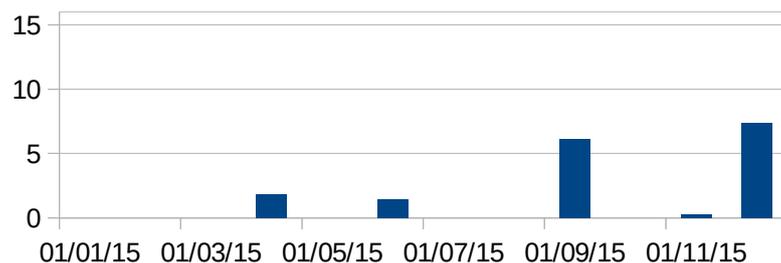
MAS PF2, NH₄ (mg/l)



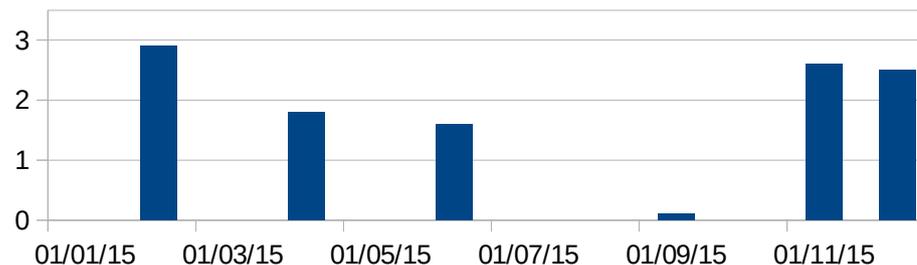
MAS PF2, NO₃ (mg/l)



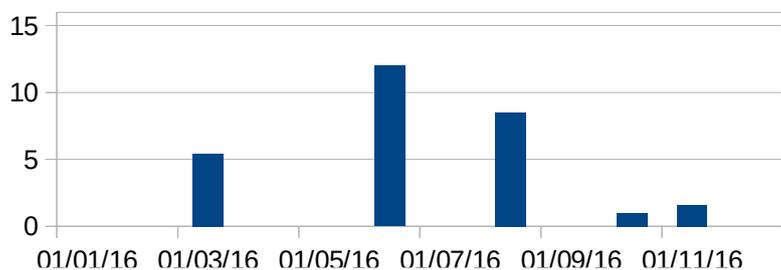
MAS PF2, NH₄ (mg/l)



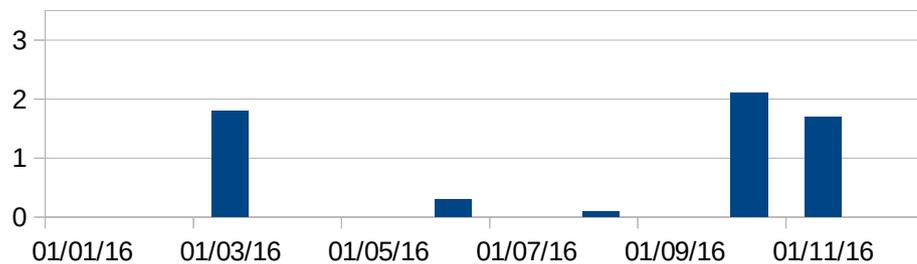
MAS PF2, NO₃ (mg/l)



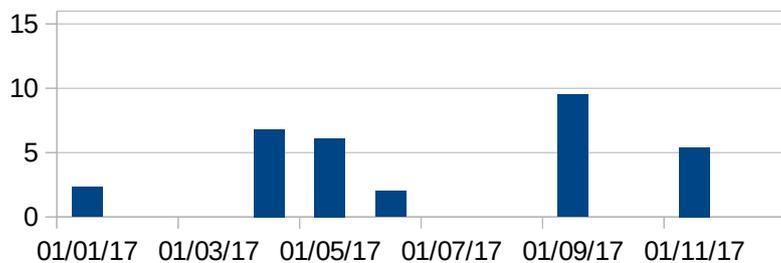
MAS PF2, NH₄ (mg/l)



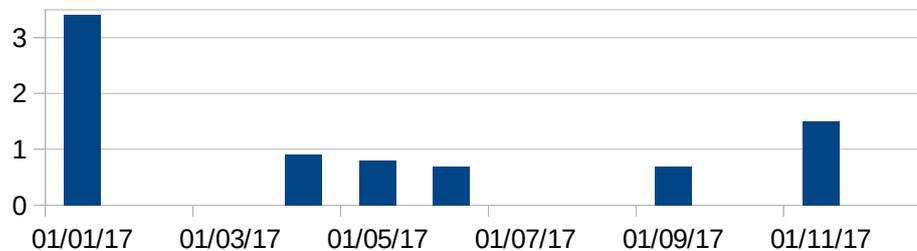
MAS PF2, NO₃ (mg/l)



MAS PF2, NH₄ (mg/l)



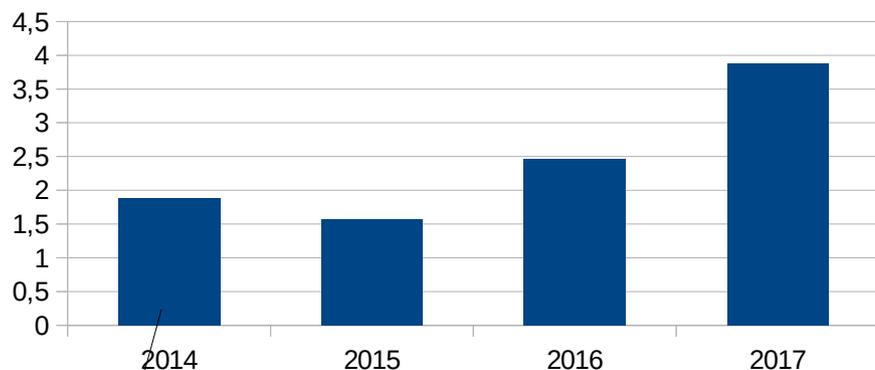
MAS PF2, NO₃ (mg/l)



Depuratore Intercomunale Pieve a Nievole

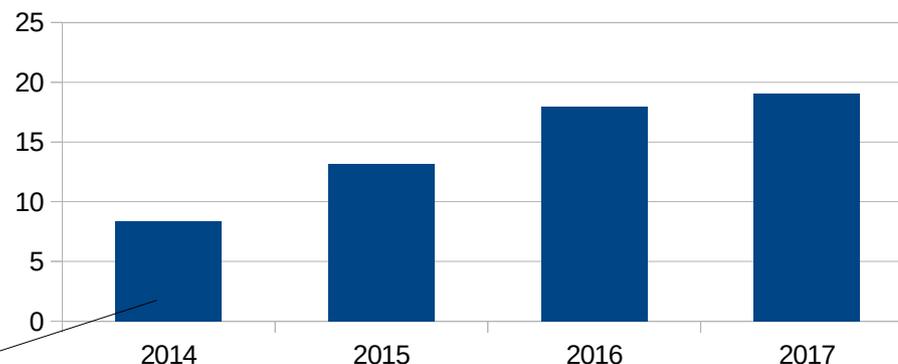
Dep Intercomunale, 2014-17

Media fosforo nello scarico (mg/l)



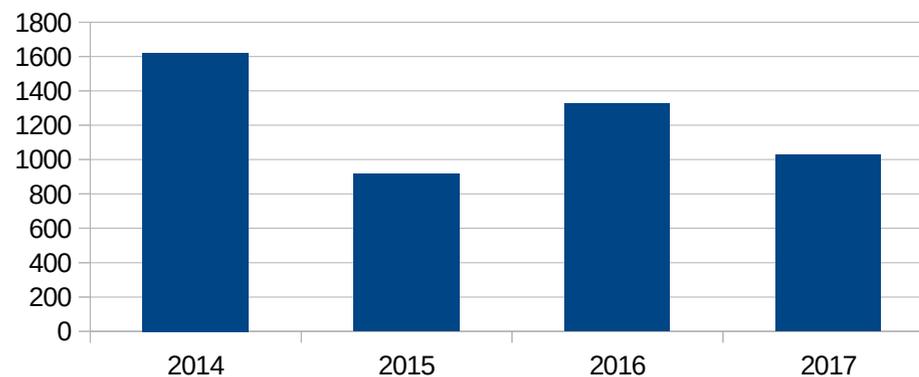
Dep Intercomunale, 2014-17

Media azoto totale nello scarico come N (mg/l)



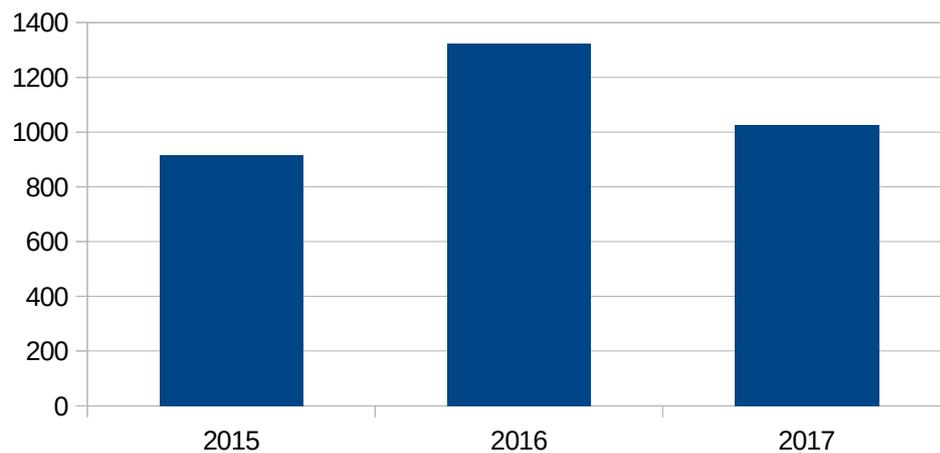
Vari lavori di riassetto dell'impianto
fino a giugno 2014 volti al
miglioramento della depurazione

Piuvosità (mm)



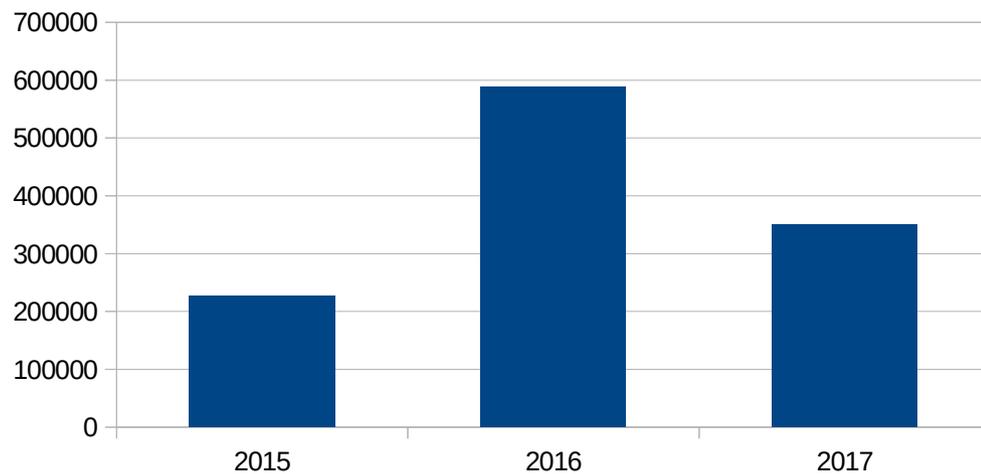
Relazione piovosità/by-pass Dep Intercomunale

Piovosità (mm)



Pluviometro di
Montecatini
Terme

By-pass (mc)



Depuratore
Intercomunale
Pieve a Nievole

Carico annuale azoto e fosforo

$$L_y = \frac{Q_d}{Q_{Meas}} \cdot \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i \cdot Q_i \cdot U_f \right)$$

Dove :

- L_y := carico annuale (t/anno)
- Q_d := media aritmetica su base annuale delle portate giornaliere (m³/s)
- Q_{meas} := media aritmetica delle portate giornaliere rilevate in concomitanza con la misurazione concentrazione della sostanza (m³/s)
- C_i := concentrazione della sostanza (mg/l)
- Q_i := portata giornaliera misurata in concomitanza con la concentrazione della sostanza (m³/s)
- Per semplificare la formula si propone di considerare sempre $U_f = 1$
- n := numero dei monitoraggi di concentrazione della sostanza effettuati durante il periodo in esame

$$L_y = LO_d + D_p + LO_b - R$$

Dove:

- LO_d := carico diffuso della sostanza di origine antropica
- LO_b := carico diffuso della sostanza di origine naturale
- D_p := carico dovuto a scarichi puntuali
- R := carico dovuto a fenomeni di ritenzione della sostanza (sedimentazione, adesione a substrato, trasformazione chimica, etc..).

Carico annuale azoto e fosforo

Le Harp Guidelines parlano di almeno 12 valori (campioni) all'anno!!!!

Noi invece abbiamo:

- pochissimi dati annuali sugli scarichi dei piccoli depuratori (2.000-10.000 A.E.);
- pochi dati annuali sugli scarichi dei depuratori più grandi (>10.000 A.E.);
- pochissimi dati sulle caratteristiche chimiche dei reflui bypassati (solo 2 campioni di 2 depuratori diversi);
- nessun dato sulle quantità di reflui bypassati, ad eccezione dell'Intercomunale;
- dati idrologici mancanti o incompleti in alcuni anni sull'Usciana (es: 2016 e 2017);
- dati idrologici poco affidabili con portate elevate (Usciana)

Date queste premesse abbiamo provato a calcolare i flussi annui dei 3 depuratori di reflui civili più grandi della Valdinievole (Intercomunale, Traversagna e Pescia), del depuratore di Veneri e del canale dell'Usciana a Massarella (MAS 144). L'apporto degli altri depuratori più piccoli è stato stimato sulla base delle potenzialità in A.E.

Stima stimata per stimare i carichi

Carico annuale azoto e fosforo Canale dell'Usciana (MAS 144)

| Anno | fosforo (t/anno) | azoto (t/anno) |
|-------|------------------|----------------|
| 2012 | 218,2 | 1576,3 |
| 2013 | | |
| 2014 | 168,37 | 944,51 |
| 2015 | 58,96 | 492,33 |
| 2016 | | |
| 2017 | 228,63 | 1888,3 |
| Media | 168,54 | 1225,36 |



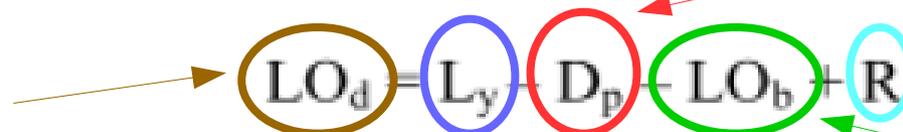
Manca la portata
di 5 mesi

Carico annuale azoto (ton/anno) Depuratori Valdinievole

Considerati solo gli ultimi tre anni, perché con i lavori di ristrutturazione degli impianti i dati prima del 2015 erano poco affidabili

| | Int+Trav+Pesc | Altri Dep. | Veneri | Tot Valdinievole |
|------|---------------|------------|--------|------------------|
| 2015 | 115,10 | 38,37 | 14,45 | 167,92 |
| 2016 | 154,60 | 51,53 | 17,26 | 223,39 |
| 2017 | 156,88 | 52,29 | 11,68 | 220,85 |

Fertilizzanti,
allevamenti,
agricoltura = ?



Usciana MAS 144

Trasformazione in
azoto gassoso = ?

Taglio vegetazione,
organismi animali e
vegetali acquatici, foglie,
legno = ?

Carico annuale fosforo (ton/anno) Depuratori Valdinievole

| | Int+Trav+Pesc | Altri Dep | Tot Valdinevole |
|------|---------------|-----------|-----------------|
| 2015 | 15,12 | 5,04 | 20,82 |
| 2016 | 19,33 | 6,44 | 28,26 |
| 2017 | 26,72 | 8,91 | 37,71 |

Fertilizzanti,
allevamenti,
agricoltura = ?

$$LO_d = L_y + D_p + LO_b + R$$

Usciana MAS 144

Precipitazione
come fosfato = ?

Taglio vegetazione,
organismi animali e
vegetali acquatici, foglie,
legno = ?

Carico annuale fosforo (ton/anno) Depuratori Valdinievole + Usciana

| | P (t/anno) | |
|------|------------|---------|
| | Tot dep. | Usciana |
| 2015 | 20,82 | 58,96 |
| 2016 | 28,26 | |
| 2017 | 37,71 | 228,63 |

| | N (t/anno) | |
|------|------------|---------|
| | Tot dep. | Usciana |
| 2015 | 167,92 | 492,33 |
| 2016 | 223,39 | |
| 2017 | 220,85 | 1888,3 |

 Dato incerto
  Dato mancante
  Dato valido

Ciclo dell'azoto-USCIANA

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
|-----------|-------------|---------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|------------|-----------|
| | Ntot - mg/L | N-NO2 - mg/L | % N-NO2 | N-NH4 - mg/L | % N-NH4 | N-NO3 - mg/l | % N-NO3 | N org mg/l | % di Norg |
| 10-MAR-15 | 1,7 | 0,04 | 2,35 | 0,08 | 4,71 | 1,00 | 58,82 | 0,58 | 34,12 |
| 19-MAG-15 | 4,2 | 0,08 | 1,90 | 0,91 | 21,67 | 0,50 | 11,90 | 2,71 | 64,52 |
| 25-GIU-15 | 3,7 | 0,15 | 4,05 | 0,5 | 13,51 | 1,00 | 27,03 | 2,05 | 55,41 |
| 11-AGO-15 | 6,3 | 0,25 | 3,97 | 2,2 | 34,92 | 1,50 | 23,81 | 2,35 | 37,30 |
| 01-OTT-15 | 8,1 | 0,49 | 6,05 | 2,3 | 28,40 | 3,50 | 43,21 | 1,81 | 22,35 |
| 26-OTT-15 | 2,4 | 0,1 | 4,17 | 0,69 | 28,75 | 0,80 | 33,33 | 0,81 | 33,75 |
| 15-MAR-16 | 1,7 | 0,02 | 1,18 | 0,05 | 2,94 | 0,70 | 41,18 | 0,93 | 54,71 |
| 18-APR-16 | 3,6 | 0,08 | 2,22 | 1,5 | 41,67 | 0,70 | 19,44 | 1,32 | 36,67 |
| 14-GIU-16 | 2,7 | 0,05 | 1,85 | 1,2 | 44,44 | 0,40 | 14,81 | 1,05 | 38,89 |
| 29-AGO-16 | 5,4 | 0,4 | 7,41 | 0,9 | 16,67 | 3,10 | 57,41 | 1 | 18,52 |
| 20-OTT-16 | 3,6 | 0,11 | 3,06 | 1,4 | 38,89 | 0,80 | 22,22 | 1,29 | 35,83 |
| 28-NOV-16 | 18 | 0,08 | 0,44 | 0,13 | 0,72 | 0,90 | 5,00 | 16,89 | 93,83 |
| 21-MAR-17 | 1,7 | 0,15 | 8,82 | 0,16 | 9,41 | 0,11 | 6,65 | 1,277 | 75,12 |
| 06-GIU-17 | 5,6 | 0,15 | 2,68 | 3,1 | 55,36 | 0,60 | 10,71 | 1,75 | 31,25 |
| 19-LUG-17 | 9,7 | 0,15 | 1,55 | 0,86 | 8,87 | 2,70 | 27,84 | 5,99 | 61,75 |
| 26-SET-17 | 5,8 | 0,15 | 2,59 | 2,89 | 49,83 | 1,40 | 24,14 | 1,36 | 23,45 |
| 31-OTT-17 | 11,6 | 0,15 | 1,29 | 9,3 | 80,17 | 2,60 | 22,41 | -0,45 | -3,88 |
| 28-NOV-17 | 4,1 | 0,15 | 3,66 | 1,69 | 41,22 | 1,30 | 31,71 | 0,96 | 23,41 |
| Media | | 0,15 | 3,29 | 1,66 | 29,01 | 1,31 | 26,76 | 2,43 | 40,94 |
| | | dato mancante | | | | | | | |

Valori molto alti

Principale costituente
dell'azoto totale

Carico annuale azoto (ton/anno)

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---------------|----------|-------------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|------------|----------|
| Depuratore | Data | Ntot - mg/L | N-NO2 - mg/L | % N-NO2 | N-NH4 - mg/L | % N-NH4 | N-NO3 - mg/l | % N-NO3 | N org mg/l | %di Norg |
| Pescia | 20/12/17 | 12,2 | 0,24 | 1,97 | 8 | 65,57 | 5,4 | 44,26 | -1,44 | -11,80 |
| Pescia | 25/09/14 | 11,6 | 0,2 | 1,72 | 7 | 60,34 | 5,3 | 45,69 | -0,9 | -7,76 |
| Intercomunale | 05/07/17 | 11,1 | 0,21 | 1,89 | 8,7 | 78,38 | 1,2 | 10,81 | 0,99 | 8,92 |
| Intercomunale | 13/04/17 | 27 | 0,3 | 1,11 | 15 | 55,56 | 3,6 | 13,33 | 8,1 | 30,00 |
| Traversagna | 17/05/17 | 34 | 0,1 | 0,29 | 16 | 47,06 | 0,5 | 1,47 | 17,4 | 51,18 |
| Media | | 19,18 | 0,21 | 1,40 | 10,94 | 61,38 | 3,2 | 23,11 | 4,83 | 14,11 |

I vari tipi di azoto nello scarico sono stati analizzati solo nel 2017 (+1 campione nel 2014), perché il parametro per la verifica della conformità dello scarico è la **percentuale di abbattimento di azoto totale e fosforo totale**

Pochi dati sul ciclo
dell'azoto →

| | % N-NO2 | % N-NH4 | % N-NO3 | % di Norg |
|------------|---------|---------|---------|-----------|
| Usciana | 3,29 | 29,01 | 26,76 | 40,94 |
| Depuratori | 1,40 | 61,38 | 23,11 | 14,11 |

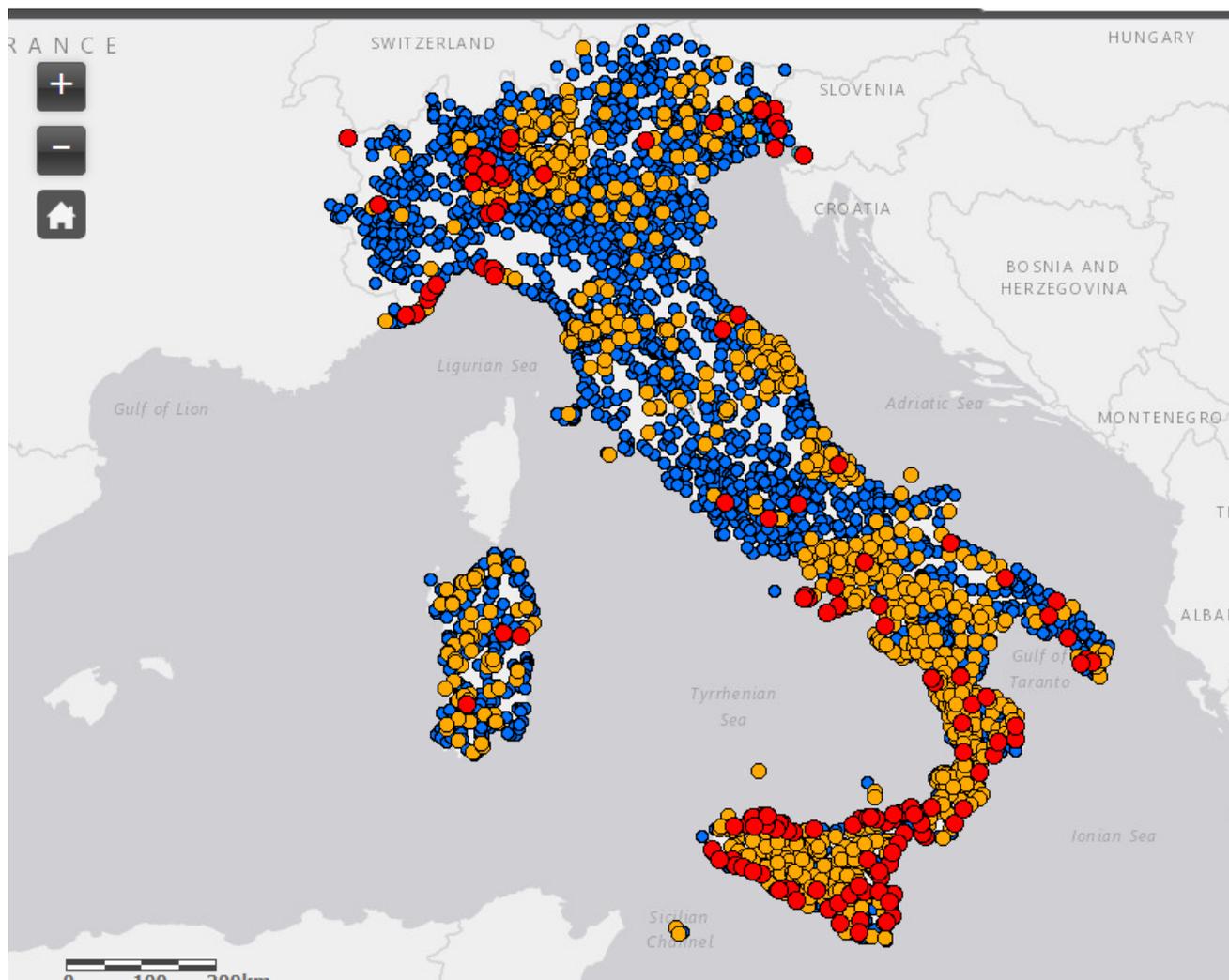
ITER DELLE INFRAZIONI COMUNITARIE

Il percorso seguito dalle infrazioni comunitarie è composto da 6 fasi:

- **PRECONTENZIOSA** – la U.E. contesta allo Stato la violazione per risolvere in via stragiudiziale la questione. Se lo Stato non pone rimedio si passa alla seconda fase;
- **COSTITUZIONE IN MORA** – invio di una lettera di messa in mora con contestazione della violazione;
- **DIFFIDA** – se persiste inadempimento UE emette una lettera di **parere motivato** a cui si risponde entro 2 mesi per dare lo stato della situazione;
- **RICORSO** – trasmissione della documentazione di violazione da parte della CE alla Corte di Giustizia europea;
- **CONDANNA** – La Corte di Giustizia emette una prima sentenza di condanna per mero inadempimento; in genere occorre provvedere entro 24 mesi;
- **SANZIONE** – La Corte di Giustizia emette una seconda sentenza di condanna se persiste l'inadempimento. Questa seconda sentenza stabilisce una sanzione pecuniaria.

Dal 2011 l'Italia ha versato 366.000.000,00 (366 milioni) di euro per le sanzioni dell'Unione Europea, cioè in media circa 176.000,00 euro al giorno negli ultimi 6 anni.

Direttiva 91/271/CEE – Trattamento delle acque reflue

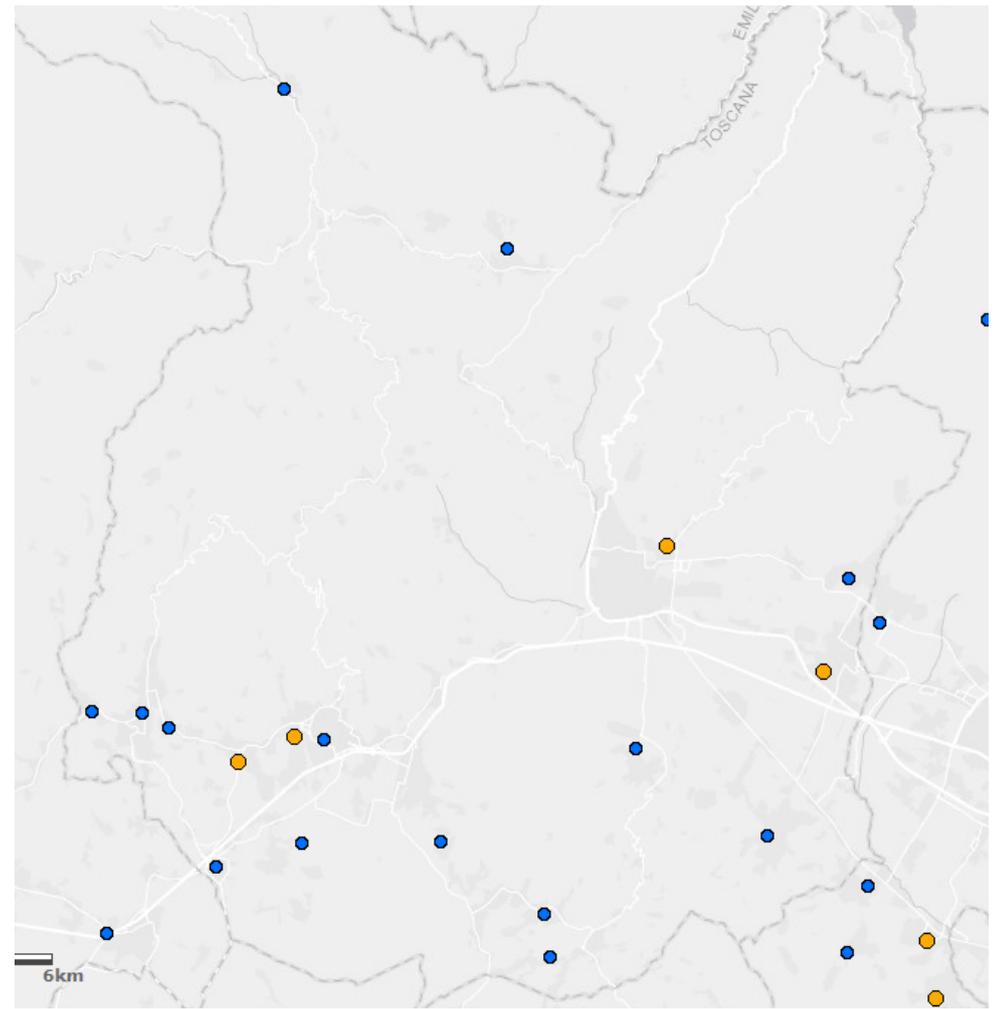
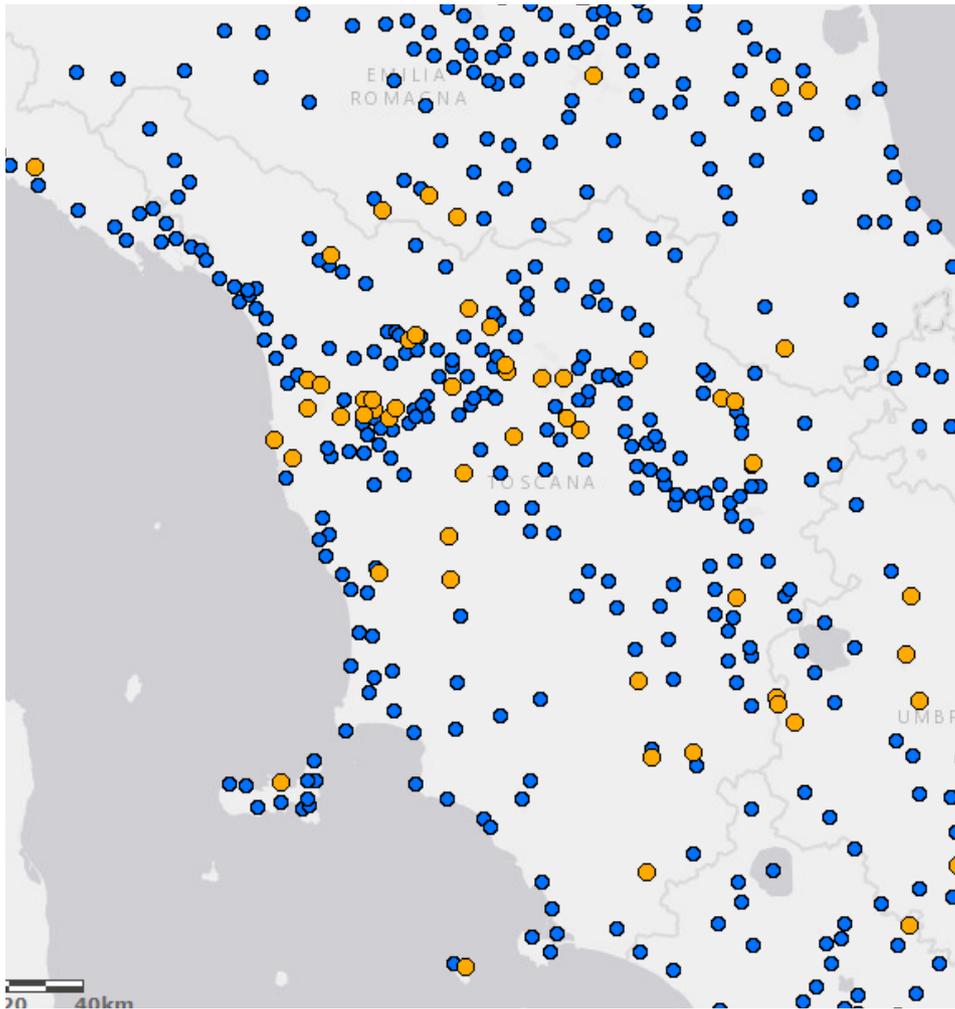


Contenuti Mappa

Infrazioni - Agglomerati

- con Condanna
- con Procedura
- Conforme

Direttiva 91/271/CEE – Trattamento delle acque reflue



Procedura d'infrazione 2059/2014

“ L'Italia rischia la sanzione per il mancato trattamento delle acque reflue in 758 centri urbani di 18 regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Friuli-Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trento, Umbria, Valle d'Aosta e Veneto). La sentenza risale al 2012 ma ad oggi le autorità italiane non hanno ancora affrontato la questione. Secondo il parere della Commissione UE: “la mancanza di adeguati sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue in questi 758 agglomerati pone rischi significativi per la salute umana, le acque interne e l'ambiente marino”. Le acque reflue non trattate, infatti, possono essere contaminate da batteri e virus nocivi e rappresentano quindi un rischio per la salute pubblica.

Per questo motivo la Commissione ha chiesto alla Corte di giustizia dell'U.E. di infliggere all'Italia una sanzione forfettaria di 62.699.421,00 (62,69 milioni) di euro e una penale giornaliera pari a 346.922,00 euro.

Il Ministero dell'Ambiente stima di concludere gli interventi per adeguare i centri urbani entro il 2024, con un costo complessivo superiore a 1,5 miliardi di euro. L'intervento dovrà essere davvero tempestivo, se non si vuole incorrere nell'ennesima sanzione ambientale.”

La notizia di cui sopra era dell'agosto 2017

LA BEFFA

“L’analisi dei fondi strutturali stanziati dalla U.E. per l’Italia e non utilizzati ammontano, per il periodo 2007 - 2013, a 12 miliardi di euro, su 27 miliardi a disposizione. L’incapacità di usare appieno le risorse messe a disposizione dall’Unione Europea, e la propensione a non rispettare le direttive comunitarie sono problemi che costano parecchio alle casse dello stato. Un costo che è fatto di fondi stanziati per l’Italia che non vengono utilizzati, e di procedure di infrazione che risultano in salate sanzioni economiche.”

Non siamo stati capaci di utilizzare i soldi messi a disposizione dall’UE
Ci toccherà spendere di tasca nostra
Ci toccherà pagare le sanzioni



FINE