

---

# L'esperienza gestionale di IREN Emilia su impianti di fitodepurazione

ISPRA

Roma, 27 settembre 2012



# Gruppo Iren: presenza geografica e dati principali

## FORTE PRESENZA SUL TERRITORIO

Presenza sulle regioni (Piemonte, Liguria and Emilia), che rappresentano circa il 13% del PIL italiano



## PRINCIPALI RISULTATI 2011

Fatturato: 3.520 ml di EURO  
EBITDA: 592 ml di EURO  
65% da attività regolate  
4.655 dipendenti

## TOTALE COPERTURA DELLA CATENA DEL VALORE

- Upstream (produzione di energia e importazione di gas), distribuzione, clientela fidelizzata
- Dalla raccolta allo smaltimento di rifiuti
- Ciclo integrato dell'acqua

## PORTAFOGLIO DI BUSINESS COMPLETO E BILANCIATO

Fornitura di tutti i servizi: distribuzione e vendita di energia, calore, gas, acqua e gestione rifiuti



# Il Gruppo Iren: Posizionamento

DATI 2011



## TELERISCALDAMENTO (DH)

- Calore venduto (GWht)	2.649
- Volumi teleriscaldati (ml mc)	72

2°



## GAS

- Volumi venduti (ml mc)	1.710
- Volumi distribuiti (ml mc)	1.949
- Clienti (000)	744
- Rete (km)	8.800

6°



## ELECTRICITA'

- Volumi venduti (GWh)	11.299
- Volumi prodotti (GWh) incl. Edipower	7.700
- Clienti (000)	691
- Rete (km)	7.400

6°



## ACQUA

- Volumi venduti (ml mc)	181
- Abitanti serviti (000)	2.400
- Reti (km)	14.000

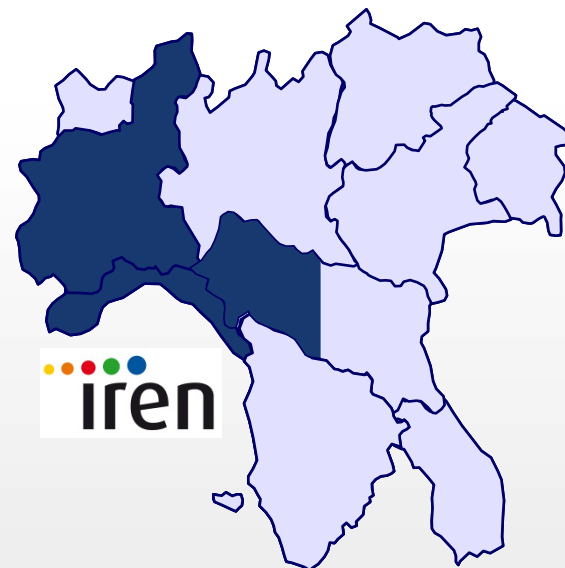
3°



## RIFIUTI

- Rifiuti trattati (Kton)	1.017
- Abitanti serviti (000)	1.200
- Impianti (no.)	16

3°



  
iren

  
iren



# Impianti di Fitodepurazione Provincia di Reggio Emilia

---

L'area territoriale dell'Appennino Reggiano, dove sono collocati gli impianti oggetto della presente relazione, rappresenta circa il 25% del territorio provinciale sul quale è insediata una popolazione di circa 42.000 abitanti sui 534.000 dell'intera Provincia.

La rete fognaria (nera e mista) sul territorio montano si estende per 126 km su di un totale di 2.500 km dell'intero territorio provinciale.

Gli agglomerati nell'area montana sono 409 su di un totale provinciale di 900.

La consistenza media è di 100 abitanti con 70 agglomerati di consistenza inferiore ai 10.



# Impianti Fitodepurazione

## Baiso

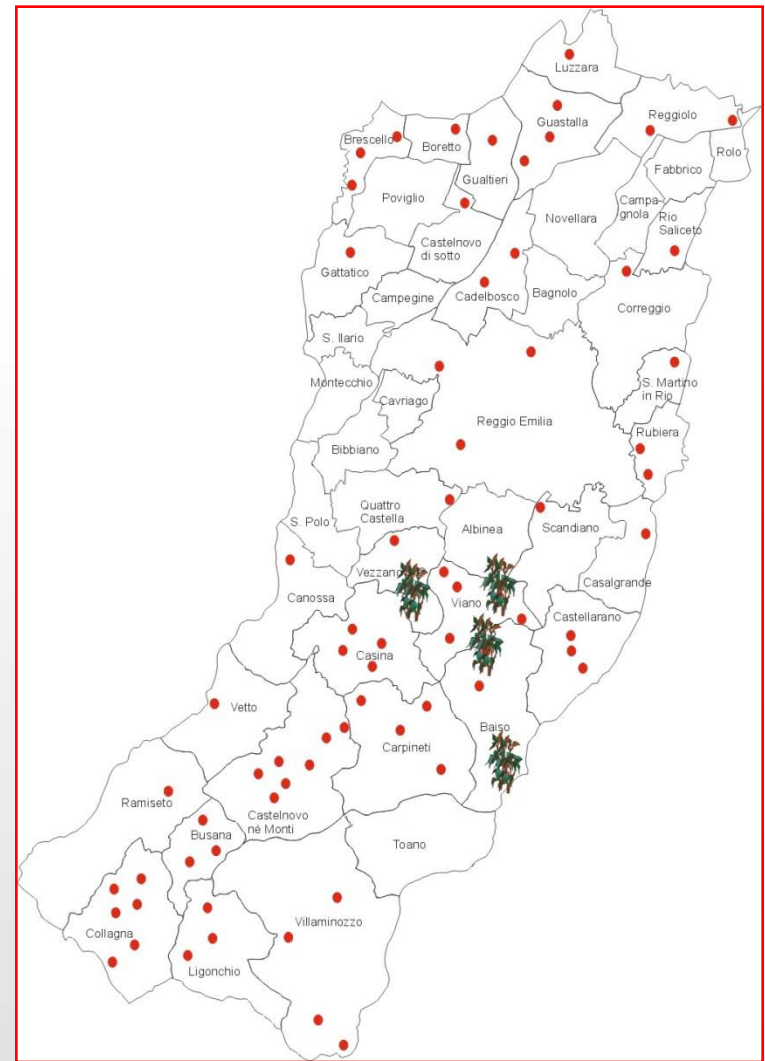
- Agglomerato di Lugo
  - 80 residenti
- Agglomerato di Tresinaro
  - 20 residenti

## Viano

- Agglomerato di Tabiano
  - 121 residenti

## Vezzano

- Agglomerato di Villa Monchio
  - 60 residenti



# Impianto di Lugo - Baiso

Anno di attivazione:  
1993/1998

Localizzazione: alveo  
sopraelevato fiume  
Secchia

Zona: collinare

Potenzialità: 100 AE

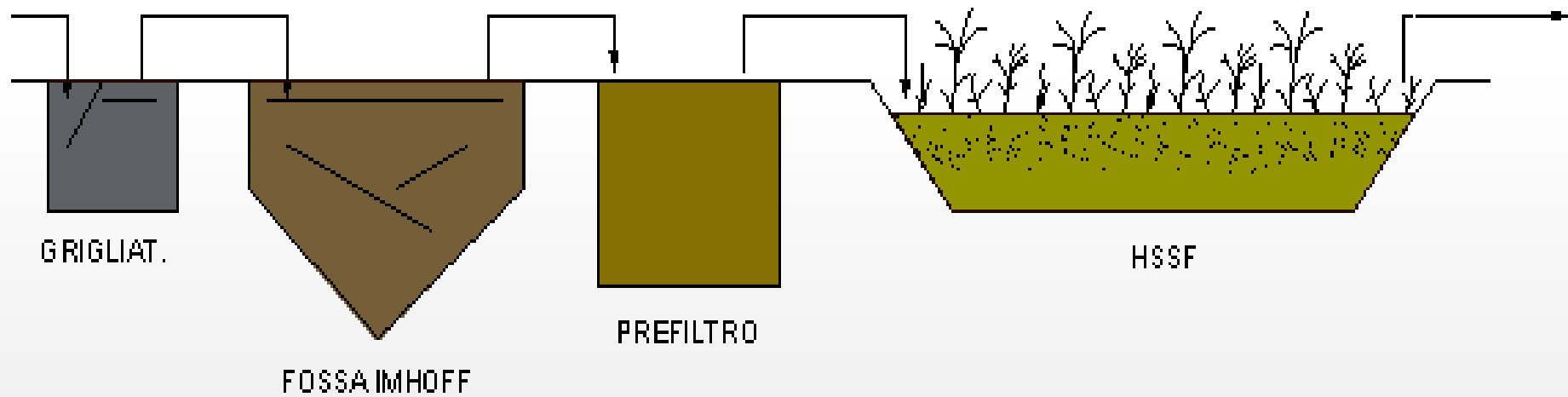
Tipologia impianto: HF

Superficie/AE potenziali:  
2,52 m<sup>2</sup>/AE

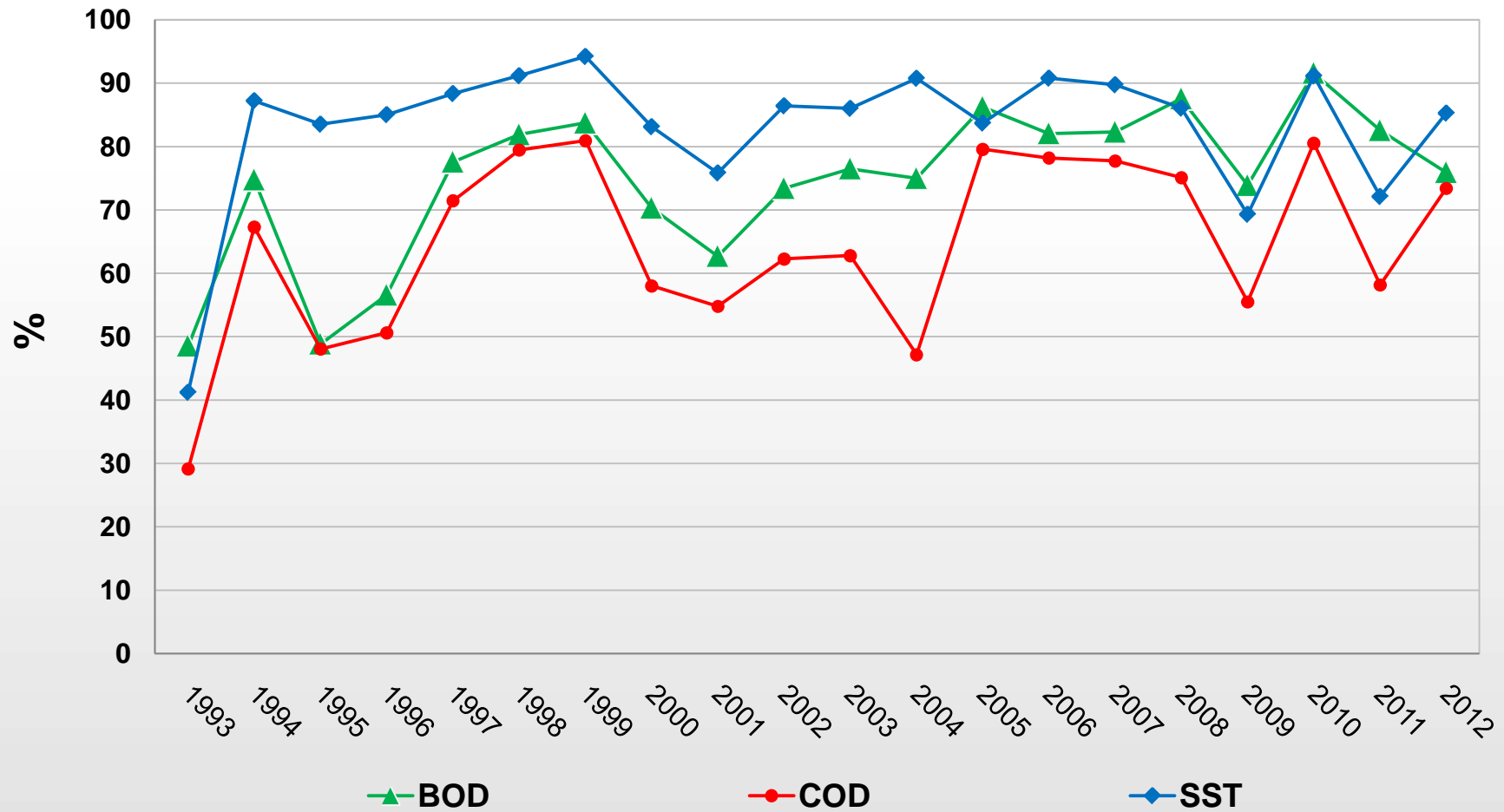


# Impianto di Lugo

---

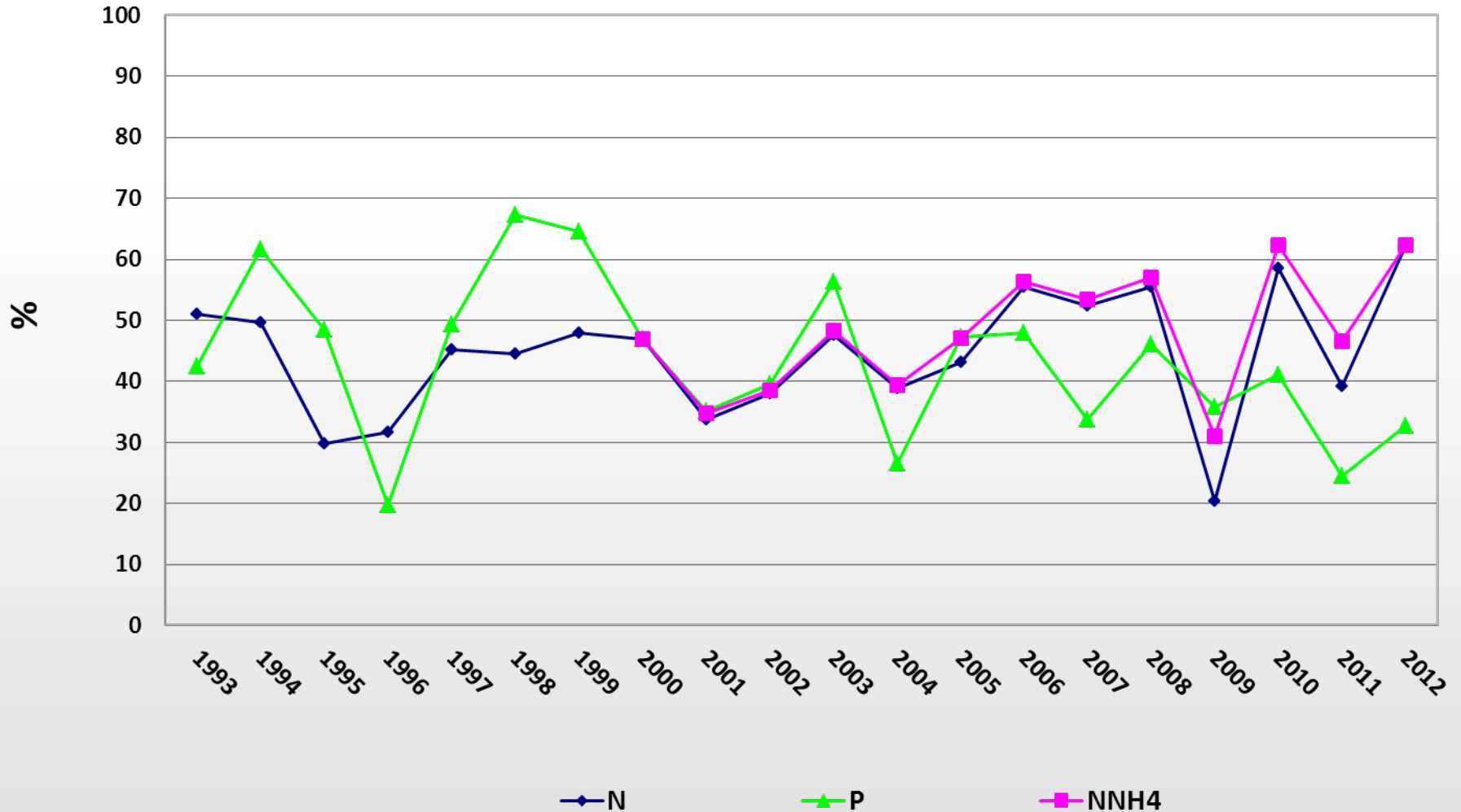


# Abbattimento inquinanti Lugo





# Abbattimento inquinanti Lugo



# Problematiche gestionali emerse

---

- **Necessità di ampliamento:** dopo i primi anni a causa di sovraccarico idraulico è stata aggiunta una nuova vasca
- **Intasamenti:** nel periodo iniziale, limitati dopo l'ampliamento
- **Pre-filtro:** inserito in testa alle vasche in fase di ampliamento
- **Presenza di infestanti:** nei primi anni accentuata ora scarsa
- **Manutenzioni:** pulizia griglia e pre-filtro, svuotamento fossa Imhoff
- **Frequenza visite:** ispezioni quindicinali
- **Controlli analitici:** stagionali
- **Sfalci:** non effettuati
- **Consumi energetici:** nulli



# Impianto di Tabiano - Viano

Anno di attivazione: 1999

Localizzazione:

prossimità Rio Faggiano

Zona: collinare

Potenzialità: 100 AE

Tipologia impianto:

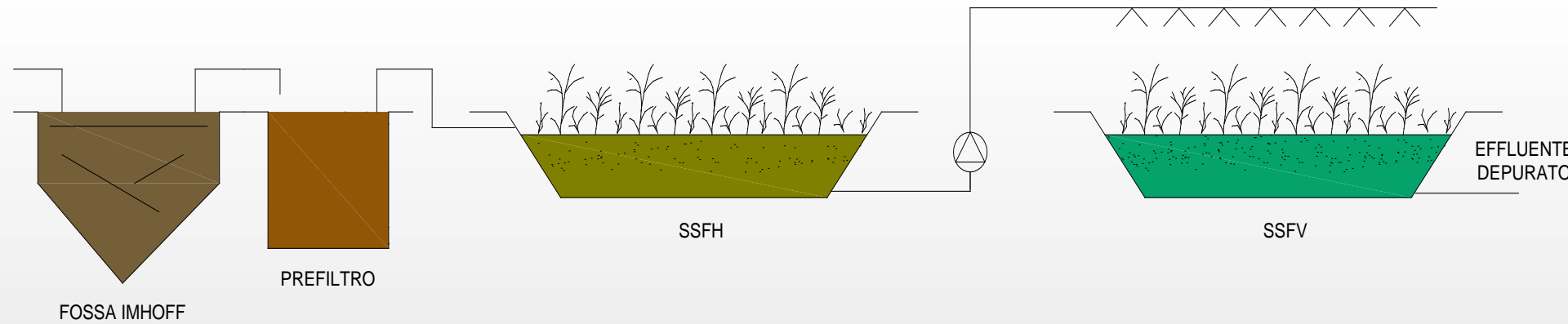
HF+VF

Superficie/AE potenziali:

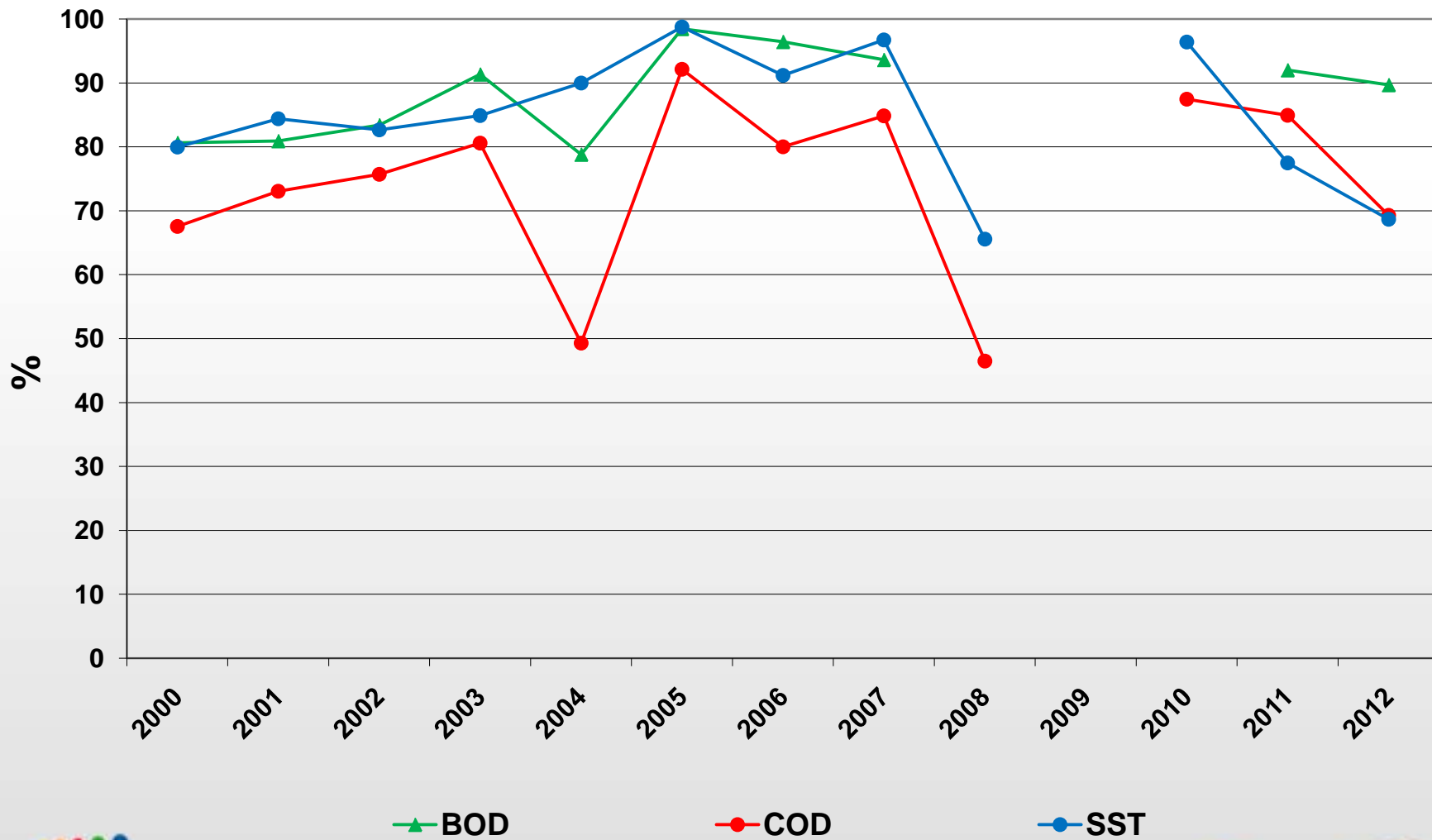
4,6 m<sup>2</sup>/AE



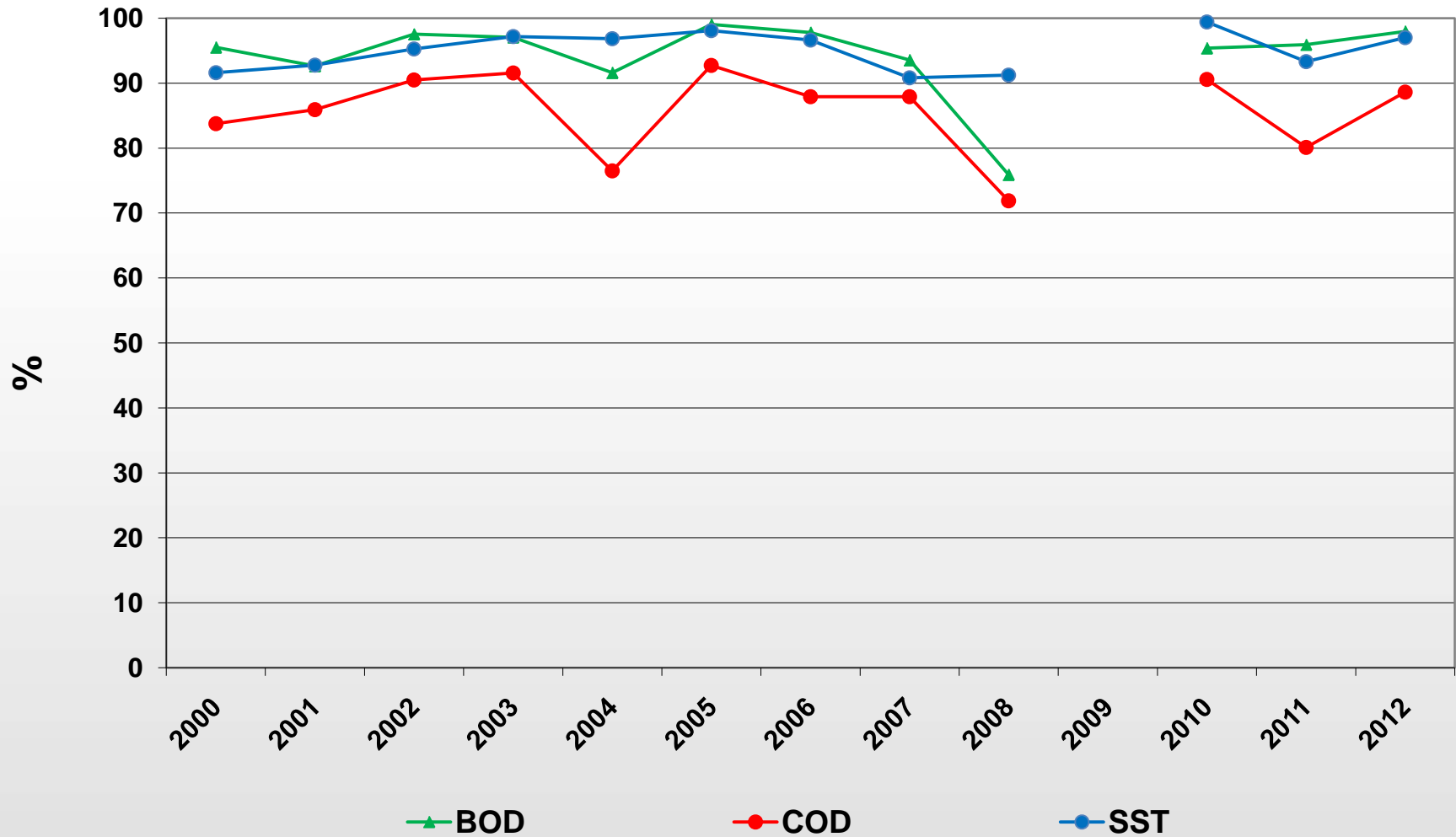
# Impianto di Tabiano



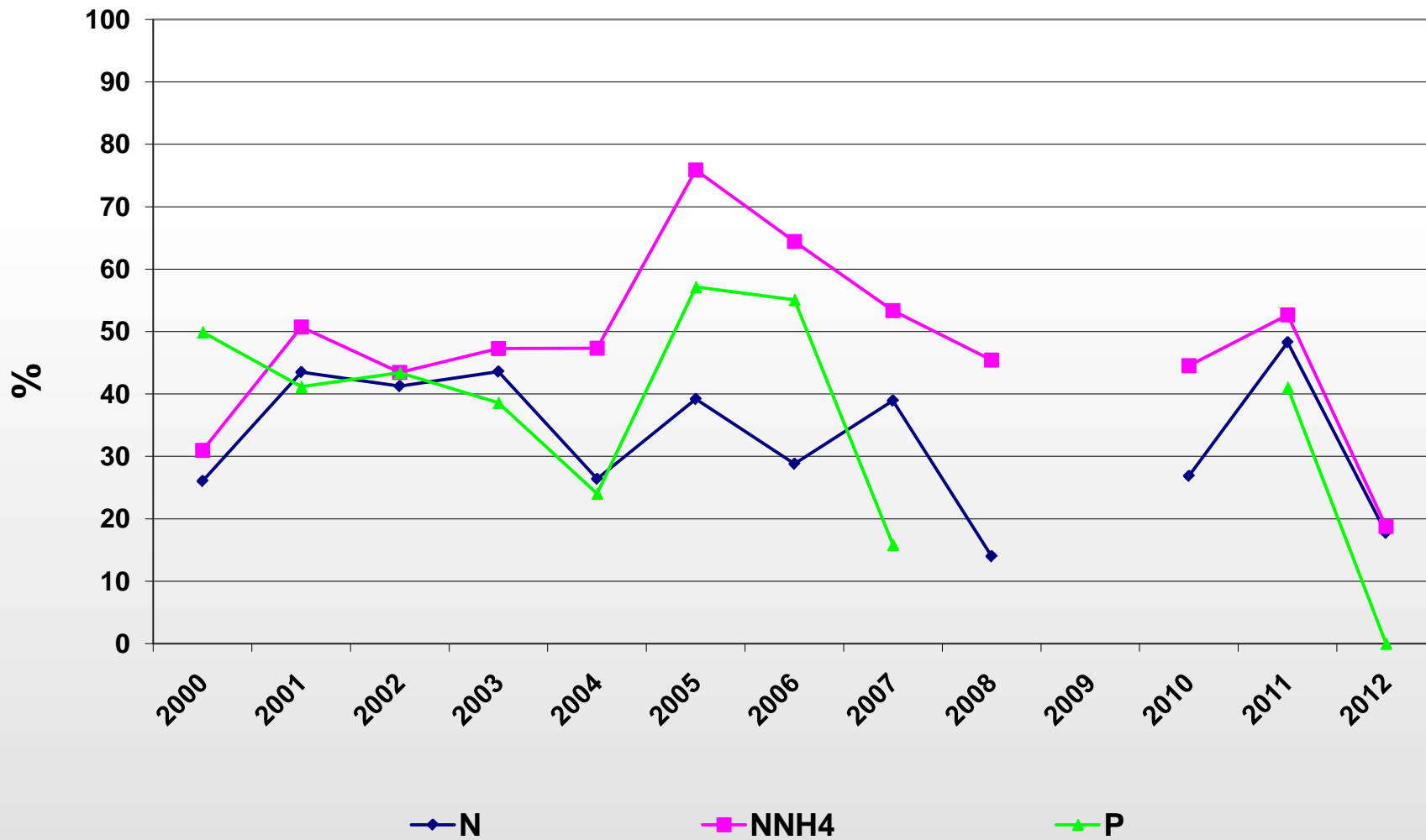
# Abbattimento inquinanti HF Tabiano



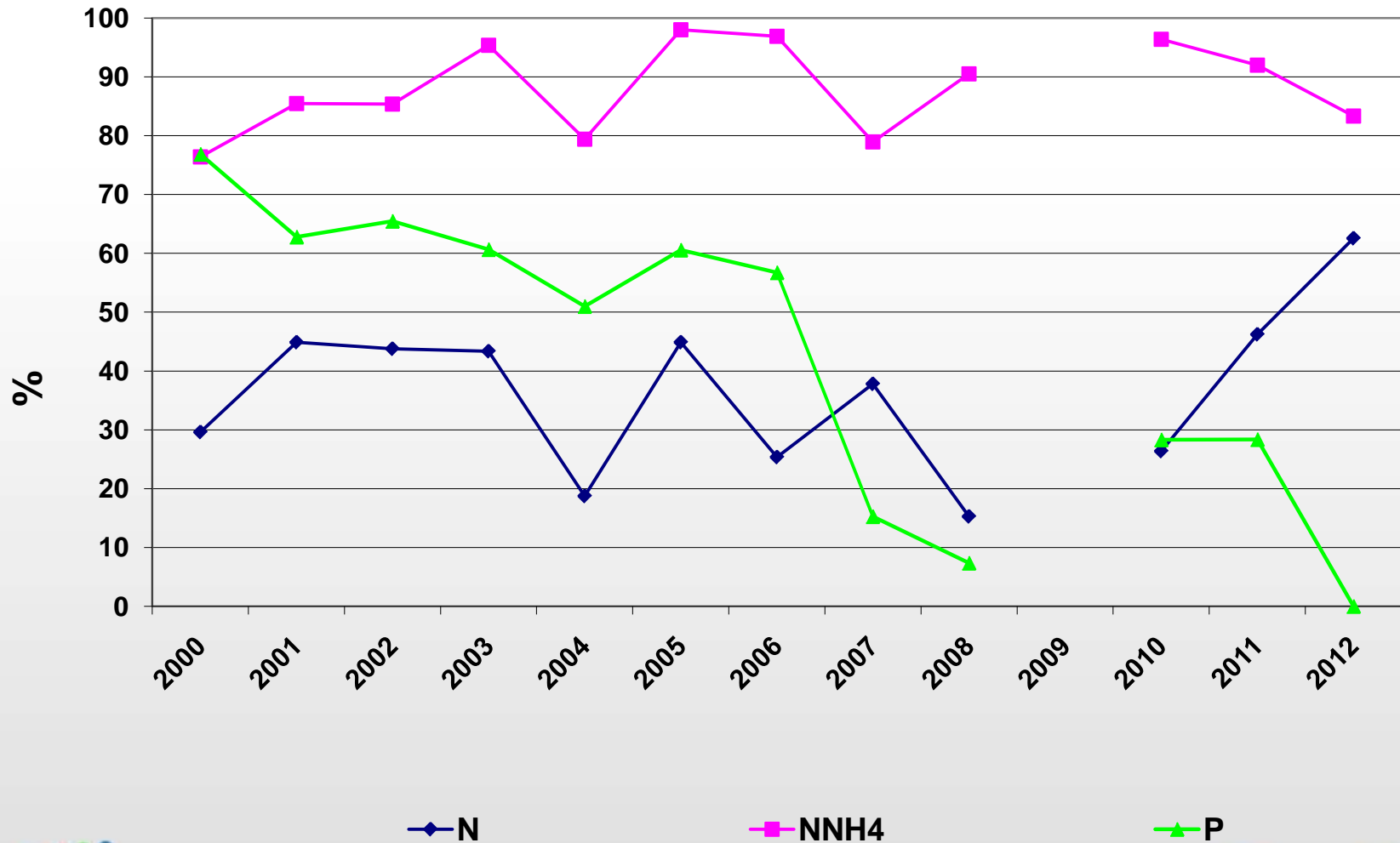
# Abbattimento inquinanti Tabiano



# Abbattimento inquinanti HF Tabiano



# Abbattimento inquinanti Tabiano





# Problematiche emerse

---

- Intasamenti: significativi nel punto di immissione reflui
- Pre-filtro: in testa alle vasche
- Presenza di infestanti: assenti sul FH, poche su VF
- Sfalci: non effettuati
- Frequenza visite: ispezioni quindicinali
- Controlli analitici: stagionali
- Necessità di manutenzioni: pulizia pre-filtro, controllo pompa di alimentazione VF, controllo sistema di distribuzione VF, svuotamento fossa Imhoff, regolazione infestanti
- Consumi energetici: pompa di alimentazione vasca VF



# Impianto di Tresinaro - Baiso

Anno di attivazione: 1999

Localizzazione:

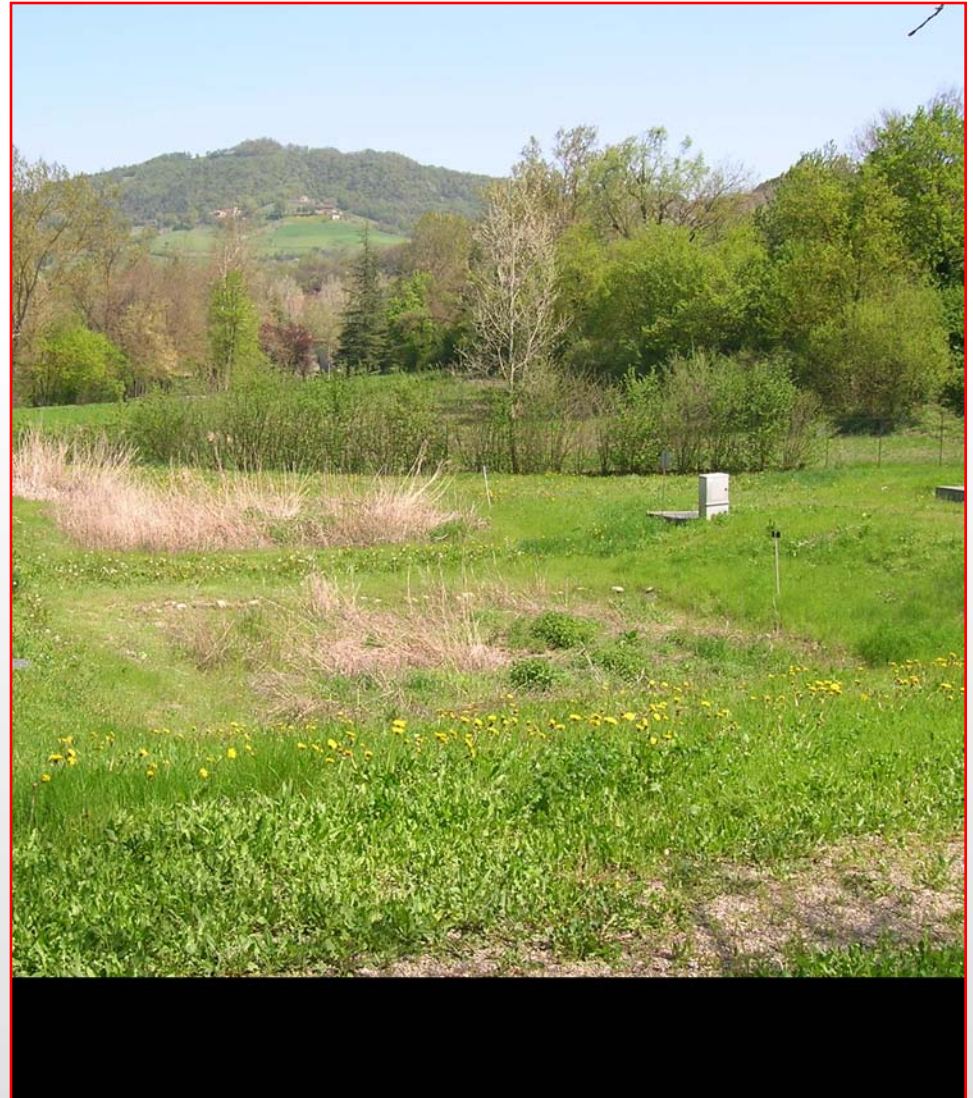
alveo sopraelevato  
torrente Tresinaro

Zona: collinare

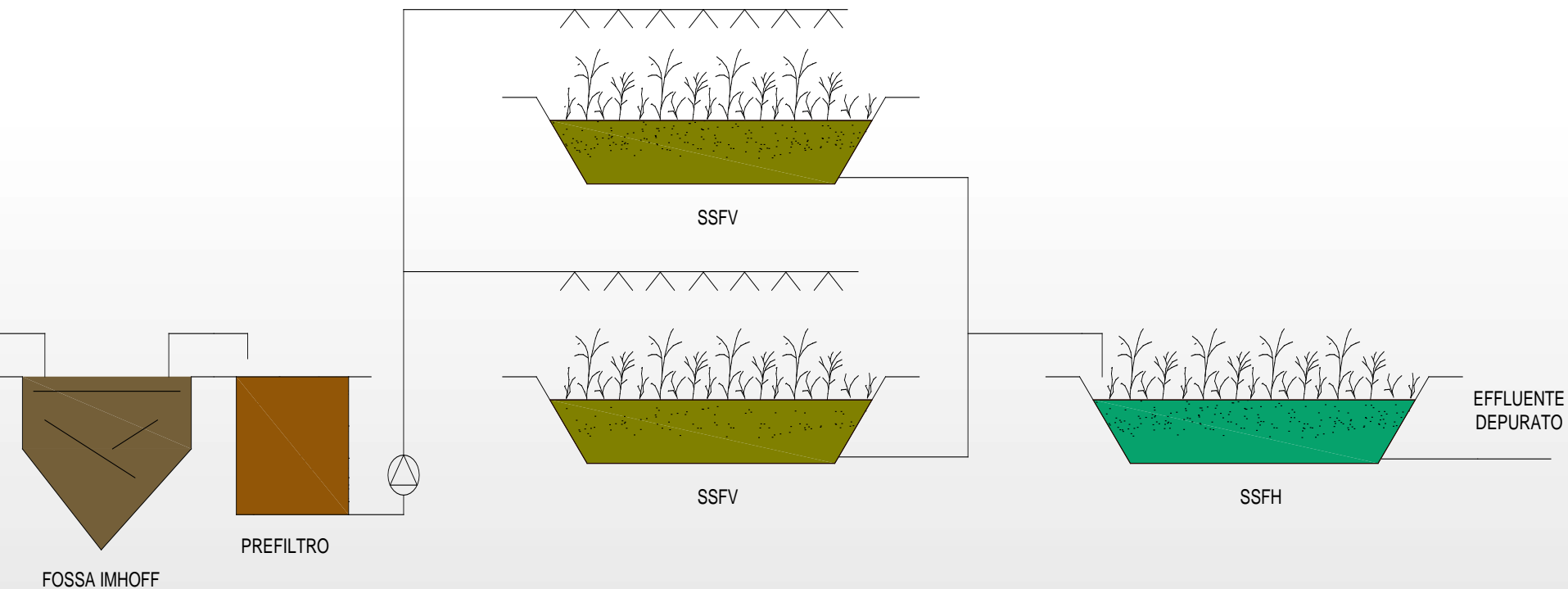
Potenzialità: 50 AE

Tipologia impianto: VF+HF

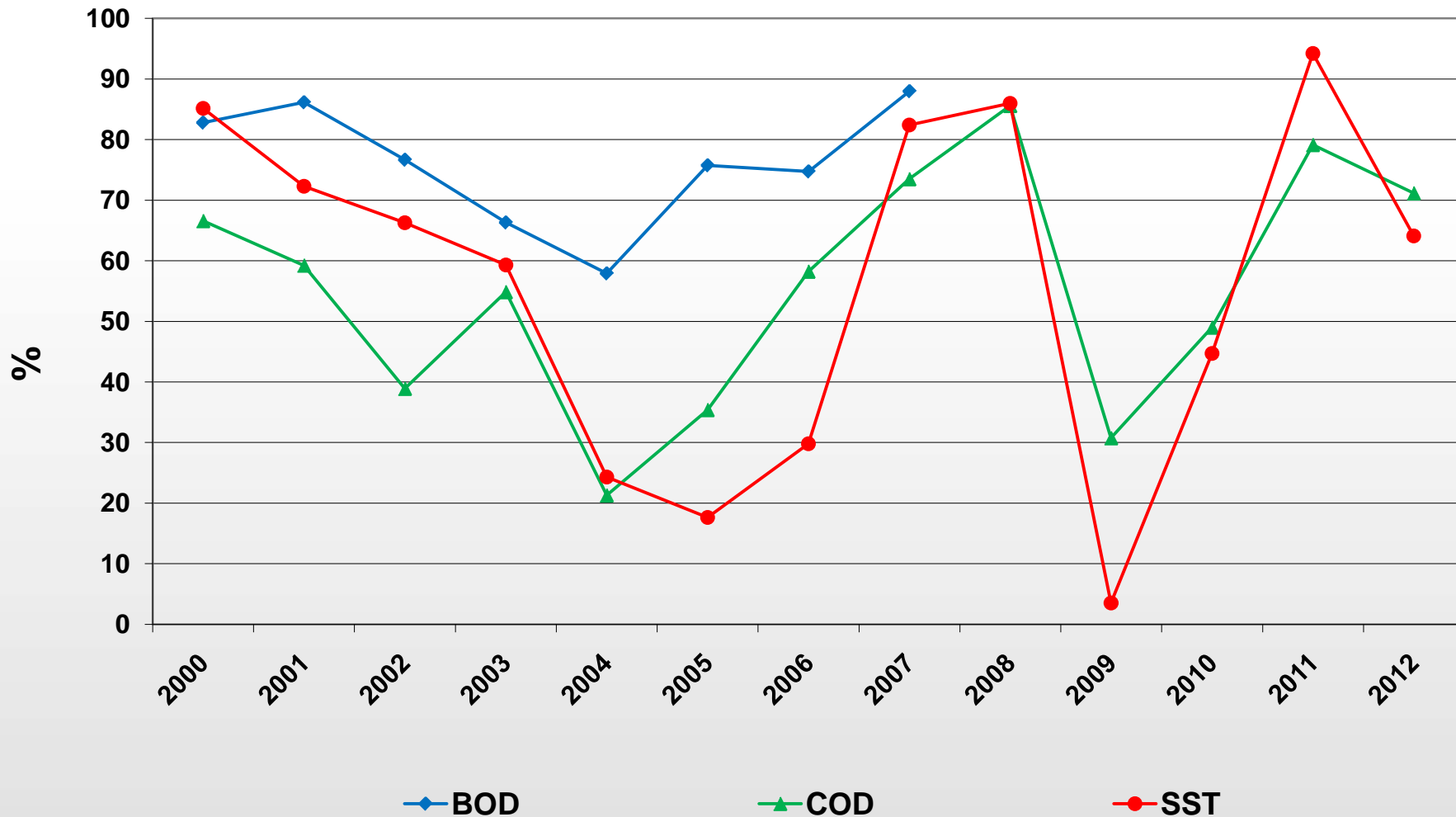
Superficie/AE potenziali:  
3,8 m<sup>2</sup>/AE



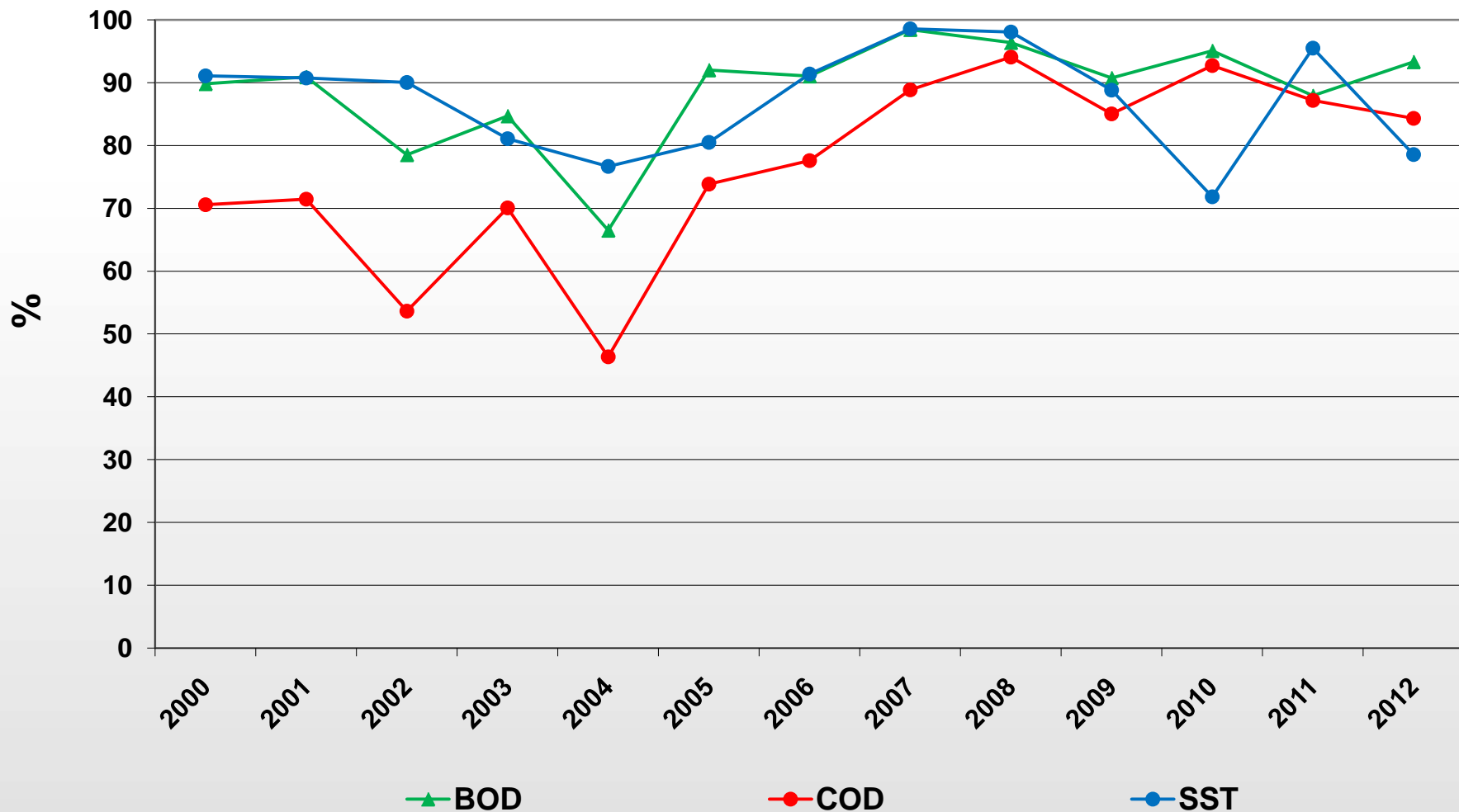
# Impianto di Tresinaro



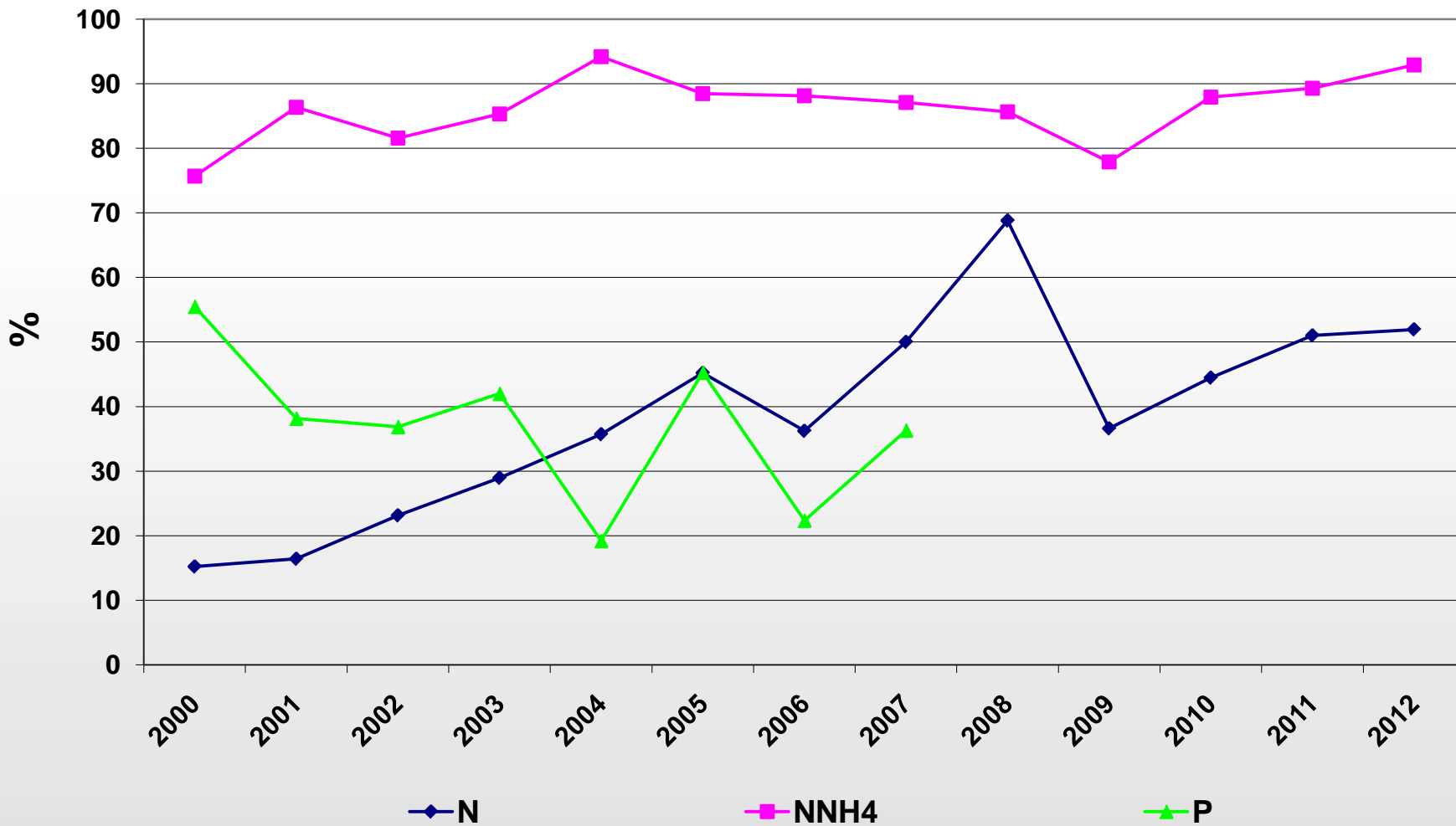
# Abbattimento inquinanti VF Tresinaro



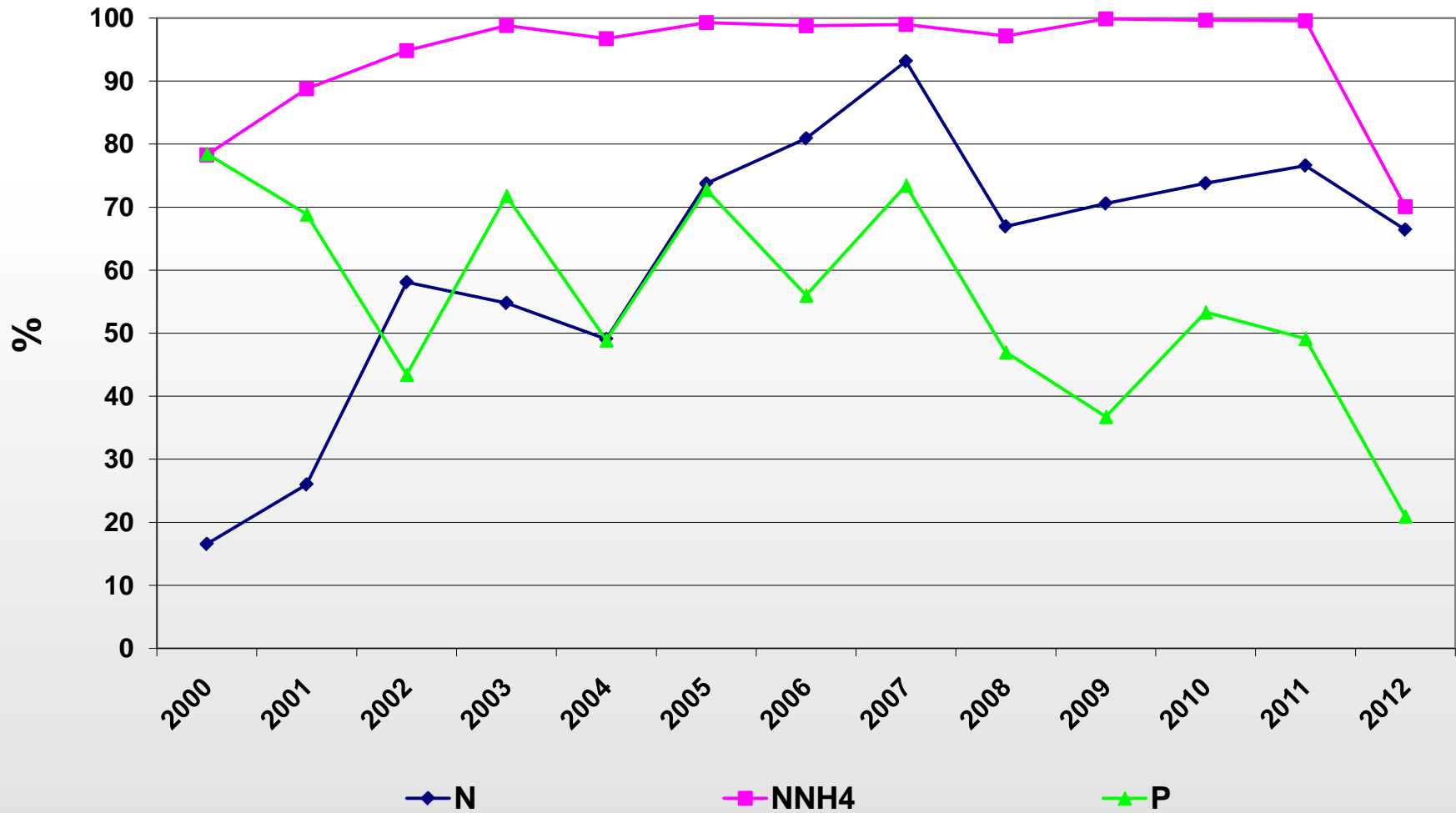
# Abbattimento inquinanti Tresinaro



# Abbattimento inquinanti VF Tresinaro



# Abbattimento inquinanti Tresinaro



# Problematiche emerse

---

- Intasamenti: nessuno
- Pre-filtro: in testa alle vasche
- Presenza di infestanti: poche ed eliminate
- Sfalci: non effettuati
- Frequenza visite: ispezioni quindicinali
- Controlli analitici: stagionali
- Necessità di manutenzioni: pulizia pre-filtro, controllo pompa di alimentazione VF, controllo sistema di distribuzione VF, svuotamento fossa Imhoff
- Consumi energetici: pompa di alimentazione vasche VF



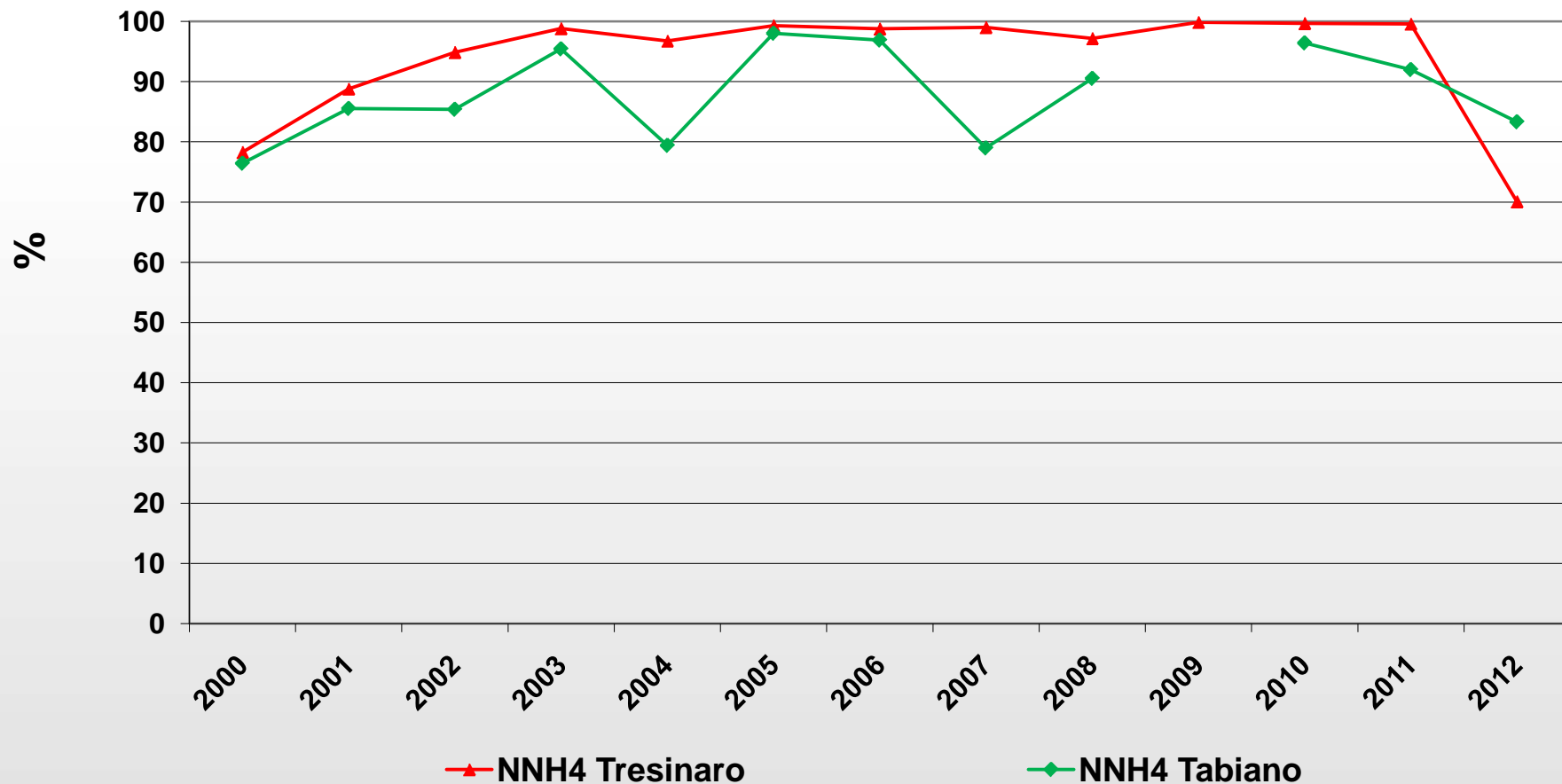


# Valutazioni funzionamento sistemi ibridi 2011

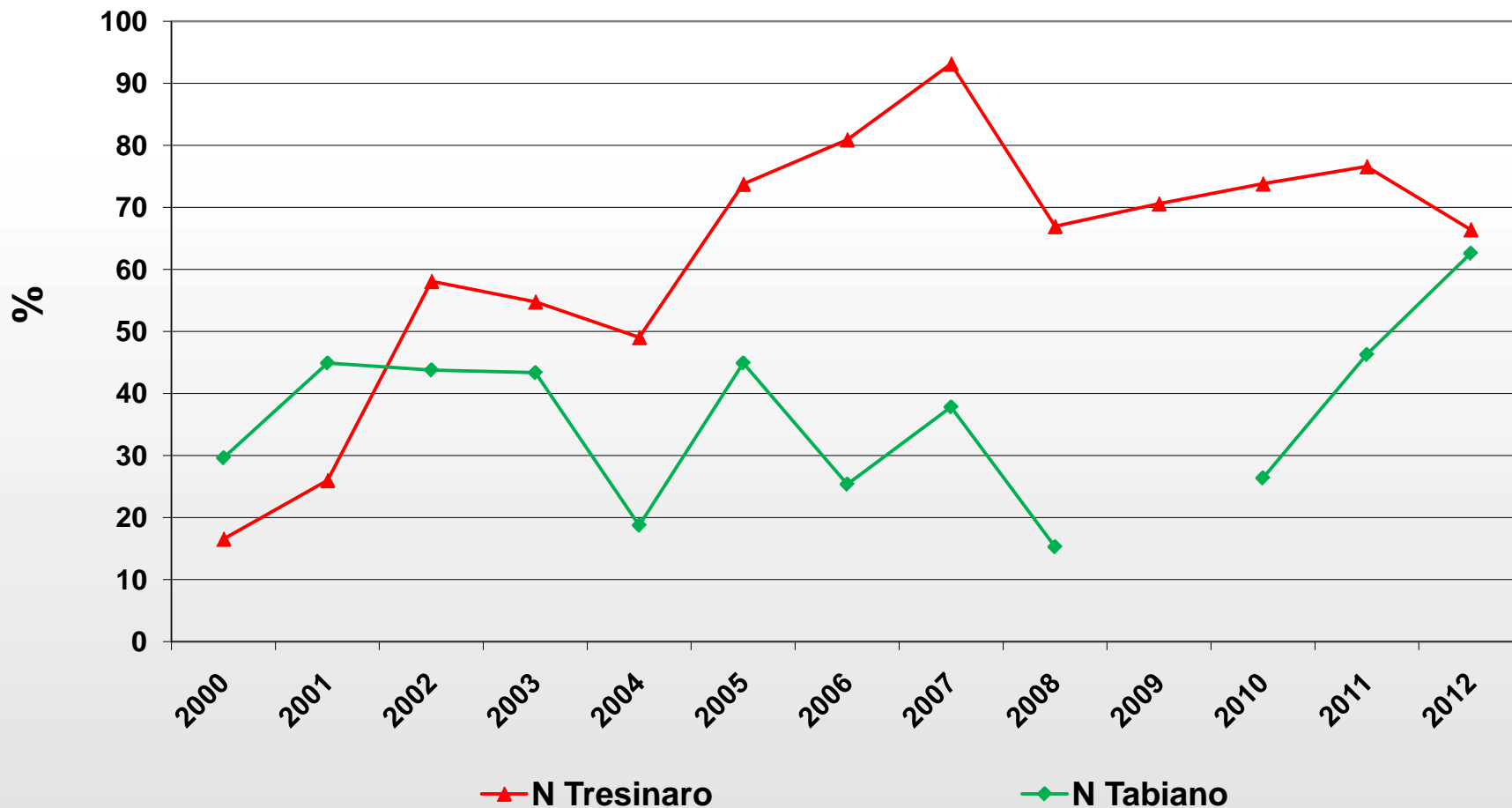
Tabiano Progetto 100 A.E. Trattati 139 A.E.		Tresinaro Progetto 50 A.E. Trattati 32 A.E.	
SSFH 2,3 m <sup>2</sup> /AE	SSFV 2,3 m <sup>2</sup> /AE	SSFV 2,24 m <sup>2</sup> /AE	SSFH 1,6 m <sup>2</sup> /AE
Abb. % COD = 80,09		Abb. % COD = 87,19	
Abb. % BOD = 95,93		Abb. % BOD = 87,94	
Abb. % SST = 93,28		Abb. % SST = 95,50	
Abb. % P = 28,39		Abb. % P = 49,16	
Abb. % N = 46,25		Abb. % N = 76,56	
Abb. % NNH <sub>4</sub> = 91,98		Abb. % NNH <sub>4</sub> = 99,59	



# Valutazioni funzionamento sistemi ibridi



# Valutazioni funzionamento sistemi ibridi



# Conclusioni

---

- I sistemi di fitodepurazione si sono rivelati in grado di abbattere in forma controllata gli inquinanti, in particolare BOD, COD, SST
- I sistemi ibridi possono intervenire sia sui composti organici che su quelli azotati
- Gli impianti possono funzionare anche per lunghi periodi senza la necessità di effettuare operazioni gestionali
- Gli impianti hanno mostrato una bassa necessità di manutenzione
- I maggiori costi costruttivi vengono compensati nel tempo grazie ad un bassissimo o nullo consumo elettrico, nulla la produzione di fanghi biologici, e buona stabilità di funzionamento e resa depurativa.



---

# *Grazie dell'Attenzione*

Lorena Guglielmi: [lorena.guglielmi@irenacquagas.it](mailto:lorena.guglielmi@irenacquagas.it)

Roberto Belli: [roberto.belli@gruppoiren.it](mailto:roberto.belli@gruppoiren.it)

Loris Canovi: [loris.canovi@gruppoiren.it](mailto:loris.canovi@gruppoiren.it)

