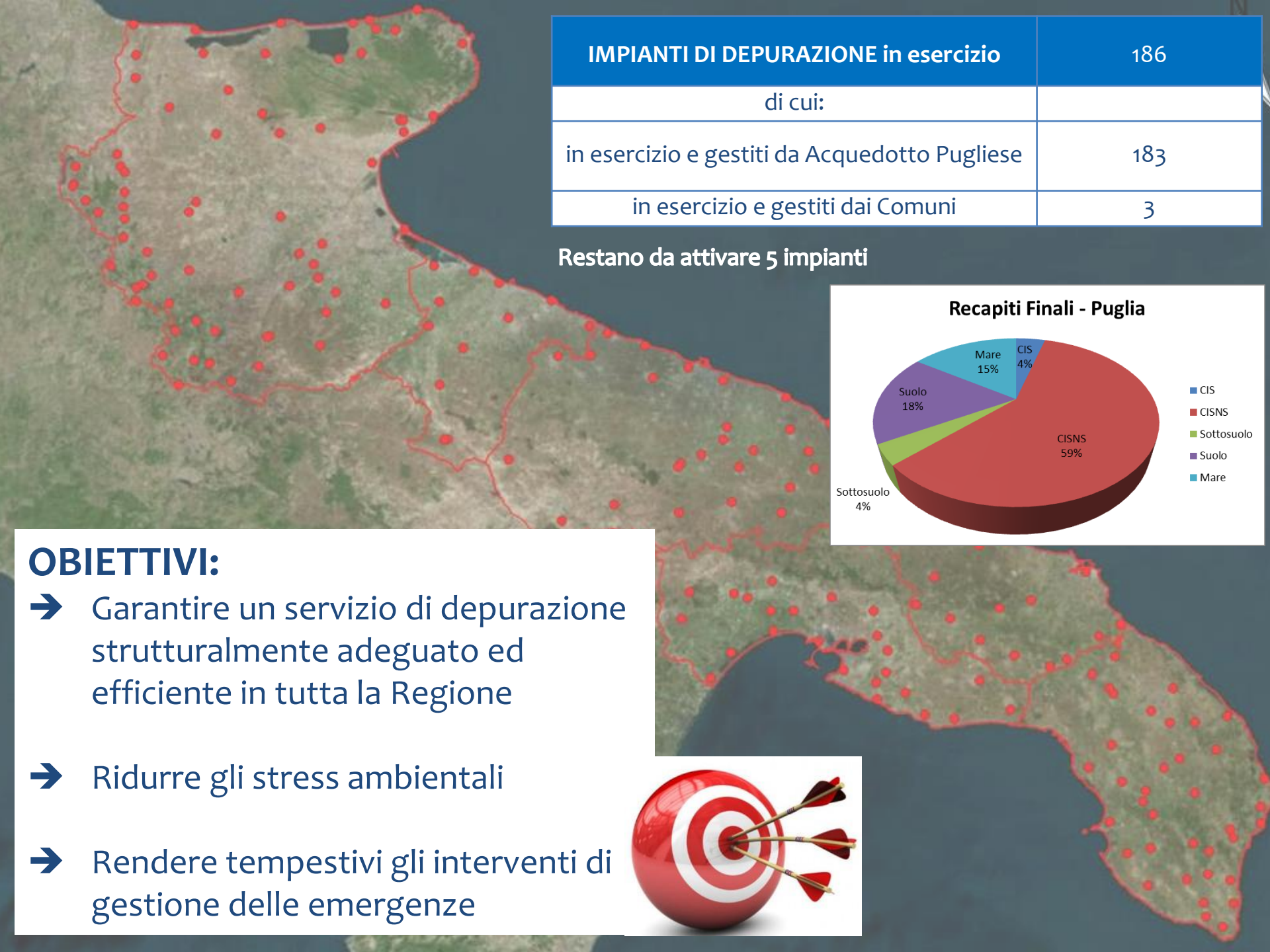




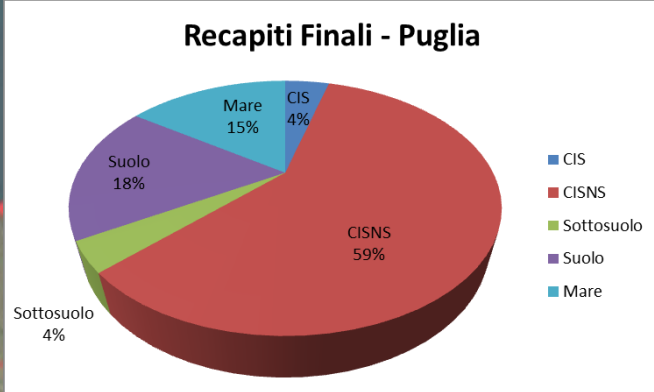
# **DEPURAZIONE E TRATTAMENTO FANGHI Stato e prospettive in Puglia**

Bari, 12 Settembre 2016



<b>IMPIANTI DI DEPURAZIONE in esercizio</b>	186
di cui:	
in esercizio e gestiti da Acquedotto Pugliese	183
in esercizio e gestiti dai Comuni	3

Restano da attivare 5 impianti



- OBIETTIVI:**
- ➔ Garantire un servizio di depurazione strutturalmente adeguato ed efficiente in tutta la Regione
  - ➔ Ridurre gli stress ambientali
  - ➔ Rendere tempestivi gli interventi di gestione delle emergenze





## Report sullo stato della depurazione in Puglia

giugno 2016



Goletta Verde 2016

**DEPURAZIONE IN PUGLIA**  
a grandi passi verso l'obiettivo

luglio 2016

consultabili sul sito dell'AIP: [www.aip.gov.it](http://www.aip.gov.it)

Rilevazione  
Criticità

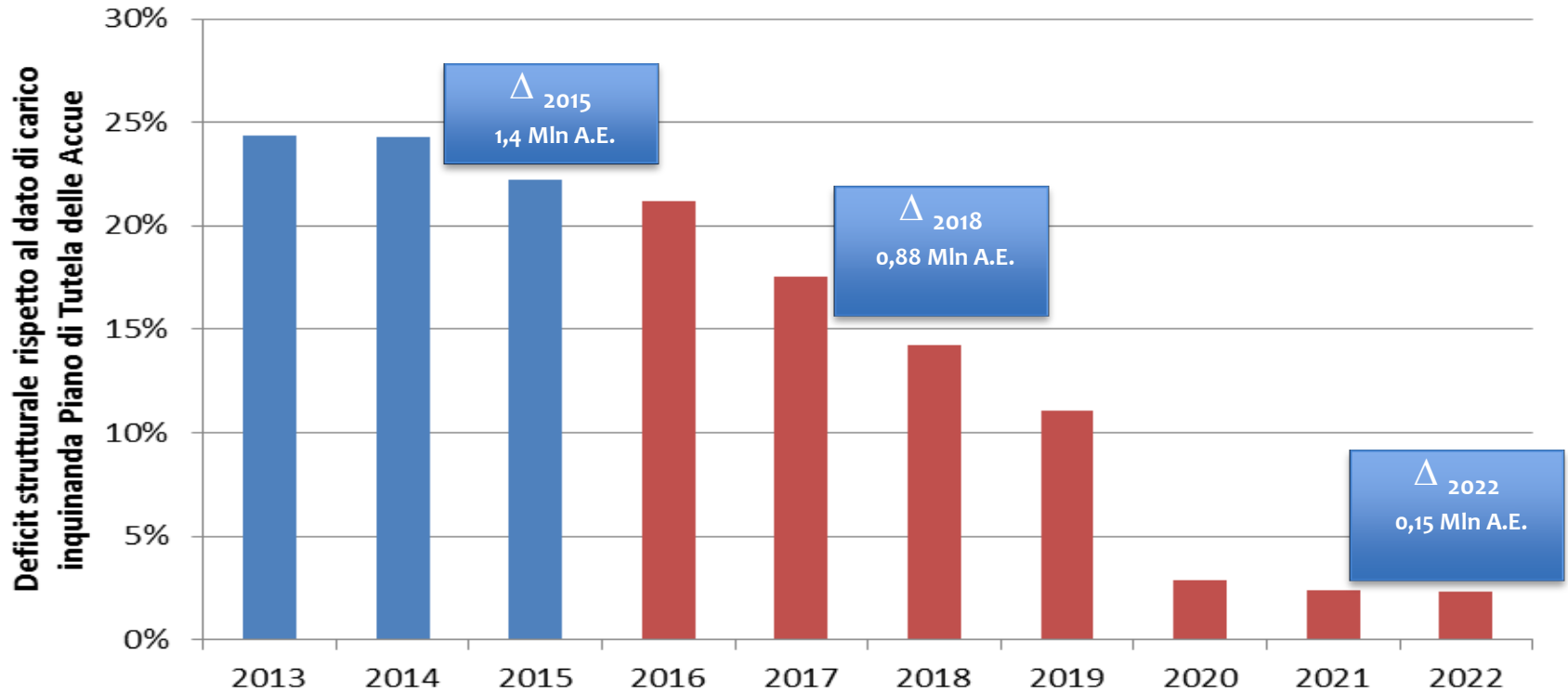
Azioni  
Correttive  
Programmate

Criticità  
residuali

Fabbisogno  
Futuro

# Quali criticità in corso di risoluzione?

## POTENZIAMENTI ATTIVATI



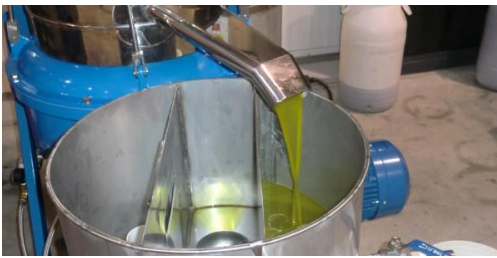
Trend previsto con la realizzazione del Piano Interventi 2016-2019

IL MIGLIORAMENTO NEL TRATTAMENTO SI TRADURRÀ IN UN INCREMENTO DELLA PRODUZIONE DEI FANGHI DI DEPURAZIONE

# Questioni ancora irrisolte



## NECESSITÀ DI DEFINIRE STRATEGIE DI MEDIO E LUNGO PERIODO



**PROTEZIONE DEGLI IMPIANTI DAGLI  
INSULTI ESTERNI**



**CONDIVISIONE SU TIPOLOGIA E  
LOCALIZZAZIONE DEI RECAPITI  
FINALI**



**RECUPERO/SMALTIMENTO DEI  
FANGHI DI DEPURAZIONE**

# LA QUESTIONE FANGHI



## FANGHI

### RISORSA

- \* **INCENTIVARE**

la reintroduzione in diversi cicli produttivi

- \* **AUMENTARE**

la % di fanghi qualitativamente idonei ad essere recuperati (con interventi strutturali/gestionali)

### RIFIUTO

- \* **MINIMIZZARE**

la % di fanghi inidonei al recupero (maggiore disidratazione)

- \* **DEFINIRE**

modalità di smaltimento compatibili con il contesto regionale

# LA QUESTIONE FANGHI: situazione attuale (1/2)

- Assenza di un coordinamento tra le strutture REGIONALI (Ecologia, Agricoltura, LL.PP.)
- Ridotta disponibilità dei **terreni agricoli** compatibili con lo spandimento (per motivi autorizzativi) e degli **impianti di compostaggio**
- Mancanza di approfondimenti sulle altre possibili modalità di recupero (es. compostaggio, cementifici, bitumifici,...) e di smaltimento (essiccamento – incenerimento)

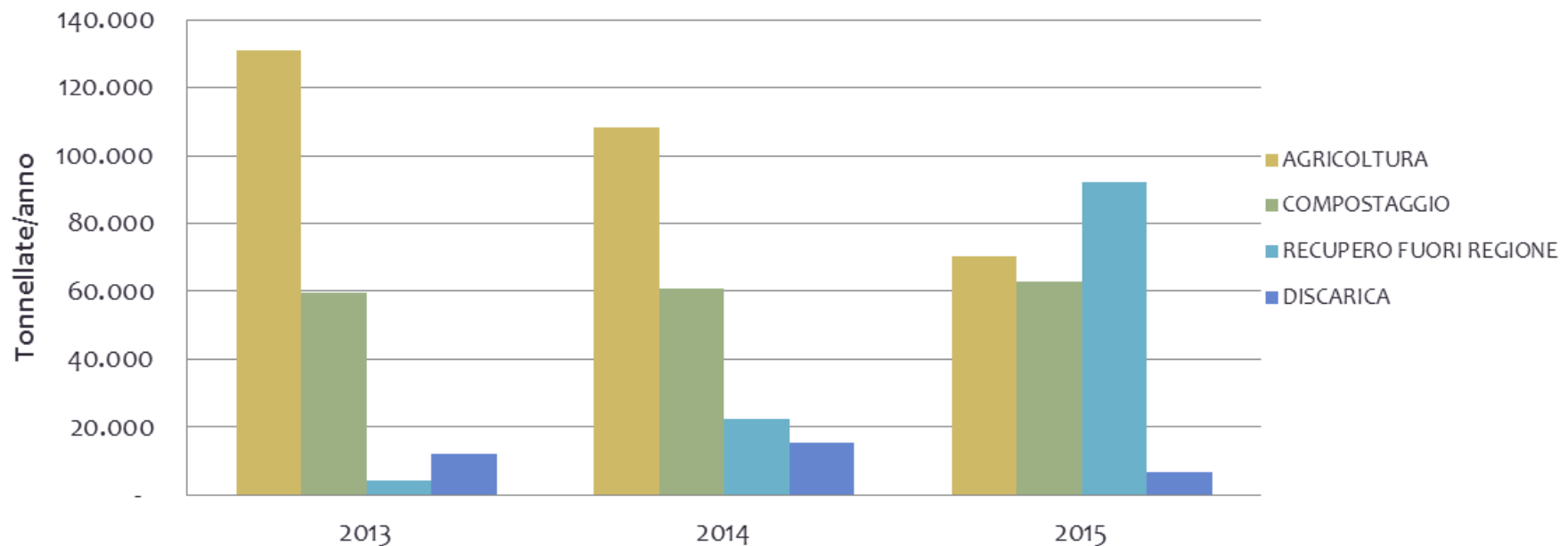


**DIFFICOLTÀ GESTIONALI e COSTI ELEVATI per  
l'allontanamento fuori Regione**



# LA QUESTIONE FANGHI: situazione attuale (2/2)

## Quantità e modalità di conferimento dei fanghi (dato AQP)



**AQP sopperisce alla RIDUZIONE del conferimento in agricoltura INCREMENTANDO le quantità conferite fuori Regione: nel 2015 AQP ha conferito fuori regione il 40% della produzione complessiva, nella stagione estiva 2016 il 60% della produzione**

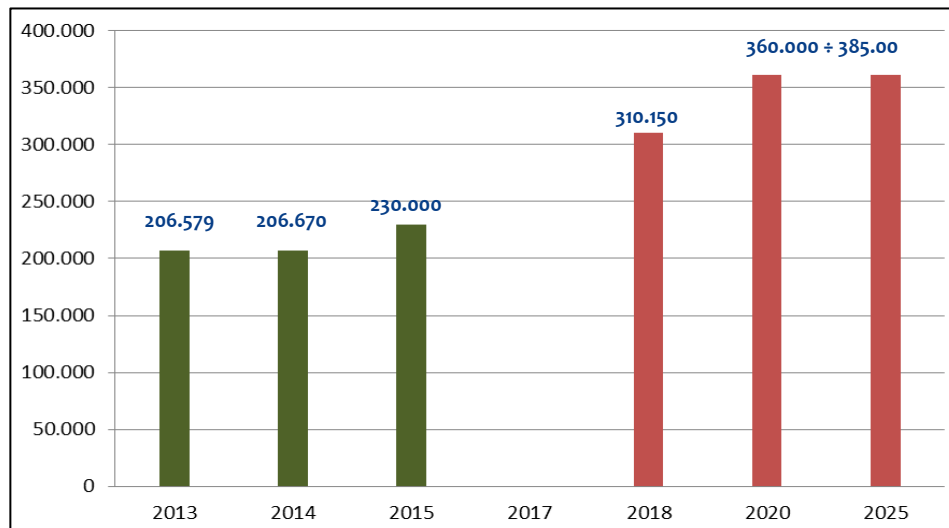


# LA QUESTIONE FANGHI: dimensioni del problema

- Un trend di produzione in crescita (stimato **incremento del 40% in 5 anni**, con l'ultimazione dei lavori programmati)

## Produzione fango di depurazione

(tonnellate di fango tal quale/ anno)



Fango smaltito  
(dato AQP)

Stima produzione futura  
(dato AQP)

## Costi di smaltimento fango di depurazione

anno	COSTO COMPLESSIVO TRASPORTO E SMALTIMENTO FANGHI (M€)
2012	8
2013	10
2014	13
2015	22 (stima)

(dato AQP)

Una quota considerevole del fango riutilizzabile viene conferito fuori Regione (con un enorme aggravio di costi (a valere sulla TARIFFA del S.I.I.)

## Costi standard

Modalità di conferimento fanghi	COSTO complessivo (€/tonn)
Agricoltura *	38
Compostaggio	96
Discarica	131
aziende specializzate in Regione Lombardia	109

\* in mancanza del dato nel Pid, in tabella è stato considerato il costo di trasporto indicato da AQP per il conferimento in discarica

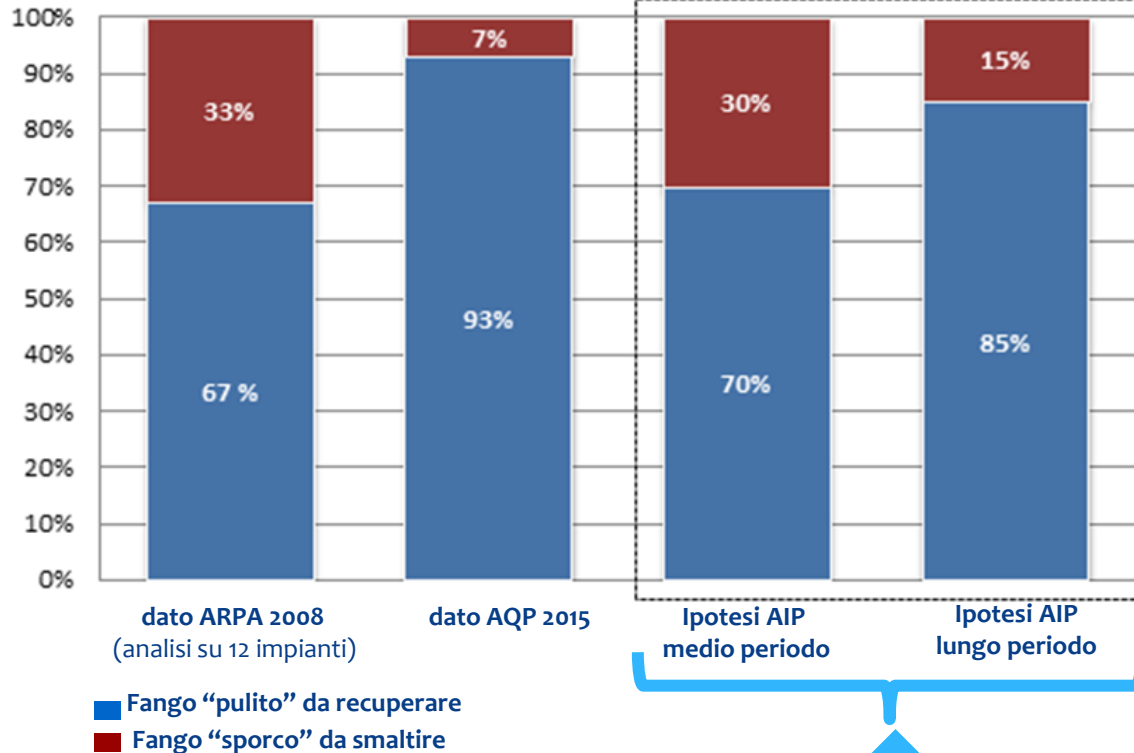
# LA QUESTIONE FANGHI: QUALITÀ

2008

2015

2018

2020



Esisterà sempre una percentuale residuale di fanghi «sporchi» che dovrà essere smaltita.

Tale percentuale può ridursi con interventi gestionali, attivabili solo ad esito di un'adeguata campagna di monitoraggio

↓  
**LA QUALITÀ DEL  
REFLUO IN INGRESSO  
INCIDE SULLA  
QUALITÀ DEL FANGO  
PRODOTTO**

# Una possibile strategia regionale

- Evitare il conferimento EXTRA REGIONE
- Diversificare le strategie di RIUTILIZZO – RECUPERO
- Coinvolgere e incentivare i privati
- Prevedere tecnologie per far fronte all'emergenza e per smaltire il fango «sporco» residuale



## Per attuarla, occorre:

- armonizzare il Piano di Gestione dei Fanghi con gli altri Piani Regionali (es. Piano di Gestione dei Rifiuti, i Piani di Sviluppo Agricolo)
- Individuare le fonti di finanziamento nell'ambito dei Programmi (es. PO FESR, PSR,...)
- Attuare massive campagne di monitoraggio

# Come diversificare il RIUTILIZZO-RECUPERO?

Quantità di fango «pulito» idonea al RIUTILIZZO:



Forme di RIUTILIZZO - RECUPERO	Fango «pulito» <u>teoricamente</u> conferibile
Spandimento su suolo	<b>100% della produzione</b> (utilizzando tra l'8 % e il 10% della superficie disponibile *)
Compostaggio	<b>60 ÷70% della produzione</b> (utilizzando gli impianti di compostaggio esistenti, in assenza di vincoli )
Produzione di cemento/ asfalto/ laterizi/ inerti da costruzione	<b>100% della produzione</b> (convertendo i cicli produttivi degli impianti esistenti)
Co-digestione di fanghi e FORSU, rifiuti zootecnici, rifiuti agro-industriali, biomasse vegetali ecc.	Da stimare

(\*) Superficie libera da vincoli amministrativi e fisici e localizzata prevalentemente nel Foggiano

# Come diversificare il RIUTILIZZO-RECUPERO?

Quantità di fango «pulito» idonea al RIUTILIZZO:



Forme di RIUTILIZZO - RECUPERO	Cosa prevedere?	Fonti
<b>Spandimento su suolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivi agli agricoltori</li> <li>Campagne di sensibilizzazione</li> </ul>	PSR (es. Misura 10.1, 11.1 e 11.2)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coinvolgimento Assessorato all'Agricoltura</li> </ul>	-
<b>Compostaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivi ai privati per includere il fango nel processo produttivo</li> <li>Investimenti per la realizzazione di nuovi impianti (per evitare conflitto con Gestione Rifiuti)</li> </ul>	PO FESR 2014-2020
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coinvolgimento Assessorato all'Ecologia</li> </ul>	-
<b>Produzione di cemento/ asfalto/ laterizi/ inerti da costruzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivi ai privati per la conversione dei cicli produttivi</li> </ul>	PO FESR 2014-2020
<b>Co-digestione di fanghi e FORSU, rifiuti zootecnici, rifiuti agro-industriali, biomasse vegetali ecc.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivi ai privati per la conversione dei cicli produttivi</li> </ul>	PO FESR 2014-2020

# Come diversificare il RIUTILIZZO-RECUPERO?

Quantità di fango «pulito» idonea al RIUTILIZZO:

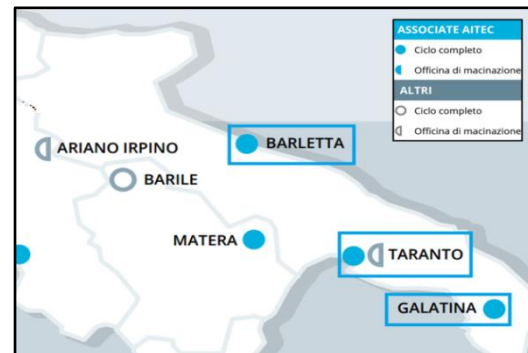


## Alcune informazioni sugli impianti esistenti in Puglia

### Impianti di compostaggio

IMPIANTO	LOCALITA'	Quantità autorizzata (t/a)	max FANGHI (t/a) teoricamente conferibili (1/3 quantità autorizzata)
TERSAN PUGLIA SpA	Modugno	135.000	45.000
Agecos	DELICETO	10.950	3.650
Aseco	Ginosa	80.000	26.667
Progeva	Laterza	45.000	15.000
EDEN 94	Manduria	60.000	20.000
AMIU TA	Statte	15.500	5.167
BIOECOAGRIM	Lucera	232.000	77.333
TOT REGIONE			192.817

### Cementifici



Buzzi Unicem – Barletta (BAT)  
Cementir Italia – Taranto  
Colacem – Galatina (LE)

### Produttori di laterizi

Laterificio Pugliese- Terlizzi (BA)  
Ala Fantini – Montemesola (TA)  
Celam Alveolater – Lucera (FG)  
Saba – Lucera (FG)

Restano da individuare i bitumifici

# Come smaltire?

Quantità di fango «sporco» da SMALTIRE:



Forme di SMALTIMENTO	Fango «sporco» <u>teoricamente</u> conferibile
Discarica	<b>Opzione da scartare</b> (opzione residuale nel transitorio)
Essiccamento - Incenerimento	<b>100 % della produzione</b> (utilizzando <b>impianti consortili da realizzare</b> .)
Pirolisi - gassificazione	<b>Opzione da scartare</b> (costi eccessivi, va valutata la fattibilità in casi specifici ad esito del monitoraggio)

## Perché consortili?

- Più gestibili
- Più controllabile il trattamento delle emissioni e la gestione del processo.

# Come smaltire ?

Quantità di fango «sporco» da SMALTIRE:



Forme di SMATIMENTO	Cosa prevedere?	Fonti
Essiccamento - Incenerimento	<ul style="list-style-type: none"><li>Realizzazione impianti di essiccamento</li></ul>	PO FESR 2014-2020 Tariffa del S.I.I.



Hp :

- 2 impianti di essiccamento-incenerimento in Puglia (1 a NORD e 1 a SUD, **come già ipotizzato da ARPA nel suo Studio**)
- Dimensionamento cautelativo (30% di fango «sporco» a regime)



Impianto area nord (BA,BAT,FG) = 64.800 t/anno (\*)  
Impianto area sud (BR, TA, LE)= 43.200 t/anno

(\*) potenziare il forno di essiccamento attualmente previsto sull'impianto di Bari Ovest



# CONCLUSIONI

Il problema della gestione dei fanghi di depurazione deve essere affrontato in maniera **integrata**

- ➔ **diversificando le strategie di RIUTILIZZO – RECUPERO**
- ➔ **coinvolgendo e incentivando i privati** affinché contribuiscano al reinserimento dei fanghi nei cicli produttivi (siano essi agricoltori, produttori di COMPOST, produttori di cemento, laterizi e bitumi, imprenditori del settore zootecnico, agroalimentare);
- ➔ **prevedendo soluzioni adeguate** per far fronte all'emergenza e **per smaltire il fango «sporco» residuale**

Per raggiungere i risultati auspicati è necessario:

- ❖ un indirizzo regionale univoco e una piena condivisione del programma degli interventi da realizzare
- ❖ ricorrere anche a risorse non direttamente destinate al Servizio Idrico integrato
- ❖ avviare campagne di sensibilizzazione