



Unione Europea



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti



Partner Industriali



Agrosistemi s.r.l.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

**Impianto sperimentale di produzione di gessi di defecazione da fanghi di depurazione presso i depuratori di Foggia e Barletta da realizzarsi nell'ambito del "Progetto RONSAS" P.O. FESR PUGLIA 2014/2020 - Asse VI, Azione 6.4 - Attività 6.4.1 "Sostegno all'introduzione di misure innovative in materia di risparmio idrico, depurazione per il contenimento dei carichi inquinanti, riabilitazione dei corpi idrici degradati attraverso un approccio ecosistemico".**

### Presentazione "Progetto Ronsas" – Parte Generale

**Barletta**

10 dicembre 2019

**Castello Svevo**

**Ing. Nicola Tselikas**

Acquedotto Pugliese S.p.A.

Struttura Territoriale Operativa di AV/FG

Responsabile Area Esercizio Depurazione "Foggia"



Unione Europea



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

Sperimentazione produzione gessi di defecazione  
in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

**24 aprile 1915:** l'acqua zampilla per la prima volta a Bari, nella storica piazza Umberto I

**19 ottobre 1919** Trasformazione del Consorzio per la costruzione dell'Acquedotto Pugliese in Ente Pubblico

**100 ANNI DI ACQUA PUBBLICA!**





Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA

PUGLIA FESR-FSE  
2014/2020  
Il futuro alla portata di tutti



Partner Industriali



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

### 2008

## Acquedotto Pugliese S.p.A. internalizza il servizio di Conduzione e Manutenzione di n. 185 depuratori. Il 01.10.2014 si completa il progetto di fusione per incorporazione della Società a r.l. all'uopo costituita.



Conduzione diretta sull'intero ambito regionale



Know How - Sviluppo delle Competenze



Organizzazione - Economia di scala



Ricerca & Innovazione Tecnologica

Acquedotto Pugliese si è dotata di una struttura che ha come obiettivo l'introduzione e la sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative nell'ambito del SII tramite lo studio di nuovi processi industriali, nuove tecnologie e/o processi.

La struttura si avvale, nello svolgimento delle proprie attività, di centri di ricerche di eccellenza (pubblici e privati), università ed imprese innovative nel settore.

"RONSAS" è uno dei molteplici progetti sperimentali di recente sviluppati e attualmente gestiti dalla Direzione Ricerca&Sviluppo di AQP



Unione Europea



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti



GREEN ECOL

Partner Industriali



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



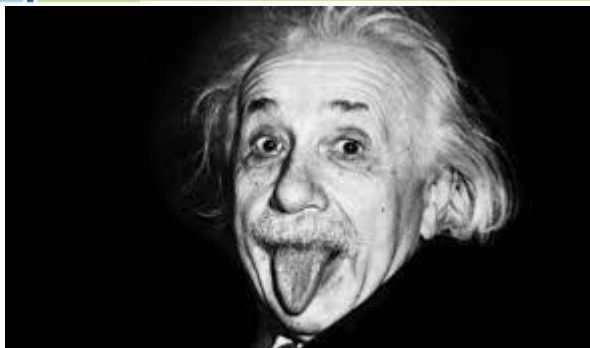
ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

## PROGETTO RONSAS

Sperimentazione produzione gessi di defecazione  
in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia



*“La crisi può essere una vera benedizione per ogni persona e per ogni nazione, perché è proprio la crisi a portare progresso....*

*...È nella crisi che nasce l'inventiva, le scoperte e le grandi strategie...”*

*Albert Einstein, “Il mondo come io lo vedo” 1931*

**QUALE CRISI??!!**



Unione Europea



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



GREEN ECOL



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

## PROGETTO RONSAS

Sperimentazione produzione gessi di defecazione  
in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

**DATA: 20/07/2018**

**SENTENZA n. 1782/2018 del TAR Lombardia**

**annulla la d.g.r. n. X/7076 dell'11/9/2017 nella parte relativa ai limiti fissati per idrocarburi e fenoli da applicare allo spandimento dei fanghi; relativamente ai tali limiti rimanda alle disposizioni del D.Lgs. 152/06, richiamando esplicitamente i limiti previsti dall'allegato 5 al titolo V della parte Quarta (CSC)**

**La maggioranza degli impianti di trattamento fanghi blocca con effetto immediato il ritiro di fanghi di depurazione, sia per i fanghi destinati al recupero in agricoltura (soggetti al D.Lgs. 99/92 e richiamati espressamente nella sentenza del TAR) sia per i fanghi destinati alla produzione di gessi di defecazione e compost (soggetti al D.Lgs. 75/2010)**

**Settembre 2018: scadono le autorizzazioni rilasciate dalla Provincia di Foggia per l'utilizzazione agronomica dei fanghi di depurazione ai sensi del D.Lgs. 99/92 e L.R. 29/95, pur tutti gli impianti di depurazione gestiti da AQP nel territorio di competenza**



Unione Europea



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



GREEN ECOL



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

## PROGETTO RONSAS

Sperimentazione produzione gessi di defecazione  
in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

**DATA: 28/9/2018**

**DECRETO LEGGE n. 109: Disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze. (18G00137) (GU Serie Generale n.226 del 28-09-2018)**

**CONTENUTI: all'art 41 - Disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi di depurazione, si dispone che nelle more di una revisione organica della normativa di settore, continuano a valere, ai fini dell'utilizzo in agricoltura dei fanghi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99, i limiti dell'Allegato IB del predetto decreto, fatta eccezione per gli idrocarburi (C10-C40), per i quali il limite è:  $\leq 1.000$  mg/kg tal quale.**

**EFFETTI: ripresa dei ritiri dei fanghi destinati al recupero in agricoltura; gli stoccaggi presso gli impianti di trattamento sono tuttavia pieni a causa del blocco degli spandimenti nel periodo estivo, pertanto la ripresa dei ritiri è stata graduale.**



Unione Europea



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



GREEN ECOL



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONASAS

## PROGETTO RONASAS

Sperimentazione produzione gessi di defecazione  
in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

**DATA: 16/11/2018**

**LEGGE nr 130: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge del 28 settembre 2018, n. 109, recante disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze.**

**CONTENUTI: all'art 41 - Disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi di depurazione, la legge conferma i limiti su idrocarburi contenuti nella legge 109 del 29/9/2018, tuttavia aggiunge dei limiti su altri parametri: Toluene  $\leq 100$  (mg/kg SS), Selenio  $\leq 10$  (mg/kg SS), Berillio  $\leq 2$  (mg/kg SS), Arsenico  $< 20$  (mg/kg SS), Cromo totale  $< 200$  (mg/kg SS) e Cromo VI  $< 2$  (mg/kgSS) .**

**EFFETTI: Per effetto dei nuovi limiti introdotti da tale Legge, in particolare su ARSENICO E CROMO TOTALE, circa il 20% dei fanghi prodotti dai gestori del SII che venivano conferiti in agricoltura risultano ora NON CONFORMI e devono trovare altro destino (incenerimento, discarica, transfrontaliero)**



Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



GREEN ECOL



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



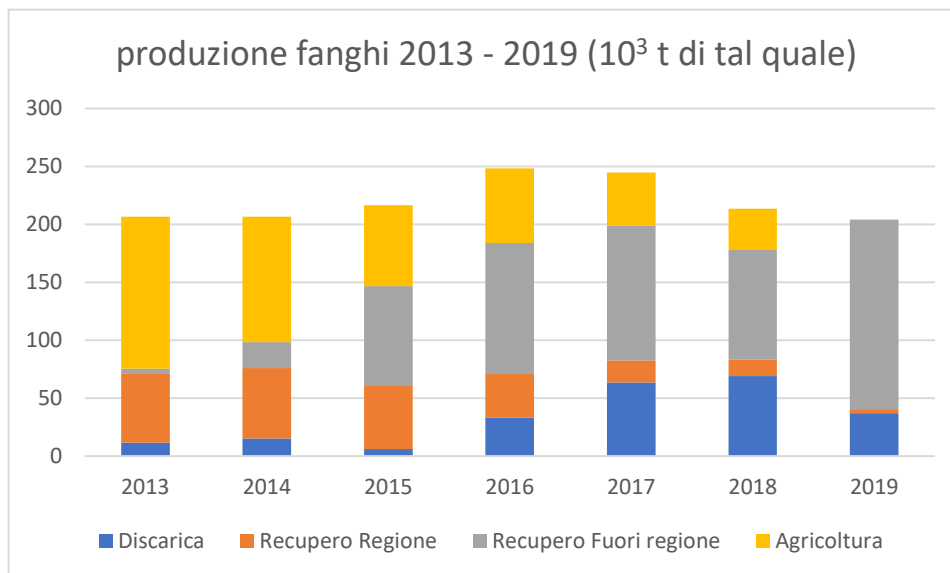
RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

### Acquedotto Pugliese S.p.A. Produzione e smaltimento di fanghi

	produzione fanghi 2013 - 2019 (10 <sup>3</sup> t di tal quale)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Discarica	11,8	15,3	6,3	33,3	63,7	69	37
Recupero Regione	59,7	60,8	54,4	38,3	19,1	14,5	3
Recupero Fuori regione	4,1	22,4	86	112,5	116,2	94,3	164
Agricoltura	130,9	108,2	69,9	64,3	45,6	35,8	0







Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



crec  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA

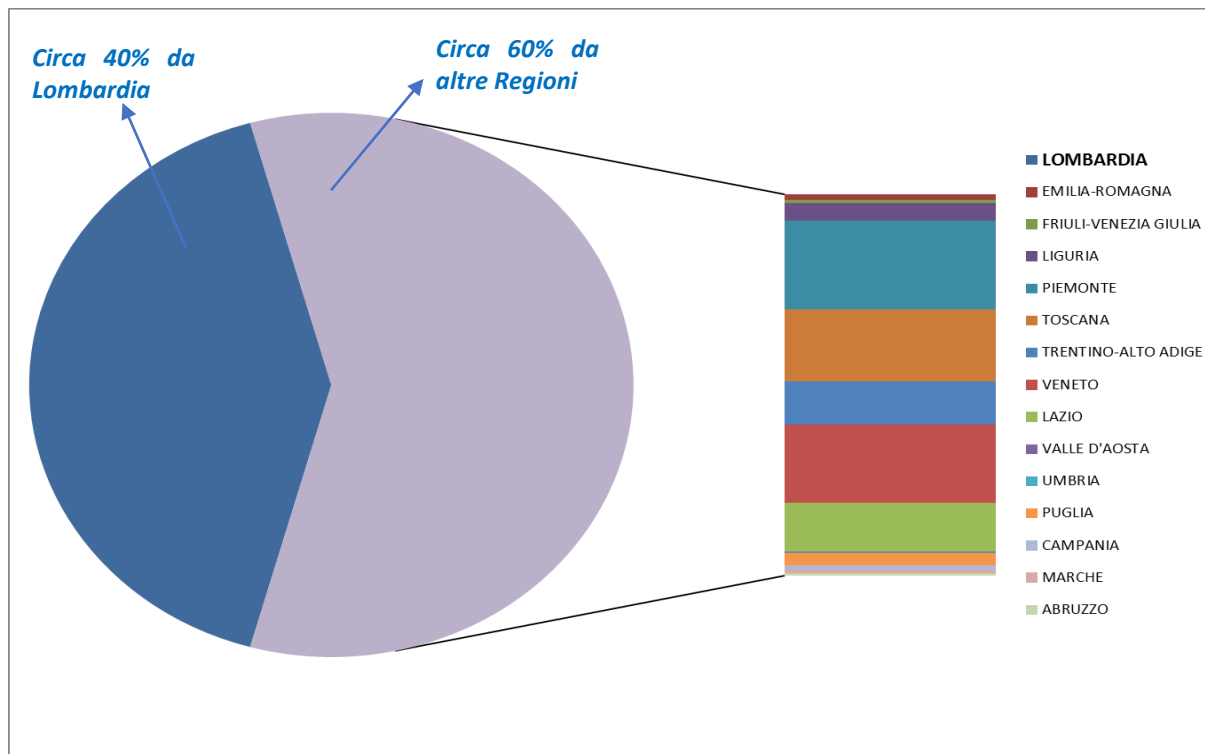


RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

### Provenienza fanghi trattati negli impianti di recupero lombardi



Fonte: Regione Lombardia



Unione Europea



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA

**P**UGLIA  
FESR-FSE  
2014/2020

*Il futuro alla portata di tutti*



GREEN ECOL

Partner Industriali



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

*Dalla "crisi" ...nuove strategie...*

- Strategie per la riduzione dei fanghi (disidratazione ad alta efficienza, serre solari, idrolisi cellulare )*
- Strategie per migliorare la qualità dei fanghi (Efficientamento opere esistenti, attività di ricerca e sviluppo, idrolisi cellulare )*
- Strategie per migliorare la logistica (silos di accumulo, trattamenti centralizzati, stazioni di trasferenza)*



Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti



Partner Industriali



Agrosistemi s.r.l.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

*Il Progetto Recovery of Organinics and Nutriens from Sludge on Apulian Soils (RONSAS) è finanziato a valere sui fondi POR PUGLIA 2014 – 2020 - Asse VI, Azione 6.4 - Attività 6.4.1 “Sostegno all’introduzione di misure innovative in materia di risparmio idrico, depurazione per il contenimento dei carichi inquinanti, riabilitazione dei corpi idrici degradati attraverso un approccio ecosistemico” (Avviso pubblico adottato con D.D. della Sezione Risorse Idriche – Regione Puglia n. 97 del 12.05.2017).*

*Acquedotto Pugliese S.p.A. ha costituito con Green Ecol s.r.l. e Agrosistemi s.r.l. (partners industriali) una “rete d’impresa” per la presentazione di un progetto sperimentale ammesso a finanziamento di euro 947.500,00 (D.G.R. n. 2321/2017)*

**OBIETTIVO DEL PROGETTO SPERIMENTALE:** *fattibilità tecnico economica di un innovativo sistema di trattamento (idrolisi) dei fanghi biologici in linea, per la produzione di un fertilizzante (gesso di defecazione biosolfato) correttivo dei suoli agrari e conforme alle direttive del D.Lgs. 75/2010.*

ATTIVITÀ	ANNO 1												ANNO 2												ANNO 3												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Progettazione esecutiva	■	■	■																																		grenecol - agrosistemi
approvazione e pareri			■																																		agp
realizzazione impianto				■	■	■																															grenecol - agrosistemi
test e collaudo							■																														grenecol - agp
gestione								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	grenecol - agp
predisposizione progetto agronomico		■	■																																		crea - uniba - unipc
attività in campo								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	crea - uniba - unipc	
attività formativa ed informativa			■	■	■																																agp- crea - uniba - unipc - grenecol
attività di controllo ARPA							■																														arpa

*Il progetto sperimentale ha una durata di 36 mesi per un importo complessivo di Euro 5.557.429*

### PARTNERS SCIENTIFICI;

- **Università degli Studi di Bari Aldo Moro – Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti DiSSPA**
- **Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari per una filiera agroalimentare sostenibile UNICATT**
- **CREA - Unità per i sistemi colturali degli ambienti caldo aridi di Bari**
- **ARPA PUGLIA**



Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



GREEN ECOL



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA



RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

### IMPIANTO SPERIMENTALE DI PRODUZIONE DI GESSI DI DEFECAZIONE IN LINEA PRESSO IL DEPURATORE DI FOGGIA





Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



Partner Scientifici

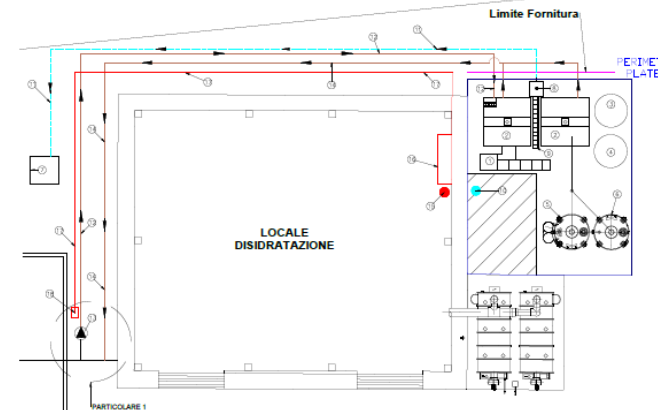


RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

### IMPIANTO SPERIMENTALE DI PRODUZIONE DI GESSI DI DEFECAZIONE IN LINEA PRESSO IL DEPURATORE DI BARLETTA





Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



GREEN ECOL



Agrosistemi s.r.l.

Partner Scientifici



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO



UNIVERSITÀ CATTOLICA del SACRO CUORE



crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria



ARPA PUGLIA

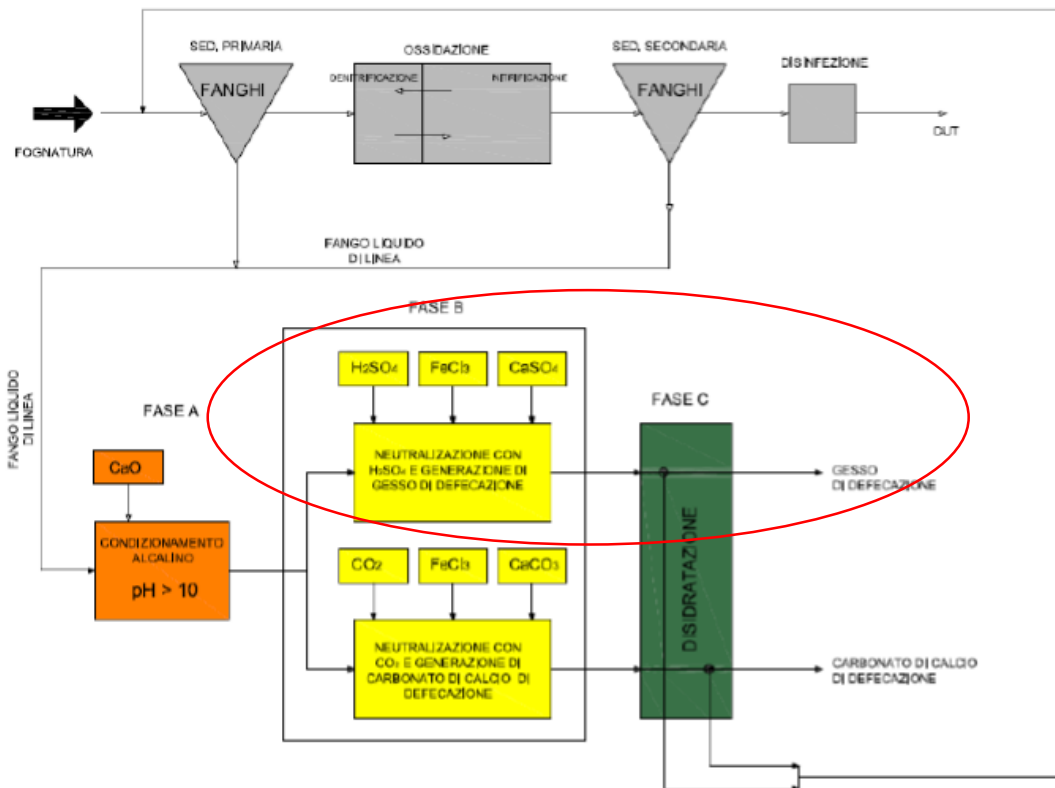


RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia

### IMPIANTO SPERIMENTALE DI PRODUZIONE DI GESSI DI DEFECAZIONE IN LINEA



ID	IN (fango liquido)	OUT (biosolfato)
Foggia	100.000 mc/y al 2,5% di s.s.	12.500 tonn/y al 38% di s.s.
Barletta	72.000 mc/y al 2,0% di s.s.	6.400 tonn/y al 35% di s.s.



Unione Europea



acquedotto pugliese  
l'acqua, bene comune



REGIONE PUGLIA



Il futuro alla portata di tutti

Partner Industriali



Partner Scientifici



UNIVERSITÀ CATTOLICA del Sacro Cuore



RETE RONSAS

# PROGETTO RONSAS

## Sperimentazione produzione gessi di defecazione in linea depuratori di Barletta e Foggia e loro utilizzo in Puglia



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!**

[n.tselikas@aqp.it](mailto:n.tselikas@aqp.it)

**Barletta**

10 dicembre 2019

**Castello Svevo**

**Ing. Nicola Tselikas**

Acquedotto Pugliese S.p.A.

Struttura Territoriale Operativa di AV/FG

Responsabile Area Esercizio Depurazione "Foggia"