

**Progetto life reQpro
Per l'utilizzo a fini irrigui
delle acque depurate
dal depuratore di
Mancasale a Reggio Emilia**

IL COMPRENSORIO IRRIGUO

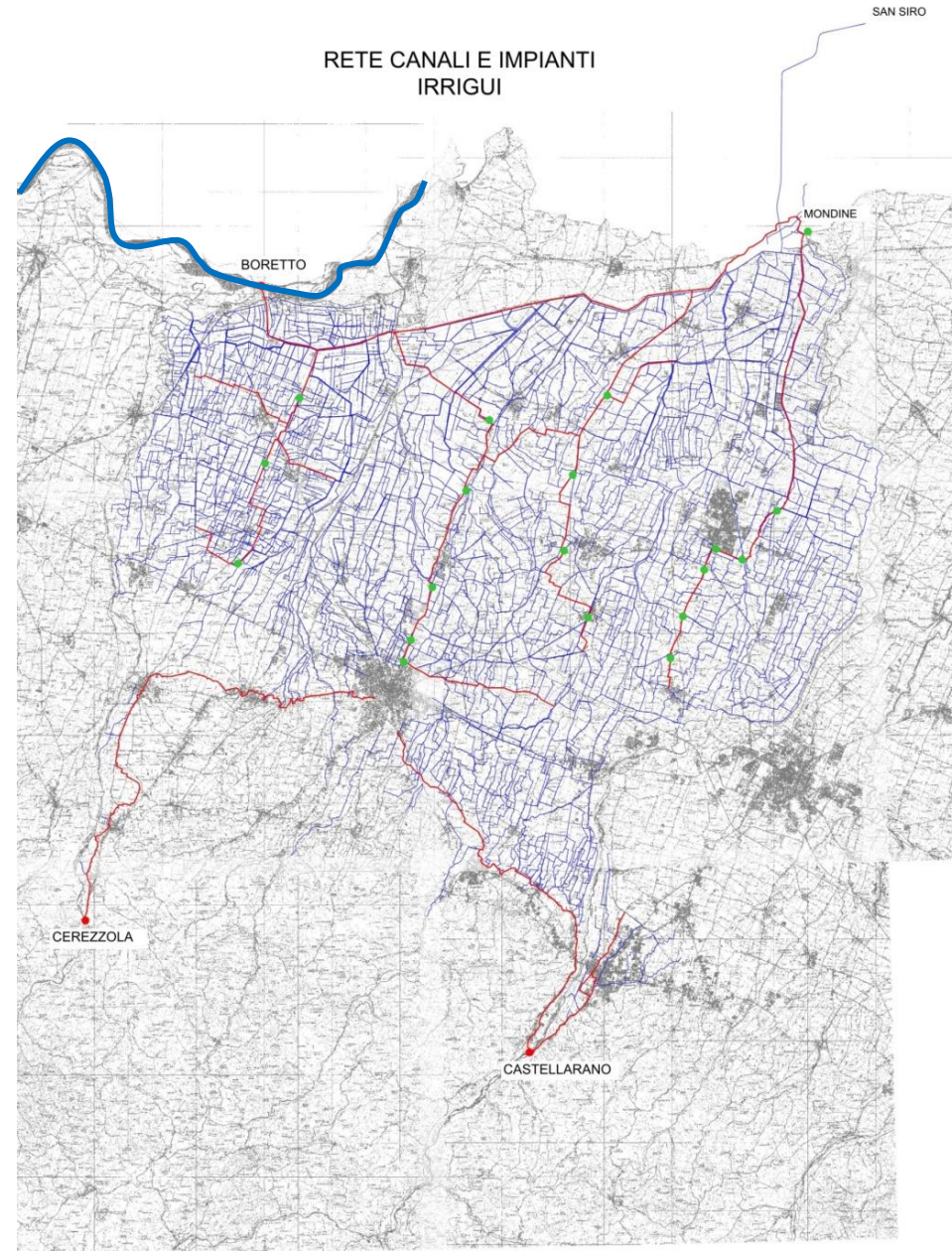
Superficie 120.000 ha
(Province RE – MO – MN)

Circa 2.500 Km di canali
70 impianti di sollevamento (risorsa sollevata da 22 a 63 m.s.l.m)

Prelevato circa 150.000.000 mc
da Po (70 %) Secchia (20 %) ed
Enza (10 %)

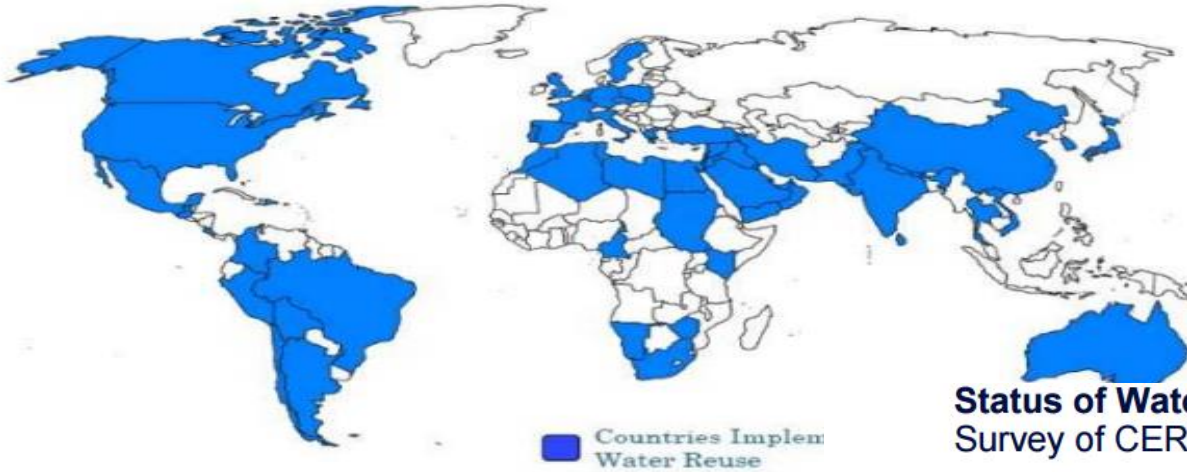
Consegnato al campo circa
45.000.000 di mc/anno
(Canali in terra – rete promiscua)

Produzioni di pregio
(Lambrusco – Parmigiano Reggiano)



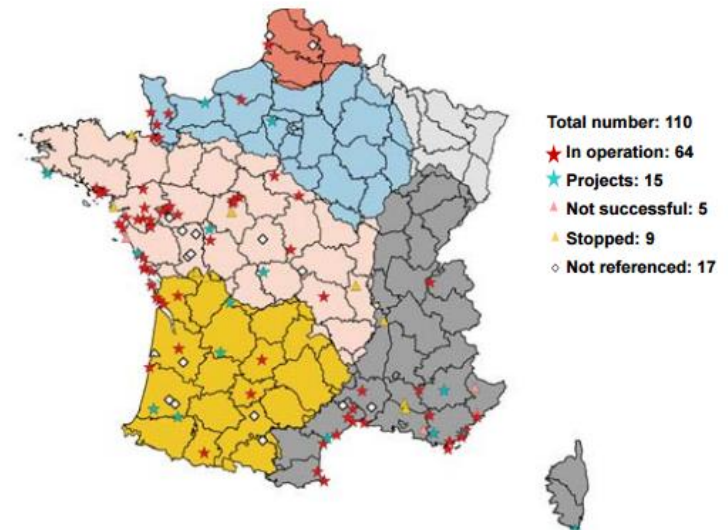
Il riuso di acque reflue nel mondo

Water Reuse: a Global Trend towards Sustained Growth in All Continents



Status of Water Reuse in France
Survey of CEREMA, 2015

Jiminez, Blanca, and Takashi Asano, eds. 2008. *Water Reuse: An International Review of current practice, issues and needs*. London, United Kingdom: IWA Publishing.



Il quadro normativo

- **Direttiva 91/271/CEE – Art. 12** : *Le acque reflue che siano state sottoposte a trattamento **devono essere riutilizzate, ogniqualvolta ciò risulti appropriato***;
- **DM 12 giugno 2003, n. 185** *Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152*;
- **PTA Regione Emilia-Romagna (Delibera Ass. Leg. n. 41 del 21/12/2005)**
– programma di 24 impianti su cui applicare questa misura che consentirebbe di rendere disponibili circa 500.000 metri cubi al giorno di acqua;
- **Art. 166 D.Lgs. n. 152/2006** : I consorzi di bonifica ed irrigazione, nell'ambito delle loro competenze, hanno facoltà di realizzare e gestire **gli impianti per l'utilizzazione in agricoltura di acque reflue.**

Il progetto LIFE + ReQpro

Il progetto REQPRO, realizzato con il contributo dello strumento LIFE plus dell'Unione Europea, intende contribuire alla protezione della risorsa acqua attraverso un efficiente recupero e riutilizzo ai fini irrigui delle acque trattate.

Tale obiettivo viene raggiunto sviluppando uno specifico modello di recupero e riuso per irrigare colture agrarie di pregio che prevede il trattamento terziario (finissaggio) delle acque trattate e la loro immissione e diluizione nella rete irrigua di bonifica.

Soggetti coinvolti: Centro Ricerche Produzioni Animali (beneficiario coordinatore); Autorità Bacino Fiume Po; Consorzio Emilia Centrale (beneficiari associati); IREN e Provincia Reggio Emilia (cofinanziatori).



DESCRIZIONE DEL PROGETTO

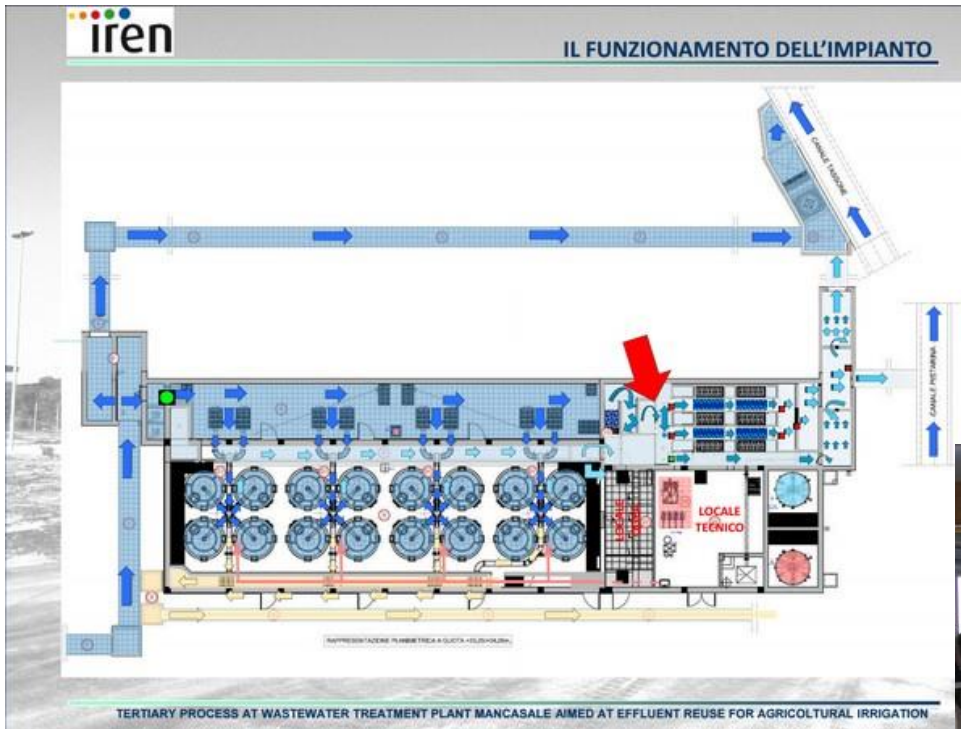
Depuratore urbano di Mancasale al servizio della Città di Reggio Emilia

L'impianto tratta circa 40.000 mc al giorno di acque reflue

Circa 5.000.000 di MC nei 120 giorni irrigui



1) L'IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO TERZIARIO DI FINISSAGGIO





Acque prima del trattamento

Acque dopo il trattamento



2) IL MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLA RISORSA DISTRIBUITA

L'acqua reflua, trattata dall'impianto di *finissaggio* viene immessa nella rete dei canali irrigui consortili già invasati, con un inevitabile effetto di *miscelazione*.

La risorsa idrica soggetta a questo trattamento viene sottoposta ad un rigoroso protocollo di monitoraggio delle sue caratteristiche qualitative:

- i controlli hanno riguardato le acque distribuite (nitrati, azoto e fosforo totali, conducibilità, Escherichia coli),
- I suoli (nitrati e fosforo assimilabile, conducibilità)
- i prodotti vegetali (nitrati, Escherichia coli).
- Monitoraggio 2016 n. 55 analisi
- I risultati messi a confronto con un monitoraggio ex ante (2014 – 2015)

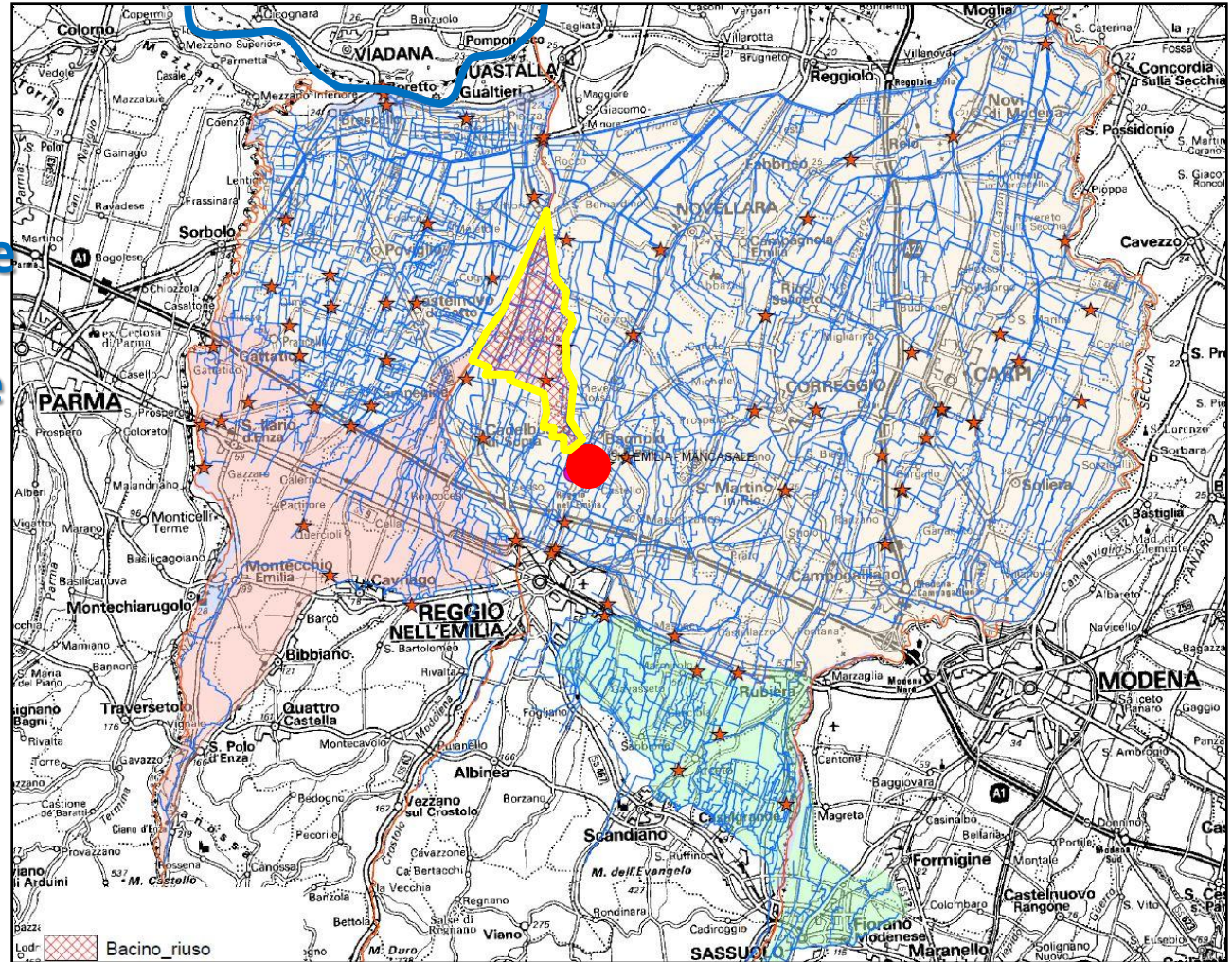
3) OTTIMIZZAZIONE DELL'USO E TRACCIABILITÀ

- Mappatura degli appezzamenti e raccolta delle informazioni relative a coltura, metodo irriguo, proprietà e conduttore, canale di derivazione dell'acqua irrigua
- Segnalazione in campo dei canali interessati dal transito di acque reflue recuperate



Il bacino del riuso irriguo

L'area irrigata si trova a nord della città di Reggio Emilia, tra il torrente Crostolo, il Rodano-Canalazzo Tassone e il Canale Argine.



GESTIONE DELL'ACQUA A FINI IRRIGUI

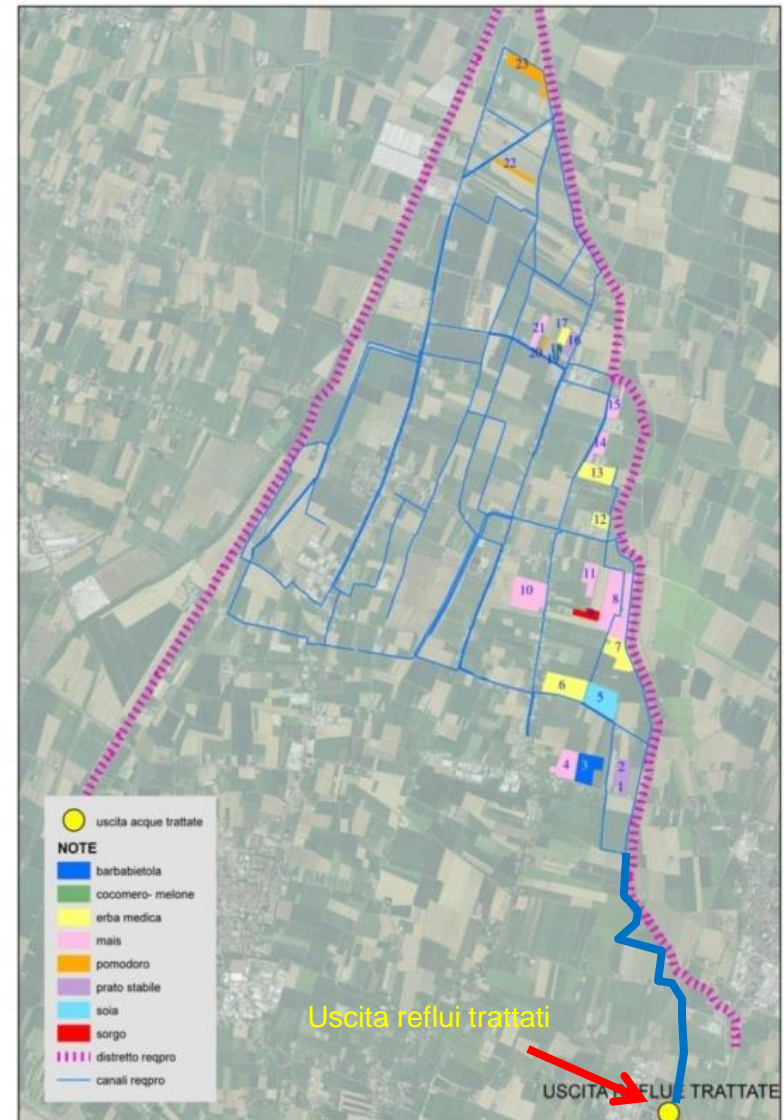
Aprile 2016 è iniziata l'immissione delle acque nella rete irrigua.

Il volume complessivo di acque recuperate inviate al riuso nel 2016 è stato di circa 3.500.000 m³ (su circa 5.500.000 m³ trattati nel periodo apr-set).

Distribuita a 10 aziende agricole

Colture irrigate prato stabile, mais, pomodoro, erba medica, cocomeri, meloni

Superficie irrigua circa 2.000 ha



4) IL MONITORAGGIO DELL'IMPATTO SOCIO – ECONOMICO

Analisi costi benefici

- Costi: **(1)** Impianto 3 ML €;
(2) Trattamento 0,078 €/mc;
- Benefici: **(1)** Minori costi energetici per il mancato sollevamento;**(2)** minor consumo CO₂; **(3)** Miglioramento stato acque superficiali.

Valutazione accettabilità sociale

Sondaggio agricoltori:

- 50% conosce il depuratore
- 44% pensa che l'uso di reflui depurati abbia vantaggi
- 63% non percepisce nessun rischio

Risultati complessivi del progetto

Il progetto ha dimostrato la validità tecnico-economica e l'efficacia del modello proposto, costituito dall'impianto di trattamento, dalla rete di distribuzione delle acque e dalle aziende agricole, e in particolare ha consentito di favorire la destinazione ai fini produttivi di una risorsa altrimenti destinata allo scarico in acque di superficie (economia circolare), con i seguenti effetti:

- 1.aumentata disponibilità di acqua per l'irrigazione;
- 2.contenimento degli emungimenti di falda di elevata qualità;
- 3.miglioramento dello stato delle acque superficiali;
- 4.calo dei costi energetici per il sollevamento delle acque di superficie.

Per eventuali approfondimenti:

<http://regpro.crpa.it/>



RECYCLING TREATED WATER FOR IRRIGATION HELPS PRESERVING FRESH WATER

May 21, 2014

Grazie per l'attenzione