

# CER

CANALE  
EMILIANO  
ROMAGNOLO



# IL CANALE EMILIANO ROMAGNOLO

Il Canale Emiliano Romagnolo è **una delle più importanti opere idrauliche italiane**, con funzioni di vettore d'acqua di superficie a prevalente, ma non esclusivo, uso irriguo, a servizio di un territorio caratterizzato dalla presenza di un'agricoltura particolarmente idro esigente e da diffusi insediamenti civili e industriali.

Una **autostrada dell'acqua**, gestita dal Consorzio di bonifica di secondo grado per il Canale Emiliano Romagnolo, organismo di diritto pubblico costituito per lo studio, la realizzazione e l'esercizio del canale e delle opere irrigue di interesse comune dei consorzi di bonifica emiliano-romagnoli associati e di altri soggetti operanti nella pianura sud-orientale della regione, ad est del fiume Panaro e a sud del fiume Reno, sino al mare Adriatico.

Il territorio interessato dal sistema CER ha una superficie di oltre 3.000 km<sup>2</sup> distribuita nelle province di Ferrara, Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini e in minima parte in quella di Modena. Le dotazioni idriche di cui il Consorzio dispone provengono da due concessioni di derivazione dal fiume Po e dal fiume Reno, sia ad uso irriguo e di bonifica, sia a uso industriale.

Il CER sottopassante l'autostrada A 14-bis (prossimità casello), Cotignola – RA.



# COMPENSORIO E OPERE DEL SISTEMA DEL CANALE EMILIANO ROMAGNOLO

## GLI ASSOCIATI

- **CONSORZIO DELLA BONIFICA BURANA**
- **CONSORZIO DELLA BONIFICA RENANA**
- **CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA OCCIDENTALE**
- **CONSORZIO DI BONIFICA DELLA ROMAGNA**
- **CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA**
- **RAVENNA SERVIZI INDUSTRIALI SCPA**



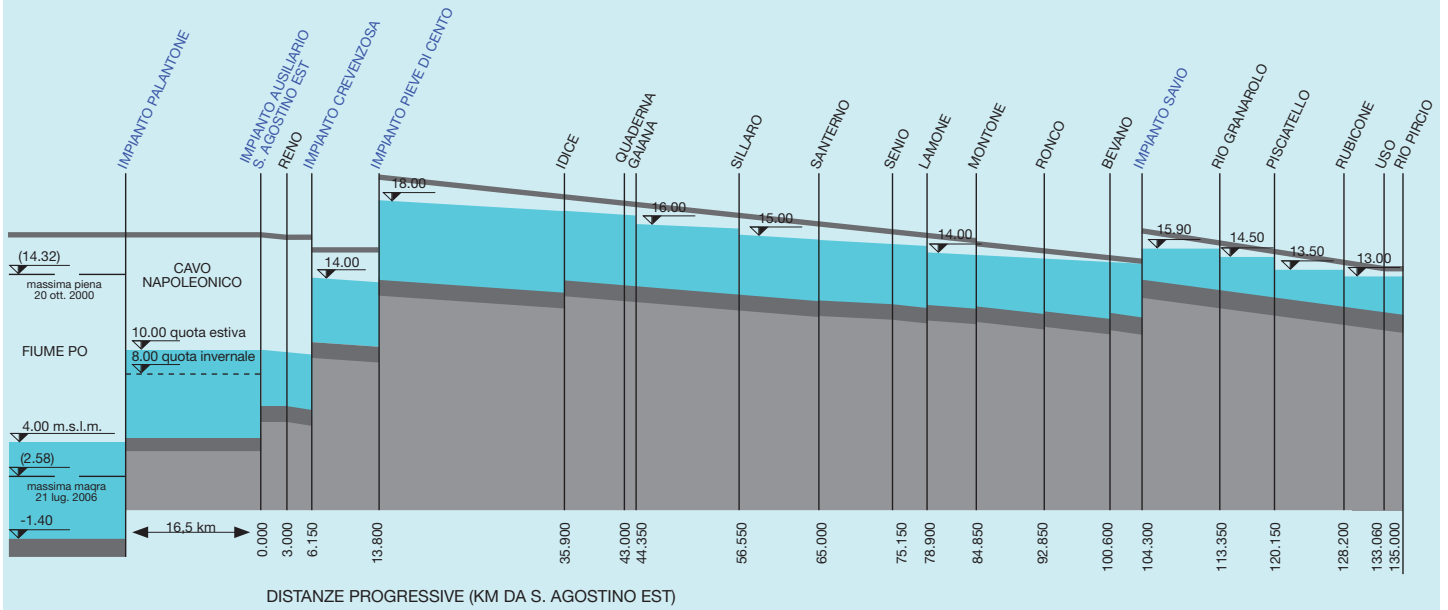
## LEGENDA

- Asta del CER realizzata e in esercizio
- Asta del CER in progetto
- Condotte di distribuzione CER
- Sottosistemi CER
- Impianti di sollevamento
- Centrali di pompaggio
- Traversa mobile di Volta Scirocco
- Acqua Campus
- Sede Cer



# SCHEMA DI PROFILO LONGITUDINALE

**LEGENDA**  
 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO  
 PARATOIE DI REGOLAZIONE  
 Sommità sponde



## PRINCIPALI OPERE DEL SISTEMA IDRICO

**16,5 km** di lunghezza **CAVO NAPOLEONICO** utilizzato

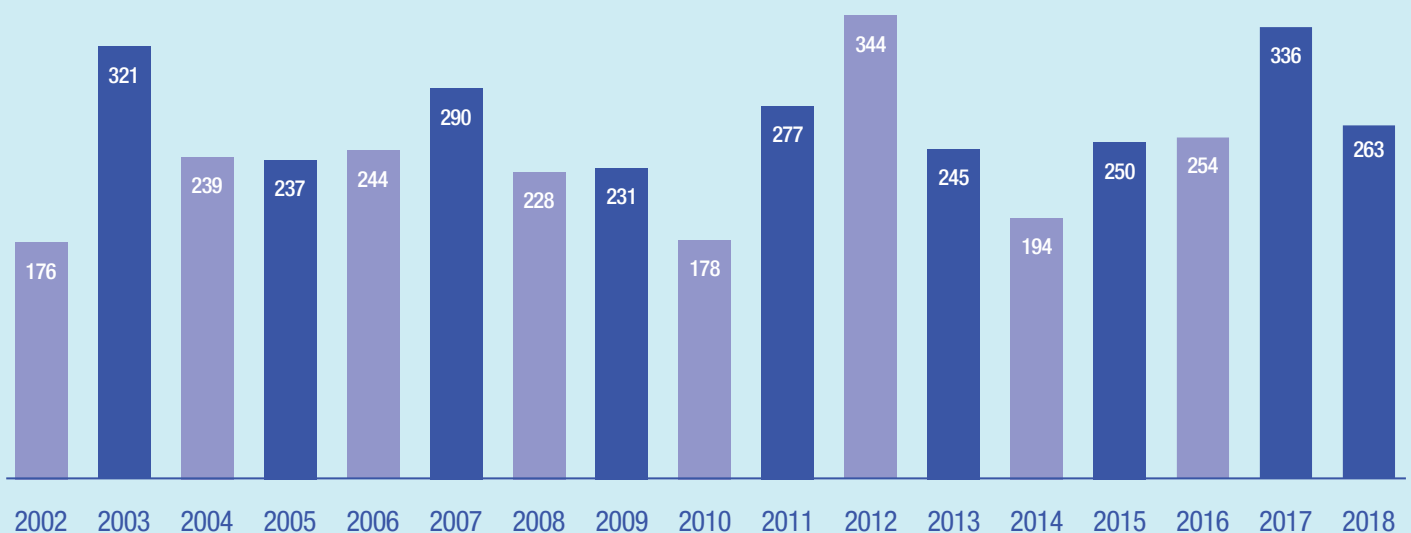
**135 km** di lunghezza **ASTA IN DESTRA RENO**

**16,1 km** di lunghezza **ASTA IN SINISTRA RENO**

**TRAVERSA SUL FIUME RENO "VOLTA SCIROCCO"** (Ravenna Nord)

## VOLUMI D'ACQUA DERIVATI DAL PO

MM<sup>3</sup> (2002-2018)



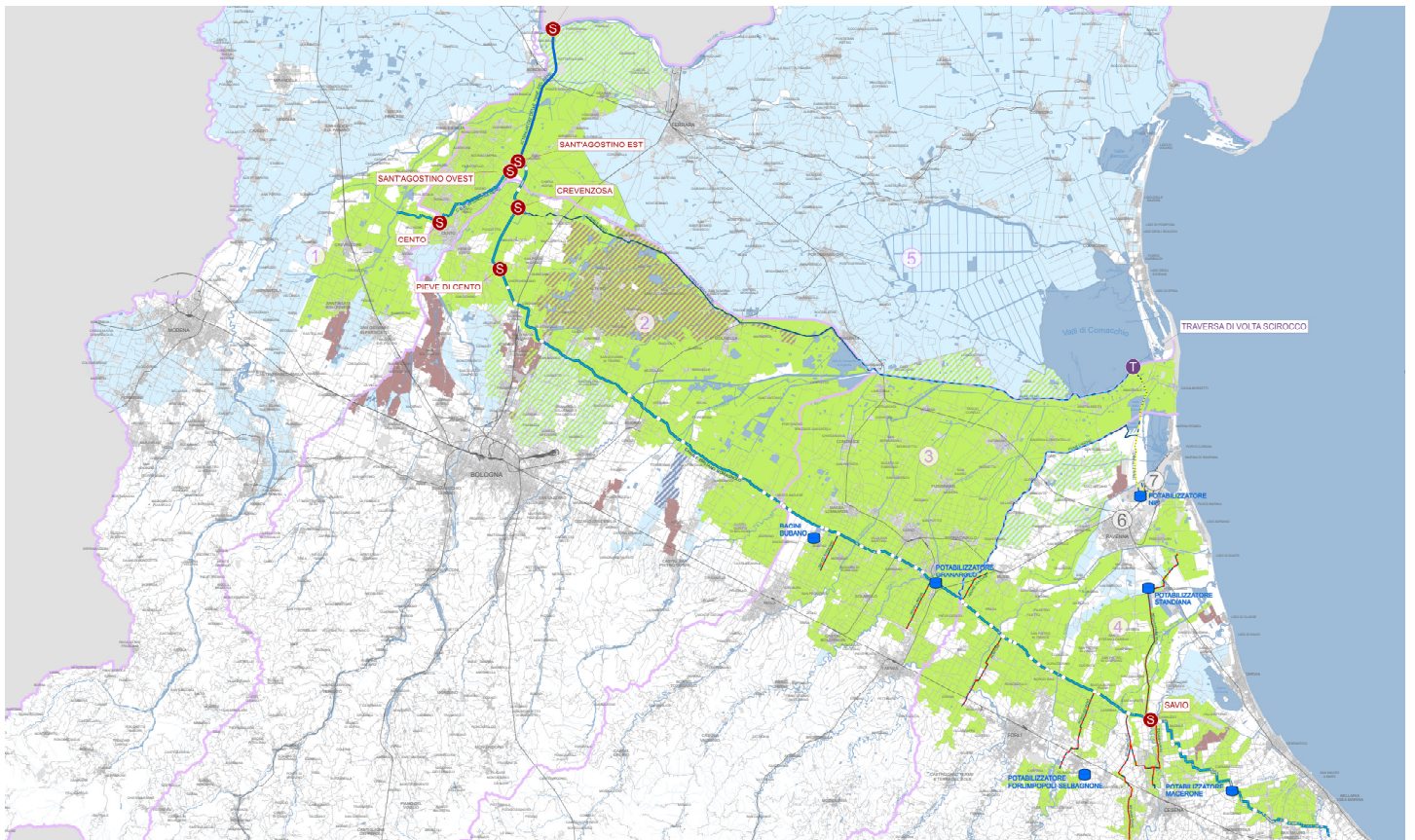
# RICERCA E INNOVAZIONE

Il CER svolge da sessant'anni una intensa attività di ricerca, sperimentazione ed assistenza tecnica sull'irrigazione ed il risparmio idrico, nata con l'obiettivo di consegnare agli agricoltori, assieme all'acqua, tutte le informazioni per un suo uso corretto economico e senza sprechi.

L'attività viene principalmente attuata all'interno di progetti europei (Horizon 2020) e della Regione Emilia-Romagna (Gruppi operativi del PEI, PSR 2014-2020). Su tutte le colture erbacee ed arboree da frutta vengono svolte esperienze capaci di individuare il fabbisogno delle specie coltivate, in particolare il volume d'adacquata ed il momento di intervento ottimali, il metodo più appropriato e la possibilità di limitare i consumi idrici, pur mantenendo la resa e la qualità delle produzioni. Anche applicando strategie di aridocoltura e con gestione delle irrigazioni tese a fornire acqua solo nelle fasi di massima sensibilità all'irrigazione.

La sperimentazione ha l'obiettivo di rendere facilmente trasferibili i risultati ottenuti, applicando metodologie basate su criteri climatici o su misurazioni dirette dello stato di stress idrico delle colture che possano essere poi utilizzate in campo per ottenere i minori costi di produzione per unità di prodotto oltre al più elevato standard qualitativo, risparmiando acqua e salvaguardando l'ambiente. Il CER svolge anche importanti studi e ricerche sull'impiego irriguo di acque reflue e sulla rigenerazione qualitativa delle acque attuata con la costruzione di ambienti palustri fitodepuranti. I risultati ottenuti nella pluridecennale attività condotta hanno reso il Consorzio un punto di riferimento nella ricerca irrigua nazionale, permettendo di effettuare con successo vasti programmi di assistenza tecnica irrigua.

La superficie irrigabile con l'acqua del CER è di circa 200.000 ettari. In verde nella cartina.



I principali Servizi messi a punto sono:

**IRRINET** Sistema esperto interattivo di supporto all'irrigazione che fornisce alle aziende agricole dell'Emilia-Romagna informazioni precise e personalizzate su quando e quanto irrigare. Il Sistema esperto, attivo da oltre 30 anni, si basa su un bilancio idrico colturale molto raffinato capace di permettere risparmi del 20-25 % dell'acqua irrigua; la fruibilità del sistema avviene via web e mediante messaggistica cellulare SMS.

**IRRIFRAME** Versione progredita di Irrinet che il CER ha progettato per l'ANBI, che è oggi disponibile in 16 Regioni italiane a cura di oltre 75 Consorzi di bonifica che coprono circa il 60% della superficie irrigua nazionale.

Oltre alla fruibilità web e SMS il CER ha sviluppato l'APP IRRIFRAME-Voice capace di comunicare vocalmente con gli agricoltori annullando l'accesso informatico classico. Per consigliare le migliori tecnologie irrigue e il relativo impiego è stato messo a punto il servizio TECNIRRI, capace di indicare anche la migliore filtrazione dell'acqua e il dimensionamento per ottenere una elevata uniformità di distribuzione. Per consigli sulla concimazione e la fertirrigazione delle colture il CER ha realizzato e messo a disposizione il software FERTIRRIGERE, capace di ottimizzare l'apporto di nutrienti con l'irrigazione.

Tra i Servizi più graditi agli agricoltori si ricorda quello sulla Qualità dell'Acqua distribuita dal CER, che permette agli agricoltori di ottenere gratuitamente e senza difficoltà i parametri qualitativi dell'acqua del CER impiegata, rendendo più semplice l'accesso ai sistemi di certificazione delle produzioni (GLOBALGAP).

Acqua Campus, Area  
Dimostrativa Tecnologie  
Irrigue, veduta aerea.



# ECONOMIA E AMBIENTE

Il CER è un'opera fondamentale per il mantenimento e lo sviluppo della economia della regione Emilia-Romagna, del settore orto-frutticolo e industriale, oltre che civile, in quanto è l'unico corso d'acqua che in estate riesce a garantire la risorsa idrica all'intero territorio romagnolo anche a favore degli usi potabili.

L'acqua del CER è infatti fornita ai 3 potabilizzatori di Romagna Acque Società delle Fonti s.p.a., NIP1-Bassette, NP2-Standiana e Forlimpopoli (Selbagnone) e uno di Hera-Imola con una portata totale di concessione di 2, 1 m<sup>3</sup>/s, capace di soddisfare le esigenze di consumo di picco di oltre 800.000 abitanti equivalenti. Gli effetti del **cambiamento climatico** hanno portato ad un incremento della necessità d'acqua delle colture di circa il 20-25%, rendendo l'irrigazione sempre più imprescindibile per il raggiungimento di standard produttivi.

Nelle annate siccitose del 2012 e del 2017 su 75-80.000 ettari di superficie irrigata l'incremento della produzione lorda vendibile (PLV) è stato stimato in circa 350 milioni di euro e i 340 milioni di metri cubi d'acqua prelevati dal Po e portati quell'anno sino a Rimini equivalgono ad un volume di quasi 10 volte superiore alla capacità della diga di Ridracoli, principale fonte di acqua potabile della Romagna. Il rilevante rifornimento di acque superficiali garantito dal Canale Emiliano Romagnolo contrasta il grave fenomeno della **subsidenza**, che colpisce tanto l'entroterra quanto la linea costiera, provocato dall'eccessivo emungimento di acque dalla falda.

La sostituzione, negli usi produttivi, delle acque di falda con acque di superficie è il principale effetto ambientale del Canale Emiliano Romagnolo.

Il paesaggio e l'ambiente traggono inoltre beneficio dall'acqua del CER, che viene immessa in alcuni torrenti romagnoli ed in tutta la rete irrigua a tutela della biodiversità del territorio e delle zone umide costiere di importanza comunitaria (Punte Alberete e Valle Mandriole).

Traversa mobile sul fiume Reno. Veduta ansa di Reno "Volta Scirocco", Mandriole di S. Alberto – RA.



# USI PLURIMI

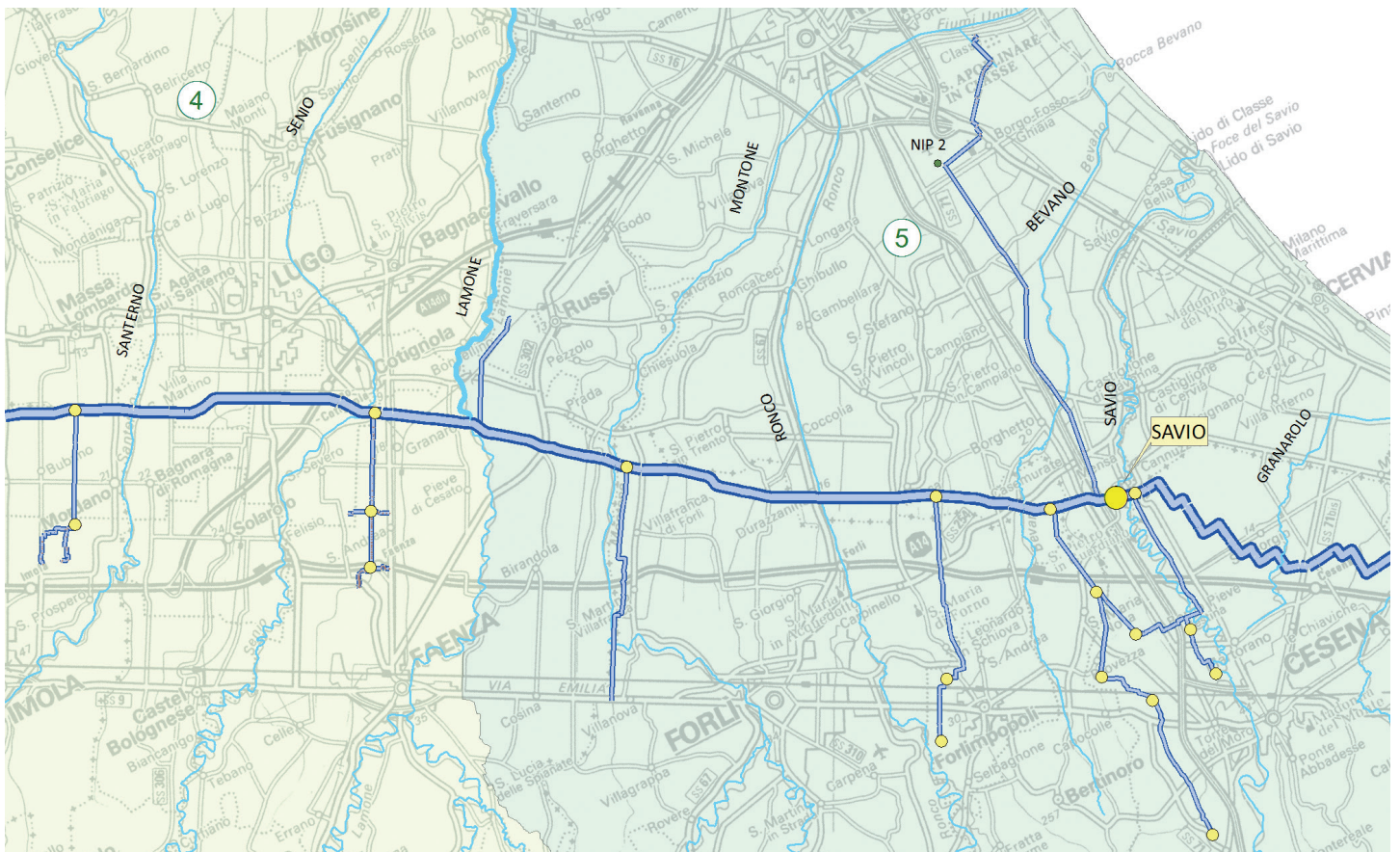
## DIRAMAZIONI A USO PLURIMO

- **SELICE-SANTERNO**  
(Imola)
- **SENIO-LAMONE**  
(Faenza)
- **LAMONE-VIA CUPA**  
(Faenza)
- **MONTONE**  
(Faenza est - Forlì ovest)
- **BEVANO FIUMI UNITI**  
(Ravenna sud)
- **RONCO-BEVANO**  
(Forlì est)
- **BEVANO-SAVIO**  
(Cesena ovest)

Il Consorzio CER è da tempo interessato ad ampliare il proprio bacino di utenza verso gli usi extragricoli anche a favore di soggetti non associati, al fine di ottimizzare la gestione e di migliorare la disponibilità idrica del territorio. Il CER ha ottenuto l'approvazione ed il finanziamento di numerosi e importanti progetti di adduzione idrica ad uso plurimo, caratterizzati dalla prevalenza dell'uso irriguo.

Sotto il profilo tecnico, gli interventi realizzati si possono sommariamente configurare come rami trasversali, spiccati nelle due direzioni, nord e sud, dall'asta principale del CER a disegnare nel territorio un'ideale "spina di pesce". Le linee adduttrici alimentano le reti di trasporto minute, specializzate nella distribuzione agricola e civile-industriale. Il tutto sotto forma di reti tubate completamente interrate e quindi di minimo impatto ambientale.

Il CER detiene inoltre una quota di maggioranza incedibile in seno alla società PLURIMA sp.a., costituita con Romagna Acqua Società delle Fonti s.p.a. allo scopo di gestire la risorsa idrica per usi civili-industriali.





# QUALITÀ DELLE ACQUE

La qualità della risorsa idrica del Canale Emiliano Romagnolo è decisamente migliore di quella del fiume Po dal quale viene prelevata e di quella dei corsi appenninici che vengono attraversati dall'adduttore lungo il suo percorso. Il miglioramento dell'acqua si produce per effetto dell'azione fitodepurante che avviene nei primi chilometri del sistema idrico all'interno del Cavo Napoleonico; l'acqua viene rigenerata dal contatto con la vegetazione acquatica con un tempo di permanenza di circa 6-8 giorni con un importante miglioramento qualitativo. Il miglioramento prosegue, seppure con minore intensità, nel lungo percorso verso la Romagna, durante il quale nel CER è reso impossibile lo sversamento di acque di scolo o l'immissione di quelle dei torrenti appenninici sottopassati. La buona qualità della risorsa idrica permette standard irrigui elevati secondo criteri di igiene e sicurezza degli alimenti, degli operatori e dei suoli, e permette il rifornimento di acqua grezza per la potabilizzazione in categoria A1, cioè di acque richiedenti semplici trattamenti fisici di disinfezione. IL CER monitora costantemente le proprie acque avvalendosi di laboratori certificati. I dati sulla qualità dell'acqua sono resi disponibili agli agricoltori ed alle istituzioni con il Servizio webcer Qualità-acque.

La qualità dell'acqua del CER è migliore rispetto a quella dei torrenti appenninici. Sottopasso del torrente Lamone. Pieve Cesato – RA.



# ACQUA CAMPUS

È il polo di ricerca scientifica del CER sul risparmio idrico e l'irrigazione di precisione. Un'azienda agricola dove vengono impiegate le tecnologie e le ricerche più avanzate sull'innovazione in irrigazione, abbinato ad un'area dimostrativa sulle tecnologie irrigue d'eccellenza per la distribuzione aziendale e consortile. Acqua Campus si trova a Mezzolara di Budrio (BO). L'attività di ricerca del CER sul risparmio idrico in agricoltura è iniziata nel 1959.

**Area ricerche irrigue** 15 ettari, 30 campi sperimentali, un laboratorio analitico all'avanguardia, un'aula didattica multimediale, il tutto gestito da personale altamente qualificato, supportato dalla strumentazione più avanzata nel settore della ricerca irrigua, per coniugare la ricerca sperimentale in campo, la dimostrazione dei risultati e la formazione.

**Area dimostrativa tecnologie irrigue** Progetto divulgativo avviato con il finanziamento della Regione Emilia Romagna e il contributo delle aziende costruttrici di dispositivi irrigue allo scopo di:

- realizzare una struttura tecnica espositiva a valenza nazionale, in cui siano collocate le più importanti ed innovative attrezzature irrigue per le colture più diffuse in Italia
- ideare, pianificare e condurre un progetto divulgativo mirato ai tecnici, ai rivenditori, al personale della pubblica amministrazione e delle associazioni agricole, ma, soprattutto, ai produttori agricoli, per accrescere la cultura tecnologica irrigua.

La prima area dimostrativa risale al 1989, con la realizzazione del Campo mostra delle attrezzature Irrigue presso l'azienda dimostrativa del CER sita nel comune di Budrio, in provincia di Bologna. Dal marzo a novembre il CER offre ai tecnici operanti nel settore dell'irrigazione ed agli agricoltori la possibilità di visitare l'area, la struttura dimostrativa più completa in campo irriguo della Regione. Si troveranno in esposizione i modelli di erogatori (gocciolatori e spruzzatori) e di ali gocciolanti più diffusi sul mercato, linee a pioggia con relativi irrigatori, apparecchiature per il pompaggio, filtraggio e fertirrigazione, semoventi di ultima generazione e pivot. Per i tecnici dei consorzi di bonifica è disponibile una apposita area "Reti di consegna" dove sono presenti le tecnologie dedicate alla gestione dell'acqua irrigua.

Acqua Campus, Area Dimostrativa Ricerche Irrigue. Macchine irrigatrici semoventi di ultima generazione.



# GLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

## IMPIANTO PRINCIPALE SUL FIUME PO

	Portata (m <sup>3</sup> /s)	Potenza (kW)	Prevalenza (m)
<b>PALANTONE</b>	<b>68</b>	<b>5.490</b>	<b>6,00</b>



## IMPIANTI DESTRA FIUME RENO

	Portata (m <sup>3</sup> /s)	Potenza (kW)	Prevalenza (m)
<b>S. AGOSTINO EST</b>	<b>7,5</b>	<b>378</b>	<b>2,50</b>



	Portata (m <sup>3</sup> /s)	Potenza (kW)	Prevalenza (m)
<b>CREVENZOSA</b>	<b>50</b>	<b>3.975</b>	<b>5,00</b>



	Portata (m <sup>3</sup> /s)	Potenza (kW)	Prevalenza (m)
<b>PIEVE DI CENTO</b>	<b>50</b>	<b>3.900</b>	<b>4,50</b>



	Portata (m <sup>3</sup> /s)	Potenza (kW)	Prevalenza (m)
<b>SAVIO</b>	<b>9</b>	<b>385</b>	<b>1,90</b>



## IMPIANTI SINISTRA FIUME RENO

	Portata (m <sup>3</sup> /s)	Potenza (kW)	Prevalenza (m)
<b>S. AGOSTINO OVEST</b>	<b>8</b>	<b>486</b>	<b>3,00</b>
<b>CENTO</b>	<b>4</b>	<b>244</b>	<b>4,00</b>

# DOVE SIAMO

## SEDE

Via Ernesto Masi, 8 – 40137 Bologna  
tel. 051 42.98.811 / fax 051 39.04.22  
e-mail: cer@consorzioicer.it  
PEC: cer@pec.consorzioicer.it

---

## ACQUA CAMPUS

- AREA RICERCHE IRRIGUE  
Via Ronchi, 4 – 40050 Mezzolara di Budrio (BO)  
tel./fax 051 80.37.78
  - AREA DIMOSTRATIVA TECNOLOGIE IRRIGUE  
Via San Zenone, Budrio (BO)
- 

## IMPIANTI SULL'ASTA PRINCIPALE (IN DESTRA RENO)

- IMPIANTO PALANTONE  
Via Prov. S. Biagio, 179 – 44012 Salvatonica di Bondeno (FE)  
tel./fax 0532 88.27.96
  - IMPIANTO S. AGOSTINO EST  
Via Mazzini, 127 – 44047 S. Agostino (FE)  
tel./fax 0532 84.175
  - IMPIANTO CREVENZOSA  
Via Coronella, 46/48 – 40015 Galliera (BO)  
tel./fax 051 81.42.42
  - IMPIANTO PIEVE DI CENTO  
Via S. Andrea, 13/15 – 40050 Castello d'Argile (BO)  
tel./fax 051 68.67.204
  - IMPIANTO SAVIO  
Via Mensa, 44 – 48010 Mensa di Ravenna (RA)  
tel./fax 0544 55.42.07
- 

## IMPIANTI SULL'ASTA SECONDARIA (IN SINISTRA RENO)

- IMPIANTO S. AGOSTINO OVEST  
Via Statale, 259/B – 44047 S. Agostino (FE)
  - IMPIANTO CENTO  
Via Pecore, 9 – 44042 Cento (FE)
- 

## IMPIANTI SUL RENO

- TRAVERSA VOLTA SCIROCCO  
Via Gattolo Inferiore, 25 – 48020 Mandriole di S. Alberto (RA)  
tel./fax 0544 44.93.33
- 



Canale  
Emiliano  
Romagnolo

associato a:

