

VALUE CE-IN

Progetto Value CE-IN VALorizzazione di acque reflUE e fanghi in ottica di economia CircularE e simbiosi INdustriale

ECOMONDO 2021 – Digital Green Weeks
27 marzo 2021 ore 10:00

Coordinatore



Laboratorio
ENEA
Ambiente

ENEA
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Partner



PROAMBIENTE



REGIONE EMILIA-ROMAGNA
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
CENTRO TERMO-PROTEZIONE
E SOSTEGNO PER LE POLITICHE REGIONALI
NOME E TAVOLA DI SOSTA 2



LEAP
Laboratori Energia e Ambiente Piacenza



**Terra & Acqua
Tech**

Progetto cofinanziato dalla Regione Emilia-Romagna (bando POR - FESR 2014 - 2020)



**POR FESR
EMILIA-ROMAGNA
2014/2020**



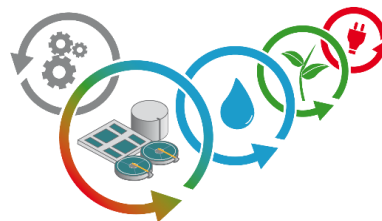
UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REGIONE EMILIA-ROMAGNA



Regione Emilia-Romagna



VALUE CE-IN

Il Progetto Value CE-IN - VALorizzazione di acque reflUE e fanghi in ottica di economia CircolarE e simbiosi INdustriale

Luigi Petta

LEA - Laboratorio ENEA per l'Ambiente

ENEA SSPT-USER-T4W - Tecnologie per la gestione sostenibile delle acque e dei reflui

Coordinatore



Laboratorio
ENEA
Ambiente

ENEA
Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Partner



PROAMBIENTE



ALMA MATER UNIVERSITÀ
DI BOLOGNA
CENTRO TERRA PERMANENTE
PER IL CICLO, PER IL POTERE, PER IL
NOBILITARE, PER IL BENE



LEAP
Laboratori Energia e Ambiente Piacenza



Terra & Acqua
Tech

Progetto cofinanziato dalla Regione Emilia-Romagna (bando POR - FESR 2014 - 2020)



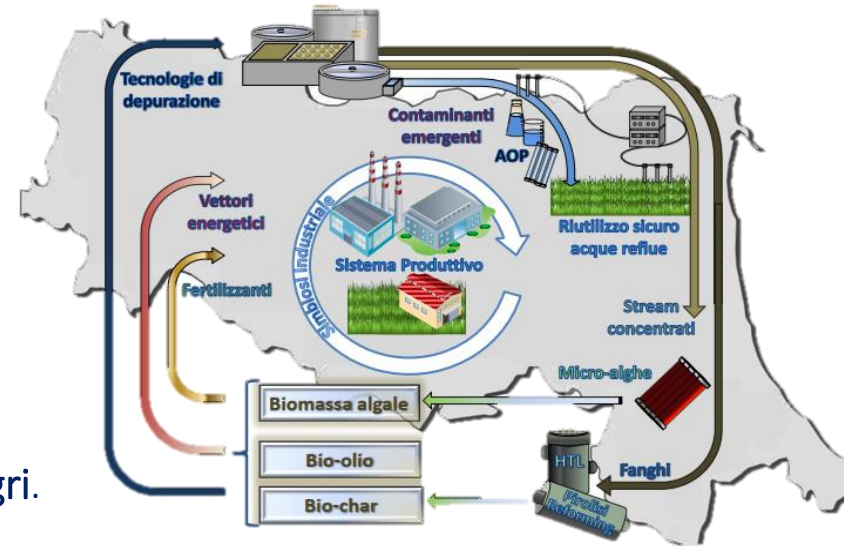
UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



Progetto VALUE CE-IN

VALorizzazione di acque reflUE e fanghi in ottica di economia CircularE e simbiosi INDUSTRIALE

- **Partners:** ENEA-LEA (Coordinatore), CIRI FRAME UniBO, Terra&Acqua Tech UniFE, LEAP PoliMI, Proambiente CNR HERA, CAVIRO, Agrosistemi, Irritec, Alga&Zyme, PromosAgri.
- **Durata :** 2 anni + 0,5 (Kick-off 5 Luglio 2019)
- **Budget totale progetto:** 1.118.391 € (Contributo RER: 797.874,75 €) finanziato dal **Programma POR-FESR 2014-2020 Regione Emilia-Romagna**
- **Obiettivo generale:** implementazione di approcci e tecnologie in scala reale in ottica di economia circolare e simbiosi industriale, per la filiera della gestione delle acque reflue e fanghi municipali ed industriali, finalizzati al miglioramento della sostenibilità ambientale ed energetica ed all'introduzione di nuovi scenari e modelli di business.



Progetto VALUE CE-IN

Obiettivi specifici

- ✦ **FASE 1:** implementare un prototipo basato su tecnologie ICT per il monitoraggio on-line della qualità delle acque reflue depurate ai fini del loro riutilizzo diretto in linea con la normativa nazionale e con il nuovo regolamento EU COM (2020) 741.
- ✦ **FASE 2:** testare sistemi di irrigazione intelligente su colture reali, al fine di valutare gli effetti agronomici associati alle pratiche di riutilizzo e dimostrarne la fattibilità, la sicurezza e le potenzialità.
- ✦ **FASE 3:** validare tecnologie per il recupero di materie prime seconde basate su:
 - ✦ l'impiego di microalghe a scopo depurativo e loro successiva valorizzazione
 - ✦ processi di pirolisi + reforming dei fanghi di depurazione, valutando le opportunità di reimpiego delle materie prime seconde risultanti (biochar)
 - ✦ processo di Idratazione Idrotermica (HTD) per la conversione di fanghi primari e secondari valutando le opportunità di reimpiego delle materie prime seconde risultanti e dei fanghi disidratati in agricoltura
- ✦ **FASE 4:** approfondire aspetti di sicurezza connessi al riutilizzo idrico mediante il monitoraggio di alcuni contaminanti emergenti nelle acque reflue, definendo opportune tecniche analitiche per le Microplastiche e sperimentando tecnologie per il loro trattamento depurativo;
- ✦ **FASE 5:** implementare una piattaforma software per la valorizzazione dei possibili percorsi di simbiosi industriale nel tessuto produttivo regionale.

Riutilizzo idrico effluenti depurati (Fase 1 e Fase 2):

Obiettivo principale: sviluppo ed applicazione, all'interno di un ID reale, di un sistema prototipale dimostrativo per il monitoraggio on-line degli effluenti depurati e conduzione di test di riutilizzo diretto in campo.

Obiettivi delle attività sperimentali:

- Monitorare l'andamento temporale real-time della qualità degli effluenti depurati (secondari e terziari) mediante sonde on-line, associate alla determinazione off-line (inclusa componente microbiologica e contaminanti emergenti) → **Prototipo**;
- Valutazione dei possibili destini per gli effluenti depurati (secondari e terziari) in relazione al nuovo Regolamento EU 741/2020 e sviluppo/applicazione di logiche di controllo per la gestione automatica del riutilizzo → **Prototipo**;
- Valutazione degli effetti dell'applicazione degli effluenti depurati su colture in campo, in termini di: apporto fertilizzante, effetti su sistemi di irrigazione intelligente, accumulo di contaminanti nel sistema pianta-suolo → **Prototipo**;
- Valutazioni su base territoriale (provinciale) in merito all'offerta/fabbisogno di acque reflue depurate da destinare ai fini irrigui;
- Approfondimento operativo dello strumento dell'Analisi di Rischio come previsto nel Regolamento 741/2020.

Grazie per l'attenzione!

luigi.petta@enea.it
info@valuecein.eu

www.valuecein.eu