



Projet cofinancé par l'Union Européenne



## Corso di formazione

15 - 16 dicembre 2022

# LA PROGETTAZIONE DI SISTEMI DI FITODEPURAZIONE PER IL TRATTAMENTO E IL RIUSO DELLE ACQUE REFLUE CIVILI E AGROINDUSTRIALI

Enti ai quali è stato richiesto il patrocinio/adesione:



Ministero della Giustizia



Ministero della Giustizia



Ministero della Giustizia



## Introduzione

Il corso di formazione è organizzato dal Dipartimento dell'Agricoltura dell'Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Siciliana - ASSAGRI, in collaborazione con il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, Di3A, dell'Università degli Studi di Catania - UNICT. Per l'evento è stato richiesto il patrocinio/adesione dei seguenti ordini professionali ed associazioni: Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali, Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti Conservatori delle Province di Ragusa, Siracusa e Catania, oltre che l'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia, l'Ordine dei Biologi della Regione Siciliana, l'Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio – sez. Sicilia.

Il corso di formazione si svolge nell'ambito delle attività del progetto TRESOR – “*Traitement des eaux usées et des boues résiduaires par filtres plantés et usage agricole durable*”, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del “Programme IEV de Coopération Transfrontalière Italie Tunisie 2014-2020”. Il partenariato del progetto vede coinvolti i seguenti membri: INRGREF - Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts - Tunisie, in qualità di coordinatore del progetto; UNICT – il Dipartimento Agricoltura, Alimentazione e Ambiente dell'Università di Catania; Comune di Scicli; ASSAGRI - Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Siciliana; CERTE - Centre de Recherches et des Technologies des Eaux - Tunisie; INRAT Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie; GDA - Groupement de Développement Agricole Sidi Amor, come partner associato.

Il progetto TRESOR mira a promuovere e sviluppare, tra le soluzioni basate sulla natura (NBS), sistemi di trattamento naturali e a basso costo per la gestione sostenibile delle acque reflue e dei fanghi, minimizzando anche i rischi associati al loro uso agricolo. Il recupero delle acque reflue trattate e dei fanghi di depurazione valorizzerebbe le risorse idriche, i nutrienti e la materia organica, rafforzando così il nesso Acqua-Energia-Agricoltura, prioritario per l'adozione di buone pratiche. Gli obiettivi specifici comprendono la diffusione della tecnologia a diversi livelli, supportata dalle evidenze ottenute nel corso delle attività di ricerca condotte e anche lo studio degli impatti socio-economici, agronomici, ambientali e sanitari sui piccoli agglomerati periurbani e rurali.

In particolare, i partner italiani e tunisini installeranno due impianti pilota, uno nel ragusano (Sicilia) e uno nell'area di Nabeul (Tunisia), per il trattamento e il riuso delle acque reflue e dei fanghi, mediante sistemi di fitodepurazione.

Il corso di formazione avrà come obiettivo principale quello di illustrare i principali criteri di progettazione e gestione degli impianti di fitodepurazione per il trattamento delle acque e dei fanghi per diverse applicazioni. Il corso di formazione è suddiviso in due momenti, una parte teorica con lezioni frontali, che si svolgerà di mattina (in modalità ibrida), ed il *laboratorio di progettazione* (esclusivamente in presenza), che si svolgerà dopo la pausa pranzo, in cui i partecipanti al corso, guidati da docenti universitari ed esperti del settore della fitodepurazione, dovranno svolgere la progettazione di un sistema di fitodepurazione per una piccola comunità o un insediamento agro-industriale.

### NOTE ORGANIZZATIVE:

La partecipazione al corso è gratuita e si svolgerà in modalità mista (in presenza e da remoto). Il collegamento da remoto verrà effettuato tramite la piattaforma Zoom, il link per l'accesso all'evento verrà indicato nei tempi utili mediante il sito web e i canali social del progetto (<https://www.tresorprojet.eu/>; <https://www.facebook.com/Tresorprojet>) e permetterà di seguire esclusivamente le lezioni frontali che si svolgeranno la mattina. Nel pomeriggio il *laboratorio di progettazione*, esclusivamente in presenza, verrà svolto su alcuni casi studio. I corsisti, suddivisi in gruppi di lavoro e con l'assistenza dei docenti-tutor presenti in aula, dovranno progettare un sistema di fitodepurazione per una piccola comunità o un insediamento agro-industriale.

Durante il corso di formazione verrà assicurato un servizio di traduzione italiano-francese e viceversa.

Ai corsisti verrà fornita gratuitamente copia di tutto il materiale didattico.

Il corso si svolgerà presso l'Istituto Professionale di Stato “Principi Grimaldi” - Modica (RG), Viale degli Oleandri 19.

La modalità di partecipazione in presenza è limitata a un numero massimo di 30 partecipanti, di cui 15 tecnici/professionisti e 15 studenti universitari dei corsi di laurea triennale o magistrale con indirizzo ambientale e/o tecnico agrario. Per il laboratorio di progettazione, i partecipanti dovranno essere provvisti del proprio notebook (fornito del pacchetto Office o equivalente).

Le iscrizioni dovranno in ogni caso essere inoltrate registrandosi al sito internet [www.cseicatania.com](http://www.cseicatania.com), nell'apposita sezione “partecipa all'evento”.



Projet cofinancé  
par l'Union Européenne



Solo nel caso si partecipi all'evento per intero, si avrà diritto al riconoscimento dei crediti formativi: gli studenti del Di3A dell'Università di Catania potranno richiedere il riconoscimento di 0.25 CFU per ogni modulo di 3 ore (mezza giornata); ai professionisti, secondo modalità stabilite dagli Ordini professionali patrocinanti, potranno essere riconosciuti i crediti professionali. I professionisti che richiedono i CFP devono anche registrarsi al sito dei rispettivi ordini.

I tecnici/professionisti verranno selezionati secondo l'ordine di iscrizione; sarà premura dell'ente organizzatore comunicare l'avvenuta selezione ai partecipanti (pubblicazione lista nomi sul sito CSEI), all'esaurimento dei posti disponibili, anche prima di tale scadenza.

Gli studenti universitari dovranno compilare un modulo di domanda (che troveranno nella medesima sezione "partecipa all'evento" del sito [www.cseicatania.com](http://www.cseicatania.com), già menzionato), e verranno selezionati sulla base dei CFU maturati, della regolarità del percorso accademico, e della media dei voti.

Tutte le domande dovranno pervenire entro e non oltre le ore 12:00 di lunedì 5 dicembre 2022. La lista dei partecipanti ammessi in presenza sarà resa nota sul sito del CSEI, entro venerdì 9 dicembre 2022. In caso di rinuncia di uno dei partecipanti ammessi in presenza si procederà allo scorrimento della graduatoria.

## Programma

### Giovedì 15 dicembre 2022

#### 10:00 Saluti

Olfa Mahjoub – Coordinatrice del progetto

Antonio Virzì – Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Siciliana

Bartolomeo Saitta – Dirigente IPS Principi Grimaldi

Mario Marino – Sindaco di Scicli

Giuseppe Cirelli – Università di Catania

Rappresentanti degli Ordini professionali ed Associazioni patrocinanti

#### 10:30 Potenzialità dei sistemi di fitodepurazione per la gestione delle acque

Fabio Masi – IRIDRA SRL

#### 11:30 Sistemi di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale (HF): criteri di progettazione, gestione, e applicazioni

Giuseppe Cirelli – Università di Catania

#### 12:30 Sistemi di fitodepurazione a flusso sommerso verticale (VF): criteri di progettazione, gestione, e applicazioni

Feliciano Licciardello – Università di Catania

**13:30 - 15:00** Pausa pranzo (pranzo offerto ai partecipanti presso la sala mensa dell'Istituto "Principi Grimaldi")

**15:00** Laboratorio di progettazione di sistemi di fitodepurazione [\[riservato ai partecipanti in presenza\]](#)

**18:00** Fine della 1<sup>a</sup> giornata

**Venerdì 16 dicembre 2022**

**09:30 Sistemi di fitodepurazione a flusso superficiale (FWS): criteri di progettazione, gestione, e applicazioni**

Delia Ventura – Università di Catania

**10:30 Il ruolo della vegetazione nei sistemi di fitodepurazione**

Antonio Barbera – Università di Catania

**11:30 Fitodisidratazione: principi operativi, criteri di progettazione e gestione**

Mirco Milani – Università di Catania

**12:30 - 14:00** Pausa pranzo (presso la sala mensa dell'Istituto "Principi Grimaldi")

**14:00 Laboratorio di progettazione di sistemi di fitodepurazione** [\[riservato ai partecipanti in presenza\]](#)

**17:00** Fine del corso



Projet cofinancé  
par l'Union Européenne



## Il partenariato

	Lead Partner	Institut National de Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts - Tunisie	INRGREF	Resp: Olfa MAHJOUB
	PP1	Università di Catania – (Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente – Di3A)	UNICT	Resp: Giuseppe CIRELLI
	PP2	Comune di Scicli	SCICLI	Resp: Andrea PISANI
	PP3	Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea della Regione Siciliana – Dipartimento dell'Agricoltura	ASSAGRI	Resp: Antonio VIRZÌ
	PP4	Centre de Recherches et des Technologies des Eaux - Tunisie	CERTE	Resp: Hamadi KALLALI
	PP5	Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie	INRAT	Resp: Mohamed ANNABI
	Associated Partner	Groupement de Développement Agricole Sidi Amor	GDA	Resp: Ahmed HERMASSI