



**SUBSED – Project LIFE17 ENV/IT/000347**

**“Sustainable substrates for agriculture from dredged remediated marine sediments: from ports to pots”**

## **Attività Svolte**

**dal 01.07.2021 al 30.09.2021**



## **Azione A1**

Al fine di definire una procedura di declassificazione di un sedimento dragato da rifiuto a sottoprodotto (end of waste), **CNR-IRET** sta predisponendo un'attività che vede coinvolte la società Navicelli s.p.a. e Area srl. Sono in corso di predisposizione il dragaggio, la caratterizzazione chimico-fisica e il successivo trasporto da Navicelli ad Area.

## **Azioni B2, B3, B4. Prove dimostrative sull'utilizzo dei sedimenti bonificati come substrati per la produzione vivaistica, le coltivazioni di piante ornamentali e da frutto**

Prosegue la coltivazione delle specie oggetto di studio nei tre siti italiani e nei due siti spagnoli.

## **Azione B5. Corsi di formazione, workshop e linee guida per la replicabilità e trasferibilità del progetto**

In data 8 luglio si è tenuto in modalità online il primo Workshop italiano di progetto dal titolo: **Progetto LIFE17 ENV/IT/000347-LIFE SUBSED: Substrati sostenibili per l'agricoltura ottenuti da sedimenti marini dragati e bonificati: dai porti ai vasi.**

L'evento ha visto la presenza di 103 partecipanti, 5 comunicazioni dei partners, 2 comunicazioni di relatori esterni (prof. Giordani e dott. Mannelli).

Preparazione del primo Workshop spagnolo di progetto che si terrà in modalità bimodale (in presenza e online) nella prima settimana di novembre (**UMH e Caliplant**).

## **Azione B6. SUBSED Business Plan.**

In preparazione il Business Plan del progetto.

## **Azione C1. Monitoraggio e validazione dell'utilizzo dei sedimenti bonificati**

Proseguono le analisi sui substrati agronomici e le elaborazioni dei risultati analitici ottenuti.

## **Azioni C2, C3. Monitoraggio e validazione dell'utilizzo dei sedimenti bonificati come substrati per la produzione vivaistica, le coltivazioni di piante ornamentali e da frutto**

Proseguono i campionamenti su tutte le colture in accrescimento.

**Olivo** – Rilievi della crescita. Prelievo e preparazione dei campioni vegetali per l'analisi dei metalli pesanti. Elaborazione dati.

**Limoni in vivaio (Caliplant)** – Prosegue il monitoraggio della crescita (altezza, diametro del fusto di nesto e portinnesto), confronto degli apparati radicali cresciuti nei diversi substrati. Periodica analisi dell'acqua d'irrigazione e di drenaggio.

**Lauroceraso** - Monitoraggio della crescita delle piante e colore foglie nella seconda stagione vegetativa.

**Calla** – Elaborazione dei dati raccolti durante la prima stagione di crescita. Prelievo dei campioni delle miscele di substrato per le analisi fisico-chimiche di fine anno. Il secondo

ciclo di coltivazione è cominciato il 23 agosto con l'irrigazione e la ripresa dell'attività vegetativa.

**Protea** - Monitoraggio della crescita; rilievi eseguiti: mortalità, diametro e lunghezza dei germogli; analisi colorimetriche. Prelievo e preparazione dei campioni vegetali per analisi clorofilla e metalli pesanti. Elaborazione dati.

**Basilico** - Rilievi distruttivi della seconda prova dimostrativa di basilico (semina 12 maggio) con 2 cultivars, 3 miscele di substrato e 3 regimi idrici: peso fresco e peso secco biomassa, area fogliare. Prelievo e preparazione dei campioni vegetali per analisi clorofilla e metalli pesanti. Prelievo e preparazione dei campioni di substrati (3 mix) per caratterizzazione fisico-chimica. Elaborazione dati.



***Maurizio Antonetti effettua i rilievi sulla germinazione del basilico***

**Fragolina** - Rilievi della crescita. Prelievo e preparazione dei campioni vegetali per l'analisi dei metalli pesanti. Elaborazione dati.

**Mirtillo** - Rilievi della crescita. Prelievo e preparazione dei campioni vegetali per l'analisi dei metalli pesanti. Elaborazione dati.

**Limoni (UMH)** - Sono state effettuate le seguenti analisi: controllo delle condizioni del substrato tramite sensore del suolo TDR, raccolta e analisi dell'acqua mediante sonde di aspirazione, raccolta e analisi delle acque di drenaggio, metabolomica fogliare, fotosintesi e scambi gassosi.



### ***I limoni nella serra presso UMH***

#### **Azione C4. Monitoraggio dell'impatto socio-economico del progetto e LCA.**

In Italia prosegue l'attività sull'analisi LCA per la valutazione degli impatti ambientali del progetto.

In Spagna è stata incaricata la società EURO FUNDING (<https://www.euro-funding.com/en/>) per realizzare lo studio. Sono già iniziati i contatti e lo scambio di informazioni tra EURO FUNDING e il team di UMH.

In preparazione un questionario sull'impatto socio-economico.

#### **Azione D1-D2. Piano di disseminazione del progetto: sito web, materiale, articoli, video, Layman's report eventi, networking e contatti con Istituzioni e Policy Makers**

Implementazione del sito dedicato e dei social network.

Acquisto di nuovo materiale per la disseminazione: chiavette e power bank - **CNR**

*Scuola Universitaria Superiore Sant'Anna di Pisa* - lezione di Grazia Mascandaro in data 30/06 dal titolo: **2018-2022 Sustainable substrates for agriculture from dredged remediated marine sediments: from ports to pots (LIFE SUBSED LIFE17 ENV/IT/000347) - CNR**

Presentazione di 2 comunicazioni orali e un poster al:

*12th International SedNet Conference (online), 28 Giugno – 2 Luglio 2021 "Sediment Challenges and Opportunities due to Climate Change and Sustainable Development"*

**Developing pattern in *Prunus laurocerasus* grown on sediment enriched substrates (LIFE SUBSED 17 ENV/IT/000347). F. Tozzi, A. Turchi, M. Antonetti, G. Burchi, C. Macci, E. Peruzzi, S. Nin. - CREA, CNR**

Comunicazione orale: **Stefania Nin (CREA)**

**Recovery and environmental recycling of sediments: CNR IRET Pisa experience.** C. Macci, S. Doni, E. Peruzzi, F. Vannucchi, S. Lucchetti, M. Castellani, G. Masciandaro. - **CNR, Flora Toscana**

Comunicazione orale: **Cristina Macci (CNR)**

**Quality assessment in wild strawberry fruit and basil leaf from plants cultivated on dredged remediated sediment (LIFE SUBSED 17 ENV/IT/000347).** F. Tozzi, A. Turchi, M. Antonetti, D. Prisa, S. Pecchioli, G. Masciandaro, S. Doni, M. Castellani, S. Nin. - **CREA, CNR, Carbonsink, Flora Toscana**

Presentazione poster: **Stefania Nin (CREA)**

*XI International Symposium on Environmental Engineering. Torino, 29/06-2/07 2021:*

**Landfarming to valorize phytoremediated marine sediments for their reuse In nursery "LIFE Subsed LIFE17 ENV/IT/000347".** C. Macci, S. Doni, E. Peruzzi, F. Vannucchi, M. Castellani, G. Masciandaro. **CNR, Flora Toscana**

Partecipazione alla conferenza di **Cristina Macci (CNR)**

*ISHS International Symposium on Growing Media, Soilless Cultivation, and Compost Utilization in Horticulture, Ghent, Belgio, 22-27 agosto 2021:*

**Sustainable substrates for agriculture from dredged remediated marine sediments: from ports to pots (LIFE 17 ENV/IT/000347).** F. Tozzi, A. Turchi, M. Antonetti, D. Prisa, G. Burchi, M. Castellani, S. Cacini, S. Nin - **CREA, Flora Toscana**

In data 22-24 settembre il **CNR** ha partecipato con un proprio stand al Remtech Expo 21 di Ferrara: evento internazionale permanente specializzato sulla protezione e sviluppo sostenibile del territorio, bonifiche dei siti contaminati, coste e porti, dissesto idrogeologico, cambiamenti climatici, rischio sismico, rigenerazione urbana e industria chimica sostenibile.



**Eleonora Peruzzi e Cristina Macci allo stand del Remtech 21**

### **Azione E. Management**

Riunioni interne e fra partners (in videoconferenza) per relazionare le attività svolte e definire quelle future.

Meeting di coordinamento il 28 Settembre 2021 a 36 mesi dall'inizio del progetto.

Aggiornamento parte finanziaria.