

LIFE17/ENV/IT/000269

Beneficiario coordinatore:

Agri Vivai s.r.l.
Via di Ramini 43/d - 51100 Pistoia

Beneficiari associati:

- EPS Biotechnology s.r.o.
- Società Agricola F.lli Gorini Piante s.s.
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) - Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET)
- m.c.m. Ecosistemi s.r.l.
- Università degli Studi di Firenze (UNIFI) - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari Ambientali e Forestali (DAGRI) - Sezione Coltivazioni Arboree

Sito web di progetto:

www.lifeagrised.com

Referente:

Dr. Stefano Lucchetti (Coordinatore)
E-mail: stefano.lucchetti@agrivivai.it
Tel: 050 3152481

Durata:

01/10/2018 – 30/09/2021

Budget complessivo:

€ 1.742.401

Contributo EU:

€ 1.044.461

Aree del progetto:

- Italia: Pistoia e Gariga di Podenzana (Piacenza)
- Repubblica Ceca: *Nový Dvůr* e *Kunovice*

LIFE Agrised: “Uso di sedimenti dragati per l’ottenimento di innovativi mezzi di coltura e technosol per il vivaismo e il ripristino dei suoli”

I problemi ambientali affrontati

Gli effetti del cambiamento climatico e dell’attività antropica sull’ambiente hanno determinato negli ultimi anni una maggior presa di coscienza dei problemi ambientali e della necessità di rivedere i nostri comportamenti e gli attuali modelli economici. Il progetto LIFE Agrised si propone di mettere a punto un’alternativa sostenibile capace di avere effetti positivi su quattro rilevanti problemi ambientali legati ai sedimenti dragati.

La gestione dei sedimenti dragati

I sedimenti hanno origine da fenomeni di erosione dovuta generalmente all’azione degli agenti atmosferici. Tramite fenomeni di ruscellamento, i sedimenti finiscono per essere incanalati in torrenti e fiumi e, trasportati dalle acque, iniziano il loro viaggio verso il mare. Non tutti i sedimenti però arriveranno a destinazione: parte di essi infatti tenderanno, per effetto delle correnti e della gravità, ad accumularsi lungo il corso di fiumi e laghi. Anche una volta giunti in mare i sedimenti non finiscono il loro viaggio: grazie all’effetto delle correnti marine e dei moti ondosi, gli stessi continueranno a essere spostati (si pensi all’erosione e al naturale ripascimento delle spiagge). Questo ciclo naturale, però, non è privo di effetti negativi per l’uomo: infatti l’accumulo dei sedimenti lungo fiumi e canali ne determina un innalzamento del fondale, con problemi di navigabilità, ma soprattutto di un maggior rischio di esondazione in caso di eventi meteorologici importanti. Allo stesso modo, anche l’accumulo di sedimenti marini presso le

foci dei fiumi e all'interno dei porti provoca effetti negativi analoghi.

Nasce quindi l'esigenza di dragare questi sedimenti per ripristinare la navigabilità e la sicurezza dei corsi d'acqua, come sottolineato anche dalla Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE) e dalle sue successive implementazioni. Si stima che negli ultimi anni siano stati dragati – solo nell'Europa Occidentale – all'incirca 250 milioni di



Foto 1 – Torbiera
(Fonte: Ec.europa.eu @Fotolia_akarnholz)

tonnellate di sedimenti all'anno, di cui circa 200 milioni di provenienza marina e la restante parte di provenienza fluviale.

La gestione del sedimento una volta dragato pone molteplici problematiche e rappresenta da tempo una grande sfida per i paesi europei. Il **sedimento dragato può essere considerato un sottoprodotto, un rifiuto o un rifiuto pericoloso** in base alle sue caratteristiche e ai suoi livelli di contaminanti organici e inorganici. Un sedimento dragato da un sito ordinario e non inquinato, se rispettoso dei parametri fissati dalla legge, può essere considerato **un materiale di scavo** a tutti gli effetti. Un sedimento dragato da un porto industriale o da un canale a servizio di una qualche industria, se presenta valori di inquinanti superiori a quelli tollerati per legge, viene considerato un rifiuto pericoloso.

Nonostante diversi accordi si siano susseguiti fin dagli anni '70, fino alla più recente Direttiva Quadro sui Rifiuti (2008/98/CE) e sue successive implementazioni, **la gestione dei sedimenti dragati** e, soprattutto, il loro riutilizzo sono ancora legati a quanto previsto dalle singole normative nazionali, che purtroppo risultano varie ed eterogenee fra paese e paese. **Nonostante a livello comunitario sia stato incentivato e raccomandato il reinserimento dei sedimenti dragati all'interno del ciclo produttivo** (anche in sostituzione di materiali vergini che devono altresì essere escavati *ex novo*), di fatto **in molti paesi questi materiali sono destinati allo smaltimento in discarica, senza un'adeguata rivalorizzazione economica e con tutte le criticità ambientali che ne conseguono**. Le cause di tutto ciò possono essere individuate nell'inadeguato quadro normativo e nella scarsa uniformità delle misure intraprese, ma anche nell'assenza di potenziale ritorno economico nel trattamento e riutilizzo dei sedimenti dragati.

La valorizzazione degli scarti verdi

Con il termine **"scarti verdi"** ci si può riferire a una molteplicità di materiali vegetali, con caratteristiche e origini differenti. Consideriamo in questa circostanza gli **scarti vegetali ottenuti da realtà imprenditoriali, quali vivai, aziende agricole o imprese di gestione del verde**. In Europa si producono in media circa 13 milioni di tonnellate all'anno di questo tipo di scarti, di cui circa 5 milioni solo in Italia (Eurostat, 2014). Questi scarti possono seguire vie diverse in base alle loro caratteristiche; **negli ultimi anni ci si è concentrati prevalentemente sulla valorizzazione degli scarti verdi adatti alla combustione** (con buona percentuale di frazione legnosa e umidità): sebbene da una parte sia ancora molto diffuso l'uso dell'abbruciamento in campo di tali residui (con i relativi impatti ambientali e un'assenza di valorizzazione economica), dall'altra si sta registrando un *trend* positivo nel loro reimpiego come biomassa in impianti di valorizzazione, **talvolta per la produzione di energia rinnovabile. Nonostante quest'ultima soluzione sia in linea con le Linee guida promosse a livello di Unione europea [Linee guida per il riutilizzo delle biomasse come combustibile atto alla produzione di energia rinnovabile, di cui alla Direttiva 2009/125/CE e ai relativi successivi Regolamenti (UE) 2015/1189 e 2015/1189], sia l'impossibilità di impiegare alcuni scarti verdi (non idonei per caratteristiche chimico-fisiche) sia la bassa incentivazione economica che le imprese produttrici possono trarre, non ne fanno una soluzione definitiva.**

La sostituzione della torba

Nel campo della vivaistica e del giardinaggio, a livello sia professionale sia hobbistico, oggi **la torba è componente basilare della maggior parte dei substrati comunemente utilizzati** (78% del volume totale). L'**impatto ambientale** che



Foto 2 – Attività di dragaggio dei sedimenti per l'avvio della prova di co-compostaggio in Repubblica Ceca (Fonte: LIFE Agrised)

l'**estrazione e l'impiego della torba** determina è, però, percepito prevalentemente nel mondo scientifico e accademico, e solo negli ultimi anni si è assistito a una prima presa di coscienza da parte della popolazione generale.

La **torba** è un materiale formatosi da un'incompleta degradazione di resti organici che, per via delle condizioni ambientali cui sono stati sottoposti, non hanno raggiunto né lo stadio di definitiva decomposizione né quello di completa carbonizzazione. Per via del peculiare processo di ottenimento della torba, questa è considerabile a tutti gli effetti come una **risorsa non rinnovabile**.

Le **torbiere** rappresentano un *habitat* fondamentale per un grandissimo numero di piante e animali, e **presentano un patrimonio di biodiversità inestimabile**. Per questo motivo **l'Unione europea ha incoraggiato da tempo gli Stati membri a porre in essere misure finalizzate alla loro conservazione**. Le torbiere, infatti, possono essere ritrovate nell'elenco degli *habitat* da proteggere riportato in allegato alla Direttiva

92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva "Habitat").

In aggiunta all'impatto sulla biodiversità, **lo sfruttamento delle torbiere determina anche una riduzione della loro capacità di agire come serbatoi di carbonio, oltre all'emissione di gas serra** (quali metano e anidride carbonica) dovuta al processo di prosciugamento dei bacini (la torba, infatti, per essere utilizzabile, deve raggiungere un determinato tasso di umidità). Non si deve trascurare, infine, anche **l'impatto legato al trasporto della torba**: le torbiere, infatti, sono situate prevalentemente nel Nord e Nord-Est Europa, oltre che in Canada, con alcuni bacini minori anche nell'Asia del Pacifico e nel Sud America; la torba deve essere necessariamente trasportata presso i distanti centri di produzione agricola, che si trovano principalmente nelle aree a clima temperato.

Recupero di suoli degradati

Anche il **suolo** può essere considerato una **risorsa non rinnovabile**, con fondamentali funzioni ecologiche, sociali ed economiche. **L'azione antropica può avere degli effetti negativi sulla qualità dei suoli, determinandone una degradazione talvolta irreversibile**. La compattazione, l'erosione, la perdita di materia organica, la salinizzazione, l'acidificazione e la contaminazione con sostanze inquinanti sono solo alcune delle possibili cause di degradazione del suolo. La probabilità e la gravità della degradazione del suolo sono strettamente correlate alla densità di popolazione e all'intensità dell'attività agricola e industriale in una determinata area.

Il tema della protezione e della riabilitazione del suolo ha acquistato un'importanza crescente negli ultimi anni, anche a livello istituzionale. A partire dalla Strategia tematica per la protezione del suolo [COM(2006)231] e nonostante il ritiro della proposta di Direttiva che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE [COM(2006)232], l'Unione europea invita caldamente gli Stati membri ad adottare e incentivare le **azioni di protezione e riabilitazione dei suoli degradati**, includendo, fra quest'ultime, quelle relative alla bonifica dei suoli contaminati da sostanze inquinanti.

Gli obiettivi del progetto

Il progetto **LIFE Agrised** nasce dalla volontà di offrire una soluzione grazie alla messa a punto di un sistema integrato, replicabile ed economicamente sostenibile realizzato all'interno di una visione di economia circolare: **l'impiego di sedimenti dragati** tal quali o **dopo compostaggio con scarti verdi per la produzione di un substrato utilizzabile in vivaismo** come **alternativa alla torba**, e di un **technosol impiegabile con efficacia nella riabilitazione dei suoli degradati**.

Le *performance* dei prodotti ottenuti saranno comparate a quelle dei substrati comunemente utilizzati in vivaistica (torba e substrati alternativi, quali derivati del cocco) e a quelle delle tradizionali tecniche di riabilitazione e ricostituzione dei suoli degradati.

In sintesi, gli **obiettivi specifici** di LIFE Agrised sono:

- **Dimostrare l'idoneità dei sedimenti dragati trattati con un processo di compostaggio all'impiego come ingrediente fertile** per substrati agronomici da utilizzarsi nel vivaismo professionale **e per technosol da utilizzarsi nel recupero di suoli degradati**;
- **Attuare azioni concrete per garantire la trasferibilità e la replicabilità delle soluzioni messe a punto per il co-compostaggio di sedimenti dragati e scarti verdi e per l'impiego dei materiali ottenuti.** Il trasferimento delle conoscenze sviluppate sarà perseguito a tutti i livelli (locale, nazionale ed europeo) e impiegherà tutti i canali comunemente più utilizzati;
- **Individuare le barriere sia tecniche sia legislative che rallentano attualmente il reimpiego dei sedimenti dragati in agricoltura, e implementare azioni per il loro superamento.** Saranno prodotte Linee guida per il reimpiego dei materiali, con il proposito di poter contribuire alla revisione della legislazione europea e nazionale relativa ai substrati e agli ammendanti;
- **Incrementare la percezione dell'importanza e della validità di questo tipo di soluzioni**, fornendo un'alternativa ecologica, ma allo stesso tempo economicamente sostenibile (se non perfino profittevole) per gli operatori del settore vivaistico e del trattamento dei suoli;
- **Identificare e coinvolgere tutti i portatori di interesse del settore vivaistico e di quello del trattamento dei suoli**, al fine di integrare le dimensioni sociali, ambientali ed economiche relative alla gestione dei sedimenti dragati e dei rifiuti, al vivaismo e alla riabilitazione dei suoli degradati.



Foto 3 – Cumuli di sedimenti condizionati e scarti verdi pronti per la miscelazione e l'avvio del co-compostaggio (Fonte: LIFE Agrised)

Le azioni progettuali previste

Il progetto **LIFE Agrised** prevede lo svolgimento delle seguenti **azioni tecniche**:

- **Dragaggio dei sedimenti di origine fluviale e selezione degli scarti verdi.** Questi materiali in ingresso, necessari per avviare il processo di compostaggio, saranno sottoposti a una caratterizzazione chimica, fisica e microbiologica;
- **Avvio del processo di compostaggio dei sedimenti dragati e degli scarti verdi.** Il progetto prevede di effettuare **una prova di compostaggio in Italia** (che sarà effettuata a Pistoia, presso il *partner* di progetto Società Agricola F.lli Gorini Piante s.s.) e una in Repubblica Ceca (che sarà effettuata presso il beneficiario associato EPS *Biotechnology* s.r.o., nell'impianto di *Nový Dvůr*), al fine di mettere a punto il processo in due condizioni

climatiche completamente differenti. Il processo sarà condotto su tre tipi di pila, differenti fra loro per il diverso rapporto sedimento-scarico verde (3:1, 1:1, 1:3 in peso). Durante il compostaggio saranno monitorati i diversi parametri di processo tramite il campionamento del materiale sia in fase liquida sia in fase solida a intervalli determinati. Saranno svolte analisi chimico-fisiche (fra cui pH, umidità, concentrazione di nutrienti e sostanze umiche, porosità, densità, attività microbica composizione della massa microbica) ed eco-tossicologiche sul materiale processato, al fine di determinarne la caratterizzazione per l'uso nelle successive prove;

- **Impiego del materiale ottenuto per lo svolgimento di prove di coltivazione di *Photinia x fraseri Red Robin* e *Viburnum tinus*, due cultivar molto rilevanti per il mercato europeo.** Le prove saranno svolte in Italia (a Pistoia) e in Repubblica Ceca (a *Kunovice*) per determinare la validità della soluzione proposta in condizioni differenti. Durante questa fase saranno svolte analisi per la determinazione delle *performance* del supporto di coltivazione, al fine di definire la risposta delle piante alle diverse composizioni;
- **Impiego del materiale ottenuto come *technosol* per lo svolgimento di una prova di ricostituzione di un terreno degradato.** La prova sarà svolta in Italia presso il sito individuato e gestito dal beneficiario associato m.c.m. Ecosistemi s.r.l., che impiegherà il materiale ottenuto dal co-compostaggio come base per l'applicazione del processo (per il quale ha già ottenuto protezione brevettuale) per il recupero e il miglioramento del suolo degradato. Durante questa fase saranno svolte analisi finalizzate alla determinazione delle *performance* del *technosol* impiegato come riabilitante per suoli degradati;
- **Implementazione di analisi LCA (*Life-Cycle Assessment*) volte a definire la valenza ambientale delle due soluzioni innovative proposte dal progetto** ("uso del co-compostato come substrato in vivaistica" e "uso del co-compostato come *technosol* per ricostituzione suoli degradati") e **svolgimento di analisi economiche volte a indagare la convenienza economica nella costituzione della nuova *value chain***;
- **Coinvolgimento delle autorità locali e nazionali, al fine di sensibilizzare i *policy maker*** circa le difficoltà nella gestione dei materiali impiegati e di incentivare un miglioramento normativo.



Foto 4 – Controllo dei parametri gassosi in fasi di maturazione
(Fonte: LIFE Agrised)

A queste azioni di carattere prettamente tecnico, si affiancheranno **attività finalizzate alla diffusione dei risultati** ottenuti e a massimizzarne l'impatto grazie a un'**intensiva campagna di informazione, comunicazione e sensibilizzazione**. Queste attività, rivolte sia agli operatori del settore che al *target audience* generale, includono, tra l'altro:

- La **pubblicazione** in più lingue di **Linee guida tecniche sullo svolgimento del processo di co-compostaggio e l'utilizzo del materiale ottenuto**;
- La **realizzazione di *Workshop* e corsi tecnici destinati agli operatori dei settori coinvolti nel progetto**, al fine di trasferire efficacemente e in modo diretto la conoscenza sviluppata;
- La **redazione e la diffusione di materiale informativo** destinato a un *target audience* generale.

La sezione [Technical results update](#) del [sito web](#) di LIFE Agrised, assieme ai canali *social*, permetterà di fornire un continuo e puntuale aggiornamento sulle attività del progetto.

I risultati attesi o già raggiunti

Nei primi mesi di attuazione di LIFE Agrised si sono susseguite delle **fasi preparatorie**, relative all'**analisi dei contesti normativi** nazionali ed europei e alla **definizione del piano di comunicazione** del progetto.

Relativamente al **compostaggio**:

- Il **protocollo base per lo svolgimento del processo di co-compostaggio è stato definitivo dopo una fase di confronto fra i beneficiari**; si è potuto quindi procedere con la fase operativa;
- Per quanto concerne la **prova in Repubblica Ceca**, il **processo di co-compostaggio è stato avviato nel mese di novembre 2019**, ed è attualmente in corso grazie alla **gestione diretta del beneficiario associato EPS**



*Foto 5 – Cumuli di materiale in maturazione, differenti per rapporto sedimento-scarto verde
(Fonte: LIFE Agrised)*

- Biotechnology s.r.o.** I sedimenti, dragati dal letto di un torrente locale, sono stati pretrattati e mescolati con scarti verdi (erba fresca tagliata, scarti di pannocchie di mais, trucioli di legno e foglie secche) per l'inizio del co-compostaggio. Come previsto, sono stati realizzati tre cumuli con differenti composizioni di scarto verde e sedimento dragato: l'umidità e l'aerazione dei cumuli viene regolata come prescritto dal protocollo, che definisce anche le modalità di monitoraggio delle condizioni meteorologiche ambientali, della temperatura interna ai cumuli, dell'umidità, delle emissioni di gas (ossigeno, anidride carbonica, metano, idrogeno solforato) e del contenuto di carbonio e azoto. Nonostante il repentino calo della temperatura dell'aria dovuto al rigido inverno ceco, due dei tre cumuli stanno continuando la loro maturazione. **La maturazione completa del compost è prevista per la prossima primavera**, in tempo per avviare il ciclo di coltura primaverile;
- Per quanto riguarda la **prova in Italia**, si sta **concludendo la fase autorizzativa per il sito sperimentale di Pistoia**. Il **sedimento dragato dal Canale dei Navicelli di Pisa è stato selezionato e caratterizzato**, ed è pronto per l'avvio del **processo di co-compostaggio** che è **previsto per la primavera 2020**. Attualmente sono in fase di costruzione i *box* per il contenimento del materiale presso il sito del *partner* di progetto Società Agricola F.lli Gorini Piante s.s. **L'ottenimento del co-compostato maturo è previsto per il prossimo autunno**, in tempo per avviare il ciclo di coltura autunnale.

Una volta ottenuto il materiale compostato in entrambi i siti di progetto (quello italiano e quello ceco), **potranno partire le prove di coltivazione sulle due cultivar selezionate, Photinia x fraseri Red Robin e Viburnum tinus**. Durante questa fase saranno valutate le caratteristiche chimico-fisiche e di fertilità biologica del supporto e delle piante, al fine di determinare le *performance* del co-compostato e validarne la validità tecnica e l'adeguatezza come sostituto degli attuali substrati a base di torba e derivati del cocco.



Foto 6, 7 e 8 – Fase di preparazione delle colonne di suolo e della sezione di sensoristica e data logging
(Fonte: LIFE Agrised)

Parte del sedimento dragato e del materiale co-compostato di origine italiana sarà inviato al beneficiario associato m.c.m. Ecosistemi s.r.l., che si occuperà della prova di riabilitazione dei suoli

secondo il protocollo da esso definito, anche sulla base dell’esperienza precedentemente guadagnata all’interno del progetto **NEW LIFE** - “Recupero ambientale di un suolo degradato e desertificato mediante una nuova tecnologia di trattamento e di ricostituzione del terreno” (LIFE 10 ENV/IT/0400). Attualmente, oltre all’acquisizione del pre-miscelatore che sarà impiegato nella preparazione delle terre, sono state sviluppate e realizzate le colonne di suolo in acciaio che saranno utilizzate in campo per indurre e gestire il ciclo *wet-dry*. Dopo la verniciatura le colonne sono state equipaggiate con sensori di umidità, salinità e temperatura per un controllo *on-line* delle condizioni di processo, e sono state posizionate in attesa dell’ottenimento del materiale. Durante questa fase saranno condotti campionamenti volti ad analizzare le proprietà chimico-fisiche del terreno ricostituito, oltre a una serie di analisi pedo-agronomiche per validare la bontà della soluzione proposta nella riabilitazione dei suoli.

Comunicazione e diffusione del progetto

Nell’ambito di **LIFE Agrised** sono previste diverse modalità di comunicazione e divulgazione degli obiettivi e delle azioni di progetto, nonché dei risultati raggiunti.

Sul fronte digitale, il *team* di progetto ha realizzato e contribuisce costantemente all’aggiornamento del sito **web ufficiale** e delle **pagine social** associate. Tutte le novità e gli sviluppi del progetto vengono costantemente inseriti sul *web*, al fine di renderne possibile la condivisione con il maggior numero di soggetti. Anche il **materiale divulgativo** redatto nel corso del progetto è disponibile *on-line* e può essere scaricato dall’utente.

È stato inoltre prodotto il **materiale informativo multilingue**: oltre ai **notice board** ([qui](#) disponibile la versione in italiano) che ogni beneficiario espone presso le proprie sedi e che forniscono un’immediata descrizione di obiettivi, azioni e risultati di progetto.

Ogni beneficiario inoltre partecipa alla promozione attiva e alla divulgazione del progetto, sia organizzando momenti informativi e spazi dedicati alla presentazione di LIFE Agrised sia partecipando ad altri **eventi** di carattere nazionale e internazionale. Di seguito si segnalano alcuni degli eventi significativi durante i quali LIFE Agrised è stato divulgato:

- Conferenza “*INDustrial TECHNOlogies 2018 - Innovative industries for smart growth*” (Vienna, 30-31/10/2018);
- Seminario *Envishop* organizzato da EPS *Biotechnology* s.r.o. (Praga, 28/11/2019 e 13/12/2018);
- XXVII edizione della Fiera internazionale delle Piante - IPM ESSEN 2019 (Essen - Germania, 22-25/01/2019);



Foto 10 – LIFE Agrised illustrato ad un partecipante all’edizione 2019 di Flormart
(Fonte: LIFE Agrised)

- Seminario “Fitotecnologie per la gestione e la bonifica di siti contaminati: esempi di buone pratiche” (Pesaro, 04/03/2019);
- Evento “TVIP 2019 - Science and Innovation Week for Practice and Environment” (Hustopece - Repubblica Ceca, 19-21/03/2019);
- Conferenza d’Istituto CNR-IRET (Roma, 09-10 /04/2019);
- Workshop “Sanacie v teorii a praxi” (Bratislava, 11/04/2019);
- Conferenza “Sanační technologie XXII” (Uherské Hradiště - Repubblica Ceca, 22-24/05/2019);
- Conferenza “Znecistene uzemia” (Piestany - Slovacchia, 19-21/06/2019);
- III International Symposium on Growing Media, Composting and Substrate Analysis (Milano, 24-28/06/2019);
- XIII Edizione di RemTech Expo (Ferrara, 18-20/09/2019);
- Edizione 2019 di Flormart - Salone internazionale florovivaismo, architettura del paesaggio e infrastrutture verdi (Padova, 26-28/09/2019);
- Edizione 2019 di “Bright - La notte dei ricercatori in Toscana” (Pisa, 27-28/09/2019);
- Evento “Difesa delle piante, una nuova realtà”, organizzato da Agri Vivai s.r.l. (Pistoia, 19/12/2019).

Parte integrante della comunicazione e disseminazione del progetto è l’**intensa attività di networking** che è partita fin dai primi mesi di vita di LIFE Agrised, con la convinzione che “condivisione delle conoscenze” e “lavoro congiunto” possono generare sinergie positive in grado di influenzare davvero l’opinione pubblica e i *policy maker*. Sono stati instaurati infatti rapporti di scambio **con molti progetti europei che affrontano o hanno affrontato tematiche affini al riutilizzo di sedimenti, alla sostituzione dei prodotti peat-based e al recupero dei suoli degradati**, tra i quali i seguenti progetti LIFE italiani: [LIFE CLEANSED](#) - “Approccio innovativo e integrato per l’utilizzo di sedimenti fluviali decontaminati in vivai e costruzione di strade” (LIFE12 ENV/IT/000652); [VITISOM LIFE](#) - “La gestione della concimazione organica del vigneto attraverso un sistema di distribuzione con rateo variabile” (LIFE15 ENV/IT/000392); [LIFE-BIOREST](#) - “Biorisanamento, rivegetazione e recupero ambientale di suoli inquinati “ (LIFE15 ENV/IT/000396); [LIFE GREEN GRAPES](#) - “Nuovi approcci per la difesa in una viticoltura moderna e sostenibile: dal vivaio alla raccolta” (LIFE16 ENV/IT/000566); [LIFE SUBSED](#) - “Substrati sostenibili a base di sedimenti marini bonificati da utilizzare in agricoltura: dai porti ai vasi” (LIFE17 ENV/IT/000347); [LIFE ZEOWINE](#) - “ZEOLite e scarti viticoli come prodotto innovativo per le produzioni dei vigneti” (LIFE17 ENV/IT/000427). [Qui](#) l’elenco completo e la descrizione dei progetti europei con i quali LIFE Agrised ha avviato attività di *networking*.



Foto 10 – LIFE Agrised presso lo stand organizzato da Agri Vivai alla fiera IPM ESSEN 2019
(Fonte: LIFE Agrised)



Foto 11 – I progetti LIFE Agrised e LIFE SUBSED si incontrano durante la fiera IPM ESSEN 2019
(Fonte: LIFE Agrised)