

LIFE 14 ENV/IT/001050

Sottoprogramma LIFE 2014-2020:

Ambiente

Settore prioritario LIFE 2014-2020:

Ambiente ed uso efficiente delle risorse

Beneficiario coordinatore:

Selene S.p.A. (IT)

Via per Vicopelago, 257 - 55100 Pontetto (LU)

Beneficiari associati:

LUCENSE SCaRL (IT), Serv.eco (IT), Zero Waste Europe Stichting (NL)

Sito web di progetto:

www.life-ecopulplast.eu

E-mail di progetto:

info@life-ecopulplast.eu

Referente:

Marco Severini (*Project Manager*)

E-mail: project@selene-spa.it

Durata:

01/09/2015 - 28/02/2018

Budget complessivo:

€ 1.244.978

Contributo EU:

€ 746.986

Area del progetto:

Toscana (IT), Noord-Holland((NL)

LIFE ECO-PULPLAST: “ECONOMIA CIRCOLARE LOCALE CON UN APPROCCIO INNOVATIVO PER RICICLARE GLI SCARTI DI PRODUZIONE DELL’INDUSTRIA CARTARIA PER LA PRODUZIONE DI PALLET DI PLASTICA ETEROGENEA SECONDA VITA”

Premessa

Il progetto [LIFE ECO-PULPLAST](#) ha l’ambizione di rappresentare un modello virtuoso di economia circolare e simbiosi industriale all’interno del Distretto Cartario Lucchese, che vede la collaborazione di imprese di due filiere (plastica e carta), un organismo di ricerca privato e un’associazione ambientalista su scala europea.

Durante il 2016 le attività condotte hanno confermato ECO-PULPLAST come un progetto con interessanti sviluppi possibili. L’utilizzo efficiente della plastica e il suo riutilizzo come “plastica seconda vita” sta infatti condizionando i consumatori e gli utilizzatori di imballaggi. Grazie ai risultati incoraggianti ottenuti nella trasformazione e nella lavorazione delle poliolefine presenti nello scarto di *pulper* – il residuo di lavorazione del macero delle cartiere – si prevede che nel corso del 2017 si concretizzino i risultati attesi che il Distretto Cartario Lucchese attende con interesse.

Contesto

La carta è il prodotto con il maggiore tasso di riciclo in Europa e l’industria cartaria rappresenta un anello fondamentale della filiera del riciclo della carta da raccolta differenziata. Malgrado la catena di trasformazione della carta da riciclo sia già altamente ottimizzata, la carta recuperata contiene una frazione di materiali, composti in prevalenza da plastica mista, che non possono essere riutilizzati e vengono pertanto smaltiti come scarto di

pulper. Nel solo Distretto Cartario Lucchese, *leader* europeo per la produzione di carta *tissue* e carte a uso industriale, si producono 120.000 t/anno di scarto di *pulper*, attualmente conferito in discariche e inceneritori, con impatti economici e ambientali elevati e non più sostenibili.

Obiettivi

Il progetto LIFE ECO-PULPLAST mira a dimostrare la possibilità di riciclare lo scarto di *pulper* per la produzione di *pallet* ecosostenibili in plastica eterogenea, riducendo così la quota di scarto inviata in discarica e termovalorizzatori. Nel corso del progetto verrà dimostrata la fattibilità economica e tecnica di una tecnologia innovativa per il riciclo dello scarto di *pulper* in nuove miscele e prodotti, attraverso la realizzazione e la sperimentazione di una linea di lavorazione e stampaggio di *pallet* in “plastica seconda vita”, progettata *ad hoc* per le caratteristiche peculiari dello scarto di *pulper*.

Un ulteriore obiettivo del progetto è quello di avviare, all’interno del Distretto Cartario Lucchese, un modello di economia circolare locale. Pertanto, i nuovi *pallet* di plastica riciclata saranno destinati *in primis* alle stesse aziende del Distretto che generano lo scarto di *pulper*.

Azioni previste

Il progetto LIFE ECO-PULPLAST è articolato nelle seguenti attività e fasi operative:

- Progettazione, realizzazione e sperimentazione di un impianto pilota su scala industriale per la lavorazione dello scarto di *pulper* e lo stampaggio di *pallet* in “plastica seconda vita”;
- Valutazione delle diverse fasi di processo della linea pilota e analisi delle caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche delle miscele sviluppate e dei *pallet* realizzati;
- Sviluppo di un *business plan* completo per verificare la fattibilità economica della tecnologia applicata su scala industriale e le relative prospettive di mercato;
- Valutazione degli impatti economici, sociali e ambientali;
- Sviluppo di un modello di *business* per promuovere la replicabilità e la trasferibilità della tecnologia ad altri paesi europei e ad altri contesti industriali;
- Disseminazione e promozione dell’approccio del progetto e dei risultati a livello nazionale ed europeo.

I risultati finora raggiunti

Nella prima fase è stato completato l’aggiornamento dello stato dell’arte delle tecnologie di lavorazione dello scarto di *pulper* e di stampaggio di plastiche eterogenee in presenza di impurità. Nel corso di questa attività sono state effettuate prove e *test* di tecnologie di trattamento dello scarto di *pulper*, per separare i flussi di materiali presenti (cellulosa, acqua, plastiche, metalli, inerti), e di agglomerazione/densificazione e miscelazione del materiale plastico ottenuto.

Sono state inoltre eseguite, in impianti industriali presso fornitori esterni, prove preliminari di stampaggio dei *pallet* in plastica eterogenea da scarto di *pulper*.



Foto 1 – Plastiche miste ottenute dalla separazione dei materiali presenti nello scarto di *pulper*
(foto: Selene S.p.A.)

Sulla base dei risultati delle attività precedenti, è stata quindi realizzata la progettazione esecutiva ed è stata costruita la linea prototipo su scala industriale per la lavorazione e lo stampaggio di *pallet* in plastica eterogenea da scarto di *pulper*, attualmente in fase di montaggio e collaudo.



Foto 2 – Linea prototipo di stampaggio di pallet in plastica eterogenea da scarto (foto: Selene S.p.A.)

In particolare, è stata completata la realizzazione degli stampi dei *pallet*, con successivo collaudo.

L'avvio della sperimentazione e messa a punto delle macchine e del processo di lavorazione, che rappresenta la fase culminante del progetto, è prevista nel mese di luglio 2017. Durante questa attività saranno condotte sessioni di analisi delle caratteristiche chimico/fisiche delle miscele plastiche sviluppate a partire dallo scarto di *pulper*, e di test sulle prestazioni meccaniche dei *pallet* realizzati.



Foto 3 – Stampo del pianale dell'euro-pallet in plastica mista da scarto di pulper (foto: Selene S.p.A)

Particolarmente importante è la fase di validazione dei *pallet* in condizioni reali di utilizzo, necessaria per dimostrarne le prestazioni e la durata complessiva del ciclo di vita. A tal proposito, sono già stati siglati accordi di collaborazione, con VERSALIS S.p.A. (società del gruppo Eni impegnata nei settori della chimica di base, della petrolchimica e delle materie plastiche) ed il *pallet pooler* PRS S.r.l., per l'utilizzo dei *pallet* prodotti nei propri circuiti logistici aziendali, con movimentazione sia su strada che su rotaia.

In collaborazione con Università Bocconi di Milano, è stata avviata l'analisi LCA (*Life Cycle Assessment*) per la valutazione degli impatti ambientali dell'intero ciclo di vita dei nuovi *pallet*. L'analisi, i cui risultati sono attesi a fine 2017, include tutte le fasi del ciclo di vita del nuovo prodotto e un confronto con gli impatti dei *pallet* tradizionali in legno. Il ciclo di vita analizzato comprende l'approvvigionamento delle materie prime, il processo di produzione, la distribuzione e l'utilizzo (quindi anche il riuso e la manutenzione), il riciclo e lo smaltimento finale.

Per lo sviluppo industriale del progetto è stato realizzato un *business plan* di dettaglio, su un orizzonte di 3 anni, che prevede la realizzazione di 3 linee complete di produzione, con una capacità produttiva di circa 1.200.000 *pallet*/anno, corrispondenti a 75.000 t/anno di scarto di *pulper*. Il *business plan* è comprensivo dei costi d'investimento in impianti, dei costi di esercizio e del piano di vendita, oltre che dell'analisi di mercato e dei flussi finanziari.



Foto 4 – Primi campioni di pallet prodotti in fase di collaudo degli stampi (foto: Selene S.p.A)

Attività di comunicazione e diffusione dei risultati

Sin dall'avvio del progetto, sono state sviluppate numerose azioni di comunicazione per diffondere, sia su scala locale che a livello europeo, il modello virtuoso di economia circolare e simbiosi industriale. A queste attività puntuali si integrano una costante opera di divulgazione, condotta anch'essa su larga scala, nonché azioni di *policy* e di "costruzione del consenso" attorno all'approccio innovativo del progetto, su un tema di grande attualità.

Di seguito sono descritte alcune tra le principali azioni condotte:

– ***Workshop annuale***

Il 30 Settembre 2016, presso la sede di Zero Waste a Capannori (LU), si è svolto il [primo Workshop annuale di LIFE ECO-PULPLAST](#), incentrato sui temi dell'economia circolare e della gestione dei rifiuti plastici. L'evento, oltre a favorire la divulgazione delle attività di progetto (approccio e soluzioni) ha rappresentato un'importante occasione per il coinvolgimento degli *stakeholder* e lo scambio di esperienze con iniziative simili. Il secondo appuntamento con il Workshop annuale è previsto per Settembre 2017.



**Foto 5 – Primo Workshop annuale di LIFE ECO-PULPLAST
(foto: Selene S.p.A.)**

– ***Incontri al MISE e al MATTM***

Sono stati organizzati incontri con i rappresentanti del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), finalizzati a illustrare gli obiettivi di LIFE ECO-PULPLAST. Il capofila Selene S.p.A. ha inoltre presentato gli scenari dello sviluppo industriale del progetto, che offrirebbe un contributo determinante per la soluzione del problema dello smaltimento dello scarto di *pulper*, così come un forte impulso allo sviluppo delle tecnologie per il riciclo delle plastiche eterogenee.

– ***Servizi alla televisione e alla radio***

Con il titolo "Riciclando", Speciale Tg1 (RAI) ha dedicato il [servizio del 5 febbraio 2017](#) al tema della gestione dei rifiuti solidi urbani in Italia e in Europa, in rapporto alle nuove direttive europee. Il servizio, nell'affrontare il tema dell'economia circolare, ha dato ampio spazio al progetto LIFE ECO-PULPLAST.



**Foto 6 – Incontro con il Punto di Contatto Nazionale LIFE del
Ministero dell'Ambiente
(foto: Stefania Betti)**

Inoltre, i referenti tecnici del progetto sono stati intervistati su Radio1, nell'ambito del programma radiofonico "Manuale d'Europa", nella [puntata del 12 Marzo 2016](#) .

– ***Materiale di disseminazione***

Oltre al sito *web* di progetto, per le attività di disseminazione sono stati realizzati pannelli esplicativi e una [brochure](#) che è stata distribuita, in occasione partecipazione a eventi (convegni, fiere, ecc.), a enti e aziende in ambito sia locale che nazionale.