

Creatività, tecnologia e innovazione per la mobilità **TECNOPROTEO è Upcycling Future**

Validazione tecnologica ed economica delle innovazioni di processo finalizzate allo sviluppo di prototipi di lastre termoplastiche sostenibili, con fibra e polimero da riciclo, per la realizzazione di componenti per il settore dei trasporti

Ricerca, innovazione, evoluzione, sviluppo. Il progetto **Tecnoproteo** guarda a un futuro da costruire, mettendo a frutto strumenti e competenze del presente, per realizzare elementi in materiale termoplastico rinforzato, lavorando materie prime da riciclo, e ottenere lastre piane con le caratteristiche e la versatilità del metallo. Un'alternativa sempre più importante, in un mercato internazionale segnato dai dazi imposti dagli Stati Uniti su acciaio e alluminio, destinati a incidere sui costi del prodotto finito.

Tecnoproteo ha ottenuto il finanziamento della Regione Piemonte e i promotori hanno avviato i lavori per realizzare, nell'arco di due anni e mezzo, pannelli di dimensioni medio/grandi per carrozzerie di veicoli, capaci di adattarsi alla fase di stampaggio come le lastre metalliche in uso.

Il progetto mette in rete diversi aspetti di grande attualità nel dibattito sullo sviluppo industriale: tecnologia, ecologia con riduzione delle emissioni e dello sfruttamento di materie prime, capacità di fare sistema e prospettive per le aziende piemontesi, in un mercato sempre più competitivo.

Sfide che **Tecnoproteo** affronta creando una sinergia di alto profilo, che coinvolge imprese, enti e realtà di riferimento nel proprio campo d'azione. Partner della capofila **Eurodies Italia** sono **2Gamma**, **F.T. Famat**, **Centro Ricerche Fiat**, **Environment Park**, **Politecnico di Torino**. Ogni realtà coinvolta rappresenta un anello fondamentale e ha esperienza e competenze da applicare nelle diverse fasi di sviluppo del progetto. Tutti hanno in comune il desiderio, l'ambizione e la necessità di adattarsi alle dinamiche di mercato, oltre alla volontà di ridurre le emissioni di CO₂, in fase di produzione, e l'impatto dei componenti a fine vita.

Il coordinamento del progetto e la ricerca, per sviluppare i sistemi che consentano di stampare a freddo il materiale composito pre-riscaldato, sono i compiti della capofila **Eurodies Italia**, specializzata nella produzione di prototipi e stampaggio di componenti in lamiera per il settore automotive. Spetta a **F.T. Famat**, riferimento nello sviluppo di soluzioni hardware e software per l'automazione industriale, produrre e implementare, negli impianti degli altri partner, i macchinari per i trattamenti superficiali e il riscaldamento dei materiali utilizzati, sviluppando le possibili soluzioni di automazione e controllo della produzione. Compito di **2Gamma**, specialista nei film tecnici termoplastici a uso industriale e nei pannelli in materiali compositi, è lo studio del materiale, idoneo a sostituire le lastre metalliche. Soluzioni proposte e benefici, in termini di riduzione di peso e basso impatto ambientale, verranno validati dal **Centro Ricerche Fiat**, forte di una grande esperienza nella ricerca e nell'utilizzo di materiali compositi nell'automotive. La valutazione economica e tecnologica dei processi sarà appannaggio del **Politecnico di Torino**, attraverso i suoi

dipartimenti di Ingegneria Gestionale e della Produzione (DIGEP) e di Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT), mentre **Enviroment Park**, seguirà la valutazione e l'integrazione dei trattamenti superficiali e la valutazione di impatto ambientale.

Il “nuovo paradigma” dell'economia circolare spinge le aziende del settore manifatturiero ad adeguare i propri processi/prodotti, innovando i sistemi di fabbricazione e l'approvvigionamento di materie prime seconde (materie prime da riciclo). La competizione sta portando chi opera in settori quali la mobilità a specializzarsi in prodotti multifunzionali e dalla certa riutilizzabilità/riciclabilità. Finalità condizionate da tre diktat: estendere la gamma dei prodotti disponibili, in sinergia con l'evoluzione del mercato; realizzare prodotti di alto profilo tecnologico, adattabili a varie destinazioni d'uso mantenendo prestazioni d'eccellenza; realizzare processi produttivi competitivi, sia in termini di resa sia di costi.

Senza trascurare altri aspetti rilevanti: l'esigenza di mantenere le prestazioni dei materiali partendo da materie prime da riciclo, e di prevedere la destinazione d'uso del componente a fine vita. Molti compositi termoplastici sono riciclabili. Per questo, un focus importante di **Tecnoproteo** è dedicato ad analisi e studio del disassemblaggio del componente, che consenta di riutilizzarlo o semplificarne il riciclo.

Nei 30 mesi di evoluzione, il progetto si propone di raggiungere tecnologia e risultati collaudati in ambiente rappresentativo. Le attese sono ambiziose. Se adottata per un rilevante numero di componenti, la riduzione di peso di ogni singola parte, a parità di funzione, può consentire una significativa riduzione di peso dell'intera vettura, riducendo i consumi sia dei veicoli a combustione interna che di quelli elettrici. Le lastre di compositi termoplastici sotto il profilo della progettazione sono flessibili, possono essere realizzate con diverse fibre di rinforzo e diversi spessori, per ottenere una grande varietà di forme complesse, consentendo ai progettisti di immaginare geometrie che migliorano l'aerodinamica e ottimizzano le prestazioni del veicolo. Il processo può ridurre i costi di produzione, migliorando la competitività dei componenti sul mercato. In generale, questi elementi possono offrire un'elevata resistenza agli impatti, migliorando la sicurezza dei veicoli e contribuendo al raggiungimento degli standard richiesti.

Forti degli aspetti positivi, i partner si preparano ad affrontare anche criticità e sfide, prevedendo la necessità di investimenti, per sviluppare competenze e “adattare” i macchinari e le attrezzature di produzione esistenti o per dotarsi di strumenti specifici, necessari a soddisfare i requisiti di lavorazione dei nuovi materiali.

Tecnoproteo è finanziato con il contributo del Bando Swich (Support of the Whole Innovation Chain) “Supporto alle attività di ricerca, sviluppo, innovazione e alle fasi di industrializzazione dei relativi risultati funzionali alla accelerazione della messa in produzione e/o commercializzazione”, parte del Programma Regionale F.E.S.R. 2021/2027, definito per sostenere il sistema piemontese nell'affrontare le grandi sfide per lo sviluppo, coniugando rilancio della competitività e crescita sostenibile e inclusiva.

SCHEDA TECNICA

Nome esteso

Validazione **tecnologica** ed **economica** delle **innovazioni** di **processo** finalizzate allo sviluppo di prototipi di lastre **termoplastiche sostenibili**, con fibra e polimero da riciclo, per la realizzazione di componenti per il settore dei trasporti.

Durata

30 mesi.

Ambito

Ricerca industriale e sviluppo sperimentale con elevato grado di innovazione.

Settori

Manifattura avanzata, tecnologia per la fabbrica sostenibile, chimica verde.

Obiettivi

Realizzazione di lastre in composito termoplastico, con funzioni estetiche e strutturali competitive con quelle delle lastre metalliche, da impiegare nel comparto automotive e in altri settori industriali. Sviluppo di processi e tecnologie ecologici e sostenibili, per componenti ottenuti da materie prime/fonti rinnovabili, provenienti da riuso/riciclo o comunque meno impattanti sull'ambiente.

Prospettive

Sviluppo e produzione di lastre composite a partire da materiali riciclati capaci di combinare leggerezza, prestazioni e recupero a fine vita, garantendo così la circolarità del prodotto, potendo al contempo assicurare l'adattamento della filiera produttiva dell'automobile a processi green economicamente sostenibili.

Componente di base

Fibre e polimeri plastici ottenuti da riciclo

Proponente e impresa capofila

Eurodies Italia S.r.l (Media Impresa)

Partner

2Gamma S.r.l. (Media Impresa); F.T. Famat S.r.l. (Piccola Impresa); Centro Ricerche Fiat S.C.p.A. (Grande Impresa); Environment Park S.p.A. (Grande Impresa); Politecnico di Torino (Organismo di ricerca).

Costo complessivo del progetto

2.421.264,41 €

Contributo richiesto

1.204.887,46 €

Fonte di finanziamento

Bando SWICh - Supporto alle attività di ricerca, sviluppo, innovazione e alle fasi di industrializzazione dei relativi risultati funzionali alla accelerazione della messa in produzione e/o commercializzazione.

Programma Regionale Piemonte F.E.S.R. 2021/2027