



fondo europeo
sviluppo regionale

Piattaforma tecnologica Fabbrica Intelligente

POR FESR 2014-2020 - Azioni I.1b.2.2 e 1.8.3

STAMP

Sviluppo Tecnologico dell'Additive Manufacturing in Piemonte

Il progetto ha la finalità di consolidare l'uso delle tecnologie di Additive Manufacturing nella realtà produttiva piemontese. Con un consorzio regionale che vede la presenza di aziende nei settori Automotive e Aerospace, STAMP sarà in grado di proporre una soluzione finale integrata di macchina, processo, software e controllo gestione. Le principali aree scientifico-tecnologiche di studio nel settore dell'additive manufacturing per i metalli riguardano: la progettazione ottimizzata orientata alla produzione additiva e le due tecniche di produzione Powder Bed e Direct Energy Deposition.

<http://www.stampproject.it/>

- **Durata:** 18/10/2016 – 17/10/2019
- **Budget totale progetto:** € 13.538.650
- **Cofinanziamento:** € 5.948.170
- **Capofila:** Prima Industrie
- **Partner:** Consoft Sistemi, Prima Electro, Avio Aereo, Thales alenia Space, FCA, Politecnico di Torino, IIT – Istituto Italiano di Tecnologia, Università degli Studi di Torino, APR, 3D-NT, Blue Engineering&Design, Iris, Ellena, Itacae, Samec, CAB Electra, LaserLam, Tosca, Power Equipments, Libellula, SRSED, Comutensili, Aviospace, Alfa Meccanica srl, AISICO.
- **Coordinatore Polito:** Mariangela Lombardi DISAT
- **Contatti:** mariangela.lombardi@polito.it

GreenFactory4Compo

Green Factory for Composites

Il progetto mira a trovare soluzioni innovative di manufacturing per incrementare l'impiego di materiali polimerici compositi ad elevate prestazioni in maniera rispettosa dell'ambiente (di fabbrica e non solo), riuscendo a coniugare beneficio tecnico a costi/investimenti, ad impatto ambientale ed energetico sostenibili.

Volendo intraprendere una valutazione ad ampio raggio di tutte le potenzialità offerte da tali materiali e dei vari aspetti del manufacturing «intelligente», il progetto si basa su due linee di ricerca:

- Produzione e impiego di nuovi materiali per applicazioni strutturali ed estetiche. Si intendono sviluppare applicazioni utilizzando compositi a matrice termoplastica ed a matrice termoindurente ad alto contenuto tecnologico per la realizzazione di componenti e strutture.
- Il manufacturing della Fabbrica Intelligente. I vari aspetti che saranno esplorati sono: lo stampaggio, la verniciatura, l'assemblaggio, il controllo di processo, riduzione/trattamento materiali di scarto (per ogni fase di processo), consumi energetici. Verranno implementate metodologie ICT per la gestione di tutto il ciclo produttivo e per la gestione «ambientale».



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

<https://www.crf.it/IT/Pages/Projects/greenfactory4compo.aspx>

- **Durata:** 14/11/2016 – 13/11/2019
- **Budget totale progetto:** € 13.926.510
- **Cofinanziamento:** € 5.860.980
- **Capofila:** C.R.F. Società Consortile per Azioni
- **Partner:** Adler Evo S.r.l., Sparco S.p.A., COMAU S.p.A., Prima Electro S.p.A., CSP – Innovazione nelle, ICT S.c.a.r.l., Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino, ECNP S.c.a.r.l., GALLICCHIO STAMPI S.r.l., 2 Gamma S.r.l., Simpro S.p.A. – Sistemi e Macchine di Produzione, SACEL S.r.l., Sistemi Sospensioni S.p.A., Consorzio per la promozione della cultura plastica - PROPLAST, Bylogix S.r.l., Mod.En S.r.l., AC GRAF CLIMATIZZAZIONE S.r.l., Grinp S.r.l., EnginSoft S.p.A., VER-PLAST S.r.l., Ingenia Automation S.r.l., ELTEK S.p.A., Novasis Innovazione S.r.l., PROTEO ENGINEERING S.r.l.
- **Coordinatore Polito:** Giovanni Belingardi DIMEAS
- **Contatti:** giovanni.belingardi@polito.it

FDM

Food Digital Monitoring

Il progetto ha l'obiettivo di realizzare una piattaforma (FDM) che, anche grazie a sviluppo di tecnologie e sistemi, renderà disponibile un nuovo modello di controllo dei processi di produzione e trasformazione degli alimenti basato sui paradigmi del PAT – Process Analytical Technology -, dell'Internet of Things, degli open data e dei big data, dove il concetto di "Fabbrica Intelligente" si traduce nel controllo attivo e passivo in Near Real Time di tutti quegli indicatori che forniscono informazioni sulle fasi potenzialmente critiche di un processo.

n.a.

- **Durata:** 20/01/2017 – 20/01/2020
- **Budget totale progetto:** € 10.000.000
- **Cofinanziamento:** € 4.905.000
- **Capofila:** AizoOn Consulting s.r.l.
- **Partner:** Argotec srl, Ascom Servizi srl, CSP – Innovazione nelle Ict scarl, Eltek spa, Farmaceutici Procemsa spa, F.Ili Ruata spa, Gai Macchine Imbottigliatrici spa, Lamp srl, Mas Pack Packaging srl, Mect srl, Microla Optoeletronics srl, Odilla Chocolat srl, Politecnico di Torino, Progefarm srl, Selezione Baladin srl, Soremartec Italia srl, Trustech srl, Università del Piemonte Orientale, Università degli Studi di Torino.
- **Coordinatore Polito:** Francesco Geobaldo DISAT
- **Contatti:** francesco.geobaldo@polito.it



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

HUMANS

Human Centered Manufacturing Systems

Il progetto si pone l'obiettivo di realizzare soluzioni tecniche altamente innovative che consentano di eseguire operazioni di elevata complessità attraverso l'interazione sicura ed efficace tra l'uomo, la macchina e la postazione di lavoro. Sarà creato un paradigma di manufacturing radicalmente nuovo in cui l'operatore umano sarà al centro del sistema di produzione.

Il progetto sarà validato mediante applicazioni specifiche di elevata valenza industriale, in modo da assicurare un elevato impatto.

<https://dmd.it/humans/>

- **Durata:** 01/01/2017 – 31/12/2019
- **Budget totale progetto:** € 11.870.000
- **Cofinanziamento:** € 4.997.000
- **Capofila:** COMAU
- **Partner:** FCA Italy spa, FPT Industrial spa, Centro Ricerche Fiat scpa, HTC SRL, EICAS AUTOMAZIONE spa, ROBOX spa, REGOLA SRL, DMD COMPUTERS SRL, ROBOX spa, REGOLA SRL, DMD COMPUTERS SRL, NOVARIS INGEGNERIA SRL, POLI MODEL SRL, PRO LOGIC INFORMATICA SRL, MGM ROBOTICS srl, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Elettronica, Ingegneria dell'Informazione e delle Telecomunicazioni (CNR – IEIIT), Quintetto srl,
- **Coordinatore Polito:** Eleonora Atzeni DIGEP
- **Contatti:** eleonora.atzeni@polito.it

DISLO-MAN

Dynamic Integrated Shopfloor operation Management for Industry 4.0

Il progetto ha come obiettivo primario la realizzazione di un piattaforma ICT per la gestione integrata, dinamica e autonoma delle operazioni di produzione ad alto livello di automazione finalizzata all'ottimizzazione delle risorse (persone, materiali, sistemi di produzione).

La piattaforma DISLO-MAN sarà composta da più moduli hardware e software orizzontali applicabili ad ambiti produttivi indifferenziati, e di moduli verticali applicati a quattro filiere dimostrative ad alto impatto sul territorio e con differenti volumi, dimensioni e complessità: il car manufacturing, il machine tools manufacturing, la meccanica di precisione, la farmaceutica e l'agroalimentare.

<http://www.disloman.it/>

- **Durata:** 01/10/2016 – 30/09/2019
- **Budget totale progetto:** € 9.964.600
- **Cofinanziamento:** € 4.577.280
- **Capofila:** Santer-Reply
- **Partner:** FCA Item spa, SKF Industrie spa, AMADA Engineering Europe srl, Telecom Italia spa, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Istituto Superiore Mario Boella sulle



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni, Farmaceutici Procemsa spa, Aurora srl, AMET srl, AL.MEC srl, Blue Engineering srl, Net Surfing srl, Illogic srl, BSIM srl, Zirak srl, Soft-in srl, CEDEO sas, Exemplar srl, Ivrea Sistemi srl, SSB Progetti srl, Filippetti spa, Pro Logic Informatica srl, Modelway srl, Net 4 Partners srl, Ferrero spa, Network Integration and Solutions.

- **Coordinatore Polito:** Massimo Poncino DAUIN
- **Contatti:** massimo.poncino@polito.it

HOME

Hierarchical Open Manufacturing Europe

Il progetto che ha come obiettivo quello di rendere la fabbrica un sistema interconnesso e automatico in grado di coniugare le moderne tecnologie con l'esperienza umana.

Sulla base di questi valori HOME può essere inteso come acronimo di:

- **HIERARCHICAL**, in riferimento ad un'architettura dei sistemi informativi alternativa dove tutti i settori della manifattura, amministrativo, commerciale e produttivo, comunicano tra loro
- **OPEN**, per eliminare la Babele di protocolli proprietari che impediscono il trasferimento dell'innovazione e delle informazioni all'interno delle aziende stesse
- **MANUFACTURING EUROPE**, in quanto il progetto ambisce a rappresentare un modello per l'intera industria manifatturiera europea per soddisfare un unico mercato di consumatori evoluti, con oltre 500 milioni di persone.

Il Progetto HOME racchiude al suo interno il Master Universitario di 1° livello Hierarchical Open Manufacturing for Industry 4.0 – HOMI4.0, gestito dal Politecnico di Torino con la collaborazione dell'Università degli Studi di Torino. Il Master vuole offrire agli apprendisti laureati le competenze alla base dello sviluppo della nuova figura professionale di "(Smart) Middle manager" per l'implementazione e la gestione delle tecnologie di Industria 4.0 nei processi manifatturieri ed aziendali.

<https://www.home-opensystem.org/>

- **Durata:** 15/03/2018 – 14/12/2020
- **Budget totale progetto:** € 894.200,04
- **Cofinanziamento:** € 536.520
- **Capofila:** ELBI International S.p.A.
- **Coordinatore Polito:** Paolo Chiabert DIGEP
- **Partner:** AEC Soluzioni srl, Agrindustria Tecco srl, Aisico srl, Brain Technologies srl, CVA Trading srl, DOFWARE srl, EICAS Automazione spa, Eurodies Italia srl, Fidia spa, Galeasso srl, Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia, Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica – INRIM, Sistemi Sospensioni spa, MEC srl, MECT srl, Myna-project.org srl, Nanchino Automazioni Industriali srl, Politecnico di Torino, SI Engineering srl, Synarea Consultants srl, Teknikabel spa, Università degli Studi di Torino.
- **Contatti:** paolo.chiabert@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Smart3D

Filiera produttiva dispositivi polimerici Smart 3D

Il progetto si prefigge di realizzare un processo produttivo integrato basato sull'uso dei polimeri tecnici, attraverso l'adozione di innovative tecniche di Fabbricazione Additiva, di Saldatura assistite da laser e di Macchine automatiche di test. Obiettivo: fornire tecnologie flessibili, necessarie alla produzione di massa di parti realizzate tramite Additive Manufacturing polimerico, attraverso l'uso di materiali già presenti sul mercato o completamente innovativi.

<https://www.smart3dproject.com/>

- **Durata:** 03/04/2018 – 02/10/2020
- **Budget totale progetto:** € 11.535.000
- **Cofinanziamento:** € 4.882.500
- **Capofila:** SPEA
- **Partner:** Argotec srl, Design Gang Network snc, Itacae srl, Microla Optoelectronics srl, Consorzio Proplast, Sistemi 2 Visione srl, Trustech srl, Axist srl, Cemas Elettra srl, Saet srl, AizoOn Consulting srl, Eltek spa, Olsa spa, Thales Alenia Space Italia spa, Istituto Italiano di Tecnologia, Università degli Studi del Piemonte Orientale, Università degli Studi di Torino, Politecnico di Torino.
- **Coordinatore Polito:** Fabrizio Pirri DISAT
- **Contatti:** fabrizio.pirri@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Piattaforma tecnologica Salute e Benessere

POR FESR 2014-2020 - Azione I.1b.2.2.

Deflect

Digitai tEchnology For Lung Cancer Treatment

Con il progetto si intende realizzare una piattaforma tecnologica innovativa finalizzata al supporto della diagnosi e della cura del tumore al polmone.

DEFLeCT integrerà le consolidate pratiche diagnostiche per i tumori toraco-polmonari con i più innovativi approcci genetico-molecolari, all'interno di una piattaforma digitale in grado di armonizzare e valorizzare il contenuto di tutte le informazioni provenienti da diverse fonti, applicando modelli statistici e quantitativi. DEFLeCT sarà in tal senso un ambiente abilitante la medicina del futuro, che è la medicina di precisione o personalizzata, fondata sulla valorizzazione delle informazioni di persone, geni e malattie .

Grazie alla generazione di dati omici (tra i quali i dati genomici, trascrittomici, ed epigenomici), alla possibilità di annotare i dati molecolari con i dati funzionali condotti su organoidi tumorali generati dai pazienti ed alla integrazione dei dati clinici con quelli molecolari, DEFLeCT rappresenta la prima piattaforma tecnologica multidisciplinare per la costruzione in Piemonte di un HUB per la medicina personalizzata e predittiva sul tumore ai polmoni e le malattie dell'apparato respiratorio . Parallelamente, la messa a punto di tecnologie e dispositivi innovativi permetterà l'analisi di risposte farmacologiche dei singoli tumori correlando la funzione ai profili omici e clinici.

- **Durata:** 01/11/2018 – 30/04/2021
- **Budget totale progetto:** € 9.000.000
- **Cofinanziamento:** € 4.514.606,37
- **Capofila:** aizoOn S.p.A.
- **Partner:** POLITECNICO DI TORINO, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO, OSPEDALIERA S. LUIGI, ABICH SRL, CHIMETE SRL, ESSEBI SRL, FLUODY SRL, GEM CHIMICA SRL, Human Brain Wave SRL, HONESTAMP SRL, LAMP SRL, OSAI A.S. SPA, Consorzio per la promozione della cultura plastica – PROPLAST, RENISHAW SPA, S.IN.CO.S. Applications SRL, STV Italia SRL, TRUSTECH SRL
- **Coordinatore Polito:** Fabrizio Pirri DISAT
- **Contatti:** fabrizio.pirri@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

CANP

La casa nel parco

Il progetto propone soluzioni per l'e-health come applicazione di tecnologie ICT oltre lo stato dell'arte nella gestione dei processi sanitari, nella telemedicina e telemonitoraggio, allo scopo di supportare l'accessibilità e interoperabilità delle informazioni e dei servizi sanitari, il decentramento della cura, la razionalizzazione delle risorse ed il miglioramento dei percorsi assistenziali. Il progetto "La Casa nel Parco" avrà quindi un approccio interdisciplinare basato su una visione human-centered, realizzato grazie ad un insieme di tecnologie di avanguardia, per supportare l'autonomia del paziente a prendersi cura di sé ed al tempo stesso dare la possibilità di gestire il rapporto con i medici, tenendo in alta considerazione la sostenibilità della soluzione complessiva.

<http://casanelparco-project.it/>

- **Call:** POR-FESR ed FSE – Piattaforma Salute e Benessere
- **Durata:** 01/04/2018 – 30/09/2020
- **Budget totale progetto:** € 11.465.000
- **Cofinanziamento:** € 5.509.500
- **Capofila:** Consoft Sistemi S.p.a.
- **Partner:** Santer Reply S.p.A., Università degli studi di Torino, Politecnico di Torino, Fondazione ISI, A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino, A.O.U. Maggiore della Carità Novara, Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus, A.O.U. San Luigi, Experientia S.r.l., Agile Lab S.r.l., CELI S.r.l., Fullbrand S.r.l., Augeos S.p.A., L'altra Idea s.c.s., Cooperativa Sociale Puzzle S.c.a., Panacea S.c.s., Caretek S.r.l., H&S Qualità nel Software S.p.A., Infologic S.r.l., SSB Progetti S.r.l., Tesi S.p.A., Libre Società Cooperativa.
- **Coordinatore Polito:** Alberto MACII DAUIN
- **Contatti:** alberto.macii@polito.it



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Piattaforma tecnologica Bioeconomia

POR FESR 2014-2020 - Azioni I.1b.2.2 e 1.8.II.2.3.1

BIOENPRO4TO

Smart solution for smart communities: bioenergie e prodotti sostenibili (output) derivati dalla valorizzazione integrata di rifiuti urbani (fusu), industriali, biomasse e acque reflue (input) attraverso moduli funzionali intelligenti

Il progetto è focalizzato sulle Bioenergie e Prodotti (Output) derivanti dalla valorizzazione dei propri Materiali Residuali (Input), come i Rifiuti Urbani (FORSU:79/Kg anno x persona) ed Industriali, le Biomasse, i Fanghi ed Acque Reflue.

Saranno sviluppati dei nuovi Moduli Funzionali, su una "Architettura Intelligente", che attivano delle sorprendenti sinergie tra i "Pilastri Operativi" in termini di fattibilità, solidità e flessibilità applicativa; le soluzioni sostenibili, sviluppate da BioEnPro4TO, saranno indirizzate alle Smart Cities ed alle Comunità in genere; la priorità sarà sulle medie e piccole Comunità (da 250.000 abitanti fino a centinaia, in una prospettiva globale, comprese isole e/o strutture, in caso di crisi derivanti da eventi estremi).

L'obiettivo BioEnPro4TO è realizzare dei modelli e dei dimostratori, con "Living Labs", per sviluppare ed implementare le Strategie Virtuose di Bioeconomia Circolare (scalabili a livello Territori, Siti e/o Edifici) con linee guida tendenziali di: "Self Sustain"; Zero Emissions (CO2 eq.); Zero Wastes; Best Value.

I Moduli Funzionali di BioEnPro4TO (modelli, metodi e protocolli operativi, lab scale, pilot scale e alcuni imostratori), risponderanno ai requisiti BAT, BEP e BVC di filiera: Meccanochimica, Biochimica, Termochimica, Orticoltura Urbana (idroponica e/o aeroponica).

I Prodotti di Output saranno: biogas, biometano, biodrogeno, CO2, biochar di qualità, bionutrienti & biodisinfettanti polivalenti, nanospugne (FNS) e/o supporti per rilascio principi attivi, bio-olio come intermediario da valorizzare nelle bioraffinerie e/o uso bioenergetico, rivalorizzazione di mix di Materiali Polimerici (Polimix).

- **Durata:** 13/05/2019 – 13/11/2021
- **Budget totale progetto:** € 5.688.313,74
- **Cofinanziamento:** € 2.483.018
- **Capofila:** Sea Marconi sas
- **Coordinatore Polito:** prof. Fabio Deorsola
- **Contatti:** fabio.deorsola@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

FOOD DRUG FREE

Sviluppo di una piattaforma tecnologica miniaturizzata portatile per l'identificazione di farmaci nei prodotti alimentari

Il progetto prevede la messa a punto di una piattaforma tecnologica portatile wireless costituita da unità sensoristiche multi-purpose che permetta l'identificazione e la valutazione quali-quantitativa in-field di residui di molecole farmacologicamente attive nei seguenti alimenti: latte, miele e uova con scopo finale la loro esclusione dalla catena alimentare.

<https://fooddrugfree.it>

- **Durata:** 01/06/2019 – 01/12/2021
- **Budget totale progetto:** € 6.153.912,77
- **Cofinanziamento:** € 2.837.238,91
- **Capofila:** Informatica System S.R.L.
- **Partner:** Fondazione Bruno Kessler, Beppino Ocelli i Formaggi srl, Università degli studi Scienze Gastronomiche, Golosità dal 1885 srl, DGS spa, Cemas scarl, Sky Technology srl, Chemsafe srl, Eltek spa, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, La Monfortina srl.
- **Coordinatore Polito:** Fabrizio Pirri DISAT
- **Contatti:** fabrizio.pirri@polito.it

NUTRACORE

Piattaforma integrata per lo sviluppo di processi innovativi nel contesto della bioeconomia finalizzati alla produzione sostenibile di ingredienti funzionali e sicuri per alimenti e nutraceutici.

La piattaforma NUTRACORE è finalizzata allo studio di ingredienti "funzionali" innovativi, caratterizzati da bioattività specifica, ma anche finalizzati alla riduzione di additivi nelle formule, al miglioramento della shelf life di prodotto, alla formulazione di ingredienti per il mercato del "free from", al design di ingredienti per alimenti dedicati alle fasce di consumatori sensibili, oltre che nel settore dell'integrazione alimentare, utilizzando prevalentemente tecniche e approcci di processing legati alla bio-economy.

Il progetto intende sviluppare soluzioni a livello pre-competitivo funzionali allo sviluppo futuro di nuovi alimenti sicuri, apprezzabili organoletticamente e funzionali sotto il profilo nutrizionale.

Il ruolo del Politecnico di Torino sarà focalizzato su attività correlabili a tecniche di indagine spettroscopica richieste per l'analisi rapida e non distruttiva delle matrici nonché sull'analisi multivariata (chemiometrica) dei dati spettrali e per lo sviluppo di modelli matematici di classificazione/predizione. Inoltre darà un apporto anche alle aziende coinvolte, con la Modellazione multiscala per l'ingegneria di processo, con particolare focus sulla Fluidodinamica computazionale per sistemi turbolenti multifase polidispersi.

- **Durata:** 15/06/2019 – 15/12/2021, prorogato al 10/09/2022
- **Budget totale progetto:** € 5.090.402,75
- **Cofinanziamento:** € 2.267.916,73



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

- **Capofila:** Ponti spa
- **Coordinatore Polito:** prof. Francesco Geobaldo DISAT
- **Contatti:** francesco.geobaldo@polito.it

PRIME

“Processi e pRodotti Innovativi di chiMica vErde”

Il progetto prevede lo sviluppo e la dimostrazione di processi avanzati di chimica verde in grado di trasformare materie prime rinnovabili e scarti disponibili sul territorio piemontese in bioprodotto e biomateriali con proprietà funzionali paragonabili e/o migliorate rispetto a quelli esistenti sul mercato con ricadute di rilievo in settori strategici per lo sviluppo economico regionale quali agricoltura, tessile, automotive, food, cosmesi e nutraceutica. Il progetto prevede la partecipazione di grandi imprese dei settori di applicazione PMIs trasformatori dei biomateriali imprese con know-how nella produzione di feedstock da scarti aziende con competenze nella trasformazione e validazione dei sottoprodotti dei processi in prodotti ad alto valore aggiunto insieme ad organismi di ricerca di eccellenza del territorio con know-how in processi avanzati di chimica verde.

Pertanto il progetto Prime ha come obiettivo finale la definizione di un nuovo modello di sviluppo industriale sostenibile integrato con le capacità produttive del territorio favorendo il rilancio economico ed occupazionale regionale e nazionale.

- **Durata:** 01/07/2019 – 01/07/2022, prorogato al 15/10/2022
- **Budget totale progetto:** € 8.267.788
- **Cofinanziamento:** € 3.731.031,08
- **Capofila:** Novamont spa
- **Coordinatore Polito:** prof.ssa Debora Fino
- **Contatti:** debora.fino@polito.it

RECIPLAST

AppRoccio all'Economia Circolare nei settori packaging e auto per il riciclo di prodotti in PLASTica da scarto industriale e fine vita

il progetto si pone l'obiettivo di migliorare l'ecosostenibilità della plastica utilizzata nei settori dell'imballaggio alimentare e dell'auto, mediante la messa a punto di processi di separazione, riciclo e valorizzazione di quelle frazioni di scarti post-consumo e industriali che ad oggi presentano criticità nella loro capacità di riciclabilità e riuso. A partire dalle tecnologie attualmente sul mercato e, in particolare a disposizione di alcuni dei partner del progetto, si svilupperanno soluzioni tecnologiche innovative in grado da una parte di separare mediante processi di tipo termo-meccanico e chimico frazioni ad oggi non separabili, dall'altra di migliorare la qualità della separazione effettuata, tanto da ridurre in modo significativo la frazione non riciclabile. A valle della messa a punto di questi processi, si svilupperanno formulazioni e materiali da plastiche riciclate per quei settori applicativi in cui finora i materiali da riciclo non sono entrati per una loro carenza prestazionale, se confrontati con i polimeri vergini. Il progetto rientra nell'ambito tecnologico CHIMICA VERDE/CLEANTECH del bando e focalizza coerentemente il proprio



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

obiettivo nello sviluppo di tecnologie finalizzate alla creazione di ecosistemi produttivi “circolari” sul territorio, in particolare nella gestione, nel trattamento e nella valorizzazione di rifiuti in materie prime secondarie.

- **Durata:** 14/06/2019 – 14/12/2021
- **Budget totale progetto:** € 8.115.186,55
- **Cofinanziamento:** € 3.472.015,47
- **Capofila:** GARBO SRL
- **Partner:** P.G. srl, Flli Maris spa, CMP Bresso srl, B-Pack spa, Mod.en srl, Bausano & Figli spa, Trafilplast srl, FCA Italy spa, Mista spa, Novasis Innovazione srl, Centro Recupero e servizi srl, Università degli studi di Torino (Dip Chimica e Informatica), Proplast (Consorzio per la promozione della cultura della plastica), Uni Piemonte Orientale, ERICA (Educazione ricerca informazione comunicazione ambientale società cooperativa).
- **Coordinatore Polito:** prof. Alberto Franche DISAT
- **Contatti:** alberto.franche@polito.it

SATURNO

Smart solution for smart communities: bioenergie e prodotti sostenibili (output) derivati dalla valorizzazione integrata di rifiuti urbani (fusu), industriali, biomasse e acque reflue (input) attraverso moduli funzionali intelligenti

Il progetto prevede di validare, su piattaforma industriale, la conversione di frazione organica dei rifiuti e CO2 di scarico dagli autoveicoli e da produzioni industriali a biocarburanti e biochemicals.

La valorizzazione della frazione organica dei rifiuti di origine urbana, normalmente convertita in energia termica, elettrica, bio-metano e composto, verrà ulteriormente incrementata ed ottimizzata inserendo delle fasi intermedie di estrazione di sostanze ad alto valore aggiunto nel flusso di processo normalmente presente.

- **Durata:** 10/07/2019 – 10/01/2022
- **Budget totale progetto:** € 1.071.001
- **Cofinanziamento:** € 5.645.178,33
- **Capofila:** Asja Ambiente Italia spa
- **Coordinatore Polito:** proff. Debora Fino e Claudio Badini
- **Contatti:** debora.fino@polito.it - claudio.badini@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

MArcEL

Macchine agricole elettriche

Il progetto MArcEL fa propri alcuni degli elementi cardine dei programmi Horizon 2020 e Horizon Europe 2027, in particolare per quanto riguarda agricoltura sostenibile, efficienza energetica, sistemi intelligenti, tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (ICT), riduzione dei costi di produzione, sicurezza degli operatori ed innovazione nelle piccole e medie imprese.

Da un punto di vista strategico il progetto mira a portare all'interno del tessuto produttivo piemontese, di cui i costruttori di macchine agricole costituiscono un'importante percentuale, le tecnologie ed il know how necessari allo sviluppo macchine ed attrezzature ad azionamento elettrico equipaggiate con i più avanzati sistemi per l'agricoltura di precisione.

Considerando il forte interesse di grandi gruppi industriali mondiali del settore verso questa tipologia di prodotti e la forte competitività che ne scaturirà già a partire dai prossimi anni, i risultati ottenuti con progetto MArcEL avranno ricadute importantissime. Le aziende coinvolte si troveranno in posizione di vantaggio strategico, anche rispetto a grandi competitors internazionali spesso più forti in termini di risorse disponibili per la ricerca e sviluppo.

- **Durata:** 01/01/2020 – 30/10/2022
- **Budget totale progetto:** € 6.919.168,60
- **Cofinanziamento:** € 3.470.822,53
- **Capofila:** Pro Logic Informatica Srl
- **Partner:** CNH Industrial Italia S.p.A., C.O.B.O. S.p.A., CO.R.IN.TE.A. SOC. COOP. – Cooperativa per la Ricerca delle Innovazioni Tecnologiche in Agricoltura, CSP – Innovazione nelle Ict s.c.a.r.l, Dragone S.r.l., FLAG-MS S.r.l, Fontana S.r.l., Frandent Group S.r.l., Mec S.r.l., Politecnico di Torino – PIC4SeR (PoliTO Interdepartmental Centre for Service Robotics), FPT Industrial S.p.A., Spezia S.r.l, Arpex E.T. srl, T&T Elettronica S.r.l., Università degli Studi di Torino - DISAFA Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università degli Studi di Torino -- Agroinnova, centro di competenza per l'innovazione in campo agro-ambientale, Fissore di Fissore Valerio e Ivano snc
- **Coordinatore Polito:** prof. Marcello Chiaberge, DET
- **Contatti:** marcello.chiaberge@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Piattaforma tecnologica di Filiera Pi.Te.F.

POR FESR 2014-2020 - Azioni I.1b.2.2 e I.8ii.2.3.1

4Assi

ASSieme x Innovare

Il progetto ha come scopo il miglioramento della produttività, dell'efficienza energetica e della qualità di fabbricazione degli pneumatici tramite interventi sui processi di produzione, attuabili grazie ai nuovi paradigmi dell'Industria 4.0. Gli output del progetto possono rappresentare un asset strategico all'interno sia del grande gruppo di Michelin, al fine di attrarre investimenti e nuove fabbricazioni nei siti piemontesi, sia nelle PMI associate, in modo da renderle competitive nel settore della fabbricazione di pneumatici, ma anche in altri ambiti produttivi. In questo contesto il Politecnico, grazie alle conoscenze in termini di gestione e controllo delle nuove tecnologie, darà supporto alle aziende coinvolte nello sviluppo di soluzioni innovative, al fine di incrementarne la competitività, contribuendo così alla creazione di specifiche competenze Industria 4.0 in ambito Regionale.

- **Durata:** 26.01.2021– 26.01.2023
- **Budget totale progetto:** € 4.356.728,73
- **Cofinanziamento:** € 1.982.635,37
- **Capofila:** Michelin Italiana S.p.A.
- **Partner:** Cubar S.r.l., Nuova Sitec S.r.l., Politecnico di Torino
- **Coordinatore Polito:** Ing. Diego Manfredi, DISAT
- **Contatti:** diego.manfredi@polito.it

Alba

Sistemi di mobilità per passenger with reduced mobility

Il progetto ALBA si propone di realizzare una piattaforma per soggetti con mobilità ridotta, quali anziani e disabili, che consenta loro di muoversi in maniera più autonoma ed agile. Il progetto investigherà e integrerà tecnologie di mobilità personali e servizi cloud per realizzare una carrozzina connessa in rete secondo i principi del IoT, con un sistema di controllo che presiederà sia alla sicurezza della guida che all'interazione con l'ambiente. Nel caso di soggetti inabili all'auto-spinta, la carrozzina sarà dotata di un sistema a guida autonoma; negli altri casi sarà integrata con un sistema di spinta servoassistita per sfruttare le potenzialità motorie residue dell'utente. Il progetto porrà attenzione a materiali innovativi per il contenimento e controllo posturale, a componenti funzionali in relazione ad aspetti di modularità, integrazione ed ergonomia, facilità di assemblaggio, manutenzione ed uso, senza trascurare esigenze di personalizzazione. La modularità dell'architettura consentirà l'adattabilità del dispositivo a utenze diverse in strutture ove è richiesta una condivisione di utilizzo.

Le aziende e organismi di ricerca che partecipano al progetto fanno parte di una filiera creata attorno ad ALBA, con competenze complementari per lo sviluppo del prodotto finale.



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

- **Durata:** 19/02/2021 - 19/02/2023 (inizio attività 01/03/2021)
- **Budget totale progetto:** € 3.073.031,00
- **Cofinanziamento:** € 1.347.500,00
- **Capofila:** Alba Robot S.r.l.
- **Partner:** KURSANA PIEMONTE - S.C.S., FONDAZIONE "OPERA SAN CAMILLO", R. ZENTI, CO.MEC. SPA, TEORESIS S.P.A
- **Coordinatore Polito:** PASTORELLI STEFANO PAOLO (DIMEAS)
- **Contatti:** stefano.pastorelli@polito.it

Auto-Eco

Integrazione di sistemi per guida AUTONoma e di sistemi di Elettrificazione per l'incremento della sicurezza e dell'efficienza dei veicoli

La riduzione dei consumi e delle emissioni in veicoli stradali è una sfida importante anche per ragioni di packaging e costo dei sottosistemi. Inoltre le sfide per il prossimo futuro passano attraverso lo sviluppo di nuove tecnologie per l'incremento della sicurezza e del comfort. Allo stato dell'arte le due problematiche vengono affrontate in modo disgiunto. Il progetto AUTO-ECO ha l'obiettivo di sviluppare un modulo di propulsione ibrido con strategie di controllo predittive basate su informazioni acquisibili da sensori utilizzati per la guida assistita e autonoma. Ciò consente di predire il funzionamento e ottimizzare l'utilizzo dei sottosistemi della powertrain. Il Politecnico di Torino contribuirà al progetto con tre attività: sviluppo di modelli dinamici del veicolo e relativa validazione sperimentale, sviluppo e validazione di strategie di controllo della powertrain sulla base di segnali istantanei del veicolo e dei sottosistemi, sviluppo e validazione di strategie di controllo predittive basate su dati acquisiti da sensori ADAS. Inoltre il Politecnico di Torino, grazie alla collaborazione consolidata con alcuni partner e in considerazione della multidisciplinarietà che il sistema richiede, contribuirà allo sviluppo e alla integrazione del modulo denominato modulo P2+

- **Durata:** 30/03/2021 – 30/03/2023 (inizio attività 15/04/2021), prorogato al 30/09/2023
- **Budget totale progetto:** € 3.677.322,00
- **Cofinanziamento:** € 1.533.780,00
- **Capofila:** DAYCO EUROPE S.R.L.
- **Partner:** TECNO SYSTEM S.P.A., PODIUM ENGINEERING S.R.L., ITALTECNICA S.R.L., POLITECNICO DI TORINO
- **Coordinatore Polito:** prof. Andrea Tonoli (DIMEAS)
- **Contatti:** andrea.tonoli@polito.it

ECOSMART ROAD 2.0

Piste ciclabili realizzate con plastica riciclata e fresato d'asfalto e applicazione di sensoristica avanzata per il monitoraggio dei parametri di usura, passaggio, controllo sottoservizi e punto informativo

Il progetto ECOSMART ROAD 2.0 ha l'obiettivo di sviluppare un nuovo prodotto/sistema stradale da introdurre sul mercato. Tale sistema è caratterizzato da elementi di spiccata innovatività (acquisizione e



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

gestione dati deformativi di passaggio che permettono l'applicazione di sistemi di manutenzione predittiva, realizzando un sistema ciclo-stradale intelligente in cui la P.A. può avere in tempo reale dati sul traffico, controllo dei sottoservizi, attraverso l'accesso ad una piattaforma digitale dedicata che restituisce i dati e la possibilità di utilizzare il punto informativo per divulgare le tipicità e la cultura del territorio). Un innovativo sistema stradale per applicazioni ciclabili con moduli prefabbricati composti da plastica riciclata e fresato d'asfalto, con sensoristica per i sotto servizi e punto informativo in cui sarà possibile ricevere le principali informazioni turistiche sul territorio e sulle eccellenze produttive della zona.

- **Durata:** 26.01.2021– 26.01.2023
- **Budget totale progetto:** € 3.099.869,25
- **Cofinanziamento:** € 1.515.934,62
- **Capofila:** S.A.M. Costruzioni srl
- **Partner:** Cismondi srl, Informatica System srl, Proplast – “Consorzio per la promozione della cultura plastica”, Gallicchio Stampi srl, Nayl Composite Technology srl,
- **Coordinatore Polito:** prof. CHIAPPINELLI GIUSEPPE (DIATI)
- **Contatti:** giuseppe.chiappinelli@polito.it

ERMES

European Radio Module for Evoluted Spacecrafts

Il progetto ERMES ha lo scopo di realizzare una Radio ad alte prestazioni per micro/nano satelliti operanti nello spazio profondo. L'oggetto che verrà realizzato dovrà avere dimensioni e consumi ridotti, tali da consentire l'impiego nelle moderne piattaforme microsatellitari e dovrà, inoltre, essere compatibile con l'ambiente presente nello spazio profondo, ambiente nel quale le radiazioni possono danneggiare la strumentazione elettronica. Il consorzio, che si propone di realizzare il progetto, è composto da Argotec (capofila), Neohm Componenti e il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino ed è stato strutturato in modo da avere un team con esperienza in progettazione, realizzazione e test di sistemi elettronici complessi in ambito spaziale. ERMES si propone, quindi, di sviluppare un dispositivo in grado di essere competitivo nel mercato emergente dello spazio profondo: attualmente infatti per gli spacecraft di piccole dimensioni esiste solo un dispositivo radio, di produzione americana, che ha costi elevati, elevato lead time, limiti sull'export e limitatissime possibilità di customizzazione. Nell'ambito di questo progetto è previsto raggiungere un TRL pari a 7 che permette di avere un dispositivo molto vicino ad un prodotto finale. Precedentemente alla presentazione della domanda definitiva, è stata presentata una manifestazione d'interesse.

- **Durata:** 17/12/2020 - 16/12/2022
- **Budget totale progetto:** 3.742.012,83 €
- **Cofinanziamento:** 1.740.241,01 €
- **Capofila:** ARGOTEC S.r.l.
- **Partner:** NEOHM COMPONENTI S.R.L., POLITECNICO DI TORINO
- **Coordinatore Polito:** prof. PIROLA MARCO (DET)
- **Contatti:** marco.pirola@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

FREME

Freno Multidisco Ad Attuazione Elettromeccanica Smart

Il progetto si prefigge lo sviluppo di un equipaggiamento aeronautico innovativo basato su un sistema di attuazione elettromeccanico, ottimizzato per l'installazione su velivoli che applicano il paradigma internazionalmente noto come "More Electric Aircraft (MEA)".

- **Durata:** 22/02/2021 – 22/02/2023 (inizio attività 01/03/2021)
- **Budget totale progetto:** 3.200.000,00 €
- **Cofinanziamento:** 1.404.800,00 €
- **Capofila:** MECAER AVIATION GROUP SPA
- **Partner:** MECCANICA Bpr s.r.l., POLITECNICO DI TORINO
- **Coordinatore Polito:** prof. MAGGIORE PAOLO (DIMEAS)
- **Contatti:** paolo.maggiore@polito.it

ICS-MSC

Industry 4.0 Complex Solution for Manufacturing Supply Chain

Il progetto ICS-MSC ha come obiettivo la realizzazione di una piattaforma flessibile per l'hosting di Digital Twin che possano rappresentare prodotti e/o processi produttivi in tempo reale. Lo scopo del Digital Twin, infatti, è la simulazione in tempo reale del processo produttivo (meccanico/intra logistico e di confezionamento/stoccaggio nei due casi d'uso utilizzando i dati provenienti dai sistemi di produzione e forniti da sensori e gateway IoT e analizzando il comportamento con tecniche di Intelligenza Artificiale al fine di predire eventuali scostamenti, cali di performance e problematiche di qualità del prodotto.

- **Durata:** 26/01/2021 - 26/01/2023
- **Budget totale progetto:** € 3.247.500,00
- **Cofinanziamento:** € 1.882.930,00€
- **Capofila:** SANTER REPLY S.P.A.
- **Partner:** Farmaceutici Procemsa S.P.A., ALMEC, Zirak s.r.l., SOFT-IN SOFTWARE PER SISTEMI INDUSTRIALI S.R.L., SBB progetti, Meccanica TAU
- **Coordinatore Polito:** prof. MACII ENRICO (DIST)
- **Contatti:** enrico.macii@polito.it

IMPACT

Implementazione della Produzione Additiva Competitiva

Il progetto ha come obiettivo la promozione della tecnologia di Additive Manufacturing (AM) puntando all'integrazione fra nuove tecnologie digitali e processi smart, che diano come risultato finale una riduzione dei limiti attualmente presenti nella produzione additiva. Il principale obiettivo del progetto è rendere l'AM competitivo in termini di costo. Il progetto IMPACT infatti propone lo sviluppo di soluzioni



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

in modo da aumentare il livello di automazione della macchina e dare accesso ad una serie di servizi digitali per un processo più facile e profittevole. L'innovazione principale è nell'utilizzo delle tecnologie digitali per permettere un'integrazione industriale dell'AM all'interno di end-user qualificati per la produzione di componenti ad alto valore aggiunto. Il progetto punterà all'elevata produttività ed al consolidamento dei nuovi processi di AM ad elevate performance, alla estensione a nuovi materiali grazie alle sorgenti di diversa lunghezza, all'elevato grado di automazione grazie ad un approccio digitale completo (monitoraggio di processo, IoT, high power cloud computing, machine learning,), ai nuovi modi di programmare e usare la macchina (assistente vocale e assistente visivo) per una più facile integrazione del processo in contesti produttivi tradizionali ed una maggiore sicurezza dell'operatore.

- **Durata:** 17/12/2020 - 17/12/2022
- **Budget totale progetto:** € 6.000.049,09
- **Cofinanziamento:** € 2.649.817,36
- **Capofila:** Prima Industria S.p.A.
- **Partner:** 3D New Technologies S.r.l., Synarea Consultants S.r.l., Atla S.r.l., CRF – Centro Ricerche FIAT e Politecnico di Torino
- **Coordinatore Polito:** prof.ssa Federica Bondioli (DISAT)
- **Contatti:** federica.bondioli@polito.it

NITILIERA

Creazione nuova filiera Nitinol

Il progetto intende costituire una nuova filiera che possa rappresentare un'eccellenza nel campo della produzione di componenti in Nitinol applicati a dispositivi medici innovativi. Questa tecnologia, attualmente, è reperibile principalmente rivolgendosi a grandi gruppi internazionali esteri che, grazie alla loro posizione dominante di mercato, riescono a mantenere alti prezzi. L'intento del partenariato è quello di penetrare in un mercato di nicchia altamente remunerativo e poter così verticalizzare i processi industriali che porteranno alla produzione dei dispositivi medici dei partner AorticLab e Intrauma. In un secondo momento la tecnologia del Nitinol potrà essere applicata anche in altri settori industriali. L'integrazione verticale avverrà attraverso il coinvolgimento: 1. Del capofila Lamp che si occuperà dello sviluppo dei processi che riguardano la realizzazione dei componenti in Nitinol 2. della PMI AorticLab che si occuperà delle attività di R&D sulle componenti in Nitinol presenti nei dispositivi cardiovascolari 3. della PMI Intrauma che si occuperà dello sviluppo dei dispositivi medici in ambito ortopedico traumatologico 4. del Polito per lo sviluppo delle metodologie sperimentali e di calcolo numerico applicate ai dispositivi in campo traumatologico e cardiovascolare.

- **Durata:** 26/01/201 - 26/01/2023 (inizio attività 01/02/2021)
- **Budget totale progetto:** 3.042.424,65 €
- **Cofinanziamento:** 1.517.627,73 €
- **Capofila:** LAMP S.r.l.
- **Partner:** AORTICLAB ITALY SRL, INTRAUMA S.R.L. e POLITECNICO DI TORINO
- **Coordinatore Polito:** AUDENINO ALBERTO (DIMEAS)



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Contatti: alberto.audenino@polito.it

SMARTEST

Strumento di Misura portatile e wireless per la rivelazione quantitativa di aflatoxina M1 nel latte

Le aflatoxine (AT) sono prodotti metabolici secondari epatotossici e cancerogeni, sintetizzati da funghi appartenenti in particolare alle specie *Aspergillus flavus*. Tra i diversi metaboliti secondari delle AT la M1 è quella che ha mostrato più elevate tossicità e cancerogenicità nell'uomo e negli animali. Le AT si trovano come contaminanti naturali in molti mangimi di origine vegetale, ed una volta ingerite dai ruminanti una considerevole quantità viene adsorbita, metabolizzata e secreta nelle urine e nel latte. Le micotossine rappresentano un problema considerevole a livello mondiale per la salute dell'uomo e degli animali da reddito, recenti valutazioni della Commissione Europea (CE) infatti stimano che oltre il 20% dei prodotti lattiero-caseari siano contaminati da M1. Se l'ingestione di AT comporta per il bestiame ridotta crescita e fertilità, data l'elevata liposolubilità dell'M1, nell'uomo vi sono ancora più drastici effetti che vanno dall'immunodepressione all'aumento della suscettibilità alle infezioni e al cancro e a disturbi gastroenterici. La CE ha stabilito il tenore massimo di M1 nei prodotti alimentari pari a 50ppt (25ppt per i prodotti da destinare ai lattanti e bambini). Ad oggi il rilevamento di M1 è eseguito con metodi di screening basati su tecniche (semi) quantitative quali lateral flow strip (LFS) oppure kit ELISA (più risoluti, costosi e lenti dei precedenti) oppure con successive analisi confirmatorie basate su cromatografia liquida accoppiata a spettroscopia di massa ("gold standard" ma non idonea a sistemi "point of care"). Seppur alcuni fornitori di LFS dispongano di lettori ottici per una stima quantitativa, risoluta e a basso costo del M1 queste apparecchiature non sono portatili, sono vincolate ad un solo tipo di LFS, e l'esito della misura è largamente condizionato dall'ambiente di misura (temperatura, umidità, radiazione elettromagnetica) e dall'abilità dell'operatore. Disporre di un sistema di misura versatile (adatto a LFS di diversa origine) capace di eseguire misure risolutive, quantitative, low-cost, ed automatiche (senza la presenza di operatori esperti), all'inizio della filiera, ovvero contestualmente al ritiro del latte presso l'allevamento rappresenterebbe una pietra miliare non solo per le ricadute economiche sull'intera filiera del latte ma anche per la salute del consumatore. Solo attraverso un controllo dettagliato e distribuito sui singoli lotti e frazionato sulle sotto-partite è possibile ambire ad una accurata riduzione dell'esposizione a suddette tossine. Infine il partenariato, considerata sia la rilevanza del settore lattiero caseario della Regione, sia la futura possibilità di estendere la tecnologia che verrà affinata in SMARTEST ad altri settori produttivi agroalimentari (in primis frutta secca e cereali per alimenti) ritiene strategico, per conseguire il necessario vantaggio competitivo incrementare il proprio know how attraverso questo progetto di filiera.

- **Durata:** 21/12/2020 - 21/12/2022
- **Budget totale progetto:** € 2.022.164,96
- **Cofinanziamento:** € 1.301.082,48
- **Capofila:** Informatica System S.r.l
- **Partner:**
- **Coordinatore Polito:** Prof. Candido Fabrizio Pirri (DISAT)
- **Contatti:** fabrizio.pirri@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

WATT4FRED

Processi innovative nell'ambito della filiera dei dispositivi elettronici di potenza a base di silicio sottile.

Il progetto si occupa della definizione di un nuovo Diodo ad alta tensione per i mercati Automotive, anche utilizzabile se possibile in quelli Industriali quali Controlli motore, Air Conditioning e mercato del Bianco. L'obiettivo è di generare una nuova famiglia di DIODI efficienti e a basso costo in grado di supportare le esigenze di riduzione dello spreco energetico in linea con le nuove policies ambientali. Da analisi preliminari, le nuove applicazioni necessitano lo sviluppo di una nuova Generazione di diodi, la cui definizione si avvarrà di nuovi studi e valutazioni in collaborazione con i partners. Nello specifico le stringenti richieste dal punto di vista della dissipazione del calore e dei costi richiederanno che lo sviluppo dei nuovi processi di fabbricazione sia effettuato con i partner del progetto, specialmente in quegli ambiti ove l'assottigliamento del Chip segnala una inefficienza dell'uso delle macchine e processi correnti, richiedendo lo sviluppo di nuove soluzioni e tecnologie dedicate. In particolare il fuoco delle attività comuni verterà sulla definizione delle applicazioni, progettazione dei diodi che meglio corrispondano alle esigenze evidenziate, e definizione dei nuovi processi e tecnologie per rendere efficienti i chip sottili, per poterli testare senza rotture e valutare in package e applicazioni.

- **Durata:** 02/02/2021 - 02/02/2023
- **Budget totale progetto:** € 4.460.000,50
- **Cofinanziamento:** € 2.036.500,00
- **Capofila:** VISHAY SEMICONDUCTOR ITALIANA SPA
- **Partner:** CEMAS ELETTRA SRL, FLAG-MS SRL - FLEXIBLE AND GREEN MACHATRONICS SOLUTIONS, CREA Collaudi Elettronici Automatizzati S.r.l., POLITECNICO DI TORINO
- **Coordinatore Polito:** Prof. FERRERO SERGIO (DISAT)
- **Contatti:** sergio.ferrero@polito.it



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Progetti transazionali di ricerca industriale e sviluppo Manunet

POR FESR 2014-2020 - Azione I.1b.1.2

BIO-KILLER

Anti-pathogen & thermo-reusable filter

BIO-KILLER svilupperà innovativi filtri riutilizzabili anti-biopollutanti, in grado di combinare funzionalità anti-patogeni con il riutilizzo dopo il trattamento termico. I rivestimenti BIO-KILLER sono basati su nanoparticelle integrate in una matrice di vetro o ceramica, efficaci nel prevenire la proliferazione di batteri, funghi, muffe e virus, già dimostrate efficaci anche dopo il riscaldamento fino a 450 ° C in aria.

I filtri funzioneranno per diverse applicazioni industriali per rimuovere batteri e virus non solo dall'aria, ma anche dai fluidi lubrificanti derivanti dal processo di taglio dei metalli.

Il vantaggio della filtrazione anti-biopollutante è duplice: in primo luogo l'impatto sociale positivo, sulla salute, la sicurezza e il benessere dell'intera popolazione, soprattutto in considerazione della relazione tra i superbatteri resistenti agli antibiotici e le nuove malattie trasmesse per via aerea. In secondo luogo, l'impatto economico positivo per l'industria del taglio dei metalli: i nostri filtri BIO-KILLER aumenteranno la durata dei fluidi da taglio e delle attrezzature, riducendo i costi e aumentando l'efficienza.

Il rivestimento BIO-KILLER sarà utilizzato per ottenere la rigenerazione termica dei filtri, una soluzione unica nel suo genere per il trattamento dell'aria e l'industria del taglio dei metalli

- **Durata:** 20/02/2019 – 21/02/2021
- **Budget totale progetto:** € 452.365
- **Capofila:** GVFILTRI
- **Coordinatore Polito:** prof.ssa Monica Ferraris DISAT
- **Contatti:** monica.ferraris@polito.it

EASyFIX

Dispositivi medici per fissaggio temporaneo/ Engineered Antibacterial Solutions for temporary Fixation devices

L'obiettivo del progetto è la realizzazione di innovativi dispositivi antibatterici e antiadesivi di fissazione temporanea, al fine di superare i principali problemi attuali: contaminazione batterica e crescita eccessiva dei tessuti. Il consorzio EASy-FIX ha un interesse specifico nello sviluppo di dispositivi medici con proprietà antibatteriche, perché potrebbero ridurre drasticamente le infezioni di dispositivi ortopedici e traumatologici. Intrauma ha un grande interesse nello sviluppo e nella commercializzazione di un



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

portafoglio di prodotti in grado di risolvere questo problema su substrati di titanio (e sue leghe) e acciaio inossidabile. Politecnico di Torino e Ionics sono partner chiave per lo sviluppo di una tecnologia di rivestimento in grado di ottimizzare le proprietà del dispositivo, i prezzi di produzione e garantire l'industrializzazione del processo. I dispositivi rivestiti saranno in grado di soddisfare le principali esigenze dei dispositivi di fissazione temporanea: contaminazione batterica e crescita eccessiva dei tessuti mediante una riduzione dell'adesione batterica rispetto a quelli tradizionali non patinati, un'azione antibatterica contro i principali patogeni coinvolti nelle infezioni protesiche (es. S. aureus) e una riduzione della crescita eccessiva dei tessuti rispetto a quelli standard non patinati.

- **Durata:** 08/03/2018 – 07/03/2020
- **Budget totale progetto:** € 1.099.967
- **Capofila:** Intrauma S.p.A.
- **Coordinatore Polito:** prof. Alberto Audenino DIMEAS
- **Contatti:** alberto.audenino@polito.it

HYMAN

Sustainable integration of HYbrid additive/subtractive MANufacturing for difficult-to-cut materials

Additive Manufacturing (AM) potrebbe essere annoverata tra le tecnologie dirompenti per componenti di grandi dimensioni come stampi o strutture di aeroplani, realizzate con materiali classificati come difficili da fabbricare con processi industriali convenzionalmente applicati (come forgiatura o lavorazione meccanica). Tuttavia, in particolare per le parti metalliche, le tecnologie AM sembrano relativamente lente per la produzione di massa, costose e non all'altezza degli standard richiesti. L'obiettivo del progetto è lo sviluppo e la produzione sostenibili di materiali difficili da tagliare (come acciai e leghe di titanio) utilizzando tecnologie AM caratterizzate da elevati tassi di deposizione (ad es. Deposizione di filo metallico laser, LMWD e filo metallico ad arco laser Deposizione, LAMWD) e seguito da operazioni di finitura con utensili e portautensili di nuova concezione. Si prevede di ottenere un prototipo di dispositivo di testa AM in grado di preparare componenti medio / grandi per stampi e applicazioni aerospaziali in condizioni affidabili (TRL7), pronti per entrare nel mercato entro 12 mesi dalla fine del progetto. Inoltre, saranno valutate le implicazioni economiche e ambientali legate a un approccio ibrido / integrato così innovativo.

- **Durata:** 30/06/2017 – 09/03/2020
- **Budget totale progetto:** € 1.046.358
- **Capofila:** Laser Machine Network S.r.l.
- **Coordinatore Polito:** prof. Luca Settineri DIGEP
- **Contatti:** luca.settineri@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Polywork

Multifunctional cement-based mortar containing polymeric waste

POLYWORK mira a integrare diversi tipi di materiali polimerici di scarto in prodotti premiscelati per l'involucro edilizio, come malte e intonaci, nel quadro dell'approccio dell'economia circolare. La ricerca risponde alle esigenze di: ridurre il consumo di risorse naturali; riutilizzo dei prodotti di scarto, o a fine vita, come componenti per nuovi prodotti industriali; migliorare le prestazioni e la resilienza dei prodotti da costruzione. Di conseguenza, alcuni prodotti premiscelati a base di cemento, in cui gran parte della sabbia viene sostituita con rifiuti di plastica o di gomma, sono personalizzati al fine di: migliorare il comportamento sismico della muratura; limitare gli effetti dell'instabilità e del distacco; migliorare il comportamento acustico delle pareti come strato fonoassorbente; integrare i prodotti di scarto riciclati nelle malte cementizie. L'interesse del mercato per questo tipo di prodotti è dettato dalla crescente necessità dell'industria edile di: affrontare il problema della resilienza a fenomeni avversi, come i terremoti; aumento dei requisiti di benessere interno per l'ambiente costruito; risposta alla domanda di materiali a impatto ambientale limitato e ciclo di vita, come richiesto dalla CAM italiana e dalle norme europee del GPP.

- **Durata:** 03/02/2019 – 02/02/2020
- **Budget totale progetto:** € 500.000
- **Capofila:** Vimark Srl
- **Coordinatore Polito:** prof. Alessandro Fantilli DISEG

Contatti: alessandro.fantilli@polito.it

SEI

Spectral Evidence of Ice

Il progetto SEI sperimenterà le tecniche di fusione dei sensori spettrali dei dati acquisiti dagli UAV durante l'ispezione pre-volo degli aeromobili. In General Aviation, un importante problema di sicurezza riguarda la presenza di ghiaccio sulla fusoliera e sulle ali dell'aeromobile. Il ghiaccio sulle ali può causare la perdita di portanza e lo stallo, che nella maggior parte dei casi comporterebbe, durante la fase di decollo, il fatale incidente aereo. Un altro aspetto importante da considerare è l'elevata quantità di liquido di sbrinamento solitamente coinvolto nel processo che comporta costi elevati e notevoli danni all'ambiente. Questo non è uno scenario industriale tipico, ma il progetto affronta importanti aspetti legati al settore manifatturiero: - deve svolgere compiti specifici a seguito di un processo di progettazione; - coinvolge operatori umani (lavoro) collaborando con macchine e strumenti; - include l'utilizzo di materiali semi-grezzi (fluidi glicolici) per realizzare un servizio; - vede la serializzazione del processo che potrebbe essere invocata in qualsiasi momento necessario. Inoltre: - affronta questioni di sicurezza sia per gli operatori che per le macchine per quanto riguarda l'affidabilità dei risultati alla fine del processo; - è basato su ordini, paragonabile a un processo di fabbricazione discreto.



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

- **Durata:** 01/12/2018 – 30/11/2020
- **Budget totale progetto:** € 858.325
- **Capofila:** WPWEB SRL
- **Coordinatore Polito:** prof. Andrea Lingua DIATI
- **Contatti:** andrea.lingua@polito.it

PI2MAP

Integrazione di sensori piezoelettrici nel processo produttivo di materiali compositi per la manutenzione predittiva di parti strutturali in composito

PI2MAP è un progetto di R&S per identificare e implementare nuovi metodi di produzione per l'integrazione di sensori piezoelettrici per la manutenzione predittiva di parti strutturali in composito. Gli obiettivi:

- 1) Ottenere un dimostratore del processo produttivo che integri sensori piezoelettrici
- 2) Superare lo stato dell'arte rispetto al know-how sul monitoraggio della salute strutturale dei componenti in composito
- 3) Ottenere un dimostratore di processo in ambiente operativo a partire da una tecnologia validata in laboratorio (TRL4-TRL7)
- 4) Definire una metodologia per progettare e simulare una corretta integrazione dei sensori
- 5) Avere padronanza della tecnologia per realizzare componenti, (es. sospensioni auto), più sicuri
- 6) Sfruttare la nuova tecnologia in diversi settori chiave del mercato.

PI2MAP ha una partnership bilanciata di PMI e ODR (Politecnico di Torino) in grado di garantirne il successo e lo sfruttamento dei risultati. I partner sono stati individuati per garantire al progetto un elevato livello di competenze complementari e perfettamente integrabili che unite alle capacità di gestione assicurano il raggiungimento degli obiettivi. La partnership transnazionale è un vantaggio reciproco per la generazione di conoscenze e di espansione di mercato dei partner.

- **Durata:** 16/04/2020 -16/01/2023 (prorogato)
- **Budget totale progetto:** € 750.000
- **Cofinanziamento:** € 405.000
- **Capofila:** SFC COMPOSITI S.R.L.
- **Coordinatore Polito:** Carello Massimiliana (DIMEAS)
- **Contatti:** massimiliana.carello@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Progetti transazionali di ricerca industriale e sviluppo Incomera

MULTIWIRES

Multicomponent mesh device with nanostructured engineered surface design for soft tissue applications

Si tratta di un progetto finalizzato allo sviluppo di un innovativo dispositivo multicomponente per la riparazione di ernie.

- Durata: 25/05/2017 - 25/12/2019 (prorogato)
- Budget totale progetto: € 409.000
- Cofinanziamento: € 409.000
- Capofila: SFC COMPOSITI S.R.L.
- Coordinatore Polito: Gianluca Ciardelli (DIMEAS)
- Contatti: gianluca.ciardelli@polito.it



REGIONE
PIEMONTE

per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

Industrializzazione dei Risultati della Ricerca: Irrequadro (IR2)

POR FESR 2014-2020 - Azione I.1b.1.1.

3DSP

3D smart polymers

Il progetto 3D Smart Polymers ha l'ambizioso obiettivo di ingegnerizzare due sistemi di produzione complementari: il primo rivolto alla fabbricazione di dispositivi elettronici 3D attraverso un processo di saldatura su polimeri con tecnologia laser sviluppata da CEMAS ELETTRA Srl ed il secondo punta ad ottenere la prima macchina al mondo in grado di collaudare in termini circuitali, parametrici e funzionali i dispositivi elettronici 3D basata sulla consolidata tecnologia a sonde mobili che negli anni ha reso leader SPEA S.p.A.

- **Durata:** 01/02/2018 – 31/01/2020
- **Budget totale progetto:** € 7.405.522,46
- **Cofinanziamento:** € 2.513.316,28
- **Capofila:** SPEA
- **Partner:** CEMAS ELETTRA SPA, TEKLOOK SRL
- **Coordinatore Polito:** prof. Luciano Scaltrito DISAT
- **Contatti:** luciano.scaltrito@polito.it

INDWEY

INDustrialization of Working Electric hybrid vehicles

Il presente progetto di ricerca è volto all'industrializzazione dei risultati delle ricerche svolte dal gruppo Merlo nell'ambito del risparmio energetico. Le attività del presente progetto consentono una industrializzazione dei componenti meccanici, mecatronici e dell'intero processo produttivo idonei per la messa in servizio dei sollevatori telescopici modulari. Le macchine modulari permettono inoltre l'integrazione di sistemi ibridi volti a favorire un vantaggioso posizionamento dell'azienda nel mercato. La messa a punto di metodologie di progettazione e produzione all'interno del progetto INDWEY, anche in collaborazione con il Politecnico di Torino, potranno favorire l'evoluzione dalla ricerca alla produzione di una pre-serie con l'obiettivo finale di una produzione industriale. L'attività di ricerca sviluppata dall'azienda Merlo negli anni scorsi ha dimostrato la capacità dell'azienda di gestire e raggiungere risultati ragguardevoli nei tempi prefissati. Tutto questo è dimostrato dallo svolgimento con successo di programmi di ricerca finanziata e della cooperazione con enti di Ricerca Universitaria che hanno portato a riconoscimenti e premi all'innovazione anche internazionali.



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

<http://merlo.xpl.io/Apps/WebObjects/Merlo.woa/1/wa/viewTabs?wosid=4Du8ZxFeagDGFRwyyFk05M&id=23929&showDraft=Y&lang=ita&lang=ita>

- **Durata:** 27/04/2018 – 27/04/2021
- **Budget totale progetto:** € 14.100.000
- **Cofinanziamento:** € 4.325.000
- **Capofila:** MERLO S.P.A.
- **Coordinatore Polito:** prof. Aurelio Somà DIMEAS
- **Contatti:** aurelio.soma@polito.it

PISCO

Piedmon Space Components

Componentistica per Sistemi Propulsivi di Nuova Generazione per lo Spazio

Il progetto si prefigge l'obiettivo di innovare il motore criogenico di Vega E sviluppato da Avio, attraverso lo sviluppo e la realizzazione di diverse soluzioni tecnico/scientifiche.

La prima realizzazione è orientata ad una sensoristica innovativa per la misura di pressioni, temperature e vibrazioni con l'obiettivo di realizzare componenti mecatronici miniaturizzati, capaci di estendere attraverso l'applicazione di un numero più elevato di sensori, la diagnostica del motore criogenico e la sua riutilizzabilità per diversi lanci (in risposta alla tendenza introdotta in USA dalla Società Space-X). Questa innovazione potrà anche essere applicata all'intero lanciatore, non confinando l'utilizzo di questa sensoristica esclusivamente al componente motore.

La seconda realizzazione è relativa all'evoluzione delle attuali valvole criogeniche per il motore Vega, elementi critici per il controllo del flusso del comburente, da cui dipende la erogazione della potenza e della spinta del motore stesso. L'obiettivo dell'innovazione del prodotto mira a sostituire le attuali valvole, strutture molto pesanti e complesse, con nuovi componenti che, grazie all'impiego di nuovi materiali nano-tecnologici e possibilmente anche delle tecnologie di "additive manufacturing", garantiscano la riduzione delle dimensioni e del peso.

La terza realizzazione è collegata al processo produttivo che ad oggi è localizzato presso il sito di Rivalta, attualmente passato alla proprietà di GE Avio s.r.l. Questo processo deve essere innovato in una ottica di verticalizzazione della produzione e di allargamento del valore aggiunto. Infatti, esso non può più far conto su mezzi e competenze di GE Avio s.r.l. ed il nuovo motore di Vega E utilizzerà componenti più innovativi quali le elettrovalvole di regolazione per metano criogenico, che sono componenti di complessità uguale a quella di una turbopompa.

La nuova linea di produzione richiederà alle aree di ingegneria dei prodotti meccanici la qualifica di questi nuovi prodotti all'interno di un nuovo insediamento con un generale miglioramento della qualità e della efficienza produttiva. Contestualmente si otterrà un incremento dei livelli occupazionali e l'espansione dell'attività economica nell'area torinese in un settore, come quello aerospaziale, di particolare interesse per il territorio. Lo sviluppo di questo specifico progetto si inserisce in un contesto di innovazione che vede la partecipazione attiva del mondo della ricerca torinese a supporto della



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR



fondo europeo
sviluppo regionale

capacità produttiva di aziende piemontesi. Questi sviluppi dovranno portare alla realizzazione di una supply chain sul territorio piemontese sfruttandone appieno la sua capacità produttiva meccanica, e potenziando nel contempo la sua capacità gestionale internazionale con una crescita notevole del valore aggiunto di sistema a livello piemontese, per arrivare ad un ampliamento delle zone produttive. Il progetto ingloba investimenti innovativi su componenti criogenici nuovi ad alto valore aggiunto con costruzione in additive. Si vuole raggiungere una "lean supply-chain" integrata con logistica e quality management supportando la produzione verso una digitalizzazione della gestione dei componenti finiti e del loro controllo (includendo la @-tracciabilità e la @-adeguatezza statistica della bontà dei componenti) con aumento notevole dell'efficienza della supply chain.

- **Durata:** 07/11/2019 – 30/06/2023
- **Budget totale progetto:** € 5.670.896,33
- **Cofinanziamento:** € 1.834.276,61
- **Capofila:** Avio spa
- **Partner:** Politecnico di Torino
- **Coordinatore Polito:** Prof. Candido Fabrizio Pirri DISAT
- **Contatti:** fabrizio.pirri@polito.it



per una crescita intelligente,
sostenibile ed inclusiva

www.regione.piemonte.it/europa2020

INIZIATIVA CO-FINANZIATA CON FESR