

**Ricerca che innova, imprese che crescono:
13 progetti per il futuro sostenibile del territorio**

Con la quinta edizione del bando Ricerca e sviluppo, Fondazione Cariverona investe 1,2 milioni di euro per promuovere soluzioni concrete alle sfide ambientali, energetiche e produttive attraverso la sinergia tra giovani ricercatori, università, centri di ricerca e aziende

Ambiente, energia, nuovi materiali, alimentazione del futuro, economia circolare: sono alcune tra le sfide più urgenti della nostra epoca. Ed è proprio in questi ambiti che si muovono i **13 progetti** selezionati da Fondazione Cariverona con il **bando Ricerca e sviluppo**, che stanziava **1,2 milioni di euro** per promuovere la collaborazione tra **mondo della ricerca** e **imprese** del territorio attraverso il coinvolgimento di **giovani post-doc under 35**. Una risposta concreta a un'urgenza collettiva: trasformare conoscenza e innovazione in strumenti reali per costruire un **modello di sviluppo sostenibile, resiliente e competitivo**.

“Oggi più che mai abbiamo bisogno di una ricerca che **non resti chiusa nei laboratori**, ma entri nelle aziende, nei campi, nelle fabbriche e nei servizi, generando impatti visibili e reali, a vantaggio di tutti”, afferma **Bruno Giordano**, presidente di Fondazione Cariverona. “Con questo bando vogliamo mettere in moto **energie nuove**, trattenere **giovani talenti** e stimolare **sinergie** tra chi studia e chi produce”. I progetti coinvolgono **realità di ricerca** con sede operativa nel Triveneto o nelle province di Ancona e Mantova insieme ad **aziende** attive nei territori della Fondazione (5 a Verona, 5 a Vicenza, 2 ad Ancona e 1 a Mantova) con l'obiettivo di affrontare in modo concreto le grandi trasformazioni in atto.

Molte delle iniziative selezionate guardano alla **materia prima** del futuro, traendo valore dagli scarti e puntando su **materiali biocompatibili, riciclabili o rigenerabili**. Si va dallo sviluppo di nanostrutture di cellulosa batterica per packaging biodegradabili e ceramiche innovative, alla progettazione di enzimi capaci di separare e riciclare polimeri misti, oggi tra i più complessi da trattare. C'è chi lavora al riutilizzo intelligente delle plastiche post-industriali, migliorandone la selezione tramite nuovi processi a umido, e chi progetta sistemi per ottimizzare l'estrazione dell'ammoniaca nei biodigestori, rendendo più efficiente la produzione di biometano.

Un altro filone centrale guarda a **come nutrirsi in modo più sano, sostenibile e circolare**. Alcuni progetti puntano sulle microalghe, coltivate in ambienti chiusi con luce artificiale, come fonte per la produzione di astaxantina naturale, un potente antiossidante oggi ottenuto per lo più da sintesi petrolchimica. Altri promuovono una filiera innovativa a base di insetti e microalghe, dove tutto si rigenera: dallo scarto dell'allevamento nasce il substrato per coltivare alghe ricche di omega-3, che a loro volta nutrono nuovi insetti, chiudendo un ciclo sostenibile. Sempre in campo agroalimentare c'è anche chi lavora a migliorare la

fermentazione degli insilati (foraggi conservati in assenza di ossigeno) per ridurre le emissioni di metano negli allevamenti e valorizzare i sottoprodotti agricoli.

Ulteriore fronte d'innovazione è quello dei **processi industriali intelligenti ed efficienti**. Alcuni progetti studiano robot semi-attivi a basso consumo, che usano attuatori leggeri ed elasticità dinamica per ridurre i costi energetici. Altri sviluppano sistemi avanzati per il monitoraggio predittivo delle macchine utensili, ad esempio nelle lavorazioni del legno, per prevenire guasti, ridurre sprechi e migliorare la qualità. C'è anche chi immagina sistemi digitali intelligenti - come i gemelli digitali (digital twin), che riproducono virtualmente impianti e processi - insieme a strumenti di analisi dei dati e AI per ottimizzare la produzione industriale in base alla disponibilità di energia rinnovabile. Questo approccio consente di migliorare l'efficienza, ridurre i consumi e tracciare con precisione i materiali lungo tutta la filiera produttiva.

Ma c'è chi si spinge ancora più lontano: uno dei progetti punta a ripensare l'intero **ciclo di vita dei satelliti**, dall'uso di materiali riciclabili al fine vita, per ridurre l'impatto ambientale delle missioni spaziali. L'obiettivo è ambizioso: definire nuovi standard per una economia circolare anche nello spazio, con sistemi di propulsione a basso impatto, rientro controllato e riutilizzo dei componenti.

Accanto alla spinta verso un'economia verde e circolare, il bando mette al centro le **persone**: tutti i progetti coinvolgono infatti **giovani ricercatori under 35**, creando opportunità concrete di formazione avanzata, crescita professionale e radicamento sul territorio. Una leva per contrastare la cosiddetta "fuga dei cervelli" e valorizzare il **capitale umano** delle nostre università e centri di ricerca.

"Crediamo che la sostenibilità non sia solo una questione ambientale, ma anche **sociale e culturale**. Per questo sosteniamo la ricerca che **fa rete**, che **rigenera competenze** e crea **filiere innovative**", aggiunge **Giordano**. "Solo così possiamo rendere il nostro tessuto produttivo più forte e pronto alle sfide globali". Il bando, giunto alla sua quinta edizione, conferma la volontà della Fondazione di investire con visione e responsabilità nel futuro, alimentando un **ecosistema dove ricerca e impresa si parlano, si rafforzano e innovano insieme**, per il bene del territorio e delle generazioni che verranno. Grazie a questa iniziativa, dal 2020 la Fondazione ha sostenuto complessivamente oltre **60 progetti**, investendo **quasi 6 milioni** di euro nella ricerca applicata per il territorio.

Ufficio Comunicazione e Relazioni Esterne

comunicazione@fondazionecariverona.org

045 8057379-03

Verona, 1 agosto 2025

I PROGETTI SOSTENUTI

PROVINCIA DI VERONA

Sviluppo sostenibile di nanostrutture versatili di cellulosa batterica per applicazioni industriali avanzate (SUSTAINANO)

- Ente: Università degli Studi di Trento: Dipartimento di Ingegneria Industriale
- Impresa partner: Bioniks Srl (VR)
- Altri partner: Favini Srl, Università degli Studi di Trento: Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Trento: Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica
- Contributo: 95.000 euro

Coordinato dal Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Trento in collaborazione con l'azienda veronese Bioniks Srl e altri partner scientifici e industriali, il progetto sviluppa **materiali avanzati a base di cellulosa batterica**, una sostanza naturale prodotta da microrganismi. L'obiettivo è ottenere **nanofiller ecologici**, ovvero micro-particelle rinforzanti, da impiegare in packaging biodegradabile, materiali da costruzione e carte tecniche. Il processo di produzione, interamente meccanico e senza solventi, punta a ridurre l'impatto ambientale. Saranno realizzati **prototipi dimostrativi** per ogni applicazione e valutata la possibilità di **brevettare i risultati**, con ricadute dirette in termini di trasferimento tecnologico e sviluppo di competenze nel territorio.

Sviluppo di un processo downstream efficiente e sostenibile per la produzione di pigmenti e antiossidanti da microalghe (ALGAEVALUE)

- Ente: Università degli Studi di Verona
- Impresa partner: Sphera Encapsulation (VR)
- Altri partner: Asteasier S.R.L.
- Contributo: 95.000 euro

Nel delicato equilibrio tra sostenibilità e innovazione industriale, il progetto ALGAEVALUE accende i riflettori su un piccolo organismo con un enorme potenziale: le **microalghe**. In grado di assorbire CO₂ e convertirla in biomassa ricca di principi attivi, queste cellule fotosintetiche rappresentano una risorsa chiave per la produzione sostenibile di pigmenti e antiossidanti ad alto valore aggiunto, come l'**astaxantina**.

Considerata uno degli antiossidanti più potenti in natura, l'astaxantina naturale è circa 6.000 volte più efficace della vitamina C, con ampie applicazioni nei settori della nutraceutica e della mangimistica. Tuttavia, il suo prezzo di mercato - oltre 6.000 €/kg - ne limita fortemente l'adozione su larga scala. Per questo, oltre il 90% dell'astaxantina utilizzata a livello globale deriva oggi da sintesi chimica petrolchimica, con costi molto inferiori (circa 1.000 €/kg) ma un impatto ambientale elevatissimo, stimato in 719 kg di CO₂ equivalenti per kg di prodotto.

ALGAEVALUE, coordinato dall'Università degli Studi di Verona, punta a cambiare radicalmente questo scenario. Il progetto mira a sviluppare e validare un **processo innovativo, più efficiente e sostenibile**, per l'estrazione e purificazione dell'astaxantina prodotta naturalmente, sfruttando ceppi microalgali brevettati dall'ateneo scaligero e già testati in ambito europeo.

La filiera coinvolge **Sphera Encapsulation**, specializzata nell'estrazione e stabilizzazione di bioprodotti per uso alimentare, e **Asteasier**, licenziataria dei ceppi brevettati e utilizzatrice industriale. Insieme, lavorano per trasformare una risorsa scientifica in opportunità industriale, con ricadute commerciali, occupazionali e ambientali concrete. Il successo del progetto potrà aprire la strada a nuove collaborazioni con il mondo agricolo e manifatturiero, favorendo lo sviluppo di **prodotti funzionali naturali a basso impatto**.

SemiActive - Sistemi robotici semi-attivi caratterizzati da elevata efficienza energetica

- Ente: Università degli Studi di Verona
- Impresa partner: Plumake s.r.l.(VR)
- Contributo: 95.000 euro

Nel contesto della transizione ecologica, l'efficienza energetica non è più una semplice opzione tecnica, ma una **leva strategica di competitività e sostenibilità**. È su questa consapevolezza che si fonda il progetto SemiActive, promosso dall'Università di Verona in collaborazione con Plumake Srl, con l'obiettivo di ripensare radicalmente il modo in cui la **robotica industriale** consuma energia.

Nonostante l'introduzione di motori ad alta efficienza, molti sistemi robotici continuano a dissipare grandi quantità di energia, in particolare per contrastare la forza di gravità. La ricerca di SemiActive punta a superare questo limite attraverso la progettazione di **attuatori semi-attivi**: soluzioni mecatroniche che uniscono motori compatti e leggeri a strutture elastiche intelligenti, in grado di adattarsi dinamicamente al carico.

Il progetto prevede la **progettazione e realizzazione di un prototipo robotico** capace di operare con **consumi energetici drasticamente ridotti**, mantenendo al tempo stesso

leggerezza, semplicità e costi contenuti. A supportare questa architettura innovativa, verranno sviluppati **algoritmi di controllo avanzati**, in grado di massimizzare l'efficienza nelle operazioni di sollevamento e movimentazione.

Oltre alla ricerca teorica, SemiActive prevede **la dimostrazione del prototipo in ambiente industriale**, aprendo la strada a nuove applicazioni nel campo dell'automazione sostenibile. Una sfida tecnologica che coniuga risparmio energetico e innovazione concreta, contribuendo a costruire **un'industria più efficiente e responsabile**.

SMART - Sustainable Manufacturing with Advanced Resource Tracking

- Ente: Università degli Studi di Verona
- Impresa partner: Zanella S.r.l. (VR)
- Contributo: 95.000 euro

Coordinato dall'Università di Verona in collaborazione con Zanella Srl (VR), il progetto SMART sviluppa **soluzioni digitali** per rendere i processi produttivi delle PMI metalmeccaniche più **sostenibili, tracciabili ed efficienti**, con un focus particolare sull'uso intelligente dell'**energia**.

Grazie a tecnologie come i gemelli digitali (digital twin), la visione artificiale tramite telecamere intelligenti e algoritmi predittivi basati su dati reali, il progetto punta a **monitorare in tempo reale** il flusso dei materiali e i consumi energetici in fabbrica. L'obiettivo è **ottimizzare la produzione** in base alla disponibilità di energia, anche rinnovabile, e ridurre gli sprechi. Le soluzioni saranno testate direttamente in azienda, creando un **modello replicabile** per altre imprese del settore e promuovendo un approccio innovativo alla transizione ecologica nella manifattura.

URCA: Produzione Sostenibile di Urea da CO₂, Composti Azotati, Acqua ed Energia Solare

- Ente: Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche - Università degli studi di Trieste
- Impresa partner: Enphos SRL (VR)
- Contributo: 95.000 euro

Coordinato dall'Università degli Studi di Trieste in collaborazione con Enphos Srl (VR), URCA punta a rivoluzionare la produzione di **urea**, una materia prima fondamentale per agricoltura e industria, rendendola **più sostenibile**. Il progetto sviluppa una **tecnologia innovativa** che

utilizza luce solare, anidride carbonica, acqua e composti azotati per ottenere urea e ossigeno, grazie a nanomateriali fotocatalitici avanzati.

Questa alternativa ai processi industriali tradizionali consente di **abbattere i consumi energetici** e **valorizzare la CO₂** come risorsa, contribuendo anche alla riossigenazione dell'atmosfera. Il sistema sarà testato in un prototipo scalabile, con ricadute attese in termini di trasferimento tecnologico, sviluppo di competenze e nuove opportunità per l'industria chimica green.

PROVINCIA DI VICENZA

REpol: Soluzioni innovative per il Riciclo Enzimatico dei polimeri

- Ente: Università degli Studi di Padova: Dipartimento di Agronomia animali alimenti risorse naturali e ambiente - DAFNAE
- Impresa partner: Technochem Srl (VI)
- Contributo: 95.000 euro

La crescente diffusione di **plastiche** – sia di origine fossile che bio-based – rappresenta una delle sfide più complesse per i sistemi di riciclo. I prodotti realizzati con combinazioni di polimeri diversi rendono infatti i processi tradizionali **inefficaci, costosi** e spesso **insostenibili**. Il progetto REpol, coordinato dall'Università di Padova (Dipartimento DAFNAE) in collaborazione con Technochem Srl (VI), punta a sviluppare tecnologie innovative per il **riciclo enzimatico dei polimeri**, un'alternativa promettente ai metodi classici, spesso inefficaci per i **materiali plastici misti**.

Gli **enzimi**, catalizzatori naturali altamente selettivi, sono in grado di scomporre le plastiche complesse nei loro monomeri di origine, permettendo di recuperare materie prime riutilizzabili. Questo approccio consente di **trasformare i rifiuti in risorse**, riducendo la dipendenza da fonti fossili e l'impatto ambientale. L'obiettivo è rendere queste tecnologie scalabili e applicabili all'industria, supportando aziende come Technochem nell'integrazione di plastiche riciclate nei propri processi. REpol rappresenta un passo concreto verso un'**economia circolare delle plastiche**, sostenibile, efficiente e replicabile.

SmartSpindle5.0: Monitoraggio e Ottimizzazione delle Performance per l'Efficienza Energetica e la Riduzione dell'Impatto Ambientale nella Lavorazione dei Materiali nell'Industria del Futuro

- Ente: Università degli Studi di Verona
- Impresa partner: SCM Group (RN, VI)
- Altri cofinanziatori: Hiteco Srl
- Contributo: 95.000 euro

Nella filiera della lavorazione del legno, la **precisione e l'efficienza energetica** sono fattori decisivi. Il progetto SmartSpindle5.0, promosso dall'Università di Verona in collaborazione con SCM Group (sede operativa a Thiene) e Hiteco, punta a sviluppare un sistema intelligente per il **monitoraggio avanzato degli elettromandrini**, componenti fondamentali delle macchine utensili, spesso soggetti a usura e variazioni operative che influiscono sulla qualità del prodotto e sul consumo di risorse.

Al centro della ricerca c'è l'integrazione di **sensori intelligenti** capaci di rilevare in tempo reale parametri come vibrazioni, temperatura, coppia e velocità. I dati raccolti saranno elaborati con modelli di **machine learning** per stimare la durata residua degli utensili, rilevare anomalie precoci e **ottimizzare i parametri di lavorazione** in funzione delle condizioni operative.

L'obiettivo è duplice: **migliorare l'efficienza energetica** e ridurre costi di manutenzione e fermi macchina, contribuendo anche a limitare l'uso di lubrificanti e a **minimizzare gli scarti di materiale**. Grazie all'applicazione concreta in un comparto chiave per l'economia veneta, il progetto potrà generare **ricadute significative in termini di sostenibilità e innovazione**. La sinergia tra il mondo della ricerca e aziende leader del settore rappresenta un esempio virtuoso di come l'intelligenza artificiale possa accelerare la transizione verso una manifattura **più resiliente, efficiente e responsabile**.

SPLASH – Sorting mediante Processi Innovativi per la separazione di materie pLAsTicHe da prodotti complessi

- Ente: Università degli Studi di Padova: Dipartimento di Ingegneria Industriale - DII
- Impresa partner: Laprima Plastics srl (VI)
- Contributo: 95.000 euro

Nel settore del riciclo industriale, la **qualità del materiale recuperato** gioca un ruolo cruciale per determinarne le reali possibilità di riutilizzo. Il progetto SPLASH, nato dalla

collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Padova e l'azienda Laprima Plastics, si concentra proprio su questo nodo critico: migliorare i processi di **separazione delle plastiche da prodotti complessi** per aumentare la qualità delle materie prime seconde.

Laprima Plastics opera nella **trasformazione di scarti post-industriali** e utilizza un sistema di **flottazione ad umido** per separare le diverse resine plastiche in base alla loro densità. Tuttavia, l'efficacia di questo passaggio è strettamente legata alla precisione del processo: piccole variazioni possono compromettere la qualità finale del materiale riciclato.

SPLASH mira a sviluppare un **processo innovativo di flottazione in circuito chiuso**, scalabile su impianto industriale, in grado di adattarsi dinamicamente ai diversi materiali da trattare. Attraverso sperimentazioni in laboratorio, verranno ottimizzate le caratteristiche del fluido di separazione, con successiva validazione su scala reale.

L'impatto atteso è duplice: da un lato, una **maggiore valorizzazione di flussi di rifiuti difficili da trattare**, in particolare quelli legati a settori strategici come automotive ed elettrodomestico; dall'altro, una **riduzione significativa degli scarti destinati alla discarica**, con benefici economici e ambientali misurabili tramite analisi LCA.

Orbis Viridis: innovazione sostenibile per la progettazione, lo sviluppo e il ciclo di vita dei sistemi satellitari per l'osservazione Terrestre a basso impatto ambientale

- Ente: Università degli Studi di Padova: Centro di Ateneo di Studi e Attività Spaziali "Giuseppe Colombo" - CISAS
- Impresa: Officina Stellare Spa (VI)
- Contributo: 89.000 euro

La corsa allo spazio non può più prescindere dalla sostenibilità. Il progetto Orbis Viridis, nato dalla collaborazione tra il centro CISAS dell'Università di Padova e Officina Stellare Spa, punta a introdurre **nuovi standard di responsabilità ambientale** nell'intero ciclo di vita dei satelliti per l'osservazione terrestre. Dalla progettazione al lancio, dall'operatività al fine vita, il progetto mira a ridurre **consumi energetici ed emissioni fino al 25%**, promuovendo soluzioni tecnologiche a **basso impatto ambientale**. In quest'ottica, saranno utilizzati **materiali riciclabili, propulsori green** e strategie avanzate per il **rientro sicuro dei satelliti**, con l'obiettivo di limitare anche la proliferazione dei detriti orbitali.

L'intero processo sarà valutato e ottimizzato tramite **Life Cycle Assessment (LCA)**, per garantire la coerenza ambientale lungo tutte le fasi della missione. L'approccio progettuale include anche il riutilizzo di componenti e la promozione di **economia circolare nello**

spazio – una sfida di frontiera per l'industria aerospaziale. Con Orbis Viridis, il Veneto si candida a diventare un riferimento nella **transizione ecologica del comparto spaziale**, rafforzando il legame tra ricerca avanzata e industria high-tech.

GREEN-BIOSILAGE: Innovazione biotecnologica per insilati sostenibili e a basso impatto ambientale

- Ente: Università degli Studi di Padova
- Impresa partner: Italiana Biotecnologie Srl (NO, VI)
- Contributo: 72.000 euro

Il progetto GREEN-BIOSILAGE, promosso dall'Università di Padova insieme a Italiana Biotecnologie Srl, sviluppa nuove soluzioni biotecnologiche per **migliorare la fermentazione degli insilati**, foraggi conservati senza ossigeno utilizzati nell'alimentazione animale. Grazie a tecnologie avanzate come la genomica e la modellazione metabolica, il progetto selezionerà **ceppi microbici altamente efficaci** per rendere i mangimi più stabili, nutrienti e sostenibili. L'obiettivo è ridurre sprechi e perdite, migliorare la qualità degli insilati e abbattere le emissioni di metano negli allevamenti.

I microrganismi selezionati verranno **testati in laboratorio e liofilizzati** con tecniche innovative che ne garantiscono la conservazione anche senza refrigerazione, facilitandone l'uso nelle aziende agricole. Il progetto rappresenta un ponte tra ricerca avanzata e applicazione pratica, con benefici per l'agro-zootecnia e la transizione ecologica del settore.

PROVINCIA DI MANTOVA

WINLOOP - Sviluppo di tecnologie, digitalizzazione e modelli di business per la chiusura del ciclo di vita delle finestre

- Ente: Eurac Research
- Impresa partner: Eurofinestra di Ecosistema Srl (MN)
- Altri cofinanziatori: Lavery Srl Società Benefit
- Contributo: 94.000 euro

Ogni anno in Italia vengono vendute oltre **7 milioni di finestre**, di cui più dell'80% destinate a **sostituire infissi esistenti**. Questo significa milioni di elementi dismessi, oggi per lo più trattati con tecniche di **down-cycling**, che ne riducono progressivamente il valore. Il progetto WINLOOP, coordinato da Eurac Research in collaborazione con Eurofinestra di

Ecosistema Srl, mira a invertire questa logica, proponendo un modello completamente nuovo: **chiudere il ciclo di vita delle finestre** attraverso design, digitalizzazione e innovazione industriale.

L'obiettivo è sviluppare un **prototipo di finestra circolare**, ad alte prestazioni energetiche e ambientali, progettata fin dall'inizio per essere **adattabile, smontabile e riutilizzabile**. Il progetto si fonda sui principi del Design for Adaptability, Disassembly and Reuse (DfADR) e integra strumenti digitali come il Digital Product Passport, pensato per accompagnare ogni componente lungo tutto il suo ciclo di vita, fornendo dati utili a progettisti, produttori e utenti finali.

Oltre agli aspetti tecnologici, WINLOOP affronta anche **le dimensioni economiche e sociali** della transizione circolare. Verranno definiti un **modello di business rigenerativo** e una **filiera di servizi circolari**, con l'obiettivo di creare nuove opportunità occupazionali e valorizzare le risorse locali. Attraverso l'alleanza tra ricerca applicata e impresa, WINLOOP punta a **trasformare la finestra da rifiuto potenziale a risorsa permanente**, contribuendo allo sviluppo di un settore edilizio più sostenibile, resiliente e innovativo.

PROVINCIA DI ANCONA

ALGINLOOP (ALGae and INsects in LOOP Production): produzione innovativa, circolare ed ecosostenibile di insetti e microalghe destinati a nuovi mangimi e potenziali alimenti funzionali

- Ente: Università Politecnica delle Marche: Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente - DISVA
- Impresa partner: Italylnsect srl (MI, AN)
- Altri partner: Enereco Spa
- Contributo: 95.000 euro

Coniugare innovazione biotecnologica, nutrizione funzionale ed economia circolare è l'obiettivo ambizioso del progetto ALGINLOOP, promosso dall'Università Politecnica delle Marche insieme a Italylnsect ed Enereco Spa. Al centro, la creazione di un **ciclo produttivo sostenibile** basato sull'allevamento dell'insetto **Acheta domesticus** – grillo domestico autorizzato dall'UE come Novel Food – e sull'impiego strategico delle **microalghe**.

L'iniziativa punta a **ottenere insetti arricchiti in omega-3 (EPA e DHA)**, destinati a nuovi mangimi e alimenti funzionali, alimentandoli con microalghe coltivate su un substrato

innovativo: il frass, sottoprodotto derivato dalle deiezioni degli stessi insetti, ricco di elementi nutritivi. Questo approccio chiude il ciclo produttivo e ottimizza ogni risorsa, con risultati attesi su più fronti: **valorizzazione dei sottoprodotti**, riduzione dei costi di produzione delle microalghe, **ottenimento di mangimi più ricchi e sostenibili**, e **costruzione di una filiera circolare** con impatti positivi sull'intero comparto agroalimentare.

In linea con le priorità del **Green Deal europeo** e con gli obiettivi climatici dell'UE al 2050, ALGINLOOP propone un modello virtuoso che può generare benefici ambientali, economici e nutrizionali sia per le imprese coinvolte che per le filiere territoriali legate al **pet-food, mangimistica e alimentazione umana**. Una visione integrata che guarda al futuro del cibo con occhi nuovi – e con le ali di un grillo.

Studio fluidodinamico per ottimizzazione dei flussi in una torre di strippaggio dell'ammoniaca di un impianto di produzione di biometano

- Ente: Università Politecnica delle Marche: Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche - DIISM
- Impresa partner: Ingenia S.r.l. (AN)
- Contributo: 90.000 euro

Il progetto, sviluppato dall'Università Politecnica delle Marche in collaborazione con Ingenia Srl, mira a ottimizzare uno dei passaggi chiave nella **produzione di biometano**: lo **strippaggio dell'ammoniaca**, una fase fondamentale per ottenere un gas ad alta purezza e a basso impatto ambientale. Attraverso simulazioni avanzate di **fluidodinamica computazionale** (CFD), il team testerà diverse configurazioni della colonna di strippaggio per migliorare il flusso dei materiali e **ridurre problemi** come intasamenti, sprechi energetici e tempi di digestione. Il modello numerico sviluppato guiderà l'**ottimizzazione dell'impianto**, migliorandone efficienza, sostenibilità e scalabilità.

Il progetto si inserisce nel quadro della **transizione ecologica**, contribuendo a rendere più competitiva e replicabile la produzione di biometano da fonti rinnovabili, con benefici sia ambientali che economici.