

FUSION GRANT | I 9 PROGETTI

1. Alperia | Libera Università di Bolzano: Bilanciare la sedimentazione nei bacini alpini, le pratiche di gestione dei sedimenti e gli impatti ecologici

Un salto di qualità nella gestione dei depositi sedimentari nei bacini alpini viene dalla collaborazione del più grande produttore di energia dell'Alto Adige, Alperia, con il gruppo di ricerca sull'ingegneria idraulica della Libera Università di Bolzano. Per questo, l'idrologo Konstantinos Kaffas, insieme a Georg Premstaller, responsabile per l'idraulica, l'ambiente e la simulazione presso Alperia, ha iniziato a studiare più da vicino il comportamento dei sedimenti nel bacino di Fortezza. In parallelo sono state effettuate importanti simulazioni nel nuovo Laboratorio di Termofluidodinamica dell'unibz al NOI Techpark. Il risultato contribuirà in modo significativo a rendere gli svassi dei bacini, spesso criticati, meno invasivi e frequenti.

Georg Premstaller, Alperia: «Fusion Grant ci ha permesso di condurre ricerche che risolvono problemi reali. Vogliamo portare avanti il progetto anche oltre questo bando».

Prof. Maurizio Righetti, direttore del gruppo di ricerca sull'ingegneria idraulica presso la Libera Università di Bolzano e coordinatore del progetto: «Una tale precisione non è ancora stata raggiunta in nessun altro progetto di ricerca e fa sì che i nostri risultati diventino la base per le simulazioni di sedimentazione in altri bacini idrici».

2. glassAdvisor | Eurac Research: Implementazione calcolo termico/ottico dettagliato per involucri trasparenti che includono schermature complesse nel tool glassAdvisor

Il progetto sviluppato dall'azienda glassAdvisor e dall'Istituto per le energie rinnovabili di Eurac Research ha realizzato simulazioni energetiche per facciate complesse di edifici in vetro. In collaborazione con l'assegnista di ricerca, Giuseppe De Michele, il fondatore dell'azienda, Luca Papaiz, ha sviluppato un innovativo strumento per il calcolo degli indicatori di prestazione delle facciate in vetro. Ora è possibile simulare con precisione anche la complessa interazione delle facciate in vetro con i dispositivi di schermatura solare, in modo da ottimizzare il consumo energetico degli edifici, dalla progettazione al riscaldamento o al raffrescamento.

Luca Papaiz, glassAdvisor: «Grazie a Fusion Grant abbiamo superato un'impasse che ostacolava lo sviluppo del nostro prodotto. È stato uno stimolo che ci ha aperto un nuovo orizzonte per svolgere simulazioni per vari prodotti».

Giuseppe De Michele, ricercatore presso l'Istituto per le energie rinnovabili di Eurac Research: «Sono abituato al fatto che i progetti di ricerca durino per lo più dai tre ai quattro anni e coinvolgano più partner. Quindi è stato ancora più entusiasmante lavorare per un anno con un'azienda locale e poter produrre un risultato concreto».

3. Rubner Holzbau | Eurac Research: Sviluppo di un radar tecnologico e di mercato per sistemi di facciata industrializzati a base legno

Sistemi innovativi di facciata multi-strato in legno e derivati, destinati sia al mercato del nuovo che del risanamento energetico. Questo è il progetto che ha visto insieme Rubner Holzbau, azienda di Bressanone famosa nel mondo per le sue strutture in legno lamellare, e l'istituto Eurac Research nell'ambito di Fusion Grant. Obiettivo: contribuire a rendere più sostenibile il mondo delle costruzioni. Il legno, infatti, consente di minimizzare l'energia necessaria alla trasformazione delle materie prime e alla produzione, e immagazzina naturalmente CO₂ nel suo ciclo di vita. Inoltre, l'innovativa struttura multi-strato, completamente prefabbricata, viene installata a secco, riducendo al minimo l'uso dell'acqua e permettendo il riutilizzo degli elementi a fine vita utile.

Manfred Mair, Rubner Holzbau: «Siamo partiti da un'analisi di mercato per capire la competitività del progetto e abbiamo evidenziato delle opportunità interessanti che, grazie a Eurac Research, abbiamo tradotto in concetti tecnologici concreti. Fusion Grant ci ha aiutati a generare sinergie concrete, efficaci e orientate al futuro».

Miren Juaristi Gutiérrez, ricercatrice spagnola arrivata in Alto Adige per lavorare con **Eurac Research** al progetto: «Abbiamo studiato a fondo le caratteristiche dei prodotti e abbiamo fatto test sperimentali per aumentare la resilienza e il riuso. In Alto Adige ho trovato realtà molto stimolanti e un ambiente votato alla sostenibilità in cui spero di poter continuare a lavorare».

4. VIVIUS | Fraunhofer Italia: OPTIONS – OPTimized solutiIONS for sustainable retrofits

La riqualificazione energetica degli edifici esistenti è un'opportunità per ridurre i consumi. Tuttavia, un aspetto che viene spesso tralasciato, è legato alla sostenibilità dei materiali che vengono usati. Nella maggior parte dei casi, per mantenere i costi contenuti, vengono adottate soluzioni che possono portare enormi problematiche alla fine del ciclo di vita. Il progetto OPTIONS si è posto l'obiettivo di identificare delle soluzioni integrate in grado di ottimizzare diversi aspetti legati alla sostenibilità e di sfruttare diverse forme di incentivazione. Grazie all'utilizzo di algoritmi di ottimizzazione multi-obiettivo sono state identificate soluzioni che ottimizzano l'impatto ambientale dell'intervento di riqualificazione energetica e che incentivano committenti e progettisti ad adottare soluzioni sostenibili.

Christine Pfeier, VIVIUS: «VIVIUS è un consorzio di 7 imprese altoatesine - elektro a.haller, energytech, holzius, Pfeifer Partners, Heidi Felderer Bau, Katmetal e Havoklima – che, già da molti anni, realizzano progetti di edilizia insieme. La missione è essere un polo di innovazione per l'edilizia ecosostenibile nella zona alpina perseguendo una pianificazione e attuazione di tipo olistico».

Paola Penna, Researcher presso Fraunhofer Italia: «Il progetto è un ottimo esempio di come la ricerca possa essere al servizio delle imprese nell'ambito dell'edilizia sulla tematica della sostenibilità e della trasformazione digitale. Nel nostro caso aver lavorato fianco a fianco al consorzio VIVIUS ci ha dato la possibilità di confrontarci con problematiche concrete a cui si è cercato di rispondere trovando soluzioni innovative che dal nostro punto di vista sono un punto di partenza per collaborazioni future».

5. Functional | Eurac Research: Sviluppo di una mascherina con maggiore traspirabilità e una provata funzione di filtraggio microbico

La pandemia di COVID-19 ha portato all'obbligo di indossare la mascherina in molti paesi del mondo al fine di contenere la diffusione del coronavirus SARS 2. Il progetto ha valutato l'influenza dell'uso di mascherine chirurgiche o FFP-3 sul contenuto di anidride carbonica e ossigeno nel sangue, nonché sulle prestazioni fisiche e cognitive, sia a riposo che durante l'attività fisica, a livello del mare e a 3000 m di altitudine.

Maicol Verzotto, Functional: «Functional è un'azienda giovane e dinamica, fondata nel 2013 e specializzata in produzione, sviluppo e commercializzazione di alimenti funzionali, integratori alimentari e prodotti igienico-sanitari. Grazie all'impegno e all'esperienza dei soci fondatori, nonché degli investitori internazionali che hanno creduto nel progetto congiunto, l'azienda si è subito distinta per un alto livello di innovazione e qualità.»

6. Ontopic | Libera Università di Bolzano: Heterogeneous Data Integration into Virtual Knowledge Graphs (HIVE)

Ontopic è il primo spin-off della Libera Università di Bolzano e fa parte dello Start-up Incubator dal 2020. Si occupa dello sviluppo di soluzioni avanzate per l'accesso e l'integrazione di dati complessi. Nel progetto Fusion Grant HIVE, Ontopic ha lavorato insieme alla Smart Data Factory di unibz per sviluppare una tecnologia che renda possibile utilizzare dati non strutturati – come testi in linguaggio naturale – come fonti strutturate di dati. Questo permette ad aziende e istituzioni di analizzare e prendere decisioni basate su dati finora non utilizzabili, per affrontare meglio sfide complesse come ad esempio il cambiamento climatico.

Diego Calvanese, professore ordinario presso unibz e co-fondatore di Ontopic: «HIVE ci ha permesso di espandere in modo significativo le tecnologie di integrazione dei dati sviluppate dal nostro gruppo di ricerca in collaborazione con Ontopic, rendendo possibile l'accesso in modo trasparente non solo a sorgenti di dati tradizionali, ma anche a dati testuali e a servizi che forniscono dati sul Web».

7. inewa | Eurac Research: Sviluppo di logiche di controllo ottimizzate per un impianto a pompa di calore a doppia sorgente

Il progetto a cui hanno lavorato per un anno l'Istituto di ricerca Eurac Research e la Esco altoatesina inewa aveva come obiettivo quello di studiare, testare ed elaborare delle logiche di controllo intelligenti da implementare all'interno degli impianti termici che sfruttano le pompe di calore a doppia sorgente. Il progetto è stato sviluppato all'interno dei laboratori di Eurac Research dove sono state eseguite prove, test e simulazioni su prototipi. Il progetto presenta una componente che abbraccia la sostenibilità ambientale in quanto i sistemi di controllo smart realizzati permetteranno di ottenere una maggiore efficienza energetica con minor costi d'investimento.

Matteo Antelmi, senior researcher di Eurac Research: «Grazie a questo progetto siamo riusciti a unire diversi know-how e sviluppare proposte concrete che permettono una diminuzione dell'energia presa dalla rete sino al 20% annuo».

Nikolaus Widmann, CEO inewa: «Tramite Fusion Grant abbiamo potuto proseguire il nostro impegno per promuovere l'innovazione e l'efficienza energetica sul territorio».

8. Orma Solutions | Eurac Research: Sviluppo di intelligenza artificiale per il miglioramento delle prestazioni di reti distribuite di sensori per applicazioni di monitoraggio ambientale

La collaborazione tra Eurac Research e Orma Solutions mira a migliorare la qualità e la coerenza dei dati ambientali raccolti da sensori a basso costo utilizzando l'intelligenza artificiale. Questi sensori economici hanno un alto potenziale di applicazione in molti settori, ma la qualità dei dati è limitata. Le misurazioni sono approssimative e i sensori devono essere ricalibrati frequentemente in laboratorio, impedendo così un monitoraggio continuo e duraturo. Nell'ambito del progetto sono stati valutati diversi modelli per individuare i sistemi più idonei a correggere gli errori di misurazione e per avvicinarsi alla

qualità dei sensori certificati. Ciò dovrebbe incentivare l'adozione e l'uso sostenibile di soluzioni di monitoraggio basate su sensori a basso costo nei settori scientifico, civile e industriale.

Roberto Monsorno, coordinatore scientifico di Eurac Research, ha dichiarato: “Rispetto ai sensori più costosi, i sensori economici tendono a diminuire la qualità dei dati nel tempo. Per risolvere questo problema senza la necessità di una manutenzione costante e costosa, abbiamo collaborato con Orma Solutions per sperimentare soluzioni che sfruttino l'intelligenza artificiale.”

9. VOG Products | Libera Università di Bolzano: Valorizzazione dei semi delle mele: da un sottoprodotto industriale un olio essenziale

Il riutilizzo dei sottoprodotti alimentari è l'obiettivo della collaborazione tra la Libera Università di Bolzano e VOG Products. L'azienda di lavorazione della frutta e unibz si sono dedicate al tema dell'economia circolare, che rappresenta una tendenza di grande attualità, soprattutto nell'industria alimentare. La produzione di mele in Alto Adige è un settore economico centrale. Parte delle mele non viene venduta come merce da tavola, bensì trasformata in prodotti quali concentrato, succo o purea. Questo processo di lavorazione produce sottoprodotti, ad esempio i semi della mela. In particolare, il progetto ha riguardato l'utilizzo di questi ultimi e il modo in cui è possibile ricavarne olio.

Daniele Zatelli, VOG Products: «L'importanza di questo progetto non risiede solo nel possibile sviluppo di un nuovo prodotto, ma anche nell'apportare valore in un'ottica di economia circolare e sostenibilità. La ricerca in questo campo ci fornisce conoscenze di cui oggi ancora non disponiamo e siamo fiduciosi di poterne beneficiare in futuro».

Alessandra Gasparini, assegnista di ricerca presso unibz: «Molti sottoprodotti alimentari contengono sostanze utili che, con i giusti metodi, possono essere trasformate in nuovi prodotti».