Ufficio Stampa della Provincia autonoma di Trento
Piazza Dante 15, 38122 Trento
Tel. 0461 494614 - Fax 0461 494615
uff.stampa@provincia.tn.it

COMUNICATO n. 1362 del 18/05/2026

L’idea è dell’azienda Waterjade, insediata nel BIC di Trentino Sviluppo. L’obiettivo? Ridefinire lo standard operativo del settore per ottimizzare la gestione delle acque

A Pergine Valsugana si progettano i “gemelli digitali” delle centrali idroelettriche

L’azienda trentina Waterjade, insediata nel Business Innovation Centre (BIC) di Trentino Sviluppo a Pergine Valsugana, chiude con successo il progetto europeo “Di-Hydro”. L’iniziativa ha coinvolto 15 partner da diversi Paesi del continente con l’obiettivo di efficientare la gestione delle centrali idroelettriche, ottimizzando i consumi e riducendo lo spreco d’acqua. Come? Attraverso una complessa architettura informatica che integra modelli fisicamente basati e algoritmi di machine learning, permettendo di digitalizzare il ciclo dell’acqua. Waterjade crea dunque veri e propri “gemelli digitali” delle centrali idroelettriche e ha già testato la tecnologia in un primo caso studio sul bacino del Tagliamento tramite la multiutility A2A.

«L’Europa – spiega il CEO di Waterjade Matteo Dall’Amico – possiede un significativo potenziale idroelettrico derivante dalla sua complessa orografia. Tuttavia, questa risorsa contribuisce attualmente solo al 13,8% della generazione elettrica netta dell’Unione, a causa di una gestione digitale spesso frammentata e a pratiche di manutenzione meno evolute rispetto ad altri settori energetici».
Di qui l’idea di impegnarsi nello sviluppo di soluzioni volte a colmare il divario tra il potenziale sfruttabile e l’effettivo utilizzo. Negli anni, Waterjade – insediata nel Business Innovation Centre di Trentino Sviluppo a Pergine Valsugana dal 2017 – si è specializzata nel monitoraggio e nella previsione delle risorse idriche e proprio per questo è stata scelta come partner del progetto europeo Di-Hydro (“Digital maintenance for sustainable and flexible operation of hydropower plant”) coordinato da CERTH - The Centre for Research and Technology Hellas di Salonicco (Grecia), nell’ambito del programma europeo Horizon per la ricerca e l’innovazione.
L’iniziativa sviluppa e integra diverse tipologie di Digital Twins (gemelli digitali) e algoritmi predittivi basati sull’intelligenza artificiale per trasformare la gestione delle centrali idroelettriche da reattiva a proattiva tramite la digitalizzazione, ottimizzando la flessibilità e l’efficienza. «Di fatto – continua Dall’Amico – tramite una piattaforma web intuitiva basata sulla tecnologia Digital Twins, che combina modelli fisici, intelligenza artificiale e immagini satellitari, la nostra tecnologia permette a grandi concessionari come centrali idroelettriche, servizi idrici e industrie di tracciare l'intero ciclo dell'acqua, dalla montagna fino al punto di prelievo». Ciò consente di ottimizzare la pianificazione dell'approvvigionamento idrico e di prevenire i danni causati da eventi estremi, come siccità e alluvioni.
Grazie a un’architettura informatica che integra modelli fisicamente basati e algoritmi di machine learning, Waterjade digitalizza il ciclo dell’acqua, tenendo conto di tutti i processi idrologici, come il deflusso superficiale, l’evapotraspirazione, l’accumulo e la fusione della neve. Oltre a simulare il ciclo naturale dell’acqua, il modello integra l’impatto della presenza antropica nel bacino. Nel caso di impianti di produzione idroelettrica, il sistema tiene traccia di come le reti di derivazione e prelievo alterino la naturale dinamica del ciclo idrologico.
Nell’ambito del progetto “Di-Hydro”, la tecnologia Waterjade è stata testata per la digitalizzazione del ciclo dell’acqua nel bacino dell'alto Tagliamento, in Friuli-Venezia Giulia, dove A2A gestisce il sistema idroelettrico che comprende le centrali di Ampezzo e Somplago. «Un pilota che ci ha permesso di

dimostrare come, grazie a questa tecnologia, le previsioni sulle portate in ingresso agli invasi, durante il periodo di test del servizio operativo (da luglio 2025 a marzo 2026), abbiano complessivamente ridotto del 30% l’errore previsionale rispetto a un predittore tradizionale, basato sulla climatologia storica». *(m.d.c.)*

(dm)