

WATER INTELLIGENCE: primo rapporto nazionale sull'innovazione tecnologica e la digitalizzazione nella gestione del ciclo dell'acqua

L'Osservatorio PROGER sulle Infrastrutture del Futuro prosegue la sua attività con un nuovo studio sull'acqua e le sue tecnologie, dalla civiltà paleolitica all'intelligenza artificiale

- Sono oggi in Italia oltre 150.000 le applicazioni tecnologiche, inclusa l'Intelligenza Artificiale, per il monitoraggio e la gestione dell'acqua per tutti gli utilizzi, con 110.000 nell'irrigazione virtuosa.
- Supercalcolatori con apprendimento automatico, applicazioni che utilizzano dalla sensoristica alla robotica, per supportare in modo "intelligente" stoccaggio, prelievo, distribuzione, consumo e depurazione nell'ambito del servizio idrico integrato.
- Soluzioni digitali avanzate per la gestione dei processi di desalinizzazione e di depurazione, rigenerazione e riuso delle acque di scarico.
- Modellazione predittiva da apprendimento automatico e data mining permettono di anticipare gli eventi catastrofici e aumentare le difese dal rischio idrogeologico.

Roma, 20 giugno, 2024 - Sono oggi in Italia oltre 150.000 le applicazioni tecnologiche, inclusi software di Intelligenza Artificiale, per il monitoraggio e la gestione dell'acqua. Un boom in costante crescita che vede in testa il comparto agricolo con 110.000 aziende, l'avanguardia più performante su un totale nazionale di 1.130.000 aziende agricole che consumano oltre il 50% della domanda totale di acqua del paese. L'utilizzo di tecnologie di "agricoltura 4.0", di irrigazione "a goccia", "di precisione", "idroponica", "verticale", consente un abbattimento dei costi e risparmio di acqua fino al 70%.

Numerose sono anche le tecnologie che trovano applicazione nella gestione delle 394 aziende del servizio idrico integrato e 4 multiutility, dai prelievi alla distribuzione e depurazione; dei 202 Consorzi di Bonifica dell'Anbi, nel controllo e manutenzione di 231.000 km di canali irrigui, con 22.839 briglie e sbarramenti, 914 invasi e vasche di compenso e 960 impianti di idrovore; di settori come quelli della desalinizzazione, della depurazione e rigenerazione delle acque reflue urbane, agricole e industriali; dei servizi meteo con dataset specializzati su griglie territoriali; nella gestione delle emergenze di protezione civile per

CONTATTI

FRANCESCO MONACO
M: +39.328.4111.851
E: ufficiostampa@proger-pressoffice.com

1 / 4



italiadecide



alluvioni e siccità; nel controllo delle 526 grandi dighe e 26.288 piccole dighe, con 4.446 centrali idroelettriche.

Se il mondo dell'acqua, nei suoi vari utilizzi, è comunemente percepito ancora "tecnologicamente primitivo", **Water Intelligence**, primo report nazionale sull'innovazione tecnologica e digitalizzazione a tutto campo nella gestione del ciclo dell'acqua, smentisce questo pregiudizio e mostra l'avanzata tumultuosa delle tecnologie in ogni fase del ciclo dell'acqua: dallo stoccaggio ai prelievi, dagli utilizzi alla depurazione e alle potenzialità ancora non sfruttate del riuso. Le applicazioni dell'hi-tech che integrano Intelligenza Artificiale, sensoristica, robotica, supercalcolatori, data mining, satelliti, gemelli digitali, simulatori, membrane, condotte, sistemi di controllo e gestione sono descritti nello studio dell'**Osservatorio PROGER sulle Infrastrutture del Futuro** a cura di Erasmo D'Angelis e Mauro Grassi, rispettivamente Presidente e Direttore della Fondazione Earth and Water Agenda. Water Intelligence è un'articolata rassegna sull'evoluzione delle tecnologie dedicate alla gestione dell'acqua e di **come l'intelligenza artificiale possa supportare quella umana** per risolvere i problemi attuali e futuri legati al ciclo idrico, suscitando l'interesse crescente di agricoltori, gestori delle aziende idriche e dighe, settori industriali e amministrazioni pubbliche.

Il rapporto, presentato da **Proger** in collaborazione con l'associazione **italiadecide**, a Roma, giovedì 20 giugno, ore 11:00, presso la Sala Serpieri, Palazzo Della Valle, Corso Vittorio Emanuele II, 101, si pone anche come spunto di riflessione sull'assoluta necessità di un "Piano nazionale integrato per la sicurezza idrica e idrogeologica". Tema questo su cui Proger, società di ingegneria multidisciplinare, è impegnata da anni nella divulgazione e diffusione di una cultura del settore, a partire dalla pubblicazione nel 2023 del report "**Water Economy in Italy**", e sviluppa progetti di ricerca come le "Linee Guida per la Sostenibilità Idrica Territoriale", realizzate nell'ambito dell'associazione Assoreca: un nuovo modello "sinergico" per la gestione efficiente della risorsa idrica in corso di sperimentazione in provincia di Novara, in collaborazione con la Regione Piemonte.

L'Italia, che ha attraversato negli ultimi 20 anni 9 gravi fasi di siccità con costi complessivi per circa 30 miliardi di euro, deve la sua vulnerabilità idrica soprattutto all'assenza o alla carenza cronica di infrastrutture idriche primarie e, soprattutto, di una gestione programmata e condivisa per lo stoccaggio, la distribuzione e il riuso dell'acqua. Perché, sebbene l'Italia sia dotata di abbondante acqua dolce teoricamente prelevabile (140 miliardi di mc), questa generosa condizione naturale non si traduce in altrettanta abbondanza nella disponibilità della risorsa. Gli scenari climatici sviluppati dai centri scientifici confermano che eccesso e scarsità di acqua convivono e sono due lati della medaglia con cui l'Italia deve fare i conti. I fenomeni meteorologici estremi si combinano con l'insufficienza e vetustà delle infrastrutture idriche, concepite sulle necessità degli anni '50 e non resilienti ai cambiamenti climatici. Il risultato è che tra i 27 paesi dell'Unione Europea è l'Italia che preleva più acqua potabile di

CONTATTI

FRANCESCO MONACO

M: +39.328.4111.851

E: ufficiostampa@proger-pressoffice.com

2 / 4

proger.it



tutti, ma è anche in testa nelle perdite lungo i circa 400.000 km di rete del Sistema Idrico Integrato: dei 9,1 miliardi di mc immessi ogni anno, ne arrivano a destinazione solo 4,6 mld di mc.

In aggiunta a una rete colabrodo, c'è una bassa attenzione al risparmio idrico anche nel settore manifatturiero, che assorbe circa un quinto degli usi finali (21%). Emblematico il rapporto tra il volume d'acqua utilizzata e il valore aggiunto realizzato da ogni singolo settore, espresso dall'indicatore Water Use Intensity Indicator: in Italia si utilizzano in media circa 13 litri di acqua per euro di valore aggiunto realizzato. Chimico, tessile e carta in testa tra i settori più idro-esigenti. Nell'ambito industriale sarebbe fondamentale un maggiore utilizzo di acqua depurata, riducendo così la necessità di acqua di falda o di sorgente. Tanto più che l'Italia versa 60 milioni l'anno come sanzione all'UE per effetto di diverse infrazioni in materia di infrastrutture idriche, tra cui la mancanza di sistemi di depurazione e filtraggio delle acque reflue, sia in ambito agricolo che industriale, e il loro riuso, anche in ambito civile.

Negli ultimi 20 anni lo Stato ha investito tra l'1 e il 2% della spesa pubblica nazionale, quasi zero rispetto ad altri settori di servizi a rete. Questa irrilevanza viene confermata anche nel PNRR con investimenti pari a 4,3 miliardi di euro sul totale di 238 miliardi.

Nella captazione, stoccaggio, distribuzione, uso e riciclo dell'oro blu, l'economia delle acque si distingue come uno dei settori più permeabili e promettenti nell'adozione di applicazioni digitali e di intelligenza artificiale generativa. Le aziende più performanti hanno sviluppato percorsi digitalizzati per impostare sistemi di controllo avanzato e a distanza, piattaforme di gestione integrate con sistemi informatici, sensoristica, topografica di precisione con laser scanner e georadar.

Le tecnologie disponibili sono spesso frutto della ricerca Made in Italy e dei nostri enti scientifici, a partire da Ispra, Cnr, Enea e Copernicus, e permettono agli operatori di poter anticipare e affrontare ogni fase ordinaria e di gestione dell'emergenza, grazie a sistemi satellitari e di monitoraggio basati su sensori, IoT e IA per il controllo dei deflussi e delle quantità delle acque sotterranee e superficiali; consentono la gestione di circa 500.000 km di reti idriche e 1 milione di km di reti fognarie, con tratti "intelligenti" con controlli in real time dei consumi, tramite smart metering in grado di offrire una conoscenza dettagliata delle condizioni della rete; supportano i trattamenti di depurazione delle acque reflue e i sistemi di raccolta di acqua piovana per usi industriali e urbani, garantendo la massima qualità e riducendo l'impatto ambientale. L'eccellenza italiana arriva fino allo spazio, con l'acqua fornita dalla SMAT di Torino che disseta gli astronauti e cosmonauti della Stazione Spaziale Internazionale ISS.

Il rapporto evidenzia anche un "paradosso idrico" delle nuove tecnologie, a partire dall'intelligenza artificiale, che consumano moltissima acqua per il raffreddamento delle unità di elaborazione dei dati. Nel 2022 le aziende tecnologiche globali top – Google, Microsoft e

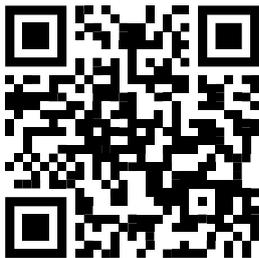
CONTATTI

FRANCESCO MONACO
M: +39.328.4111.851
E: ufficiostampa@proger-pressoffice.com

3 / 4

Meta hanno prelevato e consumato oltre 2 miliardi di metri cubi di acqua dolce. E fra 3 anni si stima che la domanda di AI generativa richiederà prelievi tra 4,2 e 6,6 miliardi di metri cubi. Non è però una condanna irreversibile, visto che già si iniziano ad applicare tecnologie di raffreddamento ad alta efficienza e ridotto consumo di acqua.

Nell'esplorare le frontiere più avanzate dei processi e sistemi tecnologici, Water Intelligence ripercorre anche l'avvincente storia della civiltà dell'acqua, che ha avuto inizio circa 13 mila anni sull'altopiano di Matera e ha visto l'ingegno italiano sempre all'avanguardia nel corso dei secoli, con l'impegno e l'auspicio che si confermi protagonista anche nel presente e nel futuro.



Inquadra il QR Code per **scaricare**
in formato digitale il **report** e la **cartella stampa**
(www.proger.it/water-intelligence)

Proger (www.proger.it)

Proger è una realtà internazionale che offre il meglio dell'expertise italiano nell'ambito del management e dell'ingegneria e sviluppa progetti nei settori delle Infrastrutture e Trasporti, Ambiente e Sostenibilità, Green Energy, Edilizia e Oil & Gas. Con una presenza in Europa, Asia Centrale, Africa e Medio Oriente, l'azienda vanta oltre 70 anni di esperienza ed è oggi prima in Italia tra le società indipendenti di ingegneria, oltre ad essere da anni stabilmente nella classifica Top 225 International Design Firms stilata dalla prestigiosa testata americana Engineering News Record.

italiadecide (www.italiadecide.it)

L'Associazione italiadecide si propone di promuovere un'analisi condivisa per la soluzione dei problemi di fondo del nostro Paese, di guardare al futuro attraverso strategie di medio-lungo periodo. Tra questi problemi spiccano le difficoltà del sistema decisionale e l'esigenza di rafforzare la cooperazione tra pubblico e privato a sostegno di uno sviluppo sostenibile. L'Associazione opera per sua natura come collegamento tra le istituzioni, la politica, le amministrazioni, le imprese e il mondo scientifico e culturale. L'Associazione compie studi e ricerche anche per mandato delle istituzioni rappresentative e, in particolare, del Parlamento. L'attività dell'Associazione è ispirata alla cura degli interessi generali e prevalenti del Paese.

CONTATTI

FRANCESCO MONACO
M: +39.328.4111.851
E: ufficiostampa@proger-pressoffice.com

4 / 4