

## “Digitale, sostenibilità e sistema idrico: serve urgentemente una gestione più efficiente dell’acqua”

- *Il 42% dell’acqua prelevata viene dispersa lungo la rete idrica*
- *Più del 50% dei Comuni Italiani ha perdite idriche totali superiori al 35% dei volumi immessi in rete*
- *Il 60% delle infrastrutture della rete idrica italiana in media ha più di 30 anni*

**Roma, 21 marzo 2025** – In occasione della **Giornata Mondiale dell’Acqua** del 22 marzo, emerge con forza l'importanza di una gestione sostenibile della risorsa idrica, un tema urgente e centrale per il futuro del nostro Paese. In questo contesto, la digitalizzazione rappresenta uno strumento strategico per affrontare le sfide legate alla dispersione idrica, all'ottimizzazione dei consumi e al miglioramento dell'efficienza delle infrastrutture.

In Italia, la situazione dell’acqua varia notevolmente da regione a regione, con dati che in alcuni casi destano grande preoccupazione: la dispersione lungo la rete idrica nazionale oscilla tra il 14% e il 72%, con una media del 42%, mentre in oltre il 50% dei Comuni le perdite idriche superano il 35% dei volumi immessi in rete. Inoltre, circa il 60% delle infrastrutture della rete idrica ha più di 30 anni e il 25% ha oltre mezzo secolo di vita.

La [Fondazione per la Sostenibilità Digitale](#) – la prima Fondazione di ricerca riconosciuta in Italia dedicata ad approfondire i temi della sostenibilità digitale nei suoi impatti ambientali, economici e sociali – è da tempo attiva su questo tema, tanto da aver costituito al proprio interno il gruppo “Sustainable Water” costituito dai soci della Fondazione **Acquedotto Pugliese, Alfa Varese, Gruppo CAP, Italgas, MM**. Nato oltre due anni fa, il gruppo ha contribuito alla creazione della Community italiana delle Acque e ha lavorato per creare una rete tra gli operatori del servizio idrico integrato, favorendo lo scambio di conoscenze e best practice. Da allora, ha promosso soluzioni innovative e sensibilizzato il settore sull'importanza della digitalizzazione per una gestione sostenibile della risorsa idrica con l’obiettivo di accelerare il percorso verso la sostenibilità.

La sostenibilità digitale nel settore idrico rappresenta una sfida cruciale che richiede **l’utilizzo responsabile e consapevole delle tecnologie**, necessario per raggiungere un corretto equilibrio tra il progresso tecnologico e l'impatto ambientale. Un approccio che va oltre la mera riduzione dell'impatto ecologico delle tecnologie e che abbraccia **un concetto più ampio di sostenibilità, incorporando l'efficienza energetica, l'economia circolare e la responsabilità sociale come pilastri fondamentali**. L’acqua è una risorsa che richiede una gestione oculata e attenta poiché la sua scarsità continua a generare disparità sia economiche che sociali.

Numerosi sono i campi di applicazione del digitale: **dall’individuazione e contenimento delle perdite idriche**, un grave problema in Italia, alla **rilevazione dei consumi anomali e delle frodi**, alla **previsione della domanda dei consumi**, **all’ottimizzazione delle pressioni e del consumo energetico** lungo il ciclo di vita dell’acqua, alla determinazione dell’indice di rischio di rottura delle

tubazioni, fino alla capacità di indirizzare in modo mirato gli investimenti di sviluppo e ammodernamento della rete. Questi sono solo alcuni esempi in cui il Digitale è in grado di conseguire obiettivi di efficienza, efficacia e sostenibilità, in particolare quando si parla di garantire l'accesso all'acqua pulita e ai servizi igienici, alla salute delle persone, allo sfruttamento efficiente delle risorse e alla protezione degli ecosistemi. Dal punto di vista del consumatore invece, oggi, grazie all'utilizzo dello smart meter, è possibile monitorare i consumi e quindi **ridurre gli sprechi, ottimizzare i costi, migliorare la gestione delle risorse idriche e favorire la sostenibilità ambientale.**

Il susseguirsi di eventi estremi e la sua scarsità hanno messo in crisi le infrastrutture idriche che per decenni sono state ritenute più che adeguate. In questo contesto la trasformazione digitale, se sviluppata con criteri di sostenibilità, può esercitare un ruolo fondamentale per una gestione efficace della risorsa idrica contribuendo inoltre a definire in modo mirato e ottimizzato le tipologie e il valore degli investimenti.

Seguendo la logica di aggregazione delle tecnologie sopra citate, il Gruppo Acque della Fondazione per la Sostenibilità Digitale ha individuato 14 use case, veri e propri esempi di come l'utilizzo di una combinazione di strumenti digitali permette di risolvere criticità, ottimizzare ed evolvere processi correlati alle diverse fasi del ciclo di vita dell'acqua. Ogni caso d'uso, inoltre, è stato analizzato in maniera sistematica correlandone gli impatti agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile di Agenda 2030, e individuando così i benefici derivanti dall'utilizzo delle differenti tecnologie applicabili ad ogni fase.

ad esempio prende in considerazione. I Digital Twin delle città possono simulare l'impatto di eventi come alluvioni, permettendo alle autorità di pianificare evacuazioni e interventi di emergenza in maniera più efficace, riducendo così il numero di decessi e l'impatto complessivo sui cittadini (Use case 3, riduzione del numero di decessi e persone colpite da calamità).

### Quali tecnologie digitali a supporto dell'acqua?

Il digitale rappresenta uno strumento imprescindibile per conseguire obiettivi di efficienza ed efficacia lungo tutto il ciclo di vita del Servizio Idrico Integrato, dalla captazione, alla distribuzione, alla depurazione, contribuendo in modo determinante a conseguire gli obiettivi di sostenibilità di Agenda 2030.

Le tecnologie digitali supportano il mondo dell'acqua agendo su più livelli:

- Il primo è quello dell'**infrastruttura fisica** che riguarda le tecnologie che gestiscono il ciclo di vita degli acquedotti e degli impianti e la loro rappresentazione nel territorio (**sistemi GIS, Geographic Information System**) e, attraverso le tecnologie **IIoT, Industrial Internet of Things**, la **banda larga** e il **cloud**, il loro funzionamento.
- Il secondo livello riguarda **le tecnologie in grado di ottimizzare i processi**, ripensare i metodi di lavoro tradizionali attraverso le analisi predittive basate principalmente su **Intelligenza Artificiale, Machine Learning, Edge Computing, Big data**, e **Block chain**.
- Il terzo livello è quello degli **Ecosistemi digitali**, composti dall'interconnessione di una o più tecnologie, in grado di rappresentare a livello digitale la realtà fisica degli asset e i loro comportamenti, nonché di permettere l'interazione tra le tecnologie e le persone che diventano parte integrante del sistema condizionandone i comportamenti (parliamo di **Digital Twin, Smart Meter, Banda larga, 5G, servizi cloud**).

“Crediamo fortemente in un approccio sistemico che coinvolga tutti i gestori del Servizio Idrico Integrato del Paese, non solo per la forte spinta all'innovazione tecnologica che questo produrrebbe, ma anche per come gli operatori potrebbero utilizzare la leva del digitale per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità.” – ha spiegato **Stefano Epifani, Presidente della Fondazione per la Sostenibilità**

**Digitale.** “L’auspicio è quindi quello di instaurare un dialogo costruttivo e un processo collaborativo fra tutti i gestori del Servizio Idrico Integrato italiano, che tenga conto delle diverse esigenze territoriali del nostro paese e che sia capace di evolversi e arricchirsi grazie al contributo di tutti i partecipanti.” – ha continuato **Epifani**.

## Gli Use Case sviluppati dal gruppo Water Sustainability:

N°	Use case	Tecnologie collegate	Impatto SDG			
			SDG / Target	Sociale	Economico	Ambientale
1	Controllo impianti di prelievo	IloT - Digital Twin – AI	6.1 - 6.4 - 6.6	Disponibilità acqua per tutti	Efficienza nella gestione delle risorse idriche	Protezione ecosistemi
2	Monitoraggio della qualità dell'acqua	IloT - Big Data - Blockchain - GIS	6.6 - 3.9	Riduzione numero di malattie legate all'inquinamento		Protezione ecosistemi
3	Gestione eventi climatici estremi	IloT - Digital Twin - ML - Big Data - GIS	1.5 - 15.1 - 11.5	Resilienza ad eventi legati al clima / Riduzione persone colpite da calamità		Conservazione ecosistemi di acqua dolce
4	Previsione dei consumi	IloT - Digital Twin - Big Data - ML	6.4 - 6.6 - 6 - 15.1	Garantire acqua pulita	Efficienza nella gestione delle risorse idriche	Protezione e conservazione ecosistemi / Conservazione ecosistemi di acqua dolce
5	Misura del servizio idrico	Smart Meter	6.4 - 9.4		Riduzione perdite economiche / Aumento efficienza idrica	
6	Monitoraggio continuo della rete	IloT	6.4 - 6.6 - 9.4		Riduzione perdite economiche / Aumento efficienza idrica	Conservazione ecosistemi di acqua dolce
7	Riduzione delle perdite	IloT - AI - Big Data	6.4 - 9.1 - 15.1	Aumento efficienza idrica, prelievi e fornitura di acqua dolce per affrontare la scarsità d'acqua	Infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti	Conservazione ecosistemi di acqua dolce
8	Gestione dei guasti	IloT - AI - GIS	6 - 14.1 - 15.1	Garantire acqua pulita		Riduzione inquinamento marino / Conservazione ecosistemi di acqua dolce
9	Gestione delle acque reflue	IloT - Digital Twin - ML	2.3 - 6.3 - 9.4	Aumento produttività agricola	Sfruttamento efficiente delle risorse	Migliorare la qualità dell'acqua
10	Gestione degli asset	GIS - Cloud	9.4 - 9.1		Sfruttamento efficiente delle risorse / Sviluppo infrastrutture resilienti	
11	Gestione fornitori	Blockchain - Big Data - Cloud	9.4		Sfruttamento efficiente delle risorse	
12	Manutenzione ed esercizio delle reti idriche	GIS - IloT - AI	6.1 - 6.2 - 6.4	Garantire l'accesso all'acqua potabile	Aumentare sostanzialmente l'efficienza idrica	Adeguate ed equo accesso ai servizi igienico sanitari e di igiene per tutti
13	Pianificazione sviluppo reti	GIS - Big Data - Digital Twin - IloT - AI - ML	6.1 - 11.5 - 9.4	Disponibilità acqua per tutti / Riduzione persone colpite da calamità	Sviluppo infrastrutture resilienti	
14	Protezione degli asset idrici	IloT - Edge computing - AI - Blockchain	3.9 - 6.1	Ridurre il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da inquinamento / Garantire l'accesso all'acqua potabile		

L’elenco dei Partner e delle Università che attualmente fanno parte della Fondazione può essere consultato al seguente [link](#)

Per ulteriori informazioni o approfondimenti, visitare il sito: [www.sostenibilitadigitale.it](http://www.sostenibilitadigitale.it)

### Informazioni su Fondazione per la Sostenibilità Digitale:

La [Fondazione per la Sostenibilità Digitale](#) è la prima Fondazione di Ricerca in Italia che analizza le correlazioni tra trasformazione digitale e sostenibilità con l’obiettivo di supportare istituzioni e imprese nella costruzione di un futuro

migliore. La sua mission è quella di studiare le dinamiche indotte dalla trasformazione digitale, con particolare riferimento agli impatti sulla sostenibilità ambientale, culturale, sociale ed economica. In quest'ottica la Fondazione sviluppa attività di ricerca, fornisce letture ed interpretazioni della trasformazione digitale, offre indicazioni operative per gli attori coinvolti, intercetta i trend del cambiamento e ne analizza gli impatti rispetto allo sviluppo sostenibile. La Fondazione agisce attraverso una struttura costituita da esperti indipendenti, istituzioni, imprese e università.

Ai soci e partner della Fondazione si affianca la Rete delle Università che costituisce il sistema di competenze al quale fa riferimento la Fondazione per lo sviluppo dei suoi progetti e che rappresenta un esempio virtuoso di collaborazione tra istituzioni ed aziende nello sviluppo di progetti e di attività dedicati alla sostenibilità digitale. Tra le Università che fanno parte della Rete, **l'Università Sapienza di Roma, l'Università di Pavia, l'Università Ca' Foscari di Venezia, l'Università degli Studi di Cagliari, l'Università degli Studi di Palermo, l'Università degli Studi di Firenze, l'Università degli Studi di Trieste, l'Università di Perugia, l'Università per Stranieri di Perugia, l'Università di Siena, l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, l'Università degli Studi di Torino, l'Istituto di Studi Politici "S. Pio V", l'Università degli Studi di Sassari, l'Università di Padova VSIX, l'Università del Salento, l'Università degli Studi della Tuscia, l'Alma Mater Studiorum di Bologna**

**Contatti per la stampa:**

**Prima Pagina Comunicazione**

Laura Castellazzi: [laura@primapagina.it](mailto:laura@primapagina.it)

Cell:3518739212