watergas.it
RIVISTA

NUMERO 8
MAGGIO 2026



DRONI E INFRASTRUTTURE:
LA NUOVA FRONTIERA PER RETI IDRICHE ED ENERGIA

ACQUA, SICUREZZA
E DIPLOMAZIA IDRICA

GAS E GNL,
NUOVI EQUILIBRI DI MERCATO

BIOGAS E BIOMETANO
EUROPA AVANTI, ITALIA IN ATTESA

Rivista Watergas.it - Anno III numero 8 - maggio 2026 - Tariffa R.O.C. Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - 70% DCB



La tua idea di energia è anche la nostra, da oltre 25 anni.

Da oltre 25 anni, noi di Axpo forniamo soluzioni energetiche innovative a famiglie, piccole e medie imprese e grandi aziende in tutta Italia per costruire insieme un futuro più sostenibile.

The Power of Energy

axpo

Messaggio pubblicitario: per maggiori info vai su axpo.it

Sommario

3	**Editoriale**	*di Elena Veronelli*
	IDRICO	
8_10	**L'intervento** Droni e infrastrutture: innovazione strategica per reti idriche, gas ed energia	*a cura di Giuseppe Masanotti*
12_16	**L'intervento** Acqua "nuovo" obiettivo di guerra	*a cura di Renato Drusiani*
18_19	**Sicurezza idrica post-PNRR** PNIISSI, ANBI: dai Consorzi proposte da 7,3 mld per sicurezza idrica post-PNRR	*a cura di Daniela Marmugi*
20_21	**L'intervento** Opere idriche climate-resilient. Entro l'anno il position paper di AIS	*a cura di Barbara Sabatini*
22_24	**TOP NEWS Dalle regioni / Nuovi progetti**	*dalla redazione*
26_27	**Tutela dell'acqua** Sicurezza e diplomazia idrica, One Water presenta il Manifesto del Forum Euromediterraneo dell'Acqua	*a cura di Rossella Lettieri*
28_29	**Abruzzo e riforma idrica** Idrico, Pichetto: "Abruzzo come possibile modello nazionale.	*a cura di Daniela Marmugi*
30_31	**TOP NEWS Nuovi progetti / Politica nazionale**	*dalla redazione*
32_34	**Depuratori e innovazione** L'innovazione digitale nella gestione dei depuratori, approccio integrato tra dati e controllo avanzato	*a cura di Emilia Marcotulli*
36_38	**Gestione dell'acqua** Blue Book 2026: verso un nuovo paradigma per la gestione dell'acqua	*a cura di Emilia Marcotulli*
40	**TOP NEWS Investimenti**	*dalla redazione*
42_44	**Acqua e cybersecurity** Cybersecurity nel ciclo idrico: tra innovazione tecnologica e nuovi rischi	*a cura di Emilia Marcotulli*

Pubblicazione periodica

Registrazione Tribunale di Milano
n° 135 del 24/04/2018

ROC (Registro degli Operatori di Comunicazione)
n° 25161 del 10/12/2014

www.watergas.it • info@watergas.it

WATERGAS.IT BY AGENDA SRL
Via Privata Minturno 14 • 20127 Milano (MI) Italy
02 45471111 - 02 45471054

Direttore responsabile
Elena Veronelli

Stampa
Full Print - Ravenna

Concessionaria pubblicità
In Fieri Srl

Direttore Commerciale
Paolo Fortunato

paolo.fortunato@in-fieri.it
+39 345 281 0246

ENERGIA

48_49 **L'intervento** — *a cura di Matteo Lorenzo Corda*
Recepimento della RED III, sfide e opportunità per la filiera dell'idrogeno in Italia

50_51 **L'intervento** — *a cura di Marta Bucci*
Il mercato del gas: il GNL impone nuove dinamiche e nuovi equilibri

52_53 **TOP NEWS Prezzo e mercato / Nuove partnership** — *dalla redazione*

54_55 **L'intervento** — *a cura di Marco Pezzaglia*
Cogenerazione, una soluzione valida per una transizione energetica efficiente

56_58 **Biofuels e incertezza normativa** — *a cura di Monica Dall'Olio*
Biogas e biometano, l'Europa accelera ma pesa l'incertezza normativa

60_62 **Politiche europee** — *a cura di Rossella Lettieri*
UE tra sicurezza energetica, clima e tutela dell'acqua: le principali decisioni del 2026

64 **TOP NEWS Nuovi progetti** — *dalla redazione*

66_68 **Droni e tutela ambientale** — *a cura di Rossella Lettieri*
Dronitaly: UAS come alleati per tutela ambiente, prevenzione rischi e gestione infrastrutture

70_72 **Transizione e sostenibilità** — *a cura di Rossella Lettieri*
ARTE: transizione energetica sostenibile solo con prezzi equi e filiera efficiente

74_75 **Pubbliredazionale** — *a cura di Mobile Water Solutions*
Ampliamento degli impianti senza interruzioni? Le sinergie integrate di NSI in Italia lo rendono possibile

76 **TOP NEWS Nuove partnership** — *dalla redazione*

78_81 **Geotermia e transizione** — *a cura di Emilia Marcotulli*
UniUrb e Saipem: geotermia pilastro per la decarbonizzazione e la transizione energetica

82_83 **Geotermia e transizione** — *a cura di Valeria Moriconi*
Geotermia, il "nucleare gentile" al centro del dibattito a EcoFuturo Festival

a cura di Elena Veronelli

Dall'Europa all'Italia, il settore idrico accelera tra nuove strategie, investimenti e trasformazione digitale

Il settore idrico sta vivendo una fase di profonda trasformazione. Dall'Europa all'Italia, cresce l'attenzione verso resilienza, innovazione e sicurezza delle risorse idriche. L'Unione Europea sta lavorando a una strategia sempre più strutturata per la resilienza idrica: il Comitato europeo delle Regioni ha adottato all'unanimità il suo parere sul tema Strategia europea per la resilienza idrica. Tra le richieste dei leader regionali quella di una gestione delle risorse idriche che sia integrata in modo sistematico in tutti i settori strategici dell'UE applicando un "test dell'acqua" alla legislazione europea.

Anche l'Italia accelera con il PNIISSI, il Piano nazionale di interventi infrastrutturali e per la sicurezza nel settore idrico, che mette in campo oltre 957 milioni di euro per 75 interventi strategici lungo tutto il Paese. Obiettivo: modernizzare reti e impianti, ridurre le dispersioni, migliorare la gestione della risorsa e rafforzare la resilienza delle infrastrutture.
In questo contesto resta forte il divario tra Nord e Sud del Paese, soprattutto sul piano infrastrutturale e gestionale. Per colmare questo gap, la Puglia sta investendo in reti intelligenti, nuovi sistemi di approvvigionamento e depurazione orientata alla rigenerazione. I 13 progetti cofinanziati dall'Unione Europea attraverso il PR Puglia FESR-FSE+ 2021-2027, per un valore complessivo di 430 milioni di euro, puntano a rendere l'intero ciclo idrico regionale più sicuro, sostenibile ed efficiente.
Anche la Calabria si sta muovendo, con una proposta di legge regionale che mira a introdurre un impianto normativo organico finalizzato a trasformare la depurazione da semplice gestione dello scarico a infrastruttura strategica per il recupero della risorsa idrica.

A guidare questa evoluzione nel settore idrico è soprattutto la trasformazione digitale. Oggi innovazione e tecnologie smart sono diventate indispensabili per ridurre sprechi, aumentare l'efficienza e garantire continuità del servizio. In questo scenario anche i droni stanno assumendo un ruolo sempre più centrale nelle attività di progettazione, monitoraggio e manutenzione delle reti idriche.

Nuovi equilibri energetici: dalla spinta della RED III all'idrogeno al ruolo crescente del GNL

Anche il settore energetico sta vivendo una fase di forte accelerazione, tra nuove strategie europee, transizione industriale e ridefinizione degli equilibri globali.
Tra i temi più rilevanti c'è il recepimento italiano della Direttiva europea RED III, che introduce target vincolanti al 2030 per i combustibili rinnovabili di origine non biologica (RFNBO), aprendo nuove prospettive per idrogeno verde ed e-fuels e spingendo il sistema energetico verso una progressiva decarbonizzazione.

Sul fronte biometano, il Rapporto EBA 2025 evidenzia una crescita moderata della produzione europea, arrivata a 22 bcm, ma soprattutto un forte slancio degli investimenti, che potrebbero raggiungere i 28,4 miliardi di euro entro il 2030. In Italia, però, instabilità normativa e ritardi autorizzativi rischiano di rallentare l'intero comparto.
Ampio spazio in questo numero è dedicato anche al ruolo crescente del GNL, che sta trasformando profondamente il mercato del gas naturale. Da mercato regionale basato su relazioni di lungo periodo via gasdotto, il sistema sta evolvendo verso un modello sempre più integrato e globale. Oggi il GNL sta emergendo come uno strumento chiave di connessione tra produttori e consumatori, determinando l'equilibrio tra domanda e offerta a livello globale.

Infine, il numero si chiude con uno sguardo alla geotermia, sempre più considerata una delle tecnologie maggiormente promettenti per un futuro energetico stabile e a basse emissioni. Dal teleriscaldamento alle applicazioni a bassa entalpia, questa risorsa offre soluzioni concrete per decarbonizzare edifici e distretti industriali, rafforzando l'autonomia energetica dei territori.

Temi generali affrontati in ogni numero per quel che riguarda il servizio idrico:

Le nuove sfide, le opportunità e gli ostacoli del settore per modernizzare la rete idrica e affrontare i cambiamenti climatici in atto e gli eventi climatici sempre più estremi, tra alluvioni e siccità.
Le nuove policy europee, italiane e regionali e i fondi messi a disposizione.
I nuovi bandi e finanziamenti a sostegno del settore.
Le nuove le infrastrutture, le tecnologie e i materiali per la minimizzazione delle perdite idriche e degli sprechi, per una fornitura continua di acqua potabile di qualità, per la continuità e la sicurezza dell'approvvigionamento idrico.
Tutto all'insegna dell'innovazione, la ricerca, la digitalizzazione e l'economia circolare, sulla strada della transizione ecologica.



Temi generali affrontati in ogni numero per quel che riguarda la parte energy:

Le soluzioni tecnologiche più all'avanguardia per decarbonizzare i trasporti, l'industria "hard to abate" e il settore residenziale.
I prodotti tradizionali decarbonizzati grazie alle nuove tecniche sempre più sofisticate di raffinazione.
I green gas e la loro integrazione: biocarburanti, carburanti sintetici, idrogeno, GNC e GNL.
Le soluzioni tecnologiche e le normative sulla geotermia.
La Carbon Capture and Storage (CCS).
Gli obiettivi europei ambientali sempre più sfidanti e le normative e le strategie nazionali, regionali ed europee che ne derivano.
I fondi messi a disposizione e i nuovi bandi per supportare gli operatori negli investimenti.
La conoscenza delle best practice e delle politiche societarie di ESG (Environmental, Social and Governance) più virtuose.
Il contesto geopolitico e le infrastrutture a disposizione.
Il gas come fonte energetica che rimane centrale nella transizione energetica.
Anche qui, come nell'idrico, tutto all'insegna dell'innovazione, la ricerca, la digitalizzazione e l'economia circolare.



FORMATI E TARIFFE

Descrizione	listino	offerta
❑ Pagina intera a colori (210x297 mm + 3 mm di vivo, pdf, 300 dpi) Rivista watergas.it	€ 1.500,00	
❑ Mezza pagina a colori (210x148 mm + 3 mm di vivo, pdf, 300 dpi) Rivista watergas.it	€ 950,00	
❑ Pagina intera a colori (169x240 mm + 3 mm di vivo, pdf, 300 dpi) AcquAgenda ❑ / GasAgenda ❑	€ 1.500,00	
❑ Mezza pagina a colori (169x120 mm + 3 mm di vivo, pdf, 300 dpi) AcquAgenda ❑ / GasAgenda ❑	€ 950,00	
❑ Watergas.it abbonamento plus e news dalle aziende	€ 400,00	
❑ Watergas.it pubbliredazionale o messaggio promozionale	€ 400,00	
❑ Watergas.it banner mensile su sito (728*90 px, 300*600 px, 300*250 px: peso max 99kb)	€ 200,00	
❑ Banner bimestrale su singola Newsletter (728*90 px, peso max 99kb)	€ 200,00	
❑ Lancio DEM	€ 800,00	
❑ Database gestori acquedotti, reti fognarie, gestori impianti depurazione acque, consorzi di bonifica, EGATO	€ 1.000,00	
❑ Database gestori reti gas e comuni serviti, aziende autorizzate alla vendita gas	€ 600,00	
	Subtotale	
	IVA 22%	
	Importo fattura	

DATE DI USCITA PER LA NEWSLETTER

30 gennaio	30 luglio
30 marzo	30 settembre
30 maggio	30 novembre

CONDIZIONI E MODALITÀ DI PAGAMENTO

B.B. 30 gg DFFM, emissione fattura all'ORDINE
c/c n° 8874 presso Banca Intesa Sanpaolo,
Filiale di VIA E.CARPI, 4 20131 MILANO (MI)
IBAN: IT65V0306909509100000068874

NOTE

Eventuale realizzazione grafica a carico del cliente.
Timing consegna materiali per:

- AcquAgenda 31 gennaio, GasAgenda 30 giugno; stampa e diffusione AcquAgenda giugno, GasAgenda settembre
- Rivista watergas.it 1 mese prima della data di uscita
- Watergas.it e Newsletter, per banner e news: 15 gg prima dell'uscita pianificata.

Il pagamento dei Database è sempre anticipato e in via eccezionale vendibili separatamente.
La Rivista, insieme ai nuovi numeri degli annuari di Watergas (AcquAgenda e GasAgenda), è possibile riceverla tramite abbonamento in versione cartacea.



- Droni per le infrastrutture, monitoraggio avanzato e nuove applicazioni per reti idriche, gas ed energia
- Investimenti strutturali per la resilienza: dalle piene allo stoccaggio Pioggia e falde sotto pressione: cosa ci dice il clima che cambia
- Sicurezza e diplomazia dell'acqua, la risorsa idrica al centro delle strategie globali
- PNIISSI e sicurezza idrica post-PNRR
- Infrastrutture idriche climate-resilient
- Modello Abruzzo con meno gestori per rafforzare il servizio idrico
- Depurazione digitale: gestione avanzata tra dati, sensori e controllo intelligente
- Cybersecurity nel ciclo idrico: innovazione tecnologica e nuovi rischi per reti e impianti

idri


co



a cura di
Giuseppe Masanotti*

Droni e infrastrutture: innovazione strategica per reti idriche, gas ed energia

Come in altri campi, anche nel settore delle infrastrutture energetiche e idriche stiamo assistendo ad una **rivoluzione tecnologica**, un vero e proprio cambio di epoca. La crescente complessità delle reti, l'aumento delle esigenze di resilienza, la necessità di abbattere dispersioni e costi operativi, insieme agli obiettivi di sostenibilità ambientale, stanno spingendo utility e gestori verso l'adozione di tecnologie sempre più evolute.
In questo contesto, i **droni** hanno smesso di essere strumenti di nicchia per assumere un ruolo centrale nei processi di **progettazione, realizzazione, monitoraggio e manutenzione delle reti**.
Come emerso in un recente convegno sul tema dei droni nei cantieri che ho avuto l'onore di coordinare con il Consiglio Nazionale degli Ingegneri presso l'**edizione 2026 di Dronitaly**, i droni rappresentano oggi una leva concreta capace di migliorare l'efficienza operativa e la qualità dei dati disponibili. Ben oltre la capacità di osservare dall'alto, la vera anima della rivoluzione risiede nell'integrazione: quando il volo del drone incontra la precisione della sensoristica avanzata e la potenza dell'**Intelligenza Artificiale**, la semplice visione si trasforma in una conoscenza profonda, predittiva e, soprattutto, salvifica.

Supporto alla progettazione e alla realizzazione delle infrastrutture

Uno degli ambiti in cui i droni stanno dimostrando il loro potenziale riguarda la **progettazione** e la **cantieristica delle infrastrutture lineari**. Attraverso rilievi aerofotogrammetrici, scansioni LiDAR e acquisizioni multispettrali, gli UAV consentono di ottenere **modelli 3D estremamente accurati del territorio**. Queste informazioni risultano fondamentali per i professionisti impegnati nella pianificazione di nuove infrastrutture e reti di distribuzione, soprattutto in aree complesse o difficilmente accessibili.
L'utilizzo dei droni permette di ridurre drasticamente tempi di acquisizione, costi operativi e margini di errore consentendo anche una rapida **integrazione con piattaforme GIS e sistemi BIM**, fino alla creazione di ecosistemi digitali sempre più completi e interoperabili.
Questo approccio consente non solo di progettare meglio, ma anche di implementare processi decisionali più rapidi e accurati lungo tutto il ciclo di vita dell'infrastruttura.

Monitoraggio e ispezione delle reti

L'ambito applicativo oggi più sviluppato è però quello della **manutenzione** e del **monitoraggio delle infrastrutture**. Le reti idriche, gas ed elettriche si estendono per centinaia di chilometri attraversando territori complessi, aree industriali, contesti urbani e zone difficilmente raggiungibili. Garantire controlli frequenti e accurati con metodologie tradizionali comporta costi elevati, tempi lunghi e, in alcuni casi, rischi significativi per il personale.
L'impiego dei droni consente invece di effettuare **ispezioni rapide, dettagliate e non invasive**. Grazie a camere ottiche ad alta risoluzione, termocamere, sensori multispettrali e strumenti dedicati al rilevamento gas, è possibile acquisire in tempo reale una grande quantità di informazioni sullo stato delle infrastrutture.

Nel settore idrico, ad esempio, i droni vengono utilizzati per **controllare serbatoi, dighe, canali, ponti-tubo e reti di distribuzione**. Le **analisi termografiche** permettono alle utility di aumentare la frequenza delle ispezioni migliorando al tempo stesso continuità del servizio e affidabilità infrastrutturale.

Droni e manutenzione predittiva

L'evoluzione più interessante riguarda il passaggio da una manutenzione tradizionale a modelli di **manutenzione predittiva**. La **raccolta sistematica di dati georeferenziati** consente infatti di costruire storici informativi sempre più dettagliati. Attraverso piattaforme digitali e algoritmi di intelligenza artificiale, le informazioni acquisite dai droni possono essere elaborate per identificare pattern ricorrenti, anomalie e segnali precoci di degrado.
Corrosioni, cedimenti strutturali, dispersioni, surriscaldamenti o difetti di funzionamento possono essere rilevati **con largo anticipo** rispetto all'insorgere di criticità operative: questo significa passare dalla vecchia logica reattiva, basata sull'intervento dopo il guasto, a un approccio preventivo e pianificato. I **benefici** sono rilevanti: riduzione dei costi di manutenzione straordinaria, ottimizzazione delle risorse tecniche, maggiore continuità del servizio e incremento della vita utile delle infrastrutture.

Droni e sicurezza: tecnologia per la vita

Al di là dei numeri e degli algoritmi, c'è un aspetto che sta particolarmente a cuore a chiunque, come lo scrivente, si occupa di sicurezza: la **protezione della vita umana**.
Molte attività ispettive tradizionali comportano infatti operazioni in quota, accessi in ambienti confinati o interventi in aree potenzialmente pericolose. L'utilizzo dei droni riduce drasticamente l'esposizione diretta del personale, aumentando il livello complessivo di **sicurezza operativa**.
Ogni volta che la tecnologia ci permette di non mandare un essere umano in un luogo a rischio caduta dall'alto, in uno spazio confinato o in un ambiente a rischio inquinamento, stiamo compiendo un passo importante, forse decisivo, per vincere la nostra battaglia più importante.

Le sfide ancora aperte

Nonostante le grandi potenzialità, la diffusione su larga scala dei droni nel settore infrastrutturale presenta ancora alcune **criticità**. Il primo tema riguarda il **quadro normativo**, in continua evoluzione. Le operazioni UAV, soprattutto in prossimità di aree urbane o infrastrutture critiche, richiedono autorizzazioni specifiche, personale qualificato e procedure operative rigorose. Diventa quindi fondamentale investire non solo nelle tecnologie di volo, ma anche **nelle competenze specialistiche e nella standardizzazione delle procedure**.



24 ORE Eventi

ROMA - 17 GIUGNO | 9:45
MUSEO DELL'ARA PACIS - Lungotevere in Augusta
EVENTO LIVE&DIGITAL

L'Italia è chiamata ad affrontare una **sfida** sempre più urgente nella **gestione della risorsa idrica**, aggravata dall'intensificarsi degli **eventi climatici estremi** e da **infrastrutture** non adeguate.
L'**Acqua Summit** riunisce istituzioni, esperti e operatori per delineare **strategie condivise** a livello nazionale ed europeo. Al centro del dibattito: investimenti per il rinnovo di reti e impianti, digitalizzazione del servizio idrico e politiche di adattamento per una **tutela efficiente e sostenibile**.

Scopri di più
24oreventi.com/acqua2026

A cura di: Il Sole 24 ORE
Main Partner: acea, CESI, wilo
Official Partner: suez
Media Partner: watergas

Uno scenario destinato a crescere

Le **prospettive future** appaiono estremamente significative. Con l'evoluzione delle batterie, l'aumento dell'autonomia di volo, la miniaturizzazione dei sensori e i progressi dell'intelligenza artificiale, nel prossimo futuro assisteremo con ogni probabilità alla diffusione di flotte UAV coordinate, dotate di stazioni automatiche di ricarica e capaci di effettuare controlli programmati lungo le reti infrastrutturali senza intervento umano diretto. Per il settore delle infrastrutture idriche ed energetiche, i droni rappresentano quindi molto più di una semplice innovazione tecnologica: costituiscono uno **strumento strategico per migliorare efficienza, sicurezza, sostenibilità e capacità di pianificazione**.

Oggi abbiamo tra le mani il potere di rendere le nostre reti non solo più efficienti, ma più sicure e "gentili" verso chi le gestisce. Il futuro non è fatto di sole macchine, ma di un'**ingegneria più umana**, dove l'intelligenza artificiale e i droni si occupano delle attività più pericolose e faticose, lasciando a noi il compito più nobile: **la visione, la strategia e la cura del bene comune**.

* Giuseppe Masanotti
Ingegnere, esperto di progettazione strutturale e sicurezza, Membro del Comitato tecnico-scientifico di Dronitaly



NARDIELLO
Dal 1990, articoli tecnici per metanodotti e acquedotti
ceucasale.com
WWW.NARDIELLO.IT
SISTEMI DI TAMPONATURA
SISTEMI DI FORATURA
RACCORDERIA
Progettiamo e produciamo:
Macchine foratubi da 1/2" a 16"
Mini Tamponatrici da 1/2" a 2"
Tamponatrici da 2" a 16"
Tamponatrici da 2" a 12" 12 bar
Pistoni otturatori
Seghe a tazza per polietilene
Raccordi sagomati
Raccordi a T
System-bag
Servizio interventi tecnici di otturazione in media pressione da 1/2" a 16"
NARDIELLO
Terruggia (AL)

Getac

Rugged Mobile Computing Solutions

MANUTENZIONE INTELLIGENTE:

TECNOLOGIA INNOVATIVA

PER LE TUE APPLICAZIONI SUL CAMPO



Scegliere la giusta tecnologia per attività mission-critical come la manutenzione non è solo importante: è trasformativo.

Con una manutenzione più efficace, grazie alle affidabili soluzioni rugged di Getac, è possibile aumentare la produttività, semplificare i flussi di lavoro e ottenere informazioni predittive per mantenere l'operatività un passo avanti.

Le nostre soluzioni informatiche pronte per l'Intelligenza Artificiale sono progettate per eccellere in ambienti sfidanti, sia all'interno che all'esterno, garantendo durata e prestazioni eccezionali. Attraverso Getac Select, forniamo un ecosistema completo: dispositivi all'avanguardia, software intuitivi, accessori e sistemi di montaggio integrati e un'esperta assistenza pre e post vendita.

La tecnologia a prova di futuro per la tua operatività sul campo ti offre un vantaggio competitivo e tranquillità.



Scopri di più



Acqua "nuovo" obiettivo di guerra

a cura di
Renato Drusiani*

Considerazioni tecnico/gestionali su conflitti che pensavamo appartenessero al passato e che ci costringono a ripensare i criteri di resilienza dei sistemi idrici.

Gli **attacchi intenzionali** alle risorse idriche nel corso di un conflitto, visto che possono coinvolgere soggetti non direttamente impegnati nelle ostilità, hanno da sempre sollevato aspetti etici discussi da parte di filosofi, storici e giuristi. Anche da questi confronti traggono spunto gli accordi internazionali come la **Convenzione di Ginevra del 1949**, che proibisce il ricorso a strumenti che limitano l'accesso alla risorsa idrica da parte della popolazione. Ciò nonostante, questo problema è ancora presente in conflitti regionali - alcuni molto estesi come per l'Ucraina e il Medio-Oriente - mostrando come il concetto di **resilienza di un sistema idrico** non debba limitarsi alla capacità di fronteggiare eventi catastrofici "ordinari" come terremoti e alluvioni, ma vada anche considerato il rischio bellico reale o potenziale.

Introduzione

Nell'arco di tempo di oltre due millenni, la risorsa idrica e le relative infrastrutture, se non sono state esse stesse un fattore scatenante delle ostilità, hanno avuto a volte un **ruolo diretto**, in quanto la loro messa in crisi rappresentava una grave offesa a popolazioni inermi su aspetti essenziali per la salute e la sopravvivenza. Del resto, non essendovi alcun sostituto per l'acqua, è evidente che una sua carenza o inutilizzabilità per qualunque motivo (blocco della fornitura o contaminazione), può produrre alle comunità coinvolte danni a volte anche irreversibili. Nel passato l'acqua come **obiettivo "militare"** lo ritroviamo in numerosi conflitti (Gleick 2004), specialmente negli assedi quando l'impedimento al rifornimento idrico determinava la capitolazione della città impedite.

Uno dei primi manuali di strategia-tattica militare risalente al IV secolo A.C., *Poliorketika* di Enea Tattico, tratta proprio questo tema, evidentemente sentito dalle prime Città Stato che intendevano cautelarsi al riguardo. Una variante, per certi aspetti più subdola, è rappresentata dalla **contaminazione intenzionale della risorsa idrica** che infliggeva un danno diretto agli assediati o comunque impediva loro l'uso dell'acqua, in quanto resa inutilizzabile (Drusiani et al. 2016). Sui conflitti in corso non si rilevano contaminazioni intenzionali, salvo che per gli allagamenti dovuti alla distruzione di strutture di contenimento; al contrario, l'**interruzione intenzionale alle popolazioni della fornitura idrica** (ed altri servizi quali energia e mobilità) sembra essere diventata prassi corrente sui diversi fronti. Prassi che risponde a **logiche di "total war"** in quanto coinvolge al tempo stesso formazioni combattenti e popolazione civile. Pratiche condannate dalla Convenzione di Ginevra che, all'articolo 54 del protocollo aggiuntivo vieta esplicitamente di *"attaccare, distruggere, asportare o mettere fuori uso beni indispensabili alla sopravvivenza della popolazione civile, inclusi gli impianti e le riserve d'acqua potabile e le opere di irrigazione"*.

Va aggiunto che le limitazioni alla fornitura idrica sono anche

dovute ad altri tipi di danneggiamenti, **come la distruzione delle infrastrutture elettriche** che fanno venir meno l'energia necessaria per i trattamenti e i sollevamenti, ma anche i **guasti creati sulla catena logistica**, con interruzioni alla viabilità stradale e ferroviaria che ostacolano l'approvvigionamento di ricambi e chemicals necessari per i trattamenti.

Recenti attacchi alle infrastrutture idriche e relative conseguenze

Analisi recenti mostrano come i conflitti che individuano le infrastrutture idriche come target di attacchi deliberati siano in decisa crescita (Tempest 2026). Vanno in particolare segnalate le situazioni dell'**Ucraina** e del **Medio-Oriente** che si caratterizzano per "novità" sotto il profilo tattico. I nuovi modi di combattere oramai dominanti sul terreno degli scontri, accanto ad una marcata riduzione dei costi, migliorano l'efficacia di questo tipo di attacchi. Limitandosi agli attacchi condotti dall'aria (di recente hanno fatto la loro apparizione anche droni acquatici e terrestri), si riportano nella Figura 1 i principali elementi di confronto fra droni e missili.

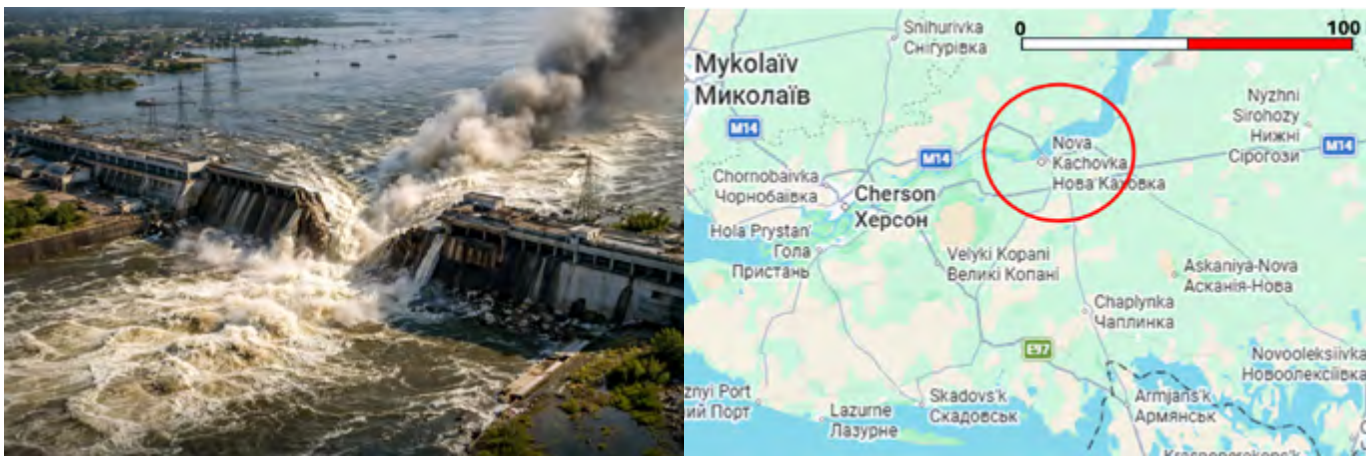
Figura 1 - Elementi di confronto fra Droni e Missili | Tabella ricavata tramite AI

Parametro	Droni (UAV tattici)	Missili (balistici / guidati)
Costo unitario	~20.000 – 50.000 $ (anche meno per i droni FPV)	~100.000 – milioni $ (Patriot ~4M$, THAAD fino a 15M$)
Carico bellico	Basso: ~10 – 50 kg esplosivo	Alto: ~200 – 1.000+ kg (a seconda del tipo)
Raggio d'azione	Medio-alto: 500 – 2.500 km (ma lento)	Alto: 300 – 2.000+ km (anche intercontinentale per balistici)
Velocità	Bassa: ~100-200 km/h	Molto alta: supersonica/ipersonica (fino a > Mach 5)
Precisione (CEP)	Media (dipende dal sistema di guida e dall'operatore)	Media-Alta (sistemi avanzati di guida)
Intercettabilità (escluso fenomeno saturazione)	Abbastanza difficile (quota bassa, velocità lenta, bird effect)	Più prevedibile (traiettorie balistiche), intercettabilità >70-80%
Produzione	Semplice, scalabile, anche con componenti commerciali	Complessa, industriale, alta tecnologia
Uso tipico	Saturazione, logoramento, attacchi economici	Strike di precisione, bersagli strategici

È così che armi economiche quali i droni, dotati di sistemi di guida e puntamento di alta precisione, stanno avendo la prevalenza nei terreni di scontro; essi consentono infatti "distruzioni chirurgiche" a distanza di sicurezza per gli aggressori, senza dover ricorrere a bombardamenti strategici o esporre a rischio incursori specializzati. Fin dai primi mesi dell'invasione del territorio ucraino, ad esempio, le forze russe hanno colpito/danneggiato su tutto il territorio, direttamente o indirettamente, **reti di distribuzione idrica** (circa 2.000 km di rete idrica distrutta o danneggiata), **stazioni di pompaggio** (183 installazioni danneggiate), **impianti di trattamento** (almeno 25 impianti), **dighe minori e infrastrutture fognarie**. Fra gli effetti di questa offensiva, alcuni importanti centri come Mariupol sono rimasti privi di acqua potabile per l'avvenuta mescolanza con reflui fognari che ha determinato una contaminazione diffusa; a questo si aggiungono le difficoltà di approvvigionamento delle sostanze disinfettanti.

Nella notte tra 5 e 6 giugno del 2023, la diga di Nova Kakhovka - che è a servizio della omonima centrale idroelettrica fluviale sul fiume Dnepr - è stata gravemente danneggiata. Considerate le modalità dell'evento, esplosione dal centro del corpo diga probabilmente da un cunicolo di ispezione, le truppe russe sono state subito indicate come responsabili di questa azione (NYT, 2023). La perdita di acqua dal bacino (18 km³ circa di acqua) ha provocato un'enorme inondazione a valle, bloccato l'irrigazione agricola, costretto ad evacuare decine di migliaia di persone e creato rischi per il raffreddamento della centrale nucleare di Zaporižzja. A questo si è aggiunto (Shumilova 2025) un grave impatto ecologico per via delle oltre 80.000 tonnellate di sedimenti contenenti metalli pesanti, una seria minaccia per la salute di tutti gli abitanti della Regione su entrambi i fronti. La figura 2 riporta l'attacco allo sbarramento fluviale ed evidenzia l'area considerata, nell'Oblast di Kerson.

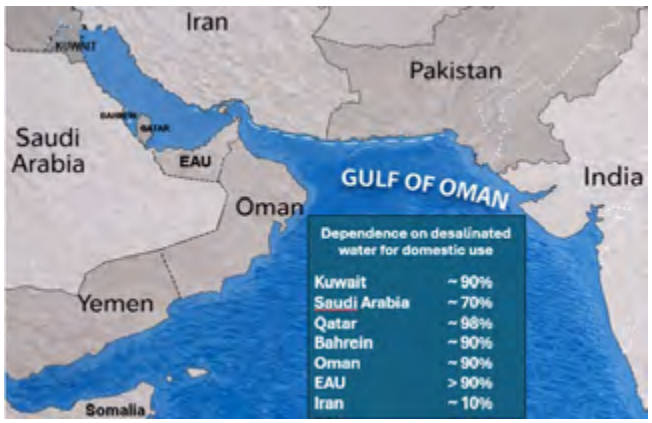
Figura 2 - Ricostruzione tramite AI dell'esplosione dello sbarramento sul Dnepr (a sinistra) e il baricentro dell'area interessata all'abbattimento della diga ed agli allagamenti (a destra)



Passando al Medio-Oriente e all'area del Golfo, la distruzione delle infrastrutture idriche da parte delle forze israeliane a Gaza è avvenuta attraverso **bombardamenti diretti di reti, pozzi, impianti di desalinizzazione e trattamento**. Attacchi indiretti (*critical interdependencies*) sono avvenuti con l'interruzione dell'energia elettrica e delle forniture che hanno causato fermo di pozzi e impianti. Secondo ONG operanti in loco (Amnesty International) questo modo di operare rappresenta un impiego dell'acqua come **leva coercitiva** ed il risultato complessivo si traduce nel 100% degli impianti di desalinizzazione a Gaza City danneggiati o distrutti, l'88% dei pozzi fuori uso, oltre il 60% degli impianti idrici complessivi non funzionanti e una disponibilità idrica crollata del 94%.

In tutto il Medio-Oriente è collocato il **42 % della capacità globale di desalinizzazione**, con oltre 5.000 impianti installati. La figura 3 illustra l'area prospicente il mare, interessata dal conflitto. Sono altresì riportate le percentuali di impiego di acqua dissalata sul totale della fornitura di acqua potabile per i diversi Paesi coinvolti.

Figura 3 Area interessata dal conflitto e % di ricorso alla dissalazione per gli usi civili (ottenuta da AI)



Questo evidenzia un'elevata vulnerabilità sistemica, soprattutto ai danni delle monarchie del Golfo, quelle che - proprio negli ultimi decenni - avevano sviluppato un'importante offerta turistica che ovviamente non può prescindere da una disponibilità idrica di qualità e garantita nel tempo.

Dall'inizio del 2026 tutti i Paesi indicati sono stati oggetto di attacchi anche ad infrastrutture idriche. Questi attacchi hanno provocato riduzioni nell'approvvigionamento idrico soprattutto ai villaggi costieri. Per quanto riguarda l'Iran, le sue autorità hanno lamentato un attacco ad un suo impianto di dissalazione sull'isola di Qeshm, in corrispondenza allo Stretto di Hormuz. In passato, nel marzo 2022 (Al Jazeera 2022), erano già avvenuti da parte degli Houthi Yemeniti, sporadici attacchi con missili e droni contro raffinerie dell'Arabia Saudita e relativi impianti di dissalazione.

Verso un nuovo cambio di paradigma nella progettazione e gestione degli impianti idrici?

In uno scenario caratterizzato da conflitti, il modello classico sino ad oggi dominante, caratterizzato principalmente dal **binomio efficienza e affidabilità**, andrebbe aggiornato per fornire risposte soddisfacenti nei nuovi scenari bellici o prebellici. È noto che da sempre le esigenze "vitali" messe in campo dai conflitti hanno consentito **accelerazioni in campo scientifico/tecnologico** rispetto alle normali prassi (Parker 2014) con tangibili effetti sia sulle tecnologie offensive che su quelle difensive. In periodi di crisi, se non di pre-mobilitazione, i Governi per essere in grado di garantire condizioni igieniche e sanitarie "accettabili" alla popolazione dovrebbero adottare misure per **elevare i livelli di resilienza** nei confronti di aggressioni esterne. Come ha mostrato l'esperienza sul campo questo richiede approcci, rispetto al passato, abbastanza diversi sotto il profilo progettuale, realizzativo e gestionale. L'esperienza dell'Ucraina sotto questo punto di vista è certamente utile e anche da questo ne sono scaturiti nuovi principi guida (Shkin 2025) che, in un certo senso, ribaltano o comunque integrano sensibilmente le precedenti prassi.

Quello che occorre è un **salto di qualità** nell'approccio da adottare, che possiamo schematicamente rappresentare:

- *fail-safe* → *fail-operational* (si continua a funzionare, anche se il sistema risulta degradato)
- *da sistema centralizzato* → *a sistema distribuito* (un cedimento in un nodo anche importante non deve compromettere il sistema)
- *da sistema ottimizzato* → *a sistema ridondante* (poter disporre di più opzioni operative nel caso di malfunzionamento/danneggiamento in una parte del sistema)
- *un'analisi rischi estesa* (non più ristretta a fattori climatici/orografici come alluvioni, frane e terremoti ma inclusiva anche di minacce ed azioni dovute a intendimenti umani di natura ostile).

Criteri progettuali (infrastruttura fisica)

a. *Ridondanza strutturale (non più opzionale ma essenziale anche accettando funzionalità ridotta)*
   - Doppie/triple alimentazioni per nodi critici
   - Magliatura reale delle reti (non solo teorica)
   - By-pass permanenti nei punti strategici

b. *Segmentazione e compartimentazione*
   - Distretti idraulici isolabili rapidamente in automatico e manuale
   - Valvole automatiche di sezionamento

- Sistemi di limitazione delle perdite nel caso di rotture/sabotaggi

c. *Decentralizzazione delle fonti e dei trattamenti (anche se a scapito del rendimento complessivo)*
   - Più impianti di media/piccola taglia invece di poche grandi installazioni
   - Sistemi mobili di emergenza

   Tutto questo va declinato seguendo **criteri di Robustezza fisica selettiva ("hardening intelligente")**. Non tutto va blindato o raddoppiato (per via anche dei costi proibitivi che ciò comporta), occorre tuttavia prestare particolare cura nella protezione di centrali di pompaggio/trattamento strategiche, nodi di interconnessione, grandi serbatoi, interramento o mimetizzazione di infrastrutture sensibili e messa in opera di protezioni anti-drone dove giudicato rilevante

d. *Interdipendenza acqua–energia (criterio chiave)*
   "il sistema deve funzionare anche senza rete elettrica esterna per X ore/giorni". Fra le soluzioni figurano gruppi elettrogeni, microgrid locali e accumuli energetici.

e. *Progettazione per riparabilità ("design for repair")*
   - accessibilità garantita ai punti critici
   - componenti standardizzati disponibili da più fornitori
   - facilità di sostituzione rapida

   Da questo emerge un criterio un nuovo criterio: tempo di ripristino come parametro di progetto.

f. *Monitoraggio e controllo*
   Da estendere, ma con criterio per evitare costi eccessivi, in particolare vanno considerati:
   - Sensori per: perdite, pressione, qualità (parametri essenziali)
   - Sistemi SCADA con modalità: automatica, semi-manuale, manuale
   - Protezione o mimetizzazione delle linee di connessione
   - Possibilità di operare anche in assenza di connettività attraverso con sistemi "basici" di controllo locale.

Criteri gestionali e organizzativi

Pianificazione per scenari ostili

Vanno predisposti ed organizzati piani di emergenza operativi che prevedano:
- addestramento e simulazioni periodiche
- discussione e analisi scenari specifici: sabotaggio, attacco coordinato, blackout prolungato
- conseguente aggiornamento dei water safety plan



Capacità operativa in condizioni degradate
- Addestrare squadre in grado di lavorare senza: telecontrollo, GPS, comunicazioni stabili.
- Organizzare esercitazioni oltre ad un aggiornamento continuo

Scorte strategiche
- componenti critici quali: pompe, valvole tubazioni, reagenti chimici (cloro, GAC, ecc.) da allocare in uno o più depositi "sicuri".

Filiera e fornitori
- diversificazione fornitori
- riduzione dipendenze estere critiche
- messa a punto contratti di emergenza

Integrazione con il sistema di sicurezza nazionale
- coordinamento con: protezione civile, difesa, operatori energetici

Tutto questo comporta il passaggio da utility "tecnica" a infrastruttura strategica che si basa anche su nuovi/ulteriori criteri di progettazione e con la misura delle performance attese.

Introduzione di nuovi indicatori di performance

L'estensione del **criterio della resilienza** anche a **scenari bellici o prebellici**, oltre a fare affidamento ai consueti indicatori di perdite e continuità del servizio dovrebbe prevedere, previo confronto con tutte le autorità ed enti preposti, due tipologie di nuovi indicatori:

Indicatori di resilienza

- tempo di ripristino (TTR) rete primaria
- autonomia energetica (ore/giorni)
- percentuale rete compartimentabile
- grado di ridondanza dei nodi critici

Indicatori di vulnerabilità

- % popolazione servita da singolo impianto
- dipendenza da ICT centralizzato
- esposizione geografica infrastrutture

Definizione di ulteriori indicatori di qualità dell'acqua (più laschi) da impiegare in condizioni critiche e per periodi temporanei senza la necessità di innescare preventive procedure autorizzative. Questo criterio, con il supporto anche di organizzazioni internazionali, è stato adottato di recente proprio dall'Ucraina (Shkin 2025).

Valutazioni conclusive

Come evidenziato nella trattazione precedente un sistema idrico moderno in grado di fare fronte anche alle incertezze legate a scenari "ostili" di diverso livello dovrebbe risultare **ridondante** (non ottimizzato al limite), **distribuito** (non troppo concentrato – in relazione alla dimensione del sistema), **degradabile** (non del tipo "tutto o niente"), **discreto** (in quanto elusivo dei sistemi di spionaggio come il ricorso a mimetizzazioni), **riparabile rapidamente** (facilità di accesso e ricambistica semplificata), **autonomo** (soprattutto sul lato energia) e **operabile in tutte le condizioni** (manuale, automatico locale, cyber).

In ogni caso, le nuove potenzialità distruttive che stanno emergendo appaiono più letali per chi le subisce mentre sono più sicure per chi le impiega (operatore di drone collocato anche a centinaia di chilometri di distanza dal terreno di scontro). Al tempo stesso, non richiedono colossali investimenti per essere dispiegati e come tali potrebbero essere anche alla portata di gruppi criminali o terroristici al di fuori di scenari bellici "convenzionali".

Da ciò deriva, pur essendo l'Italia situata in area a rischio geopolitico ridotto, l'utilità di avviare **un'analisi sulla capacità dei sistemi idrici di fare fronte a questi nuovi/potenziali rischi**, che non sono mai stati oggetto di approfondita considerazione. Documenti UE come la Direttiva 2022/2557 del 14.12.2022 sulla *resilienza dei soggetti critici* e la Comunicazione del 4.6.2025 sulla *Strategia europea sulla resilienza idrica* si limitano infatti su questi temi a declaratorie molto generali. In sostanza, se si intraprende questa strada, il capitolo della resilienza deve estendersi oltre i rischi considerati tradizionali (sismi, fenomeni atmosferici, incidenti industriali, ecc.) in qualche modo già contemplati nell'attuale quadro normativo/regolatorio. In ultima analisi la **safety** deve integrarsi con la **security** senza che i due approcci si confondano fra di loro. Un'analisi critica delle esperienze di altri Paesi (Israele e altri) che da tempo hanno dovuto affrontare questo problema può essere certamente utile.

* Renato Drusiani
Settore Politiche e Regolazione Acqua, UTILITALIA





Competenza

GF e VAG realizzano insieme reti idriche affidabili

Le nostre valvole sono sinonimo di precisione, efficienza e affidabilità. I nostri prodotti sono presenti ovunque l'acqua venga fornita, trattata, immagazzinata e distribuita.

Excellence
in **Flow**$^{+}$



PNIISSI, ANBI: dai Consorzi proposte da 7,3 mld per sicurezza idrica post-PNRR

a cura di
Daniela Marmugi, Redazione

Dalla gestione delle piene allo stoccaggio, il piano punta a rendere strutturali gli investimenti in tutte le regioni, con l'obiettivo di garantire resilienza climatica superando i ritardi burocratici.

Un pacchetto di **266 interventi** pronti a partire, dal valore complessivo di **7,3 miliardi** di euro, per blindare la sicurezza idrica nazionale e garantire la resilienza di un Paese sempre più esposto alle fragilità climatiche. Alla vigilia del termine della **parentesi PNRR**, l'iniziativa presentata da **ANBI** a Roma risponde all'importante sfida con cui l'Italia si trova a fare i conti: trasformare una stagione di fondi straordinari in una strategia di **investimenti strutturali**. Durante il convegno, i rappresentanti dei consorzi di ciascuna regione italiana si sono susseguiti per illustrare le progettualità candidate per la **seconda tranche del PNIISSI** (Piano Nazionale di Interventi Infrastrutturali nel Settore Idrico), la cui finestra di presentazione si è chiusa lo scorso gennaio, per chiedere al governo non solo lo stanziamento di **risorse certe e continuative**, ma anche un deciso cambio di passo sul fronte delle **autorizzazioni**.

Un'Italia "ribaltata"

Il confronto ha permesso di mettere in risalto il **paradosso geografico** che sta ridefinedo l'agenda politica nazionale: l'immagine di un'Italia "ribaltata" dai mutamenti climatici. Se in passato l'emergenza siccità riguardava quasi esclusivamente il Sud Italia, oggi è il Nord a trovarsi di fronte a uno scenario di vulnerabilità idrica senza precedenti. Come evidenziato da **Attilio Toscano, Professore Ordinario di Idraulica Agraria all'Università di Bologna**, questa situazione affonda le radici nella storia stessa dell'ingegneria idraulica italiana.
Il Meridione, abituato da sempre a gestire la scarsità di risorse, ha costruito la propria resilienza grazie alle grandi opere della Cassa del Mezzogiorno, che necessitano certamente di ammodernamento ma che hanno permesso di resistere meglio alle ultime crisi.
Al contrario il **Settentrione**, storicamente ricco d'acqua e che non ha mai avuto la necessità di investire massicciamente in invasi e sistemi di accumulo, si trova oggi **impreparato** a gestire la scarsità idrica provocata da fenomeni come **fiumi in secca e nevicate scarse**.
Non è però solo una questione di nuove opere: il problema riguarda anche la **manutenzione** di quelle esistenti, concepite decenni fa e non più in grado di espletare le loro funzioni originarie. Il PNIISSI, commenta Toscano, serve proprio ad aggiornare queste infrastrutture per renderle capaci di rispondere a fenomeni che un tempo erano eccezioni e che oggi sono diventate la regola.

Necessario passare da emergenza a programmazione

La necessità di un piano strutturale non nasce soltanto da un'esigenza economica, ma da un dato drammatico certificato dall'ISPRA: il **95% del territorio italiano è a rischio dissesto idrogeologico**. Come sottolineato da **Francesco Battistoni, Segretario dell'Ufficio di Presidenza della Camera dei Deputati**, l'Italia è passata nell'ultimo biennio dal



Decreto Siccità al Decreto Alluvioni, provvedimenti opposti per rispondere a due facce della stessa medaglia.
Un appello alla resilienza condiviso anche dal **Direttore Generale dell'ISPRA Maria Siclari**, che nel corso del suo intervento ha ribadito l'importanza di uscire da una logica dell'emergenza. Per farlo, occorre partire da una **corretta lettura dei dati**: "Le precipitazioni non sono diminuite, ma a causa del cambiamento climatico è cambiata drasticamente la disponibilità della risorsa, con una quota sempre maggiore di acqua che ritorna in atmosfera".
Tuttavia, come evidenziato da **Marco Casini, Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale**, la conoscenza da sola non basta se non è supportata da una solida strategia finanziaria. "È il momento di smetterla con gli interventi spot", ha dichiarato, sottolineando come l'Italia debba puntare a investimenti costanti di **almeno 4 miliardi all'anno**, cifra assolutamente compatibile con il PIL nazionale e già realtà in Paesi come Germania e Spagna.
In quest'ottica di semplificazione, ha fatto sapere Battistoni, il Parlamento sta lavorando a **strumenti normativi più snelli**, che puntano a rafforzare il coordinamento tra gli enti territoriali per rendere operativa quella "capacità del fare" che i Consorzi hanno già ampiamente dimostrato.

L'impegno delle Regioni: i progetti proposti

Dalle progettualità presentate emerge la volontà condivisa di adottare un **approccio preventivo** delle emergenze. Nelle regioni del Nord, territori storicamente ricchi d'acqua, il focus si è ormai spostato sullo stoccaggio. In **Lombardia** e **Piemonte**, i Consorzi hanno previsto interventi di bacinizzazione e di riefficientamento di arterie storiche, come il Canale Cavour, che oggi devono fare i conti con la drammatica riduzione delle portate glaciali.
Un esempio virtuoso è quello del **Veneto**, dove l'investimento da 581 milioni punta al recupero polifunzionale di ex cave dismesse. In **Trentino Alto Adige**, la sfida climatica si combatte con **intelligenza artificiale** e monitoraggio di precisione, essenziali per tutelare le colture di pregio e garantire, al contempo, la produzione idroelettrica.
Spostando l'attenzione verso il Centro, la strategia idrica si fonde con la protezione civile e l'economia circolare. In **Toscana**, 261 milioni di euro per il riutilizzo delle acque reflue depurate e interventi su infrastrutture di valenza nazionale. In **Abruzzo, Marche e Umbria**, il focus si sposta sulla messa in sicurezza delle strutture esistenti: dalla riqualificazione dei canali del Fucino all'adeguamento sismico delle dighe marchigiane, l'obiettivo è garantire che le infrastrutture idriche non siano un elemento di rischio per un territorio già vulnerabile.
Il Mezzogiorno e le Isole, pur potendo contare su un sistema di grandi invasi, puntano tutto sull'efficienza e sul recupero della capacità operativa. La **Puglia**, con un piano imponente da 1,1 miliardi, punta al risanamento dei grandi adduttori per azzerare le perdite. Una filosofia condivisa dalla **Campania**, che candida quasi un miliardo di euro per invasi a doppia funzione, capaci di regolare le piene durante le alluvioni e restituire risorsa nei mesi di siccità.
Parallelamente, nelle isole la sfida è contro il tempo e i sedimenti: se in **Sardegna** si lavora per incrementare il risparmio idrico in una regione già ricca di dighe, in **Sicilia** il piano da 385 milioni punta sullo "sfangamento" dei bacini, un intervento essenziale per recuperare volumi d'invaso e favorire la ripresa del comparto agricolo.

Investimenti, governo adotti impianto strutturale

Di fronte a una progettualità così definita, ha commentato **Massimo Gargano, Direttore Generale di ANBI**, non può più valere l'alibi delle risorse mancanti o della complessità tecnica: il vero nodo resta la velocità di esecuzione e la capacità di far "scendere in campo" gli investimenti. Un concetto ribadito anche dal **Presidente Francesco Vincenzi**, che ha chiuso l'evento rivendicando il **ruolo operativo dei consorzi**. A dare concretezza a questa richiesta è stato l'intervento del **Ministero delle Imprese e del Made in Italy**, che ha confermato l'arrivo di nuove risorse.
In sintesi, per mettere in sicurezza il Paese non sono sufficienti dei fondi una tantum. La sfida è piuttosto quella di rendere il PNIISSI un **piano di investimenti stabile e continuo**, riducendo drasticamente i tempi di autorizzazione che frenano l'effettiva realizzazione delle opere. Solo così l'Italia potrà smettere di subire i danni ingenti di fenomeni sempre più estremi e passare finalmente a una gestione preventiva e più sicura.



a cura di
Barbara Sabatini*

Opere idriche climate-resilient. Entro l'anno il position paper di AIS, Associazione Infrastrutture Sostenibili sulle "Infrastrutture idriche e cambiamento climatico"

Il 2026 è l'anno dell'Acqua: il complesso scenario internazionale e le conseguenze del cambiamento climatico dimostrano quanto sia determinante tutelare la risorsa idrica attraverso scelte strutturali che vadano nella direzione di una sempre maggiore sostenibilità economica, ambientale e sociale. AIS, Associazione Infrastrutture Sostenibili anticipa i contenuti del position paper "Infrastrutture idriche e cambiamento climatico": infrastrutture idriche climate-resilient per favorire il risparmio energetico e fronteggiare i rischi del cambiamento climatico. il documento è atteso entro l'anno.

Non vi è nulla di più insostenibile di una guerra. Si potrebbe dire che in una graduatoria dedicata all'insostenibilità la guerra si posiziona al livello massimo. Per questo, oggi più che mai, appare fondamentale operare in una direzione opposta, ovvero accelerare sulla via di progetti, strumenti, iniziative e soprattutto politiche e scelte che vadano nella direzione di una sempre maggiore sostenibilità economica, ambientale e sociale.

Questa consapevolezza porta **AIS, Associazione Infrastrutture Sostenibili** ad accelerare nel lavoro comune svolto da tutti i soci verso la messa a disposizione del mercato e delle istituzioni di **nuove linee guida e di modelli innovativi**. È quanto l'Associazione, che con oltre **130 soci** rappresenta il comparto italiano delle infrastrutture e il **2% del PIL nazionale**, sta compiendo con il gruppo di lavoro *Infrastrutture idriche e cambiamento climatico*. Se come noto il 20% del PIL dell'Italia dipende dall'acqua, la gestione sostenibile delle risorse idriche diventa centrale. **Il 2026 è l'anno "dell'acqua"** e il tema torna sotto i riflettori. Non si tratta solo di "risparmiare acqua", ma la tutela di questo "bene" essenziale passa anche attraverso un radicale ripensamento del modo in cui progettiamo le **infrastrutture che la trasportano, la trattano e la restituiscono all'ambiente, al sistema produttivo e ai consumatori finali**. Aspetto che impatta a livello economico, sociale e territoriale.

Secondo **AIS**, al cambiamento climatico occorre rispondere anche con Infrastrutture idriche climate-resilient. È così che con il position paper, che riassumerà il lavoro di oltre



30 tecnici, si proporrà al mercato, guardando anche al quadro normativo, una nuova e più adeguata visione da attuare attraverso delle linee guida per favorire un cambio di paradigma.

Tra le proposte in corso di analisi e valutazione, basate sulla condivisione di esperienze da parte di alcune delle maggiori società attive nella gestione della risorsa idrica: mettere al centro una gestione **basata su conoscenza, monitoraggio e manutenzione programmata**, così da ridurre perdite, guasti e vulnerabilità operative anche attraverso digitalizzazione, telecontrollo e sistemi predittivi; **aumentare la robustezza e la flessibilità** del sistema, attraverso investimenti che riducano l'esposizione agli eventi estremi; **perseguire una rigorosa interconnessione tra le analisi tecniche, gli strumenti di pianificazione** – a partire dal Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – e **l'effettiva attuazione degli interventi**.
Un salto di qualità nella **gestione della risorsa idrica** non è più rinviabile. Assumere il sistema "acqua" come **infrastruttura strategica per il Paese**, significa integrare il sistema idrico con le politiche industriali, energetiche e territoriali, anticipare i conflitti tra i diversi utilizzi e governarne gli effetti così da garantire continuità del servizio, tutela ambientale e resilienza nel medio e lungo periodo.

In Italia, le infrastrutture idriche si trovano oggi al centro di una sfida cruciale: quella di assicurare che l'accesso e la gestione della risorsa sappiano fronteggiare gli impatti sempre più evidenti del cambiamento climatico. Siccità prolungate, eventi meteorologici estremi, riduzione delle risorse idriche sotterranee e deterioramento della qualità dell'acqua stanno mettendo sotto pressione un sistema già segnato da criticità strutturali, come perdite elevate nelle reti di distribuzione, carenze infrastrutturali e una governance frammentata. **Una strategia innovativa di sviluppo delle infrastrutture idriche sostenibili** è urgente per ridurre il divario esistente, raggiungere gli obiettivi di resilienza idrica e di uso efficiente delle risorse, mettere in sicurezza un Paese idrogeologicamente fragile.

Al tempo stesso, solo infrastrutture idriche sostenibili possono assicurare la protezione di valori intangibili e non come **salute pubblica, comparto agricolo, sistema industriale, cicli ed equilibri ecologici funzionali anche al mantenimento della risorsa**. Per mettere in sicurezza il sistema e adeguarsi alle nuove direttive europee (acque potabili e reflue), è necessario uno sforzo economico senza precedenti. Si stima un fabbisogno di circa **15 miliardi di euro all'anno** per i prossimi 15 anni (per un totale di circa 230 miliardi). Attualmente la spesa annua non raggiunge i 10 miliardi (di cui circa 5 coperti dalla tariffa del servizio idrico e il resto da fondi pubblici come il PNRR). Ogni euro investito in prevenzione genera risparmi tra i 4 e i 7 euro in danni evitati.
Per AIS la sfida *"infrastrutture idriche e cambiamento climatico"* vuol dire fare della sostenibilità un **formidabile driver di competitività**. È con questa consapevolezza che il tavolo di lavoro intende mettere a disposizione **metodologie, indicatori, strumenti di procurement e per il finanziamento, casi studio e proposte concrete**, con l'obiettivo di orientare decisori pubblici, regolatori, gestori e filiera industriale verso una **sostenibilità sistemica del ciclo idrico**, in una logica di **resilienza**. Tutto ciò con importanti ricadute economiche, soprattutto per il settore dell'**ingegneria e della consulenza**: questo piano comporterebbe un mercato dal valore stimato tra i **750 milioni e i 2,3 miliardi di euro l'anno** per attività di progettazione, analisi dei rischi e permitting.
Il messaggio di AIS è chiaro: passare da una gestione basata sull'emergenza a una strategia di prevenzione di lungo termine.

SCENARIO

Entro il 2030, la salute e i mezzi di sussistenza di 4,8 miliardi di persone potrebbero essere a rischio se l'attuale monitoraggio della qualità dell'acqua non verrà migliorato. (UN-Water, 2024).

Il 44% delle acque reflue domestiche non viene trattato adeguatamente, danneggiando gli ecosistemi e la salute umana. (OMS, 2025). A livello industriale solo il 38% delle acque reflue industriali viene trattato in modo sicuro (sulla base di dati limitati provenienti da 22 paesi). (OMS, 2024). Il potenziale non sfruttato per il riutilizzo delle acque reflue è di circa 320 miliardi di m^3 all'anno, con la possibilità di fornire oltre 10 volte l'attuale capacità globale di desalinizzazione. (UNEP, 2023). Le acque reflue possono generare biogas, calore ed elettricità. Possono produrre circa cinque volte più energia di quella necessaria per il loro trattamento, sufficiente a fornire elettricità a circa mezzo miliardo di persone all'anno. (UNEP, 2023). Con ricadute anche sulla salute: diverse malattie legate all'acqua, tra cui il colera e la schistosomiasi, rimangono diffuse in molti paesi in via di sviluppo, dove solo una piccolissima frazione (in alcuni casi meno del 5%) delle acque reflue domestiche e urbane viene trattata prima di essere rilasciata nell'ambiente. (UN WWDR, 2017).

* Barbara Sabatini
Corporate Communication AIS

Idrico, Sicilia affida al commissario depurazione 30 progetti FSC da 350 mln

Coinvolti interventi su depuratori e reti fognarie in diverse aree dell'Isola, con la struttura commissariale che assume il ruolo di organismo intermedio per gestione, monitoraggio e controllo. Obiettivo: accelerare i lavori e rafforzare il coordinamento istituzionale.

La Regione Siciliana affida al commissario straordinario per la depurazione e il riuso delle acque reflue l'attuazione di **30 progetti finanziati dal Fondo sviluppo e coesione (FSC), per un valore complessivo di 350 milioni di euro**. La giunta regionale, su proposta del presidente della Regione Siciliana Renato Schifani, ha approvato lo schema di convenzione che trasferisce alla struttura commissariale le funzioni finora svolte dal dipartimento Acqua e rifiuti, nell'ambito dell'Accordo per la coesione 2021-2027.

Interventi su depurazione e reti fognarie

I progetti riguardano interventi di adeguamento, completamento, realizzazione ed estensione di reti fognarie e impianti di depurazione, cofinanziati dal FSC nell'ambito della linea "**Risorse idriche**" dell'**Accordo siglato con la Presidenza del Consiglio**. Gli interventi interessano diverse aree della Sicilia e, tra quelli già in fase di attuazione, figurano quelli relativi ai territori di **Messina** (impianto di Tono, 89,5 milioni di euro, di cui 9,2 milioni FSC), **Niscemi** (21,9 milioni, di cui 6,2 milioni FSC), **Capo d'Orlando** (12,8 milioni, di cui 4,2 milioni FSC), **Palermo** (via Cruillas, 15 milioni, di cui 3,4 milioni FSC) e **Ragusa** (contrada Lusia, 16,5 milioni, di cui 3 milioni FSC).

Il ruolo della struttura commissariale

Con la firma della convenzione, il commissario straordinario assumerà il ruolo di organismo intermedio nella **programmazione FSC Sicilia 2021-2027**, con responsabilità su gestione finanziaria, monitoraggio e controllo dei progetti.
Le verifiche per la delega sono state effettuate dal dipartimento Programmazione della Presidenza della Regione, responsabile unico dell'attuazione dell'Accordo di coesione, insieme al dipartimento Acqua e rifiuti, centro di responsabilità FSC.
La struttura commissariale ricopre già lo stesso ruolo anche per interventi analoghi finanziati dal Programma regionale FESR Sicilia 2021-2027.

Semplificazione e superamento delle infrazioni UE

La doppia designazione, proposta dal **presidente della Regione Siciliana Renato Schifani** in raccordo con l'**assessore all'Energia e ai servizi di pubblica utilità Francesco Colianni**, si inserisce in una strategia di semplificazione amministrativa e rafforzamento della collaborazione con lo Stato. L'obiettivo è **accelerare la realizzazione degli interventi e contribuire al superamento delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea** per il mancato adeguamento alla normativa comunitaria sulla depurazione delle acque reflue. La struttura commissariale, dotata di poteri straordinari, è stata infatti individuata dal governo nazionale proprio per velocizzare l'attuazione dei progetti.

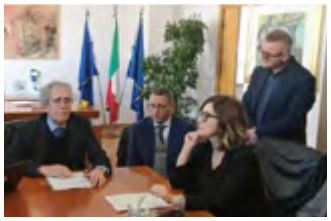
Accordo di coesione e stato di avanzamento

L'Accordo per la coesione tra il **presidente della Regione Siciliana Renato Schifani e il presidente del Consiglio Giorgia Meloni** è stato firmato a **maggio 2024** e ratificato nell'ottobre successivo, con la delibera Cipess 41/2024 che ha assegnato alla Sicilia **5,3 miliardi di euro di risorse FSC 2021-2027**.
Secondo quanto riferito da Palazzo d'Orléans, ad aprile 2026 **risultano in fase di attuazione oltre 350 interventi, per un valore complessivo di circa 2,6 miliardi di euro**.



dalla Redazione

Depuratori in Basilicata, illustrate le procedure di superamento infrazioni Ue



Presentato lo **stato di avanzamento degli interventi sul territorio regionale della Basilicata**, nella sede dell'Assessorato all'Ambiente, durante una visita istituzionale del **Commissario Straordinario Unico per la Depurazione, Fabio Fatuzzo**. L'incontro mira a consolidare il percorso verso il **superamento definitivo delle infrazioni europee**, attraverso un **modello integrato e un avanzamento concreto delle opere a beneficio dell'ambiente e dei cittadini**. La Basilicata – si legge nella nota – si distingue oggi per un modello operativo integrato che mette a sistema istituzioni e gestore del servizio idrico attraverso una **collaborazione strutturata tra Commissario Straordinario Unico e Acquedotto Lucano; il coordinamento continuo con Regione Basilicata ed EGRIB; e il coinvolgimento diretto di strutture tecniche e RUP**. Questo approccio consente una gestione unitaria e accelerata degli interventi, dalla programmazione alla realizzazione, supportata da strumenti di **analisi dei dati e da un forte presidio operativo sul territorio**.

Stato degli interventi

Il programma, che ha necessità di finanziamento di oltre **32 milioni di euro**, risulta nel complesso in avanzamento. È stata completata la gara per il depuratore di Pisticci, con l'avvio dei lavori previsto nel 2026, mentre a Matera, in località Sarra, gli interventi sono in fase avanzata e dovrebbero concludersi entro lo stesso anno. Nella Valle dell'Agri i lavori sono ormai prossimi al completamento, e alcuni impianti sono già operativi, tra cui quelli di Matera Pantano e Grassano. Parallelamente, sono in corso ulteriori progettualità su scala regionale. Gli interventi riguardano il superamento delle **procedure di infrazione relative alla Direttiva 91/271/CEE**. In Basilicata il perimetro iniziale comprendeva **18 agglomerati per circa 197 mila abitanti equivalenti**, oggi oggetto di una revisione più puntuale grazie a metodologie basate su dati reali.

dalla Redazione

Idrico, nasce SWAF-G: strumento UE da 10 mln per investimenti circolari

Annunciato dalla Commissione UE, in collaborazione con il Gruppo della Banca Europea per gli Investimenti (BEI), il **Sustainable Water Advisory Facility (SWAF-G)**, un progetto pilota da **10 milioni di euro** nell'ambito dell'iniziativa **InvestEU Advisory Hub**, finanziato dal Programma Horizon Europe. SWAF-G – si legge in una nota della Commissione – è uno **strumento consultivo** progettato per assistere sia le organizzazioni pubbliche che private nello sviluppo e nell'esecuzione di **investimenti in economia circolare nel settore idrico** degli Stati membri dell'UE. La struttura aiuterà gli stakeholder nella preparazione tecnica, nello sviluppo delle capacità, nello sviluppo del mercato e nell'integrazione della catena del valore idrico, per ottimizzare la gestione delle risorse idriche e migliorare la **resilienza ambientale ed economica** a lungo termine.

Supporto alla Strategia europea per la Resilienza Idrica

Il progetto rientra nell'ambito della **Strategia europea per la Resilienza Idrica**, contribuendo ad ampliare i sistemi idrici resilienti e circolari e rafforzare le pipeline di progetti pronti all'investimento. Inoltre SWAF-G è attuato nell'ambito dell'**Iniziativa Circolare delle Città e delle Regioni (CCRI)**, guidata dalla Commissione nell'ambito del Piano d'Azione per l'Economia Circolare e finanziata da Horizon Europe, che sostiene l'implementazione dell'economia circolare a livello locale e regionale e fornisce il quadro sistemico e territoriale per la realizzazione di SWAF-G. L'iniziativa – scrive la Commissione – **mira a supportare soluzioni integrate lungo tutta la catena del valore dell'idrico**, inclusi riutilizzo, efficienza e recupero delle risorse, ancorando al contempo i progetti negli ecosistemi locali e regionali. Ciò garantisce che gli investimenti siano sistemicamente coerenti e basati territorialmente.
Come progetto pilota, SWAF-G prende di mira i **progetti già identificati nel pipeline della BEI**, supportandone la progressione verso la fase di prontezza per l'investimento.

Gestione idrica condominiale, intesa Gruppo CAP-ANACI Milano per servizio più efficiente



Siglato da Gruppo CAP e ANACI Milano (Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari) un **protocollo d'intesa** con l'obiettivo di rafforzare in modo strutturato la **collaborazione tra il gestore del servizio idrico, gli amministratori di condominio e i cittadini** che vivono negli edifici amministrati.

Struttura e obiettivi del Protocollo

L'accordo, annunciato da Gruppo CAP in una nota, ha una durata di **48 mesi** e, attraverso strumenti operativi dedicati, momenti di formazione e una comunicazione più diretta, punta a **semplificare la gestione delle forniture idriche nei condomìni**, migliorare i tempi di risposta alle richieste e rendere più chiaro e immediato il rapporto tra Gruppo CAP e gli utenti finali.

L'obiettivo, scrive il Gruppo, è costruire un **dialogo più efficace** tra chi gestisce il servizio idrico, chi amministra gli edifici e chi vive quotidianamente il servizio, favorendo una **gestione più semplice**, **trasparente ed efficiente** delle forniture nei contesti condominiali.

"Grazie a una collaborazione strutturata e a canali dedicati, sarà possibile garantire risposte più rapide e una gestione del servizio idrico più efficiente, trasparente e sostenibile, a beneficio diretto dei condomìni e della collettività. Non è solo un accordo tra enti, ma un impegno concreto per migliorare la qualità del servizio e rafforzare la tutela del cittadino", ha dichiarato **Leonardo Caruso, presidente Anaci Milano**.

"Gli amministratori di condominio sono spesso il primo interlocutore per le famiglie su temi legati al servizio idrico. Mettere a disposizione canali dedicati, strumenti operativi e momenti di confronto significa migliorare l'assistenza e rendere più semplice la gestione delle forniture per migliaia di utenti", ha aggiunto **Yuri Santagostino, presidente esecutivo di Gruppo CAP**.

Canali dedicati e gestione delle richieste

Gruppo CAP metterà a disposizione un **canale telefonico prioritario** all'interno del proprio call center, con un'opzione specifica nel sistema di risposta vocale, e un servizio di call back che, in caso di attese superiori agli standard previsti, garantisce all'amministratore di essere richiamato entro quattro ore.

Le **richieste provenienti dagli amministratori** potranno così essere gestite con maggiore rapidità, con benefici concreti anche per i condòmini che attendono risposte o interventi relativi alla propria fornitura.

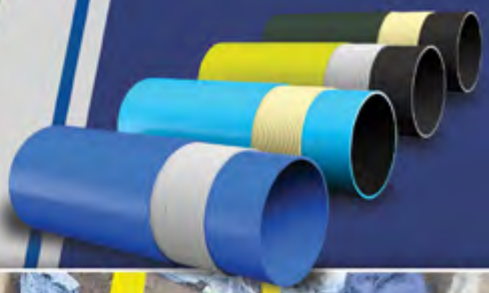
Formazione, linee guida e strumenti operativi

L'intesa prevede anche un **impegno congiunto** sul fronte della **formazione e della prevenzione delle criticità** attraverso **due sessioni di aggiornamento all'anno** su tematiche di interesse per gli amministratori, come il regolamento del servizio idrico, le responsabilità connesse alla gestione degli impianti interni e le buone pratiche tecniche. A queste si affiancheranno contenuti on demand, consultabili su una piattaforma dedicata.

Gruppo CAP e ANACI – si legge nel comunicato stampa – lavoreranno inoltre alla redazione di un **manuale operativo sul controllo dei sistemi idrici condominiali e di linee guida condivise sulla gestione del contratto idrico nei condomìni**. Documenti che, condivisi con tutti gli associati ANACI, forniranno indicazioni tecniche e operative per una gestione più efficace del rapporto con il gestore e per la corretta manutenzione degli impianti. Gli amministratori aderenti all'Associazione riceveranno **comunicazioni periodiche** sulle iniziative e sui materiali informativi messi a disposizione da Gruppo CAP.

ASOE

COMPLETE TRENCHLESS SOLUTIONS



PRODUZIONE DI
CONDOTTE FLESSIBILI
IN POLIETILENE RINFORZATO
PER LA RIABILITAZIONE DI
CONDOTTE IN PRESSIONE





DIAMETRI REALIZZABILI
DN 80MM - 1600MM

LE TUBAZIONI ASOE PIPE IN LINER SONO LA RISPOSTA CONCRETA ALLE NECESSITÀ DI RIABILITAZIONE NO DIG DEGLI ADDUTTORI IDRICI IN PRESSIONE E PUÒ ESSERE APPLICATA ANCHE PER CONDOTTE GAS, OIL, TELERISCALDAMENTO E CONDOTTE SOTTOMARINE.

IL MATERIALE FLESSIBILE È COMPOSTO DA POLIETILENE RINFORZATO IN POLIESTERE PER BASSE PRESSIONI E RINFORZATO IN FIBRA ARAMIDICA PER ALTE PRESSIONI.



LE TUBAZIONI ASOE UNA VOLTA INSERITE, DURANTE LA PRESSIONE, ADERIRANNO PERFETTAMENTE ALLE PARETI DEL VECCHIO CONDOTTO CHE, IN CASO DI INTEGRITÀ STRUTTURALE CONTRIBUIRÀ A MOLTIPLICARNE LA PRESSIONE DI ESERCIZIO.

LE TUBAZIONI ASOE RISULTANO IDONEE IN PRESENZA DI PRESENZA DI MOTO VARIO (COLPI D'ARIETE).



La tecnologia ASOE in Italia viene applicata dalla W.P.R Service Srl che vanta 30 anni di esperienza del settore grazie alla Direzione del Dr. Michele Libraro, tra i Pionieri del Relining in Italia, che vanta più di 250 km di condotte risanate.

DISTRIBUTORI ASOE ITALIA
Dott. Michele Libraro
Tel. +39 348 6539203
Mail: service@wprsrl.com

wpr

Sede Legale:
Località ASI Pascarola, 80023, Caivano (Na)
Sede Secondaria:
Via Augusto Imperatore 16, 73100, Lecce
Branch Estero:
Splaiul Unirii 16, Bucarest, Romania



a cura di
Rossella Lettieri, Redazione

Sicurezza e diplomazia idrica, One Water presenta il Manifesto del Forum Euromediterraneo dell'Acqua

Tutela dell'acqua, innovazione tecnologica e cooperazione internazionale guideranno il Forum promosso da One Water, con la partecipazione di istituzioni, enti scientifici e operatori del settore. Presidente Spena: "Vogliamo portare il nostro lavoro sulle scrivanie degli organi decisori e dare respiro internazionale al know-how italiano".

Dalla **governance dell'acqua** alla **blue economy**, dalla **sicurezza idrica** al rapporto tra acqua, energia e alimentazione: sono molti i temi al centro del **Manifesto del Forum Euromediterraneo dell'Acqua di Roma**, presentato dal **Comitato One Water** presso l'Auditorium del Palazzo delle Esposizioni alla presenza di istituzioni, operatori del settore e rappresentanti di enti e ministeri coinvolti nella gestione delle risorse idriche.
Il Forum, in programma dal 29 settembre al 2 ottobre presso La Nuvola all'EUR, punta a rafforzare il **dialogo internazionale sull'acqua nell'area euromediterranea**, promuovendo soluzioni concrete e un approccio integrato alla sicurezza idrica.



Tra gli argomenti che verranno trattati, anche l'**Agenda 2030, il Piano Mattei per l'Africa, la qualità e tutela dell'acqua, le microplastiche, la digitalizzazione del settore idrico e la prevenzione dei rischi legati ai cambiamenti climatici**. Una sensibilità, come sottolineato più volte dai dirigenti del Comitato, oggi sempre più diffusa nell'opinione pubblica e trasversale a tutti i settori produttivi e istituzionali.

Gli interventi introduttivi: un manifesto per la tutela idrica nel Mediterraneo

Nel corso dei saluti introduttivi, la **Presidente di One Water, Maria Spena**, ha evidenziato come il Forum riunisca alcune tra le competenze più qualificate sul tema delle risorse idriche, con l'obiettivo di portare proposte concrete all'attenzione dei decisori politici e valorizzare il know-how italiano a livello internazionale. Tra i temi centrali richiamati da Spena, la **finanza blu, gli strumenti innovativi come water credits e blue bond, il rapporto tra acqua ed energia** – tornato di grande attualità anche alla luce delle tensioni geopolitiche nello stretto di Hormuz – e l'**impatto crescente dell'IA e dei data center** sui consumi idrici.
A seguire, **Ornella Segnalini, Assessore ai Lavori Pubblici e alle Infrastrutture del Comune di Roma**, ha sottolineato come

la Capitale sia pronta a ospitare un confronto tecnico-scientifico di respiro internazionale sul tema dell'acqua. Segnalini ha ricordato gli investimenti di Acea nel settore idrico, pari a **3,4 miliardi di euro**, citando tra gli interventi principali il potenziamento dell'**acquedotto del Peschiera** e la riduzione delle perdite idriche, diminuite del 27% nell'ultimo anno. Roma Capitale, ha sottolineato l'Assessore, sta inoltre promuovendo il **riuso delle acque reflue depurate per fini agricoli e industriali**, insieme a interventi per la **mitigazione del rischio idrogeologico**.

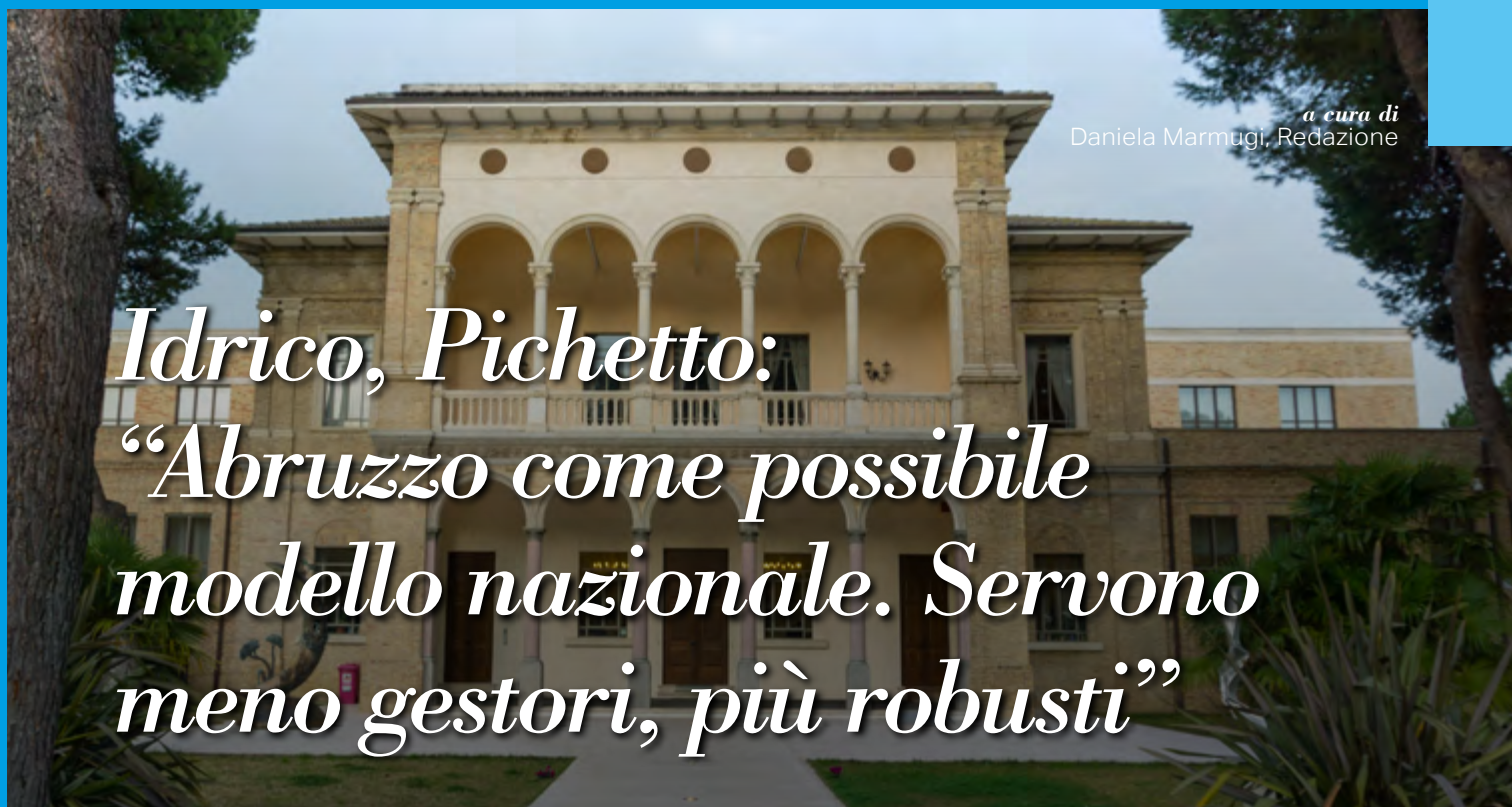
"Blue u-turn" e ruolo dell'Europa

A seguire **Emilio Ciarlo, Direttore Generale di One Water**, ha lanciato l'idea di un "**blue u-turn**", una svolta che rimetta l'acqua al centro delle politiche pubbliche. Il Mediterraneo, ha spiegato, rappresenta oggi un'area strategica sia dal punto di vista ambientale che geopolitico. L'obiettivo indicato è raggiungere la **sicurezza idrica nell'area mediterranea entro il 2050**, affrontando quello che ha definito il "**trilemma dell'acqua**": eccesso idrico ed eventi estremi, scarsità e siccità, qualità e salubrità dell'acqua. Per farlo, saranno necessarie **innovazione tecnologica, nature-based solutions** e un approccio fondato sui **dati**.
Ciarlo ha inoltre richiamato il **ruolo dell'Europa**, ricordando la procedura di infrazione aperta nei confronti dell'Italia sul recepimento della direttiva sull'acqua potabile, e ha sottolineato il valore delle partnership internazionali costruite con organismi come l'Unione per il Mediterraneo e il Ciheam di Bari.

Il dibattito fra istituzioni, ricerca e operatori

A seguire, durante il confronto tra gli esponenti del Comitato tecnico-scientifico è emersa la necessità di rafforzare la **cooperazione internazionale e il dialogo tra politica, ricerca, istituzioni e territorio** per affrontare le sfide legate alla gestione delle risorse idriche. Numerosi gli interventi che si sono susseguiti nel corso della serata, a conferma del carattere trasversale del tema acqua e del coinvolgimento di enti, ministeri, mondo scientifico e operatori del settore.
Fra i relatori intervenuti, **Marco Rago, consigliere del Ministro degli Affari Esteri e vicepresidente del Comitato**, ha sottolineato il valore del dialogo internazionale e il ruolo che l'Italia punta ad assumere nello scenario euromediterraneo, anche grazie alla partecipazione di oltre 40 Paesi al Forum. **Mauro Grassi, socio fondatore del Comitato**, ha evidenziato l'importanza dei dati scientifici e della ricerca per orientare le decisioni politiche e affrontare in modo efficace temi complessi come infrastrutture idriche, invasi e gestione delle risorse.
Sul fronte della cooperazione mediterranea si è soffermato **Biagio Di Terlizzi, Direttore del Ciheam di Bari**, che ha richiamato il ruolo della diplomazia idrica e delle reti di collaborazione internazionale nell'area del Mediterraneo e del Nord Africa.
Il legame tra acqua, ambiente e salute è stato invece al centro degli interventi di **Andrea Piccioli, Direttore dell'ISS, e di Maria Siclari, Direttrice generale di ISPRA**, che hanno ribadito la necessità di un approccio integrato alla tutela delle risorse idriche e agli effetti dei cambiamenti climatici.
Laura D'Aprile, del MASE, ha richiamato il tema della modernizzazione delle reti idriche e dei sistemi di monitoraggio, mentre **Dania Tellini, Direttrice del Settore Acqua di Utilitalia**, ha annunciato una serie di appuntamenti tematici collegati al Forum. **Caterina Truglia, Vice Direttrice di ANBI**, ha posto l'attenzione sul ruolo dell'agricoltura e dei consorzi di bonifica nella gestione sostenibile della risorsa idrica.
L'incontro ha così rappresentato un primo momento di confronto in vista del Forum Euromediterraneo dell'Acqua, confermando la volontà di costruire una **piattaforma stabile di dialogo tra istituzioni, ricerca e imprese** su uno dei temi strategici per il futuro dell'area mediterranea.





a cura di
Daniela Marmugi, Redazione

Idrico, Pichetto: "Abruzzo come possibile modello nazionale. Servono meno gestori, più robusti"

All'Aurum di Pescara confronto sulla riforma del sistema idrico abruzzese: focus su superamento delle criticità gestionali, nuovi modelli più efficienti, riduzione dei costi e collaborazione istituzionale.

"La riforma del sistema idrico immaginata per l'Abruzzo potrebbe essere un modello per tutto il territorio nazionale. Servono meno gestori, più robusti, per dare un beneficio maggiore rispetto a un quadro che ha perdite superiori al 40%. Da parte dello Stato ci saranno sicuramente interventi agevolativi". A dirlo è il **ministro per l'Ambiente e la Sicurezza Energetica Gilberto Pichetto Fratin**, in occasione dell'incontro promosso da **Regione Abruzzo** *"Acqua, la nostra forza"* presso l'Aurum di Pescara, in collaborazione con **ERSI Abruzzo e ACA**.
L'iniziativa regionale ha rappresentato un momento di confronto sulle prospettive di **riforma del sistema idrico regionale** e sulle criticità del modello gestionale attuale, anche in vista delle imminenti **scadenze delle concessioni** e delle **non conformità** rispetto al quadro normativo vigente.

Necessario superare la frammentazione

Un tema complesso e centrale per il nostro Paese è quello della **frammentazione nella gestione** delle risorse idriche. Secondo un'indagine Istat riferita al periodo 2020-2024, nonostante il numero dei gestori sia in continua diminuzione dall'introduzione **servizio idrico integrato**, avvenuta nel 1994, la problematica continua a persistere soprattutto nelle regioni del **Sud** e nelle **province autonome**.
In questo contesto, il vertice abruzzese ha evidenziato la necessità di adottare **modelli di gestione più ampi e razionali**, in grado di assicurare economie di scala, maggiore efficienza del servizio e tariffe più convenienti. Tra le urgenze richiamate dai presenti anche quella di intervenire sui **limiti strutturali** del sistema, che continuano a generare disservizi nella distribuzione dell'acqua potabile nonostante la **disponibilità di risorse idriche** sul territorio regionale.
L'evento si inserisce all'interno di un percorso di riforma presentato lo scorso luglio, che ha come obiettivo la **razionalizzazione della gestione** del sistema acqua abruzzese. Come evidenziato durante l'incontro, è necessario agire tempestivamente per rendere la legge esecutiva prima della **scadenza** della maggior parte delle **concessioni**, fissata a **fine 2027**.



Da sei a due gestori

Il riordino del Sistema idrico integrato abruzzese, che vede l'**ERSI Abruzzo** come principale interlocutore, intende superare la storica frammentazione del sistema regionale riducendo il numero delle società di gestione **da 6 a 2**: la pluralità di gestori che caratterizza il sistema abruzzese rappresenta secondo tutti i soggetti coinvolti nella riforma un **limite alla programmazione** e all'efficienza complessiva. Come sottolineato dal **presidente del Consiglio regionale Lorenzo Sospiri** in sede di presentazione del progetto, le gestioni in economia sono infatti "insostenibili, inadeguate e inefficaci" rispetto alle necessità attuali e future, che impongono non soltanto di affrontare le crescenti emergenze ma di gestire con efficienza le risorse a disposizione, attraverso l'**azzeramento degli sprechi**, la **riduzione delle perdite** e garantendo un'**erogazione senza interruzioni** ai cittadini. Per farlo, la riforma prevede una serie di interventi da realizzare con urgenza. Innanzitutto, si parla di **aumentare il livello di infrastrutturazione**: quanto più si creano **interconnessioni** tra i sistemi acquedottistici, quanto più è possibile consentire il trasferimento di risorsa idrica da una parte all'altra del territorio a seconda del bisogno. Altra parte del piano è la **diversificazione delle fonti** di approvvigionamento idrologico per far fronte alla richiesta di acqua crescente in particolari territori o in determinate stagioni dell'anno.

Altro punto centrale del testo è l'efficientamento delle attuali performance delle reti grazie a **interventi gestionali mirati**, che permettono anche il recupero di alte percentuali di perdite idriche agendo su digitalizzazione, distrettualizzazione e monitoraggio, grazie soprattutto ai fondi provenienti dal **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**.

Infine, per rendere più ottimale ed efficace la gestione, il piano punta a un'industrializzazione del servizio, alla **razionalizzazione della governance** e a una maggiore coerenza nella programmazione: solo con questi presupposti, secondo Sospiri, sarà possibile un sistema in grado di rispondere alle sfide legate ai **cambiamenti climatici** e conforme ai **rigidi standard europei**.

Le dichiarazioni

"L'Abruzzo chiuderà questa partita in tempo utile per permettere ad Ersi di ridisegnare il sistema di gestione del servizio idrico. Tenderemo ad una tariffa giusta che non faccia comunque venir meno investimenti e controlli", ha dichiarato **Lorenzo Sospiri, presidente del Consiglio regionale**, che si è soffermato anche sulla modalità di gestione del servizio, esprimendo la sua netta **preferenza per la gestione pubblica**.

Anche il **ricercatore e divulgatore scientifico Mario Tozzi**, si legge, ha rimarcato come "il bene acqua" non possa che essere di competenza esclusivamente pubblica. "Solo il pubblico può coniugare valore etico e costi. Il privato avrebbe comunque poco margine". Ha inoltre, presentato esperienze che in diversi paesi del mondo hanno contribuito a **ridurre sprechi** e rendere più sensibili i cittadini sul problema delle risorse. "L'Appenino è tendenzialmente ricco d'acqua, ma c'è una grande disparità tra i territori", ha aggiunto **Tozzi**.

"I limiti dei soggetti dell'attuale gestione del modello che abbiamo ereditato credo che siano sotto gli occhi di tutti: troppi cittadini continuano ad avere problemi ad aprire il rubinetto e a trovare l'acqua potabile dentro casa. Mi auguro che la maggioranza non abbia paura di assumere decisioni e di innovare un modello di gestione per offrire un servizio migliore ai cittadini", ha detto **Marco Marsilio, presidente di Regione Abruzzo**.



news - Nuovi progetti

dalla Redazione

Idrico, intesa ABC-AQP per rafforzare innovazione, sostenibilità e resilienza del servizio



Sottoscritto da ABC Napoli e Acquedotto Pugliese un Protocollo finalizzato ad avviare una collaborazione strutturata su **progetti, innovazione tecnologica e sviluppo regolatorio nel settore idrico**. Le due aziende, come si legge in una nota di AQP, condividono un approccio orientato all'**economia circolare** e allo **sviluppo sostenibile**, con particolare attenzione alla gestione dell'intero **ciclo dell'acqua** e al riutilizzo delle **risorse idriche ed energetiche**.

"Rete Sud" e priorità comuni

Tra le maggiori **priorità comuni** rientrano il miglioramento della manutenzione delle reti di adduzione e distribuzione per la riduzione delle perdite idriche; l'investimento in innovazione tecnologica per aumentare l'efficienza operativa; la tutela e diversificazione delle fonti di approvvigionamento per rendere il sistema più resiliente rispetto ai cambiamenti climatici; l'efficientamento energetico degli impianti; la promozione di campagne di sensibilizzazione sul corretto utilizzo della risorsa idrica e sui principi dell'economia circolare. La collaborazione si inserisce nel più ampio quadro di sinergie istituzionali già attivate dalle due società, tra cui l'adesione, nel **luglio 2024**, al contratto di rete "**Rete Sud**", che riunisce alcuni dei principali gestori di servizi pubblici locali del Mezzogiorno con l'obiettivo di condividere competenze, generare economie di scala e valorizzare il territorio.

Principali ambiti di collaborazione

Attraverso il Protocollo, ABC e AQP avvieranno uno scambio strutturato di informazioni e dati, realizzando gruppi di lavoro interaziendali e approfondendo possibili collaborazioni.

news - Politica nazionale

dalla Redazione

Scarsità idrica, Ciciliano nuovo Commissario straordinario: primo atto firmato

Il **Presidente del Consiglio dei ministri** ha nominato il **Prefetto Fabio Ciciliano**, attuale **Capo del Dipartimento della Protezione Civile, Commissario straordinario nazionale per fronteggiare la scarsità idrica**. L'incarico, formalizzato con DPCM del 9 aprile 2026, arriva dopo la conclusione del mandato di Nicola Dell'Acqua e si inserisce nel quadro della proroga della struttura commissariale fino al 31 dicembre 2027, prevista dalla legge di bilancio. Tra le prime misure adottate, **Ciciliano ha firmato il decreto commissariale n. 48, disponendo con urgenza la proroga fino al 30 ottobre 2026 dell'esercizio provvisorio della "Fase 1" del dissalatore di Porto Empedocle**. Il provvedimento si è reso necessario per evitare lo stop dell'impianto gestito da **Siciliacque**, che avrebbe comportato rilevanti criticità nell'approvvigionamento idrico dell'area agrigentina.



Dettagli e modalità di attuazione

L'impianto mobile, con una capacità di 96 litri al secondo, rientra in un **piano complessivo da circa 100 milioni di euro destinato alla realizzazione di tre dissalatori in Sicilia, a Porto Empedocle, Trapani e Gela**. Le risorse provengono in larga parte dal **Fondo Sviluppo e Coesione 2021-2027**, integrate da fondi regionali, nell'ambito dell'emergenza idrica dichiarata nel 2024 e successivamente prorogata. Il decreto stabilisce inoltre che, in caso di completamento anticipato della condotta sottomarina definitiva, si procederà al passaggio immediato alla "Fase 2". Sul fronte ambientale, il monitoraggio delle salamoie sarà affidato all'**Università degli Studi di Palermo, attraverso il proprio Centro di Sostenibilità e Transizione Ecologica**.

dalla Redazione

Acqua, MASE e Autorità Bacino Distretto Meridionale per una gestione idrica integrata



Rafforzare le **pianificazioni di Bacino**, di tutte le Autorità di Bacino Distrettuali in Italia, mettendo a sistema le varie le sinergie. Questo il principale obiettivo dell'incontro operativo tra la Direzione Generale Uso Sostenibile del Suolo e delle Acque (USSA) del MASE e l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, dedicato alla **gestione sostenibile delle risorse idriche e alla sicurezza del territorio**. L'evento, annunciato dall'Autorità in una nota, si è svolto il 17 marzo 2026 presso la sede dell'Autorità, con l'obiettivo di portare avanti un confronto tecnico su temi quali la **governance dell'acqua** e la **mitigazione del rischio idrogeologico**.

Coordinamento tra MASE e Autorità di Bacino Distrettuale

L'iniziativa, promossa dalla **Direzione Generale per l'Uso Sostenibile del Suolo e delle Acque**, ha trattato in mattinata il **tema della severità idrica e del deflusso ecologico**. In particolare, sono state approfondite le **linee guida per la determinazione dell'Indice di Severità Idrica (ISI)**, i criteri per la **regolazione dei deflussi ecologici, il progetto di bilancio idrologico nazionale, la ricognizione dei registri delle concessioni di derivazione**.

Il confronto ha visto il coinvolgimento di Enti tecnici come **ISPRA** e **ISTAT**. La sessione pomeridiana è stata dedicata allo stato di attuazione degli interventi finanziati nell'ambito delle **politiche nazionali su acque e rischio alluvioni**, con particolare riferimento ai programmi sostenuti dal **Fondo Sviluppo e Coesione**.

Attuazione dei programmi e sinergie territoriali

Sono stati analizzati – si legge nella nota – l'**avanzamento delle azioni** poste in essere dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino su scala Distrettuale e su aree pilota, e i **risultati operativi perseguiti**, che vanno a confluire in vari processi di pianificazione, rafforzando in primis i Piani relativi alla Gestione delle Acque, alla Gestione del Rischio Alluvioni, alla Gestione dei Sedimenti; e che consentono di verificare lo stato di rendicontazione e le procedure di rimborso.

Il confronto si inserisce in un quadro di **collaborazione tra Istituzioni**, in cui il ruolo del MASE è quello di indirizzo e coordinamento, mentre per le Autorità di Distretto quello della realizzazione della pianificazione, programmazione, presidio tecnico operativo sui territori. In questo contesto, il dialogo continuo tra **Amministrazioni centrali, Enti tecnici e strutture territoriali** è essenziale per affrontare i cambiamenti climatici, la gestione della risorsa idrica, la mitigazione e gestione del rischio idrogeologico.

"L'azione di coordinamento del MASE viene svolta solitamente da remoto ma abbiamo voluto ed intendiamo rafforzare questa attività attuando anche degli incontri sui territori, con ognuna delle Autorità di Bacino di Distrettuali presenti sul territorio nazionale. Un approfondimento delle attività che si stanno portando avanti su temi molto rilevanti. Anche un segnale di attenzione più forte verso i territori da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, quindi da parte degli Enti Centrali", ha dichiarato **Giuseppe Travia, Direttore Generale dell'Uso Sostenibile del Suolo e delle Acque del MASE**.

Il Piano di Gestione delle Acque

L'Autorità ha spiegato che il **Piano di Gestione delle Acque** prevede l'acquisizione di conoscenze sugli usi idrici per definire i bilanci idrici e idrologici, sottolineando quindi l'importanza di comprendere come le Autorità di Bacino Distrettuali stiano operando e a che punto siano i lavori e la collaborazione con le Regioni.

"Questa sinergia è fondamentale: per l'omogeneità dei vari strumenti di pianificazione a scala Distrettuale, da calare nei vari contesti territoriali, al fine di dare forza alla programmazione unitaria nelle materie di competenza, per contribuire al superamento delle frammentazioni tecniche/amministrative, che di sovente comportano non solo allungamento dei tempi dei vari processi ma rallentano l'efficacia dei vari piani", per una tangibilità di quadro unitario ai cittadini", ha affermato **Vera Corbelli, Segretario Generale dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale**.



a cura di
Emilia Marcotulli, Redazione

L'innovazione digitale nella gestione dei depuratori, approccio integrato tra dati e controllo avanzato

Dal webinar di Servizi a Rete è emerso che la gestione degli impianti di trattamento delle acque sta evolvendo rapidamente verso modelli sempre più digitali, integrati e data-driven.

Gli impianti di trattamento delle acque sono oggi chiamati a rispondere a sfide sempre più complesse, che riguardano non solo l'**efficienza operativa e la continuità del servizio**, ma anche la **sostenibilità energetica e ambientale**. In questo scenario, l'integrazione tra piattaforme digitali e strumenti avanzati di controllo rappresenta un passaggio cruciale per trasformare i dati in valore operativo concreto.

È questo il focus del webinar di **Servizi a Rete "l'innovativo approccio integrato nella gestione dei depuratori"**, svoltosi il 21 aprile, che ha approfondito le potenzialità di un modello basato su una visione unificata dei dati e su logiche evolute di ottimizzazione dei processi.

Una partnership per superare i silos informativi

Il webinar si apre con **Marcello Di Vincenzo, Head of Business Development and Partnerships di Xylem**, il quale mette in luce come la partnership fra Xylem Vue e Createch 360° nasca con l'obiettivo di massimizzare l'impatto operativo attraverso l'integrazione di soluzioni complementari tale da "consentire di unificare i dati e introdurre un livello avanzato di intelligenza di processo, con benefici concreti in termini di rapidità decisionale, controllo e performance complessive".

Da un lato, infatti, la **piattaforma Xylem Vue consente di unificare i dati, superando i tradizionali silos informativi e garantendo una piena visibilità operativa** al fine di "rafforzare gli strumenti di ottimizzazione dei processi attraverso soluzioni tecnologiche avanzate"; dall'altro, **Createch 360°** introduce un **livello avanzato di intelligenza di processo**, abilitando funzionalità di monitoraggio in tempo reale e controllo evoluto sugli impianti di trattamento, sia in ambito di acque reflue sia di acqua potabile. In questo contesto, Createch rappresenta un "elemento chiave grazie alla sua capacità di intervenire sul controllo dei processi – dall'aerazione alla gestione dei parametri chimici – integrando il monitoraggio in tempo reale con strumenti di supporto alle decisioni".



Dalla frammentazione alla visione integrata attraverso il ruolo strategico del data warehouse

La piattaforma sviluppata si basa su un'evoluzione che affonda le radici nelle prime esperienze di digitalizzazione del

settore idrico, caratterizzate da una forte frammentazione dei sistemi. Il superamento dei silos applicativi ha portato "**allo sviluppo di un'infrastruttura integrata**, in cui dati provenienti da fonti diverse – sensoristica, sistemi gestionali e asset – comunicano tra loro", ha sottolineato Di Vincenzo. Questo consente di ottenere una visione a 360 gradi dei processi, in cui l'ottimizzazione del singolo impianto si inserisce in un quadro più ampio che comprende l'intero sistema idrico. Alla base dell'approccio vi è la **costruzione di un data warehouse centralizzato**, in cui confluiscono dati eterogenei provenienti da software, sensori, GIS e modelli operativi.

Uno degli elementi distintivi della piattaforma inoltre è "**la sua natura modulare e scalabile**" tale che la "possibilità di integrare nuove funzionalità consente di adattare il sistema all'evoluzione delle esigenze, mentre la gestione centralizzata di più impianti permette di ottimizzare le risorse e ridurre la necessità di presenza sul campo".

Inoltre, l'interoperabilità con soluzioni già esistenti garantisce la valorizzazione degli investimenti pregressi, rendendo il sistema flessibile e aperto. Per tale ragione, Marcello Di Vincenzo ha sottolineato come "**l'integrazione non si limita agli impianti di depurazione, ma si estende all'intero ciclo idrico**" e tra le funzionalità avanzate rientra anche l'impiego di modelli digitali, come i "digital twin", che permettono di simulare scenari e supportare le decisioni strategiche.

Una piattaforma per la gestione a 360 gradi degli impianti

Marco Suman – Water Process Engineer, Xylem Water Solutions Italia ha evidenziato come un elemento distintivo dell'approccio sopracitato sia "**la presenza di un'interfaccia centralizzata che permette di monitorare e gestire impianti anche geograficamente distanti tra loro**". Attraverso un unico ambiente operativo, infatti, è possibile visualizzare in tempo reale le condizioni di esercizio, intervenire sui parametri di processo e modificare i set point, garantendo un controllo rapido ed efficace.

Questa visione unificata ha sottolineato "consente di ottimizzare le operazioni e ridurre la necessità di interventi in loco, migliorando al contempo la reattività del sistema".

Uno degli aspetti centrali della soluzione però è rappresentato "**dall'ottimizzazione dei processi, sviluppata anche attraverso l'integrazione con tecnologie avanzate di controllo**". L'approccio infatti consente di intervenire su vari ambiti operativi, tra cui la gestione dell'aerazione, dei ricircoli, dei fanghi e dei consumi energetici.

Grazie all'utilizzo dei dati, è possibile migliorare le performance complessive dell'impianto, introducendo così logiche di controllo avanzate e strumenti di supporto alle decisioni che aumentano l'efficienza e la resilienza del sistema.

Monitoraggio ambientale ed energetico

La piattaforma inoltre integra funzionalità dedicate alla valutazione del carbon footprint e al monitoraggio energetico, consentendo di analizzare i consumi e le prestazioni ambientali non solo a fini di reporting, ma anche come supporto operativo quotidiano, infatti, come esemplifica **Suman, vi sono "strumenti per il controllo della qualità del processo**, che permettono di monitorare parametri chiave come i carichi in ingresso, la qualità allo scarico e l'andamento delle variabili operative".

Tra le funzionalità disponibili rientrano anche moduli specifici per la gestione dei reagenti, che consentono di monitorare i consumi, individuare anomalie e pianificare in modo efficiente i riordini. Completano poi il quadro le funzionalità di allarmistica, reportistica automatica e gestione delle attività operative, che contribuiscono a migliorare l'organizzazione e il controllo dell'impianto.

Un ulteriore elemento di valore è rappresentato dalla **possibilità di integrare modelli di simulazione del processo**. Attraverso la modellizzazione dell'impianto, "gli operatori possono valutare in anticipo l'impatto di interventi di manutenzione o modifiche operative, ottimizzando le scelte senza compromettere la continuità e la qualità del servizio".

Infine, dal punto di vista architetturale, la soluzione si distingue per la capacità di integrarsi con i sistemi già presenti, senza sostituirli. In particolare, il sistema si affianca alle **piattaforme SCADA esistenti, acquisendo i dati provenienti dalla sensoristica e dai controlli locali**. Attraverso poi un layer aggiuntivo, le informazioni vengono elaborate per generare KPI e abilitare funzionalità avanzate di monitoraggio e controllo, valorizzando così gli investimenti già effettuati dagli operatori.

Flessibilità di implementazione: on premise e cloud

Le soluzioni esposte possono essere implementate secondo diverse modalità, in funzione delle esigenze specifiche: **installazioni locali (on premise), configurazioni in cloud o modelli ibridi**. Questa flessibilità consente di adattare il sistema anche a contesti con connettività limitata, garantendo comunque continuità operativa e accesso centralizzato ai dati. L'adozione di strumenti di ottimizzazione avanzata risponde alla "necessità di garantire il rispetto dei requisiti normativi, sempre più stringenti, e al contempo di migliorare l'efficienza energetica e contenere i costi operativi", ha evidenziato **Suman**.

La piattaforma, in sostanza, copre tutte le principali fasi del processo depurativo tanto che per la linea acqua, include funzionalità legate al trattamento biologico, alla gestione dell'aerazione, dei ricircoli e del dosaggio dei reagenti, oltre al controllo di processi avanzati come filtrazione e disinfezione. Per la linea fanghi, sono disponibili moduli per l'ottimizzazione della digestione, la produzione di biogas e la gestione della disidratazione. A questi si affiancano inoltre **strumenti di data**

analytics, che consentono di migliorare la qualità dei dati e supportare il funzionamento degli algoritmi di ottimizzazione. Nel complesso, l'integrazione tra monitoraggio, controllo e ottimizzazione consente di migliorare la resilienza e l'efficienza degli impianti, riducendo i costi operativi e valorizzando le capacità esistenti, tale da rendere il plant management uno strumento strategico per l'evoluzione del settore.

Il depuratore di Brembate

Matteo Salmaso – Direttore Recupero Risorsa Idrica, Uniacque – è poi entrato nel particolare del progetto delineando come "**il depuratore di Brembate** rappresenta un caso di studio significativo nell'ambito dei processi di digitalizzazione e ottimizzazione". Il sistema di controllo di processo è stato installato nel 2014 con l'obiettivo di ridurre i costi energetici legati all'aerazione, ottimizzare il dosaggio dei reagenti chimici e garantire il rispetto dei limiti allo scarico, successivamente evoluti nel tempo in funzione dell'aggiornamento normativo.
L'impianto - ha spiegato- è caratterizzato da "**due linee biologiche con configurazioni differenti, basate su tecnologie a ossigeno puro, tra cui sistemi di tipo UNOX e soluzioni a mix-flow**". L'impianto tratta una portata media di circa 54.000 metri cubi al giorno, corrispondente a una capacità servita di circa 185.000 abitanti equivalenti, pari a circa il 13% della potenzialità complessiva del sistema Uniacque.
Il sistema di monitoraggio invece è basato su una strumentazione articolata che include sensori per l'ossigeno disciolto, analizzatori per ammoniaca su più canali e strumenti per il controllo dei principali parametri di qualità allo scarico, tra cui nitrati e fosforo. Nel tempo, la configurazione della sensoristica è stata ottimizzata per aumentare affidabilità e stabilità del segnale, anche attraverso la sostituzione di strumenti ridondanti con soluzioni integrate.
L'adozione del **modulo Createc nel comparto di aerazione consente l'implementazione di logiche di controllo avanzate basate su set point dinamici**, che regolano la concentrazione di ossigeno disciolto e la velocità dei compressori, mentre la gestione dei turbocompressori è finalizzata all'ottimizzazione energetica, modulando il funzionamento in base alla domanda del processo e garantendo al contempo continuità operativa attraverso sistemi di backup.

Efficienza energetica e gestione dei cicli biologici

Il sistema integra anche la gestione intelligente dei mixer, attivati nelle fasi di spegnimento dei compressori per mantenere la biomassa in sospensione, con logiche di temporizzazione finalizzate alla riduzione dei consumi energetici. La durata dei cicli di nitrificazione e denitrificazione "viene adattata dinamicamente in funzione delle condizioni operative e della velocità di rimozione dell'azoto, contribuendo a un controllo più preciso del processo biologico", ha sottolineato **Salmaso** .

Un ulteriore elemento innovativo riguarda l'**integrazione di strategie legate ai costi energetici**. La piattaforma consente infatti di adattare i limiti operativi in funzione delle fasce tariffarie, ottimizzando i consumi in base all'andamento del prezzo dell'energia.
Il progressivo aumento della produzione da fonti rinnovabili ha modificato profondamente la struttura dei prezzi energetici, rendendo necessario un approccio dinamico alla gestione dei consumi, che la piattaforma è in grado di supportare attraverso configurazioni personalizzate. Nel **depuratore di Brembate è inoltre attivo un sistema di ottimizzazione del dosaggio dei reagenti per la rimozione del fosforo** e il controllo si basa su set point dinamici che tengono conto sia dei valori istantanei sia delle medie di concentrazione allo scarico.



Conclusioni: verso un modello integrato e data-driven della gestione idrica

In conclusione, quello che è emerso è che la gestione degli impianti di trattamento delle acque sta evolvendo rapidamente verso modelli sempre più **digitali, integrati e data-driven**. L'integrazione tra piattaforme come Xylem Vue e Createch 360° rappresenta infatti un cambio di paradigma che supera la frammentazione dei sistemi tradizionali e la costruzione di architetture basate su data warehouse centralizzati, insieme a soluzioni modulari e scalabili, consente di ottenere una **visione unificata dell'intero ciclo idrico**.
In questo scenario però è il **plant management** che si afferma come elemento chiave per il futuro del settore idrico come piattaforma strategica per guidare la transizione verso una gestione più efficiente, sostenibile e intelligente delle risorse.





UVITEC™ CONTROLLO BOD, COD E TOC IN TEMPO REALE

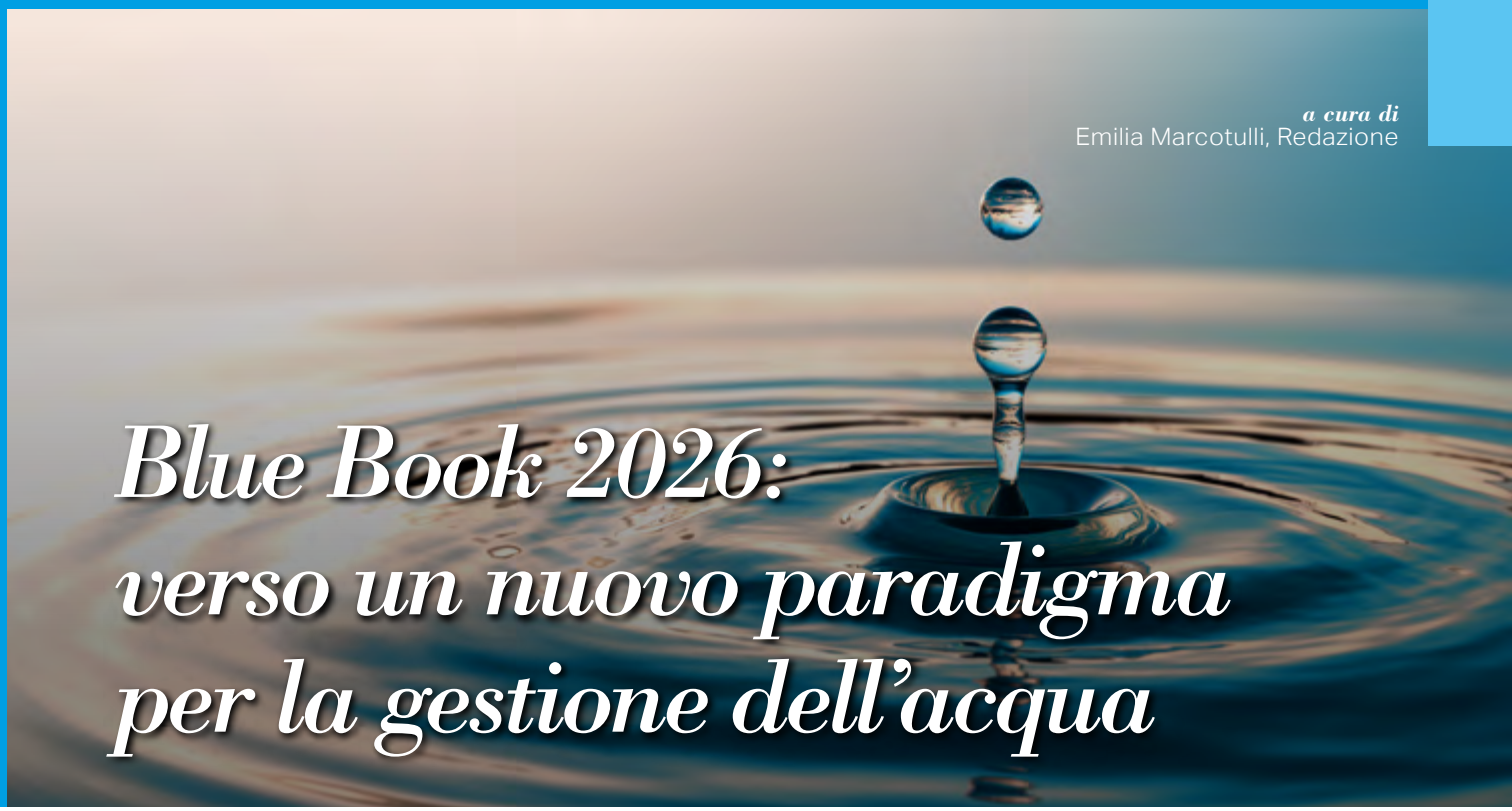
Reagisci prima, reagisci meglio.

Grazie alla nostra tecnologia UV/Vis, UviTec™ offre monitoraggio immediato e preciso della qualità delle acque.

Il sensore bypass assicura analisi istantanee di BOD, COD e TOC mentre l'unità portatile fornisce risultati affidabili in soli 5 secondi.

Per decisioni rapide.
Per processi sempre sotto controllo.

ENGINEERED
TO OUTRUN



a cura di
Emilia Marcotulli, Redazione

Blue Book 2026: verso un nuovo paradigma per la gestione dell'acqua

A differenza di altre risorse strategiche, l'acqua non è sostituibile. Ed è proprio questa caratteristica, allo stesso tempo limite e opportunità, a imporre un cambio di paradigma. La crisi idrica, in tal senso, non è più un'emergenza, ma una condizione strutturale con cui fare i conti nel lungo periodo. È questo il messaggio centrale della sedicesima edizione della presentazione del ***Blue Book* 2026 – I dati del servizio idrico integrato** svoltasi presso la Sala della Regina della Camera dei Deputati il 20 marzo scorso.
L'edizione 2026 del rapporto realizzato dalla **Fondazione Utilitatis** e promossa da **Utilitalia**, con il contributo di **Enea, Dipartimento nazionale della Protezione civile, Istituto superiore di sanità, Autorità di bacino distrettuali, Fondazione Cima e The European House – Ambrosetti** analizza infatti i nodi cruciali del settore in Italia: dalla governance al ciclo di affidamento delle concessioni, fino alla sostenibilità degli investimenti nella fase post-PNRR.

L'acqua tra sbilancio strutturale e sfida dei dati

A presentare il quadro è **Barbara Marinali, Vicepresidente Vicario della Federazione e Presidente del Consiglio di Amministrazione di Acea SpA**, che sottolinea come il deterioramento della risorsa idrica abbia ormai superato la dimensione emergenziale. Se la *United Nations University* parla apertamente di "**bancarotta idrica**", Marinali preferisce il termine "**sbilancio idrico strutturale e sistemico**".
Sul tema interviene anche **Mario Rosario Mazzola, Presidente di Utilitatis**, che evidenzia come oggi il sistema idrico



si trovi in una condizione radicalmente diversa dal passato. In questo contesto, servono strumenti dinamici e adattivi e il *Blue Book*, in questo senso è "uno strumento capace non solo di fotografare il presente, ma di interrogarsi sul futuro. Meglio rischiare l'analisi che non dare nulla", afferma Mazzola. Il report infatti attenziona prettamente la **qualità e la sicurezza dell'acqua**: dalla riduzione delle perdite al riuso, fino agli strumenti innovativi come il monitoraggio satellitare e i certificati blu che rappresentano una leva strategica per trasformare il risparmio e il riuso dell'acqua in un valore economico misurabile. Ma il vero nodo, sottolinea Marinali, è quello dei dati: "**il mondo si governa solo con i dati**". Da qui il richiamo agli operatori del settore a contribuire a una raccolta sistematica e continua delle informazioni.

Senza dati affidabili, infatti, spiega "**diventa impossibile pianificare gli investimenti e garantire credibilità nella gestione di quella che è, a tutti gli effetti, la risorsa più critica fra tutte**". Il settore idrico per cui "deve essere riconosciuto come **un'industria essenziale, capace di sostenere lo sviluppo economico e sociale del Paese**".

La posta in gioco post-PNRR: tra modernizzazione e rischio

La fine dei fondi del PNRR segna un passaggio delicato. Guardando infatti al PNRR, l'eredità è duplice. Da un lato, **una modernizzazione strutturale che ha rafforzato la sicurezza degli approvvigionamenti e promosso una visione più integrata del ciclo dell'acqua; dall'altro, un miglioramento nell'organizzazione delle reti, con effetti positivi sia in termini di efficienza sia di costi**.

Ma la vera sfida inizia proprio oggi, dopo la fine dei fondi. Il sistema idrico, avverte Mazzola, "non può vivere di interventi occasionali: ha bisogno di flussi finanziari continui e di una governance stabile". Dallo Stato centrale alle autorità di distretto, "sarà necessario **costruire un quadro condiviso e duraturo, capace di sostenere gli investimenti e affrontare un contesto sempre più incerto**". Concetto questo ripreso anche da **Annamaria Barrile, Direttore Generale di Utilitalia**, la quale spiega che "il tempo per salvare il sistema idrico italiano sta finendo". Il PNRR ha accelerato gli investimenti, ma "oggi mancano ancora circa due miliardi per garantire resilienza e opere strategiche di conservazione dell'acqua".

In gioco—si evince—non vi è solo la gestione di una risorsa, ma la capacità del Paese di adattarsi a una trasformazione profonda e ormai irreversibile. La sfida non è solo finanziaria ma multidisciplinare: servono infatti regole chiare e una *governance* stabile che superi la frammentazione tra enti, consorzi e aziende, soprattutto al Sud, dove molte piccole realtà devono garantire un servizio *ad hoc*.

Senza un sistema integrato e continuità negli investimenti, il rischio di perdita di efficienza, gestione caotica e difficoltà a fronteggiare il cambiamento climatico è concreto. L'acqua, risorsa insostituibile per eccellenza, diventa così il vero test della capacità dell'Italia di pianificare il futuro. Il PNRR, ha certamente rappresentato un boost agli investimenti, lasciando ai gestori strumenti e capacità di programmazione che ora però bisogna sfruttare.

Blue Book 2026: gestione unificata e investimenti

In tale contesto, ricco di sfide ma anche di nuove opportunità, la **Fondazione Utilitatis** monitora il settore idrico attraverso una serie di osservatori che raccolgono anche dati privati delle aziende, contribuendo alla creazione di un patrimonio informativo completo e capillare. È questa la base del *Blue Book 2026*: monografia che offre un'analisi dettagliata e strutturata del servizio idrico integrato. Secondo **Francesca Mazzarella, Direttore Strategia e Pianificazione di Settore di Utilitalia e il Direttore della Fondazione Utilitatis**, due sono i focus principali: l'osservatorio sulle concessioni e gli investimenti attraverso lo sviluppo territoriale.

Per quanto concerne le **concessioni**, Mazzarella spiega che "si tratta di settori regolati come monopoli naturali, in linea con l'*industrial regulation*". Dal report infatti emerge che il 20% delle concessioni stanno per scadere o sono già scadute. Questo dato è cruciale per comprendere la frammentazione gestionale tale che si riscontra che le gestioni "**sono numerose e frammentate**. I tre segmenti del servizio idrico integrato non fanno capo allo stesso soggetto, riducendo così la possibilità di ottenere benefici di scala e di scopo", afferma Mazzarella. Una gestione unica e di grandi dimensioni, spiega "garantirebbe maggiore capacità di investimento, incrementando competitività e produttività".

Per quanto concerne gli **investimenti**, invece, il *Blue Book* fornisce dati sistemici e trend di lungo periodo. Il settore mostra segnali positivi anche se, tuttavia, in valore assoluto non si è ancora raggiunto il target medio di 100 euro pro capite e colmare questa distanza è una priorità strutturale.

Rispetto ad altri Paesi europei, spiega Mazzarella "**l'Italia presenta un Water Exploitation Index molto alto**, simile alla Spagna, anche per la collocazione geografica nel Mediterraneo". Il *Blue Book 2026* conferma dunque che, nonostante i progressi, la consapevolezza sulle sfide del settore idrico è cruciale: governance, investimenti e gestione integrata rimangono i pilastri su cui costruire il futuro della risorsa più critica del Paese.



Dimensione sociale e finanziaria: idrobond e blue economy

Il settore idrico italiano si trova oggi per cui a un bivio cruciale. Tra emergenze climatiche, necessità di investimenti continui e governance frammentata, la risorsa più critica del Paese richiede una gestione integrata e strategica. **Maria Spena, Comitato One Water**, evidenzia l'importanza di un coinvolgimento attivo della società civile e della dimensione sociale dell'acqua. "La questione idrica è una questione sociale e lo è anche nel sostegno all'Africa, come previsto dal Piano Mattei. Oltre 200 milioni di persone nel continente africano non hanno accesso all'acqua potabile, e spesso sono le donne a trasportarla ogni giorno".

Secondo **Monica Manto, Direttore Generale di Acque-venete**, il futuro non può più essere interpretato come un ritorno all'equilibrio precedente. Il Blue Book individua infatti 11,4 trilioni di euro di interventi necessari nei prossimi 15 anni, e suggerisce un cambio di paradigma tale per cui "l'acqua deve essere vista come infrastruttura economica – il Blue Book stima che abiliti almeno il 20% del PIL italiano – e le scelte di allocazione non sono neutre ma riflettono priorità politiche".

Il *Blue Book* inoltre indica anche opportunità finanziarie innovative, come gli ***idrobond*** ovvero "strumenti simili ai basket bond, che aggregano emissioni con rating omogeneo tra aziende, per rendere sostenibile il ciclo degli investimenti", spiega Manto. Ciò porterebbe a valorizzare la *blue economy* e la *blue finance*, creando partenariati e unendo gli "spazi" e i "colori" dell'acqua.

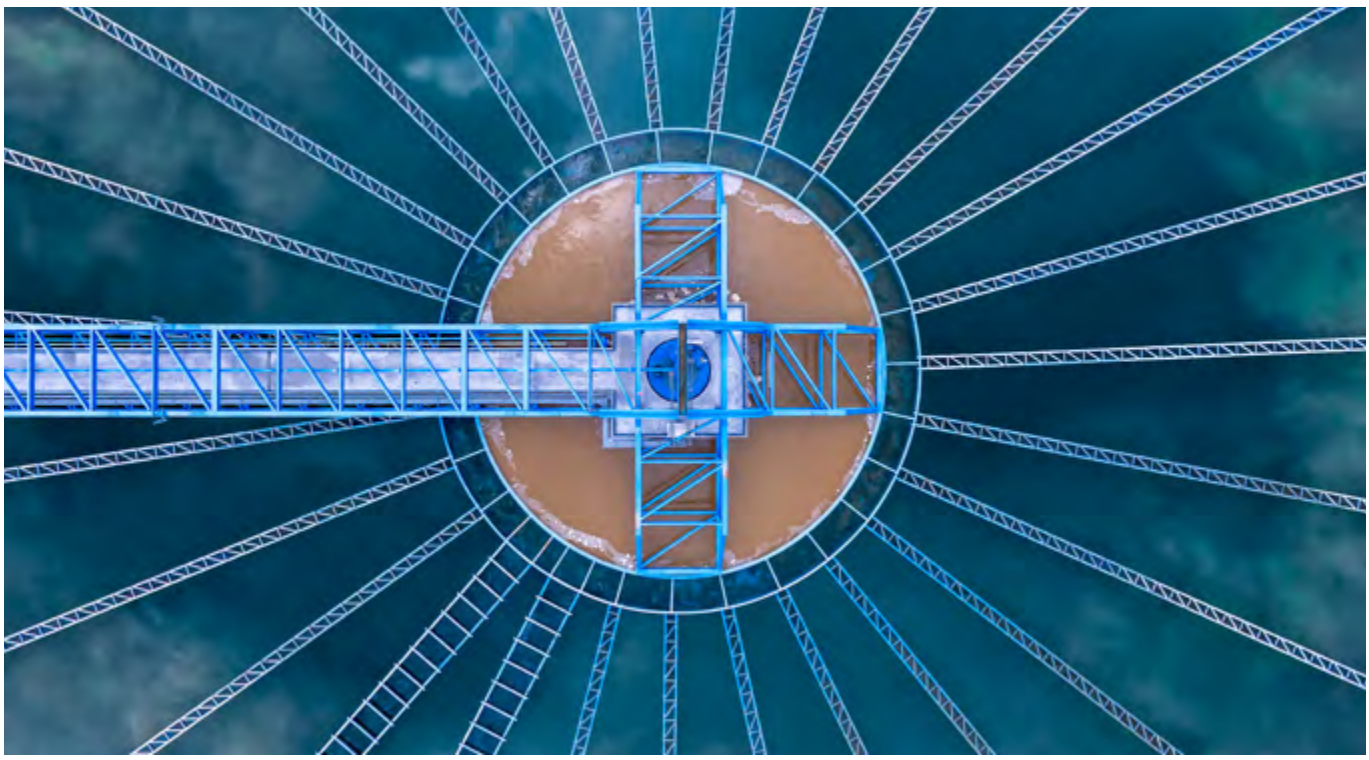
Gestione integrata e priorità industriali: gli obiettivi per il futuro del settore idrico

La sfida del settore idrico è globale e complessa, e richiede una gestione integrata e strategica come si evince fra le righe del *Blue Book*. Come sottolinea **Massimo Ricci, Direttore della Divisione Ambiente di ARERA**, "siamo in una nuova fase in cui occorre allargare gli stakeholder e mettere insieme competenze ed esperienze. Questa ampiezza è anche una dimensione necessaria di carattere intersettoriale [...] essenziale anche per il monitoraggio dei dati: cuore di qualsiasi strategia di gestione sostenibile". La capacità di guidare il processo in modo strutturato passa anche attraverso strumenti innovativi utili nella fase post-PNRR per affrontare questioni tecniche e di resilienza.

Restano tuttavia criticità nei subentri, negli spostamenti di finanza e nella qualità tecnica del servizio tanto che Ricci esemplifica il fatto come stiano "cercando di intervenire affinché tutti i parametri di qualità siano collegati alla remunerazione senza questo collegamento si rischia di avere una vera e propria 'prova in bianco'".

Per quanto concerne il PNRR invece, **Luca Dal Fabbro, Presidente di Iren**, il piano ha rappresentato un'opportunità unica per costruire una squadra in grado di "scaricare a terra" i prossimi investimenti. Ma i fondi stanno finendo e servirebbero almeno 2 miliardi aggiuntivi. L'acqua non serve solo a fini civili, ma anche per il raffreddamento dei data center e per sostenere nuove capacità geologiche e termiche per tale motivo ricorda come "**il tema della finanza è pivotale e strumenti come l'idrobond o il certificato blu possono rappresentare risorse concrete**".

Investire nell'acqua non è più una scelta opzionale: è la garanzia che l'Italia saprà affrontare cambiamenti climatici, innovazione tecnologica e sfide sociali senza perdere la sua risorsa più preziosa.



GRIFFON®

PVC ARANCIO

LA PRIMA COLLA GRIFFON PER PVC ARANCIONE SENZA THF E TOLUENE





Bottiglia da 500 ml Tubo da 125ml Bottiglia da 250ml

- **Antigoccia**
- **Riempitivo**
- **Disponibile anche nel formato Smartbottle**



GRIFFON. La scelta del PRO.

news - Investimenti

dalla Redazione

Sicurezza idrica, dal MIT 740 mln alla Sicilia



Nuovo pacchetto di finanziamenti sul fronte **idrico**: stanziati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti **circa 740 milioni di euro**. In una serie di risposte ad interrogazioni parlamentari – si legge in una nota del MIT – il **Vicepresidente del Consiglio e Ministro Matteo Salvini** ha rivendicato il lavoro messo in campo dal MIT per rafforzare la **sicurezza idrica dei territori**, con alcuni obiettivi principali: nuove infrastrutture strategiche, meno perdite, programmazione solida e coerenza con la pianificazione di bacino.

Obiettivi del pacchetto

Le risorse riguardano la **sicurezza delle grandi dighe**, il completamento di **opere rimaste a lungo incompiute**, il potenziamento della **rete primaria** e la riduzione delle **perdite nelle reti potabili**, al fine di rafforzare la tenuta del **sistema idrico siciliano**, superando ritardi storici e criticità strutturali.
L'obiettivo nazionale, sottolineato dal Ministro, è superare la logica dell'emergenza e accompagnare i territori verso una **gestione più strutturale ed efficiente** della risorsa idrica, **a partire dal Mezzogiorno e dalla Sicilia**.
A questo si aggiunge il **primo stralcio attuativo 2025 del PNIISSI** che, per la Sicilia, prevede **5 interventi per complessivi 92,1 milioni di euro**.

I cinque interventi nel dettaglio

L'iniziativa prevista dal PNIISSI per la Regione Sicilia prevede, a **Palermo**, tre operazioni strategiche, sostenute anche dagli investimenti del **PNRR**, di **riqualificazione e potenziamento dei potabilizzatori e del grande acquedotto di Montescuro**, destinate ad aumentare in modo significativo la disponibilità di risorsa idrica per la Sicilia orientale e per la città di Palermo.
Il Ministro – si legge nella nota – ha anche sottolineato l'entità degli interventi e dei piani di finanziamento gestiti dal MIT in Sicilia, per circa **740 milioni di euro**.

news - Investimenti

dalla Redazione

In Abruzzo oltre 14 mln per interventi su dighe e bacini

La Giunta Regionale dell'Abruzzo ha approvato una serie di interventi strategici per la messa in sicurezza delle **infrastrutture idriche** e dei sistemi di accumulo regionali. Il piano, finanziato nell'ambito del Programma Regionale **FESR 2021-2027**, prevede uno stanziamento complessivo di **14 milioni di euro** destinato a rafforzare la resilienza del territorio contro il dissesto idrogeologico.

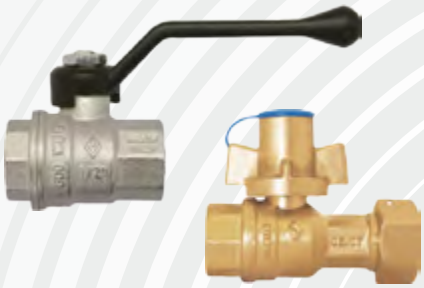
Gli interventi sulla rete regionale

In particolare, il **Consorzio di Bonifica Nord interviene sulla Traversa di Villa Vomano (TE)** con un primo lotto da 701.119,21 euro per la riqualificazione del sistema di azionamento, seguito da un secondo lotto, destinato al completamento degli stessi lavori, per un importo di 758.880,79 euro. Sempre nello stesso sito è previsto anche un ulteriore intervento di rimozione dei sedimenti, per un valore complessivo di 2 milioni di euro. Nel **Comune di Popoli** è invece programmata la manutenzione straordinaria degli **invasi Traversa Callisto I e Traversa Callisto II sul torrente San Callisto**, per un importo di 206.666,66 euro. Parallelamente, il **Consorzio di Bonifica Ovest interviene nel bacino Liri-Garigliano** con lavori di rimozione dei sedimenti e ripulitura dei canali collettori della traversa Incile nel territorio marsicano, per un totale di 1.934.543,10 euro.
Per quanto riguarda il **Consorzio di Bonifica Centro, gli interventi interessano i bacini Saline, Pescara, Alento e Foro** e comprendono la messa in sicurezza di alcune opere di derivazione consortili connesse alla derivazione in destra del fiume Pescara, per 2.896.800,00 euro. A questi si aggiunge un intervento più ampio di messa in sicurezza, efficientamento e aggiornamento tecnologico delle opere di derivazione e delle infrastrutture consortili situate nel comprensorio della sinistra Pescara, per un importo di 4.611.600,00 euro, oltre alla messa in sicurezza delle vasche e dei bacini di accumulo consortili, finanziata con 1 milione di euro.

BUGATTI
WATERWORKS

UNA GAMMA COMPLETA

PROGETTATA PER GESTORI DI RETI IDRICHE E GAS



VALVOLE ACQUA



UNDERGROUND



RACCORDERIA



VALVOLE GAS



ACCESSORI

Sviluppiamo anche prodotti personalizzati per rispondere a specifiche esigenze operative, garantendo la massima compatibilità con i sistemi esistenti e l'adeguamento agli standard di ogni mercato.

BUGATTI
HIGH QUALITY VALVES

VALVOSANITARIA BUGATTI GROUP S.r.l.
Sede operativa via Iseo, 3 - 25045 Castegnato (BS) - Italy | Tel. +39 030 2722361
Sede legale via Ruca, 96 - 25065 Lumezzane (BS) - Italy | Tel. +39 030 8928511
info@bugattivalves.com - **www.bugattivalves.com**

Gnutti Group

a cura di
Emilia Marcotulli, Redazione

Cybersecurity nel ciclo idrico: tra innovazione tecnologica e nuovi rischi

La digitalizzazione del ciclo idrico aumenta efficienza e continuità del servizio, ma richiede standard rigorosi, cybersecurity avanzata e soluzioni resilienti per proteggere infrastrutture critiche.

La **crescente digitalizzazione delle infrastrutture del ciclo idrico**, caratterizzata dall'impiego di sensori IoT, sistemi di telecontrollo e piattaforme di supervisione, sta trasformando le modalità di gestione degli impianti. Sebbene queste innovazioni tecnologiche abbiano portato notevoli benefici in termini di efficienza, hanno anche aumentato l'esposizione ai rischi informatici, con potenziali impatti sulla continuità del servizio, sulla sicurezza operativa e sulla conformità alle normative europee.

In questo contesto, la **cybersecurity diventa un requisito strategico, in particolare per la protezione dei dispositivi OT** (Operational Technology), che sono spesso vulnerabili ad attacchi cibernetici. Il webinar organizzato da Servizi a Rete in collaborazione con LACROIX e CyberRabbit ha fornito un approfondimento su queste tematiche cruciali, esaminando il nuovo quadro normativo europeo, le principali vulnerabilità del settore e le soluzioni tecniche per garantire una **sicurezza adeguata** e una **continuità operativa** nel lungo periodo.

L'approfondimento normativo: cyber resilience act e direttiva NIS2

Durante il webinar, è stato esplorato il nuovo quadro normativo europeo, che sta introducendo requisiti sempre più rigorosi per gli operatori e i fornitori di infrastrutture critiche, come quelle che gestiscono il ciclo idrico. Al centro dell'attenzione sono stati due regolamenti fondamentali: il **Cyber Resilience Act (CRA) e la direttiva NIS2**.

Il Cyber Resilience Act, focalizzato sulla sicurezza dei prodotti digitali, impone che la protezione sia parte integrante della progettazione di qualsiasi dispositivo connesso. L'obiettivo del regolamento è **ridurre al minimo le vulnerabilità nei prodotti digitali e garantire che i produttori considerino la sicurezza informatica in tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto**. I temi chiave includono la gestione delle vulnerabilità, la configurazione sicura dei dispositivi e la protezione dei dati sensibili, con l'intento di creare dispositivi più sicuri fin dalla progettazione.

La **direttiva NIS2**, invece, mira a stabilire una **gestione strutturata della cybersecurity lungo tutta la supply chain del settore idrico**. Le aziende che operano in settori essenziali sono ora obbligate a garantire un livello di pro-



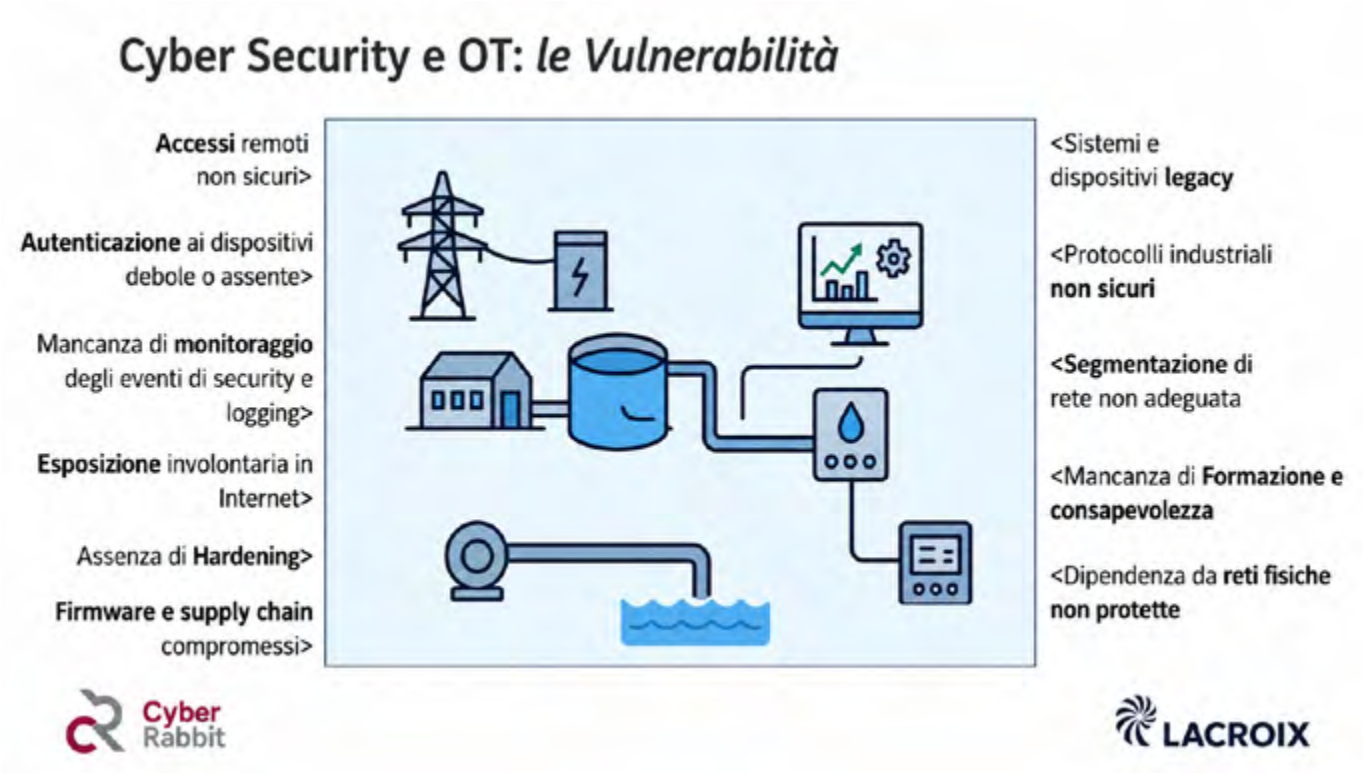
tezione adeguato, gestendo i rischi cibernetici in maniera continua e proattiva. La direttiva, recepita nell'ordinamento italiano con il **decreto legislativo 138/2024**, pone particolare enfasi sulla resilienza delle reti e dei sistemi, imponendo alle organizzazioni di affrontare le minacce informatiche in modo sistematico e coordinato.

Le vulnerabilità del settore OT: un Rischio per la continuità del servizio

Nel corso del webinar **Francesca Celegato, Cyber Security Governance & Compliance Consultant di CyberRabbit**, ha messo in luce le principali vulnerabilità che affliggono il settore OT e i rischi concreti derivanti dal loro sfruttamento. Tra le **criticità** più comuni nei sistemi OT si trovano "accessi remoti non sicuri, l'autenticazione debole o addirittura assente, la mancanza di monitoraggio degli eventi di sicurezza e dei log, l'esposizione involontaria su Internet e l'uso di protocolli industriali obsoleti". Inoltre, i sistemi legacy "spesso non sono adeguatamente protetti da misure di sicurezza moderne". Queste vulnerabilità, ha affermato, "sono particolarmente pericolose in un settore dove l'affidabilità operativa è cruciale". Un attacco informatico infatti potrebbe compromettere sistemi vitali come i PLC e i sistemi SCADA, alterando i processi di trattamento e potabilizzazione dell'acqua o manipolando i dati operativi. Le conseguenze di tali eventi non sono solo teoriche tanto che ha sottolineato come gli impatti "potrebbero essere devastanti, con danni economici, ripercussioni sulla salute pubblica e l'imposizione di sanzioni severe per il mancato rispetto delle normative di sicurezza".

L'importanza degli standard tecnici: IEC 62443

Un altro tema cruciale affrontato è stato quello degli **standard internazionali necessari per garantire la sicurezza dei sistemi OT. Gianluca Pericoli, Red Team Operator & Information Security Analyst di CyberRabbit**, ha illustrato l'importanza dell'**IEC 62443**, una norma tecnica fondamentale che fornisce linee guida precise per la sicurezza informatica dei sistemi di automazione industriale (IACS). La norma si concentra su "aspetti vitali per proteggere le infrastrutture critiche", come l'autenticazione e la gestione delle identità, il controllo degli accessi e la protezione contro le modifiche non autorizzate, la difesa contro i malware e la garanzia dell'integrità dei dati. Inoltre, ha sottolineato come tale norma "stabilisca anche la gestione sicura dei flussi di comunicazione, privilegiando la segmentazione della rete come misura preventiva per limitare i rischi". Gianluca Pericoli ha enfatizzato, in ultima istanza, come l'adozione di questa norma sia essenziale per garantire una protezione solida, favorire la resilienza operativa e assicurare una risposta rapida ed efficace in caso di eventi di sicurezza". L'integrazione di standard riconosciuti come l'**IEC 62443** "non è più un'opzione ma una necessità" per le organizzazioni che desiderano proteggere adeguatamente le loro infrastrutture critiche in un contesto sempre più minacciato dagli attacchi informatici.



Le soluzioni proposte da LACROIX: protezione e affidabilità delle infrastrutture

Marcello Cappellari, Responsabile Sales Area Nord e Water & Business Developer presso LACROIX Sofrel Italia ha presentato, in conclusione, le soluzioni IoT industriali sviluppate dall'azienda per ottimizzare e proteggere le infrastrutture idriche ed energetiche. Queste soluzioni mirano a garantire un monitoraggio da remoto efficace e una supervisione continua delle reti idriche, con un focus particolare sulla protezione dei dati e sulla sicurezza.

Tra le soluzioni offerte, **Sofrel LogUp** si distingue come una piattaforma integrata che combina dispositivi di acquisizione dati, piattaforme di gestione remota e SCADA per raccogliere e monitorare i dati in tempo reale. Una delle innovazioni principali presentate è **LX Connect**, una piattaforma che ottimizza la sicurezza automatizzata della rete, gestendo i certificati e consentendo aggiornamenti da remoto in modo sicuro e tempestivo.

L'uso di LX Connect permette anche di effettuare un monitoraggio avanzato delle vulnerabilità e di gestire in modo centralizzato gli utenti, garantendo la cifratura dei dati e il controllo dell'integrità delle informazioni scambiate.

Queste tecnologie, ha sottolineato Cappellari, "non solo proteggono le infrastrutture critiche da potenziali attacchi informatici, ma consentono anche una riduzione dei costi di gestione, migliorando l'efficienza operativa e aumentando la resilienza del sistema".

Un futuro più sicuro per il ciclo idrico

La crescente digitalizzazione delle infrastrutture del ciclo idrico non è solo una sfida, ma anche una grande opportunità per ottimizzare l'efficienza e garantire la continuità del servizio. Tuttavia, con l'aumento della connettività e l'adozione di tecnologie avanzate, la protezione contro i rischi cibernetici diventa cruciale.

L'adozione di standard internazionali **come l'IEC 62443 e il rispetto delle normative europee, come il Cyber Resilience Act e la direttiva NIS2**, sono passi fondamentali per rafforzare la sicurezza delle infrastrutture critiche. La protezione dei dispositivi OT e la gestione efficace delle vulnerabilità sono essenziali non solo per evitare potenziali danni economici ma anche per mantenere alta la fiducia del pubblico e dei regolatori.

Le soluzioni proposte dalle aziende, come quelle presentate da LACROIX, rappresentano un passo decisivo verso la costruzione di sistemi idrici più resilienti e sicuri, con un monitoraggio avanzato e aggiornamenti da remoto che riducono i costi e aumentano l'affidabilità operativa.



gaia nova

nature + technology

Gaianova GmbH/Srl
Zona Artigianale 54
I-39040 Varna
+39 3775954541
info@gaianova.it

WWW.GAIANOVA.IT

ELEVATI COSTI DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE?

SOLUZIONE

→ Impianto modulare per il trattamento acque reflue – Plug & Play

→ Eliminazione del carico organico delle acque reflue

VANTAGGI

→ Riduzione dei costi di smaltimento fino al 75%

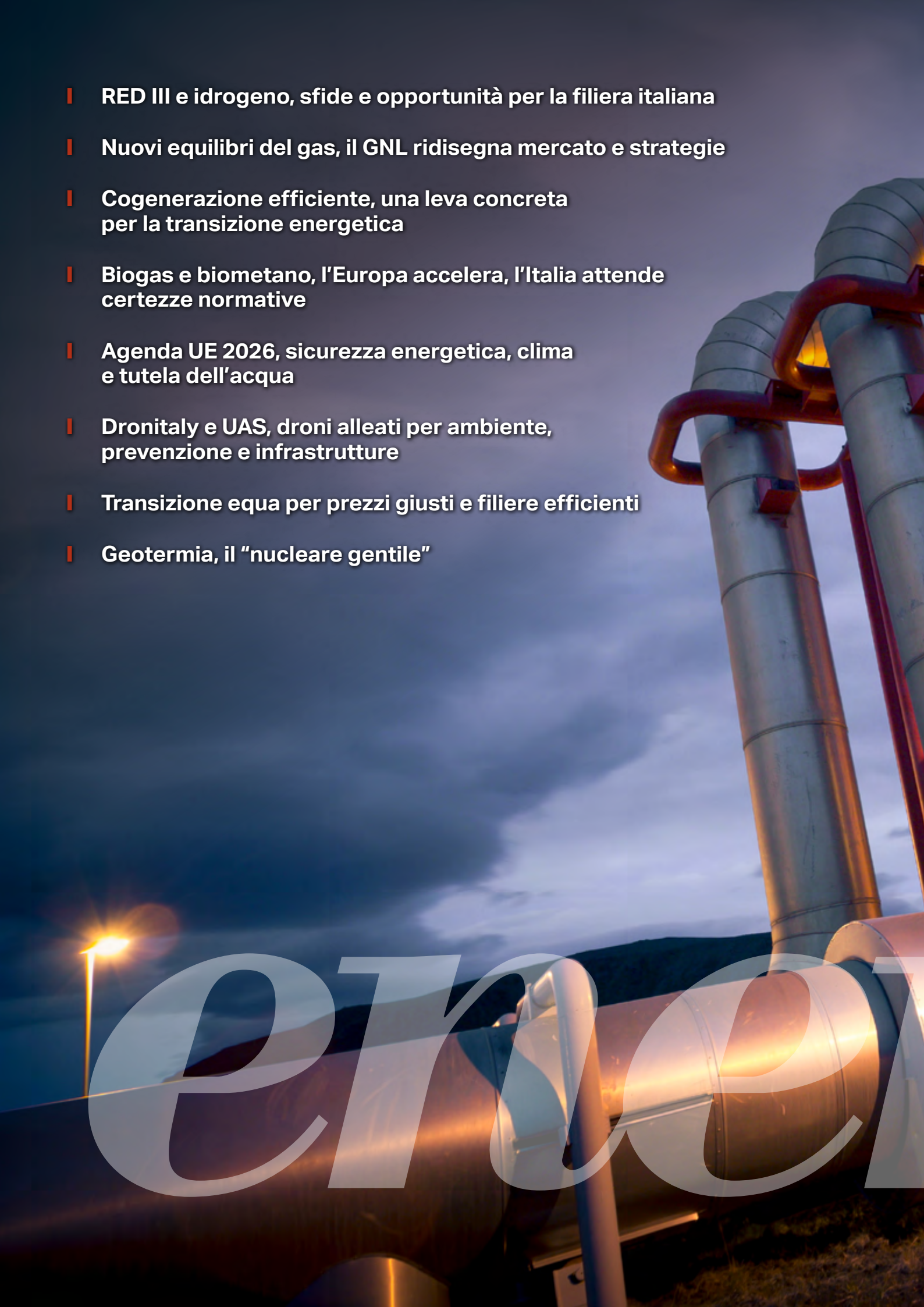
→ Produzione di energia elettrica e termica rinnovabile

→ Installazione e messa in servizio in 4 settimane

TECNOLOGIA

→ Trattamento anaerobica containerizzato





- RED III e idrogeno, sfide e opportunità per la filiera italiana
- Nuovi equilibri del gas, il GNL ridisegna mercato e strategie
- Cogenerazione efficiente, una leva concreta per la transizione energetica
- Biogas e biometano, l'Europa accelera, l'Italia attende certezze normative
- Agenda UE 2026, sicurezza energetica, clima e tutela dell'acqua
- Dronitaly e UAS, droni alleati per ambiente, prevenzione e infrastrutture
- Transizione equa per prezzi giusti e filiere efficienti
- Geotermia, il "nucleare gentile"


rgia



a cura di
Matteo Lorenzo Corda*

Recepimento della RED III, sfide e opportunità per la filiera dell'idrogeno in Italia

Il recepimento italiano della Direttiva Europea RED III rappresenta un **passaggio cruciale** per lo sviluppo della filiera dell'idrogeno nel nostro Paese. L'importanza di questo evento è sottolineata anche dalla pubblicazione di un position paper, redatto dal **Gruppo Idrogeno Vettore Energetico di Assogastecnici – Federchimica**, che offre una lettura chiara e concreta delle opportunità e delle sfide che accompagneranno questa fase, delineando un quadro tanto ambizioso quanto complesso.

Il recepimento della RED III introduce **target vincolanti al 2030** per i combustibili rinnovabili di origine non biologica, cosiddetti RFNBO, tra cui l'idrogeno rinnovabile e gli e-fuels. In particolare, il Gruppo Idrogeno di Assogastecnici sottolinea come:

- nel breve periodo sarà soprattutto **l'idrogeno rinnovabile a sostenere gli obiettivi**, dato che gli e-fuels restano ancora economicamente poco competitivi;
- il ripristino dei target, inizialmente esclusi, restituisce **certezza**, fondamentale per valorizzare investimenti già avviati e stimolarne di nuovi.

Questo elemento è centrale: senza una traiettoria chiara, il rischio è bloccare una filiera ancora in fase di costruzione.

Il recepimento italiano fissa **obiettivi ambiziosi**:

- **Industria**: almeno **42%** di RFNBO **entro il 2030** (60% al 2035)
- **Trasporti**: almeno **1% entro il 2030** (di cui 0,5% da uso diretto)
- Numeri che, tradotti in volumi fisici concreti, richiedono una **produzione** complessiva di:
- **89.000 tonnellate** di idrogeno rinnovabile **per l'industria**
- **83.000 tonnellate per i trasporti**

Per un totale di **circa 172.000 tonnellate al 2030**. Raggiungere questi volumi, sottolinea Assogastecnici, implica uno **sforzo significativo sul piano industriale ed energetico**. Sarà infatti necessario installare più di 1 GW di capacità elettrolitica e conseguentemente oltre 3 GW di nuova capacità rinnovabile dedicata, prevalentemente da fonte fotovoltaica. La sfida, quindi, non riguarda solo l'idrogeno in sé, ma l'intero sistema energetico e infrastrutturale.

Tuttavia, fissare obiettivi non è sufficiente. Per costruire un vero mercato dell'idrogeno è indispensabile **un intervento coordinato lungo tutta la catena del valore**.

- Sul fronte della **produzione**, è prioritario accelerare **l'erogazione degli incentivi** e **ridurre il costo dell'energia elettrica**, che oggi rappresenta uno dei principali fattori di svantaggio competitivo.
  In questa fase iniziale, un approccio pragmatico suggerisce di **affiancare** all'idrogeno rinnovabile anche soluzioni a minori emissioni, in particolare **idrogeno prodotto da gas naturale con cattura della CO_2**, così da favorire una crescita graduale e sostenibile del settore.

- Dal lato della domanda, sarà fondamentale sostenere la conversione degli impianti industriali più difficili da decarbonizzare e incentivare la diffusione della mobilità a idrogeno, in particolare nel trasporto pesante.

Un ruolo altrettanto cruciale è svolto dalle **infrastrutture**: senza una rete adeguata di distribuzione e rifornimento, la diffusione dell'idrogeno rischia di rimanere limitata. Per questo è necessario uno sviluppo coordinato tra stazioni di rifornimento e flotte di veicoli.

Sul **fronte economico**, sono previsti:
- 590 milioni di euro per il rinnovo del parco autotrasporto per il periodo 2027-2031
- 750 milioni per i bus, già però allocati e quindi non disponibili per l'idrogeno

Si tratta di un punto di partenza, ma ancora **insufficiente per sostenere una diffusione su larga scala**, soprattutto nelle fasi iniziali.

Il Gruppo Idrogeno Vettore Energetico sottolinea che permangono alcune criticità che potrebbero rallentare il percorso, tra cui:
- **complessità delle regole europee** sull'idrogeno rinnovabile
- **iter autorizzativi non uniformi tra Regioni**
- **incertezza sulla certificazione** e sui meccanismi di **supporto** (CIC)
- **disallineamento tra tempi dei progetti e dei bandi**
- scarso **coordinamento tra ministeri**
- mancato **riconoscimento** pieno dell'idrogeno rispetto ad altre tecnologie

A queste si aggiunge un tema strategico: la **dipendenza dalle importazioni**. Nel breve periodo, l'Italia non potrà contare in modo significativo sull'idrogeno importato, rendendo **indispensabile lo sviluppo della produzione nazionale**.

Il recepimento della RED III può rappresentare una svolta per il settore dell'idrogeno in Italia. Tuttavia, **il successo dipenderà da** alcune condizioni chiave:
1. **Rapidità nell'attuazione degli incentivi**
2. **Apertura a diverse forme di idrogeno, consentendo anche quello da gas naturale, a cui progressivamente applicare la cattura della CO_2**
3. **Riduzione del costo dell'energia**
4. **Coordinamento istituzionale efficace**
5. **Sviluppo simultaneo di produzione, domanda e infrastrutture**

In assenza di questi elementi, il rischio è trasformare obiettivi ambiziosi in obblighi difficilmente raggiungibili.
Se queste condizioni saranno rispettate, **l'idrogeno** potrà diventare **un pilastro della decarbonizzazione italiana**, contribuendo non solo alla riduzione delle emissioni, ma anche alla **competitività, indipendenza e alla sicurezza energetica del Paese**.

* Matteo Lorenzo Corda
Vice Presidente del Gruppo Idrogeno Vettore Energetico di Assogastecnici/Federchimica





a cura di
Marta Bucci*

Il mercato del gas: il GNL impone nuove dinamiche e nuovi equilibri

La **crescente rilevanza del GNL** sta ridefinendo, in profondità, struttura e dinamiche del mercato del gas naturale, segnando il passaggio da un sistema prevalentemente regionale, caratterizzato da relazioni commerciali di lungo periodo via gasdotto, ad un assetto sempre più integrato e globale. Il GNL infatti non rappresenta più soltanto una fonte di flessibilità, ma il principale strumento di **connessione tra produttori e consumatori**, anche lontani, determinando l'equilibrio tra domanda e offerta a livello globale.

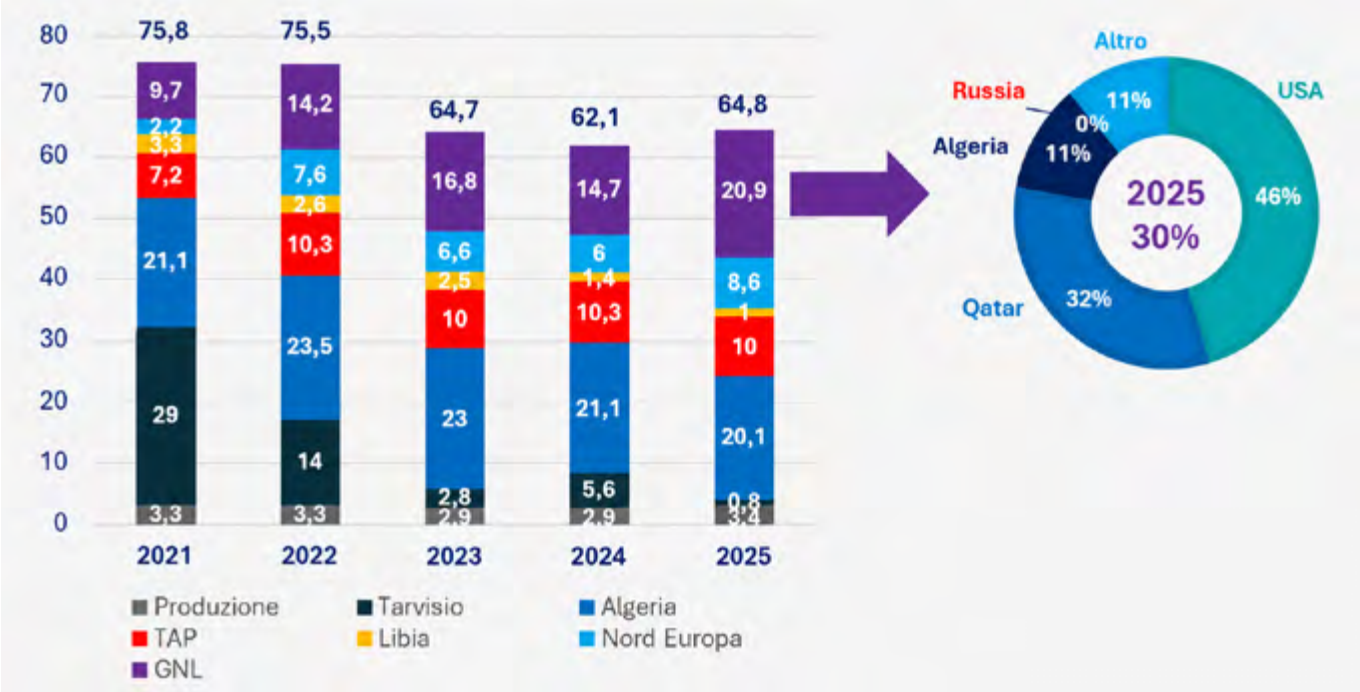
Le evidenze più recenti confermano questa trasformazione. Nel 2025 il GNL ha rappresentato circa il **40% dell'offerta europea**, consolidando un ruolo ormai strutturale nel mix di approvvigionamento. In Italia la sua incidenza ha **superato il 30%**, subito dopo i flussi via tubo del corridoio meridionale (Nord Africa e Azerbaigian), che restano complessivamente stabili **intorno al 50%**. Si può inoltre osservare, oltre ad una progressiva riduzione delle forniture di origine russa, una crescita delle importazioni di GNL provenienti dagli Stati Uniti.

Questa riconfigurazione delle fonti comporta evidentemente un cambiamento nei **meccanismi di formazione dei prezzi e nella gestione del rischio di approvvigionamento**. La maggiore incidenza del GNL, in particolare della componente non vincolata da contratti di lungo termine, accresce l'esposizione dell'Europa alla volatilità dei mercati internazionali e alla competizione tra aree di consumo, compromettendo quella stabilità e quella prevedibilità che hanno caratterizzato, in passato, la prevalenza sul mercato di volumi legati alla contrattazione di lungo termine. In tale contesto, le tensioni geopolitiche producono effetti amplificati. Il caso del Qatar e dello Stretto di Hormuz è significativo: si tratta di un nodo critico non solo per i volumi direttamente destinati all'Europa (circa 12,5 miliardi di metri cubi nel 2025, di cui circa 6,5 verso l'Italia), ma per l'equilibrio complessivo del mercato globale del GNL. Le **interruzioni del transito o della produzione** alterano l'equilibrio domanda-offerta globale e determinano tensioni competitive tra mercati per attrarre i carichi, riconoscendo prezzi più elevati.

In questo contesto assume particolare rilievo la **durata** di tali interruzioni. Fin quando contenute il sistema riesce a riallocare le forniture tra le diverse aree di domanda anche utilizzando i margini di flessibilità disponibili. Diversamente, una loro estensione fino alla fine dell'anno potrebbe determinare una condizione di scarsità strutturale di GNL, con un conseguente rafforzamento della competizione tra i principali poli di consumo.

Il principale elemento di criticità riguarda il **confronto con i mercati asiatici**. In presenza di prezzi più elevati in Asia, i carichi disponibili tendono a essere indirizzati verso tali mercati, riducendo la disponibilità per l'Europa. Questo meccanismo si traduce in un aumento della volatilità e in una pressione al rialzo sui prezzi europei, riflettendo la crescente interdipendenza tra le diverse aree del mondo. Va tuttavia segnalato che, oltre un certo livello di prezzo, possono attivarsi meccanismi di switch verso combustibili meno costosi ma più inquinanti, come il carbone.

Evoluzione del sistema di approvvigionamento italiano e ruolo del GNL | 2021-2025



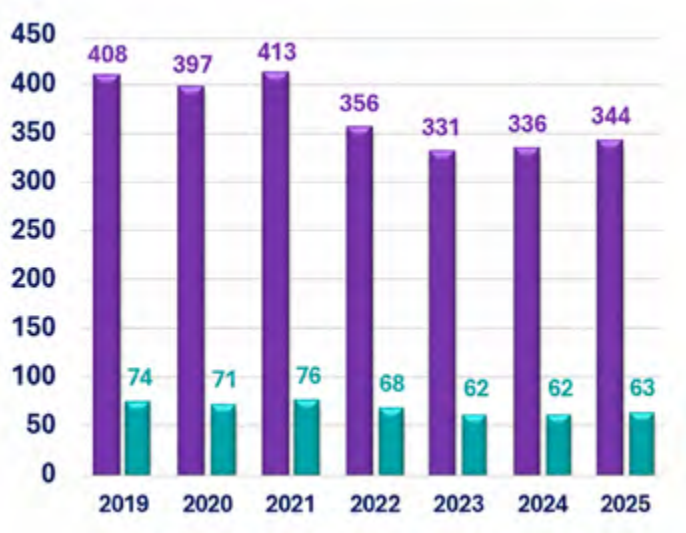
Dal lato dell'offerta, **l'espansione della capacità di liquefazione prevista per il 2026** (circa 40 miliardi di metri cubi aggiuntivi, principalmente in Nord America) rappresenta un elemento potenzialmente riequilibrante, ma con effetti limitati nel breve periodo. La tempistica di entrata in esercizio, concentrata nella seconda parte dell'anno, riduce infatti la capacità del sistema di reagire tempestivamente a eventuali shock.

Ne deriva un quadro in cui la **sicurezza energetica europea** non può più essere interpretata esclusivamente in termini di continuità fisica delle forniture, ma deve essere letta come **capacità di accesso competitivo a risorse disponibili** su un mercato globale sempre più contendibile. In questo contesto, la dipendenza quasi totale dalle importazioni, prerogativa esclusiva dell'Europa, ne accresce la vulnerabilità rispetto agli altri continenti che hanno sviluppato una significativa produzione interna e che si approvvigionano privilegiando acquisti di lungo termine.

Per Italia ed Europa, il **GNL** si configura quindi non solo come uno strumento di diversificazione, ma come la variabile centrale nella definizione del **rischio energetico**. La crescente esposizione alle dinamiche globali impone un ripensamento delle strategie di approvvigionamento e di gestione del rischio, in un contesto in cui la stabilità non è più garantita da relazioni bilaterali consolidate, ma dalla **capacità di operare efficacemente** in un mercato globale caratterizzato da crescente incertezza.

Le dinamiche illustrate si inseriscono, peraltro, in un contesto in cui la domanda di gas, dopo gli anni di riduzione legata alla crisi

Consumo di gas naturale ■UE e ■Italia | 2019-2025 (bcm)



energetica del 2022, si è dapprima stabilizzata per poi avviare una **progressiva ripresa** a partire dal 2023, pari a circa il **4% sia in Italia che in Europa**. I consumi di gas crescono per bilanciare nella generazione elettrica la variabilità e la stagionalità della generazione da fonti rinnovabili non programmabili (grafico 2). Al contempo la domanda di gas per gli usi finali, residenziali e industriali, si è dimostrata straordinariamente resiliente, rimanendo sostanzialmente costante dal 2023 in avanti. Ciò dimostra che il **gas oggi è essenziale** per sostenere e bilanciare il nostro sistema energetico e che certamente ne resterà una componente fondamentale anche in futuro.

* Marta Bucci
Direttore Generale di Proxigas

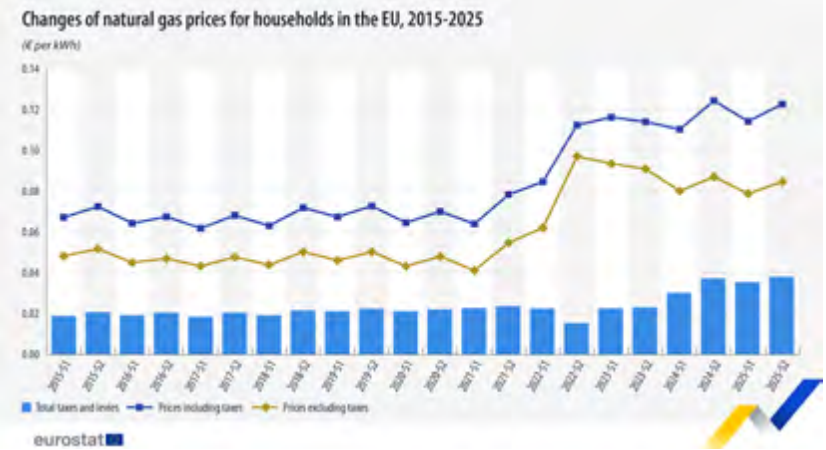
dalla Redazione

Eurostat, prezzi del gas in aumento nella seconda metà del 2025: forti divari tra i Paesi UE

Nella **seconda metà del 2025**, il prezzo medio del gas per le famiglie nell'UE, comprensivo di imposte, è salito a **12,28 € per 100 kWh**, rispetto agli 11,43 € registrati nella prima metà dell'anno.
È quanto annunciato da **Eurostat**, che in un comunicato evidenzia come nella seconda metà dello scorso anno i prezzi del gas abbiano seguito il consueto **andamento stagionale** tra i semestri, già osservabile prima della crisi del 2022, anche se tale dinamica era stata alterata nel corso del 2022 e del 2023. I livelli restano in linea con quelli della seconda metà del 2024 e anche il carico fiscale si è mantenuto stabile negli ultimi tre semestri. Questi dati provengono dalle **statistiche sui prezzi del gas** pubblicate di recente da Eurostat.

Differenze di prezzo tra i Paesi membri

In tutta l'Unione – scrive l'ufficio statistico – vi sono state ampie **disparità nei prezzi del gas domestico**. La Svezia ha registrato i prezzi più alti con €20,92 per 100 kWh, seguita dai Paesi Bassi (€17,19) e dall'Italia (€14,81). Al contrario, l'Ungheria (€3,40 per 100 kWh), la Croazia (€5,43) e la Romania (€5,66) hanno riportato i prezzi più bassi.
La **quota più alta di tasse e imposte** pagate dai consumatori familiari per il **gas naturale** è stata registrata nei Paesi Bassi (51,8%), Danimarca (48,9%) e Svezia (35,9%), mentre la quota più bassa è stata in Croazia (4,8%), Grecia (8,1%) e Belgio (16,5%).
Espressi in **standard di potere d'acquisto (PPS), i prezzi più alti** del gas naturale per le famiglie sono stati osservati in Svezia (17,16 per 100 kWh), Portogallo (17,04) e Italia (15,48). I prezzi più bassi basati sul PPS sono stati in Ungheria (4,67), Lussemburgo (6,75) e Slovacchia (7,58).



dalla Redazione

GNL, crisi in Medio Oriente rallenta le forniture: il Gas Market Report di IEA

Le prospettive del **mercato globale del gas naturale** sono state significativamente modificate dal **conflitto in Medio Oriente**, con uno shock di offerta che ha sconvolto i fondamentali del mercato e ha **respinto una prevista ondata di nuova offerta di GNL**. È quanto sottolineato dall'ultimo **rapporto trimestrale del mercato del gas** dell'**Agenzia Internazionale per l'Energia (IEA)**.
L'interruzione del trasporto attraverso lo **Stretto di Hormuz** dall'inizio di marzo ha **rimosso quasi il 20% dell'offerta globale di GNL** dal mercato, innescando forti aumenti dei



prezzi nelle principali regioni importatorie. Durante un periodo di intensa volatilità a marzo, i **prezzi del gas naturale in Asia ed Europa** sono saliti ai livelli più alti dal gennaio 2023, contribuendo a una **contrazione della domanda** di gas naturale nei principali mercati importatori di GNL.

Shock dell'offerta e volatilità dei prezzi

La crisi – si legge in un comunicato stampa di IEA – ha interrotto il **riequilibrio del mercato del GNL** osservato nell'inverno 2025-2026, quando l'aumento dell'offerta – soprattutto dal Nord America – aveva spinto i prezzi in calo **(-25%)** e fatto crescere gli scambi globali **(+12%)**. Tuttavia, ondate di **freddo** in diverse aree del mondo hanno causato **picchi di domanda**, evidenziando il ruolo cruciale della flessibilità nelle forniture di gas per garantire la sicurezza energetica, anche con più rinnovabili.

Le condizioni di mercato sono cambiate bruscamente a **marzo**, quando il conflitto in Medio Oriente ha portato alla **chiusura de facto dello Stretto di Hormuz** ai carichi di GNL. La produzione globale di GNL è **diminuita dell'8%** su base annua, con un forte calo delle esportazioni da Qatar ed Emirati Arabi Uniti solo parzialmente compensato da una maggiore produzione proveniente da altre regioni.

Anche le consegne di **GNL** sono diminuite, con un calo più marcato osservato ad aprile.

Domanda in calo e impatti nel medio termine

La domanda di gas – scrive IEA – è calata nei principali mercati per effetto di prezzi elevati, clima mite e politiche di contenimento: **in Europa -4% a marzo** grazie alle rinnovabili, mentre **in Asia avanzano misure di riduzione e sostituzione dei consumi**. Intanto, la crisi avrà effetti anche nel medio termine: i danni agli **impianti di GNL in Qatar** rallenteranno la crescita dell'offerta globale, con una perdita stimata di circa 120 miliardi di metri cubi tra 2026 e 2030 e mercati sotto pressione almeno fino al 2026-2027, nonostante nuovi progetti in arrivo.

Il rapporto di IEA sottolinea l'importanza di **rafforzare la sicurezza globale dell'approvvigionamento di gas** attraverso investimenti adeguati e continui in tutta la catena del valore del GNL e una cooperazione internazionale rafforzata tra produttori e consumatori. Sottolinea inoltre i vantaggi che un **portafoglio diversificato di contratti a lungo termine** può portare agli importatori di gas in termini di mitigazione della volatilità dei prezzi nei periodi di interruzione.

news - Nuove partnership

dalla Redazione

Biometano, accordo tra Sasol Italy e Asja Energy per forniture pluriennali all'industria

Sasol Italy e Asja Energy rafforzano la collaborazione nel segno della decarbonizzazione industriale, siglando un accordo pluriennale per la fornitura di biometano destinato agli stabilimenti produttivi di Sasol in Italia. È quanto si legge in un comunicato stampa congiunto.

Il biometano sarà prodotto dall'impianto di Asja situato presso l'azienda agricola "La Falchetta", nel comune di Druento, in provincia di Torino. L'impianto, con una capacità di circa **2 milioni di metri cubi annui**, utilizza biomasse agricole, scarti vegetali e reflui zootecnici, trasformando matrici organiche di scarto in energia rinnovabile.

Una volta immesso nella rete nazionale del gas, il biometano contribuirà a sostituire progressivamente parte del gas naturale utilizzato nei processi industriali di Sasol Italy, con una **riduzione stimata delle emissioni di CO_2 pari a circa 5.000 tonnellate annue**.

La biomassa impiegata proviene dal Parco La Mandria, area agricola di circa 3.000 ettari con una lunga tradizione legata alle attività della corte sabauda. Il progetto rappresenta un esempio di integrazione tra filiera agricola, valorizzazione del territorio e produzione energetica sostenibile, in linea con i principi dell'economia circolare.

Secondo **Sebastiano Durante, Senior Manager Strategic Sourcing - Energy, Utilities & Emissions Europe di Sasol Italy**, l'intesa rappresenta un ulteriore passo nella strategia di decarbonizzazione del gruppo, orientata alla riduzione dell'intensità carbonica del mix energetico e al rafforzamento della sicurezza degli approvvigionamenti.

L'**Amministratore Delegato di Asja Energy, Tommaso Cassata**, ha sottolineato come il biometano agricolo rappresenti una soluzione efficace e competitiva per i settori industriali hard to abate, contribuendo al contempo alla sicurezza energetica nazionale e alla valorizzazione delle risorse locali.

L'obiettivo dell'accordo è quello di promuovere un modello in grado di coniugare sostenibilità ambientale, sviluppo del territorio e competitività industriale.



a cura di
Marco Pezzaglia*

Cogenerazione, una soluzione valida per una transizione energetica efficiente

Il settore della cogenerazione, rappresentato in Italia dall'associazione **Italcogen** (federata Anima Confindustria), è impegnato a creare un **sistema energetico europeo resiliente, decentralizzato e a zero emissioni di carbonio entro il 2050**.

Questo può avvenire:

- dotando gli utenti della capacità di generare localmente calore ed energia puliti, in maniera efficiente, affidabile ed economica;
- contribuendo alla sicurezza di funzionamento del sistema elettrico a fronte delle nuove esigenze di modulazione attraverso le caratteristiche di programmabilità della cogenerazione;
- consentendo l'utilizzo efficiente di combustibili rinnovabili a basso, neutro o nullo contenuto di carbonio;
- riducendo le emissioni di CO2 grazie al fatto che è in grado di soddisfare le esigenze energetiche degli utenti utilizzando meno energia primaria rispetto alla produzione di calore ed elettricità in forma separata (principio della cogenerazione).

Nel frattempo, in Italia

Per quanto concerne specificatamente l'Italia, la cogenerazione rappresenta ancora una componente molto importante dello scenario energetico, ancor di più se si considera di come quanto tale tecnologia rappresenti, per alcuni settori industriali, uno **strumento essenziale di competitività**.

L'uso preponderante della cogenerazione (intesa come produzione efficiente di elettricità e calore in forma utile) è infatti dedicato a scopi industriali.



Potenza efficiente netta al 31/12/2023 (sezioni CHP) per uso finale prevalente		Numero sezioni
Teleriscaldamento/ teleraffreddamento	**5,5 GW**	**982**
Usi industriali	**13,9 GW**	**2.505**
Di cui: settore energetico	*3,9 GW*	*84*
Di cui: settore industriale	*9,2 GW*	*1.093*
Di cui: digestore	*0,6 GW*	*1.044*
Di cui: altri settori	*0,2 GW*	*284*
Senza produzione di calore/calore utile	**6,6 GW**	**3.170**
Totale	**26,1 GW**	**6.657**

Consistenza della cogenerazione – Dati Terna Spa

Più in generale, con riferimento alla **cogenerazione ad alto rendimento (CAR)**, risultano complessivamente circa 30 TWh di calore CAR, in gran parte ascrivibile all'industria (75%), seguita dal calore cogenerato per TLR (20%) e dal terziario (5%), mentre è trascurabile il residenziale. In termini di fonti, il gas è ampiamente prevalente.

Lo stato di evoluzione del sistema energetico e il ruolo della cogenerazione

Il sistema energetico presenta una crescente riduzione del carico residuo dovuto alla crescente penetrazione di **produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile non programmabile** e un costante tendenziale **abbassamento del valore dell'energia nelle ore di basso carico residuo** (ore centrali della giornata). Questo comporta che al fine

di ridurre al minimo le necessità di eventuale decurtazione di produzione da fonte rinnovabile è richiesto uno sforzo particolare di modulazione alle altre fonti o soluzioni tecnologiche programmabili: tali risorse devono essere in grado di sostenere la domanda nelle ore in cui viene meno la produzione da fonti rinnovabili e contribuire alla sicurezza di funzionamento del sistema durante tutte le ore della giornata. La cogenerazione è una di tali risorse e aumenterà sempre più la sua accettabilità se sarà in grado anche di controllare il profilo di scambio con la rete presentandosi al sistema come **risorsa flessibile e programmabile**. Dal punto di vista tecnico, la cogenerazione può gestire una base-line di scambio di energia elettrica con la rete in maniera flessibile sulla base dell'andamento del prezzo di mercato dell'energia continuando a fornire energia termica nella quantità e con i parametri necessari all'utente senza trascurare l'ulteriore possibilità di fornitura di servizi di modulazione a variazione della base-line di riferimento.

La strada verso la flessibilità e la decarbonizzazione

Lo sviluppo della flessibilità della generazione passa sicuramente dalla **integrazione tecnologica con altri sistemi**, quali ad esempio utilizzo di pompe di calore in associazione alla cogenerazione, nonché sistemi di accumulo elettrico e termico, senza trascurare la possibilità di integrazione con altre forme di conversione dell'energia (si pensi ad esempio alla possibilità di trasformare, mediante sistemi innovativi, energia elettrica in energia termica in forma utile per processi industriali ad alta temperatura). La decarbonizzazione della produzione energetica attraverso la generazione non può evidentemente trascurare anche la potenzialità di sviluppo di combustibili rinnovabili, quali ad esempio il **biometano** ovvero **l'idrogeno**.

Tra industria e settori hard to abate

La cogenerazione è già oggi una tecnologia rilevante e diffusa nei settori industriali e in particolare negli *hard to abate* – gli impianti attuali rappresentano un patrimonio da non perdere ai fini del mantenimento della **competitività delle imprese**: la cogenerazione supporta la competitività delle aziende che la adottano riducendo i costi di approvvigionamento energetico. La cogenerazione fornisce benefici energetici al sistema attraverso un uso efficiente delle risorse e una riduzione del consumo dell'energia primaria. In tale conteso la cogenerazione fornisce benefici emissivi al sistema attraverso riduzione del consumo di combustibile che porta ad una riduzione delle emissioni a livello globale, considerando anche che la cogenerazione è una tecnologia già pronta ad accogliere con nulli o ridotti interventi tecnici i **biocombustibili rinnovabili** (biometano) e a basso o nullo contenuto di carbonio (idrogeno). La possibilità di **programmazione della cogenerazione** la pone tra le tecnologie che possono fornire benefici tecnici alla rete elettrica essendo generazione distribuita, con macchine elettriche rotanti e programmabili.

Dal momento in cui l'obiettivo generale della transizione energetica dovrebbe essere quello di una **riduzione delle emissioni**, è necessario che tale obiettivo sia raggiunto nella forma più efficiente possibile. Per tale motivo la cogenerazione rappresenta ancora una potenzialità per il processo della transizione energetica per quei consumi non altrimenti decarbonizzabili in quanto **soluzione efficiente per l'utilizzo dei combustibili rinnovabili** (che rappresentano una risorsa scarsa) e per la sua capacità di integrarsi con altre tecnologie accoppiandosi in maniera flessibile a favore dello sviluppo del sistema energetico.

* Marco Pezzaglia
Presidente Italcogen (federata Anima Confindustria)





a cura di
Monica Dall'Olio, Redazione

Biogas e biometano, l'Europa accelera ma pesa l'incertezza normativa

Biogas e biometano: i dati EBA sull'Europa

L'**European Biogas Association** (EBA) ha presentato la 15ª edizione del suo Rapporto Statistico, pubblicazione annuale che offre una vasta valutazione dei mercati del biogas e del biometano in Europa: UE-27, nonché Islanda, Serbia, Svizzera, Norvegia, Regno Unito e Ucraina.

Il Rapporto EBA 2025 fotografa una crescita moderata della produzione (22 bcm) e un forte slancio del biometano, con 28,4 miliardi di investimenti al 2030. Ma regole instabili e ritardi autorizzativi rischiano di frenare un settore strategico per sicurezza energetica e decarbonizzazione.

Il set di dati 2024-2025 sottolinea **l'importanza strategica dei biogas per l'indipendenza energetica dell'Europa** e per il percorso di **decarbonizzazione**, avvertendo al contempo che una persistente incertezza normativa sta rallentando la crescita del settore in un momento decisivo.

Secondo le stime EBA, anche l'impatto in termini di posti di lavoro generati sarebbe significativo: uno sviluppo armonico e pieno potrebbe portarli dai 250mila del 2023 ai 500mila del 2030, fino a raggiungere 1,8 milioni nel 2050.

Gas, generazione e dipendenza energetica

Con un consumo di gas dell'UE-27 pari a 332 miliardi di metri cubi (bcm), di cui 273 bcm ancora importati (quindi ben il 90%!), il rapporto evidenzia l'urgenza di scalare soluzioni domestiche di gas rinnovabile. I biogas, si sostiene nella pubblicazione, offrono una via diretta per ridurre la dipendenza energetica strategica, aumentando al contempo la competitività dell'Europa nel suo obiettivo di **eliminare progressivamente i combustibili fossili**.

Accanto a questi dati, quelli sulla capacità di generazione elettrica dispacciabile dell'UE, che è diminuita in modo significativo, passando da 424 GW nel 2012 a circa 380 GW nel 2023, nonostante il crescente bisogno di flessibilità. In quanto fonte energetica pulita e dispacciabile, i **biogas** sono essenziali per bilanciare la rete durante periodi prolungati di bassa produzione solare ed eolica.

Produzione di biogas e biometano

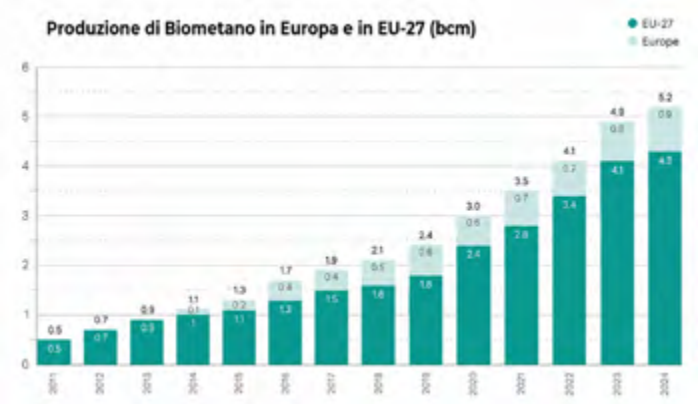
Il rapporto rileva una **crescita modesta** della produzione di biogas e biometano (22 bcm nel 2024 - in 21mila siti produttivi in tutta Europa - rispetto a 21,7 bcm nel 2023), concentrata soprattutto nei Paesi UE-27 (19 bcm). L'attuale produzione dell'UE-27 equivale all'intera domanda interna di gas di Belgio, Danimarca e Irlanda messi insieme, pari al 6% del consumo di gas naturale dell'UE.

L'Italia è uno dei **principali Paesi produttori di biogas in Europa**. In termini di numero di impianti (oltre 1.803 impianti di biogas operativi nel 2024), è seconda solo alla Germania, mentre la produzione totale nel 2024 ha raggiunto quasi 24 TWh.

Biometano: segmento in espansione

Il biometano continua ad essere il **segmento in più rapida crescita (5,2 bcm, di cui 4,3 prodotti nell'UE-27)**, sostenu-

to da una capacità installata di 7 bcm/anno in Europa entro l'inizio del 2025. Ciò significa che gli impianti attualmente funzionano a poco meno dell'80% della loro capacità.
Il numero di Paesi produttori di biometano ha ora raggiunto **quota 25**, con il Portogallo entrato nel 2022, Lituania e Ucraina nel 2023 e la Polonia che ha immesso il suo primo biometano in rete nel 2025.
I Paesi guida risultano essere **Francia e Italia**, sia in termini di produzione sia di sviluppo e scale-up, con una crescita negli ultimi anni che ha superato il 300%. Ci sono poi Germania, Danimarca e UK, anch'essi tra i maggiori produttori, sebbene non possano vantare un trend di crescita così evidente.



Fonte: EBA European Biogas Association (Statistical Report 2025)

Il **rapporto EBA** evidenzia che il settore italiano del biometano si è espanso in modo significativo, passando da un solo impianto nel 2018 a **115 impianti operativi entro la fine del 2024**, con una produzione di circa 6,5 TWh di biometano.

Paesi con le maggiori capacità installate di biometano (in Nm³/ora)

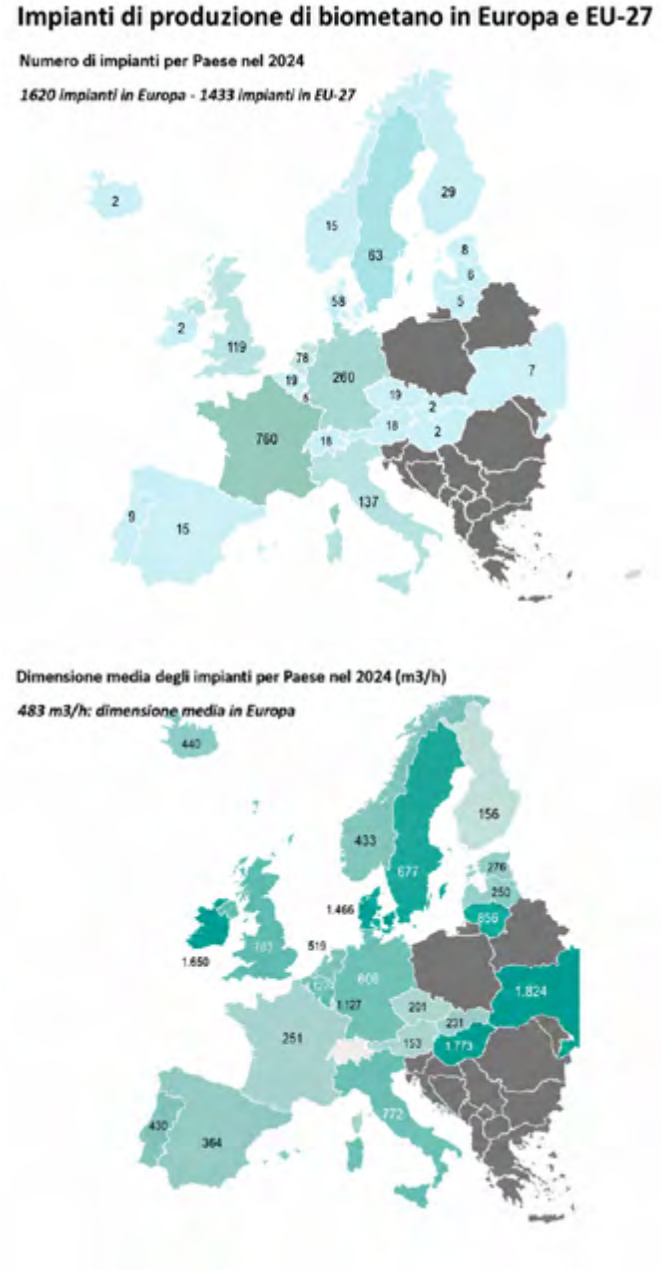
	2025		2024		2022
France	190,711	Germany	147,749	Germany	147,711
Germany	157,258	France	132,818	United Kingdom	107,029
Italy	99,658	United Kingdom	114,358	France	87,691
United Kingdom	93,151	Italy	97,757	Denmark	70,105
Denmark	85,142	Denmark	85,117	Sweden	45,421

Fonte: EBA European Biogas Association (2025 Biomethane Investment Outlook)

Gli impianti di biometano

L'Europa ha chiuso il 2024 con **1.620 impianti di produzione di biometano**, 111 in più rispetto al 2023. Almeno l'86% degli impianti è connesso alla rete; dove ciò non avviene, in particolare in Paesi quali Svezia, Norvegia, Finlandia e Paesi baltici, è perché viene utilizzato un modello diverso.
La **dimensione media di un impianto di biometano in Europa è di 483 m³/h**, quasi quattro volte quella degli impianti di biogas che producono elettricità e calore. Da sottolineare che la dimensione degli impianti è molto variabile, quindi la numerosità non va di pari passo con la capacità produttiva.

Le tendenze produttive mostrano un continuo spostamento verso materie prime sostenibili che offrono i maggiori risparmi di gas serra, tra cui residui agricoli (45% nel 2024), rifiuti solidi urbani organici (22%), fanghi di depurazione (7%) e sottoprodotti industriali (19%).



Fonte: EBA European Biogas Association (Statistical Report 2025)

Inoltre, nel 2024 **l'Europa ha generato 25 Mt (dry matter, in italiano sostanza secca) di digestato**. Il suo ruolo consolidato come ammendante del suolo e fertilizzante organico è in espansione, con nuovi percorsi di valorizzazione che stanno prendendo slancio. Il digestato ha già il potenziale per sostituire il 17% dei fertilizzanti azotati dell'UE. Con la crescita prevista del settore, entro il 2040 il digestato potrebbe sostituire oltre il 65% dell'azoto non rinnovabile nell'UE.

Biometano e investimenti

In vista del 2030, sono già stati impegnati **28,4 miliardi di euro di investimenti privati** per lo sviluppo del biometano in Europa. Di conseguenza, si prevede di ottenere una capacità aggiuntiva annuale di 7,3 bcm/anno. Inoltre, si prevede che nei prossimi 5 anni entreranno in funzione 900 nuovi impianti di biometano.

I Paesi nei quali gli investimenti pianificati sono maggiori: al primo posto la Spagna, con 4,8 miliardi di euro, in seconda posizione la Danimarca, con 3,1 miliardi, seguita dal Regno Unito a quota 2,4 miliardi e dalla Francia, a 1,7 miliardi. Subito dopo troviamo l'Italia, con una cifra ragguardevole di 1,4 miliardi.



Fonte: EBA European Biogas Association (Statistical Report 2025)

Impatto dei biogas: energia e oltre

Il biogas è prodotto dalla **decomposizione di materiali organici**. Questi residui vengono collocati in un digestore di biogas in assenza di ossigeno. Con l'aiuto di una varietà di batteri, la materia organica si decompone rilasciando una miscela di gas. Il risultato è un **gas rinnovabile** che può essere utilizzato per molteplici applicazioni. Il **biometano** – biogas purificato – **è un'alternativa rinnovabile al gas naturale**. Le sue numerose applicazioni includono la **fornitura di calore ed energia per edifici e industrie**, nonché la **produzione di carburanti rinnovabili per il settore dei trasporti**.

Oltre all'energia, gli impianti di biogas operano come **moderne bioraffinerie**, trasformando i rifiuti in prodotti ad alto valore che rafforzano direttamente la bioeconomia dell'UE.

Il biometano può essere convertito in **idrogeno, metanolo o syngas** per la produzione di prodotti chimici e plastiche di origine biologica, riducendo la dipendenza dai combustibili fossili importati. Il **digestato**, come sottoprodotto ricco di nutrienti, può essere trasformato in biofertilizzanti, migliorando la salute del suolo, sostenendo la sicurezza alimentare e sostituendo alternative di origine fossile.

Allo stesso modo, la **CO_2 biogenica** può essere catturata per usi industriali, inclusi e-fuel, serre e produzione alimentare e di bevande. Generando molteplici prodotti circolari insieme all'energia rinnovabile, i sistemi di biogas creano una **catena del valore a basse emissioni di carbonio** ed efficiente nell'uso delle risorse, rafforzando la competitività industriale e promuovendo la bioeconomia circolare europea.

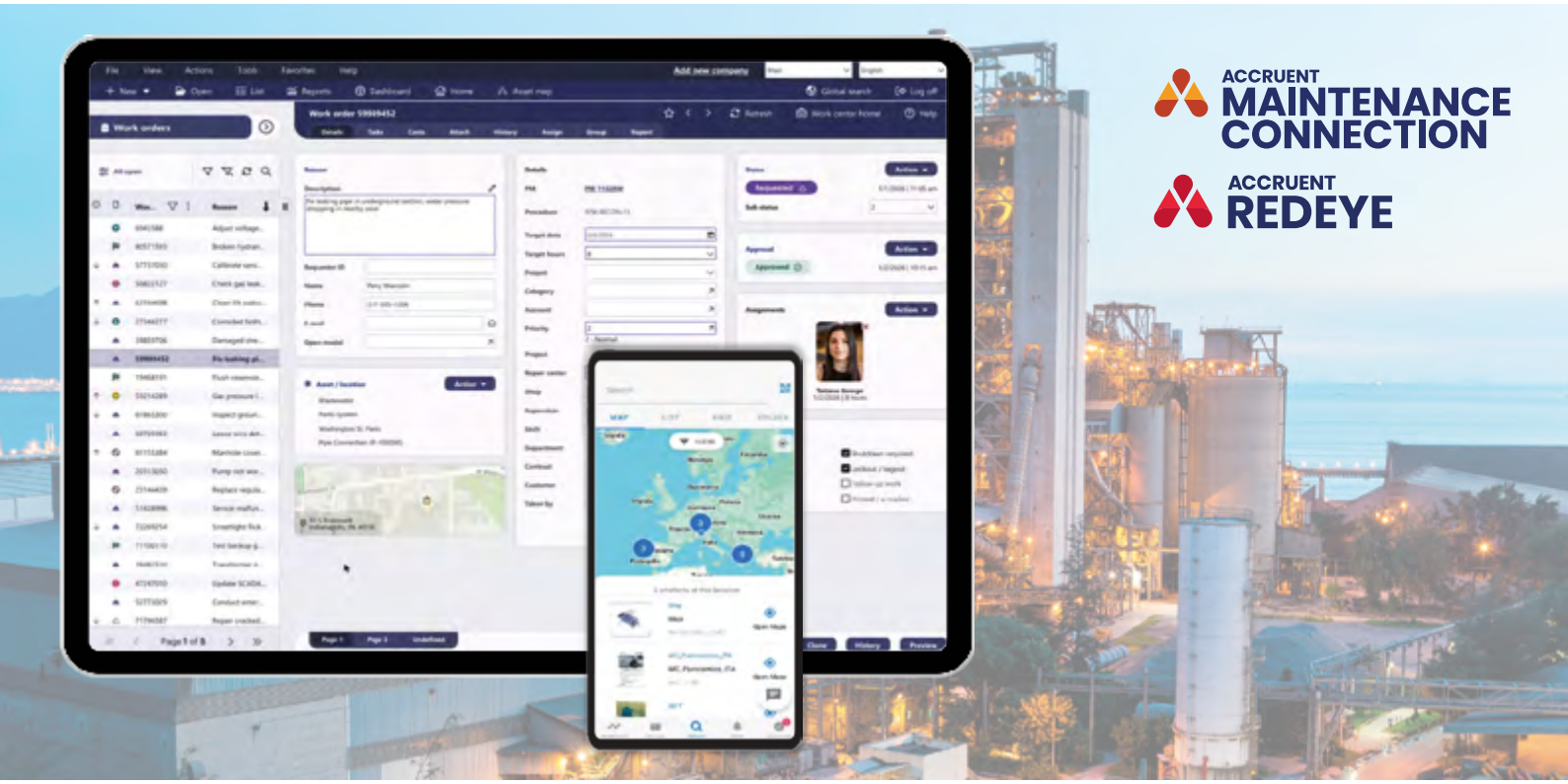


one team ACCRUENT

Manutenzione e dati tecnici. Finalmente connessi.

Maintenance Connection + RedEye

Con il CMMS Maintenance Connection puoi gestire le manutenzioni dei tuoi asset in maniera semplice, efficace e tracciata. L'estensione documentale RedEye consente ai tecnici sul campo di avere accesso alla documentazione necessaria per eseguire gli interventi, sempre e ovunque.



Manutenzione preventiva
Riduci downtime, costi operativi ed estendi la vita degli asset

Reportistica completa
Storico degli interventi e tracciabilità di costi e KPI

Documentazione centralizzata
Disegni, As-Built e documenti sempre accessibili e aggiornati

Ticketing efficiente
Gestione delle segnalazioni veloce ed efficace

Accesso mobile
Tecnici e team operativi sempre connessi, ovunque

Integrazione completa
Connessione con altri sistemi aziendali: MES, GIS, ERP, 3D, IA, ...

Contattaci per maggiori informazioni 02 47719331 oneteam@oneteam.it / marketing@oneteam.it



UE tra sicurezza energetica, clima e tutela dell'acqua: le principali decisioni del 2026

a cura di
Rossella Lettieri, Redazione

Nei primi mesi dell'anno l'Europa ha adottato misure chiave su vari fronti. Tra le novità: ridefinizione target climatici, revisione regolamento automotive, progressivo stop al gas russo, investimenti in idrogeno rinnovabile e aggiornamento degli standard delle acque. Ancora lontani, tuttavia, i target 2030-2040: necessarie ulteriori politiche mirate e strumenti regolatori efficaci.

Indipendenza energetica, decarbonizzazione industriale, infrastrutture e tutela della risorsa idrica: questi i principali **interventi legislativi e finanziari** messi in atto dall'Unione europea da inizio **2026**, nel solco degli obiettivi tracciati dal **Green Deal** e dalla **legge europea sul clima**.

Le misure – che spaziano dal phase-out del gas russo al rafforzamento del CBAM, fino agli investimenti su idrogeno e reti energetiche – puntano al consolidamento dei **target 2030-2040**, accompagnato da strumenti di protezione della **competitività europea** e da una progressiva esternalizzazione delle **filiere energetiche strategiche**.

Le misure introdotte si inseriscono nell'architettura normativa definita dal pacchetto **Fit for 55** e dalle più recenti revisioni della **legislazione climatica**, con un rafforzamento degli strumenti di **protezione della competitività** degli Stati membri.

Automotive: passo indietro sul divieto a motori termici dal 2035

Il primo intervento messo in campo, già alla fine del 2025, riguarda la **revisione del regolamento sulle emissioni dei veicoli**. La **Commissione europea**, con una decisione molto attesa dalla filiera, ha così attenuato il divieto totale dei motori termici previsto per il 2035. Il nuovo assetto stabilisce una **riduzione del 90%** delle emissioni di CO_2 allo scarico rispetto ai livelli del 2021, **anziché l'azzeramento completo** precedentemente previsto.

Il restante 10% potrà essere compensato tramite un **sistema di crediti**, ottenibili attraverso l'impiego di acciaio a basse emissioni prodotto in Europa o mediante l'utilizzo di **carburanti sostenibili**, inclusi e-fuel e biocarburanti avanzati, permettendo così un approccio più **graduale** alla transizione.

La **presidente del Consiglio Giorgia Meloni** ha definito la misura "un accordo equilibrato e pragmatico", sostenendo che l'approccio italiano abbia contribuito a correggere misure ritenute



penalizzanti per la competitività. Nei prossimi mesi, ha spiegato, l'Italia punterà a garantire la **piena applicazione** del principio di **neutralità tecnologica**, evitando oneri burocratici e limiti restrittivi per i biocarburanti anche oltre il 2035.
Soddisfatto anche il **ministro degli Esteri Antonio Tajani**, che ha sottolineato i potenziali impatti occupazionali per il nostro Paese, quantificati in **circa 70 mila posti di lavoro**.
Permangono, tuttavia, perplessità nell'industria automotive: **Assogasliquidi-Federchimica e UNEM** giudicano l'apertura della Commissione europea sui carburanti rinnovabili **positiva, ma ancora insufficiente**.
La filiera automotive resta uno dei settori **maggiormente esposti** alla convergenza tra obiettivi climatici, politica industriale e concorrenza globale.

Gas naturale: phase-out russo e diversificazione delle forniture

Il passaggio regolatorio più rilevante dei primi mesi dell'anno, a livello globale, è rappresentato dall'adozione, da parte del **Consiglio dell'UE**, del regolamento che introduce il **divieto progressivo di importazioni di gas russo** a partire dal **2026**, nell'ambito di **REPowerEU**.
Il provvedimento, adottato formalmente dai 27 Stati membri il 26 gennaio, prevede il blocco totale dal gennaio 2027 per le **importazioni di GNL** e dall'autunno 2027 per il **gas via gasdotto**.
Prima dell'autorizzazione all'ingresso nel mercato UE, gli Stati membri dovranno **verificare** il Paese di produzione del gas, e il mancato rispetto delle norme comporterà ingenti sanzioni.
In tale contesto assumono rilievo crescente i ruoli di **Stati Uniti** (oggi primo fornitore di GNL all'UE) e **Qatar**, esentati dalla Commissione, insieme ad altri sei partner considerati "strategici e sicuri", dagli obblighi di **autorizzazione preventiva** per le importazioni. La decisione mira a snellire le procedure doganali e a preservare la **sicurezza degli approvvigionamenti** senza compromettere gli obiettivi di **sostituzione delle forniture russe**.

Idrogeno: aiuti di stato tedeschi e investimenti in Egitto

Sul fronte dell'idrogeno rinnovabile, ai primi del 2026 la Commissione europea ha annunciato uno stanziamento di **124 milioni di euro** a sostegno di **progetti in Egitto**, con l'obiettivo di sviluppare capacità produttiva destinata anche **all'export** verso il mercato europeo. L'iniziativa, tesa a rafforzare la cooperazione energetica nella regione, rientra nel **Patto per il Mediterraneo e nella futura piattaforma T-MED**.
Parallelamente è stato approvato alla Germania un **sostegno pubblico da 200 milioni di euro** per la produzione di idrogeno rinnovabile (**RFNBO**) in Canada. La Commissione ha valutato, infatti, il regime tedesco come necessario per facilitare la produzione di **RFNBO** e supportare le strategie UE (**Clean Industrial Deal, strategia sull'idrogeno, REPowerEU**), con **effetto incentivante** per i beneficiari.



Idrico: PFAS e tutela delle acque superficiali e sotterranee

All'inizio del 2026, l'Unione europea ha poi ribadito l'intenzione di rafforzare la **protezione della risorsa idrica**.
Da un lato, particolare attenzione è stata dedicata ai **PFAS nelle acque potabili**: la Commissione ha infatti introdotto l'obbligo per gli Stati membri, dal 12 gennaio 2026, di **monitorare** in modo armonizzato i **livelli di PFAS**, nonché di riferire **eventuali superamenti** dei nuovi valori limite, con interventi **correttivi** in caso di non conformità.
Dall'altro, il Consiglio ha adottato la **direttiva** che aggiorna gli **standard di qualità** per acque superficiali e sotterranee, ampliando l'elenco degli inquinanti prioritari per includere **pesticidi, prodotti farmaceutici, bisfenoli e PFAS**, e rafforzando gli obblighi di **monitoraggio e rendicontazione** per gli Stati membri.

Clima: target 2040, ETS2, CBAM e carbon leakage

Sul fronte climatico, il Parlamento europeo ha approvato le **modifiche alla legge sul clima** introducendo una **ridefinizione del target al 2040**, che dovrebbe collocarsi su una riduzione netta delle emissioni compresa **tra il 90% e il 95%** rispetto ai livelli del 1990.
Previsti margini di flessibilità per il raggiungimento dell'obiettivo: dal 2036, **fino al 5%** delle riduzioni nette potranno derivare da **crediti internazionali** di carbonio di alta qualità (2 punti percentuali in più rispetto alla proposta iniziale). Introdotta anche una maggiore **flessibilità** tra settori e strumenti ETS, per garantire riduzioni efficienti in termini di costi e salvaguardare la competitività UE, attraverso il **rinvio di un anno** dell'introduzione di **ETS2**, dal 2027 al **2028**.

Aggiornate, in parallelo, le **linee guida sugli aiuti di Stato** per compensare i **costi indiretti ETS** nei settori esposti a **carbon leakage**.
Prosegue inoltre la fase transitoria del **meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere (CBAM)** dell'UE. La Commissione, all'inizio del 2026, ha proposto misure per rafforzare il **CBAM**, prevenendo l'elusione e ampliando dal 1° gennaio 2028 l'ambito a **prodotti a valle ad alta intensità di acciaio e alluminio**. L'obiettivo è, oltre a rafforzarne il ruolo nella **decarbonizzazione** globale, garantire un'equa fissazione del **carbon pricing** e prevenire **rilocalizzazioni produttive extra-UE**.

Transizione energetica: evidenze statistiche e gap settoriali

Sul fronte statistico, i dati condivisi dall'Unione mostrano come la **transizione energetica europea** verso i target 2030 sia ancora **disomogenea** tra i diversi settori economici.
L'**approfondimento ENEA** per l'edizione 2025 dell'**European Public Investment Outlook**, dedicato alla transizione energetica, ha evidenziato infatti **criticità** legate ai **prezzi dell'energia, al declino delle industrie energivore e al ritardo negli investimenti low-carbon** rispetto agli obiettivi comunitari.
Il comparto elettrico – si legge nello studio – continua a registrare le riduzioni più significative grazie alla penetrazione delle rinnovabili, mentre industria **manifatturiera e trasporti** presentano andamenti più disomogenei.
La medesima dinamica emerge anche dai **dati pubblicati da Eurostat** relativi al **terzo trimestre del 2025**, nei quali la **riduzione complessiva** delle emissioni di gas serra appare ancora **insufficiente** per allinearsi pienamente alla traiettoria necessaria per il 2030. Nel complesso, le evidenze statistiche e le valutazioni tecniche hanno sottolineato la necessità di ulteriore **accelerazione di politiche settoriali mirate e di strumenti regolatori più efficaci** per colmare il divario tra performance reali e obiettivi climatici vincolanti. https://www.watergas.it/it/News/enea-transizione-ue-target-2030
In definitiva, il gap di investimento stimato a livello europeo rimane significativo rispetto al fabbisogno coerente con la traiettoria **Fit for 55**.

Infrastrutture energetiche, cleantech e politica industriale

Sul piano infrastrutturale, infine, nell'anno corrente l'UE continua a investire sulla diffusione dell'**idrogeno rinnovabile** a supporto della decarbonizzazione industriale destinando – nell'ambito di un finanziamento da **650 milioni di euro** – **oltre 176 milioni** al potenziamento delle infrastrutture per l'idrogeno. Le sovvenzioni saranno distribuite in **8 progetti**.
Rafforzata inoltre la dimensione industriale mediante l'autorizzazione a un **regime di aiuti tedesco da 3 miliardi di euro** per tecnologie pulite (**cleantech**), con l'obiettivo di sostenere investimenti in batterie, elettrolizzatori, pompe di calore e componentistica strategica.
Il coordinamento tra **fondi europei e aiuti di Stato** rappresenta uno degli elementi centrali della politica industriale europea del nuovo anno.

Considerazioni finali

Nei primi mesi del 2026, l'UE ha agito su più fronti – automotive, gas, idrogeno, acqua, clima e infrastrutture – integrando **misure di sicurezza energetica, decarbonizzazione e competitività industriale**. La sfida principale resta la **piena attuazione dei target 2030-2040**, che richiederà strumenti regolatori efficaci e politiche mirate per colmare i gap settoriali e garantire una transizione verde **sostenibile e coerente** a beneficio dei cittadini europei.



TELMES®

Techno Electrical Management Equipment Solutions

Quadri elettrici Sistemi di automazione e Supervisione



La società Telmes S.p.A, neo quotata in Borsa, è un'azienda con sede a Modugno (BA).
Propone una gamma completa di prodotti per l'automazione e il controllo industriale, progettati per garantire prestazioni elevate, sicurezza e affidabilità.
Dalla produzione di quadri elettrici di bassa e media tensione alla realizzazione di sistemi di automazione e supervisione, ogni soluzione Telmes nasce da un approccio tecnico e ingegneristico avanzato, frutto di esperienza, ricerca e innovazione.
I Power Center, i Motor Control Center (MCC) e i quadri di rifasamento automatico assicurano la massima efficienza nella distribuzione e gestione dell'energia, mentre i sistemi di telecontrollo e i software dedicati permettono un monitoraggio in tempo reale dei processi produttivi.
Tutti i prodotti sono sviluppati secondo i più elevati standard di qualità, testati e certificati per garantire affidabilità, continuità operativa e risparmio energetico.

TELMES S.p.A.

S.P. 231 KM 1.100 - 70026 Modugno (BA) ITALY
Tel. +39 080 5356382 / +39 080 5324669
info@telmes.it
P.IVA: IT 06204650722 - Cod.Univoco R3KOGSP

www.telmes-automation.com

ACCREDIA

ISO 9001:2015 CERTIFICATO N. 1445 ISTITUTO GIORDANO

TLM EURONEXT GROWTH

CERTIFIED COMPANY SMC ISO 14001:2015

CERTIFIED COMPANY SMC ISO 45001:2018

news - Nuovi progetti

dalla Redazione

Idrogeno, Telmes si aggiudica commessa da 1,4 mln per impianto ferroviario in Calabria

Telmes, società attiva nella progettazione e realizzazione di soluzioni per la sicurezza e l'efficienza elettrica, ha ottenuto una commessa del valore di **1,4 milioni di euro nell'ambito del progetto per la costruzione di un impianto di produzione, stoccaggio e rifornimento di idrogeno presso il Deposito Ferroviario di Cosenza Vaglio Lise**, gestito da Ferrovie della Calabria. E' quanto si legge in un comunicato stampa dell'azienda.

L'intervento riguarda in particolare la realizzazione degli impianti elettrici, dell'illuminazione e dell'impianto di terra, oltre alla fornitura e installazione di quadri elettrici di media e bassa tensione. Il valore della commessa sarà contabilizzato nel corso dell'esercizio 2026, contribuendo all'ampliamento del portafoglio ordini della società. L'impianto sarà collocato nella zona sud-est del deposito e sarà destinato al **rifornimento di treni e autobus alimentati a idrogeno**. Il sistema si basa su una tecnologia di produzione tramite **elettrolisi PEM**, con una capacità complessiva pari a 5 MW, supportata da sistemi ausiliari per la gestione dell'alimentazione elettrica (Balance of Plant), funzionali alla realizzazione di un'infrastruttura a ridotto impatto ambientale.



Il progetto prevede inoltre la presenza di due **distributori di idrogeno dedicati ai treni**, progettati per garantire la continuità operativa anche durante eventuali attività di manutenzione, e di un distributore destinato agli autobus. A completamento dell'iniziativa è previsto un intervento di rinnovo e ampliamento degli armamenti ferroviari, finalizzato ad accogliere i nuovi convogli a idrogeno e ad aumentare la capacità operativa del deposito.

news - Nuovi progetti

dalla Redazione

EU Hydrogen Mechanism, completato primo round

Completato dalla Commissione Europea il primo ciclo di attività del **Meccanismo dell'Idrogeno operato nell'ambito della Piattaforma UE per l'Energia e le Materie Prime**.

Secondo quanto annunciato dalla Direzione Generale per l'Energia della Commissione UE in un comunicato stampa, i partecipanti al mercato che stanno sviluppando progetti sull'idrogeno (sia dal lato dell'offerta che della domanda) hanno risposto con un **alto coinvolgimento** nei confronti di questa nuova iniziativa e per lo sviluppo del mercato dell'idrogeno.

Durante questo primo turno, il Meccanismo dell'Idrogeno ha offerto ai **futuri produttori di idrogeno** un modo trasparente e semplice per **testare la domanda dei loro progetti specifici e individuare potenziali acquirenti**, senza l'onere amministrativo di gestire i singoli processi. Sono state registrate **opportunità di offerta da 265 diversi progetti**, che coprono idrogeno rinnovabile e a basso contenuto di carbonio e derivati.

Questi sono stati poi presentati agli acquirenti europei, offrendo loro le informazioni di mercato necessarie per supportare i loro processi di approvvigionamento e valutare se e come entrare nel nascente mercato dell'idrogeno. La risposta degli acquirenti è stata significativa: sono stati registrati **45 progetti di offtake** e sono state presentate **manifestazioni di interesse per l'87% delle opportunità di approvvigionamento**.

Completata la **fase di matching**, si legge nel comunicato, spetta ai partecipanti stessi compiere il passo successivo e interagire direttamente tra loro al di fuori del Meccanismo dell'Idrogeno per esplorare future collaborazioni.

Secondo la Commissione, i dati raccolti confermano un mercato in crescita: sono state messe a disposizione **265 opportunità di fornitura e l'87% dei fornitori ha ricevuto interesse da almeno un potenziale acquirente**, mentre **la metà ha attirato l'attenzione di almeno tre investitori**. Anche il segmento dei derivati si è dimostrato dinamico, con numerosi progetti dedicati ad ammoniaca, metanolo, **e-SAF ed e-metano a basse emissioni**. Più della metà delle offerte includeva indicazioni di prezzo, contribuendo a una maggiore trasparenza.

TECNIDRO

VALVOLE IDRAULICHE AUTOMATICHE DI REGOLAZIONE



VALVOLE A MEMBRANA
VALVOLE A MEMBRANA CON OTTURATORE
VALVOLE ANTINCENDIO
IDRANTI DI CONSEGNA AUTOMATIZZATI
CONTATORI TANGENZIALI E WOLTMANN
SARACINESCHE - VALVOLE A FARFALLA

Tecnidro srl

Via Girolamo Gastaldi, 26F - 16163 Genova

Tel. 010 6017016 - Fax 010 6016021

e-mail: tec@tecnidro.com - www.tecnidro.com



a cura di
Rossella Lettieri, Redazione

Dronitaly: UAS come alleati per tutela ambiente, prevenzione rischi e gestione infrastrutture

L'evento di presentazione dell'edizione 2026 di Dronitaly ha offerto una visione organica sul ruolo dei droni negli impieghi civili, con attenzione al loro contributo in termini di sicurezza, innovazione e sostenibilità ambientale. Centrale la necessità di coniugare sviluppo tecnologico e tutela del territorio.

Oggi i **droni** non sono solo strumenti di ripresa o di trasporto, ma **piattaforme operative** per la conoscenza del **territorio, la prevenzione** dei rischi e la costruzione di **modelli di sviluppo più sostenibili**. Questo il fulcro dell'evento di presentazione dell'undicesima edizione di Dronitaly, manifestazione internazionale dedicata ai **droni civili a uso professionale**, che si svolgerà dall'11 al 13 marzo 2026 presso l'EX-GAM Congress Center di Bologna.

L'incontro "**Il futuro è presente: UAS per impieghi civili**", svoltosi il 3 marzo a Palazzo Giustiniani, presso il Senato della Repubblica di Roma, ha offerto un quadro articolato e aggiornato sul ruolo degli **UAS (Unmanned Aircraft Systems)** negli impieghi civili, con un'attenzione trasversale alle **ricadute ambientali**, alla **sicurezza** e alla **sostenibilità dei territori**. Fin dall'apertura è emersa con forza una **domanda** chiave: a cosa servono oggi i droni e quale valore possono generare per il nostro Paese?

Introduzione: visione normativa e transizione sostenibile

Ad aprire i lavori è stato **Antonio Trevisi, membro della VI Commissione Finanze e Tesoro**, con una riflessione sul **potenziale** di queste nuove tecnologie, capaci di raggiungere luoghi difficilmente accessibili per ragioni logistiche o di sicurezza, con **tempi più rapidi e costi inferiori**. In un Paese fragile dal punto di vista **idrogeologico e ambientale**, questo significa poter intervenire in modo più efficace nel monitoraggio e nella prevenzione dei rischi. Centrale è il tema **normativo**: occorre disciplinare lo spazio aereo per garantire sicurezza, certezza delle regole e sviluppo ordinato del settore.

A seguire, nel suo messaggio introduttivo, **Paolo Angelini, AD BolognaFiere Water &Energy**, ha ringraziato tutti i presenti — istituzioni, operatori, ricercatori e partner — sottolineando il valore della partecipazione e del confronto. Ha quindi introdotto ufficialmente l'evento, evidenziando la necessità di uno **spazio condiviso e innovativo** in cui possano nascere opportunità concrete per la sicurezza dell'industria, dell'edilizia, delle infrastrutture e dei servizi. In questo contesto, Angelini ha descritto il comparto dei droni come un **alleato strategico per lo sviluppo tecnologico e per il monitoraggio ambientale**, leve fondamentali di un percorso di crescita sostenibile.

La parola è poi passata a **Benedetta Fiorini, membro del CdA di ENAC**, che inquadrato Dronitaly come punto d'incontro per la crescita della mobilità innovativa. Il recente **piano europeo sulla security dei droni**, ha sottolineato, stima un mercato di **oltre i 50 miliardi entro il 2033**. Il setto-

re potrà supportare **infrastrutture, emergenze** e gestione di eventi critici, inclusi quelli legati ai **cambiamenti climatici**. ENAC intende consolidare un **ecosistema competitivo, aperto e sostenibile**, evolvendo il quadro normativo e garantendo i più alti standard di sicurezza. In crescita anche il contributo delle **donne** nel settore.



Prima tavola rotonda: possibili scenari di mercato

Con l'avvio della prima tavola rotonda, il focus si è spostato sugli **scenari di mercato** e sulle **prospettive di sviluppo**. Ha preso la parola per prima **Paola Olivares, Direttrice dell'Osservatorio Droni e AAM del Politecnico di Milano**. I progetti nel settore, ha spiegato, si dividono tra **aerial operations** (droni più piccoli a supporto di attività tradizionali, il 70% circa), e **innovative air mobility & delivery** (droni per il trasporto di merci e di persone). I primi trovano ampio impiego nella **Pubblica Amministrazione**, nella **salvaguardia ambientale**, nelle **infrastrutture, nell'agricoltura e nelle utility**, consentendo controlli mirati e meno impattanti.Per consolidarne la crescita servono **stabilità normativa, infrastrutture U-Space, competenze, investimenti pubblici e partenariati**, oltre a una governance capace di integrare innovazione **tecnologica e pianificazione urbana sostenibile**.

L'accettazione sociale è in aumento, ha concluso Olivares, soprattutto per gli usi medico-sanitari. Nel solco del rapporto tra imprese e istituzioni è intervenuto **Nicola Nizzoli, Presidente di ASSORPAS**, associazione di categoria che rappresenta tutta la filiera. Le aziende, ha detto, chiedono **stabilità regolatoria e dialogo costante** con le autorità. L'incertezza normativa rallenta investimenti e innovazione, anche in applicazioni legate al **monitoraggio ambientale** e alla **manutenzione sostenibile delle infrastrutture**.

A seguire, **Marco Silanos, Direttore Regolazione e Ricerca Mobilità Innovativa di ENAC**, ha illustrato lo stato di avanzamento del **piano strategico nazionale AAM**. Avviato nel 2021 con un orizzonte decennale, il piano punta a costruire un **ecosistema coordinato**. Il percorso, attualmente in revisione, registra un avanzamento complessivo intorno al 50%. La priorità è rafforzare la sinergia tra istituzioni e operatori, creando un sistema comune capace di sostenere **innovazione**, **occupazione e nuovi servizi** anche a supporto della gestione sostenibile dei territori.
Il quadro operativo è stato completato dall'intervento di **Alberto Iovino**, **Operational Support and Innovative Air Mobility Management di Gruppo ENAV**. Attraverso **D-Flight**, ENAV supporta l'implementazione dei servizi U-Space e la gestione operativa del settore. Con circa 300mila utenti registrati e 149mila droni censiti, la piattaforma garantisce **tracciabilità e sicurezza**, elementi fondamentali anche per le missioni di monitoraggio ambientale e controllo del territorio.

A chiudere la prima sessione è stata **Daniela Pitton, Exhibition Manager di Bologna Fiere Water&Energy** e moderatrice dell'incontro, richiamando l'importanza dell'**accettabilità sociale**: i droni sono strumenti sicuri e utili per attività di prevenzione, controllo e gestione ambientale. Dronitaly, con 61 espositori e il patrocinio delle principali istituzioni, ha spiegato Pitton, pone al centro **monitoraggio ambientale e spazio aereo**, promuovendo anche **percorsi formativi con CNR, ISPRA/SNPA e Ordine degli Ingegneri**.



Seconda tavola rotonda: gli interventi più importanti a Dronitaly

La seconda tavola rotonda dell'evento ha esplorato le diverse tematiche che occuperanno le tre giornate alla fiera di Bologna.
In apertura al confronto **Tiziana Petrillo, Consigliere del Consiglio Nazionale degli Ingegneri**, ha affermato che i droni non sostituiscono il lavoro umano ma lo integrano, **riducendo i rischi** nei cantieri e nelle attività in quota. Possono contribuire anche all'**efficienza energetica**, ad esempio nel controllo del riscaldamento dei pannelli solari. Il Consiglio, ha concluso, lavora in questo ambito su **regolamentazione, certificazione** e valorizzazione delle **competenze**.

Successivamente è intervenuto **Giuseppe Masanotti, membro del Comitato Scientifico di Dronitaly**.

Nei cantieri, ha affemato, i droni supportano qualità progettuale, monitoraggio infrastrutturale e obiettivo "infortuni zero". L'uso di **termocamere e rilievi digitali** favorisce la riqualificazione di edifici dismessi e lo sviluppo di **smart buildings e smart cities**, con benefici anche in termini di s**ostenibilità urbana**.

Il focus si è poi spostato sul monitoraggio ambientale con **Serena Geraldini, coordinatore del Gruppo di lavoro Droni ISPRA-SNPA**. Nel Sistema nazionale di **protezione dell'ambiente** i droni sono strumenti sempre più centrali: permettono monitoraggi **ripetibili, sicuri e a basso costo in ambiti terrestri, marini e antropizzati**: dalla mappatura degli **habitat** al controllo di **sversamenti, all'acquacoltura e al censimento avifauna acquatic**a, fino al monitoraggio e alla gestione di **impianti produttivi**. L'obiettivo, ha sottlineato Geraldini, è migliorarne efficacia e standard metodologici, valorizzando l'**osservazione della Terra** per una gestione più consapevole delle risorse.
A concludere i lavori è stato **Andrea Dini, direttore CNR IGG**, che ha parlato di come, nella **ricerca geoambientale e agroforestale**, i droni possano integrare **innovazione digitale e prevenzione dei rischi**. Formazione e sicurezza restano centrali per trasformare la tecnologia in uno strumento concreto di tutela del territorio e di risposta alle emergenze.

Conclusioni

Nel complesso, il convegno ha restituito l'immagine di un **settore in evoluzione**, in cui la dimensione tecnologica si intreccia sempre più con quella ambientale. I droni emergono non solo come strumenti tecnologici avanzati, ma soprattutto come **alleati** nella tutela dell'ambiente, nella prevenzione dei rischi e nella gestione sostenibile delle infrastrutture.
La **sfida**, per la filiera, è trasformare sperimentazioni e buone pratiche in **soluzioni strutturali**, capaci di generare benefici concreti e duraturi per i territori e le comunità.



Idromet Sider

Prodotti e servizi
per acquedotti | metanodotti | fognature | industria

La nostra
ESPERIENZA
al vostro servizio

IDROMET SIDER: Gamma completa di prodotti e soluzioni di qualità certificata, con ampia disponibilità di magazzino e consegne rapide e affidabili. Supporto tecnico specializzato dalla selezione del prodotto fino alla sua installazione.



TUBI E RACCORDI IUN ACCIAIO AL CARBONIO

Per condotte acqua e gas, grezzi e rivestiti. Fino al Dn 3500 mm.



TUBI IN VETRORESINA

Per condotte in pressione e a gravità. Dal DN 200 fino al Dn 4000 mm.



TUBI, RACCORDI IN ACCIAIO INOX

Aisi 304 e 316.
Saldati e Senza saldatura.



TUBI IN POLIETILENE

Per acqua, gas, fognatura e passaggio cavi.
Pe100 e Pe100RC,
mono e multistrato.
Dal DN 25 al DN 1200 mm

Idromet service

ITALIAN ASSOCIATION FOR TRENCHLESS TECHNOLOGY

IDROMET SERVICE: Servizi tecnici innovativi e altamente specializzati eseguiti dal nostro staff tecnico con attrezzature di ultima generazione.



RELINING

Risanamento condotte con tecnologie no-dig (senza scavo).



RICERCA PERDITE

Ricerca perdite, mappature e videoispezioni.



COLLAUDI

Collaudi e prove di tenuta su reti interrate di acqua, gas e fognatura, vasche e serbatoi.



MANUTENZIONE IDROVALVOLE E ATTUATORI

Taratura e manutenzione su idrovalvole e attuatori elettrici.

Idromet lab

IDROMET LAB: Corsi di saldatura con rilascio patentini per tubazioni in polietilene e acciaio, corsi di formazione su idrovalvole di regolazione, seminari tecnici su tecnologie e prodotti innovativi.



CORSI SALDATURA POLIETILENE



CORSI SALDATURA ACCIAIO



CORSI SU IDROVALVOLE



SEMINARI TECNICI

Tel: +39 080 553 8888
Fax: +39 080 5538947

www.idromet.it / www.idrometservice.it
commerciale@idromet.it

IQNet · ICIM · CONFINDUSTRIA



a cura di
Rossella Lettieri, Redazione

ARTE: transizione energetica sostenibile solo con prezzi equi e filiera efficiente

La IV Assemblea dell'Associazione ha sottolineato il ruolo della transizione nelle politiche europee, con focus su bollette, costi e sostenibilità sociale. Servono interventi strutturali e una filiera energetica coordinata, superando i bonus temporanei e valorizzando il ruolo degli operatori. Pichetto: "Incertezza sui mercati, conseguenze tutte da prevedere".

La **transizione energetica**, cardine delle politiche europee, rischia di diventare insostenibile per cittadini e imprese: per supportare concretamente territori, imprese e cittadini in Europa, servono **prezzi sostenibili** e una maggiore **coordinazione della filiera**.

Questo il focus della **IV Assemblea Nazionale di ARTE "Le rotte dell'energia: nel mare della transizione navigare è un'Arte"**, svoltasi il 24 marzo a Roma, presso il Grand Hotel Parco dei Principi. L'Associazione Reseller e Trader Energia, che negli anni ha affrontato temi quali l'emergenza gas, la transizione energetica e l'efficienza del patrimonio edilizio, ha riunito istituzioni, operatori ed esperti per una riflessione condivisa.

La giornata ha visto anche l'attesa partecipazione del **Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Gilberto Pichetto Fratin**, che ha fatto il punto sui mercati energetici globali, i rapporti con gli USA e il ruolo strategico dell'Algeria.

Presentazione dell'Associazione e apertura dei lavori

Ad aprire i lavori sono stati i saluti del **Presidente di ARTE, Marco Poggi D'Angelo, e del portavoce Diego Pellegrino**, che hanno richiamato il ruolo dell'associazione – oggi composta da 200 soci – nella tutela delle **PMI del settore energia**. Nel ripercorrere la nascita di ARTE durante la pandemia e le successive crisi geopolitiche, è stata sottolineata l'urgenza di rafforzare l'**indipendenza energetica** del Paese, anche alla luce delle tensioni internazionali.

Il richiamo al pensiero di **Enrico Mattei** ha introdotto il tema della sovranità energetica come elemento strategico: "Quando l'energia è nelle mani degli altri, chi comanda sono gli altri".

In continuità con questo intervento, il **Presidente di ARERA Nicola Dell'Acqua** ha evidenziato la necessità di un dialogo costante tra regolatore e operatori, ribadendo il ruolo dell'Autorità come punto di equilibrio tra istituzioni e utenti finali. L'obiettivo, ha sottolineato, è favorire una **maggiore consapevolezza dei consumatori** e rendere il mercato più accessibile anche ai non addetti ai lavori.

Su questa linea anche **Federico Boschi, Capo Dipartimento Energia del MASE**, che ha richiamato l'importanza dell'ascolto di tutti gli attori della filiera. Il recente intervento normativo sul **mercato retail** – volto anche a contrastare pratiche scorrette, come il telemarketing aggressivo – è stato citato come esempio di collaborazione tra istituzioni e associazioni.

Boschi ha inoltre evidenziato come la sfida della transizione richieda **interventi lungo tutta la filiera**, dal lato della produzione fino al rapporto con il cliente finale.

Energia: uno strumento di potere geopolitico

Il dibattito ha quindi posto una domanda centrale: in un contesto in cui l'Europa registra i prezzi dell'energia più elevati a livello globale, la transizione energetica può essere socialmente ed economicamente sostenibile?

È emerso dunque come il rischio di **perdita di consenso e di competitività industriale** sia concreto, soprattutto in confronto a economie come Stati Uniti e Cina. "La sicurezza energetica non è un problema del passato, ma un campo di battaglia economico e globale. Oggi l'energia è uno strumento di potere geopolitico", ha affermato Pellegrino.

Accanto al tema dei costi è stata evidenziata la necessità di considerare gli **elementi infrastrutturali e tecnici** che rendono possibile un sistema basato sulle rinnovabili, come **accumuli, capacità di backup e gestione della volatilità**.

In questo contesto, il **mercato libero** è stato descritto non come una criticità, ma come uno strumento da valorizzare, a condizione di garantire trasparenza e tutela dei consumatori.



Prima tavola rotonda – Competizione energetica: tra scenari globali e politiche nazionali

Il primo confronto della mattinata ha approfondito il tema della **competizione energetica**, mettendo in relazione il contesto internazionale con le politiche nazionali.

In apertura alla tavola rotonda **Luca Squeri, Dipartimento Energia di Forza Italia**, ha evidenziato la forte dipendenza italiana dal gas e dalle importazioni, sottolineando la necessità di affrontare congiuntamente **sicurezza energetica, sostenibilità dei costi, decarbonizzazione e autonomia strategica**. In linea con questo approccio, è stato ribadito che la sfida non riguarda la scelta di una singola fonte, ma la costruzione di un **mix energetico equilibrato**.

"In questa filiera il mercato libero ha una prerogativa: la consapevolezza che il cliente può scegliere. Bisogna operare affinché il rapporto consumatore-venditore sia chiaro e trasparente", ha dichiarato Squeri.

Su un piano più tecnico, **Giuseppe Zollino, Energia e Ambiente di Azione**, ha richiamato l'attenzione sulla composizione della **bolletta energetica**, evidenziando come solo una parte dei costi sia direttamente legata alla componente energia. Questo elemento introduce un margine di intervento, soprattutto sul **piano regolatorio**.

"La concorrenza riguarda la componente energia, sulla quale si può ancora intervenire", ha affermato Zollino.

Il tema del mix energetico è stato ripreso da **Silvia Fregolent, Vicepresidente Industria, Senato IV**, che ha sottolineato la necessità di una **strategia di lungo periodo** capace di resistere alle crisi geopolitiche ricorrenti. In questo contesto sono stati evocati anche il **ruolo del nucleare e l'importanza delle reti**, sempre più centrali anche alla luce dello sviluppo dell'**intelligenza artificiale e dei data center**.

Il confronto si è poi concentrato più direttamente sulle ricadute economiche e industriali delle scelte energetiche, con **Alberto Gusmeroli, Presidente Attività Produttive Camera della Lega**, che ha evidenziato alcune criticità strutturali del sistema italiano, sottolineando come il Paese disponga di **risorse energetiche non pienamente sfruttate** – dal petrolio in Basilicata al gas nell'Adriatico, fino al potenziale dell'idroelettrico – e come ciò incida sulla **dipendenza dall'estero**. Ha richiamato inoltre l'impatto dei costi energetici sulle imprese, in particolare su quelle **energivore**, per le quali l'energia può rappresentare fino al 30% del conto economico, con il rischio concreto di delocalizzazione.

Secondo Gusmeroli è necessario un intervento deciso della politica, non solo sul piano delle scelte strategiche ma anche su quello dell'informazione e della consapevolezza degli utenti.

Alberto Pandolfo, Attività Produttive Camera PD ha posto poi l'accento sulla necessità di evolvere dal concetto di sicurezza energetica a quello di **sovranità energetica**, evidenziando come l'alto costo dell'energia penalizzi un Paese **manifatturiero** come l'Italia. Ha sottolineato l'importanza di governare la transizione senza contrapporre fonti diverse, ma costruendo un **equilibrio tra gas e rinnovabili** all'interno di un mix energetico regolato.

Pandolfo ha inoltre richiamato il ruolo della politica nel garantire la **tutela dei consumatori** – anche attraverso strumenti come il **decreto bollette** – e nel rafforzare una **cultura della sicurezza energetica** che renda i cittadini più consapevoli e partecipi.

Infine **Riccardo Zucconi, deputato di Fratelli d'Italia**, ha richiamato l'attenzione sulla lentezza delle risposte europee e sulla necessità di **strumenti più flessibili** anche per le imprese, come contratti a termine e servizi di consulenza, per affrontare un contesto sempre più competitivo.

"L'Europa non può continuare a sottostare alle logiche geopolitiche né sottomettersi alla concorrenza globale", ha concluso Zucconi. Centrale, inoltre, la necessità di una chiara definizione dei ruoli lungo la filiera.



Seconda tavola rotonda – Rotte energetiche e scenari geopolitici: il futuro dell'approvvigionamento energetico

Il secondo confronto del convegno ha spostato il focus sulle dinamiche geopolitiche e sulle prospettive di approvvigionamento. **Simona Benedettini, economista dell'energia**, ha evidenziato come gli interventi sugli oneri di sistema non eliminino il costo, ma ne modifichino soltanto la distribuzione. In questa prospettiva, ha sottolineato la necessità di introdurre **meccanismi innovativi** che consentano di modulare nel tempo l'impatto degli investimenti richiesti dalla transizione, rendendoli **coerenti con i benefici attesi**. Ha inoltre ricordato come tali investimenti derivino in larga parte dagli impegni assunti in sede europea per la **decarbonizzazione**, in un contesto in cui l'Europa presenta una limitata capacità di incidere sul mercato globale delle materie prime e delle fonti fossili.

Il tema della dipendenza energetica è stato ulteriormente sviluppato da **Massimo Nicolazzi, Presidente ISAB**, che ha sottolineato come l'Italia resti un Paese fortemente esposto alle dinamiche internazionali, con **oltre il 75% del fabbisogno coperto da fonti fossili** e una **quasi totale dipendenza dalle importazioni**. In questo quadro, la **diversificazione** rappresenta una leva fondamentale, ma non priva di limiti, soprattutto nel caso del gas. Nicolazzi ha evidenziato come la reale diversificazione sia possibile principalmente attraverso il **GNL**, per sua natura trasportabile via nave, mentre persistono vincoli strutturali legati alle infrastrutture e ai mercati. Particolarmente significativo il **divario di prezzo** rispetto ad altri contesti, con il gas in Europa che può arrivare a costare fino a sei volte più che negli Stati Uniti.

Andrea Paltrinieri, Professore all'Università Cattolica di Milano, ha richiamato l'attenzione sulle **criticità** legate allo stoccaggio a livello europeo e sulle difficoltà derivanti dalla ridotta diversificazione delle forniture, aggravate dall'interruzione dei flussi di gas russo.

Ha inoltre evidenziato come i contratti di medio-lungo termine stipulati da Paesi fornitori come Qatar e Algeria, spesso accompagnati da clausole stringenti, limitino ulteriormente i margini di flessibilità del mercato. In questo contesto, i principali fornitori di ultima istanza restano **Stati Uniti e Russia**.

Su questa linea **Sergio Giraldo, Analista mercati energetici**, ha evidenziato come, nell'attuale scenario, ogni nuova fonte energetica non sostituisca le precedenti ma si **aggiunga** a un fabbisogno complessivo in crescita. Ha inoltre richiamato la necessità di una **maggiore trasparenza nelle scelte politiche**, evidenziando come i costi della transizione siano stati in parte sottostimati e si riflettano oggi sugli utenti finali, in particolare attraverso gli **oneri di sistema**.

A chiudere il confronto **Carlo Stagnaro, Direttore ricerche e studi IBL**, ha posto l'accento sulla **composizione della bolletta energetica**, evidenziando come al suo interno confluiscano numerose voci non direttamente legate alla fornitura di energia, tra cui gli incentivi alle fonti rinnovabili. Ha sottolineato la necessità di rafforzare il **legame tra responsabilità della spesa e responsabilità del consumo**, invitando a una valutazione più attenta dell'efficacia delle politiche di efficienza energetica e decarbonizzazione anche in termini di costi-benefici. In questa prospettiva, ha osservato come alcune misure – come il superbonus – abbiano comportato costi molto elevati per unità di emissioni ridotte, sollevando interrogativi sulla loro sostenibilità complessiva.



Il punto del Ministro Pichetto Fratin

I lavori dell'Assemblea si sono conclusi con l'arrivo del **Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Gilberto Pichetto Fratin**, che ha evidenziato come tensioni geopolitiche, dazi e criticità nel Golfo Persico, inclusi i danni agli impianti di liquefazione in Qatar, stiano generando forte **incertezza nei mercati energetici globali**, con effetti ancora difficili da prevedere.

Sul fronte dei **rapporti con gli Stati Uniti**, il Ministro ha escluso preoccupazioni, sottolineando i punti di forza dell'Italia: la presenza di un grande operatore come Eni, un sistema di approvvigionamento gestito dalle imprese e un'infrastruttura diversificata tra gasdotti e rigassificatori, che consente di acquistare gas a livello globale. La principale sfida, ha sostenuto, resta però legata alla **volatilità dei prezzi internazionali di gas e petrolio**.

Per quanto riguarda le forniture, Pichetto Fratin ha ribadito il **ruolo strategico dell'Algeria** come partner affidabile, mentre sui prezzi dei carburanti ha spiegato che sono in corso valutazioni con il MIMIT, in attesa dei dati ufficiali. Infine, su una possibile **proroga al 7 aprile**, ha precisato che la decisione sarà presa dal governo considerando il quadro complessivo.

BARCHEMICALS
BIOPHARMA

Il tuo partner di fiducia per la prevenzione della Legionella



- Supporto per installatori e manutentori che hanno un ruolo chiave nel **garantire il rispetto delle normative e la sicurezza** di chi utilizza gli impianti idrici
- Valutazione del rischio e adeguamenti ai protocolli
- Campionamenti e analisi microbiologiche dell'acqua eseguite nel nostro **LABORATORIO ACCREDITATO ACCREDIA NR 01748**
- Piani di gestione personalizzati e interventi di bonifica mirati per la conformità:
  - Barchemicals ha brevettato un sistema di microdosaggio di biocidi e biocondizionanti denominato **SMART MEDICAL SYSTEM**
  - Proponiamo una gamma di **PRODOTTI CERTIFICATI**; i prodotti della LINEA LEGIONELLA di BARCHEMICALS rispondono alle principali esigenze previste dai più importanti protocolli di BIOSICUREZZA – PMC/ BIOCIDI/ ECHA





ECHA
EUROPEAN CHEMICALS AGENCY







DIVENTA NOSTRO PARTNER

PER OFFRIRE AI TUOI CLIENTI UN SERVIZIO COMPLETO, DALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ALLA GESTIONE OPERATIVA, FINO ALLA FORNITURA DI PRODOTTI CERTIFICATI PER IL TRATTAMENTO DELL' ACQUA.

Barchemicals s.r.l. Via S. Allende, 14 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)
Tel. +39 059 536502 - Fax +39 059 536742 info@barchemicals.it - www.barchemicals.it

AMPLIAMENTO DEGLI IMPIANTI SENZA INTERRUZIONI? LE SINERGIE INTEGRATE DI NSI IN ITALIA LO RENDONO POSSIBILE

In Italia, Mobile Water Solutions e Unidro garantiscono il trattamento continuo delle acque reflue industriali durante la costruzione del nuovo impianto di trattamento acque destinato a gestire un aumento dei volumi di reflui.

Nel 2024, durante la costruzione di un nuovo impianto permanente di trattamento delle acque reflue, necessario per gestire l'incremento dei volumi prodotti dal cliente, **Unidro** e **Mobile Water Solutions**, entrambe parte del gruppo **Nijhuis Saur Industries** in Italia, hanno fornito temporaneamente un'unità mobile di chiarificazione per garantire il trattamento continuo delle acque reflue.

Questa collaborazione rappresenta un esempio concreto della forza dell'approccio integrato del Gruppo, che combina eccellenza ingegneristica, flessibilità operativa e rapidità di intervento per offrire soluzioni sostenibili di gestione dell'acqua.

La sfida: garantire il trattamento delle acque reflue durante la costruzione del nuovo impianto

L'impianto del cliente genera acque reflue complesse. A fronte di un incremento dei volumi da trattare, si è resa necessaria la costruzione di un nuovo impianto permanente. Durante questa fase, era essenziale continuare a trattare fino a 15 m³/h di reflui per rispettare i rigidi limiti di scarico e le normative ambientali italiane, garantendo la piena continuità operativa durante la realizzazione del nuovo impianto.

Parametri	Valori
pH	3÷10
Fluoruri	Fino a 47 mg/l

L'impianto affrontava una sfida critica: le acque reflue contenevano fluoruri come contaminante principale, accompagnati da tracce di metalli. Qualsiasi interruzione nel trattamento avrebbe potuto comportare non conformità ai limiti di scarico o tempi di fermo operativi.

Durante il periodo di utilizzo dell'unità mobile, **Mobile Water Solutions** è riuscita a ridurre le concentrazioni di fluoruri da circa 50 mg/l a valori inferiori ai limiti normativi, regolando contemporaneamente il pH a livelli conformi e sicuri. Grazie al trattamento efficace dei contaminanti più difficili, il sistema mobile ha garantito la piena conformità normativa e la continuità operativa, dimostrando affidabilità e adattabilità anche in condizioni complesse.

Gli impianti mobili: la flessibilità a sostegno della continuità operativa

Per mantenere conformità e continuità operativa durante la costruzione del nuovo impianto permanente, **Mobile Water Solutions** ha implementato un sistema modulare mobile di chiarificazione accelerata, dotato di sedimentazione lamellare, serbatoi integrati, pompe e filtrazione multimediale.

Questa configurazione flessibile ha permesso all'impianto di:

- Trattare **15 m³/h di reflui** contenenti fluoruri e metalli;
- **Rispettare tutti i limiti normativi** durante l'installazione temporanea degli impianti mobili;
- Mantenere **piena continuità operativa** per tutta la durata della costruzione del nuovo impianto.

Sintesi del processo:

- **Filtrazione**: filtrazione multimediale finale per la rimozione dei solidi sospesi
- **Chiarificazione**: flocculazione accelerata con sedimentazione lamellare

Apparecchiature fornite:

- Chiarificatore mobile **MOFLOC AS1** (80 m³/h) con sedimentazione lamellare
- **Due serbatoi esterni** di contatto (10 m³ ciascuno) per flocculazione ottimizzata
- Serbatoio per acqua filtrata **MOTK 30C** (30 m³)
- Skid pompa doppia **MOPS-I170** con portata controllata da inverter
- Filtro multimediale mobile **MOFI 2700 MM** per finitura finale

Il sistema è stato completamente integrato con le utilities dell'impianto e consegnato entro sei settimane dall'ordine. Durante le ottantadue settimane di servizio, **Mobile Water Solutions** ha fornito supporto operativo e tecnico completo, mentre il cliente ha gestito la fornitura dei prodotti chimici e lo smaltimento dei rifiuti.

Risultati e benefici

La collaborazione tra **Unidro** e **Mobile Water Solutions** ha garantito il trattamento continuo delle acque reflue durante la costruzione del nuovo impianto permanente. La soluzione ha:

- Garantito piena conformità ai limiti di scarico;
- Permesso la continuità produttiva senza interruzioni;
- Supportato la fase di espansione dell'impianto e l'aumento della capacità di trattamento;

Questa collaborazione ha inoltre ridotto l'impatto ambientale, migliorato l'affidabilità operativa e fornito una soluzione scalabile, pronta per esigenze future.

Sinergie di Gruppo per una gestione sostenibile dell'acqua

Il progetto evidenzia il valore della collaborazione all'interno delle aziende appartenenti a **Nijhuis Saur Industries**. Combinando l'expertise ingegneristica di **Unidro** con la capacità di intervento rapido di **Mobile Water Solutions**, il Gruppo ha fornito una soluzione completa, sostenibile e a prova di futuro, su misura per le sfide industriali del cliente.

Insieme, le due aziende hanno garantito conformità normativa continua, prestazioni affidabili sotto condizioni operative variabili e una transizione senza interruzioni verso il nuovo sistema di trattamento. Questa partnership ha rafforzato la fiducia operativa e dimostrato come le sinergie di Gruppo si traducano in vantaggi concreti per i clienti.

Mobile Water Solutions e **Unidro**, insieme a **Sodai**, rappresentano **Nijhuis Saur Industries** in Italia, la divisione industriale del **Gruppo SAUR**. Grazie alla condivisione delle competenze, alle tecnologie avanzate e a un approccio centrato sul cliente, **Nijhuis Saur Industries** dimostra ancora una volta la sua capacità di coniugare flessibilità e sostenibilità anche negli ambienti industriali più impegnativi.



dalla Redazione

Biometano: a Brescia primo accordo territoriale Feralpi con Gruppo AB per fornitura

Firmato il primo contratto territoriale di fornitura di biometano tra Feralpi Group e AB Ambiente, società agricola del Gruppo AB. Come si legge in un comunicato stampa congiunto, l'accordo, che coinvolge in particolare **Acciaierie di Calvisano**, si inserisce nella **strategia ESG** del gruppo siderurgico e rappresenta un'applicazione concreta dell'**utilizzo di gas rinnovabile nei processi industriali energivori**, compiendo un nuovo passo nel percorso di decarbonizzazione dell'industria manifatturiera. L'iniziativa è il risultato di una collaborazione tra imprese e sistema associativo, promossa da **Confindustria Brescia** con il supporto del **Consorzio Italiano Biogas** e del **Consorzio Ramet**. Un modello di cooperazione che punta a favorire l'incontro tra domanda industriale ed offerta energetica rinnovabile, valorizzando la filiera agricola nazionale.

Biometano e industria: un modello replicabile per la transizione energetica

Come illustrato dalle aziende coinvolte nella nota stampa congiunta, dal punto di vista industriale, il progetto assume un valore strategico per i **settori cosiddetti "hard-to-abate"**, chiamati a **individuare soluzioni alternative ai combustibili fossili**. In questo contesto, il **biometano** si configura come una leva immediatamente disponibile per la **riduzione delle emissioni di CO_2**, pur in presenza di limiti legati alla capacità produttiva e al quadro normativo. Attualmente, infatti, la copertura dei consumi si attesta tra il 10% e il 20%. L'accordo introduce inoltre un **modello replicabile**, basato sulla **valorizzazione della filiera corta** e sulla **riconversione degli impianti di biogas esistenti**, in grado di immettere biometano direttamente nella rete. Un elemento che assume ulteriore rilevanza in una fase caratterizzata da instabilità geopolitica e tensioni sui mercati energetici, **rafforzando le prospettive di autonomia energetica**.

I soggetti coinvolti: obiettivi e prospettive future

Per **Feralpi**, l'intesa rappresenta un ulteriore tassello nella **strategia di transizione**, che prevede un progressivo **incremento dell'utilizzo di biometano** insieme all'**elettrificazione dei processi produttivi**. L'obiettivo è **ridurre l'impronta carbonica** delle attività industriali attraverso un mix di soluzioni complementari. "L'obiettivo dichiarato di **Feralpi Group** – spiega il **consigliere delegato Giovanni Pasini** - è quello di consolidare il percorso di decarbonizzazione, incrementando gradualmente l'impiego di biometano congiuntamente alla progressiva elettrificazione dei processi industriali. È un tassello in più che si ricompone all'interno di una strategia di transizione energetica ancorata a diverse leve ed oggi, nel contesto economico in cui viviamo, sono tutte strategiche. In questo scenario, l'esperienza di questo accordo di fornitura può essere un primo case history positivo per il settore, dimostrando come la cooperazione tra attori della filiera energetica e produttori industriali sia la chiave per traguardare gli obiettivi di sostenibilità globale partendo dalle risorse e dalle competenze del territorio".

Anche per il **Gruppo AB** l'accordo costituisce un passaggio significativo nel percorso di **decarbonizzazione della siderurgia**, settore ad alta intensità energetica. L'iniziativa evidenzia il ruolo delle sinergie tra filiera agricola, industria e sistema associativo nello sviluppo di **modelli energetici sostenibili**, con il biometano come risorsa rinnovabile in grado di contribuire alla **sicurezza energetica nazionale**.

"Questo accordo rappresenta un primo passo concreto nel percorso di decarbonizzazione di un settore strategico e ad alta intensità energetica come la siderurgia, dando seguito al lavoro avviato con il Consorzio Italiano Biogas e Confindustria Brescia - dichiara **Angelo Baronchelli, Presidente di AB** - È un segnale importante perché mette in relazione realtà industriali internazionali del territorio in un progetto che può diventare un riferimento anche su scala più ampia".

Il progetto nasce infine da un percorso articolato, reso possibile anche grazie all'**azione di coordinamento di Confindustria Brescia**, che ha facilitato il dialogo tra imprese e produttori in un contesto normativo complesso e in evoluzione, contribuendo a rendere operativo il primo contratto di questo tipo nel territorio. "Dopo la stipula dell'accordo con il Consorzio Italiano Biogas in occasione di Futura Expo 2025, Confindustria Brescia ha proseguito nel suo ruolo di facilitatore, aggregando le esigenze dei consumatori – in particolare delle imprese metallurgiche – e mantenendo un costante filo diretto con il Consorzio Italiano Biogas, rappresentante dei produttori – commenta **Giovanni Marinoni Martin, vice presidente di Confindustria Brescia con delega a Sicurezza, Transizione ed Europa** –. Il percorso che ha portato alla stipula del primo contratto è stato complesso. Il settore ha dovuto confrontarsi con un quadro normativo articolato e in continua evoluzione, che ha richiesto un lungo lavoro di confronto con gli operatori e con le autorità competenti per rendere possibile l'incontro tra domanda industriale e offerta energetica".

SABBIE SATAF

Dinamiche solide



Da mezzo secolo specialisti delle sabbie

www.sabbiesataf.it

FOCUS
Essiccazione, selezione, produzione, commercializzazione inerti

CERTIFIED
Solo prodotti certificati e attentamente controllati

CUSTOM
Totale possibilità di personalizzazione lungo l'intero ciclo

GREEN
Rispetto dell'ambiente e contenimento degli inquinanti

ISO 9001:2015

Sabbia - Granino - Ghiaia

Quarzite

Antracite

Quarzo

Carbone attivo

Pirolusite

CE 0425/CPD/2505
0425/CPD/2506
0425/CPD/6370

Sabbie Sataf s.r.l. via della Scagliona, 295 - 27100 Pavia - tel. 0382 575750 - 577600 - fax 0382 572510



a cura di
Emilia Marcotulli, Redazione

UniUrb e Saipem: geotermia pilastro per la decarbonizzazione e la transizione energetica

Si è concluso con un evento presso l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo il primo corso online, GeotherMOOC, dedicato all'intera filiera della geotermia, promosso dall'Ateneo in collaborazione con Saipem. Spazio è stato dato anche al modello Ferrara.

In un'epoca in cui la dipendenza energetica e i cambiamenti climatici minacciano il nostro futuro, la geotermia emerge come una risorsa chiave, pronta a guidare l'Italia verso una transizione energetica più sicura e sostenibile.
Dal teleriscaldamento alimentato da fonti rinnovabili alle applicazioni di bassa entalpia, la geotermia offre soluzioni scalabili per decarbonizzare edifici e distretti industriali, promuovendo al contempo l'indipendenza energetica delle città.
Sono questi i temi emersi durante l'evento presso l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, il primo corso online dedicato all'intera filiera della geotermia, promosso dall'Ateneo in collaborazione con Saipem (GeotherMOOC – Geotermia e Decarbonizzazione del Calore: il modello Ferrara per un mix energetico sostenibile?). Spazio è stato dato anche al modello Ferrara: un esempio virtuoso di teleriscaldamento geotermico che racchiude tutti i punti focali dell'incontro.

Geotermia e decarbonizzazione: il ruolo del calore nella transizione energetica

L'incontro si è aperto con i saluti istituzionali di **Alessandro Bogliolo, Professore Ordinario e Delegato del Rettore alla Divulgazione Scientifica e al Public Engagement dell'Università degli Studi di Urbino**, che ha messo in luce come il calore "rappresenti un elemento essenziale di qualsiasi sistema energetico, ma è anche uno degli aspetti più complessi da decarbonizzare in modo strutturale".
Il corso GeotherMOOC, infatti, è interamente dedicato alla geotermia, o meglio alla sua catena del valore e si articola — **sottolinea Mariella Leporini, Responsabile Geotermia di Saipem** — in otto lezioni attraverso una collaborazione tra università e azienda in un ambito che, per Saipem, "rappresenta una leva strategica per la costruzione di un mix energetico sostenibile, non solo dal punto di vista ambientale, ma anche tecnico ed economico".
In questo scenario, come riporta **Michele Gliaschera, Presidente dell'Ordine dei Geologi delle Marche**, "la figura del geologo è centrale e imprescindibile" in quanto custode della conoscenza del sottosuolo e capace di trasformare



un'incognita geologica in una risorsa energetica certa, sicura e sostenibile.

Il futuro dell'energia geotermica: una risorsa sempre più strategica

Nel primo keynote speech, **Paolo Frankl, Direttore della Divisione Energie Rinnovabili dell'Agenzia Internazionale dell'Energia**, ha analizzato il ruolo crescente delle rinnovabili, con un focus particolare sulla geotermia. Secondo Frankl, "la geotermia è una delle fonti rinnovabili più versatili capace di produrre sia elettricità che calore, disponibile 24 ore su 24 e utilizzabile in ambito industriale e domestico". Tuttavia, oggi rappresenta **meno dell'1% della domanda energetica globale** a causa delle limitazioni tecnologiche legate alle aree ad alta entalpia. Ma le nuove tecnologie, come gli "**enhanced geothermal systems**" e i sistemi a circuito chiuso, stanno aprendo nuove opportunità.

L'aspetto più interessante è che la geotermia non solo contribuisce alla produzione energetica, ma può anche favorire l'estrazione di minerali critici, come il litio, "un contributo significativo per la sicurezza energetica europea". In conclusione, Frankl ha evidenziato come la geotermia possa diventare accessibile ovunque, riducendo i rischi energetici globali e promuovendo la sicurezza energetica italiana ed europea.

La geotermia come "calore infrastrutturale"

La geotermia come calore infrastrutturale può trasformare il futuro energetico, riducendo la dipendenza estera, combattendo i cambiamenti climatici e garantendo la sicurezza energetica del Paese. **Emanuele Emani, Consiglio Nazionale dei Geologi (CNG) e Coordinatore della Piattaforma Nazionale Geotermia** , ha spiegato come un punto focale riguardi gli **usi termici di tale risorsa**, che spaziano dall'agricoltura all'industria, al turismo, al riscaldamento e al raffreddamento degli edifici. Sebbene, infatti, la geotermia a bassa entalpia sia utilizzabile in tutta Italia, le zone più calde come la Toscana sono particolarmente adatte per progetti geotermici.

Il teleriscaldamento, che rappresenta una tecnologia chiave per la climatizzazione, sta evolvendo verso reti di quinta generazione, che non richiedono alte temperature e riducono le perdite di calore. Inoltre, i progetti di geotermia a bassa entalpia potrebbero anche essere utilizzati per comunità energetiche termiche, simili a quelle elettriche. In tale contesto, Emani ha fatto riferimento alla "**Piattaforma Nazionale Geotermia**", **che dal 2015 riunisce enti, ministeri, università e aziende per collaborare sulla valorizzazione della geotermia**. Con l'introduzione del DM 378/2022 e il recente aggiornamento del DM 108/2026, è stata fatta una semplificazione normativa per l'uso della geotermia, in particolare per impianti a circuito chiuso.

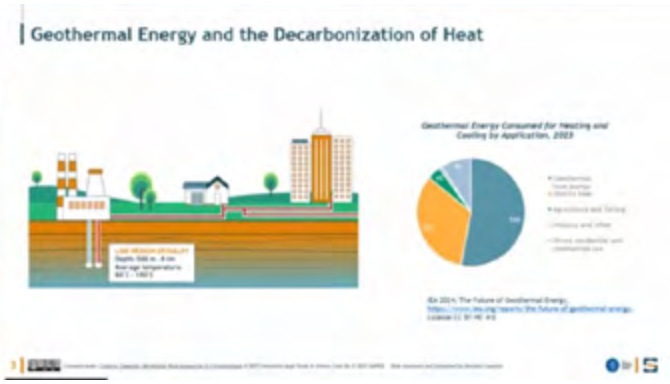
In conclusione, Emanuele ribadisce la necessità di "**informare e comunicare**" meglio sulle potenzialità della geotermia, affinché le scelte strategiche possano includere anche questa tecnologia nei progetti di efficientamento energetico spiegando che la "conoscenza di base" riguardante la geotermia permette alle aziende di identificare dove investire con il minor rischio e costi.

Strategia e futuro della geotermia in Italia: il ruolo del MASE nella transizione energetica

Ilaria Antoncecchi, geologa esperta in georisorse del sottosuolo del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, ha sottolineato come "**l'Italia ha un'industria geotermica avanzata**", specialmente nelle aree di Larderello e Montamiata, rinomate per la geotermia a media e alta entalpia. Queste esperienze sono alla base della strategia futura del Ministero, orientata verso il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione e sicurezza energetica dell'Unione Europea. Obiettivi che sono dettagliati nel **Piano Nazionale Integrato di Energia e Clima**, che stabilisce una quota del 39,4% di rinnovabili nel mix energetico nazionale per il 2030, con un incremento della geotermia.

Per raggiungere questi obiettivi, la strategia si concentra su **cinque pilastri** quali lo sfruttamento di risorse difficilmente accessibili, sistemi geotermici a circuito chiuso e recupero di calore da pozzi, innovazioni tecnologiche per migliorare le prestazioni degli impianti e integrarli con altre fonti rinnovabili, sperimentazione dell'estrazione di materie prime critiche da fluidi geotermici e sviluppo di nuove tecnologie di perforazione e metodi di prospezione.





A **livello amministrativo**, l'organizzazione triennale 2026-2028 ribadisce **due priorità politiche**: "accelerazione delle fonti rinnovabili, con la semplificazione delle procedure autorizzative e il sostegno alle tecnologie innovative e alla decarbonizzazione industriale e all'economia circolare, con un focus sulle filiere strategiche per lo sviluppo di tecnologie a zero emissioni nette".

La geotermia come pillar della strategia energetica delle Marche

L'importanza delle energie rinnovabili si è nuovamente manifestata nello scenario italiano a seguito della crisi internazionale ed è questo che ha sottolineato **Giacomo Bugaro, Assessore regionale allo Sviluppo Economico, all'Energia e alla Logistica delle Marche** mettendo in luce come, fino a pochi mesi fa, si parlasse di "energie rinnovabili solo nel contesto del green deal", e come ora si debba considerare la produzione energetica come un fattore fondamentale per la competitività del paese.
La Regione Marche, in tal senso, è impegnata nella realizzazione del **Piano Energetico 2030**, che prevede la produzione di 2,3 gigawatt di nuova energia verde. Bugaro ha specificato che, mentre il **fotovoltaico sarà il driver principale, l'eolico incontrerà delle difficoltà dovute sia a "ragioni naturali" che a "questioni politiche e territoriali" legate alla protezione delle aree montane**, vitali anche per il turismo.
In questo contesto, ha sottolineato l'importanza della geotermia come "una tecnologia ancora poco conosciuta ma dal grande potenziale" tale da essere non solo una risorsa per il futuro ma la chiave per un presente più sicuro, sostenibile e indipendente, dove ogni grado di calore estratto dalla terra diventa un passo verso un'energia più pulita e una società più resiliente.

Il ruolo delle aziende nella decarbonizzazione e il progetto Casaglia

In linea con il pillar della Regione Marche il panel, moderato da **Paolo Taticchi, Professore di Strategy and Sustainability presso l'UCL**, ha visto la partecipazione di **Alessandro Puliti, CEO di Saipem, e Orazio Iacono, CEO del Gruppo HERA**. **Puliti** ha evidenziato come Saipem, che "proviene principalmente dall'oil & gas, viene oggi estesa alle energie rinnovabili", sottolineando che il passaggio alle infrastrutture rinnovabili è cruciale per la transizione energetica, mettendo in luce come competenze consolidate nel settore petrolifero siano applicabili anche a tecnologie come l'eolico offshore, la geotermia e la cattura della CO_2.
Iacono ha invece parlato della sostenibilità come parte integrante della strategia aziendale, spiegando che la transizione per HERA non è solo uno slogan, ma un "processo concreto che crea valore per i territori e le comunità".



Riguardo al **progetto Ferrara**, **Iacono** ha spiegato come questo rappresenti un importante passo avanti, con il raddoppio della potenza geotermica per il teleriscaldamento della città. Ha infatti messo in luce come grazie anche ai fondi del PNRR, "stiano arrivando a una quota quasi totalmente rinnovabile per il calore della città", aggiungendo che per replicare questo modello, sono necessari "risorse economiche e strumenti per mitigare il rischio minerario". Puliti ha ribadito che, sebbene le opportunità geotermiche siano enormi, "i rischi legati alla perforazione e all'incertezza del sottosuolo sono significativi". Ha aggiunto però che Saipem, con la sua esperienza nella realizzazione di oltre 7.000 pozzi nel mondo, è pronta a ridurre questi rischi e a rendere i progetti più affidabili. Il segreto del successo, secondo Puliti, sta infatti nel **combinare "incentivi economici e capacità industriale"**.

Geotermia e teleriscaldamento: le chiavi per la decarbonizzazione urbana e l'indipendenza energetica

Un focus importante è stato dedicato alla geotermia e al teleriscaldamento nella **transizione energetica** e nella **decarbonizzazione** delle città che hanno un ruolo strategico tale che **Simone Rossi, vicepresidente dell'Associazione Italiana Riscaldamento Urbano** ha esemplificato che "il teleriscaldamento alimentato da **fonti rinnovabili**, come la geotermia, gioca un ruolo cruciale nella **decarbonizzazione** delle città tanto che l'80% delle emissioni di CO2 proviene dalle aree urbane [...] e l'integrazione della geotermia può contribuire in modo significativo a ridurre queste emissioni."

In merito al **progetto Ferrara** e agli aspetti applicativi del **Gruppo HERA**, Rossi ha presentato i numeri del servizio di teleriscaldamento affermando: "siamo il terzo operatore nazionale, con 21 impianti e 13.000 contratti attivi in 16 comuni. A Ferrara, il 30% degli appartamenti è già servito dal teleriscaldamento." Il mix produttivo del Gruppo HERA prevede che il 37% del calore venga da fonti rinnovabili, con l'energia geotermica che rappresenta il 16% del totale. A Ferrara, il 44% del calore proviene dalla geotermia, con un bacino geotermico a circa 2 chilometri di profondità, stabile nel tempo. Il progetto di potenziamento della geotermia a Ferrara prevede l'**aumento della capacità di estrazione e l'espansione della rete di teleriscaldamento di 6 km**, tale per cui "entro il 2026, raddoppieremo la potenza geotermica, passando da 400 a 800 metri cubi" con un investimento complessivo di **51 milioni di euro, di cui 23 milioni finanziati dal PNRR**.

Il progetto inoltre prevede l'ampliamento della rete e il miglioramento della capacità estrattiva della risorsa geotermica, grazie anche alla conoscenza preesistente del territorio.

Evoluzione delle corporate academies e l'intelligenza artificiale

Per affrontare le sfide moderne e portare avanti tali progetti in un'ottica anche di riproducibilità, le aziende hanno bisogno di coinvolgere un personale altamente qualificato in tutte le fasi. In quest'ottica, è stata creata un'academy, ovvero una piattaforma pensata per supportare la crescita continua dei dipendenti. **Alessandro Bruscia, Human Resources and Organization Director, Saipem, Alessandro Camilleri, Direttore Centrale Personale e Organizzazione, Gruppo Hera, Fabio Musso, Prorettore, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo** hanno infatti analizzato le sfide e le opportunità che le corporate academy stanno affrontando, anche in relazione all'evoluzione delle tecnologie e all'utilizzo dell'AI.

Le corporate academy hanno l'obiettivo di coinvolgere i dipendenti in un percorso di crescita che va oltre l'aspetto tecnico-operativo, mirando anche a sviluppare competenze trasversali e a promuovere una cultura aziendale orientata all'innovazione. In questo frame si inserisce l'AI e oggi, la domanda cruciale è: **come l'arrivo dell'AI cambierà il modello di business e le modalità di lavoro?**

Dagli interventi emerge come la sfida consista nel non concentrarsi esclusivamente sui numeri e sulle performance quantitative e un esempio è rappresentato dalla sicurezza sul lavoro. Tecnologie come le **telecamere intelligenti** permettono infatti di identificare in tempo reale comportamenti insicuri degli operatori, incentivando un miglioramento delle pratiche di sicurezza.

In parallelo, le corporate academy stanno affrontando un cambiamento nell'**approccio ecosistemico** che si allontana dal tradizionale concetto di distretti industriali e si orienta verso una collaborazione più ampia, dove le competenze e conoscenze sono condivise tra diversi attori, superando i confini settoriali. Un altro concetto chiave è l'importanza dell'**apprendimento esperienziale**, che sta diventando sempre più una modalità cardine, tanto che gli operatori vengono formati attraverso simulazioni di scenari reali, che permettono di sviluppare non solo competenze tecniche, ma anche abilità personali essenziali per affrontare situazioni complesse, come quelle che si trovano in ambienti di lavoro ad alta intensità, come le piattaforme offshore.





a cura di
Valeria Moriconi, Redazione

Geotermia, il "nucleare gentile" al centro del dibattito a EcoFuturo Festival

Il ruolo strategico della geotermia nel futuro energetico italiano, tra potenziale di sviluppo, innovazione tecnologica e necessità di un quadro normativo adeguato. Questo il tema al centro dell'incontro "Geotermia: il 'nucleare gentile" tenutosi il 13 maggio presso la Città dell'Altra Economia a Roma.

Il progetto geotermico a circuito chiuso Eavor Loop realizzato in Germania ha rappresentato il principale riferimento tecnico del confronto, offrendo lo spunto per un'analisi più ampia su limiti attuali e potenzialità future della geotermia nella transizione energetica.

Il dibattito, organizzato nell'ambito di **EcoFuturo Festival**, ha visto la partecipazione di esperti del settore energetico, della ricerca e del mondo accademico, che si sono confrontati sul contributo che questa fonte rinnovabile può offrire alla transizione energetica, con particolare attenzione al tema della continuità della produzione e alla riduzione della dipendenza dalle fonti fossili.

Il caso Eavor Loop in Germania

Focus della discussione il **progetto sperimentale di Geretsried**, in **Germania**, dove l'**azienda canadese Eavor** ha realizzato un **sistema geotermico a circuito chiuso** che non utilizza fluidi naturali del sottosuolo, ma sfrutta esclusivamente il calore delle rocce.

Il sistema, illustrato da **Giuliano Gabbani**, **professore di Scienze della Terra presso l'Università di Firenze**, si basa su due pozzi, uno di iniezione e uno di produzione, che permettono la circolazione di un fluido in un circuito chiuso sotterraneo. Una volta avviato, il processo diventa autosostenuto, con consumi energetici ridotti rispetto ai sistemi tradizionali.

Secondo le stime illustrate, l'impianto può raggiungere circa **2 megawatt elettrici** e **8 megawatt termici**, con la possibilità di alimentare fino a **36.000 nuclei familiari**. La tecnologia viene considerata scalabile e potenzialmente replicabile in diversi contesti geologici, grazie alla sua indipendenza da specifiche condizioni del sottosuolo.

Le prospettive della geotermia nella transizione energetica

Per **Aurelio Cupelli**, **consulente di Sorgenia**, la transizione energetica verso un sistema completamente rinnovabile richiede **fonti programmabili** in grado di garantire **continuità**. Fotovoltaico ed eolico, pur fondamentali, restano infatti intermittenti e legati alle condizioni climatiche.

In questo quadro, la geotermia potrebbe assumere il ruolo di "**base load**" del sistema energetico, assicurando una produzione costante. Il **potenziale geotermico italiano** è stato stimato in circa **2.000 watt/ora** dal sottosuolo, con margini di sviluppo ancora significativi.

Attualmente le rinnovabili coprono circa il 40% del fabbisogno nazionale. In Italia i primi sviluppi della geotermia moderna risalgono al periodo 2010-2012, ma da allora non si sono registrati nuovi impianti a zero emissioni. Il **PNIEC al 2030** prevede circa **1 GW di capacità installata**, mentre il **bando FER2** mette in gara circa **160 MW**.

Secondo Cupelli, uno dei principali ostacoli allo sviluppo del settore non è il costo dell'energia prodotta, ma il rischio minerario legato all'incertezza del sottosuolo. In altri Paesi europei questo rischio viene mitigato con strumenti pubblici di garanzia, come in Francia, dove lo Stato copre i casi di pozzi non produttivi.

Il confronto con il nucleare e il ruolo del sistema elettrico

Marco Bella, professore associato di Chimica Organica presso l'Università di Roma "La Sapienza", intervenuto anche a nome di **Energia per l'Italia**, ha posto l'accento sul confronto tra nucleare e geotermia nel sistema energetico.
Secondo la sua analisi, il nucleare rappresenterebbe una delle fonti più costose e meno flessibili, mentre il sistema elettrico moderno avrebbe bisogno soprattutto di fonti modulabili in grado di gestire i picchi di domanda.
Nel modello attuale italiano, il fotovoltaico copre una quota crescente della produzione, mentre l'idroelettrico viene spesso utilizzato come sistema di bilanciamento tramite pompaggio. In questo contesto, il gas continua a svolgere il ruolo di fonte flessibile. Per Bella, la crescente diffusione di batterie e sistemi di accumulo riduce ulteriormente la necessità di una fonte continua come il nucleare, mentre la geotermia potrebbe contribuire alla stabilità del sistema senza i costi elevati della produzione nucleare.

Geotermia e costo dell'energia

Nel suo intervento, **Giuseppe De Natale, Dirigente di Ricerca presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)**, ha posto l'attenzione sul potenziale della geotermia italiana come leva per ridurre il costo dell'energia e rafforzare la sicurezza energetica del Paese.



Ripercorrendo l'evoluzione storica della tecnologia, De Natale ha ricordato come la geotermia fosse già utilizzata in epoca romana per le terme e i primi impianti elettrici fossero stati introdotti già nel 1914. Dopo il secondo dopoguerra, ha spiegato, lo sviluppo delle fonti fossili e successivamente il ricorso al nucleare hanno rallentato l'attenzione verso questa risorsa, tornata al centro del dibattito dopo la crisi petrolifera degli anni Settanta.
De Natale ha quindi illustrato le attività di ricerca avviate dal 2012 sul potenziale geotermico nazionale, sottolineando come le risorse presenti in Italia potrebbero consentire, nell'arco di alcuni decenni, la realizzazione di impianti moderni per circa **4 GW di potenza elettrica**, oltre a ulteriori **11 GW** destinabili ad altri utilizzi, come le **pompe di calore**.
Secondo il dirigente INGV, una piena valorizzazione della geotermia permetterebbe di ridurre significativamente il consumo di gas naturale, incidendo direttamente sul costo dell'energia, oggi tra i più elevati in Europa.
Nel confronto tra geotermia e nucleare, De Natale ha inoltre evidenziato il ridotto impatto ambientale della fonte geotermica rispetto a quello attribuito al nucleare, sottolineando come i costi dipendano in larga misura dalla tipologia e dalla realizzazione degli impianti.
Secondo quanto mostrato durante l'intervento, un maggiore utilizzo della geotermia potrebbe contribuire ad avvicinare il costo dell'energia italiano ai livelli medi di Paesi come Germania, Paesi Bassi e Spagna.

Criticità ambientali e limiti delle tecnologie tradizionali

Il **geologo Andrea Borgia** ha infine richiamato l'attenzione sulle criticità ambientali legate agli impianti geotermici tradizionali, in particolare nel caso del Monte Amiata.
Secondo i dati illustrati, una quota significativa delle emissioni nazionali di mercurio sarebbe riconducibile agli impianti dell'area, insieme alla centrale di Larderello, a causa di tecnologie considerate obsolete. Le emissioni storiche e gli impatti sul territorio, tra cui subsidenza e fenomeni sismici locali, sono stati indicati come conseguenze della gestione degli impianti esistenti.
In questo contesto, il modello **Eavor Loop** viene indicato come alternativa più sostenibile: un **sistema a ciclo chiuso**, **privo di emissioni dirette**, con potenziale applicazione anche per lo **stoccaggio termico** e la **gestione bidirezionale del calore**.

Prospettive future

Il dibattito si è concluso con una riflessione sulle prospettive della tecnologia geotermica avanzata, considerata da alcuni relatori una possibile **infrastruttura chiave per la decarbonizzazione**. Tra le ipotesi, anche lo sviluppo di sistemi di accumulo termico e nuove soluzioni basate su materiali avanzati come il **grafene** per migliorare l'efficienza della trasmissione energetica.

Con il supporto di

Con la collaborazione di

- AIS, Associazione Infrastrutture Sostenibili
- Assogastecnici/Federchimica
- Dronitaly
- Italcogen (federata Anima Confindustria)
- Proxigas
- Utilitalia

È ONLINE LA NOSTRA CAMPAGNA DI CROWDFUNDING SU PRODUZIONI DAL BASSO!

Sostieni l'informazione indipendente su energia e acqua. Sostieni Watergas.

Dal 2005 raccontiamo con rigore il mondo dell'energia, del servizio idrico, della transizione ecologica e dell'innova zione tecnologica, sempre con un approccio tecnico, libero, senza paywall e senza condizionamenti commerciali. Oggi ti chiediamo di essere parte del nostro percorso.

Per continuare a garantire un'informazione seria, documentata e accessibile a tutti, abbiamo lanciato la nostra campagna su Produzioni dal Basso.

Il tuo contributo ci aiuterà a:

- produrre approfondimenti giornalistici, interviste, reportage e dossier speciali
- potenziare il sito Watergas.it con nuove funzionalità e sezioni dedicate
- sostenere i costi editoriali e tecnici della redazione
- mantenere l'informazione gratuita e indipendente per tutti



Ogni donazione - piccola o grande - rafforza la voce di chi crede in un'informazione tecnica, attendibile e responsabile.

Scegliendo di sostenerci e condividendo la campagna, ci permette- rai di continuare ad affrontare temi decisivi per il futuro del Paese.

Ma non finisce qui! Chi sostiene la campagna può anche ottenere ricompense personalizzate come:

- Un ringraziamento personale sui nostri social network
- Sponsorizzazione mensile o annuale con banner sul sito
- Sponsorizzazione con banner nella newsletter
- DEM esclusiva inviata alla nostra mailing list qualificata
- Database Gestori Gas e Acqua in formato Excel
- 4 numeri della Rivista Watergas 2026 e gli Annuari AcquAgenda e GasAgenda direttamente a casa

Scegli la tua ricompensa e diventa parte attiva del progetto Watergas.it



ITELYUM: IL NOME DELL'ECONOMIA CIRCOLARE.



Tecnologia, esperienza e innovazione per la rigenerazione degli oli lubrificanti, la purificazione dei solventi e i servizi ambientali per l'industria.

55 società e più di 1.850 persone: soluzioni sostenibili per oltre 60.000 clienti in più di 60 Paesi nel mondo.

ITELYUM

ITELYUM.COM | REGENERATION SOLUTIONS | PURIFICATION SOLUTIONS | ENVIRONMENT SOLUTIONS