



INDICE

Acqua: risorsa preziosa in epoca di cambiamento climatico	PAG. 1
Fiume Po: nuovi investimenti a tutela della qualità dell'acqua	PAG. 3
La precisione Svizzera sceglie i pluviometri CAEtech	PAG. 7
Acque sotterranee da salvaguardare	PAG. 9
Intervista a Endro Martini: Acqua, minaccia e risorsa. World Water Forum 2024 a Bali, ma l'Italia non si ferma!	PAG. 11

Acqua: risorsa preziosa in epoca di cambiamento climatico

Acqua: risorsa preziosa in epoca di cambiamento climatico
Oggi, **22 marzo**, si festeggia la **Giornata Mondiale dell'Acqua**, incentrata per il 2022 sul tema: **il legame tra acqua e cambiamenti climatici**, per questo motivo abbiamo pensato di proporvi un numero incentrato proprio sul tema **acqua**, risorsa fondamentale e sempre più scarsa. Temi affrontati anche dal Rapporto appena pubblicato dal Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC), in relazione a impatti, adattamento e vulnerabilità legati ai cambiamenti climatici. Uno dei temi chiave del Rapporto è la siccità, a cui è associata una vulnerabilità che deve tenere conto di una molteplicità di fattori specifici in riferimento al contesto, che includono aspetti sociali, economici, fisici/infrastrutturali, elementi di governance e ambientali. In particolare, l'IPCC ha identificato quattro categorie di rischi-chiave per l'Europa:

- **rischi delle ondate di calore su popolazione ed ecosistemi:** il riscaldamento ridurrà gli habitat adatti agli attuali ecosistemi terrestri e marini e cambierà irreversibilmente la loro composizione, con effetti la cui gravità aumenta al di sopra del livello di riscaldamento globale di 2°C;
- **rischi per la produzione agricola:** a causa di una combinazione di caldo e siccità, si prevedono nel XXI secolo perdite sostanziali in termini di produzione agricola per la maggior parte delle aree europee;
- **rischi di scarsità di risorse idriche:** in alcune regioni, la domanda di risorse idriche eccede già oggi le disponibilità, e questo divario sta aumentando a causa dei cambiamenti climatici e degli sviluppi socio-economici;
- **rischi prodotti da maggiore frequenza e intensità di inondazioni:** a causa dei cambiamenti nelle precipitazioni e dell'innalzamento del livello del mare, i rischi per le persone e le

infrastrutture derivanti dalle inondazioni costiere, fluviali e pluviali aumenteranno in molte regioni d'Europa.

Per tutte le informazioni sul Rapporto [clicca qui](#).

L'obiettivo della Giornata Mondiale dell'Acqua è quello di sensibilizzare Istituzioni mondiali e opinione pubblica sull'importanza di ridurre lo spreco di acqua e di assumere comportamenti volti a contrastare il cambiamento climatico, per questo molti sono gli Enti che hanno organizzato eventi a tema, in particolare CAE sponsorizza il convegno organizzato da: Consiglio Nazionale dei Geologi (CNG), Fondazione Centro Studi del CNG, Ordine dei Geologi della Calabria e UniCal-DiBEST, che si terrà il 1° aprile, dal titolo: *"Le acque sotterranee: salvaguardia e gestione adattiva della risorsa"* dove si parlerà di **cambiamenti climatici** ed effetti sulla **risorsa idrica sotterranea**, pianificazione della stessa nei **Distretti Idrografici** e razionalizzazione per l'uso in **agricoltura**; la sfida del **PNRR** e la **tutela quali-quantitativa delle falde acquifere**, **World Water Forum 2024**.

Argomenti che anche questo numero approfondisce, grazie al caso dei **3 pluviometri stand-alone PG4i inviati in Svizzera** e utilizzati nell'ambito di un progetto che ha proprio l'obiettivo di studiare

come le **precipitazioni** influiscono sui cambiamenti della **qualità dell'acqua di falda**, a livello di presenza di contaminanti come pesticidi e batteri. Ma anche parlando dell'installazione di una **sonda multiparametrica**, voluta dall'Autorità di Distretto, di concerto con ARPAE-SIMC, per monitorare la **qualità dell'acqua** in un punto dove il monitoraggio del **fiume Po** è strategico, nel quale saranno misurati in automatico e in continuo: temperatura dell'acqua, conducibilità elettrica, pH, ossigeno disciolto, potenziale Redox e torbidità.

Non ultimo, CAE Magazine ha **intervistato Endro Martini**, Geologo Ambientale, Presidente del Comitato Promotore **Italy Water Forum**, di cui anche CAE fa parte, riguardo la crisi idrica nel bacino del Mediterraneo, l'importanza dell'acqua e la candidatura dell'Italia come Paese ospitante del **World Water Forum 2024**. Mentre chiudiamo questo numero è stato annunciato che il Paese ospitante sarà l'isola di Bali, l'Italia si classifica seconda. Il progetto italiano intendeva segnare una svolta, un **Rinascimento dell'acqua**, e la comunità che si è creata attorno a questa candidatura intende proseguire la sua missione, seppur con nuovi obiettivi, per contribuire a un'innovativa gestione dell'acqua. ■

TORNA ALL'INDICE

Fiume Po: nuovi investimenti a tutela della qualità dell'acqua



Una nuova **sonda multiparametrica per la qualità dell'acqua** è stata installata presso la stazione ARPAE di Pontelagoscuro, facente parte della Rete Integrata Regionale idro-meteo-pluviometrica dell'Emilia-Romagna (RIRER).

L'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po (**ADBPO**), di concerto con **ARPAE-SIMC**, proprietaria della stazione, ha promosso l'installazione e la manutenzione per almeno tre anni della suddetta sonda, in un punto strategico per il monitoraggio del fiume Po, al fine di rilevare parametri chimico-fisici quali: **temperatura dell'acqua, conducibilità elettrica, pH, ossigeno disciolto, potenziale Redox, torbidità**.

La misura di tali parametri, come da Decreto Legi-

slativo 152 del 3 Aprile del 2006 "**Dlgs 152/2006 Norme in materia di ambientale**", Parte terza, Allegato 5, Tabella 3 "Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura", permetterà di avere riscontro sugli stati di cambiamento del tratto fluviale monitorato.

Grazie ai parametri di base forniti dalla sonda, infatti, si otterranno indicazioni sullo stato delle acque, che andranno analizzate e inquadrare all'interno degli andamenti stagionali, dello storico dei dati, delle fluttuazioni dei valori. In particolare:

- la misura del parametro fisico **temperatura dell'acqua** consente il monitoraggio e la definizione delle variazioni massime tra temperature medie nelle sezioni del corso d'acqua a monte



e a valle di eventuali punti di immissione;

- il parametro fisico **conducibilità elettrica** viene utilizzato per determinare il grado di salinità dell'acqua, il monitoraggio del quale è essenziale nell'ambito degli scarichi industriali e per determinare l'intrusione del cuneo salino;
- il **pH** è una misura dell'equilibrio acido-base di una soluzione acquosa. Conoscere questo dato è importante per ogni tipo di valutazione in merito alla qualità dell'acqua, primo tra tutti quello potabile;
- la misura della concentrazione di **ossigeno disciolto** è necessaria al metabolismo respiratorio di gran parte degli organismi viventi. Rappresenta dunque un parametro fondamentale per definire l'idoneità alla vita di un corpo acquifero e per stabilirne il livello di inquinamento. Un controllo continuo di questo parametro consente di poter registrare le modifiche della sua concentrazione ed essere allertati in tempo utile, prima che gli ecosistemi monitorati subi-

scano danni irreversibili;

- il **potenziale redox** è un'unità di **misura** dell'attività degli elettroni nel mezzo acquoso quando l'acqua entra in contatto con altre sostanze e ha una diretta dipendenza dal pH. Questi due parametri, uniti alla conducibilità elettrica, definiscono quindi la tendenza di un ben determinato ambiente acquatico a sviluppare reazioni chimiche. Conoscere il potenziale redox è fondamentale per le attività di potabilizzazione legate ai depuratori e al riuso delle acque da esse provenienti, ma anche per definire le caratteristiche di vivibilità dell'habitat acquatico per le specie viventi e quindi del suo grado di inquinamento;
- la misura della **torbidità** dà indicazioni sulla limpidezza dell'acqua. Il parametro in esame misura la quantità e quindi la concentrazione di particelle sospese in acqua, come microorganismi, silice, fanghi, sostanze organiche, minerali, oli, batteri... La sua determinazione è fundamenta-



le per dare un riscontro sull'inquinamento delle acque e sugli impatti che la presenza di queste particelle hanno sulla vita acquatica.

La necessità è emersa al fine di perseguire le prescrizioni della **Direttiva Quadro sulle Acque (DQA)**, i cui obiettivi evidenziano l'importanza della risorsa idrica dal punto di vista socio-economico e per la quale risulta fondamentale l'individuazione dei corpi idrici e delle relative caratteristiche chimico – fisico – biologiche, nonché del loro livello di alterazione.

Poiché finora le attività di questo tipo di controllo sono state effettuate dagli Enti competenti tramite campagne di misura, ADBPO ritiene che un **monitoraggio automatico, in continuo, dei parametri chimico fisico** oggetto di queste analisi, possa rappresentare un valido aiuto e uno strumento potente a sostegno di chi giornalmente si occupa di ciò. Infatti, tramite un **monitoraggio** costante, puntuale, real-time e veloce in termini di restituzione di dati, si possono individuare sversamenti nelle

acque superficiali, permettendo così un intervento tempestivo da parte delle autorità competenti, e arricchire dal punto di vista informativo un database che risulterà utile alle azioni di progettazione e pianificazione.

Con l'installazione di questa sonda quindi l'Autorità Distrettuale ha voluto dare il via a una sperimentazione per testare **l'efficacia del monitoraggio con sonde multiparametriche fisse** a corredo di stazioni idrometriche preesistenti sul Po, consentendo così di:

- ottenere un **quadro conoscitivo completo** nello stesso punto, che comprende sia i dati quantitativi, legati al livello idrometrico, che qualitativi;
- **indagare sulla variazione dei parametri di base**, dovuta alle pressioni antropiche, tramite la misura del carico organico, del bilancio dell'ossigeno, dell'acidità, del grado di salinità e del carico microbiologico nonché le caratteristiche idrologiche del trasporto solido;
- valutare **l'indice di qualità delle acque del Po**



con finalità di **alertamento** tempestivo al superamento di valori limite predefiniti per i parametri rilevati e la tendenza evolutiva conseguente all'attuazione degli interventi pianificati;

- valutare i **carichi di inquinanti** veicolati dal fiume Po in mare Adriatico;
- avvalersi di un **monitoraggio automatico e**

continuo delle acque e di una trasmissione dei dati rilevati affidabile e tempestiva quale il vettore radio, di cui queste stazioni sono dotate.

I dati rilevati verranno infatti inviati tramite la rete radio di monitoraggio ARPAE, acquisiti e visualizzati sui sistemi in uso al suddetto Ente e resi disponibili ad ADBPO per le successive analisi. ■

TORNA ALL'INDICE

La precisione Svizzera sceglie i pluviometri CAEtech



EAWAG, l'Istituto Federale Svizzero che si occupa di metodi e tecnologie per affrontare in modo sostenibile i temi legati alla risorsa acqua e ai corpi idrici, acquistando **tre pluviometri stand-alone PG4i**, ha scelto di utilizzare la tecnologia CAEtech nell'ambito di uno studio relativo alla **qualità delle acque di falda**. In particolare, l'obiettivo del progetto è quello di fare un'analisi per capire come le precipitazioni influenzino la presenza di contaminanti, quali pesticidi e batteri, nell'acqua.

Le **falde acquifere carsiche** costituiscono il 20-

25% delle risorse di acqua potabile del mondo e contribuiscono al **18% dell'acqua potabile svizzera**. Tali falde, per via della loro conformazione, sono caratterizzate da un'elevata velocità di filtrazione dell'acqua nel sottosuolo, che favorisce il trasporto di contaminanti come **pesticidi** e **batteri** in alte concentrazioni verso le sorgenti.

In Svizzera, il monitoraggio delle acque sotterranee già in essere prevede il prelievo di massimo 4 campioni all'anno, sufficienti per il monitoraggio di lungo termine, ma non per individuare eventuali

variazioni rapide, dovute ad esempio **alle precipitazioni**.

Entro poche ore da un evento di precipitazione, infatti, la qualità dell'acqua potrebbe deteriorarsi al punto che non dovrebbe più essere utilizzata nella produzione di acqua potabile.

Per questo motivo EAWAG ha deciso di effettuare una campagna per misurare automaticamente in sito la quantità di pesticidi e di prodotti derivati presenti nell'acqua. In particolare, con un "laboratorio"

su 4 ruote che consente di prelevare e analizzare in situ diversi campioni all'ora per prolungati periodi di tempo, anche diverse settimane, in modo da vedere se si verificano o meno bruschi cambiamenti di concentrazione a seguito delle precipitazioni. L'obiettivo è capire le dinamiche di accumulo dei pesticidi nelle falde e come si trasformano, aiutando a prendere decisioni su come monitorare la qualità dell'acqua e a gestire le pratiche agricole in questi ambienti vulnerabili. ■

TORNA ALL'INDICE

Acque sotterranee da salvaguardare

CAE sponsorizza il convegno nazionale dal titolo: **"Le acque sotterranee: salvaguardia e gestione adattiva della risorsa"** che si terrà presso l'Aula Magna del Centro Congressi dell'Università della Calabria il 1° aprile 2022 sia in presenza che in modalità web.

L'evento è organizzato da: Consiglio Nazionale dei Geologi (CNG), Fondazione Centro Studi del CNG, Ordine dei Geologi della Calabria e UniCal-DiBEST e il tema di quest'anno è incentrato nel rendere visibile una risorsa invisibile e fondamentale: le acque sotterranee.

Le principali tematiche del convegno saranno:

- **X World Water Forum, 2024;**
- **cambiamenti climatici: il sesto rapporto di valutazione IPCC. Effetti sulla risorsa idrica sotterranea;**

- **la pianificazione dell'uso della risorsa idrica sotterranea nei Distretti Idrografici;**
- **razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica in agricoltura. La sfida del PNRR e la tutela quali-quantitativa delle falde acquifere.**

Lo sviluppo sostenibile di comparti **vitali**, come l'idropotabile, e **strategici**, come l'agricoltura e l'industria, non può prescindere da nuove strategie di gestione delle risorse idriche, da norme chiare, e da approcci efficaci per valutarne le effettive disponibilità, anche in relazione alle complessità derivanti dalle peculiarità idrogeologiche del territorio e dalla variabilità delle precipitazioni. Occorre salvaguardare e gestire in maniera corretta la risorsa idrica, attuando interventi (strutturali e non strutturali), valorizzando e riorganizzando le strutture pubbliche, e promuovendo un'approfondita



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA CALABRIA

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA
Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra
Corso di Studio in Scienze Geologiche

CON IL CONTRIBUTO SCIENTIFICO



CON IL PATROCINIO



GIORNATA MONDIALE DELL'ACQUA 2022

LE ACQUE SOTTERRANEE: salvaguardia e gestione adattiva della risorsa

CONVEGNO / WEBINAR

1 APRILE 2022 DALLE 14.30 ALLE 19.00

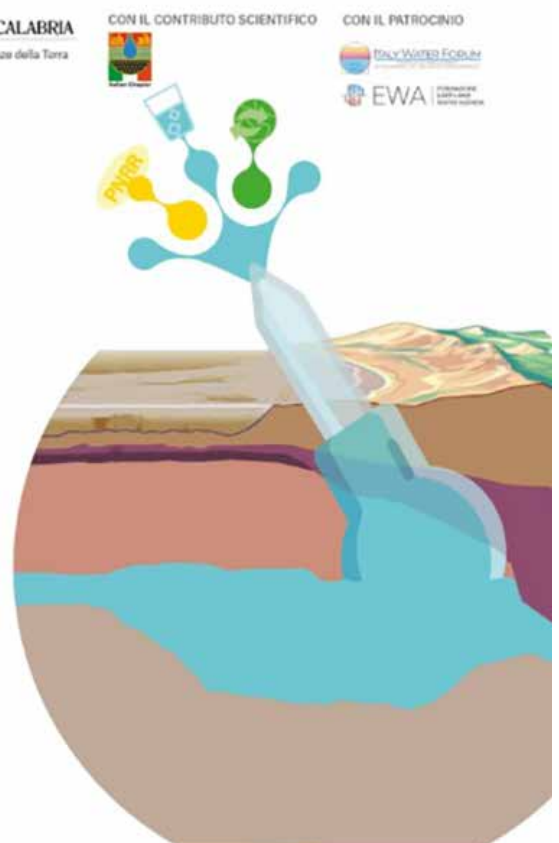
Arcavacata di Rende (CS), Unical - Centro Congressi Aula Magna "Beniamino Andreatta"

APC: ai partecipanti Geologi saranno riconosciuti n. 4 crediti formativi

OFFICIAL SPONSOR



SPONSOR



conoscenza e una prevenzione a tutto campo.

Il Convegno si propone, pertanto, di offrire un'occasione preziosa di confronto su questi temi, favorendo l'aggiornamento tecnico-scientifico e culturale, le applicazioni e il trasferimento tecnologico, accrescendo il grado di conoscenza e di partecipazione, delineando, infine, un quadro ge-

nerale sulle future strategie da adottare o incrementare, in relazione agli effetti dei cambiamenti climatici, tenendo conto degli strumenti di contrasto attualmente presenti su scala nazionale. ■

Per il programma [clicca qui](#).

Per informazioni e iscrizioni [clicca qui](#).

TORNA ALL'INDICE

Intervista a Endro Martini: Acqua, minaccia e risorsa. World Water Forum 2024 a Bali, ma l'Italia non si ferma!

CAE Magazine ha intervistato Endro Martini, Presidente del Comitato Promotore Italy Water Forum, riguardo la crisi idrica nel bacino del Mediterraneo e la candidatura dell'Italia come Paese ospitante del World Water Forum 2024. In questi giorni è stato annunciato che il Paese ospitante sarà l'isola di Bali, l'Italia si classifica seconda. Il progetto italiano intendeva segnare una svolta, un Rinascimento dell'acqua, e la comunità che si è creata attorno a questa sfida vuole continuare a vivere, con nuovi obiettivi per contribuire a un'innovativa gestione dell'acqua.

Crisi idrica: troppa acqua o troppo poca acqua?

La crisi idrica di grande rilievo che sta subendo il bacino del Mediterraneo è testimoniata dal numero di incontri e dialoghi che si susseguono, non solo nel nostro Paese, ma a livello internazionale e mondiale, per affrontarla. Il 10 marzo scorso a Madrid si sono riuniti 5 Stati europei (Spagna, Italia, Francia, Malta, Portogallo) e 5 Stati africani (Algeria, Libia, Marocco, Mauritania e Tunisia) in un dialogo su "Sicurezza idrica e cambiamenti climatici" chiamato 5 + 5. Dal **21 al 27 Marzo si svolgerà a Dakar in Senegal il IX Forum Mondiale dell'Acqua**, il 22 Marzo sarà il World Water Day – Giornata Mondiale dell'Acqua e a Ottobre 2022 ci sarà a Firenze, all'**Earth Technology Expo**, la "**Euro-Mediterranean Conference. On climate change, disaster risk reduction, water and energies.**" In questi ultimi anni il dibattito sull'acqua e sulla **gestione delle risorse idriche** si è sempre di più arricchito a causa dell'**abbondanza di acqua** o della **mancanza di acqua**. **Alluvioni** (troppa acqua) e **siccità** (troppo poca acqua) stanno colpendo anche il nostro Paese con una frequenza sempre maggiore,



con danni e disastri catastrofici, con dichiarazioni di emergenza che si susseguono senza tregua. Allo slogan coniato da UNESCO nel rapporto mondiale sulle risorse idriche (WWDR 2018) "**Nature-based Solutions for Water**" bisognerebbe aggiungerne un altro: "**L'acqua indica le soluzioni**". È l'acqua stessa, infatti, che ci insegna come essere "RESILIENTI" o meglio, come "ADATTARCI" nella stagione dei cambiamenti climatici che stiamo vivendo, perché l'acqua, allo stato liquido o gassoso, è capace di adattarsi alla forma che la contiene, qualunque essa sia:

fiumi, laghi, canali, vallate strette o larghe pianure, piscine, bottiglie, bicchieri, ecc. L'acqua è anche un elemento agente che plasma, che sagoma le rocce e il suolo attraverso l'erosione idrica, che tutto modella, con la pioggia che scende, incide, graffia, erode e distacca particelle di roccia e di suolo trascinandole a valle fino al mare dove le accumula in distese ghiaiose e sabbiose. L'Acqua è la Vita – **Water is Life** - per le piante, gli animali e per gli uomini: da sempre **l'acqua è minaccia e risorsa**. Una risorsa spesso invisibile, sepolta nelle profondità della terra come l'acqua sotterranea, tanto cara a noi geologi che da sempre la consideriamo come una **risorsa** strategica, come l'ultima delle nostre riserve, da proteggere e da **preservare**, da conoscere, da **monitorare e gestire** meglio di quello che stiamo facendo. E quest'anno il WWDR 2022 UNESCO si occupa proprio delle acque sotterranee. Se il bacino del Mediterraneo è considerato uno dei principali **hotspot**, punti caldi, dei cambiamenti climatici, l'Italia, che sta al centro del Mediterraneo, sarà il cuore di questi problemi e l'acqua ne sarà protagonista, nel bene e nel male, con eventi tipo uragani tropicali detti **Medicane**, e periodi siccitosi sempre più lunghi. La lentezza con cui ci stiamo muovendo per capire e monitorare, per affrontare, per mitigare e per adattarci nella nuova gestione dell'acqua e la scarsità di impegni, nonostante il PNRR, non mi fa essere ottimista. Mi pare infatti che questa transizione la si voglia risolvere con la sola produzione di rinnovabili attraverso campi eolici e steppe o pampas sconfiniate di fotovoltaico: **l'acqua non è mai stata e non è ancora al centro delle politiche nazionali e internazionali.**

Cosa sono i World Water Forum e quale Paese è stato scelto per ospitare la X edizione che si terrà nel 2024?

Dal 21 al 27 Marzo si sta svolgendo a Dakar in Senegal il IX Forum Mondiale dell'Acqua. I Forum in argomento, proposti dal **World Water Council (WWC)** di Marsiglia, rappresentano uno tra i più importanti eventi internazionali nel settore dell'acqua: ogni tre anni, un Paese e una città sono se-

lezionati dal WWC per ospitare questo evento. Il Forum fornisce una piattaforma dove la comunità dell'acqua, **stakeholders e key decision makers possono confrontarsi e pianificare programmi a lungo termine sulle sfide globali dell'acqua**. Il Primo Forum curato dal WWC si è tenuto a Marrakesh nel 1987 e l'ultimo (l'VIII) è stato a Brasilia nel 2018. L'Italia, che nel 2019 ha candidato le Città di Firenze e di Assisi con il Sacro Convento e Roma, tre città, tre luoghi al centro del Mediterraneo e della storia della nostra civiltà, simbolo a livello mondiale, era con il suo progetto depositato a Marsiglia a settembre del 2020 nella *short list* dei finalisti per ospitare il convegno nel 2024. Proprio in questi giorni è stato comunicato che il World Water Forum 2024 è stato assegnato dal World Water Council di Marsiglia all'isola di Bali (città di Denpasar) in Indonesia, l'Italia con Firenze si è classificata seconda.

In cosa consisteva il progetto italiano e a cosa porterà?

Il progetto italiano era impostato come un grande expo sull'acqua di livello mondiale e avrebbe visto tutta l'Italia coinvolta con eventi collaterali ed educational. Il progetto è stato sostenuto oltre che dalle città ospitanti con i Sindaci Nardella, Proietti e Gualtieri, dal Ministero degli Esteri con il Ministro Luigi Di Maio e la Viceministro con delega alla Cooperazione Marina Sereni, dalla Protezione Civile con Fabrizio Curcio, dall'ISPRA, da CAE e da numerosi altri soggetti. L'ambizioso obiettivo del progetto italiano per il **Forum 2024** era la redazione e firma della **"CARTA DEL RINASCIMENTO DELL'ACQUA"**. La proposta si basava sul concetto di "RINASCIMENTO DELL'ACQUA". Nonostante le origini tipicamente italiane della parola, questo termine non sarebbe stato svuotato del suo significato a fini meramente pubblicitari. Tutto il contrario. L'Italia voleva dare un forte segno di discontinuità a questa tipologia del Forum Mondiale dell'Acqua, segnando un **momento di profonda svolta. Un Rinascimento**, appunto. Seguendo i dettami che sostengono tutto il quadro degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile dell'ONU (**Sustainable Development Goals**), il Comitato Pro-

motore Italy Water Forum 2024 aveva proposto una strategia inclusiva e partecipativa richiamata dallo stesso ONU, che letteralmente recita **“non lasciare nessuno indietro”** nel raggiungimento degli obiettivi 2030. Le tematiche proposte nella BID presentata per il forum 2024 dall'Italia erano:

- gli estremi idrici (alluvioni-siccità) e come gestirli;
- dialoghi sul valore sociale, ecologico, economico e spirituale dell'acqua;
- cambiamento climatico e piani di adattamento;
- crisi post pandemica nel settore idrico;
- transizione digitale e transizione ecologica; acqua e cibo.

Un poco amareggiati ma certi di aver fatto e dato

tutti il massimo per avere in Italia il Forum Mondiale dell'Acqua nel 2024, ringraziamo tutti per il sostegno alla candidatura fin dal 2020 e comunico che la “Comunità Italy Water Forum” nata intorno a questa sfida, intende, per quanto ci riguarda, continuare a vivere, con nuovi obiettivi per contribuire a un'innovativa gestione dell'acqua, attraverso quel “Global Change” e quel “Rinascimento” che grazie a questa avventura abbiamo tutti individuato, riscoperto e apprezzato. Per quanto possibile continuerò, unitamente all'Alta Scuola di Orvieto, a garantire il continuo e ulteriore impegno sui temi della gestione, conservazione e protezione delle acque. ■

CAE MAGAZINE

Direttore: Guido Bernardi

Direttore responsabile: Enrico Paolini

Redattori: Alberto Bertocco, Laura Polverari, Laura Ruffilli, Virginia Samorini

Segretaria di redazione: Virginia Samorini

Per riferimento: <https://www.cae.it/ita/magazine-hm-29.html?mId=103>

