



Presentazione del Volume edito da CNR Edizioni

SICCITÀ, SCARSITÀ E CRISI IDRICHE

*Il contributo della ricerca a supporto della
definizione del bilancio idrico*

*A cura di Emanuele Romano e Ivan Portoghese
(Istituto di Ricerca sulle Acque del CNR-DSSTTA)*



ISTITUTO
SULL'INQUINAMENTO
ATMOSFERICO
(IIA)



ISTITUTO DI GEOLOGIA
AMBIENTALE
E GEOINGEGNERIA
(IGAG)



ISTITUTO
DI GEOSCIENZE
E GEORISORSE
(IGG)



ISTITUTO
DI METODOLOGIE PER L'ANALISI
AMBIENTALE
(IMAA)



CNR
IRBIM
ISTITUTO PER LE
RISORSE BIOLOGICHE
E LE BIOTECNOLOGIE
MARINE



ISTITUTO DI RICERCA
SUGLI ECOSISTEMI
TERRESTRI
(IRET)



ISTITUTO
DI RICERCA
SULLE ACQUE
(IRSA)



ISTITUTO DI RICERCA
PER LA PROTEZIONE
IDROGEOLOGICA
(IRPI)



ISTITUTO DI SCIENZE
DELL'ATMOSFERA
E DEL CLIMA
(ISAC)



CNR
ISMAR
ISTITUTO
DI SCIENZE
MARINE



ISTITUTO
DI SCIENZE
POLARI
(ISP)

PROMOSSO DA



Water Research Institute

The **IRSA** was established in 1968 to carry out research on critical water issues:

- Started developing desalination research in southern Italy
- then expanded working on wastewater treatment
- and water resources management and protection

IRSA Water Research Institute

Main research areas:

WATER RESOURCES MANAGEMENT

AQUATIC ECO-SYSTEMS STRUCTURE AND FUNCTIONING

WATER TREATMENT

RESOURCES AND ENERGY RECOVERY

**REMEDIATION AND CHARACTERIZATION OF
CONTAMINATED SITES**

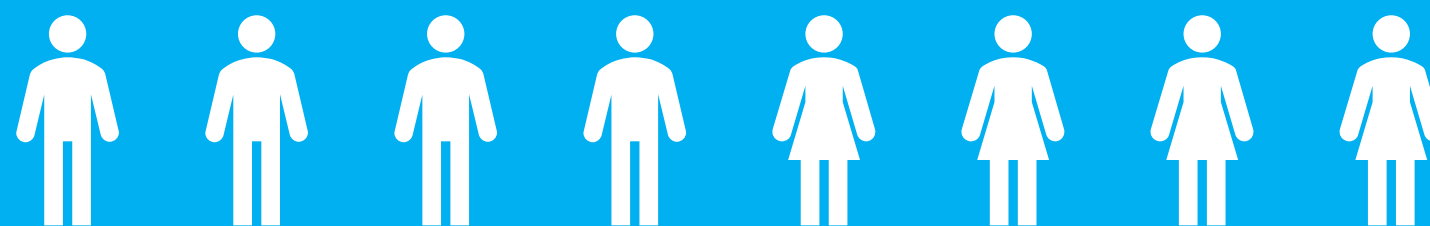




Water Research Institute
CNR-IRSA in numbers

<https://www.irsacnr.it>

>240



5
branches

The IRSA **staff** counts more than 240 people of which 200 Researchers, Post-Doc, and PhD and 40 technicians and administrative personnel

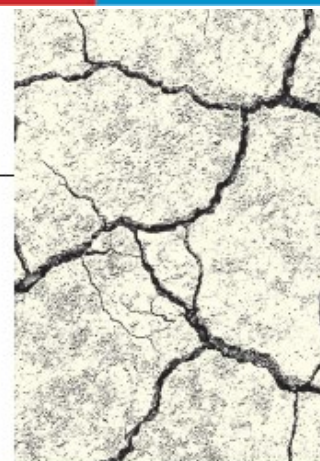
UN EVENTO DI



Nuova Fiera del Levante, 27-28 novembre 2024

PROMOSSO DA





Siccità, scarsità e crisi idriche

Il contributo della ricerca
a supporto della definizione
del bilancio idrico



A cura di
Emanuele Romano
e
Ivan Portoghese

Contenuti/obiettivi/autori

Gruppo di lavoro “Siccità, scarsità e crisi idriche” del
Dipartimento di scienze del sistema terra e tecnologie per
l’ambiente del CNR, con il supporto di:

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale,

Dipartimento della protezione civile

Struttura commissariale per l’adozione di interventi urgenti
connessi al fenomeno della scarsità idrica

🔍 Contenuti/obiettivi/autori

Quasi 100 ricercatrici e ricercatori per analizzato il tema complesso dei fenomeni di siccità e delle crisi idriche

Quadro aggiornato sugli elementi tecnico-scientifici a supporto di tutti i soggetti che, con diversi ruoli, contribuiscono alla governance dell'acqua

Dai ghiacciai all'intrusione salina negli acquiferi e nelle foci costiere; dai cambiamenti climatici alle dinamiche dei consumi

Passando dalle tecnologie di monitoraggio alle risorse non convenzionali quali il riutilizzo e la dissalazione.



Indice

5
21

Prefazioni
Introduzione

29

1

Il bilancio idrologico, la disponibilità di risorsa idrica e il bilancio idrico

a cura di **Stefano Mariani**
Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA)

49

2

La governance dell'acqua in Italia

a cura di **Gerardo Sansone** - Presidenza del Consiglio dei ministri

73

3

Previsione, prevenzione e contrasto delle crisi idriche: il valore aggiunto della conoscenza tecnico-scientifica nelle attività di protezione civile

a cura di **Andrea Duro** - Dipartimento della protezione civile

103

4

Il regime meteo climatico

a cura di **Stefano Federico**
CNR - Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima (ISAC)

145

5

La criosfera

a cura di **Fabrizio de Biagi**
CNR - Istituto di scienze polari (ISP)

201

6

Il suolo e la zona insatura

a cura di **Marco Berardi**
CNR - Istituto di ricerca sulle acque (IRSA)

237

7

Acque superficiali e invasi

a cura di **Luca Brocca**
CNR - Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica (IRPI)

267

8

Acque sotterranee

a cura di **Cristina di Salvo**
CNR - Istituto di geologia ambientale e geoingegneria (IGAG)
e **Matia Menichini**
CNR - Istituto di geoscienze e georisorse (IGG)

327

9

Interazione acque continentali - acque marine

a cura di **Christian Ferrarin**
CNR - Istituto di scienze marine (ISMAR)

349

10

Le risorse idriche non convenzionali

a cura di **Domenica Mosca Angelucci**
CNR - Istituto di ricerca sulle acque (IRSA)

385

11

Gli utilizzi idrici e la gestione sostenibile delle risorse

a cura di **Emanuele Romano** e **Ivan Portoghese**
CNR - Istituto di ricerca sulle acque (IRSA)
Marco Lauteri
CNR - Istituto di ricerca sugli ecosistemi terrestri (IRET)

475

12

Siccità ed ecosistemi

a cura di **Fabrizio Stefani**
CNR - Istituto di ricerca sulle acque (IRSA)

513

13

Siccità e Land Degradation

a cura di **Vito Imbrenda**
CNR - Istituto di metodologie per l'analisi ambientale (IMAA)

554

Conclusioni

UN EVENTO DI

PROMOSSO DA

2. Quali sono gli aspetti mancanti o su cui bisogna ancora incentrare l'attività istituzionale /di ricerca sul tema del bilancio idrico e quindi dei prelievi e degli usi della risorsa?

deficit informativi: mancanza di dati già ora acquisibili con gli strumenti tecnico-scientifici disponibili, ma che non sono resi disponibili o per carenze nei flussi informativi (dati acquisiti ma di fatto non utilizzati) o perché legati alla mancata acquisizione sistematica dei dati stessi (es. prelievi irrigui);

deficit conoscitivi: comprensione ancora parziale dei processi fisici così come degli assetti infrastrutturali che determinano l'inizio di un evento siccitoso, il suo dispiegarsi nel tempo e nello spazio in termini di stato quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei, i sui impatti sui diversi settori di utilizzo e sugli ecosistemi, le conseguenze a lungo termine del sovrasfruttamento delle risorse ambientali.



3. Quali ulteriori sfide ci impongono gli attuali e futuri impatti del cambiamento climatico sulla risorsa idrica (oltre alle pressioni antropiche già presenti) ?

Necessario studio del bilancio idrico integrando diversi settori di utilizzo e diverse risorse, inclusi potenziali impieghi di risorse non convenzionali: previsione delle disponibilità idriche e conoscenza/monitoraggio dei prelievi

Analisi di resilienza degli schemi idrici attuali sotto gli effetti dei CC (effetti combinati dei regimi termo-pluviometrici alterati): dai distretti idrografici (pianificazione) ai sistemi di interconnessione risorsa-utenza (gestione adattativa)

Analisi di scenario per eventi siccitosi (mitigazione del rischio come per le piene fluviali): drought management plan

Save
the date

6 dicembre 2024

h. 14/19 - Fiera Nazionale della Piccola e Media Editoria "Più libri più liberi".
Centro Congressi La Nuvola, Roma. Stand L39 CNR Edizioni, Piano Forum
Con la presenza dei curatori e degli autori per il firmacopie

21 febbraio 2025

h. 9/14.30 - CNR, P.le Aldo Moro 7, Roma. Aula Marconi e in diretta streaming

habitat
signa
Studi
e ricerche
su sistema
terra e ambiente

Presentazione
del primo numero
della collana

 **edizioni**
Consiglio Nazionale delle Ricerche

1

**Siccità,
scarsità
e crisi idriche**

Il contributo della ricerca
a supporto della definizione
del bilancio idrico

 **Consiglio Nazionale
delle Ricerche**

Dipartimento Scienze del Sistema
Terra e Tecnologie per l'Ambiente

A cura di
Emanuele Romano
Ivan Portoghese

Dal 6/12 la versione digitale sarà disponibile
gratuitamente sul sito di CNR Edizioni
(https://www.cnr.it/it/new_editoriali)

UN EVENTO DI

 **Bologna
Fiere**

Nuova Fiera del Levante, 27-28 novembre 2024

PROMOSSO DA

 **BFWE**
BOLOGNAFIERE WATER&ENERGY