

Il Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa. Obiettivi, risultati e prospettive

Martina Bussetti e Stefano Mariani

ISPRA, Area per l'Idrologia, l'Idrodinamica e
l'Idromorfologia, lo stato e la dinamica evolutiva degli
ecosistemi delle acque interne

Giornata di Studio «*La misura idrologica nel Nordest*» | “Palazzo del Bo, Sala
dell'Archivio Antico”, Università degli Studi di Padova, 30 maggio 2024

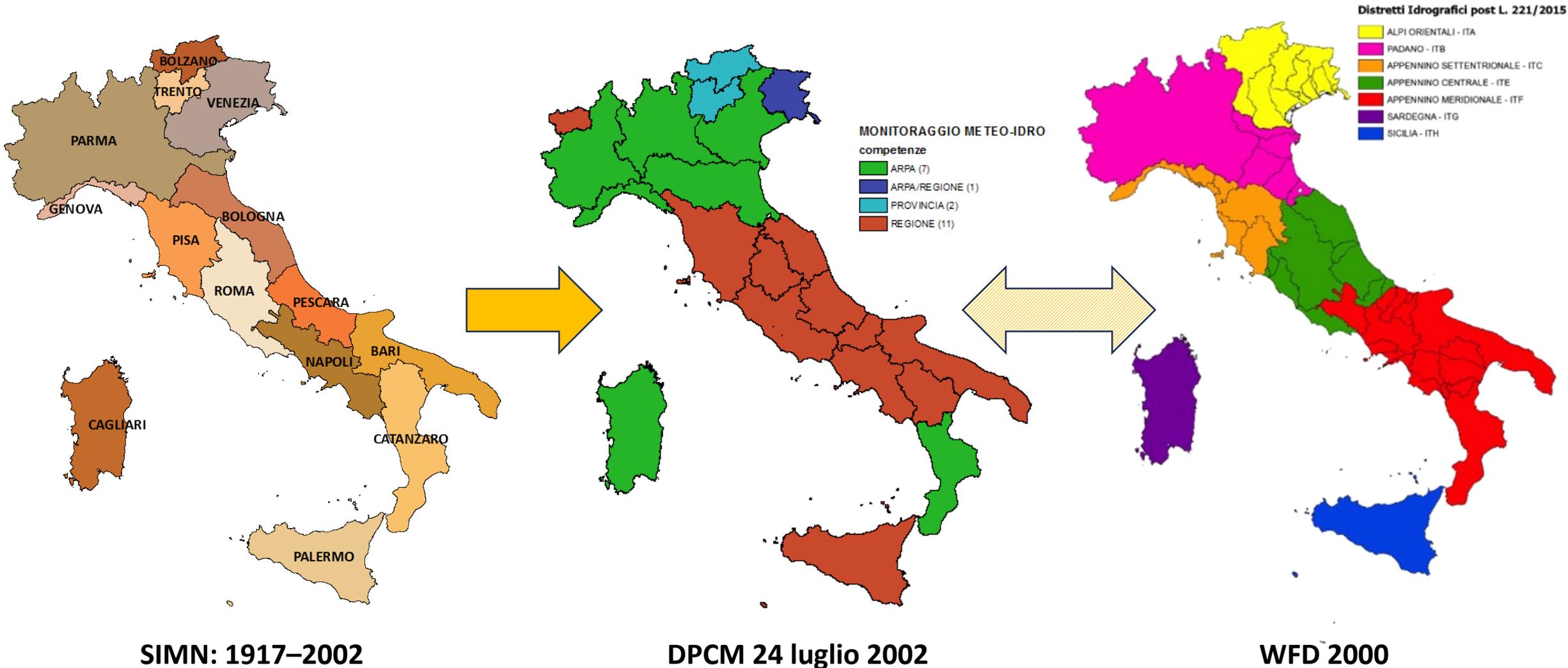
ISPRA e i servizi di idro-meteorologia e idromorfologia

- ❑ Tutela quali-quantitativa delle risorse idriche (WFD, Bilancio idrologico nazionale, siccità e scarsità idrica)
- ❑ Valutazione e gestione dei processi fluviali (idromorfologia e dinamica fluviale)
- ❑ Valutazione e gestione del rischio di alluvioni (FD, PNRR SIM)
- ❑ Analisi eventi idro-meteo e meteo-marini (sistema previsionale SIMM, HIS Central, «Ente Meteo», PNRR MER, ANNHYDRO)
- ❑ Cambiamenti climatici e pressioni antropiche
- ❑ *Earth Observation* e Programma EU Copernicus (tool basati su RS, Copernicus UFN, IRIDE)

➔ **Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa**



Monitoraggio idro-meteorologico in Italia



Legge 183/89 e DPR 85/91: le attività del Servizio Idrografico

- a) *provvede al rilievo sistematico e alle elaborazioni delle grandezze relative al clima terrestre;*
- b) *provvede al rilievo sistematico dei corsi d'acqua;*
- c) *provvede al rilievo sistematico ed alle elaborazioni delle grandezze relative ai deflussi superficiali, al trasporto solido, ai deflussi sotterranei e delle sorgenti, nonché all'osservazione e lo studio dell'erosione superficiale;*
- d) *provvede al rilievo sistematico e alla elaborazione delle grandezze relative al clima marittimo, allo stato dei litorali ed ai livelli marini;*
- e) *fornisce al consiglio dei direttori gli elementi per la predisposizione dei criteri, metodi e standards di raccolta, elaborazione e consultazione dei dati relativi all'attività conoscitiva, di cui all'art. 6, comma 3, lettera f ;*
- f) *fornisce al consiglio dei direttori il supporto per la gestione del sistema informativo unico e delle reti di rilevamento e sorveglianza di cui all'art. 7;*
- g) *provvede alla pubblicazione sistematica degli elementi osservati ed elaborati; provvede inoltre alla pubblicazione di cartografie tematiche;*
- h) *esamina ed esprime parere sulle domande di grandi derivazioni e sui progetti di opere civili idrauliche e di bonifica di competenza statale;*
- i) *collabora con le regioni, gli enti competenti e le amministrazioni locali, alla tutela delle acque dall'inquinamento mediante l'accertamento della misura della quantità e della qualità dei corpi idrici.*

Trasferimento alle Regioni: garantire l'unitarietà

DPCM 24 luglio 2002

Art. 7. Accordi intercompartimentali.

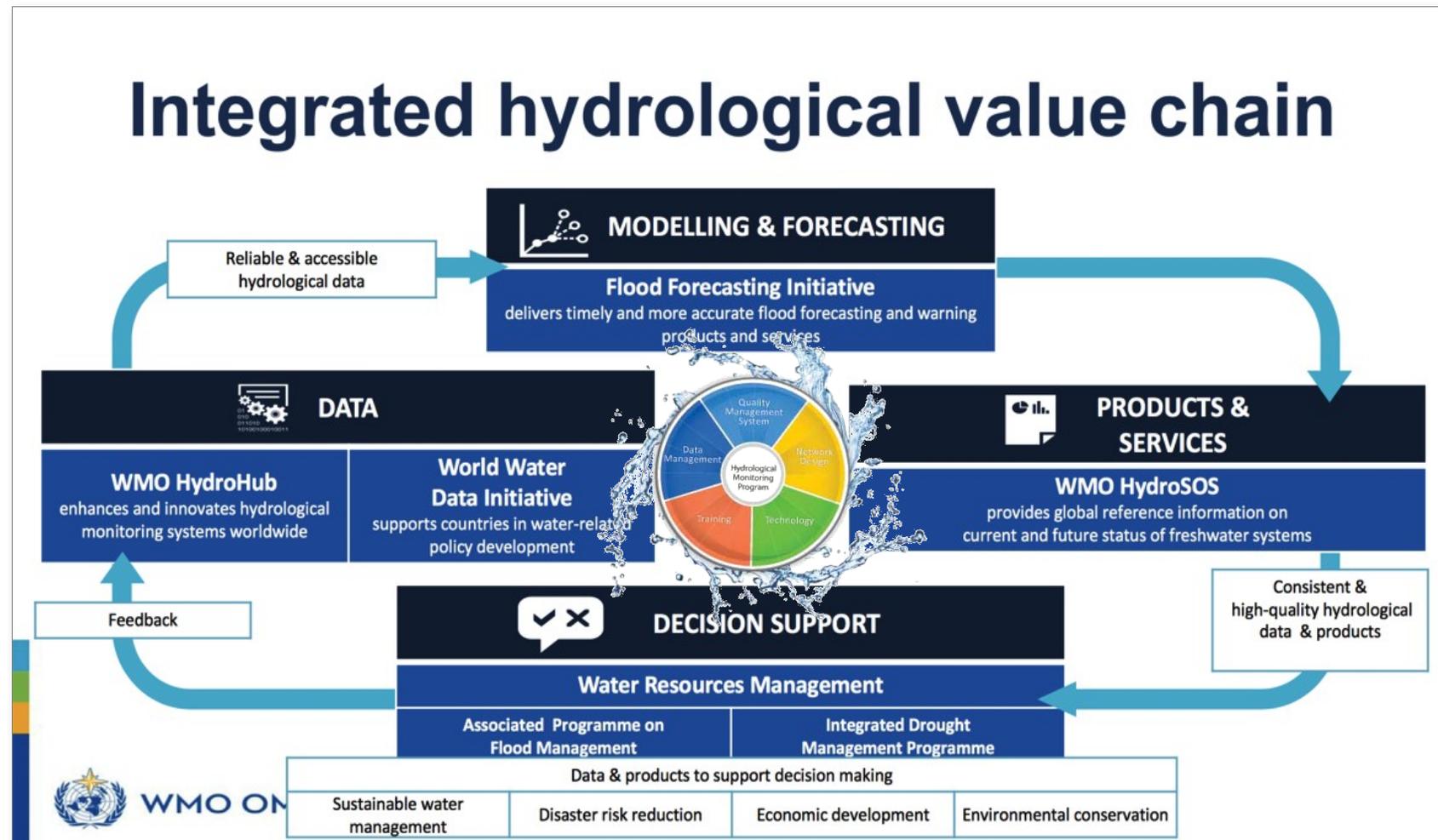
1. Per garantire l'unitarietà a scala di bacino idrografico e la gestione coordinata delle funzioni di carattere compartimentale, le regioni garantiscono il funzionamento delle reti di rilevamento sulla base degli standard fissati dal servizio idrografico e mareografico del Dipartimento per i servizi tecnici nazionali, d'intesa con le regioni, con le modalità di cui al successivo art. 9, lettera a), nonché la continuità del rilevamento delle stazioni storiche del SIMN e l'analisi, validazione e pubblicazione dei dati idrologici a scala di bacino idrografico.

Art 9. Compiti di rilievo nazionale.

2. Per l'esercizio dei compiti di rilievo nazionale [...] le regioni debbono assicurare la trasmissione al servizio idrografico e mareografico del Dipartimento per i servizi tecnici nazionali ed al Dipartimento della protezione civile dei dati rilevati sia dalle stazioni di rilevamento locale che in telemisura: inoltre sono stipulati accordi tra le regioni e il Dipartimento per i servizi tecnici nazionali, aventi per oggetto:
 - a) la standardizzazione dei criteri, metodi e standard di raccolta, elaborazione e consultazione dei dati relativi all'attività conoscitiva e di gestione e manutenzione delle reti di monitoraggio;
 - b) la costituzione e gestione di una rete nazionale integrata di rilevamento e sorveglianza dei parametri idro-meteo-pluviometrici costituita da un sottoinsieme significativo delle stazioni delle reti di rilevamento trasferite.

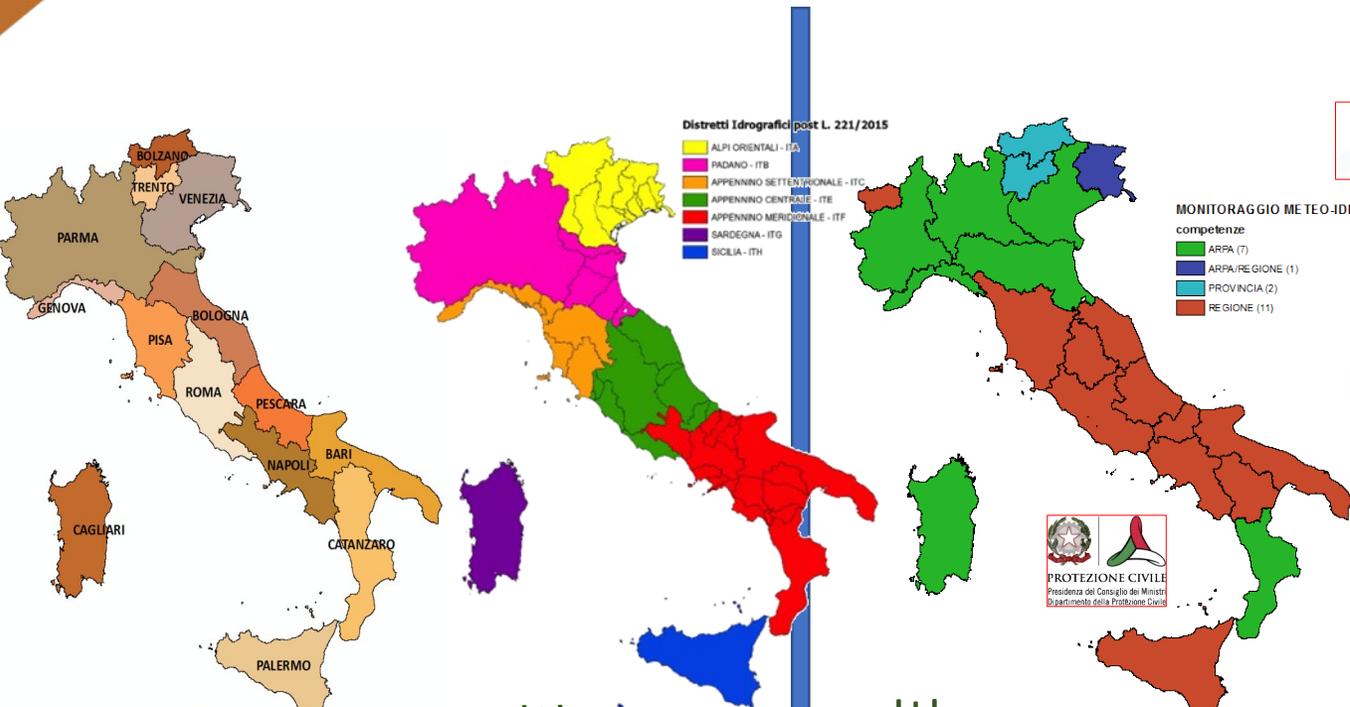
Monitoraggio idrologico e Servizi Idrologici

1. No one is surprised by a flood;
2. Everyone is prepared for drought;
3. Hydro-climate and meteorological data support the food security agenda;
4. High-quality data supports science;
5. Science provides a sound basis for operational hydrology;
6. We have a thorough knowledge of the water resources of our world;
7. Sustainable development is supported by information covering the full hydrological cycle;
8. Water quality is known.



“To achieve sustainable development, we must transform how we manage our resources. Water is one of the most precious”

Quadro di riferimento



1917-2002

Dir 2000/60/CE

2002

Dir 2007/60/CE

2008

2013

2016



Tavolo Nazionale per i Servizi di Idrologia Operativa



Il Tavolo Idrologia: obiettivi e prime attività

Obiettivo: costruzione di un sistema nazionale federato che svolga le attività proprie di un servizio idrologico assicurando un livello nazionale omogeneo di qualità e funzionalità.

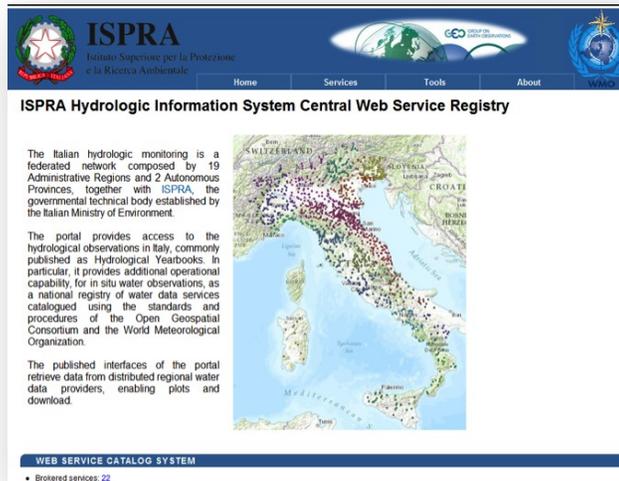
Questo livello nazionale deve essere coerente e ottemperante alle risoluzioni in materia del WMO, che indirizza tali attività, fornendo precise indicazioni e raccomandazioni alle autorità nazionali, quali, tra le altre, quella di potenziare il funzionamento dei Servizi Idrologici Nazionali, al fine di fronteggiare in maniera efficace i problemi legati al rischio idraulico, allo stress idrico e agli impatti del cambiamento climatico in atto.

Il Tavolo Idrologia è stato inizialmente costituito sulla base di 5 GdL:

- ❑ Reti di monitoraggio
- ❑ Validazione dati e serie idrologiche
- ❑ Diffusione e pubblicazione dei dati idrologici
- ❑ Annali
- ❑ Misure di portata e scale di deflusso

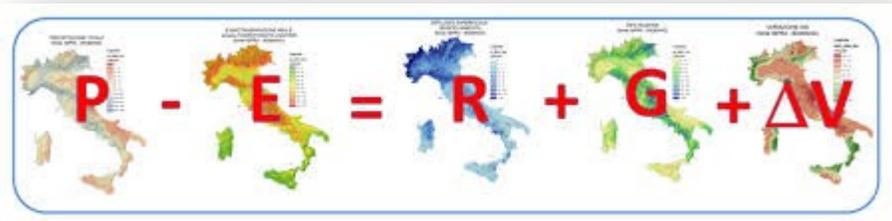


Soluzioni: servizi «nazionali» del Tavolo Idrologia



HIS CENTRAL: PROTOTIPO DI PIATTAFORMA PER LA CONDIVISIONE DEI DATI

IDROLOGICI
BIGBANG: BILANCIO IDROLOGICO GIS-BASED A SCALA NAZIONALE E VALUTAZIONE IMPATTO DEI CC SULLA



RALLY SUL MONITORAGGIO IDROMETRICO



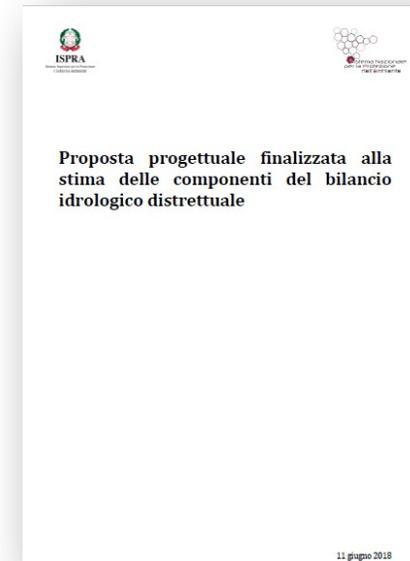
CRITERI PER LA VALIDAZIONE DEI DATI METEO-IDROLOGICI

CENSIMENTO STATO MONITORAGGIO IDROMETRICO

E PROPOSTA PROGETTUALE SUL BILANCIO IDROLOGICO DISTRETTUALE



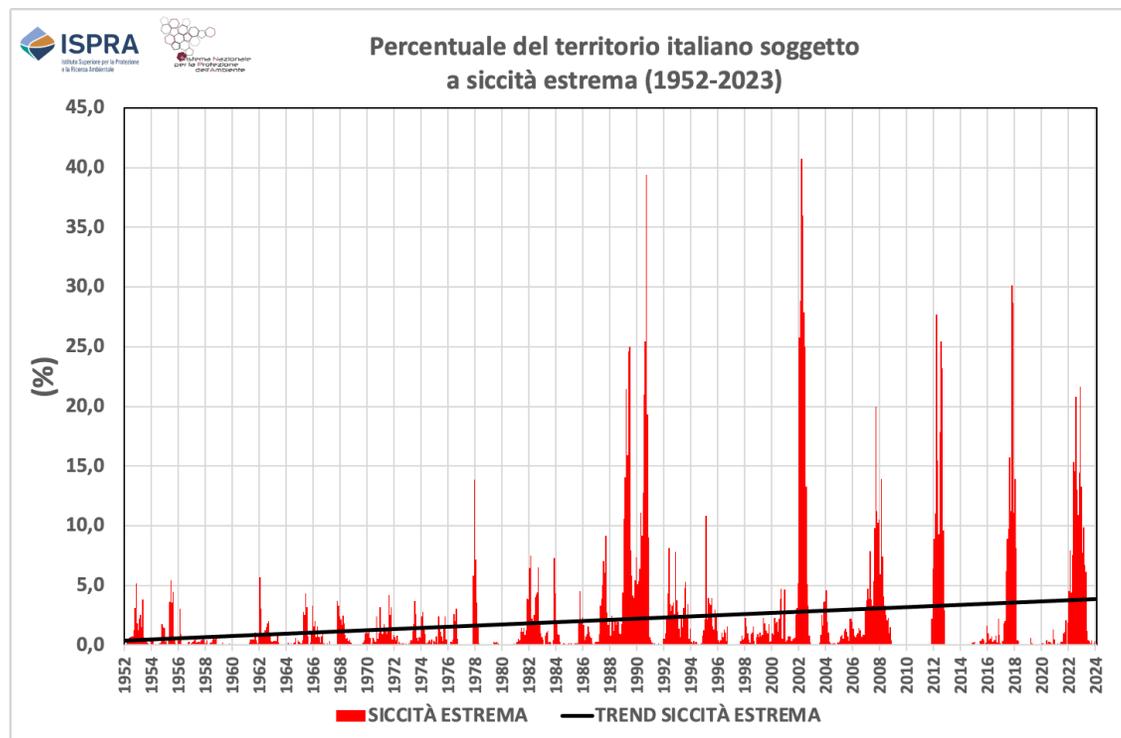
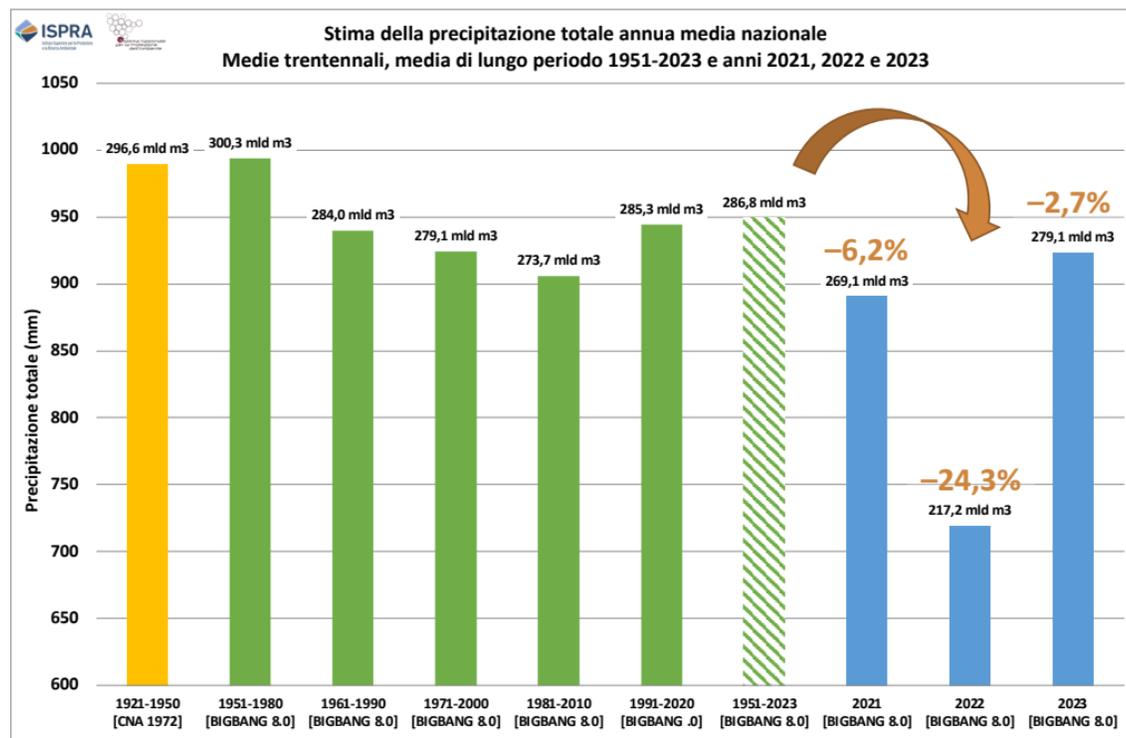
ANÁBASI: TOOL PER L'ANALISI STATISTICA DI BASE DELLE SERIE IDROLOGICHE



http://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/idro.html

I dati e le skill idrologiche sono indispensabili

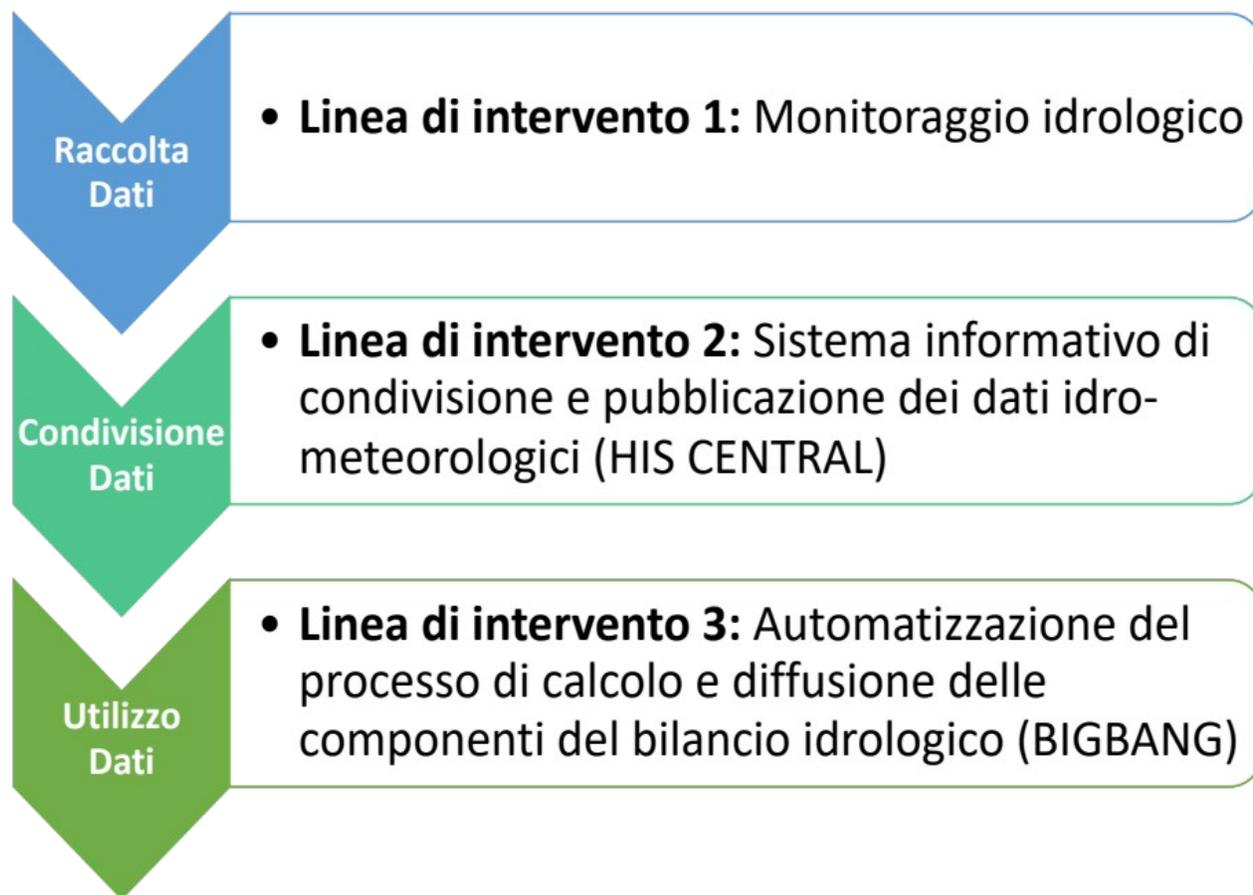
I risultati del monitoraggio meteo-idrologico e le analisi del clima testimoniano che il clima, il ciclo idrologico e la disponibilità e fruibilità delle risorse idriche stanno cambiando.



Tali valutazioni sono possibili grazie al modello di bilancio idrologico BIGBANG dell'ISPRA e ai **dati ufficiali rilevati dagli uffici idrologici regionali e delle province autonome federati nel Tavolo Idrologia**.

POA-Piano Operativo Ambiente FSC 2014-2020

Nell'ambito del **POA** è previsto un finanziamento di ca. **10,3 M€** per l'automazione del processo di input, calcolo e diffusione delle componenti del **bilancio idrologico a scala distrettuale e nazionale** :



- Creazione e automatizzazione di un **flusso permanente e continuo di dati meteo-idrologici** attraverso il sistema **HIS Central**.
- Potenziamento del monitoraggio idrometrico – livelli e portate – a scala nazionale** attraverso attività coordinata tra Autorità di Bacini Distrettuali e **Tavolo Idrologia** (ISPRA e uffici idrografici regionali e delle province autonome).
- Miglioramento della tempistica di produzione** delle stime del bilancio idrologico mediante **BIGBANG** per la loro fruibilità da parte degli utenti istituzionali.
- Sviluppo e **implementazione operativa di schemi più robusti** nella modellazione dei fenomeni naturali.
- Sviluppo e **implementazione operativa di una procedura automatizzata per la pubblicazione e la diffusione delle componenti di bilancio a scala nazionale e di distretto**.

POA-BIN: Stato delle attività (1/2)

- 6 Convenzioni attuative a livello distrettuale tra ISPRA, AdB e uffici idrografici del Tavolo
 - Sardegna – avvio 29/12/2020
 - Appennino Settentrionale – avvio 25/01/2021
 - Fiume Po – avvio 08/07/2021
 - Appennino Centrale – avvio 13/07/2021
 - Alpi Orientali – avvio 15/03/2022
 - Appennino Meridionale – avvio 21/12/2022
- Sul distretto della Sicilia le attività del progetto gestita direttamente dall'AdB
- Attività per l'implementazione operativa della Piattaforma di condivisione dati idro-meteorologici HIS Central
 - 2 Accordi di collaborazione: ISPRA – CNR IIA & ISPRA - INFN
 - Interlocuzioni con gli uffici idrografici avviate nel 2022
 - Interlocuzioni con uffici regionali con competenza «meteo» laddove diversi dagli uffici idrografici e con enti regionali che gestiscono reti meteo
 - Interoperabilità con altre attività POA delle AdB



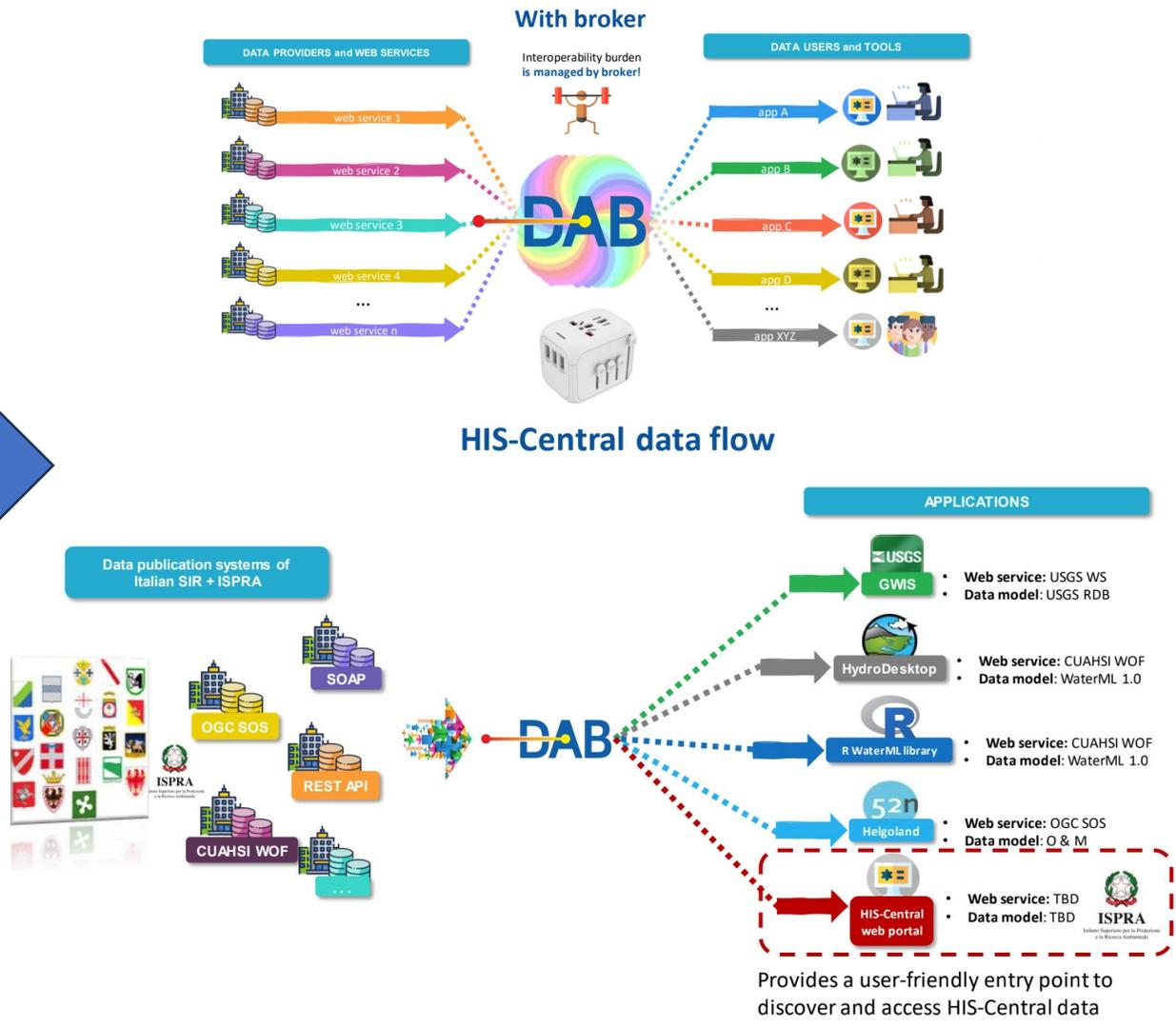
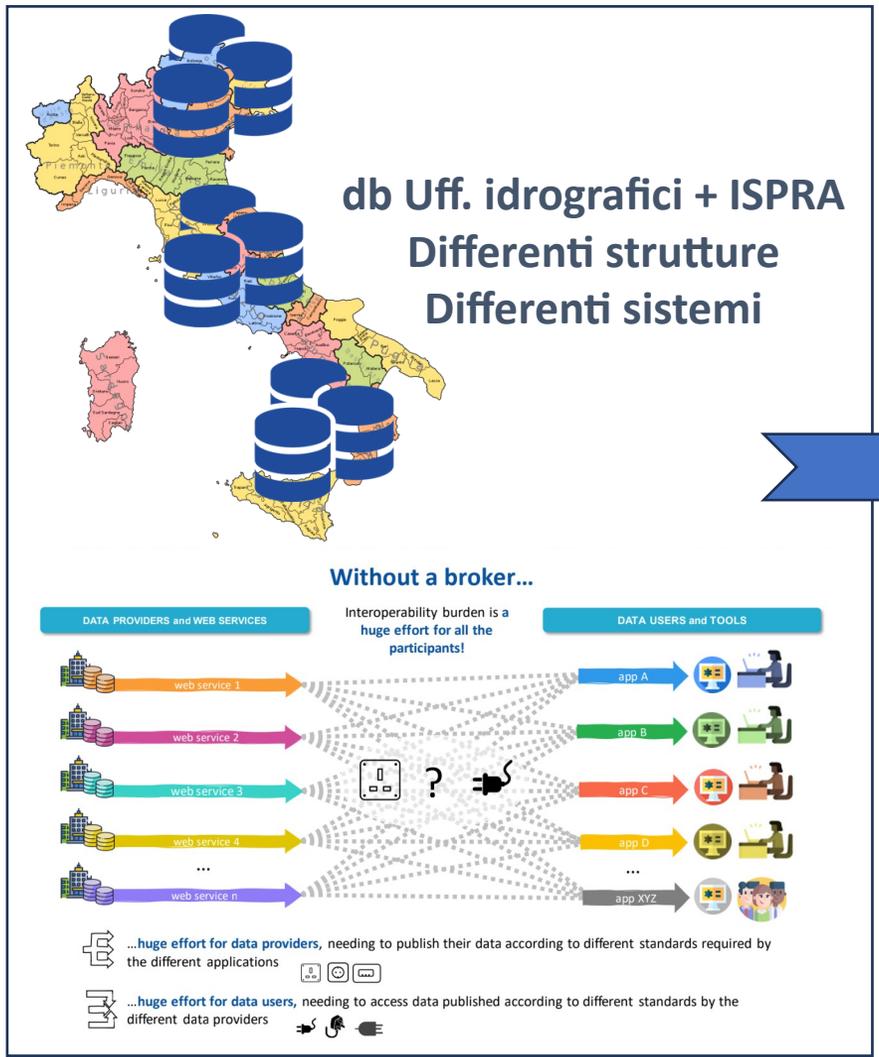
POA-BIN: Stato delle attività (2/2)

- ❑ Sviluppo open source delle modello di Bilancio Idrologico BIGBANG (contratto di servizio con Softwater S.r.l) e interoperabilità con HIS Central
- ❑ 1 evento formativo sulle misure di portata a Villetta Barrea (AQ), 2022
- ❑ 1 evento specifico sulla sicurezza delle misure di portata nelle Marche, 2023
- ❑ In corso di programmazione corsi (base e specialistici) sulla sicurezza per gli operatori impegnati nel monitoraggio delle portate
 - ca. 100 adesioni per il solo corso base
 - 4/5 siti per i corsi (Nord-ovest; Nord-est; Centro; Sud)

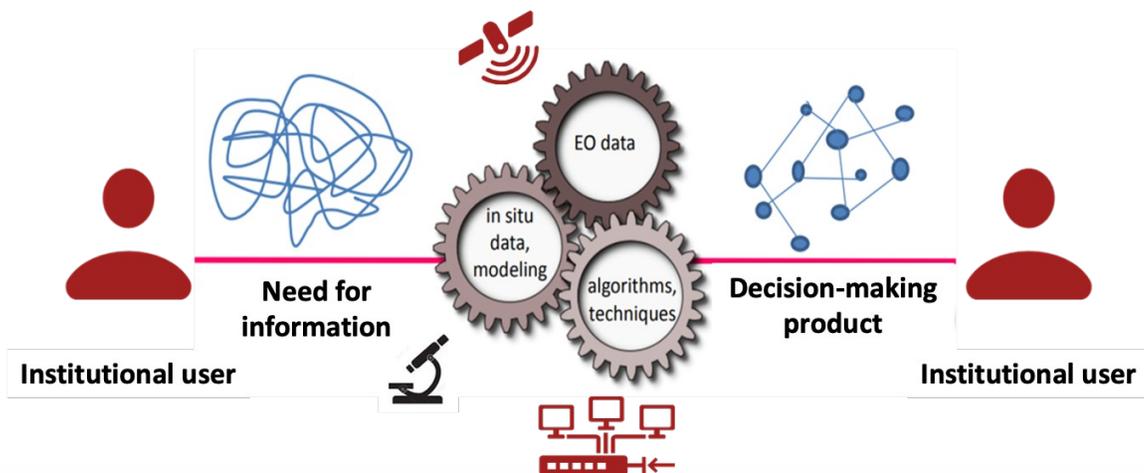


Piattaforma nazionale di condivisione dati idro-meteorologici

HIS Central



Copernicus User Forum Nazionale: necessità future di servizi



National Consultation boards

CNUF Consultation Boards

- Security MINISTERO DELLA DIFESA
- Infrastructure & Transports
- Cultural Heritage MINISTERO DELLA CULTURA
- Agriculture MINISTERO DELL'AGRICOLTURA, DELLA SILVICOLTURA E DELLE FORESTE
- Environmental protection
- Coastal
- Dissemination
- Valorization - Industry and Enterprises
- Emergency

National Boards contributing to the user requirement coordination

- Operational Geology
- Operational Hydrology
- Operational Climatology
 - Air quality
 - Climate
 - CO₂
- GREEN-NET

Copernicus Networks

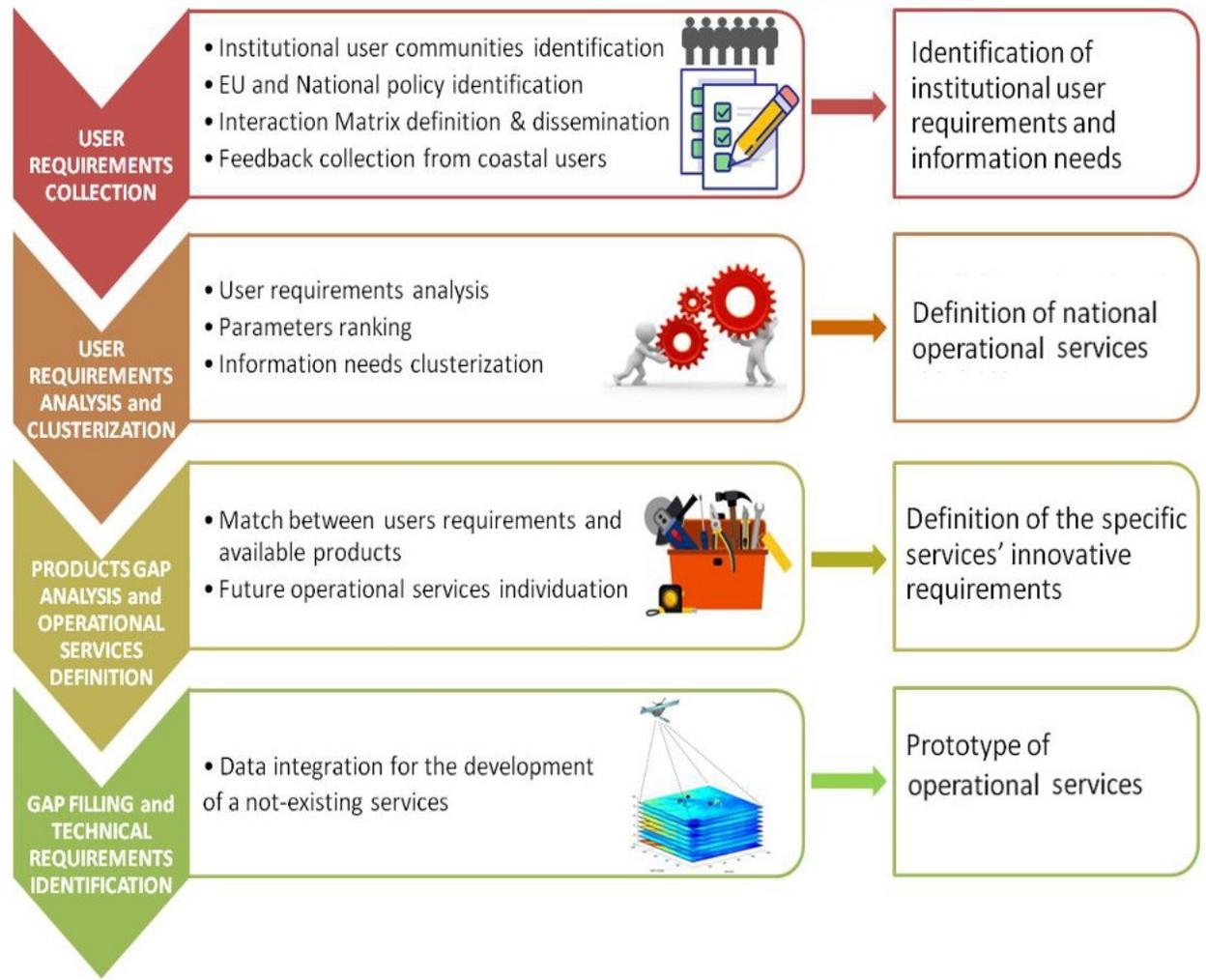
- Copernicus Academy
- Copernicus Relays

Fornitore di Sintesi per la meteorologia e la climatologia

More than 900 participants

- 40 Institutional and non representatives
- 645 in consultation boards
- 75 in National Academy Network
- 10 in National Relays Network
- 172 in Operational Geology and Climatology National Boards

Methodology Results



Coinvolgimento del Tavolo Idrologia: per requisiti utente in ambito di *Earth Observation*

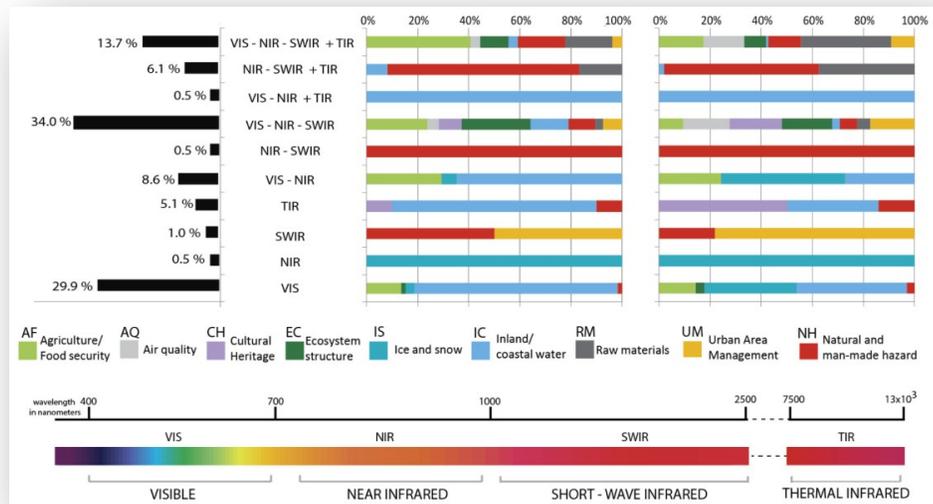



Article

An Interaction Methodology to Collect and Assess User-Driven Requirements to Define Potential Opportunities of Future Hyperspectral Imaging Sentinel Mission

Andrea Taramelli ^{1,2}, Antonella Tornato ^{1,*}, Maria Lucia Magliozzi ³, Stefano Mariani ¹, Emiliana Valentini ¹, Massimo Zavagli ³, Mario Costantini ³, Jens Nieke ⁴, Jennifer Adams ⁵ and Michael Rast ⁵

[HTTPS://WWW.MDPI.COM/2072-4292/12/8/1286](https://www.mdpi.com/2072-4292/12/8/1286)



ALLEGATO 2
al Piano Nazionale per lo sviluppo di capacità di Osservazione della Terra

Analisi dei Fabbisogni del Buyers Group Mirror Copernicus:

identificazione dei servizi tematici di riferimento

Indice

- 1. INTRODUZIONE..... 3
- 2. ACRONIMI E DEFINIZIONI..... 4
- 3. INFRASTRUTTURA INNOVATIVA COPERNICUS MARKETPLACE..... 5
- 4. DEFINIZIONE DEI FABBISOGNI DEI BUYERS GROUP E SERVIZI TEMATICI DI RIFERIMENTO..... 6
- 5. ANALISI DEI FABBISOGNI DEI BUYERS GROUP..... 7
- 6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO..... 11
- 7. ARCHITETTURA LOGICA PER L'EROGAZIONE DEI SERVIZI..... 16
- 8. PROCESSO DI FACILITAZIONE DI MERCATO..... 17
- 9. IDENTIFICAZIONE DEI SERVIZI TEMATICI DI RIFERIMENTO..... 18
- 10. DETTAGLIO SERVIZI INDIVIDUATI..... 20
 - 10.1 S1 - Servizio fascia costiera e monitoraggio marino-costiero..... 20
 - 10.2 S2 - Servizio Qualità dell'Aria..... 37
 - 10.3 S3 - Servizio movimenti del terreno (Ground motion)..... 47
 - 10.4 S4 - Servizio di monitoraggio copertura ed uso del suolo..... 55
 - 10.5 S5 - Servizio idrometeoclima..... 88
 - 10.6 S6 - Servizio risorsa idrica..... 106
 - 10.7 S7 - Servizio in emergenza..... 114

S5  Hydro-meteorology & climate Service

S6  Water resource Service

Grazie per l'attenzione

idroper@isprambiente.it

https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/idro/idro.html