

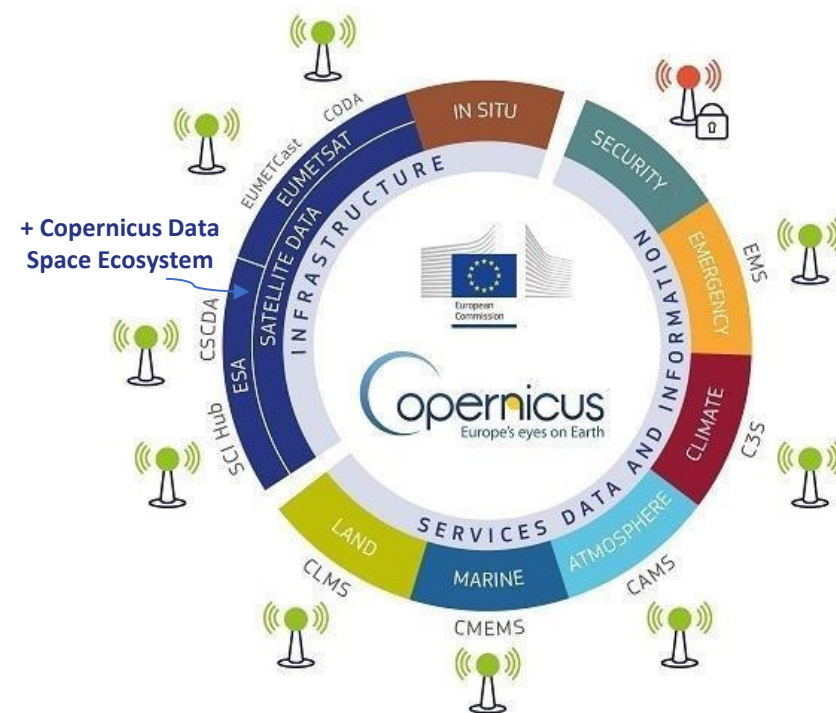
Il servizio di previsione stagionale del bilancio nel contesto dell'iniziativa italiana per il *Copernicus Climate Change Service* del *National Collaboration Programme*

Stefano Mariani, Coordinatore iniziativa *C3S NCP for Italy*

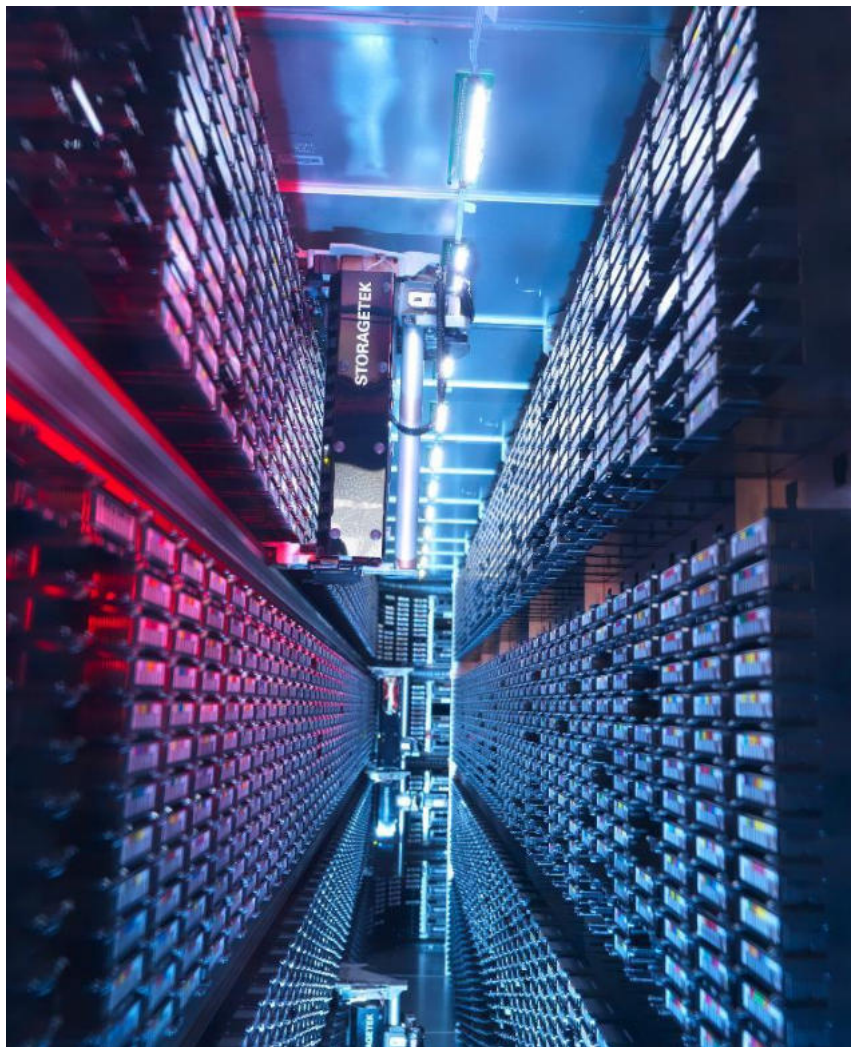
Area per l'idrologia, l'idrodinamica e l'idromorfologia, lo stato e la dinamica evolutiva degli ecosistemi delle acque interne superficiali

Copernicus: Il Programma europeo di Osservazione della Terra

Copernicus è il Programma di Osservazione della Terra dell'Unione europea, dedicato a monitorare il nostro pianeta e il suo ambiente a beneficio di tutti i cittadini europei. Offre **servizi di informazione basati su dati satellitari, dati in situ e modellistica**. Il programma è coordinato e gestito dalla CE ed è attuato in collaborazione con gli Stati Membri, l'ESA, l'EUMETSAT, l'ECMWF, l'EEA, il JRC e Mercator Océan.



Copernicus Climate Change Service (C3S)



- ❑ Il **C3S** è il servizio tematico relativo ai cambiamenti climatici del Programma europeo Copernicus che ha l'obiettivo di sostenere la società fornendo **informazioni autorevoli sul clima passato, presente e futuro** in Europa e nel mondo.
- ❑ La sua missione è il **sostegno delle politiche di adattamento e mitigazione dell'EU** attraverso informazioni (*open & free*) coerenti e autorevoli sul clima e sui cambiamenti climatici.
- ❑ **Gli utenti sono al centro del C3S.**
- ❑ Il C3S è implementato per conto della CE dall'**ECMWF-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts** (*Entrusted Entity*), organizzazione intergovernativa indipendente a servizio dei suoi 23 Stati Membri, dei 12 Stati cooperanti e della comunità in generale.

Il National Collaboration Programme del C3S

Key objectives of the NCP



Enhancing national climate monitoring capacity



Enabling the development of data and tools for tailored climate information



Collaborating with national administrations to inform national adaptation planning in priority sectors



Providing a platform for national stakeholders to share good practice and knowledge across Europe

Implemented by ECMWF as part of The Copernicus Programme

News Events Press Tenders Help & Support Search

About Us What we do Data

European Commission Copernicus ECMWF

Home / Tender list

C3S2_461

C3S2_461 C3S National Collaboration Programme – Call for Actions 2024

CONTRACT NOTICE: 146790-2024, PUBLISHED DATE: 11th March 2024, DEADLINE: 22nd May 2024, [MORE INFORMATION](#)

[f](#) [t](#) [in](#)

Description

ECMWF, as the Entrusted Entity for the Copernicus Climate Change uptake amongst Countries, in line with the specific mandate of C3S

The objective of the C3S National Collaboration Programme (NCP) services, in response to specific national needs and priorities, with oriented climate services, support adaptation plans and promote cl

“Action 2024-1” del NCP: esplorare l’uso dei prodotti C3S in tool operativi per fornire informazioni idro-climatiche e ambientali robuste e ad alta risoluzione, fino alla scala locale, coprendo il cosiddetto “ultimo miglio” che separa l’informazione europea/globale di Copernicus con le necessità di livello nazionale.

9 iniziative nazionali avviate con la 1^a call:
Belgio (2), Grecia, **Italia**, Polonia, Portogallo,
Romania, Spagna e Svezia

**L’iniziativa italiana è partita il 15/10/2024 e
terminerà il 14/10/2026**

L'iniziativa italiana C3S NCP for Italy

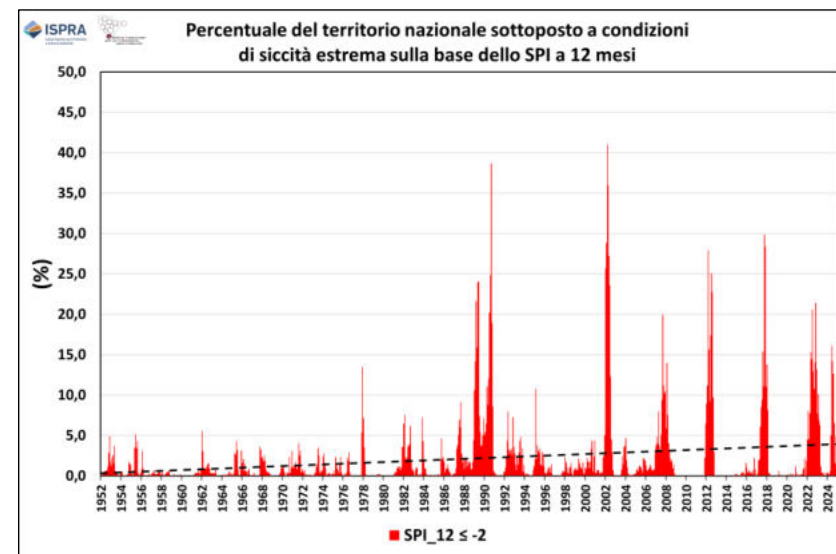
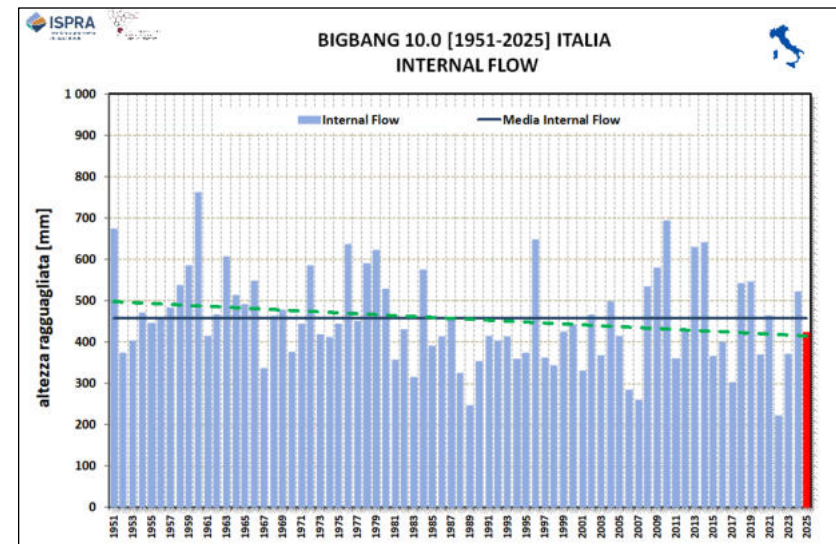


Partner:

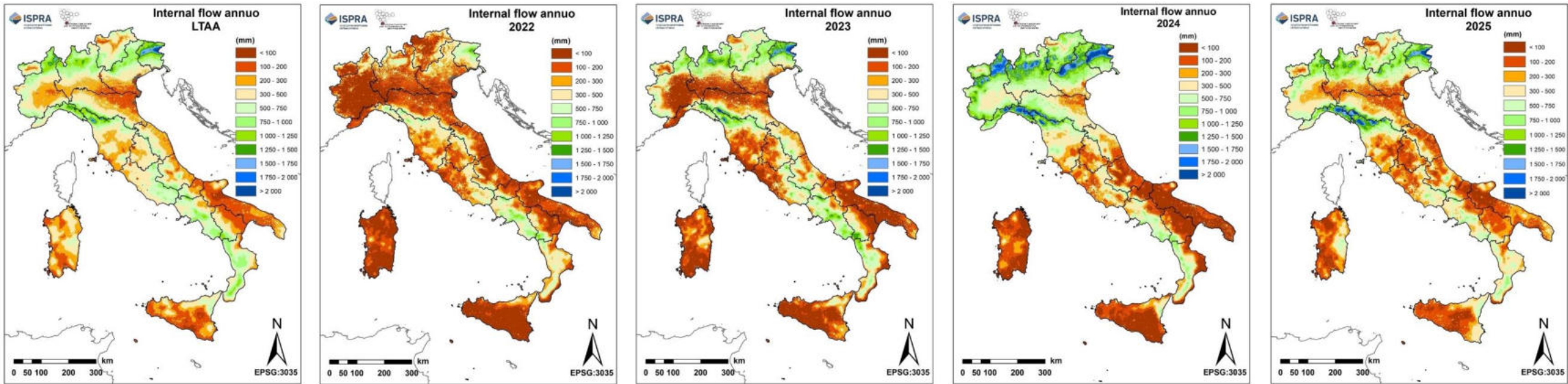
- ☐ ISPRA
- ☐ Aeronautica Militare
- ☐ Agenzia ItaliaMeteo
- ☐ ENEA
- ☐ Consorzio Italiano per la Copernicus Academy
- ☐ CNR con gli Istituti IBE and IGG
- ☐ ARPA Campania, Piemonte, Lombardia e Valle d'Aosta
- + Supporto delle Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali, del Fiume Po, dell'Appennino Settentrionale e dell'Appennino Meridionale
- + CMCC-Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, come external advisor
- ☐ Implementare e testare insieme agli utenti servizi **idro-climatici e ambientali** usando nei workflow operativi nazionali i prodotti *downscalati* del C3S.
- ☐ Definire **azioni di follow-up per operatività**.
- ☐ Promuovere, rafforzare e sensibilizzare l'uso dei prodotti del C3S e quelli del C3S NCP attraverso **azioni di comunicazione e training**.
- ☐ Assicurare il **coordinamento tra il Forum Nazionale degli Utenti Copernicus e l'ECMWF/C3S**.

Una delle sfide del *C3S NCP for Italy*

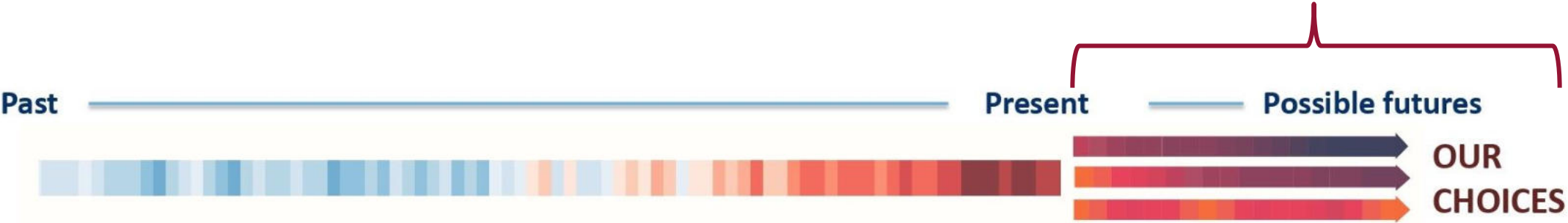
- ❑ I CC impattano in Italia in termini di **aumento delle temperature e alterazioni del ciclo idrologico**.
 - ❑ Dal 1951, la **disponibilità naturale di risorsa idrica rinnovabili mostra un trend negativo**.
 - ❑ C'è un **trend crescente nella percentuale di territorio italiano colpito da eventi siccità estrema**, sempre più persistenti (v. [INDICATORI](#)).
- ➔ **Rafforzamento delle conoscenze sul bilancio idrico idrologico**, dalla scala nazionale a quella locale, **anche in termini predittivi**, dal breve al lungo termine, per una gestione adattiva e sostenibile della risorsa idrica, come richiesto dalle politiche europee (*WFD, Water resilience strategy, Strategy on Adaptation to Climate Change*, ecc.).



Internal flow: LTAA vs. 2022–2025



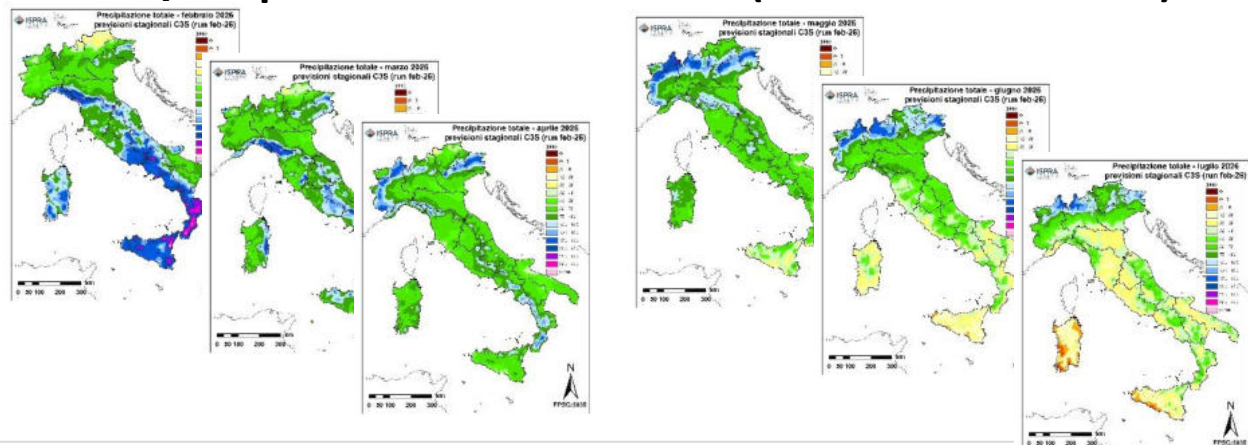
finestra temporale di interesse
del C3S NCP for Italy



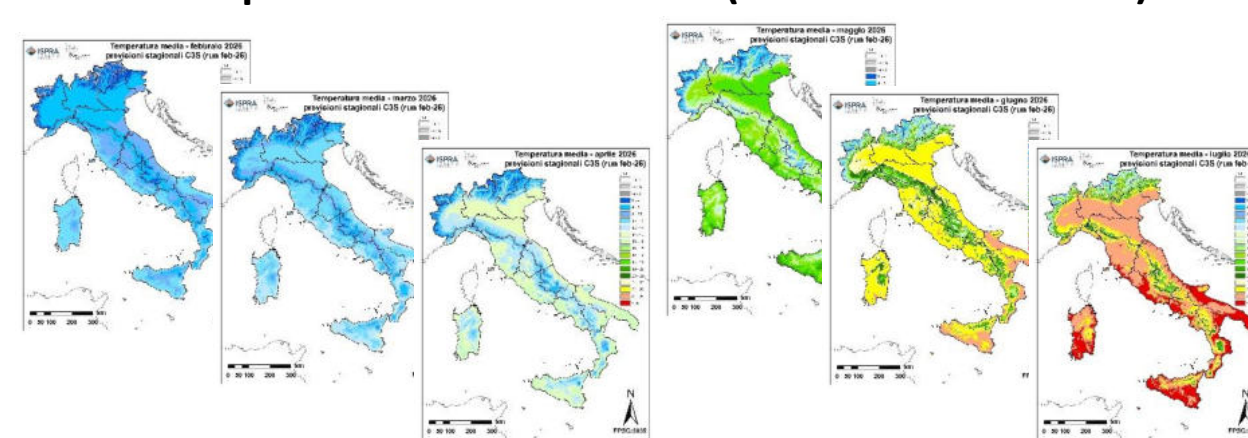
Input per il modello BIGBANG

- ❑ L'applicazione del bilancio idrologico richiede come variabili meteo-climatiche in input i valori di precipitazione totale mensile (TP) e di temperatura media mensile (T).
- ❑ Le previsioni SEAS5 di ECMWF (*mean ensemble*) per TP e T sono downscalate, dall'Agenzia ItaliaMeteo, alla griglia di 1 km del BIGBANG con il metodo del quantile mapping.
- ❑ Il database di riferimento per il downscaling sono le serie storiche di P e T del BIGBANG prodotte con il dato osservato.

Grid di precipitazione totale mensile (su finestra di 6 mesi)



Grid di temperatura media mensile (su finestra di 6 mesi)



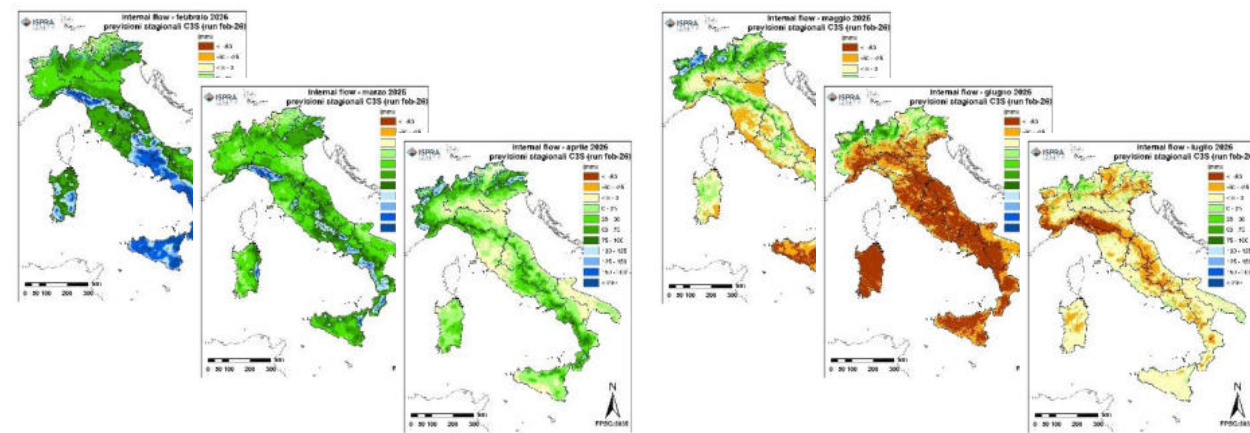
Output: previsioni mensili dal modello BIGBANG

Il modello BIGBANG calcola, attraverso l'equazione di bilancio, 17 variabili idrologiche, comprese TP e T.

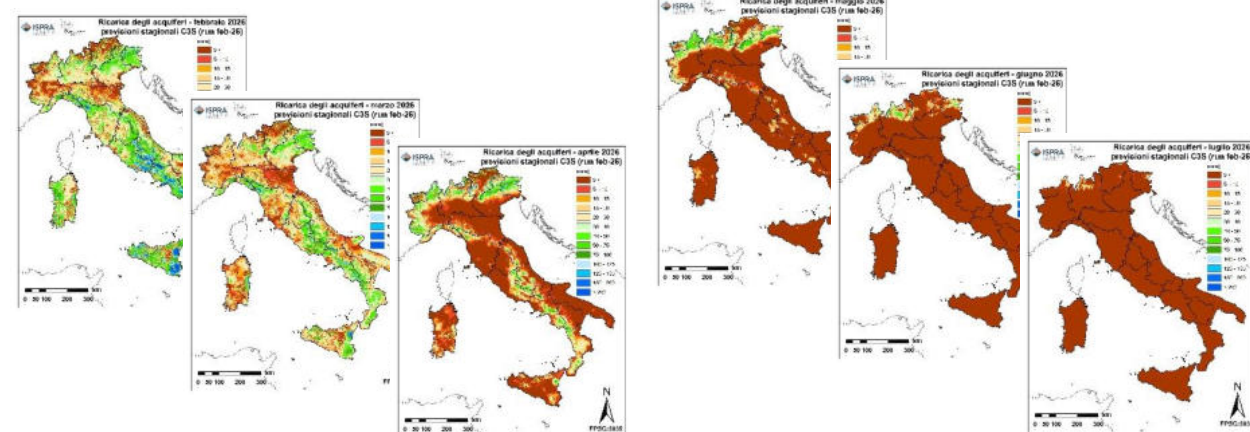
Attualmente, sono rese disponibili mensilmente in formato ASCII grid:

- ❑ *Internal flow* o disponibilità naturale di risorsa idrica rinnovabile, intesa come la quantità di precipitazioni al netto della perdita per evapotraspirazione;
- ❑ Ricarica degli acquiferi (*Groundwater recharge*);

Grid di internal flow



Grid di ricarica degli acquiferi

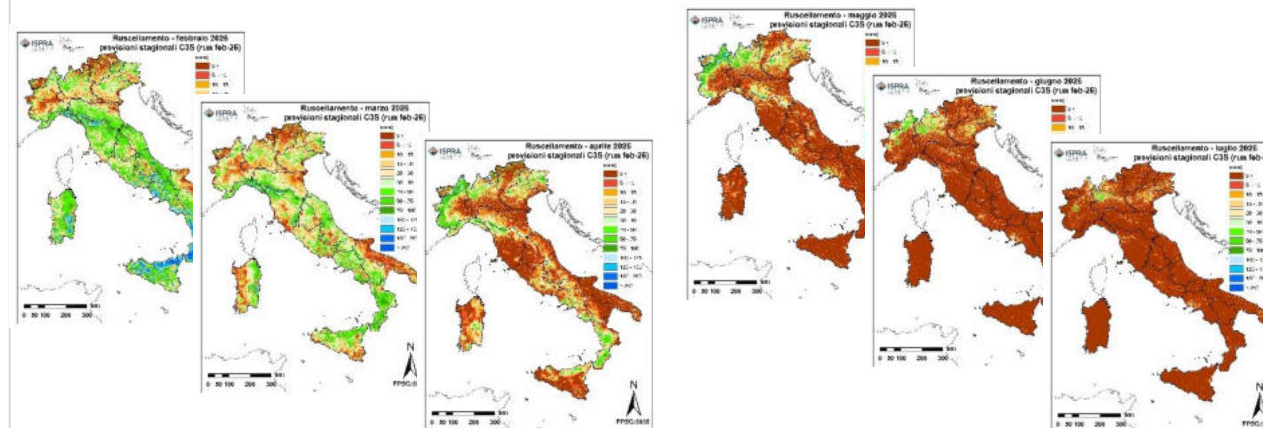


Output: previsioni mensili dal modello BIGBANG

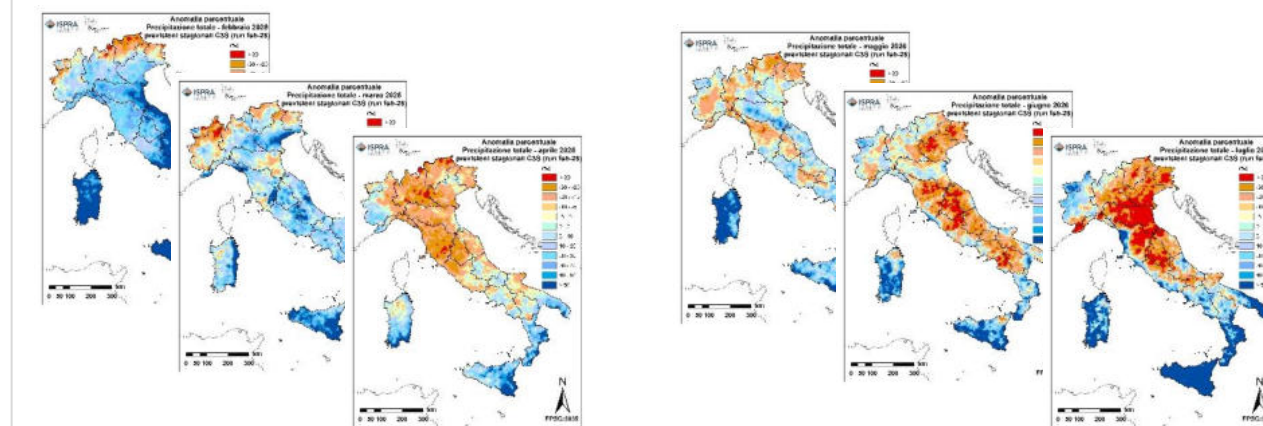
- ❑ Ruscamento (*Surface runoff*);
- ❑ Anomalia percentuale della precipitazione mensile prevista rispetto alla corrispondente media mensile storica 1951–2024 (*TP anomaly*).

→ A breve, è prevista l'estensione degli output resi disponibili come grid dal servizio.

Grid di ruscamento



Grid di anomalia percentuale precipitazione totale



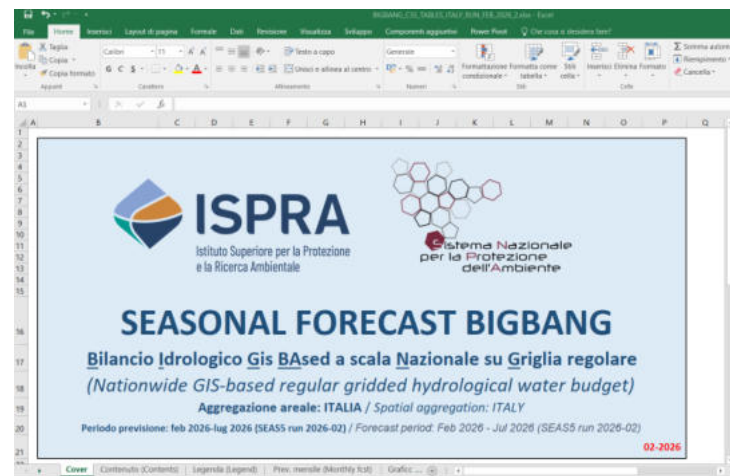
Output: previsioni e anomalie in formato tabellare da BIGBANG

Le previsioni per tutte le 17 variabili, con le relative anomalie rispetto alle medie 1951–2024, sono fornite in formato tabelle Excel per le aggregazioni territoriali:

- ☐ Italia
- ☐ Distretti idrografici
- ☐ Regioni

TERRITORIO (TERRITORY)	ANNO (YEAR)	MESE (MONTH)	TP	SP	SD	SH	SM	RS	PE	PR	AE	IF	SS	DF	GR	RF	WS	DS	TD
ITALIA	2026	2	114.5	2.4	7.2	-2.3	4.6	116.8	21.0	19.4	19.4	97.4	94.4	0.0	44.9	49.5	107.8	3.0	7.9
ITALIA	2026	3	89.5	2.4	7.9	0.6	1.7	88.9	35.2	32.5	32.5	56.4	56.0	0.0	25.8	30.2	108.2	0.4	9.7
ITALIA	2026	4	76.9	1.0	4.5	-3.4	4.4	80.2	55.5	51.2	51.2	29.1	31.2	0.0	13.5	17.8	106.0	-2.1	12.6
ITALIA	2026	5	79.8	0.3	2.1	-2.4	2.7	82.2	88.5	81.7	81.5	0.7	19.2	0.2	6.8	12.3	87.6	-18.5	16.1
ITALIA	2026	6	57.7	0.0	0.8	-1.3	1.3	59.0	129.4	119.6	97.2	-38.3	8.5	22.4	1.9	6.6	40.8	-46.8	20.9
ITALIA	2026	7	44.6	0.0	0.8	-0.1	0.1	44.6	154.1	142.4	63.1	-18.5	3.8	79.3	0.3	3.4	18.5	-22.3	23.6
Forecast-run 2026-02																			

TERRITORIO (TERRITORY)	ANNO (YEAR)	MESE (MONTH)	TP	SP	SD	SH	SM	RS	PE	PR	AE	IF	SS	DF	GR	RF	WS	DS	TD
ITALIA	2026	2	55	-73	-76	-152	11	68	68	65	65	69	68		66	71	-1	89	55
ITALIA	2026	3	17	-59	-72	128	-79	12	36	34	34	3	-1	-100	-6	5	1	124	26
ITALIA	2026	4	-4	-70	-78	55	-60	-8	24	21	22	-36	-36	-96	-44	-29	3	45	16
ITALIA	2026	5	4	-64	-78	78	-77	-6	9	7	11	-95	-48	-92	-61	-37	9	19	6
ITALIA	2026	6	-6	-99	-82	74	-74	-11	13	10	17	-133	-48	-12	-71	-32	-14	-43	10
ITALIA	2026	7	-5		-80	93	-93	-7	11	8	0	-20	-47	17	-87	-25	-25	1	8
Forecast-run 2026-02																			



Il servizio di previsione stagionale del bilancio

**Forum Nazionale degli Utenti Copernicus**
846 follower
1s •

Al via il servizio prototipale di previsione stagionale del bilancio idrologico nazionale 🌊

Nell'ambito dell'iniziativa italiana per il National Collaboration Programma (NCP) del Copernicus Climate Change Service (#C3S) gestito da Copernicus ECMWF su mandato della CE, ISPRA ha sviluppato un servizio idro-climatico prototipale per la previsione mensile e stagionale del #bilancioidrologico nazionale e della disponibilità naturale di #risorsaidrica rinnovabile.

Il servizio si basa sull'uso all'interno del modello operativo #BIGBANG dell'ISPRA delle #seasonalforecast #SEAS5 di precipitazione totale e temperatura media prodotte da European Centre for Medium-Range Weather Forecasts - ECMWF e disponibili nel Climate Data Store del C3S. Il modello BIGBANG fornisce le valutazioni ufficiali delle componenti di bilancio idrologico a scala nazionale e di altre variabili idrologiche di interesse per il monitoraggio e la gestione della risorsa idrica.

L'integrazione è effettuata considerando il grigliato nativo a 1 km del modello nazionale di bilancio idrologico e il downscaling statistico delle SEAS5 di precipitazione totale e temperatura media effettuato, per l'iniziativa italiana del C3S NCP, da Agenzia ItaliaMeteo con il metodo del quantile mapping, utilizzando come serie storiche di riferimento quelle dello stesso BIGBANG.

Il servizio sarà testato, dalla scala nazionale a quella locale, nel corso dei prossimi 12 mesi, al fine di valutare le potenzialità e la futura operatività.

🔗 I file ASCII grid e le mappe prodotte mensilmente dal BIGBANG con le C3S SEAS5 sono disponibili su: https://lnkd.in/ePRwvg_F

🔗 Ulteriori informazioni sull'iniziativa italiana del C3S NCP sono disponibili su: <https://lnkd.in/e9zixDG5> e su: <https://lnkd.in/e6HiKjyZ>

**SINAnet GROUPWARE**
BIGBANG Data

Feedback | Login | Sitemap | site search

HOME

You are here: Groupware > BIGBANG Data > Library > Servizio prototipale di previsione stagionale - C3S NCP

Navigation
About
Library
Member search
Events
IG Search
Help

Servizio prototipale di previsione stagionale - C3S NCP Zip download

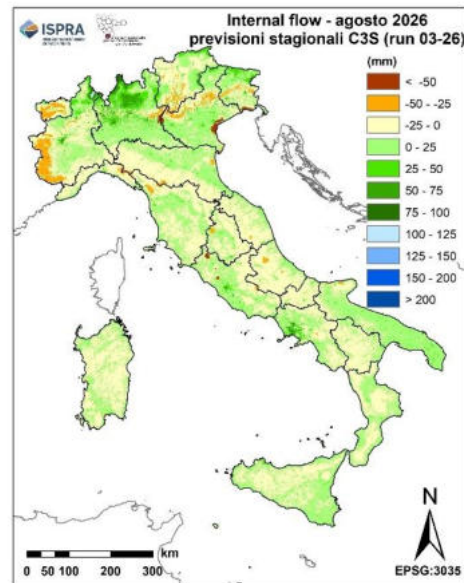
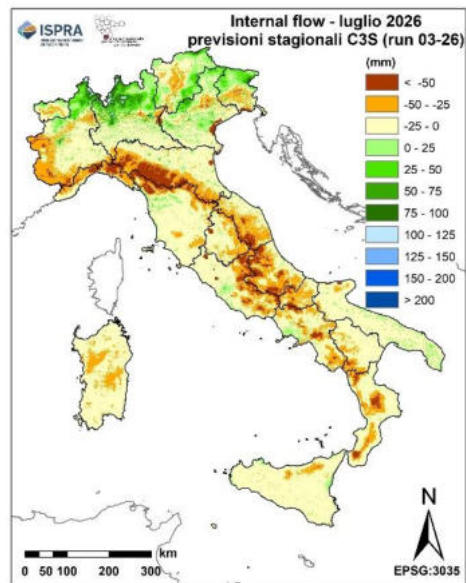
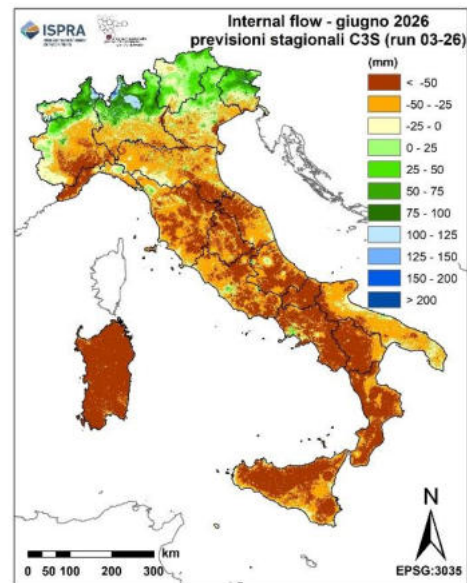
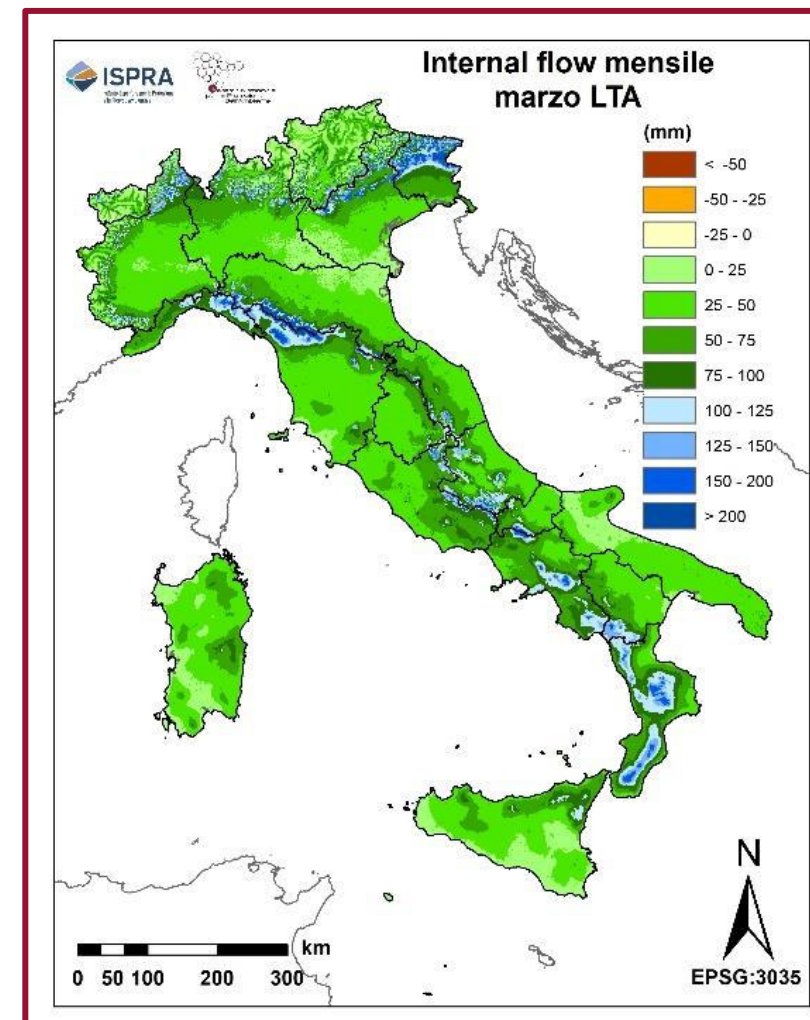
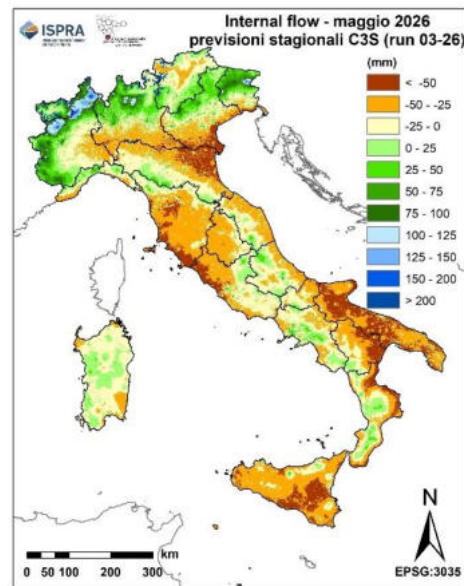
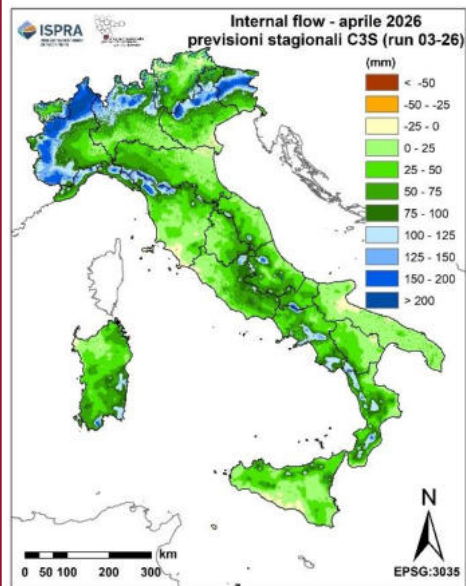
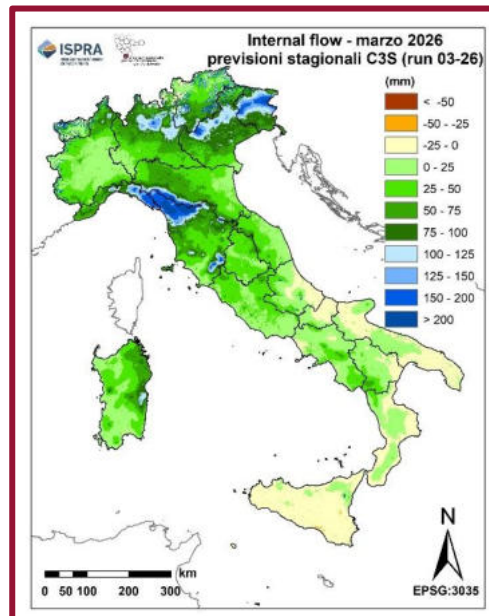
Type	Title	Restrictions	Owner	Modification date and time	File size	Edit
File	Previsione DIC 2025-MAG 2026 basate su SEAS5 DIC 2025 (3 subfiles, 1 item)		Giovanni Braca	29/12/2025, 09:52		
File	Previsione FEB 2026-LUG 2026 basate su SEAS5 FEB 2025 (3 subfiles, 1 item)		Giovanni Braca	17/02/2026, 15:29		
File	Previsione GEN 2026-GIU 2026 basate su SEAS5 GEN 2025 (3 subfiles, 1 item)		Giovanni Braca	29/01/2026, 10:21		
File	Previsione MAR 2026-AGO 2026 basate su SEAS5 MAR 2025 (3 subfiles, 1 item)		Giovanni Braca	12/03/2026, 10:05		
File	Previsione NOV 2025-APR 2026 basate su SEAS5 NOV 2025 (3 subfiles, 1 item)		Giovanni Braca	28/11/2025, 18:31		
File	Previsione OTT 2025-MAR 2026 basate su SEAS5 OTT 2025 (3 subfiles, 1 item)		Giovanni Braca	23/10/2025, 13:44		
File	Previsione SET 2025-FEB 2026 basate su SEAS5 SET 2025 (3 subfiles, 1 item)		Stefano Mariani	22/10/2025, 15:14		

LATEST UPLOADS
TP_2026_07_C3Srun03-26 [posted on: 12/03/2026]
TP_2026_08_C3Srun03-26 [posted on: 12/03/2026]
C3S_RUN_MAR_2026_ReadMe [posted on: 12/03/2026]
INTERNAL_FLOW_previsione_sta [posted on: 12/03/2026]
MEAN_TEMPERATURE_previsione [posted on: 12/03/2026]

Contact us | Accessibility statement

- ❑ Servizio (prototipale) del C3S NCP for Italy avviato il 15 ottobre 2025
- ❑ Output disponibili su repository dedicato su Groupware SINAnet:
 - ASCII grid per *Internal flow*, *Surface runoff* e *Groundwater recharge* (output) e *Total precipitation* e *Mean temperature* downscalati (input)
 - Figure degli output principali e di *TP* e *TP anomaly*
 - Valori mensili e statistiche di tutte le 17 variabili idrologiche del BIGBANG, aggregate a livello nazionale, distrettuale e regionale.

Previsione stagionale IF – run marzo 2026



Prossimi passi

- ❑ Webinar/incontri con potenziali user/tester locali (ARPA, AdB, ecc.) per raccogliere ulteriori esigenze e requisiti (e.g., ASCII grid di altre previsioni idrologiche del BIGBANG, ulteriori statistiche su diverse aggregazioni temporali, ritagli su bacini).
- ❑ Verifica/validazione delle previsioni stagionali rispetto alle stime ottenute utilizzando dati in situ, per almeno un anno di previsioni (da gennaio 2025, incluso periodo pre-operativo).
- ❑ Completamento dell'operatività del servizio entro la fine dell'iniziativa C3S NCP.



Grazie per l'attenzione

Info: C3S-NCP_Italy@isprambiente.it & <https://climate.copernicus.eu/italy>

www.isprambiente.gov.it