

CMCC WEBINAR

14 Maggio 2019 - h. 12.30 CEST

Il servizio climatico CLIME: una piattaforma web per l'analisi e utilizzo multi utente dei dati climatici

Giuliana Barbato - Presenter

*Fondazione Centro Euro-Mediterraneo
sui Cambiamenti Climatici - Divisione
REMHI*

Sergio Noce - Moderatore

*Fondazione Centro Euro-Mediterraneo
sui Cambiamenti Climatici - Divisione
IAFES*



PROMOSSO
DA



To investigate and model our **climate system** and its interactions with **society** to provide reliable, rigorous, and timely **scientific results**, which will in turn stimulate sustainable growth, protect the **environment**, and **develop science driven** adaptation and **mitigation policies** in a **changing climate**



MISSION



NETWORK



RESEARCH DIVISIONS

Advanced Scientific Computing (ASC)

Climate Simulation and Prediction (CSP)

Economic analysis of Climate Impacts and Policy (ECIP)

Impacts on Agriculture, Forests and Ecosystem Services (IAFES)

Ocean modeling and Data Assimilation (ODA)

Ocean Predictions and Applications (OPA)

Risk Assessment and Adaptation Strategies (RAAS)

REgional Models and geo-Hydrological Impacts (REMHI)

Sustainable Earth Modelling Economics (SEME)



TOPICS

Modelling
Policy Adaptation
Agriculture Society
Predictions Impacts
Hydrogeology
Forests Simulations
Oceans Ecosystems
Computing
Services





Publications



Events



Education



Communication

OUTREACH



Q&A session



Per partecipare alla Q&A Session, usare il menu "Domande" presente sulla barra laterale di Go-to-Webinar



Il servizio climatico CLIME: una piattaforma web per l'analisi e utilizzo multi utente dei dati climatici.



Dataclime

Chi siamo

Servizi

Documentazione

News

Contatti



FEEL THE FUTURE

Design your climate
solution

CHI SIAMO

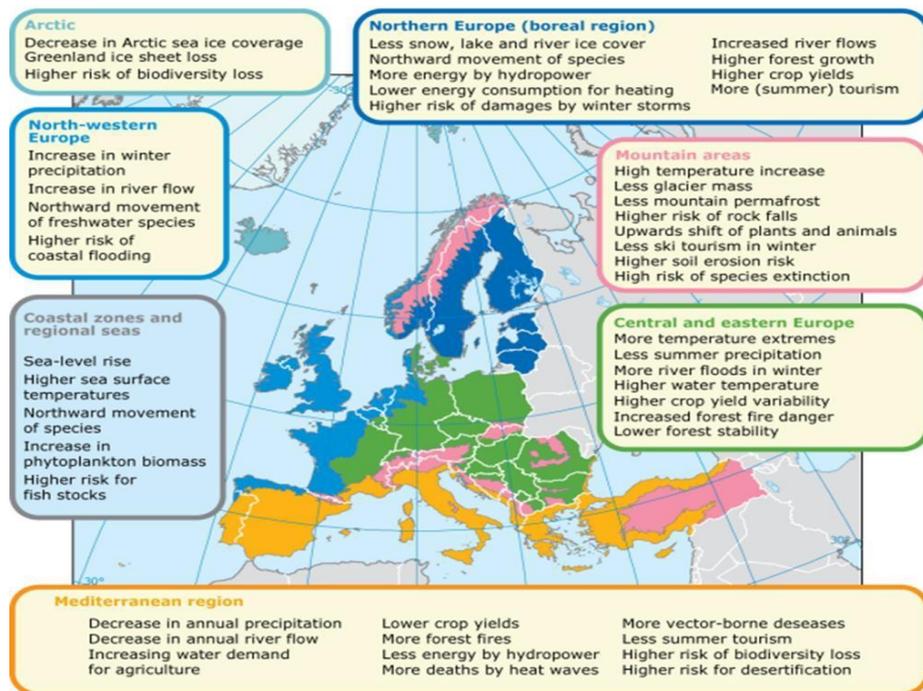
COSA FACCIAMO

Forniamo soluzioni e dati climatici per utenti con diverse competenze ed esigenze.

OTTIENI I TUOI DATI
CLIMATICI

Agenda 2030 e i relativi goal

Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile e i relativi **17 Obiettivi di sviluppo sostenibile** da raggiungere entro il **2030**.



IPCC WGII AR5 (IPCC, 2014)

GOAL 13:

Adottare **misure urgenti** per **combattere i cambiamenti climatici** e le sue conseguenze



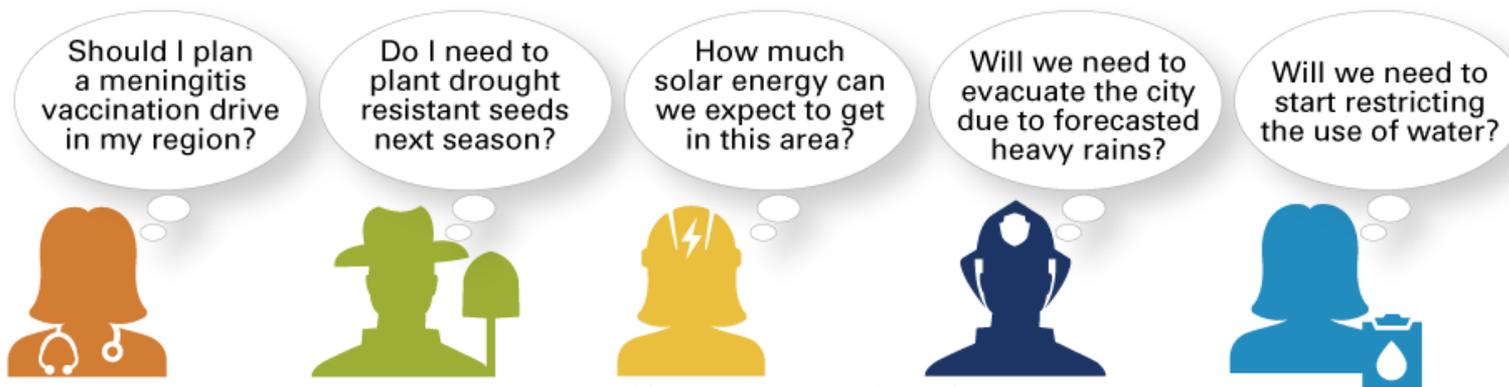
- Rafforzare la resilienza e la capacità di adattamento
- Integrare misure nelle politiche, nelle strategie e nei piani
- Migliorare la sensibilizzazione riguardo al tema dei cc



Servizi climatici e il loro ruolo

I servizi climatici forniscono ed **elaborano dati climatici** per migliorare i processi decisionali.

I servizi climatici devono **rispondere alle esigenze degli utenti, basarsi su informazioni e competenze scientifiche valide e richiedere uno scambio continuo tra utenti e fornitori.**



Fonte: <https://www.wmo.int/gfcs/what-are-climate-services>

I servizi climatici trasformano i **dati climatici** provenienti da **diversi banche dati nazionali e internazionali** in **prodotti personalizzati** per diverse tipologie di utenti.



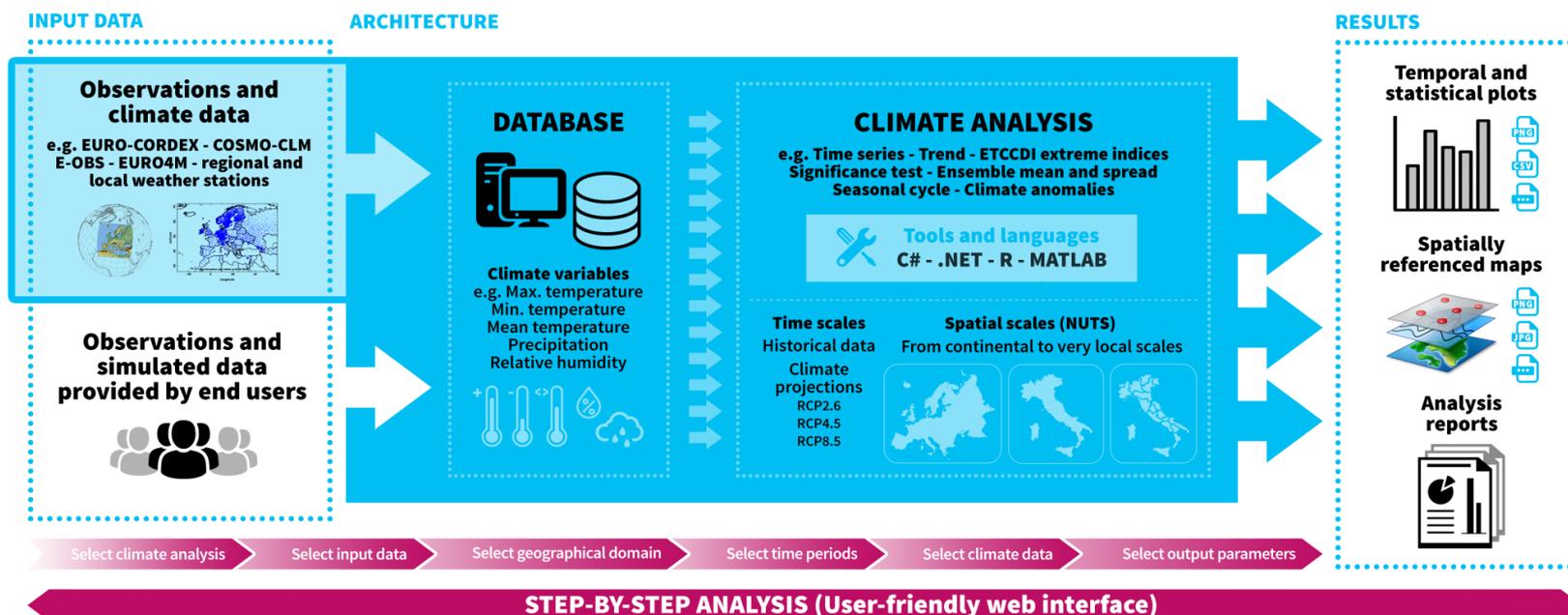
CLIME: definire soluzioni climatiche su misura

➤ fornire **dati climatici** e **soluzioni** per diverse tipologie di **utenti** con diverse **competenze** ed **esigenze**

➤ gestire l'intera **catena di produzione delle informazioni**: dalla collezione/archiviazione all'elaborazione dei dati climatici



 dataclime.com



Principali funzionalità di CLIME

➤ **Facile accesso** a diverse tipologie di **dati climatici** (ad esempio scenari)



➤ **Analisi climatiche personalizzate** su **diverse scale temporali e spaziali**



➤ **Diverse analisi statistiche**: serie temporali, trend, indicatori, anomalie climatiche



➤ **Visualizzazione chiara ed efficiente dei dati** attraverso grafici temporali e statistici, mappe georeferenziate



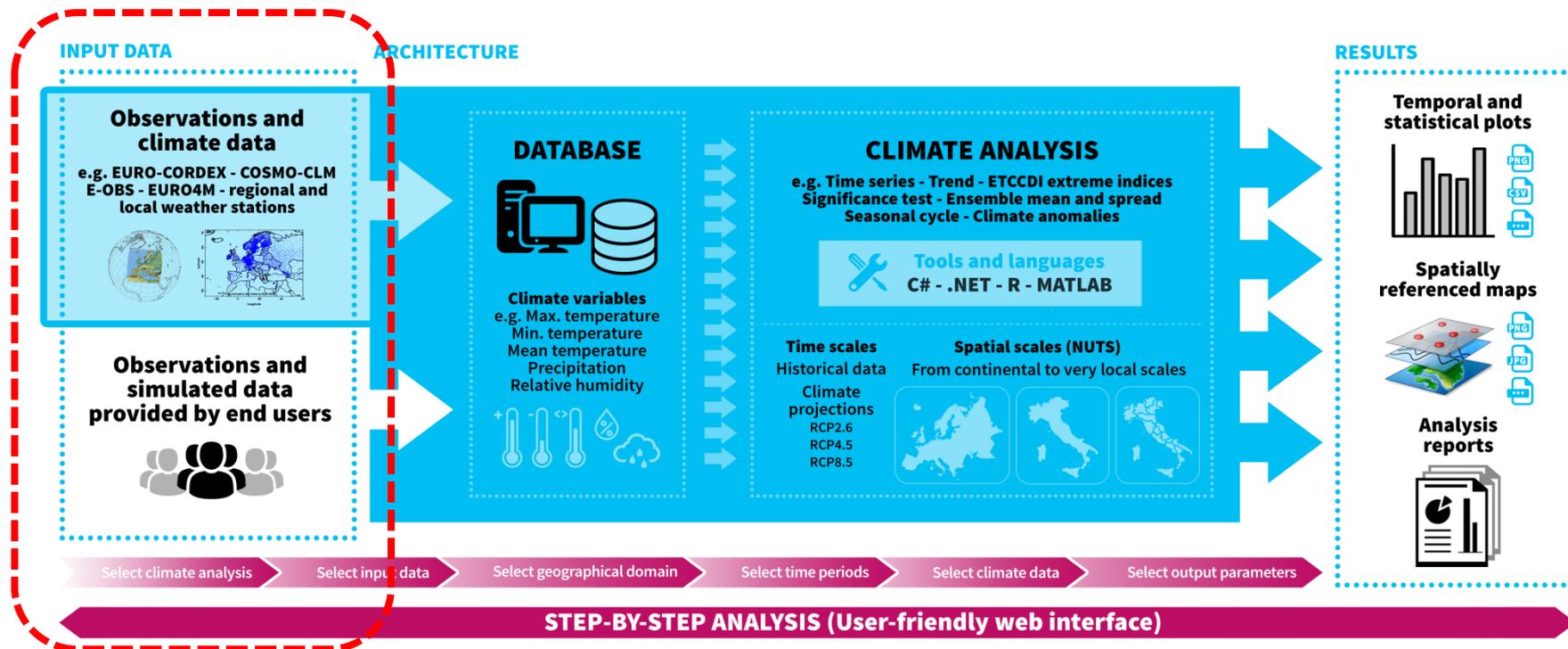
➤ Risultati delle analisi climatiche disponibili in **formati diversi**



➤ **Documentazione step-by-step**



Dati climatici utilizzati per ottenere nuovi prodotti

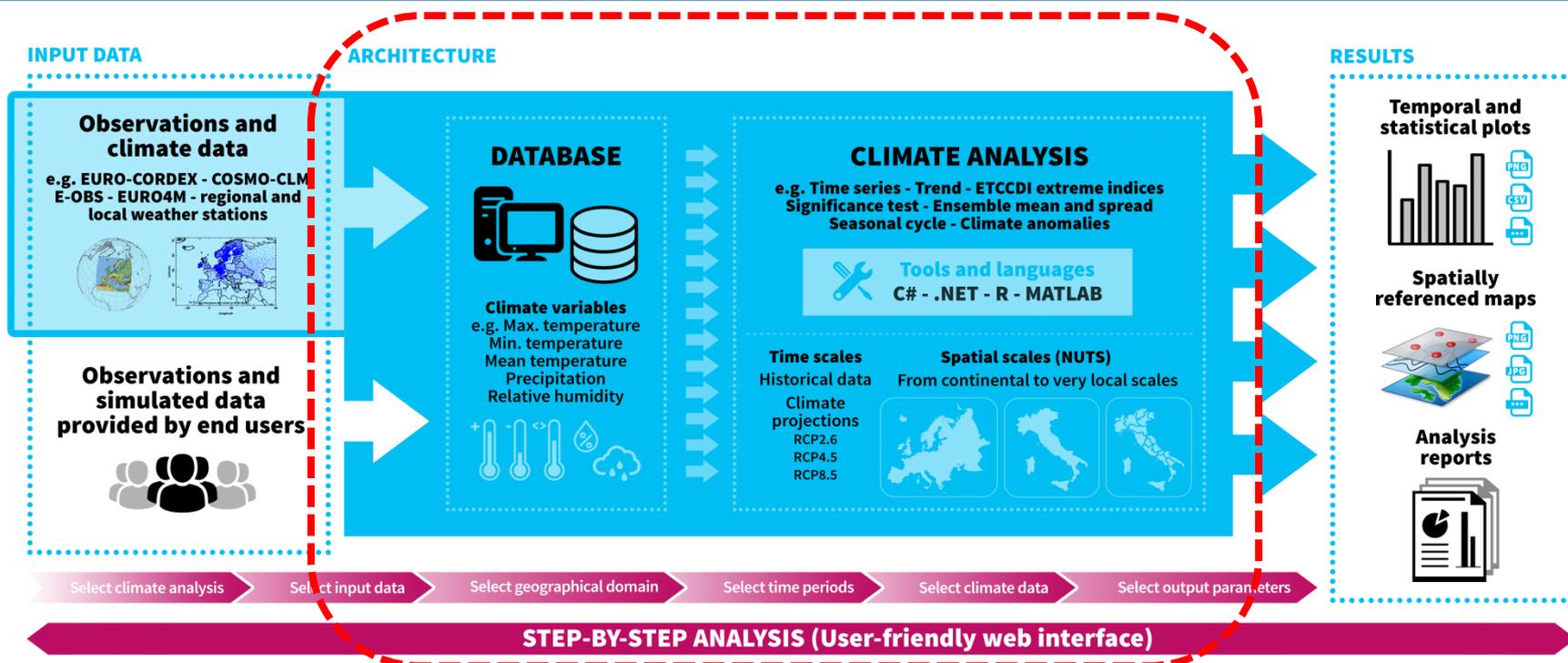


Il servizio **CLIME** è stato progettato per fornire **analisi climatiche** utilizzando sia le **proiezioni climatiche ad alta risoluzione sviluppate dal CMCC**, che quelle rese disponibili attraverso altri programmi e progetti.

Inoltre, sono disponibili diversi **dataset osservativi** o **dati stazione regionali/locali**.



Architettura e analisi climatiche

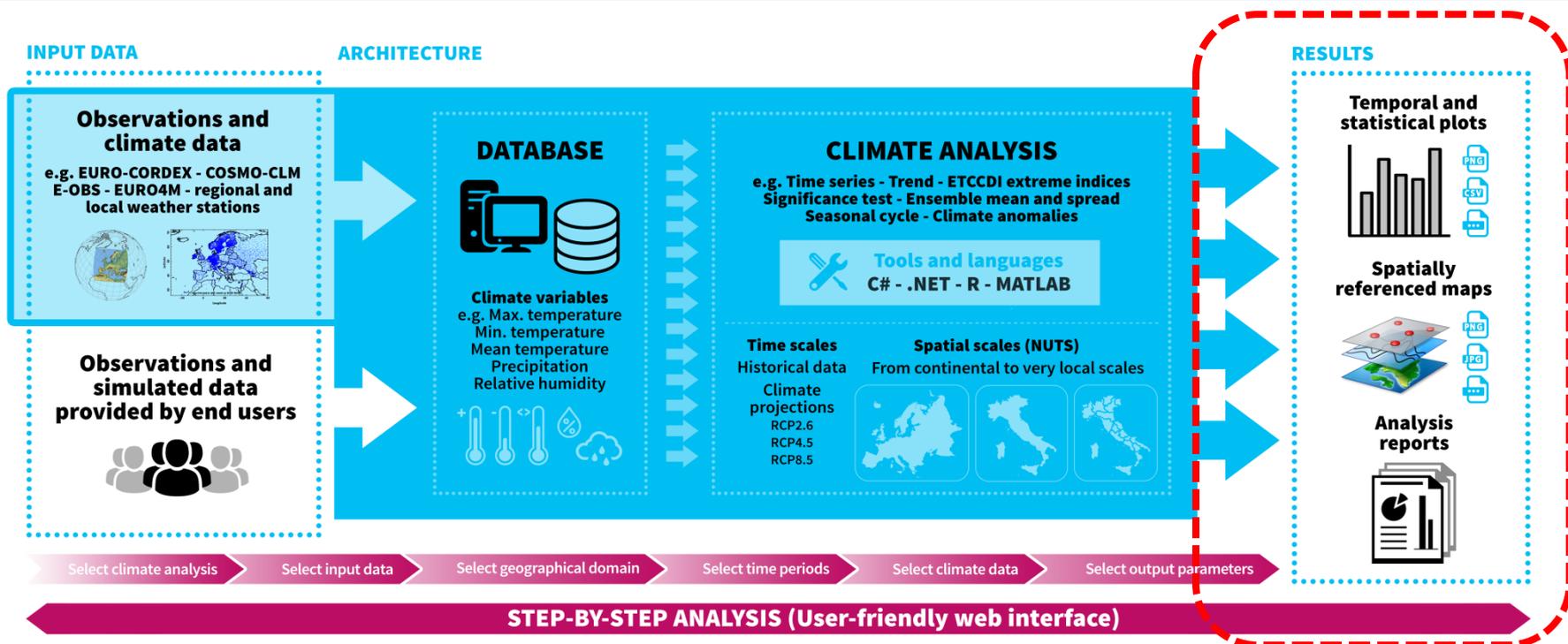


Il **servizio Clime** è supportato da un modulo specifico che consente l'archiviazione ed elaborazione di molteplici dati climatici (serie temporali, trend, indicatori climatici, anomalie climatiche).

Il **servizio Clime** offre agli utenti l'opportunità di **utilizzare codici su misura** continuamente aggiornati per essere in linea con la comunità scientifica.



Risultati personalizzati



Visualizzazione dei risultati attraverso **grafici temporali e statistici** o **mappe georeferenziate**.

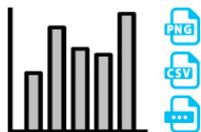
Output di analisi disponibili **in formati diversi** (di tipo tabellare, grafico e mappa) facilmente utilizzabili da altri software per ulteriori analisi.



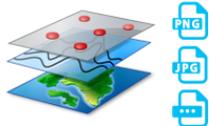
Risultati personalizzati

RESULTS

Temporal and statistical plots



Spatially referenced maps

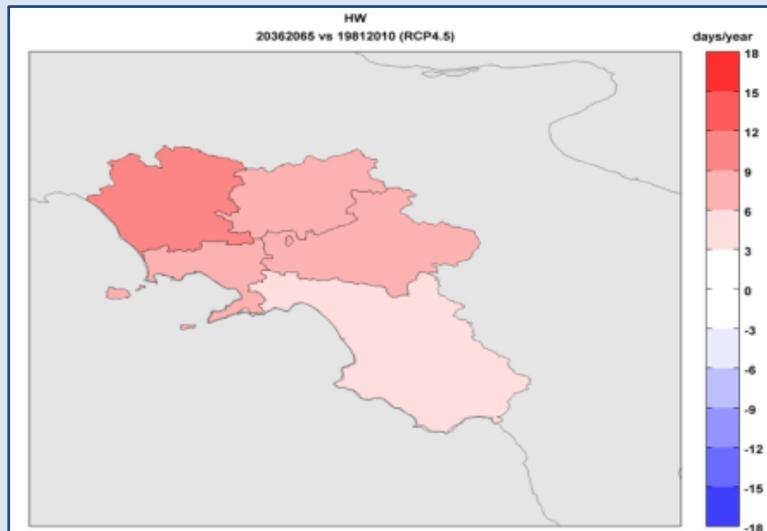


Analysis reports



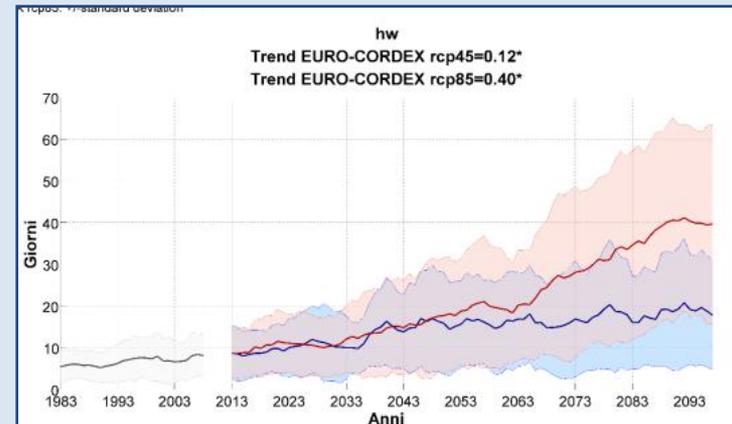
idg	id_station	lon	lat	tasmax_rc	time_
0	10001230F	11.1	43.9	1.049.706	01/01/2006 00:00
1	10001230F	11.1	43.9	8.569.063	02/01/2006 00:00
2	10001230F	11.1	43.9	9.841.969	03/01/2006 00:00
3	10001230F	11.1	43.9	1.022.432	04/01/2006 00:00
4	10001230F	11.1	43.9	1.505.433	05/01/2006 00:00
5	10001230F	11.1	43.9	1.510.639	06/01/2006 00:00
6	10001230F	11.1	43.9	145.366	07/01/2006 00:00
7	10001230F	11.1	43.9	1.166.327	08/01/2006 00:00
8	10001230F	11.1	43.9	1.267.595	09/01/2006 00:00

File



Mappe

Grafici



Report



Potenziali utenti

CLIME è uno **strumento su misura** destinato a **diverse tipologie di utenti** ad esempio **attivi nel campo dell'adattamento ai cambiamenti climatici**.



AZIENDE PRIVATE

DECISORI POLITICI

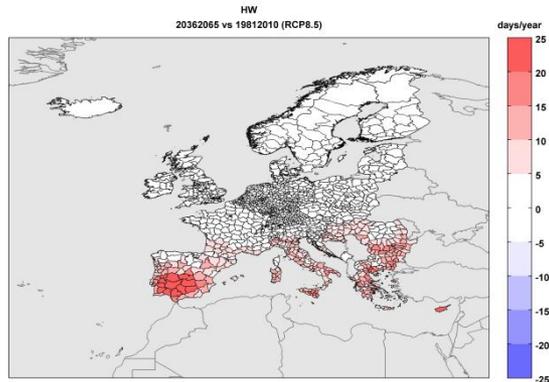


AZIENDE DI CONSULENZA

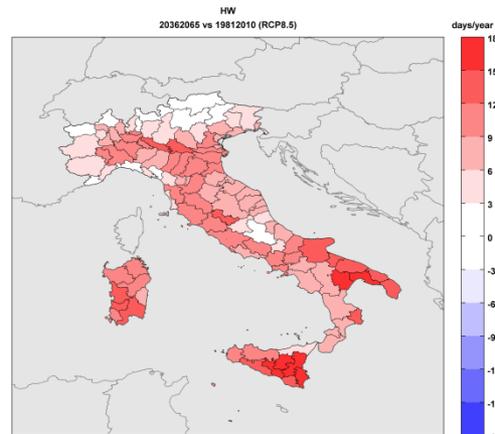
RICERCATORI



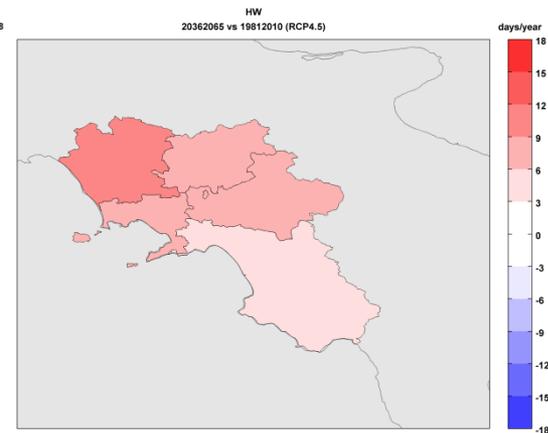
Fornitura di dati climatici per studi di impatto



Continentale

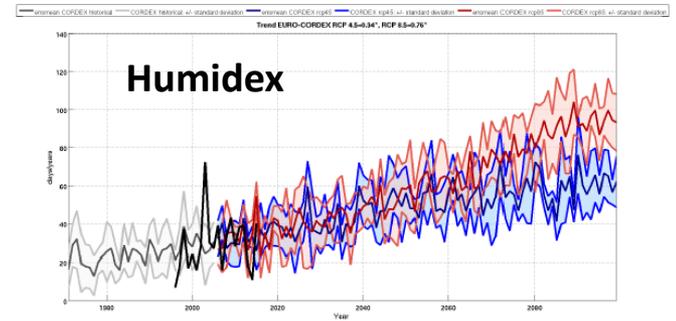


Nazionale



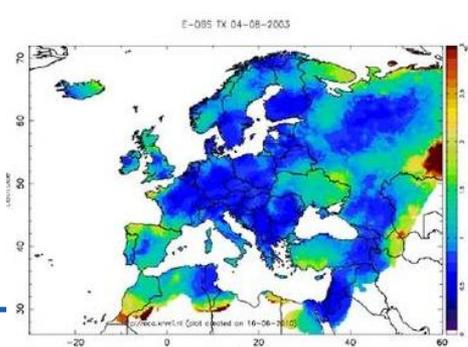
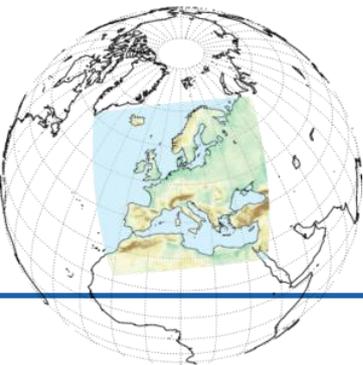
Regionale

Diversi indicatori climatici di temperatura e di precipitazione su diverse scale



Locale

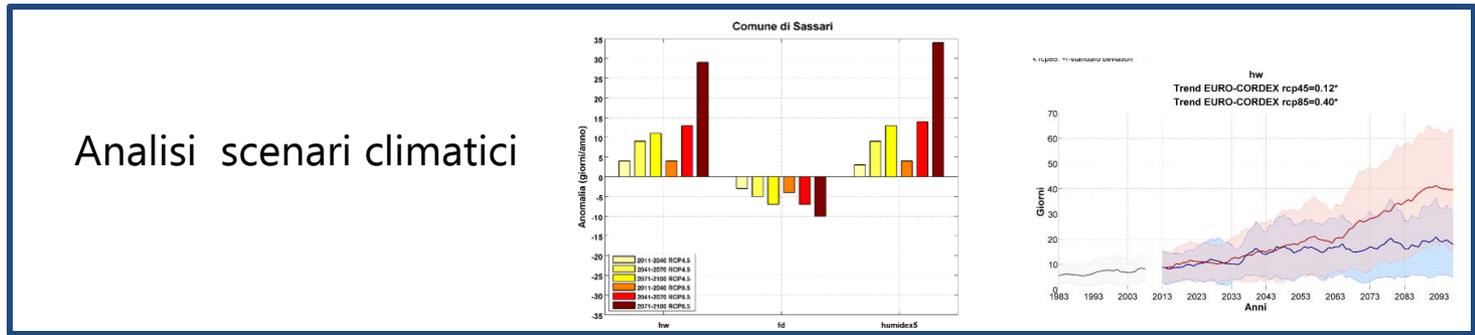
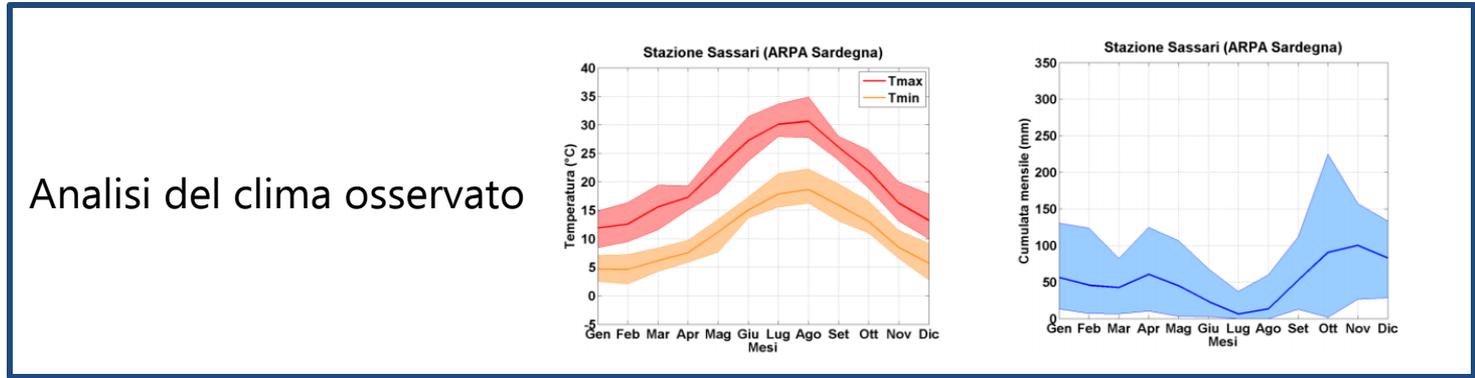
Utilizzando diversi dati di input



Profili climatici locali

Profili climatici orientati all'adattamento

Il **profilo climatico (PCL)** come strumento principale per l'analisi della condizione climatica (presente e futura) del territorio e il conseguente sviluppo delle misure di adattamento per la città.



Piano di Adattamento Locale (PAL)



Versione prototipale della piattaforma web

Attraverso **Ottieni i tuoi dati climatici** gli utenti potranno accedere ad un'area riservata e condurre autonomamente le analisi climatiche:

 dataclime.com

 cmcc
Centro Euro-Mediterraneo
su Cambiamenti Climatici

Dataclime Chi siamo Servizi Documentazione News Contatti   

FEEL THE FUTURE

Design your climate solution

CHI SIAMO

COSA FACCIAMO

Forniamo soluzioni e dati climatici per utenti con diverse competenze ed esigenze.

OTTIENI I TUOI DATI
CLIMATICI



Versione prototipale della piattaforma web

Attraverso **Ottieni i tuoi dati climatici** gli utenti potranno accedere ad un'**area riservata** e condurre autonomamente le analisi climatiche selezionando:

➤ i dati climatici di interesse

Step 2- Select Input Data

<input type="checkbox"/>	Minimum Temperature [°C]	+
<input type="checkbox"/>	Mean Temperature [°C]	+
<input checked="" type="checkbox"/>	Maximum Temperature [°C]	-
<input checked="" type="checkbox"/>	Maximum Temperature [°C] ID [days]	
<input checked="" type="checkbox"/>	TXN [°C]	<input checked="" type="checkbox"/> SU [days]
<input checked="" type="checkbox"/>	TXX [°C]	<input checked="" type="checkbox"/> HW [days]
<input checked="" type="checkbox"/>	TX10p [days]	<input checked="" type="checkbox"/> WSDI [days]
<input checked="" type="checkbox"/>	TX90p [days]	
<input type="checkbox"/>	Precipitation [mm]	+
<input type="checkbox"/>	Mean Relative Humidity [%]	+

Temporal Scale
YEAR

Model Data
CORDEX EUR-11

Spatial Resolution
0.11 degree

HELP TIME SERIES

Step 2 - Select Input Data

Selection of input data

- Climate Indices:**
List of indices based on the variables of Precipitation (mm), Mean Relative Humidity (%), Mean Temperature (°C), Minimum Temperature (°C) and Maximum Temperature (°C)

Depending on the selected variable, a list of possible indices to be calculated appears. The user can select a set of indices only for one variable at a time.

By selecting the **Minimum Temperature** variable it will be possible to calculate the following indices:

- Minimum Temperature (°C):** mean of daily minimum temperature
- Tnn (°C):** minimum value of daily minimum temperature
- Tnx (°C):** maximum value of daily minimum temperature
- FD (days):** Frost Days - number of days with minimum temperature less than 0°C
- TR (days):** Tropical Nights - number of days with minimum temperature greater than 20°C
- CFD (days):** Consecutive Frost Days - maximum number of consecutive days with minimum temperature less than 0°C
- Tn10p (days):** Cool days - number of days with minimum temperature less than 10th percentile^o of daily minimum temperature.
- Tn90p (days):** Warm days - number of days with minimum temperature greater than 90th percentile^o of daily minimum temperature.
- CSDI (days):** Cold Spell Duration Index - total number of days per period (annual or seasonal) in which the minimum temperature is less than the 10th percentile^o of the minimum temperature in intervals of at least 6 consecutive days



Versione prototipale della piattaforma web

Attraverso **Ottieni i tuoi dati climatici** gli utenti potranno accedere ad un'area riservata e condurre autonomamente le analisi climatiche selezionando:

- i dati climatici di interesse
- aree geografiche di diversa estensione

Select Area

Spatial Domain Area

Select Box

Coordinates Box Size



Cancel

Step 3 - Select geographical domain

For the selection of the geographical domain, it is possible to check Select Area or Select Box

By checking Select Area, it is possible to select the area of interest

- **Spatial Domain:**
list of geographical domain type (e.g. Continents, World, Regions, NUTS)
- **Area:**
list of reference areas (e.g. Europe, Italy, Lazio)

* Reference link: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/background>

By checking Select Box, it is possible to select the model grid points box of interest, centered on the station point selected inside domain through Lon and Lat

- **Lon:**
longitude of the station point of interest (insert it in decimal degrees)
- **Lat:**
latitude of the station point of interest (insert it in decimal degrees)
- **Box Size:**
box size of model grid points centered on the model grid point nearest the station point of interest (e.g. 3x3, 5x5, 7x7)



Versione prototipale della piattaforma web

Attraverso **Ottieni i tuoi dati climatici** gli utenti potranno accedere ad un'area riservata e condurre autonomamente le analisi climatiche selezionando:

- i dati climatici di interesse
- le aree geografiche di diversa estensione
- **diversi periodi temporali**

Step 4 - Select time periods

Historical Experiment

Historical Period

From:

1971-01-01 00:00:00



To:

2005-12-31 00:00:00



RCP2.6 RCP4.5 RCP8.5

Scenario Period

From:

2006-01-01 00:00:00



To:

2100-12-31 00:00:00



Cancel

Go to previous step

Go to next step

HELP TIME SERIES

Step 4 - Select time periods

Selection of **Historical Period**:

By default, the reference period corresponds to the start and end date time of the reference period (it refers to historical experiment).

- **From:**
start date time of reference period
- **To:**
end date time of reference period

Note that the study of climate implies, by definition, the use of long time series. The World Meteorological Organization (WMO, 2007) establishes in 30 years the minimum length on which to perform statistical analyzes that can be considered climate.

Selection of **Scenario Period**:

By default, the scenario period corresponds to the start and end date time of the scenario period (it refers to RC2.6 scenario, RCP4.5 scenario and RC8.5 scenario).

- **From:**
start date time of scenario period

Sviluppi futuri e conclusioni

- L'intero **sviluppo in-house** permette di concordare con gli utenti lo sviluppo di nuove funzionalità sulla base delle esigenze e della disponibilità di nuovi dati
- Aggiornamento continuo di **soluzioni** basate su nuove attività di ricerca del CMCC (criteri di selezione di modelli, cluster analysis) per fornire risultati significativi
- Il servizio climatico CLIME come una risorsa importante per **soluzioni locali e personalizzate**

clime@cmcc.it

 dataclime.com



WORK IN PROGRESS!



Grazie

giuliana.barbato@cmcc.it

Per qualsiasi domanda riguardo il servizio CLIME, potete scrivere anche al seguente indirizzo email: clime@cmcc.it,



PROMOSSO
DA



cmcc
Centro Euro-Mediterraneo
sui Cambiamenti Climatici

Q&A session



Per partecipare alla Q&A Session, usare il menu "Domande" presente sulla barra laterale di Go-to-Webinar



Prossimo Webinar CMCC

Exploiting forest biodiversity to increase CO2 sequestration

28 Maggio 2019 – h. 12:30 pm CEST

Presenter: Simone Mereu, Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC), Divisione IAFES



PROMOSSO
DA



COME CAMBIA LA CITTÀ

Cambiamenti climatici e sviluppo urbano:
strumenti di supporto all'adattamento locale

22 maggio 2019, ore 15:30

Università degli Studi di Napoli Federico II - DiARC
Aula Gioffredo, Palazzo Gravina *Via Monteoliveto 3, NAPOLI*

È la sfida cruciale della nostra era e le città ne sono protagoniste. Insieme alla scienza, gli effetti dei cambiamenti climatici prendono forme diverse in realtà locali diverse. Le città si trovano nelle condizioni di dover individuare strategie, misure e strumenti per affrontare questi effetti e garantire crescita sociale ed economica delle proprie comunità, sicurezza dei cittadini, qualità della vita e dell'ambiente. La scienza offre proiezioni e soluzioni, informazioni sempre più precise e dettagliate sul rapporto tra territorio e cambiamenti climatici. Le amministrazioni cittadine sono chiamate a redigere piani e a selezionare soluzioni che sono messe a disposizione dei più recenti avanzamenti scientifici nell'ambito dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Scienziati e amministratori si incontrano a Napoli per raccontare le sfide più imminenti e fare il punto sulle conoscenze attuali e delle prospettive future per assicurare alle nostre città uno sviluppo sicuro e sostenibile.

Grazie per aver partecipato a questo Webinar CMCC.

Il webinar è stato registrato e sarà disponibile sul canale Youtube del CMCC: <https://www.youtube.com/CMCCvideo> e sul sito CMCC: www.cmcc.it

Per qualsiasi domanda riguardo il webinar, potete scrivere al seguente indirizzo email: webinar@cmcc.it



PROMOSSO
DA



cmcc
Centro Euro-Mediterraneo
sui Cambiamenti Climatici