

Valutazione preliminare dell'attitudine del territorio nazionale alla coltura del pistacchio, in relazione ai cambiamenti climatici

Flora De Natale, Roberta Alilla, Raffaella Coppola, Barbara Parisse, Antonio Gerardo Pepe

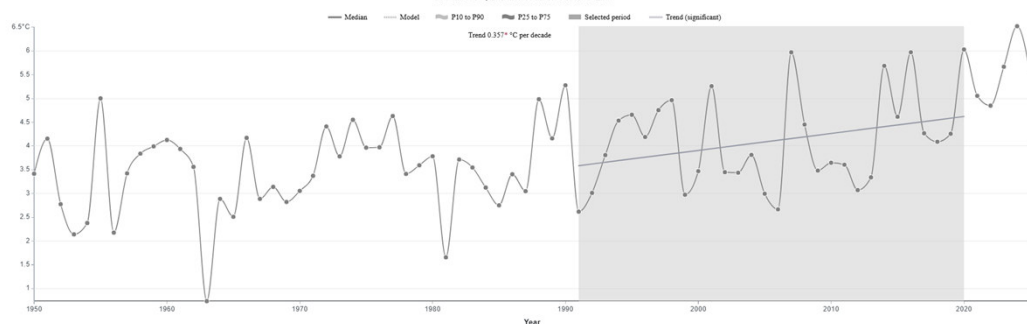
CREA - Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente



1. Il **cambiamento climatico** è una sfida per l'agricoltura, in particolare per le **colture arboree**
2. Le **analisi di attitudine** del territorio diventano cruciali
3. **Coinvolgere gli attori della filiera**
4. L'idoneità agroclimatica del **pistacchio** in Italia: primi risultati
5. Considerazioni finali

1 IL CAMBIAMENTO CLIMATICO È UNA SFIDA PER L'AGRICOLTURA

Mean of daily mean temperature (°C per decade) - ERA5-Land - Trend - 1991-2020 - Mean of winter (djf) series for Italy
Credit: C3S/ECMWF. Atlas version 2.5



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



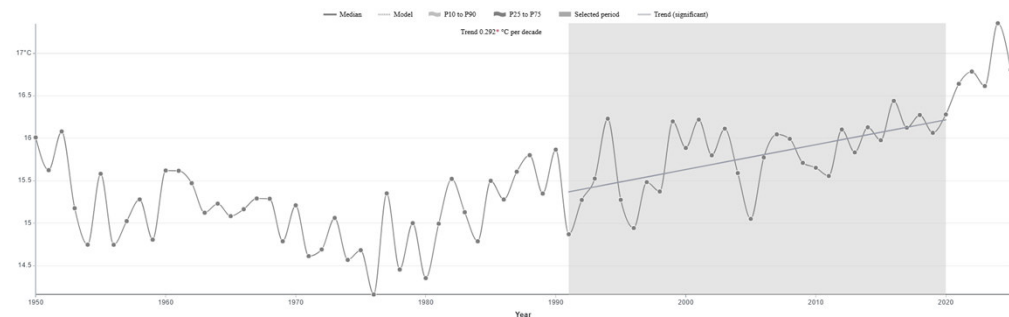
IMPLEMENTED BY



**Tasso decennale
di aumento
T media annua**

Italia: + 0.36 °C

- Caldo estremo
- Precipitazioni più intense e meno frequenti
- Siccità severe e persistenti
- Fenomeni alluvionali

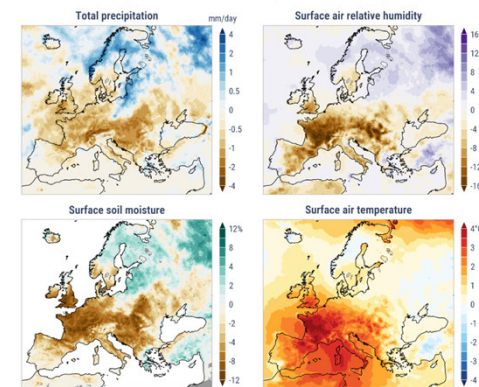


Sicilia: +0.29 °C

Europe - Summer (June to August 2026)

Seasonal anomalies • June-August 2026

Data: ERA5; soil moisture from ERA5-Land • Reference period: 1991-2020 • Credit: C3S/ECMWF



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



Anomalies in precipitation, the relative humidity of surface air, the volumetric moisture content of the top 7 cm of soil and surface air temperature for summer (June to August 2026) with respect to 1991-2020. The darker grey shading denotes where soil moisture is not shown due to ice cover or climatologically low precipitation. Data source: ERA5 and ERA5-Land Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF



Raffadali (AG) 19/09/2026



PIANO STRATEGICO
DELLA PAC
IL FUTURO DELL'AGRICOLTURA SOSTENIBILE



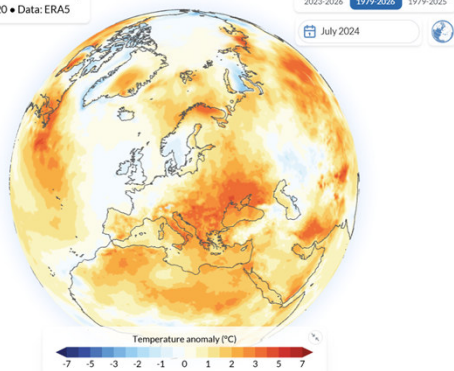
Finanziato
dall'Unione europea



Connessioni che seminano opportunità

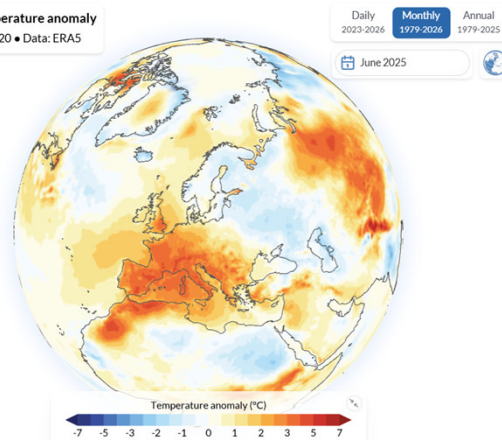
1 MEDITERRANEO: HOTSPOT DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Surface air temperature anomaly
Baseline: 1991-2020 • Data: ERA5



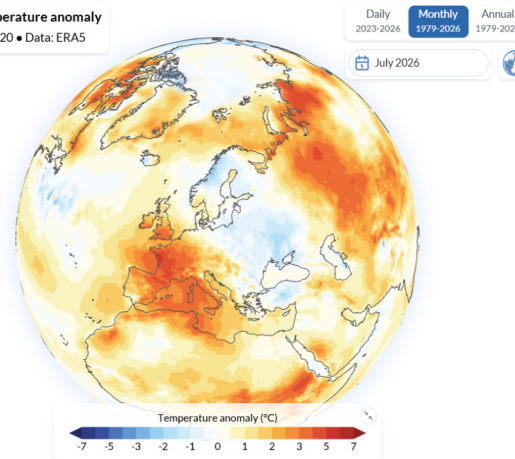
LUGLIO 2024

Surface air temperature anomaly
Baseline: 1991-2020 • Data: ERA5



GIUGNO 2025

Surface air temperature anomaly
Baseline: 1991-2020 • Data: ERA5



LUGLIO 2026

Climate Indicators

Climate Indicators show the long-term evolution of several key variables w
changing climate. They are updated at least once a year, for the publication
Select one to find out more.



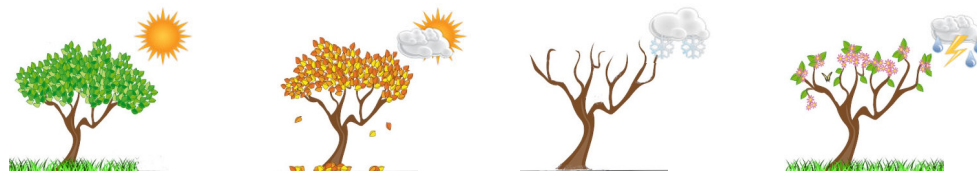
Temperature

Global air temperature ⓘ
+1.4°C above pre-industrial level

European temperature (over land) ⓘ
+2.4°C above pre-industrial level

Arctic temperature (over land) ⓘ
+3.2°C above pre-industrial level
(Latest five-year averages)

1 IMPATTO MAGGIORE SULLE COLTURE A CICLO LUNGO → ARBOREE



Elaborazione grafica di Chiara Epifani

- Esposizione alle condizioni climatiche e agli eventi estremi **durante tutto l'anno**. Ad es., inverni troppo miti possono compromettere il soddisfacimento del fabbisogno in freddo (*chilling requirement*)
- Effetti degli **stress** climatici (idrici o termici), che possono **protrarsi per più anni**, con maggiore vulnerabilità a patogeni e parassiti
- **Limitata capacità di reazione** (sostituzione o rilocalizzazione) rispetto alle colture annuali
- **Tempi lunghi di entrata in produzione**: l'introduzione di nuovi impianti deve basarsi sulla conoscenza delle tendenze climatiche future e delle possibili evoluzioni del mercato; si tratta di investimenti elevati di lungo periodo, che aumentano il rischio economico associato ai cambiamenti climatici.

2 LE ANALISI DI IDONEITÀ TERRITORIALE DIVENTANO CRUCIALI



VALO.RE. I.N. CA.M.P.O.
Progettazione grafica assistita da IA

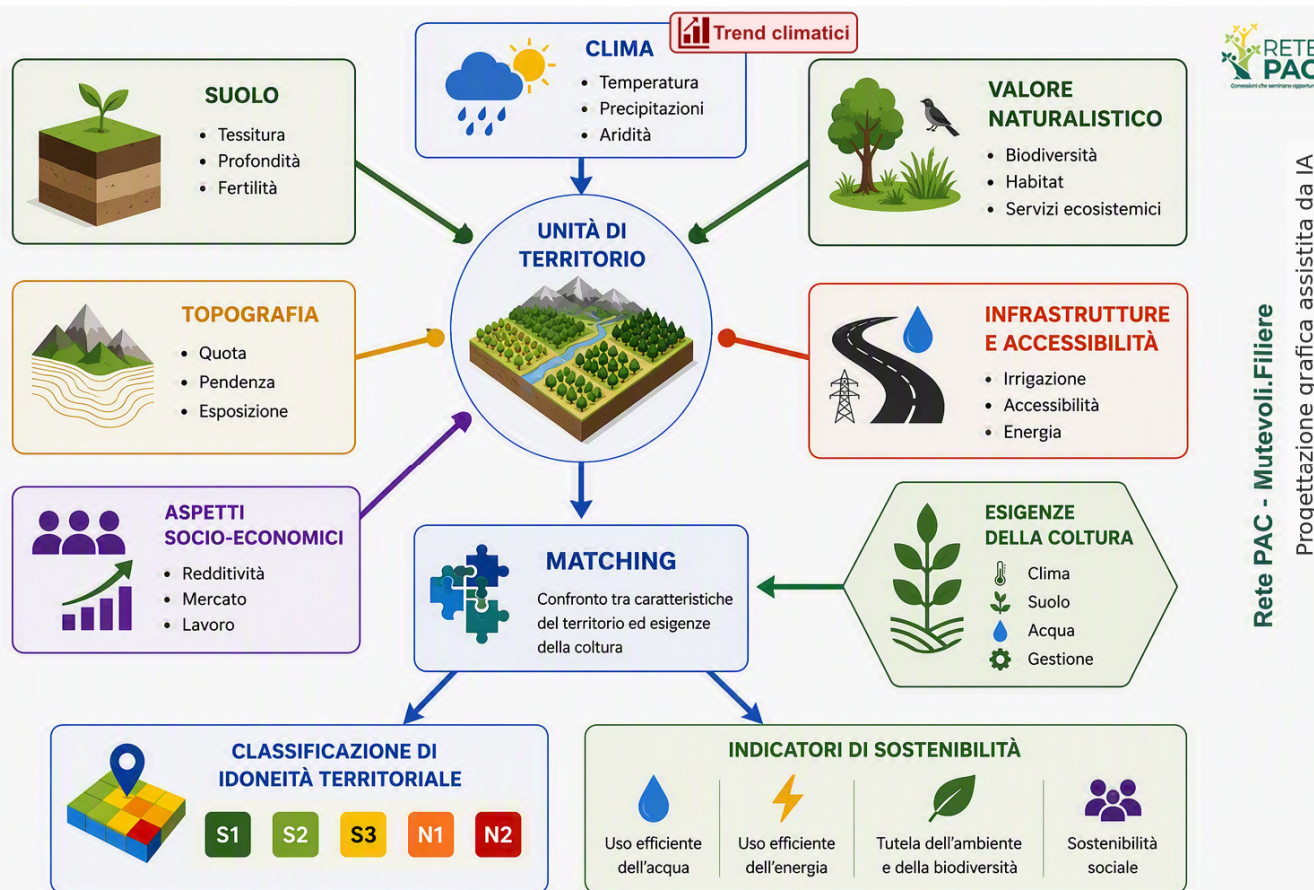


Nel progetto VALO.RE. I.N. CA.M.P.O., ci siamo occupati della **vocazionalità agroclimatica** del territorio nazionale per 2 colture mediterranee:

- carrubo
- pistacchio



2 LE ANALISI DI IDONEITÀ TERRITORIALE DIVENTANO CRUCIALI



MUTEVOLI.FILIERE

Analisi MulticriTERiale di VOcazionaLiità del territorio per le FILIERE agricole e valutazione dell'impatto dei trend climatici

- Valutazione multicriteriale
- Approccio intersettoriale
- Tecniche partecipative
- TARGET: colture arboree

3 COINVOLGERE GLI ATTORI DELLA FILIERA

Raccolta **informazioni** sugli ambienti di coltivazione del pistacchio e sulle principali criticità

DOVE É SITUATO L'IMPIANTO

VARIETÀ E PORTAINNESTO UTILIZZATI

GEOMORFOLOGIA DEL SITO

CARATTERISTICHE DEL SUOLO

IRRIGAZIONE DELL'IMPIANTO

IMPATTI DEGLI ESTREMI TERMICI

IMPATTI DI AVVERSITÀ BIOTICHE

ANTICIPI O RITARDI DI SVILUPPO

ESPERIENZA SULLA COLTURA

Ampliare la base di conoscenze
nel contesto italiano



Home / News / Questionari ambienti di coltivazione pistacchio e carrubo

QUESTIONARI DI RILEVAZIONE INFORMAZIONI SULLE ESIGENZE PEDOCCLIMATICHE DEL PISTACCHIO E DEL CARRUBO

QUESTIONARI PER GLI AGRICOLTORI



Nell'ambito del progetto "Azioni di VALORIZZAZIONE e RECUPERO per le filiere italiane di Nocciolo,

Castagno, Mandorlo, Pistacchio e carrubo - VALORE IN CAMPO", il Centro di ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura delle filiere italiane della frutta in guscio che mira a incrementare la competitività della filiera italiana della frutta a guscio nazionale sono stati predisposti due questionari di rilevazione delle esigenze pedoclimatiche e del suolo per il pistacchio (Linea di ricerca 3 "Valorizzazione e recupero delle produzioni nazionali") e per il carrubo (Linea di ricerca 4 "Valorizzazione e recupero della filiera carrubica").

Questa iniziativa, intrapresa dal gruppo di lavoro del CREA Centro Agricoltura e Ambiente in sinergia con il trasferimento delle conoscenze della Linea di ricerca 5 - Analisi statistico-economica e strumenti di politica Bioeconomia rientra nelle attività previste per consolidare e ampliare la base di conoscenze sulle principali criticità della coltivazione del pistacchio e del carrubo. Un'indagine analoga, rivolta ai tecnici del settore, è stata infatti avviata, in collaborazione con i referenti della raccolta di informazioni.

È possibile compilare più volte il questionario, in caso di coltivazione di più impianti in ambienti diversi.

Scadenza per la compilazione: 31 gennaio 2025



<https://valoreincampo.crea.gov.it/questionari-agricoltori-pistacchio-carrubo/>



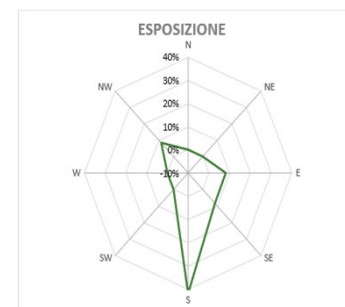
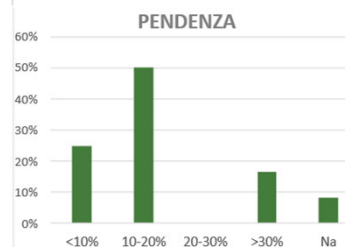
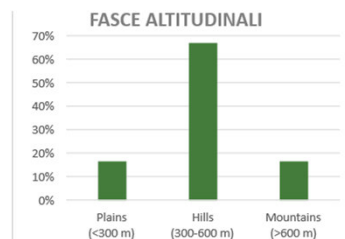
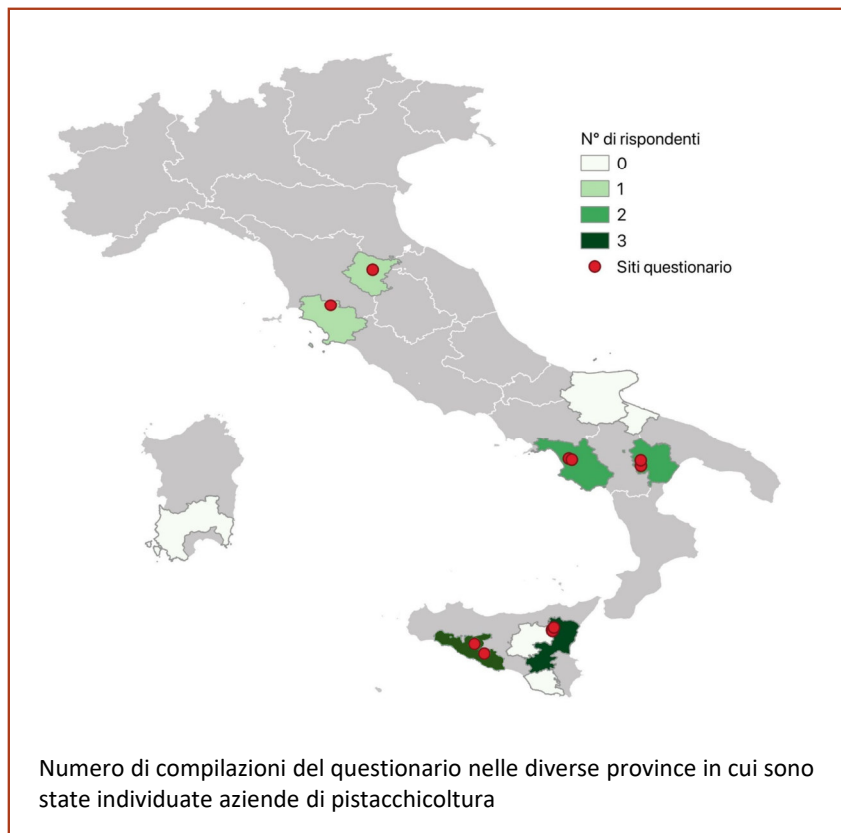
Raffadali (AG) 19/09/2026



3 COINVOLGERE GLI ATTORI DELLA FILIERA



Risultati dell'indagine (1/3)



SUOLO

- Tessitura moderatamente fine, da franco-argilloso a franco-argilloso-sabbioso (7 risposte)
- Struttura: difficile (5 casi), media (4 casi), buona (3 casi)
- Profondità > 80 cm (3 risposte)



Euro funghi Centro Italia - Toscanacchio



Azienda Olive Grove Partners - pistacchi ETRURIO (www.etrurio.com)

3 COINVOLGERE GLI ATTORI DELLA FILIERA

CULTIVAR

- **Bianca o Napoletana** (8 casi)
- **Kerman** (4 casi)
- Larnaka, Aegina, Golden Hills (2 casi ciascuna)
- Lost Hill (1 caso)
- Varie cultivar (1 caso)

PORTAINNESTO

- ***Pistacia terebinthus*** (6 casi)
- **UCB1** (2 casi)
- *P. terebinthus*/ UCB1 (2 casi)
- *Pistacia atlantica*/UCB1 (1 caso)

DENSITA'

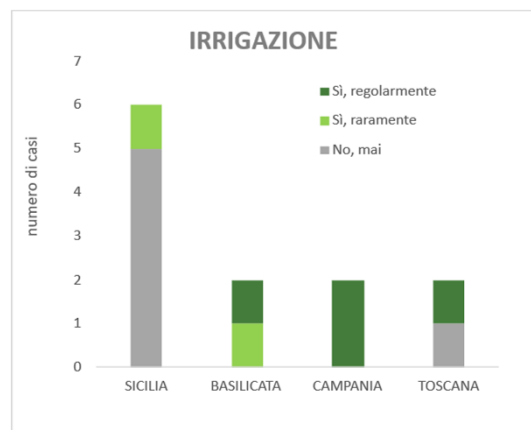
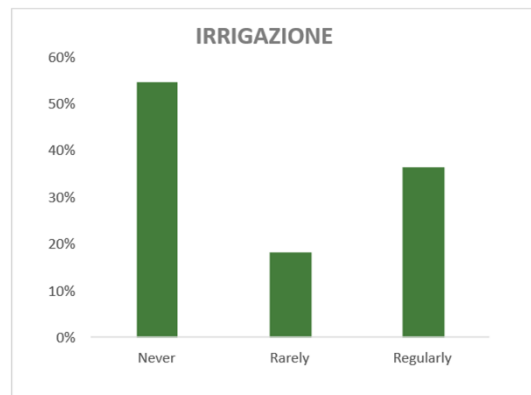
- da **250 a 400** piante/ha

CONSOCIAZIONE

- 2 casi (in provincia di Agrigento)



Risultati dell'indagine (2/3)

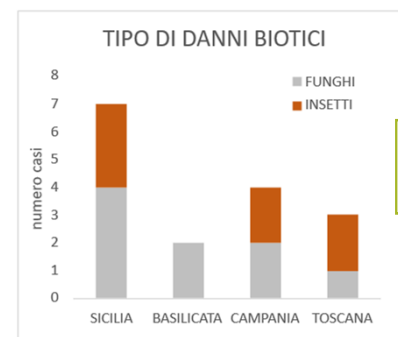
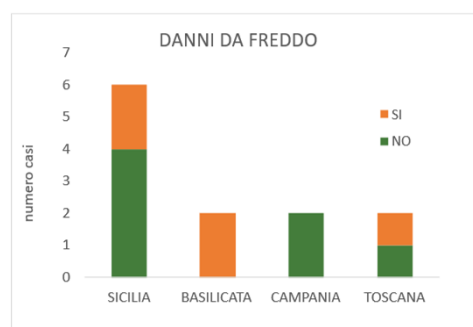
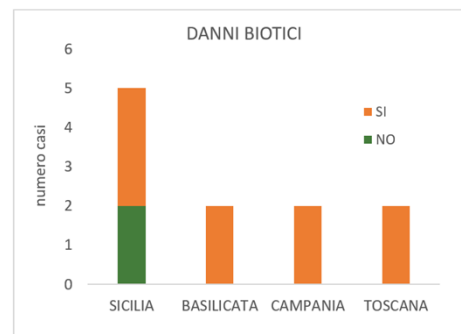
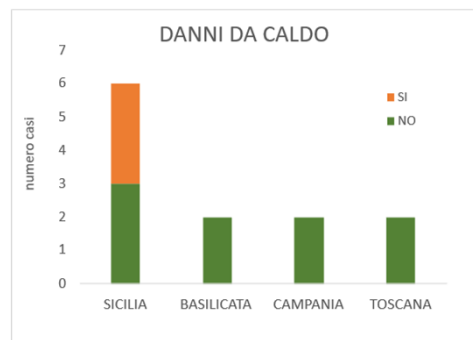


Azienda Olive Grove Partners - pistacchi ETRURIO (www.etrurio.com)

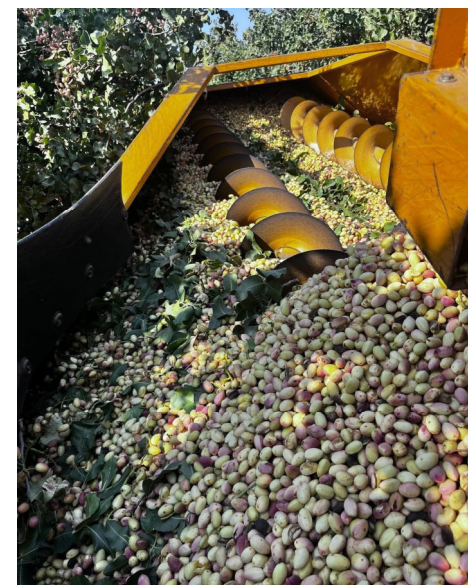
3 COINVOLGERE GLI ATTORI DELLA FILIERA



Risultati dell'indagine (3/3)



- 75 % di attacchi fungini
- 58 % di attacchi di insetti



Euro funghi Centro Italia - Toscanacchio



ADCO X6 PRO 5G 23/08/2025 09:26
Azienda Olive Grove Partners - pistacchi ETRURIO (www.etrurio.com)

ANTICIPI/RITARDI FENOLOGICI

- anticipi nel 58 % dei casi
- ritardi nel 58 % dei casi

ESPERIENZA NELLA PISTACCHICOLTURA

- > 20 anni nel 55 % dei casi
- 3 **nuovi produttori** di pistacchio (in Toscana, Campania e Sicilia)

3 COINVOLGERE GLI ATTORI DELLA FILIERA

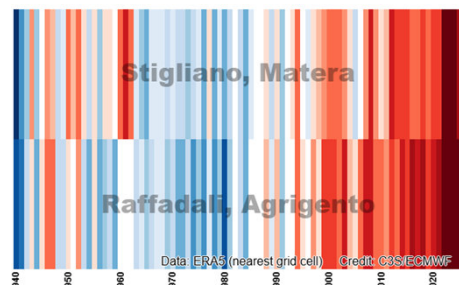


Approfondimenti: Siti a confronto

ERA5: Climate warming stripes #ShowYourStripes

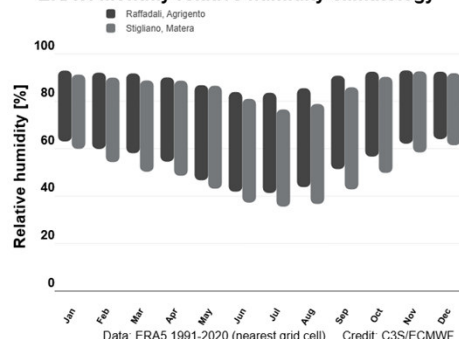


STIGLIANO (MT)
versus
RAFFADALI (AG)

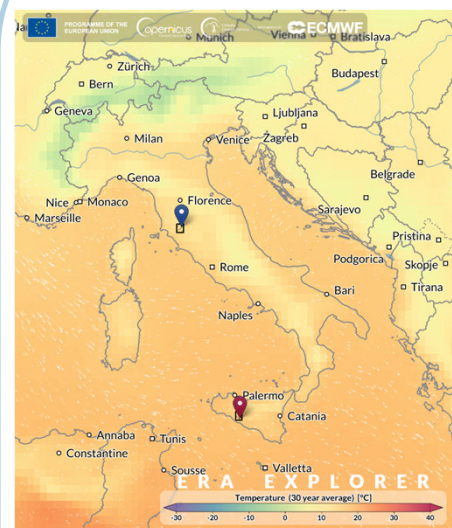


PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION Copernicus Climate Change Service ECMWF

ERA5: Monthly relative humidity climatology

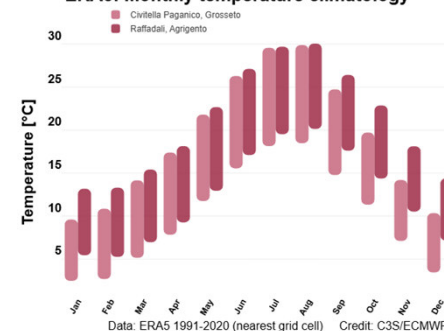


PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION Copernicus Climate Change Service ECMWF



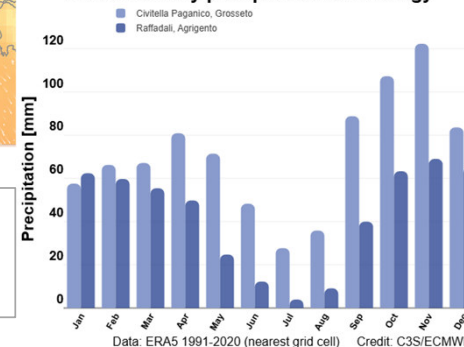
CIVITELLA (GR)
versus
RAFFADALI (AG)

ERA5: Monthly temperature climatology



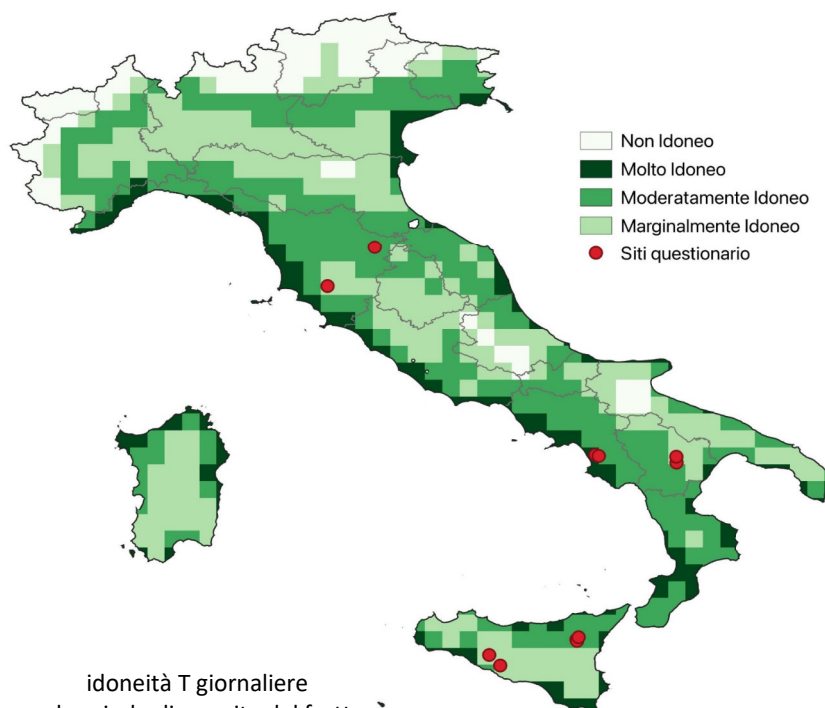
PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION Copernicus Climate Change Service ECMWF

ERA5: Monthly precipitation climatology

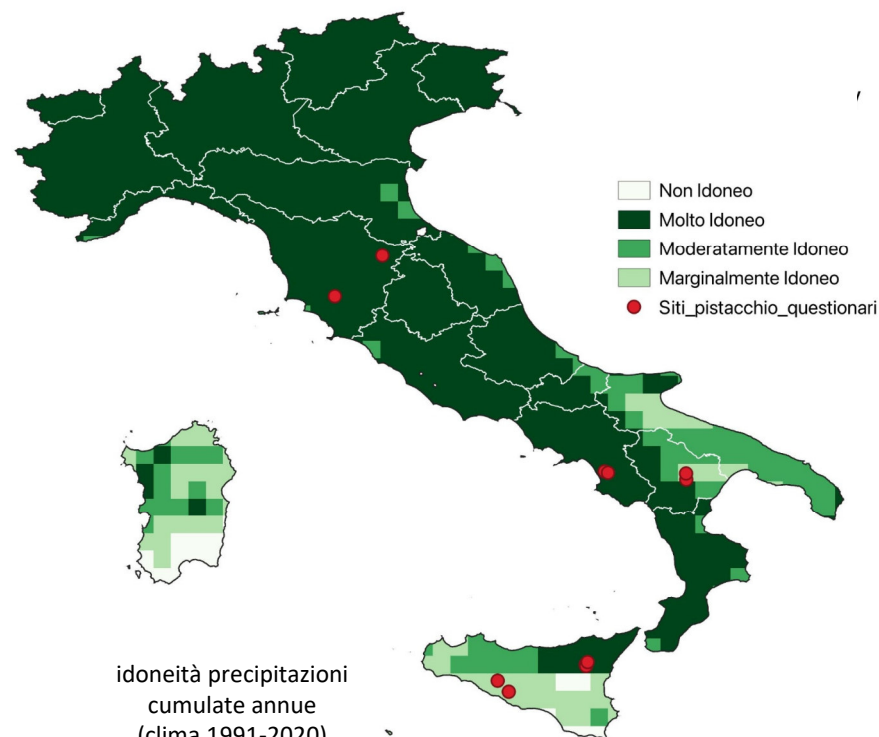


PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION Copernicus Climate Change Service ECMWF

4 L'IDONEITÀ AGROCLIMATICA DEL PISTACCHIO IN ITALIA: primi risultati



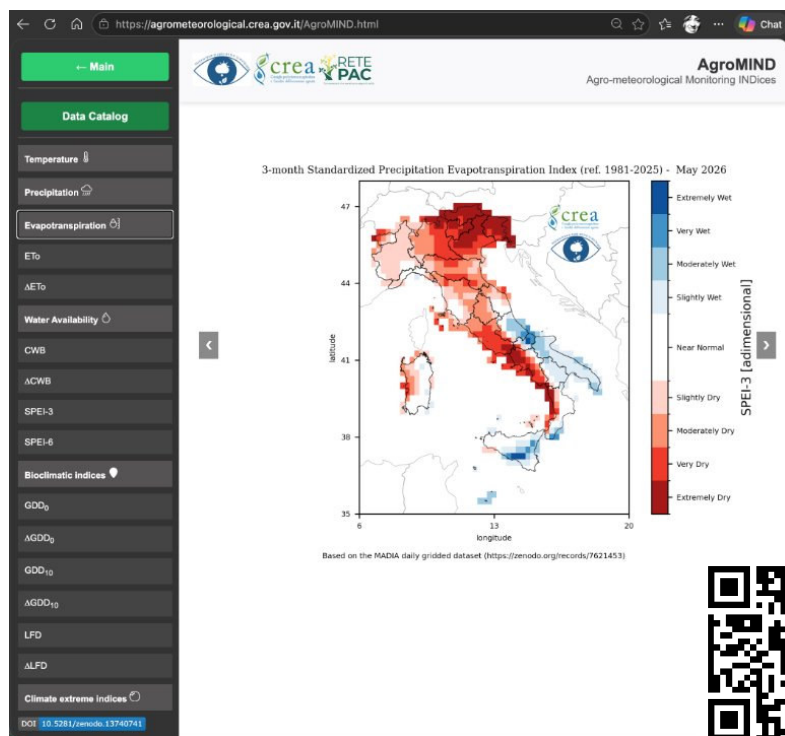
idoneità T giornaliera
nel periodo di crescita del frutto
(clima 1991-2020)



idoneità precipitazioni
cumulate annue
(clima 1991-2020)

- UN ASPETTO PRIORITARIO DA INDAGARE: CHILLING
- NON BASTA GUARDARE AI VALORI CLIMATICI... (*trend in atto*)

5 CONSIDERAZIONI FINALI



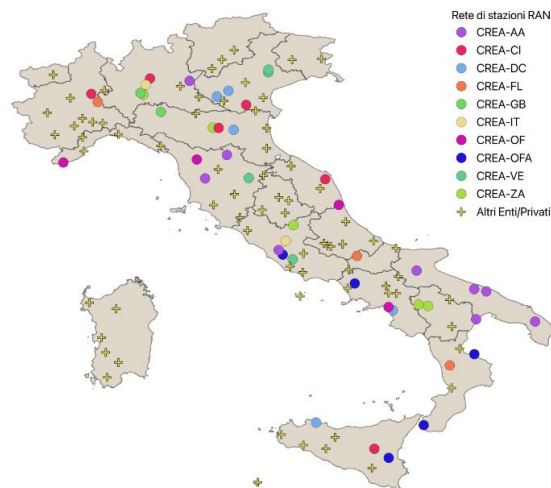
Osservatorio di Agro-Meteo-Climatologia

<https://agrometeo.crea.gov.it/>

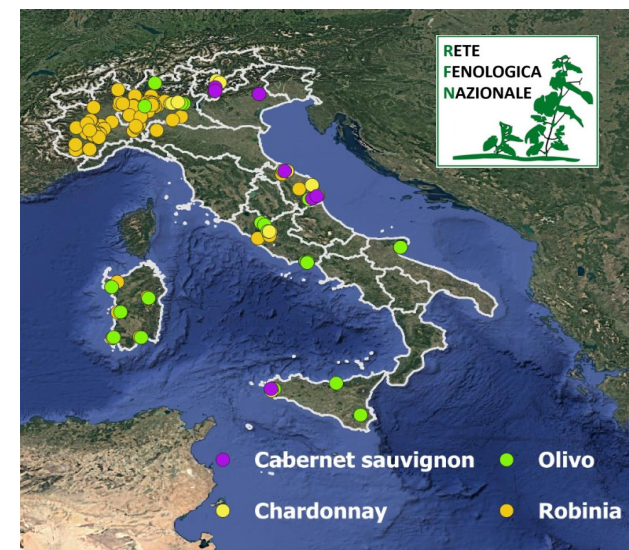
IMPORTANZA DEL MONITORAGGIO

Attività CREA in Rete PAC:

- Osservatorio di Agro-Meteo-Climatologia
- La Rete Agrometeorologica Nazionale
- La Rete Fenologica Nazionale



Rete Agrometeorologica Nazionale - RAN



Rete Fenologica Nazionale 2026



Raffadali (AG) 19/09/2026



PIANO STRATEGICO DELLA PAC
IL FUTURO DELL'AGRICOLTURA SOSTENIBILE



Finanziato dall'Unione europea



5 CONSIDERAZIONI FINALI

- In Italia si nota un certo dinamismo, con l'entrata in azione di **nuovi pistacchicoltori**, anche oltre gli areali tradizionali della Sicilia
- Abbiamo trovato **agricoltori motivati** e interessati alla ricerca nel settore

Il lavoro prosegue con Mutevoli.Filiere

- Traduzione delle indicazioni raccolte da pubblicazioni scientifiche e tecniche, esperti e letteratura grigia e i dati messi a disposizione dai pistacchicoltori che hanno partecipato all'indagine in **indici di idoneità**
- **Combinazione degli indicatori** riclassificati in **classi di idoneità** per una mappa di sintesi

Revisione grafica a cura di Eleonora Gerardi - CREA Agricoltura e Ambiente



«...si erano sempre coltivati in Sicilia, nella valle del Bronte, alle pendici del vulcano, e nell'Agrigentino, e nessuno aveva pensato a farli crescere altrove»

(da *Il fiore delle illusioni* - Giuseppe Catozzella)