

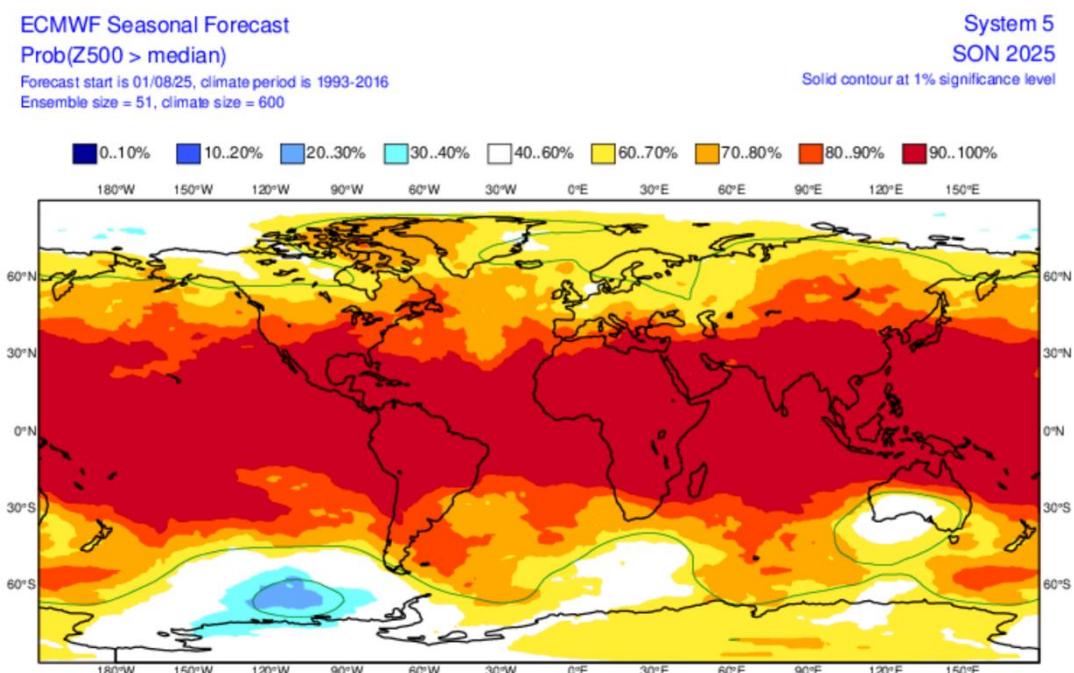
## Proiezioni stagionali autunno 2025

a cura di Tonnini Michele Servizio Agrometeo Regione Marche AMAP, [tonnini\\_michele@amap.marche.it](mailto:tonnini_michele@amap.marche.it)

### Geopotenziale 500 hPa

Le proiezioni stagionali del modello a lungo termine ECMWF, valide per il *trimestre autunnale* settembre-ottobre-novembre ed inizializzate ad agosto, indicano con una buona probabilità (almeno del 70%) un'altezza di geopotenziale alla quota isobarica di 500 hPa superiore alla mediana di riferimento 1993-2016 su tutta la fascia equatoriale e su gran parte delle medie latitudini, come si può riscontrare dalla seguente immagine. Solo su parte dell'America Nord-Occidentale e sull'Australia meridionale è prevista una probabilità media (40-60%) che le anomalie dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa superino la mediana della distribuzione climatologica di 24 anni. Questo, a livello di configurazioni bariche, si può tradurre *in una maggior frequenza di promontori anticiclonici laddove sono previste anomalie positive, mentre le aree dove le anomalie sono previste più contenute potranno essere soggette anche a fasi con tempo instabile e più fresco.*

500 hPa Geopotential Anomaly - SEAS5



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: [www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int)  
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)  
Created at 2025-08-29T13:46:26.876Z

 ECMWF

Figura 1. Mappa della proiezione dell'anomalia, rispetto alla mediana, dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa per il trimestre settembre-ottobre-novembre 2025, espressa come probabilità, ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF inizializzato ad agosto e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate).

(fonte [ECMWF](https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/))

## Temperature

La mappa di proiezione della temperatura superficiale dell'aria (2 metri di altezza dal suolo) prevista per il continente europeo (vedi sotto) indica **un autunno che, con probabilità molto elevata (superiore all'80%), sarà più caldo della mediana di riferimento 1993-2016 sul comparto mediterraneo (Italia compresa)**, su gran parte dell'Europa (tranne la parte più orientale) e sull'Atlantico centro-settentrionale.

### 2m Temperature Anomaly - SEAS5

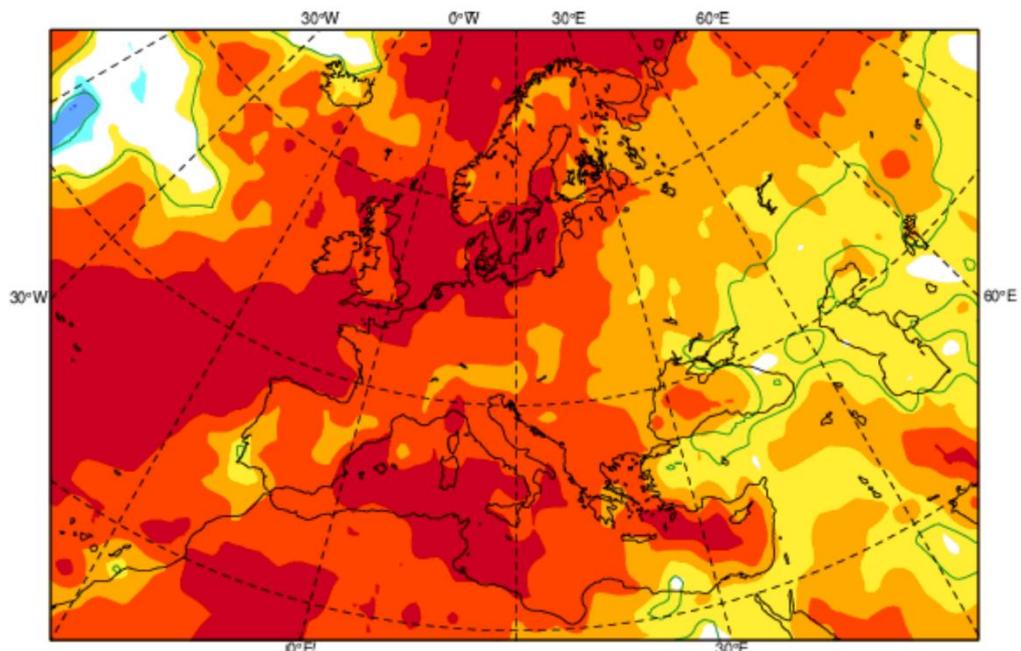
ECMWF Seasonal Forecast  
Prob(2m temperature > median)

Forecast start is 01/08/25, climate period is 1993-2016  
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5  
SON 2025

Solid contour at 1% significance level

0.10% 10..20% 20..30% 30..40% 40..60% 60..70% 70..80% 80..90% 90..100%



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: [www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int)  
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)  
Created at 2025-08-28T14:12:54.004Z

 **ECMWF**

*Figura 2. Mappa, espressa come probabilità, della proiezione dell'anomalia rispetto alla mediana della temperatura superficiale dell'aria (2m) per il trimestre settembre-ottobre-novembre 2025, ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF inizializzato ad agosto e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int/en/forecasts/datasets/seas5))*

Osservando invece la mappa riportata di seguito, si evince che su tutto il Mediterraneo, l'Europa centro-settentrionale e occidentale e l'Atlantico centro-settentrionale vi è una probabilità superiore al 50% (e in alcuni casi anche superiore al 70%) che le anomalie termiche superficiali durante il trimestre autunnale si trovino nel 20% più alto della distribuzione climatologica, ovvero ricadenti nel quintile più elevato.

### 2m Temperature Anomaly - SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast

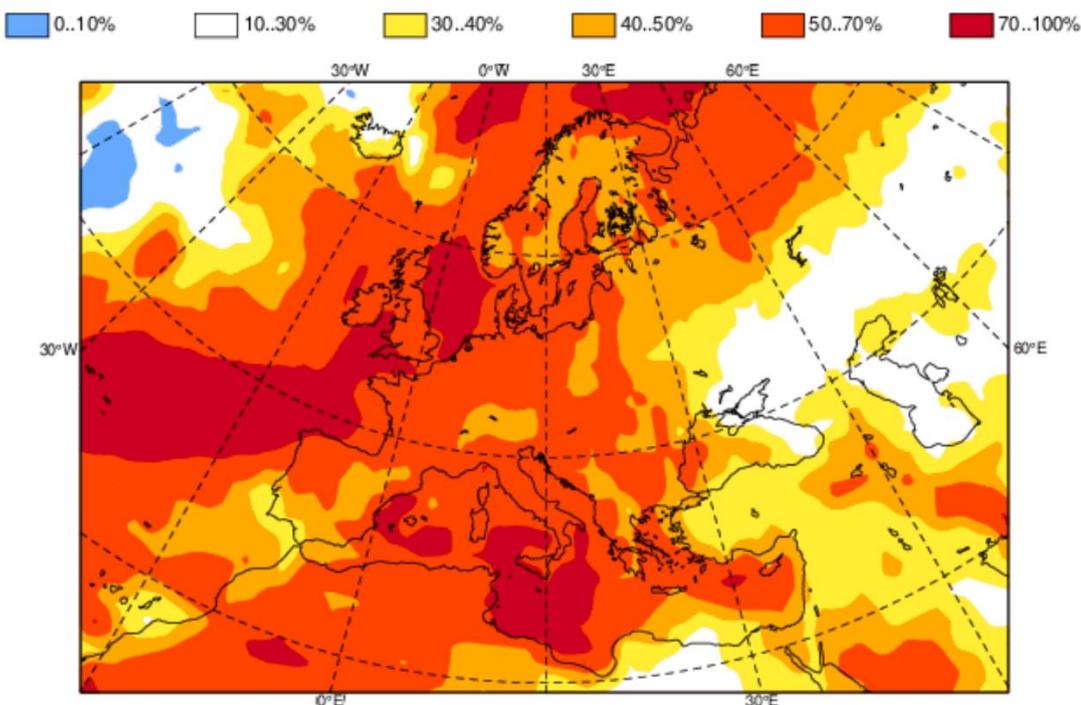
Prob(highest 20% of climatology) - 2m temperature

Forecast start is 01/08/25, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

SON 2025



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: [www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int)  
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)  
Created at 2025-08-28T14:24:02.481Z

 **ECMWF**

*Figura 3. Mappa della probabilità che le anomalie di temperatura media superficiale dell'aria (2m) si trovino nel quintile più alto della distribuzione climatologica, valida per il trimestre settembre-ottobre-novembre 2025 e ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF, inizializzato ad agosto e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int/en/forecasts/datasets/seas5))*

### Precipitazioni

Per il periodo trimestrale autunnale preso in considerazione, le proiezioni sulla precipitazione quantificano con una **probabilità media** (40% - 60%) **che le precipitazioni potranno risultare inferiori al terzile più basso del periodo climatico 1993-2016 sul Mediterraneo orientale, al Sud peninsulare, sulla Turchia, sul Nord Africa e sulla Penisola Iberica. Una probabilità media**

(40% - 60%) che le precipitazioni potranno risultare superiori al terzile più alto della distribuzione climatica 1993-2016 viene stimata per l'Europa Settentrionale.

### Precipitation - SEAS5

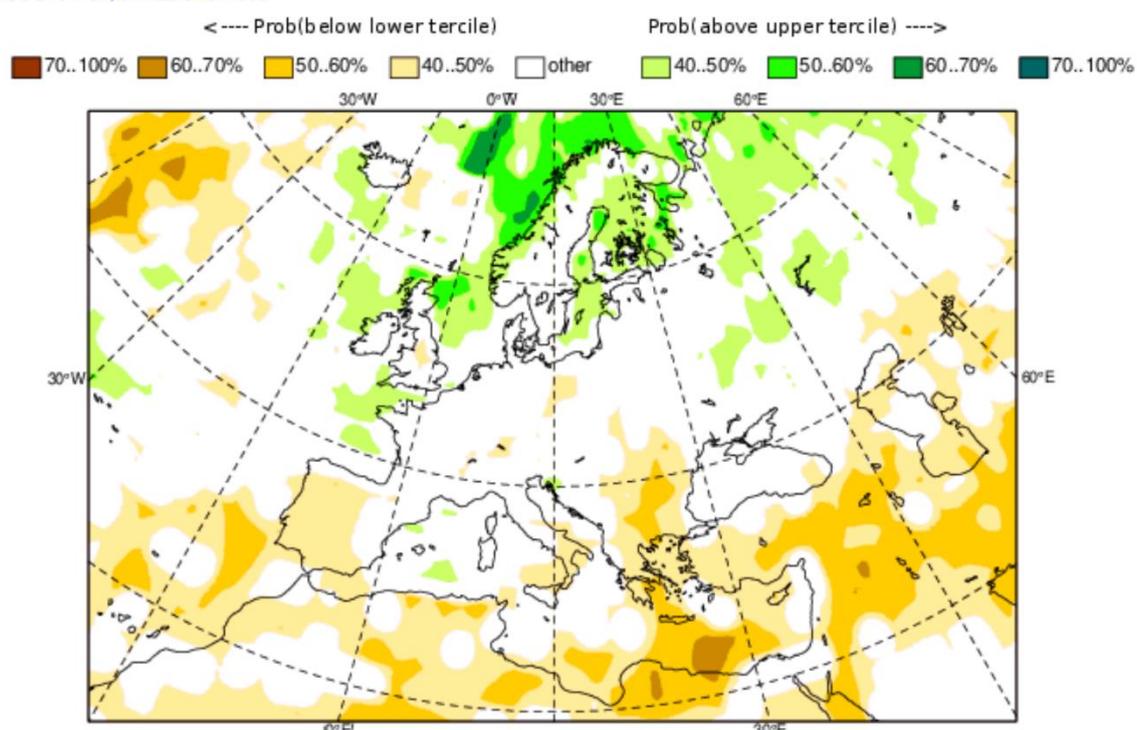
ECMWF Seasonal Forecast

Prob(most likely category of precipitation)

Forecast start is 01/08/25, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5  
SON 2025



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: [www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int)  
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)  
Created at 2025-08-28T14:34:44Z

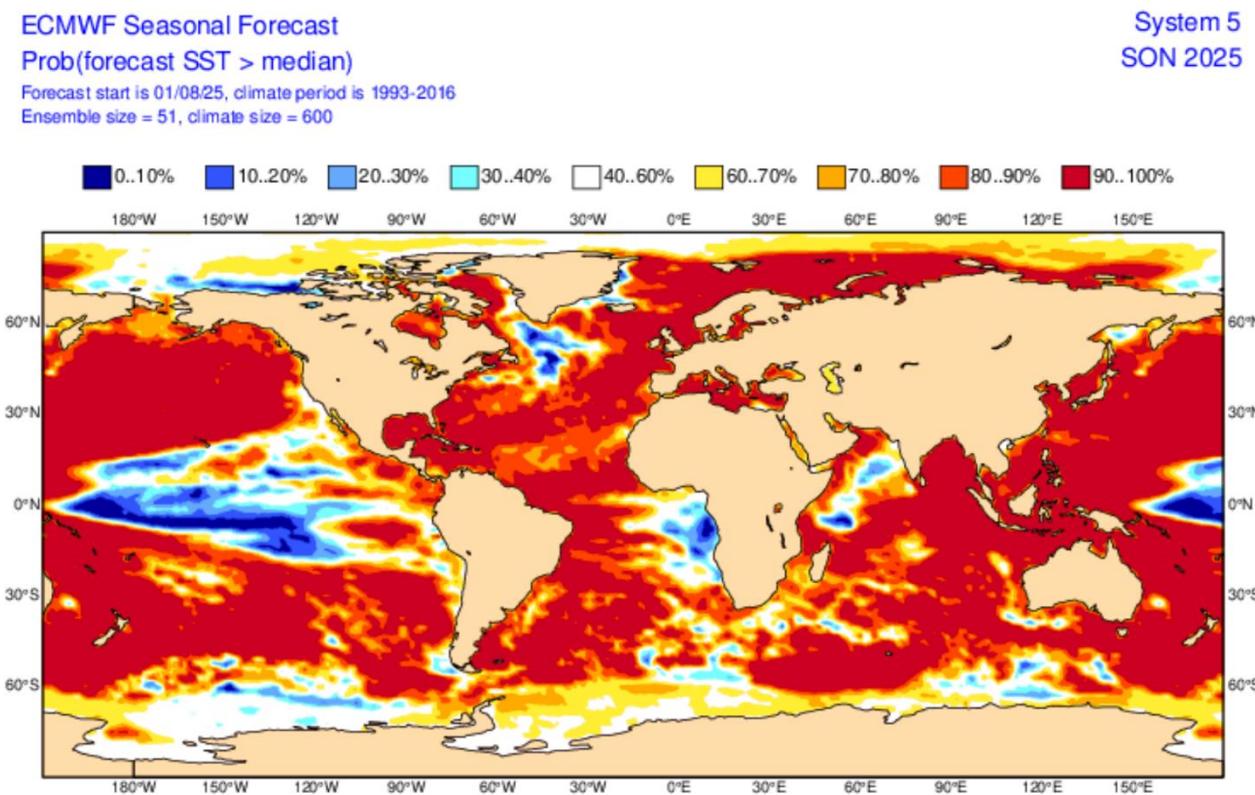
 **ECMWF**

Figura 4. Mappa della probabilità che la precipitazione per il trimestre settembre-ottobre-novembre 2025 si posizioni al di sotto del terzile più basso o al di sopra del terzile più alto della distribuzione climatologica; mappa ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF, inizializzato ad agosto e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int/en/forecasts/datasets/seas5))

### Temperatura della superficie marina

Le proiezioni stagionali per l'autunno indicano con una probabilità superiore al 90% il proseguo di una tendenza caratterizzata da una temperatura della superficie marina (SST) superiore alla mediana climatologica 1993-2016 nella gran parte dei bacini oceanici, ad eccezione delle regioni del Pacifico equatoriale, parte delle coste americane e africane occidentali e parte della Groenlandia, come si può vedere dalla mappa sottostante.

## Sea Surface Temperature - SEAS5



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: [www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int)  
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)  
Created at 2025-08-28T14:45:52.268Z

 ECMWF

Figura 5. Mappa della proiezione dell'anomalia di temperatura superficiale marina per il trimestre settembre-ottobre-novembre 2025 rispetto alla mediana climatologica 1993-2016, espressa come probabilità, ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF, inizializzato ad agosto e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](#))

### Proiezione ENSO

El Niño Southern Oscillation è un fenomeno associato alla variabilità climatica naturale in cui l'atmosfera e l'oceano interagiscono tra di loro. Si tratta di un fenomeno legato alle fluttuazioni periodiche delle anomalie della temperatura superficiale marina nella regione del Pacifico equatoriale. El Niño porta ad un riscaldamento delle acque del Pacifico equatoriale; La Niña, invece, porta ad un raffreddamento delle acque del Pacifico equatoriale. A metà agosto 2025, il Pacifico equatoriale rimane in uno stato ENSO-neutro, con temperature superficiali del mare nella regione Niño 3.4 prossime alla media. Le previsioni IRI sul pennacchio ENSO indicano una probabilità moderata (68%) di condizioni ENSO-neutre per agosto-ottobre 2025. Si prevede che queste condizioni neutre persisteranno fino alla fine del periodo di previsione. Tuttavia,

durante settembre-novembre e ottobre-dicembre, le probabilità di ENSO-neutro diminuiscono leggermente, rispettivamente al 57% e al 49%, ma rimangono superiori a quelle de La Niña e di El Niño. Durante queste due stagioni sovrapposte (SON e OND), la probabilità di sviluppo de La Niña aumenta rispettivamente al 39% e al 44%. Guardando ai periodi invernale e primaverile 2025/2026, ENSO-neutro torna a essere la categoria dominante, con probabilità in graduale aumento.

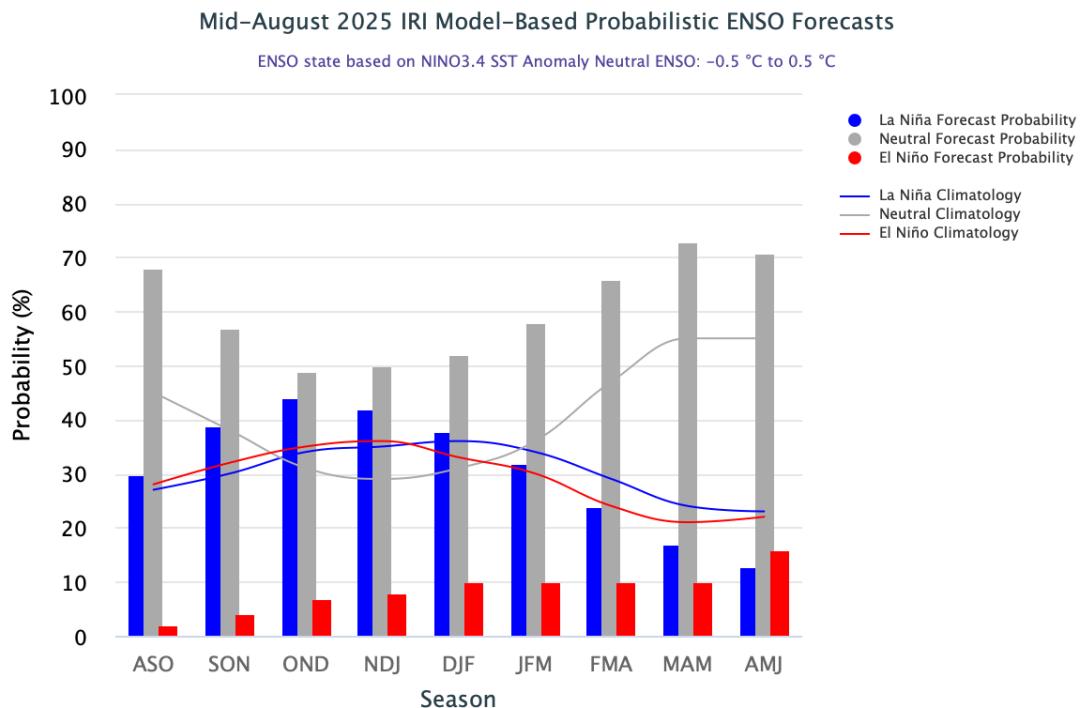


Figura 6. Grafico delle previsioni ENSO, elaborate dalla Columbia Climate School – International Research Institute for Climate and Society, valide per la regione del Pacifico equatoriale Niño 3.4. Le barre indicano le probabilità di sviluppo dei tre regimi ENSO nei prossimi trimestri. (fonte Columbia [IRI](#))

L'ENSO lavora quale elemento indiretto attraverso la circolazione atmosferica, determinando effetti non lineari sulla condotta del tempo e delle temperature. Esso ha effetti del tutto irrilevanti in Europa, se non di riflesso per via della circolazione. Le correlazioni dirette dell'ENSO in area mediterranea sono bassissime se non nulle. Può portare effetti indiretti sul comportamento della circolazione a larga scala, modulando la corrente a getto in uscita dal continente americano, ma poi vanno valutate le anomalie locali che possono amplificare o inibire il segnale di fondo.

In conclusione, una proiezione ENSO non può essere usata per prevedere il tempo in Europa, ancor meno per il Mediterraneo per i motivi sopra citati. L'ENSO ha effetti diretti sul tempo (quindi sul vento, sulle precipitazioni, sulla temperatura...) soltanto nelle zone che si affacciano sul Pacifico, ovvero le zone in cui l'azione di El Niño o de La Niña si manifesta in modo diretto.

**Marche: temperatura e precipitazione.**

Per le Marche si attende un **trimestre autunnale caratterizzato da temperature mediamente superiori alla norma e da precipitazioni complessivamente in linea con la media del periodo**. Di seguito vengono riportate due tabelle riepilogative: una per l'anomalia di temperatura a 2 metri e l'altra per l'anomalia di precipitazione.

Modello	Settembre	Ottobre	Novembre
ECMWF	MODERATAMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo
Met Office	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo
Meteo France	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo
DWD	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo
CMCC	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo
NCEP	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo
JMA	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo
ECCC	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo

Figura 7. Tabella delle anomalie di temperatura al suolo simulate da vari modelli fisico-matematici per il trimestre autunnale con focus sul territorio marchigiano. (fonte [Copernicus](#))

Modello	Settembre	Ottobre	Novembre
ECMWF	DEBOLMENTE più secco	DEBOLMENTE più piovoso	IN MEDIA
Met Office	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
Meteo France	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
DWD	DEBOLMENTE più secco	DEBOLMENTE più secco	DEBOLMENTE più secco
CMCC	DEBOLMENTE più secco	DEBOLMENTE più secco	DEBOLMENTE più secco
NCEP	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
JMA	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
ECCC	IN MEDIA	DEBOLMENTE più secco	DEBOLMENTE più piovoso

Figura 8. Tabella delle anomalie di precipitazione al suolo simulate da vari modelli fisico-matematici per il trimestre autunnale con focus sul territorio marchigiano. (fonte [Copernicus](#))