

Proiezioni stagionali inverno 2025/26

a cura di Tonnini Michele Servizio Agrometeo Regione Marche AMAP, tonnini_michele@amap.marche.it

Geopotenziale 500 hPa

Le proiezioni stagionali del modello a lungo termine ECMWF, valide per il *trimestre invernale* (dicembre 2025 – gennaio 2026 – febbraio 2026) ed inizializzate a novembre, indicano con una probabilità elevata (almeno dell'80%) un'altezza di geopotenziale alla quota isobarica di 500 hPa superiore alla mediana di riferimento 1993-2016 su tutta la fascia equatoriale, come si può riscontrare dalla seguente immagine. Soltanto sull'America settentrionale, sull'Australia, sull'Europa occidentale e sul Nord Africa 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 perturbato e più freddo.*

500 hPa Geopotential Anomaly - SEAS5

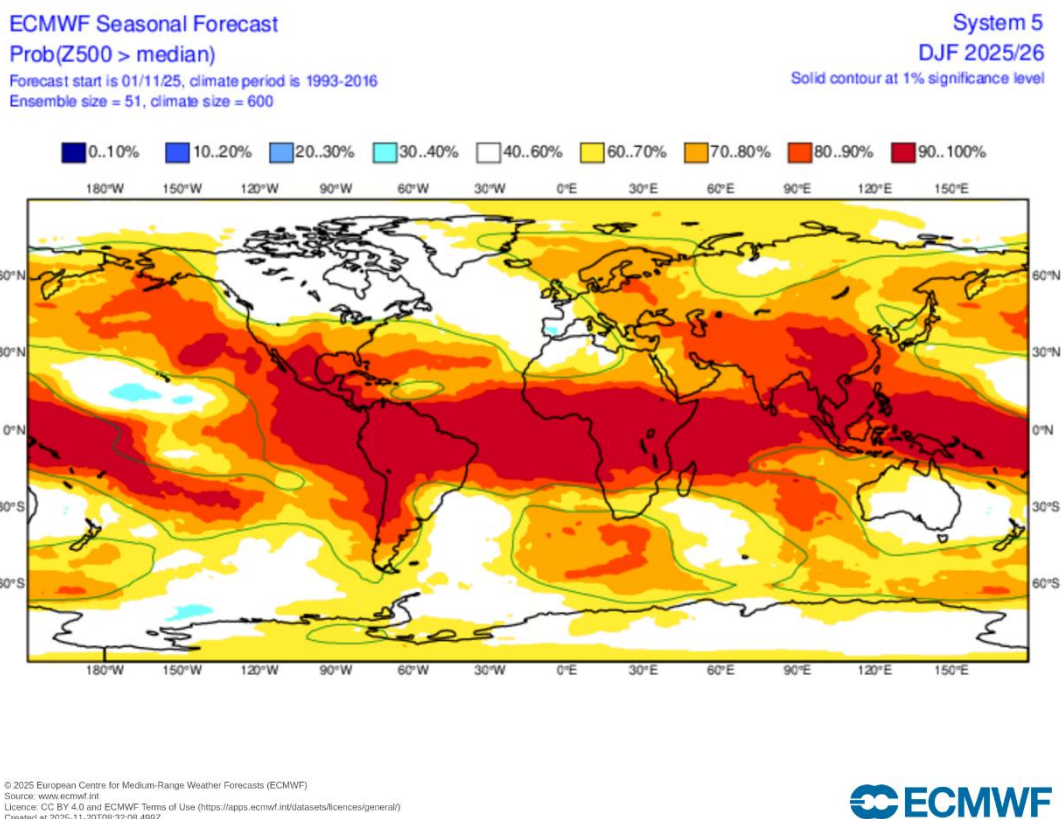


Figura 1. Mappa della proiezione dell'anomalia, rispetto alla mediana, dell'altezza di geopotenziale a 500 hPa per il trimestre dicembre 2025-gennaio 2026-febbraio 2026, espressa come probabilità, ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF, inizializzato a novembre e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int))

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 inverno che, con probabilità elevata (almeno dell'80%), sarà più caldo della mediana di riferimento 1993-2016 sul comparto mediterraneo, versante tirrenico, Atlantico centro-settentrionale e Mar di Norvegia**. Una probabilità più bassa è, invece, prevista sull'Europa orientale. Questa proiezione è compatibile con un tipico schema barico in cui l'Anticiclone delle Azzorre si eleva verso nord-est, favorendo la discesa di correnti fredde artico-continentali in direzione sud-ovest.

2m Temperature Anomaly - SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast

Prob(2m temperature > median)

Forecast start is 01/11/25, climate period is 1993-2016

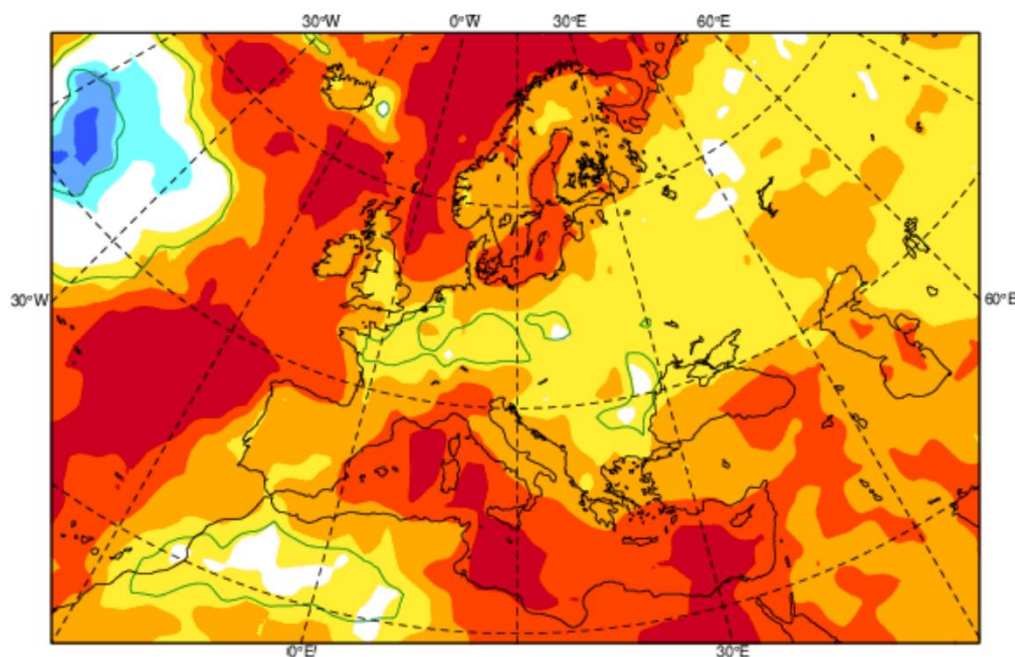
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

DJF 2025/26

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
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)
Created at 2025-11-20T08:48:29.413Z



Figura 2. Mappa, espressa come probabilità, della proiezione dell'anomalia rispetto alla mediana della temperatura superficiale dell'aria (2m) per il trimestre dicembre 2025-gennaio 2026-febbraio 2026, ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF, inizializzato a novembre e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int))

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

2m Temperature Anomaly - SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast

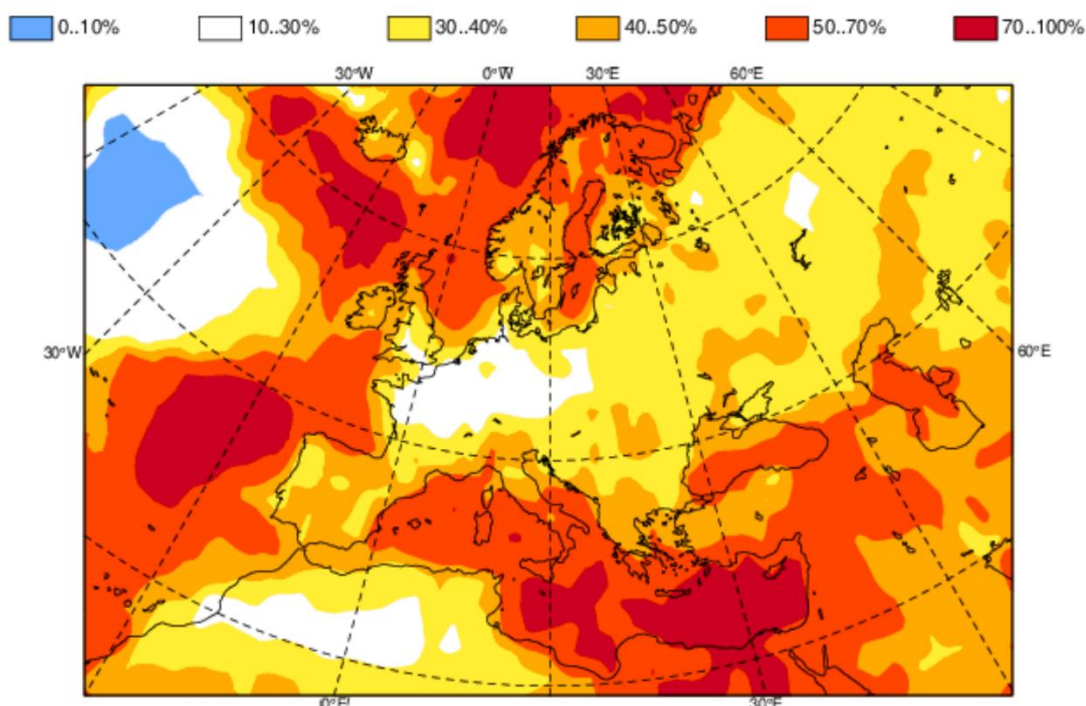
Prob(highest 20% of climatology) - 2m temperature

Forecast start is 01/11/25, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

DJF 2025/26



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)
Created at 2025-11-20T09:07:42.529Z



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 dicembre 2025-gennaio 2026-febbraio 2026 e ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF, inizializzato a novembre e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int))

Precipitazioni

Per il periodo trimestrale invernale preso in considerazione, le proiezioni sulla precipitazione quantificano con una **probabilità media (40% - 60%)** che le precipitazioni potranno risultare superiori al **terzile più alto del periodo climatico 1993-2016 sul Mediterraneo, sul versante tirrenico, sull'Atlantico centro-settentrionale e sull'Europa nord-orientale. Una probabilità media (40% - 50%)** che le precipitazioni potranno risultare inferiori al **terzile più basso della**

distribuzione climatica 1993-2016 viene stimata per la Scozia e per locali zone dell'Europa centrale.

Precipitation - SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast

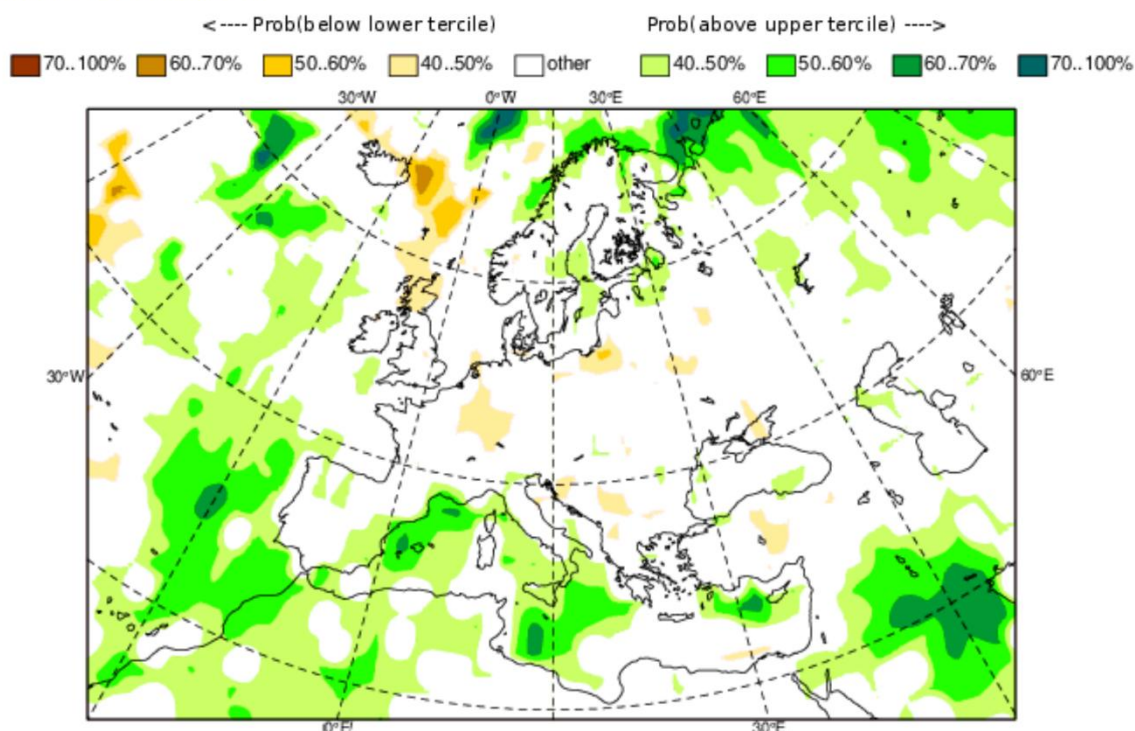
Prob(most likely category of precipitation)

Forecast start is 01/11/25, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

DJF 2025/26



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)
Created at 2025-11-20T09:20:57.527Z



Figura 4. Mappa della probabilità che la precipitazione per il trimestre dicembre 2025-gennaio 2026-febbraio 2026 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 a novembre e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int))

Temperatura della superficie marina

Le proiezioni stagionali per l'inverno indicano con una probabilità superiore al 90% il prosieguo 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 dell'America meridionale e dell'Africa occidentale, Mare di Okhotsk e Mare del Labrador, come si può vedere dalla mappa sottostante.

Sea Surface Temperature - SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast

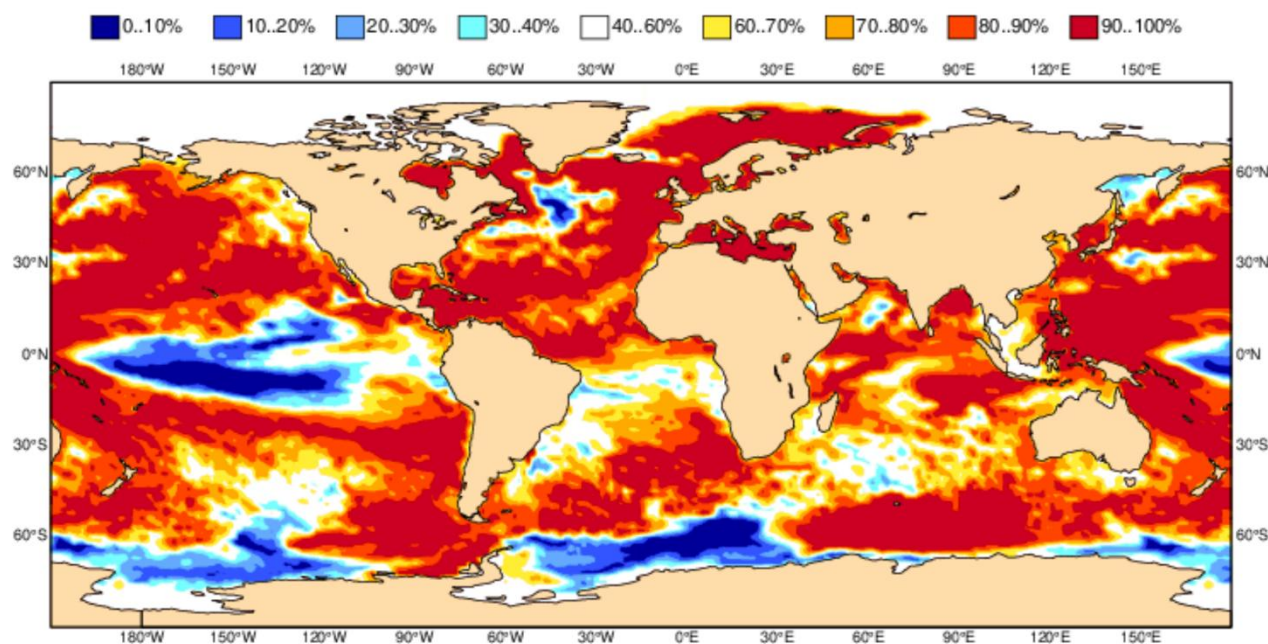
Prob(forecast SST > median)

Forecast start is 01/11/25, climate period is 1993-2016

Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5

DJF 2025/26



© 2025 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)
Created at 2025-11-20T10:00:38.122Z



Figura 5. Mappa della proiezione dell'anomalia di temperatura superficiale marina per il trimestre dicembre 2025-gennaio 2026-febbraio 2026 rispetto alla mediana climatologica 1993-2016, espressa come probabilità, ottenuta con il modello di previsione a lungo termine SEAS5 su base ECMWF, inizializzato a novembre e composto da 51 membri di ensemble (previsioni da condizioni iniziali perturbate). (fonte [ECMWF](https://www.ecmwf.int))

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 novembre 2025, il Pacifico equatoriale si trova in uno stato di La Niña, con temperature superficiali del mare nella regione del Niño 3.4 che si aggirano intorno alla soglia di La Niña e continuano un graduale trend di raffreddamento. Le previsioni IRI ENSO indicano una probabilità di La Niña del 67% per novembre-gennaio, in calo al 53% per dicembre-febbraio 2025/26. Da gennaio a

marzo in poi, le condizioni iniziano a spostarsi verso un ENSO-neutro, che diventa la previsione dominante. Le probabilità neutrali salgono al 63% all'inizio dell'anno e rimangono lo stato principale per tutto il periodo di previsione che termina tra luglio e settembre 2026. Le probabilità di El Niño rimangono molto basse, inferiori al 10%, tra marzo e maggio 2026, ma aumentano gradualmente in seguito, raggiungendo il 16% tra aprile e giugno, il 27% tra maggio e luglio, il 32% tra giugno e agosto e il 35% tra luglio e settembre 2026.

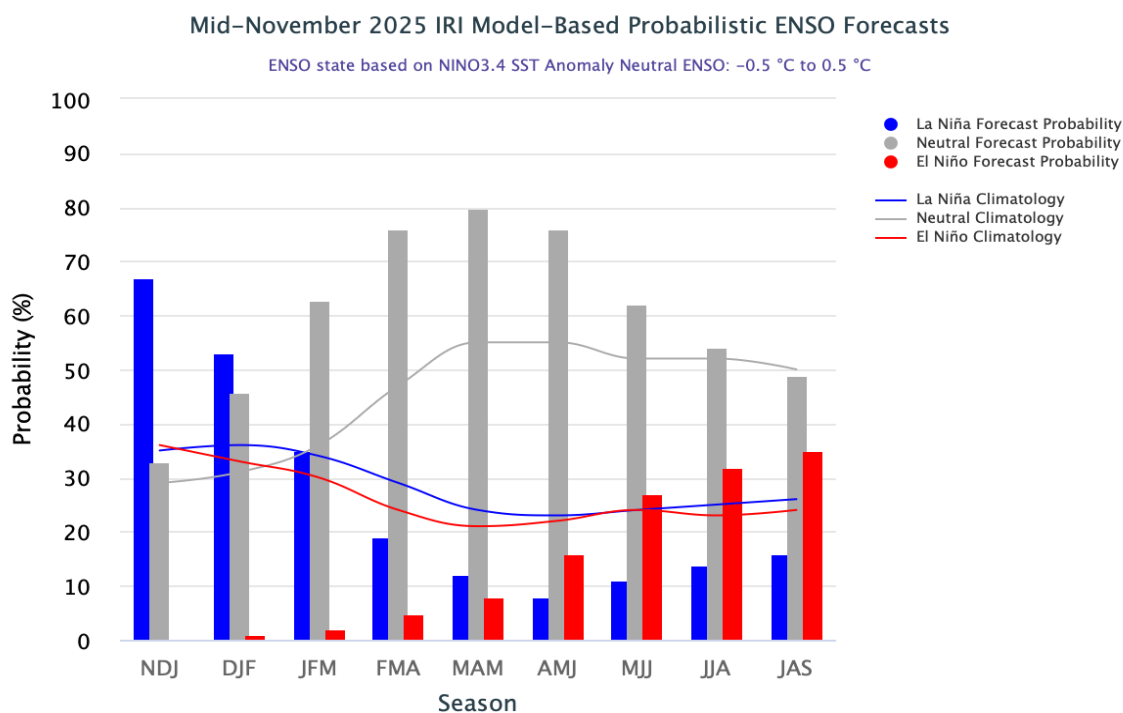


Figura 6. Grafico delle previsioni ENSO, elaborate dalla Columbia Climate School – International Research Institute for Climate and Society, valide per la regione del Pacifico equatoriale Niño 3.4. Le barre indicano le probabilità di sviluppo dei tre regimi ENSO nei prossimi trimestri. (fonte Columbia [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 invernale 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	Dicembre	Gennaio	Febbraio
ECMWF	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo
Met Office	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo
Meteo France	DEBOLMENTE più caldo	IN MEDIA	DEBOLMENTE più caldo
DWD	MODERATAMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo
CMCC	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo
NCEP	DEBOLMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo
JMA	DEBOLMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo
ECCC	MODERATAMENTE più caldo	MODERATAMENTE più caldo	DEBOLMENTE più caldo

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

Modello	Dicembre	Gennaio	Febbraio
ECMWF	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
Met Office	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
Meteo France	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
DWD	DEBOLMENTE più secco	IN MEDIA	IN MEDIA
CMCC	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
NCEP	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
JMA	IN MEDIA	IN MEDIA	IN MEDIA
ECCC	IN MEDIA	DEBOLMENTE più piovoso	IN MEDIA

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