



Informe TSM del Mediterrani

Hivern 2024

La zona del Mediterrani ha sigut definida com un punt calent del canvi climàtic. Des del punt de vista climàtic, la Mar Mediterrània i les seues interaccions amb l'atmosfera juguen un paper fonamental en les seues condicions ambientals. Per tant, és crucial estudiar el comportament de la Mar Mediterrània en el passat i monitorar la seua situació actual per a entendre els possibles escenaris futurs a la regió.

Aquest butlletí és una iniciativa de l'àrea de Meteorologia i Climatologia del Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani ([CEAM](#)) per a revisar i actualitzar periòdicament la climatologia i la tendència de la temperatura superficial de la mar (TSM) en la conca mediterrània com a indicador del canvi climàtic. Aquest butlletí s'emetrà de manera estacional i està destinat a difondre l'estat de l'art sobre la TSM en el Mediterrani però també pretén servir com a punt d'informació per a mitjans de comunicació i grups interessats en el canvi climàtic al Mediterrani.

El passat 12 de Gener de 2024, va faltar el Dr Millán, fundador del Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani, Director Executiu i Emèrit (1991-2024).

Millán solia dir,

“La terra funciona com una entitat, un tot, tot està vinculat.”

Segurament no s'equivocava.

Vam ser afortunats els que vam tindre l'oportunitat de treballar amb ell, el trobarem a faltar però el record de la seua persona i de la seua obra roman en nosaltres.



Tots els gràfics i anàlisis es basen en les dades de TSM diàries de la base de dades GHR SST Level 4 AVHRR_OI Global Blended Sea Surface Temperature Analysis (GDS version 2) from NOAA National Centers for Environmental Information disponibles en la web de PODAAC (https://podaac.jpl.nasa.gov/dataset/AVHRR_OI-NCEI-L4-GLOB-v2.1).

Aquest butlletí tindrà una periodicitat estacional (4 números anuals). Si està interessat a rebre els següents butlletins, per favor, **contacte amb Francisco Pastor en el correu paco@ceam.es**. Per favor, distribuïsquen aquest butlletí a totes aquelles persones que puguin estar interessades.

Informe TSM Mediterrani - Hivern 2024

RESUM

Durant l'hivern la TSM mitjana del Mediterrani va seguir clarament per damunt dels valors mitjans de l'estació, mantenint la tònica dels mesos precedents. A partir de meitat de Febrer els valors de TSM van presentar la major anomalia de la sèrie històrica per a este mes amb 1,2°C. Desembre i Gener es van situar en la segona posició des de 1982 amb 1,3°C i 1,4°C respectivament. La tendència a llarg termini de la TSM mediterrània desestacionalitzada es va mantindre sense grans canvis amb un calfament acumulat (1982-2024) de 1,5°C de mitjana.

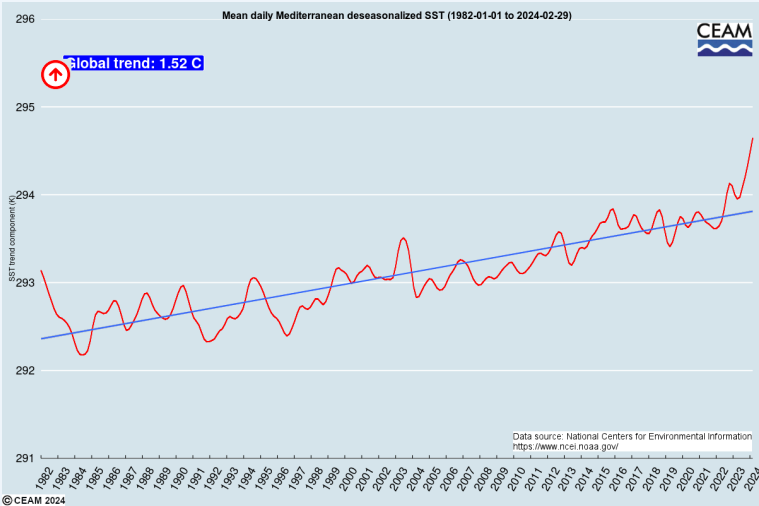


Figura 1. Evolució temporal de la TSM mitjana desestacionalitzada

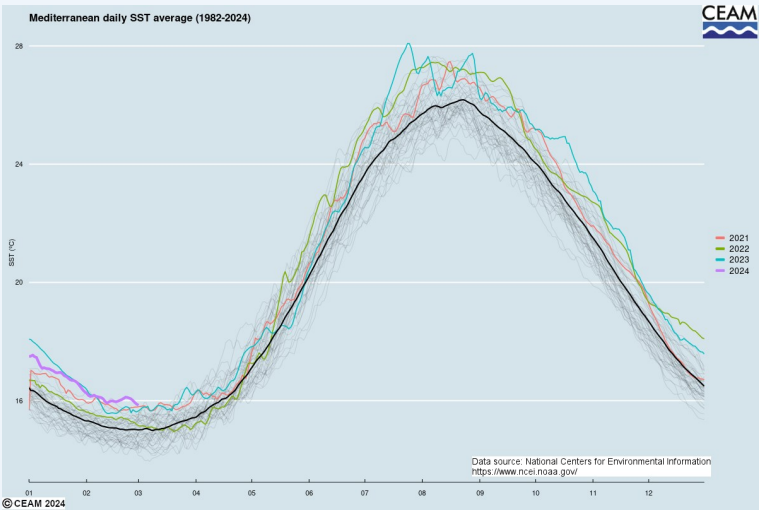


Figura 2. Sèries anuals de la TSM mitjana del Mediterrani

La TSM mitjana al Mediterrani va presentar una anomalia positiva amb valors clarament per damunt de la mitjana climatològica durant tot l'hivern. Al desembre i inicis de gener els valors d'anomalia van ser inferiors als registres de 2023. A partir de la segona meitat de gener es van igualar als de l'any anterior fins que a partir de mitjans de febrer es va registrar un ascens notable que va superar els valors màxims de la sèrie històrica. L'augment acumulat a llarg termini de la TSM és de 1,5 °C per al període d'anàlisi (1982-2024) per a la TSM desestacionalitzada.

La figura 2 mostra la sèrie anual de la TSM mitjana diària (línia negra per a la mitjana 1982-actualitat). Els valors d'anomalia de la TSM sense desestacionalitzar van ser de 1,3 °C al desembre, 1,4 °C al gener i 1,2 °C a febrer. Per a la TSM desestacionalitzada, els valors van oscil·lar entre 1,6 °C i 1,7 °C durant tota l'estació.

Resum tendència TSM (1982-2024)	
Variació global	1.52°C
Tendència diària	9.8·10 ⁻⁵ °C/dia
Anomalia mitjana mensual	Desembre 1.6°C
	Gener 1.7°C
	Febrer 1.7°C

Tendències globals i anomalies de la TSM desestacionalitzada

Informe TSM Mediterrani - Hivern 2024

Anomalia global de TSM

En els passats mesos d'hivern es va mantindre de manera consistent la tendència de calfament del Mediterrani. Febrer va mostrar l'anomalia més alta de la sèrie històrica per al mes des de 1982, amb 1,2°C. Desembre de 2023 va ocupar el segon lloc quant a anomalia positiva, solament superat per 2022 mentre que gener també es va situar en segona posició de la sèrie històrica després de 2023. La tendència cap a majors anomalies positives de la TSM des de 1982 es va mantindre sense grans canvis, amb valors quasi sempre positius des de 2000.

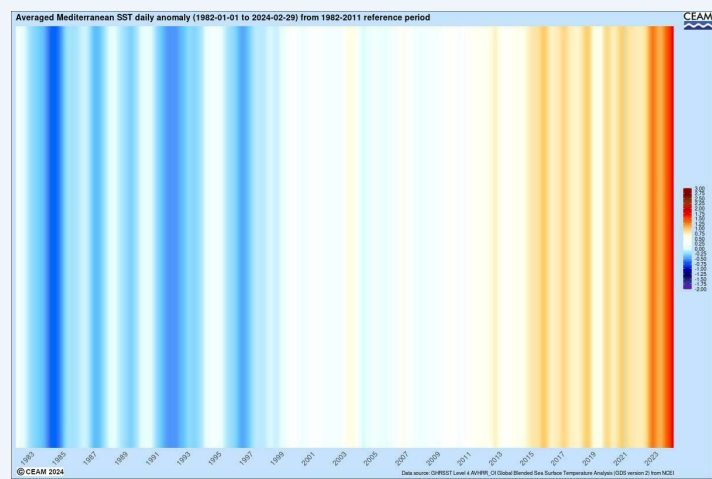


Figura 3. Anomalia diària de la TSM mitjana

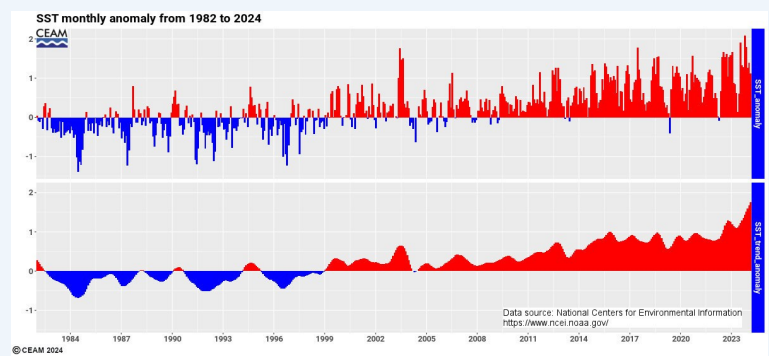


Figura 4. Anomalia mensual de la TSM mitjana

Anàlisi mensual de TSM Desembre 2023

Al desembre la TSM va presentar la distribució espacial pròpia de l'hivern amb un clar gradient nord-sud, amb valors més alts cap a la conca sud-oriental. Els valors més alts es van registrar en el Mediterrani oriental, entre Turquia, Xipre i Egipte, mentre que els més baixos es van observar en l'àrea dels golfos de Lleó i Gènova. Les anomalies positives més destacades es van localitzar en el nord de la mar Egea, amb valors també notables en la major part del Mediterrani oriental i central. En el Mediterrani occidental es van registrar, en general, anomalies positives encara que de menor entitat. L'anomalia mitjana mensual de la TSM al desembre (1,3 °C) va ser la segona de la sèrie històrica (1982-2024) per a este mes, però en el cas de la TSM desestacionalitzada va ser la més alta de la història amb 1,6 °C.

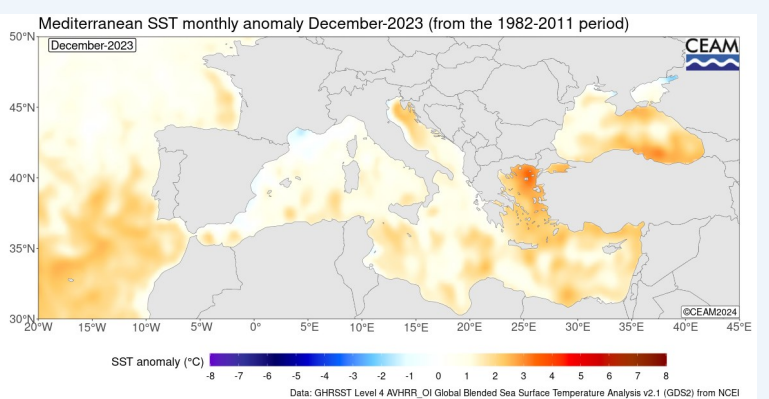
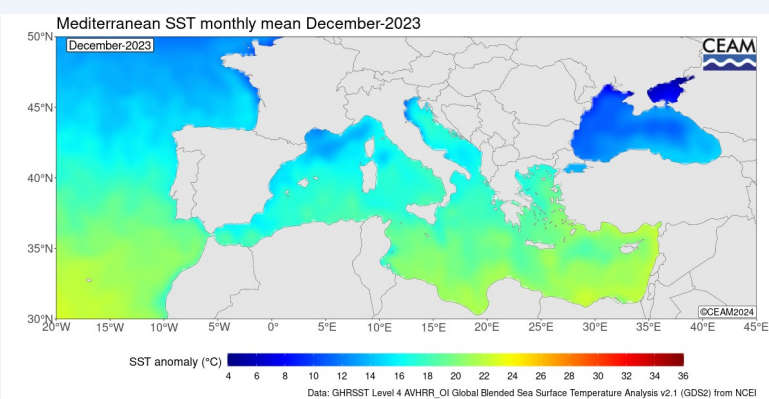


Figura 5. TSM mitjana mensual (esquerra) i anomalia mitjana mensual de TSM (dreta) al Desembre de 2023

TSM Desembre	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Anomalia TSM	0.3	1.2	0.9	1.1	0.2	0.7	1.0	1.0	0.5	1.6	1.3
Anomalia TSMd	0.6	0.8	1.0	0.9	0.7	0.7	0.9	1.0	0.8	1.2	1.6

Valors mínims en blau/Valors màxims en roig

Informe TSM Mediterrani - Hivern 2024

Anàlisi mensual de TSM Gener 2024

La TSM va mantindre al gener una distribució típica de l'època hivernal, molt similar a l'observada al desembre. Els valors més alts de TSM es van registrar de nou en el Mediterrani oriental mentre que la conca occidental va presentar valors més baixos, sobretot en el seu terç nord. Quant a les anomalies de TSM, la meitat oriental va presentar valors positius, sent els més alts en el nord de l'Egeu. En la conca occidental les anomalies van ser positives però amb valors poc apreciables en general. L'anomalia mitjana mensual de la TSM (1,4°C) va ser la segona major des de 1982 mentre que l'anomalia desestacionalitzada (1,7°C) va ser la més alta de la sèrie històrica.

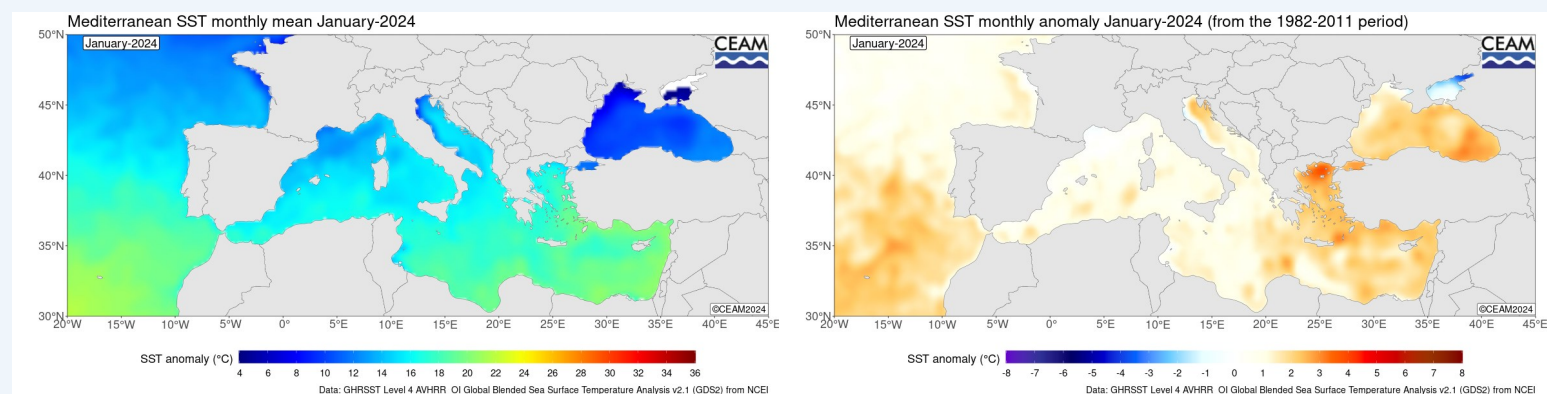


Figura 6. TSM mitjana mensual (esquerra) i anomalia mitjana mensual de TSM (dreta) a Gener de 2024

TSM Gener	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Anomalia TSM	0.7	0.6	1.1	0.5	0.4	0.4	0.7	1.0	0.6	1.7	1.4
Anomalia TSMd	0.6	0.8	0.9	0.9	0.9	0.7	0.9	0.9	0.8	1.2	1.7

Valors mínims en blau/Valors màxims en roig

Anàlisi mensual de TSM Febrer 2024

Al febrer la TSM va seguir en descens cap als valors mínims hivernals, seguint el seu cicle anual. Els seus valors en el Mediterrani occidental es van mantindre en general per davall de 17 °C, amb els valors més freds des de la costa est de la Península Ibèrica fins al Golf de Gènova. Els valors més alts es van registrar cap a l'extrem sud-oriental del Mediterrani. L'anomalia de SST va ser positiva en tot el Mediterrani amb valors més alts en el nord de l'Adriàtic i de la mar Egea. Per a l'anomalia mitjana mensual de la TSM, els valors de la TSM bruta i desestacionalitzada van ser els més alts des de 1982 amb 1,2°C i 1,7°C respectivament.

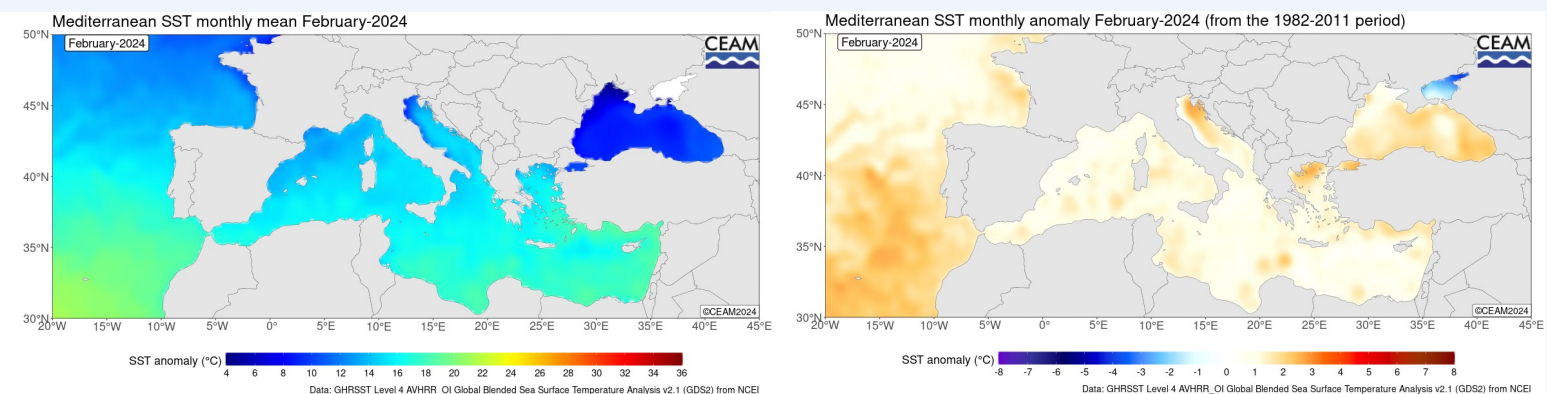


Figura 7. TSM mitjana mensual (esquerra) i anomalia mitjana mensual de TSM (dreta) al Febrer de 2024

TSM Febrer	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Anomalia TSM	0.7	0.2	1.0	0.4	0.4	0.3	0.8	0.9	0.5	0.9	1.2
Anomalia TSMd	0.5	0.8	0.9	0.9	0.7	0.6	0.8	0.9	0.8	1.1	1.7

Valors mínims en blau/Valors màxims en roig

Informe TSM Mediterrani - Hivern 2024

Mapes de calor de l'evolució temporal de SST

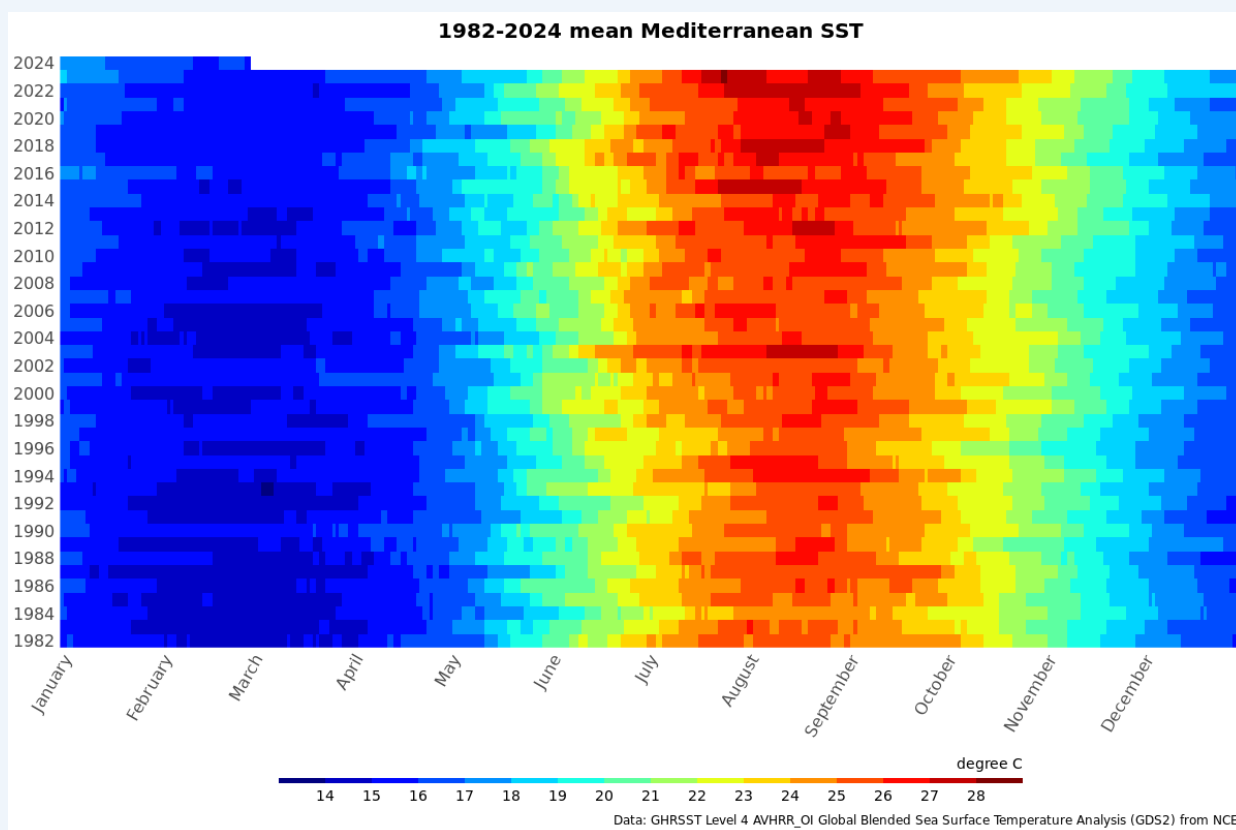


Figura 8. Mapa tèrmic anual de la TSM mitjana diària al Mediterrani (1982-2023)

La figura 8 mostra l'evolució de la TSM mitjana mediterrània en el període 1982-2024 i la figura 9 mostra l'anomalia, respecte el període de referència 1982-2011. Es pot observar com els valors càlids han anat ampliant progressivament el seu rang temporal anual, especialment la TSM més càlida en l'època estival.

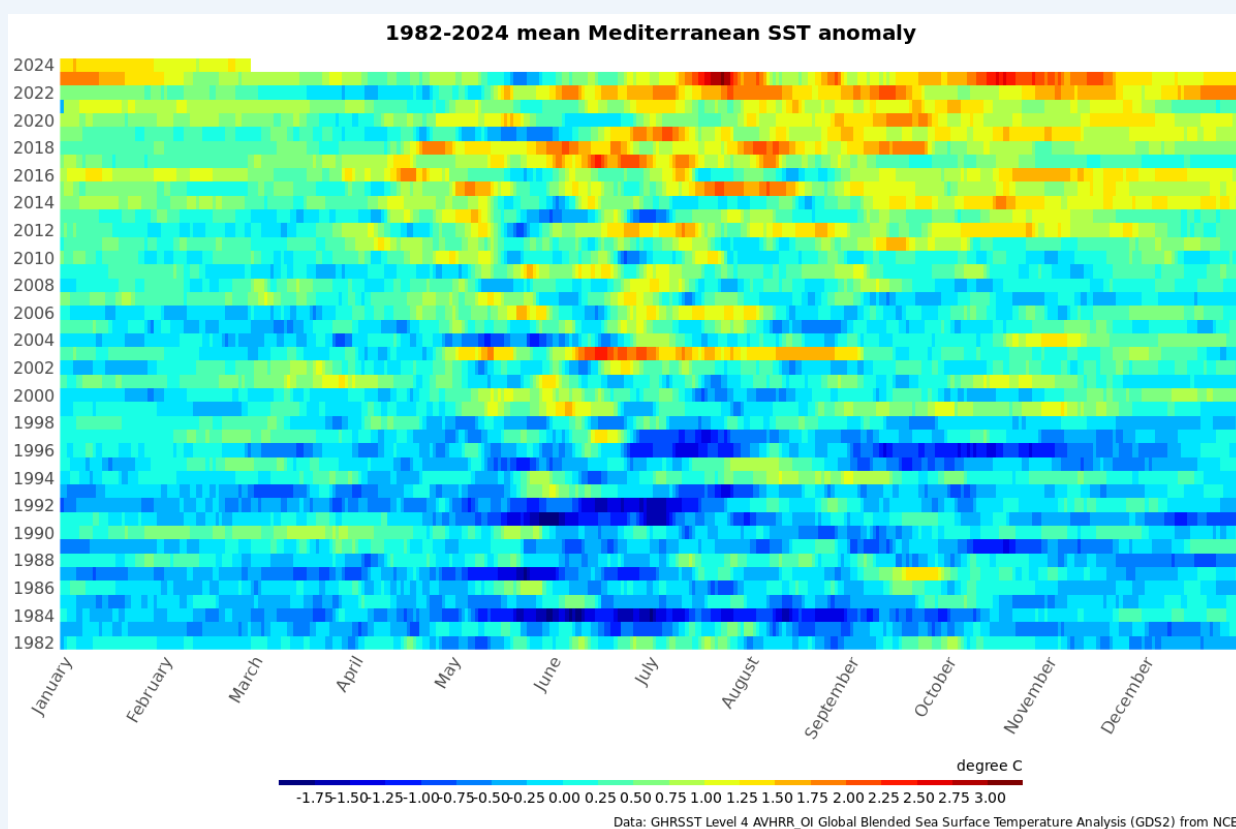


Figura 9. Mapa tèrmic anual de l'anomalia mitjana diària de la TSM al Mediterrani (1982-2023)

Informe TSM Mediterrani - Hivern 2024



Aquest butlletí, Informe TSM del Mediterrani, és una iniciativa de l'àrea de Meteorologia i Climatologia de la Fundació Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani (CEAM), finançada per la Generalitat Valenciana.

Més informació, actualitzada diàriament, sobre TSM disponible en la nostra pàgina web SST CEAMed www.ceam.es/SST

Cita (versió en valencià): Informe TSM del Mediterrani (Hivern 2024). Àrea de Meteorologia i Climatologia. Fundació CEAM. 2024.

Cita (versió en anglés): Mediterranean Sea Surface Temperature report (Winter 2024). Meteorology and Climatology Area. Fundación CEAM. 2024. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.30841.28000>

Dades: National Centers for Environmental Information. 2016. GHRST Level 4 AVHRR_OI Global Blended Sea Surface Temperature Analysis (GDS version 2.0) from NCEI. Ver. 2.1. PO.DAAC, CA, USA. Accés a dades 2021-06-06 <https://doi.org/10.5067/GHAAO-4BC21>.

Tots els mapes i gràfics en aquest butlletí han sigut elaborats pel departament de Meteorologia i Climatologia a partir de les dades de TSM proporcionades per NCEI. Aquest butlletí es difon baix llicència Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) Creative Commons license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>). Aquesta llicència permet compartir lliurement el butlletí i el seu contingut, sempre que es reconega la seua autoria, però no es poden canviar de cap manera ni es poden utilitzar comercialment.

Informació de contacte

Pàgina web	www.ceam.es/SST
Twitter	@CEAM_Meteo
Correu	paco@ceam.es

PROMETEO EVER



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

