

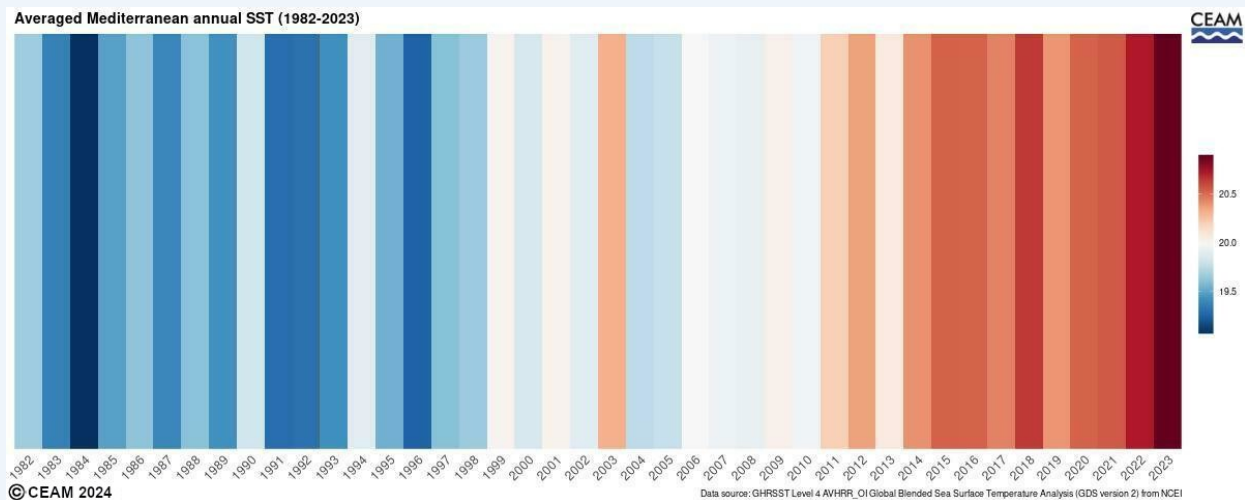
Informe TSM del Mediterrani

Tardor 2023

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.

Informació actualitzada diàriament sobre la temperatura de la mar al Mediterrani es pot trobar en el nostre portal web en <http://www.ceam.es/SST>.



Tots els gràfics i anàlisis es basen en les dades de TSM diàries de la base de dades GHRSSST 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 puguem estar interessades.

Informe TSM Mediterrani - Tardor 2023

RESUM

La TSM mitjana del Mediterrani es va mantindre sistemàticament per damunt dels valors mitjans de la tardor. Setembre va començar amb anomalies positives, encara per davall dels valors extraordinaris de 2022, que van augmentar ràpidament a l'octubre fins a aconseguir els valors més alts (2,1 °C) d'anomalia de la sèrie històrica. Les anomalies mitjanes de la TSM de novembre es van mantindre en la part alta de la sèrie amb una anomalia positiva de 1,8 °C, amb una anomalia mitjana estacional de 1,7 °C. La tendència a llarg termini de la TSM mediterrània desestacionalitzada va persistir amb un calfament acumulat (1982-2023) de 1,6°C de mitjana.

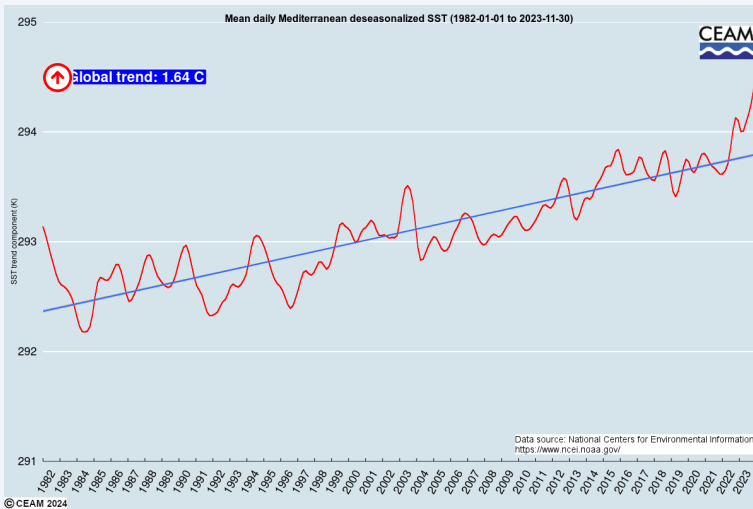


Figura 1. Evolució temporal de la TSM mitjana desestacionalitzada

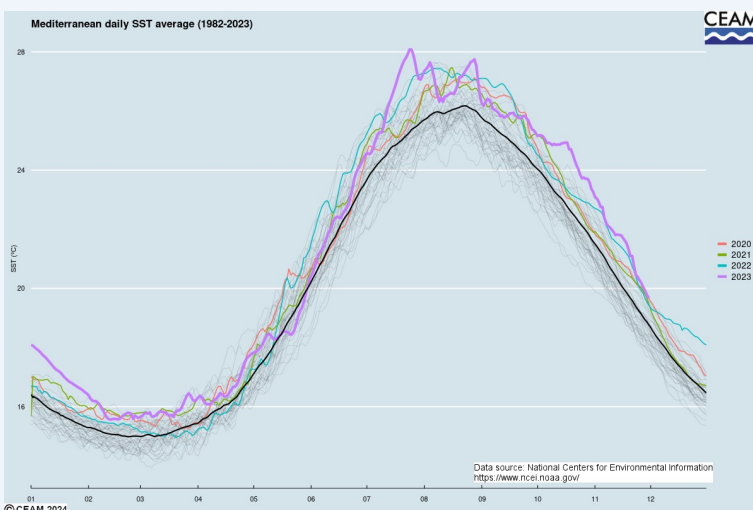


Figura 2. Sèries anuals de la TSM mitjana del Mediterrani

La TSM mitjana al Mediterrani es va mantindre per damunt de la mitjana climatològica durant tota la tardor. Les anomalies de la TSM de setembre van ser positives però clarament inferiors al rècord de 2022. Estes anomalies van començar a augmentar ràpidament a la fi de setembre fins a aconseguir màxims històrics a l'octubre. Al novembre es van mantindre valors diaris d'anomalia molt elevats, en general en màxims històrics però més pròxims als de 2022. L'augment acumulat a llarg termini de la TSM és de 1,6 °C per al període d'anàlisi (1982-2023) per a la TSM desestacionalitzada.

La figura 2 mostra la sèrie anual de la TSM mitjana diària (línia negra per a la mitjana 1982-2023). Els valors d'anomalia de la TSM sense desestacionalitzar van ser de 1,3 °C al setembre, 2,1 °C a l'octubre i 1,8 °C al novembre. Per a la TSM desestacionalitzada, els valors es van situar entorn de 1,5 °C durant tota l'estació.

Resum tendència TSM (1982-2023)	
Variació global	1.64° C
Tendència diària	1.0·10 ⁻⁴ °C/dia
Anomalia mitjana mensual	Setembre 1.4° C
	Octubre 1.5° C
	Novembre 1.6° C

Tendències globals i anomalies de la TSM desestacionalitzada

Informe TSM Mediterrani - Tardor 2023

Anomalia global de TSM

Com s'ha observat en els últims anys, el calfament del Mediterrani s'ha mantingut durant els mesos de tardor de 2023, fins i tot superant els registres de 2022. Octubre va mostrar l'anomalia més alta de la sèrie històrica, des de gener de 1982, amb 2,1°C mentre que novembre va registrar la tercera anomalia més alta amb 1,8°C. La tendència cap a majors anomalies positives de la TSM des de 1982 es va reforçar lleugerament, amb valors quasi sempre positius des de 2000.

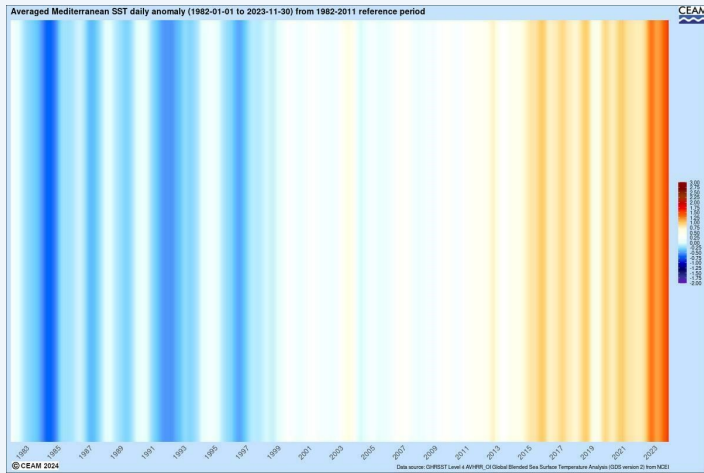


Figura 3. Anomalia diària de la TSM mitjana

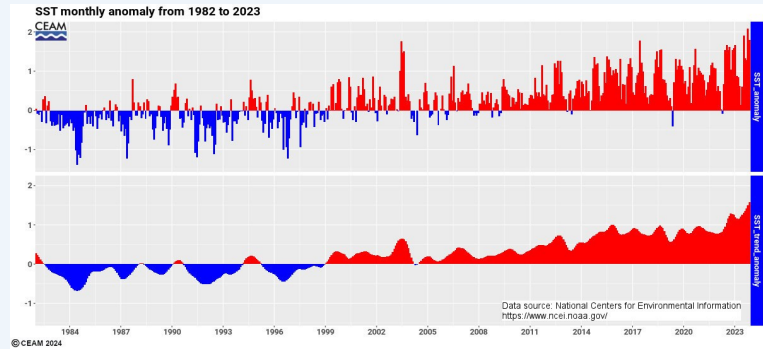


Figura 4. Anomalia mensual de la TSM mitjana

Anàlisi mensual de TSM Setembre 2023

La TSM de setembre va mostrar una distribució espacial similar a la dels mesos d'estiu i un valor mitjà de 25,9 °C. 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 la Mar Egea i el Golf de Lleó. Les anomalies positives més elevades es van localitzar en el Mediterrani oriental, però també en la zona relativament més freda del Golf de Lleó. També es van registrar anomalies positives significatives en la zona costanera del sud d'Espanya i en la Mar Adriàtica. L'anomalia mitjana mensual de la TSM al setembre va ser la quarta de la sèrie històrica (1982-2023) per a este mes, però en el cas de la TSM desestacionalitzada va ser la més alta de la història.

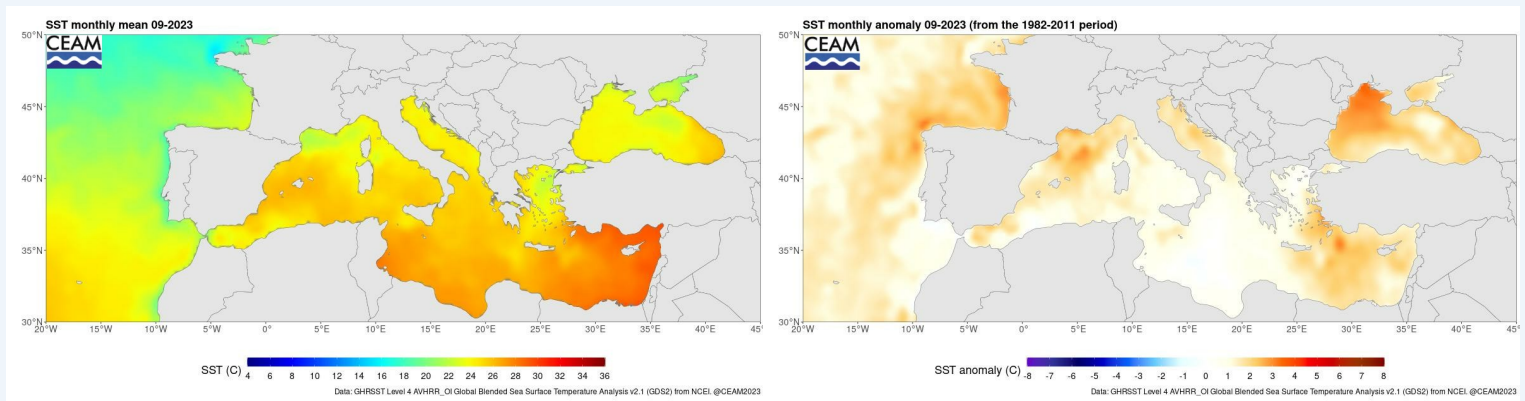


Figura 5. TSM mitjana mensual (esquerra) i anomalia mitjana mensual de TSM (dreta) al Setembre de 2023

TSM Setembre	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Anomalia TSM	0.6	1.1	1.1	0.9	0.4	1.6	1.1	1.6	1.2	1.6	1.3
Anomalia TSMd	0.5	0.7	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	1.2	1.4

Valors mínims en blau/Valors màxims en roig

Informe TSM Mediterrani - Tardor 2023

Anàlisi mensual de TSM Octubre 2023

Octubre es va caracteritzar per valors elevats de la TSM en tota la conca, amb una distribució espacial similar a la de l'estiu. Igual que al setembre, els valors més alts de TSM es van donar en el Mediterrani oriental i els més baixos a l'Egeu i el Golf de Lleó. Quant a les anomalies de TSM, la major part de la conca va mostrar anomalies positives, registrant-se els valors més alts en la meitat septentrional del Mediterrani occidental. L'anomalia mitjana de la TSM a l'octubre va ser la més alta des de 1982, amb un ampli marge respecte al segon, com també ho va ser l'anomalia de la TSM desestacionalitzada.

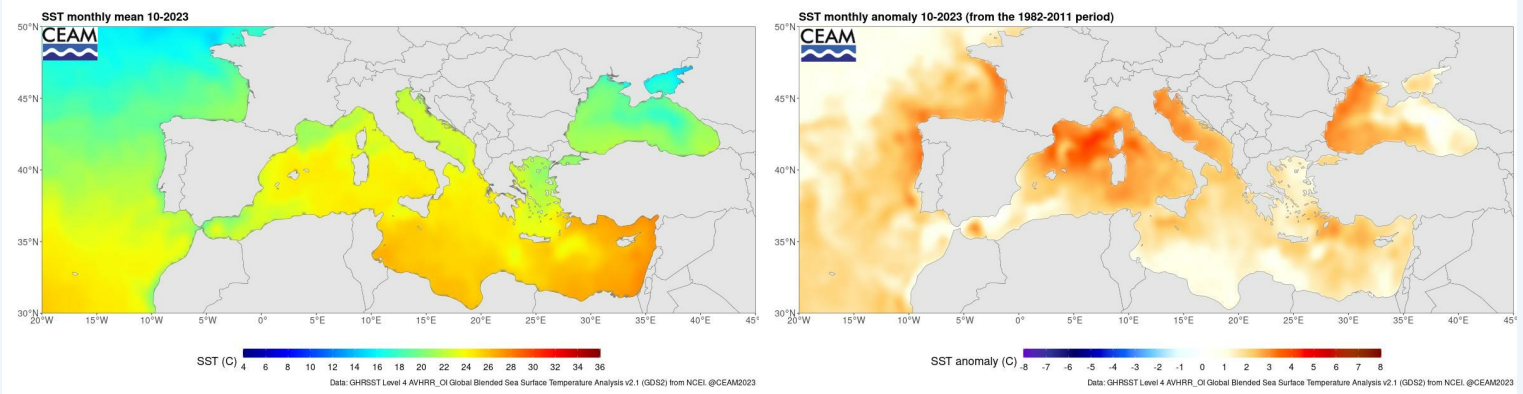


Figura 6. TSM mitjana mensual (esquerra) i anomalia mitjana mensual de TSM (dreta) a Octubre de 2023

TSM Octubre	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Anomalia TSM	0.8	1.4	0.9	1.2	0.6	0.8	1.3	0.9	1.1	1.0	2.1
Anomalia TSMd	0.5	0.7	1.0	0.8	0.7	0.9	0.9	1.0	0.8	1.3	1.5

Valors mínims en blau/Valors màxims en roig

Anàlisi mensual de TSM Novembre 2023

Durant el mes de novembre la TSM mediterrània va experimentar un descens progressiu però encara així es va mantindre en valors elevats per al mes. Les zones relativament fredes es van estendre per les costes d'Espanya i França, mentre que el Mediterrani central i oriental van mostrar els valors més alts. En este cas, les majors anomalies de la TSM es van registrar en la mar Egea i en el Mediterrani oriental, amb una estreta banda d'anomalies negatives al llarg de la costa espanyola. 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, seguits pels de novembre de 2022.

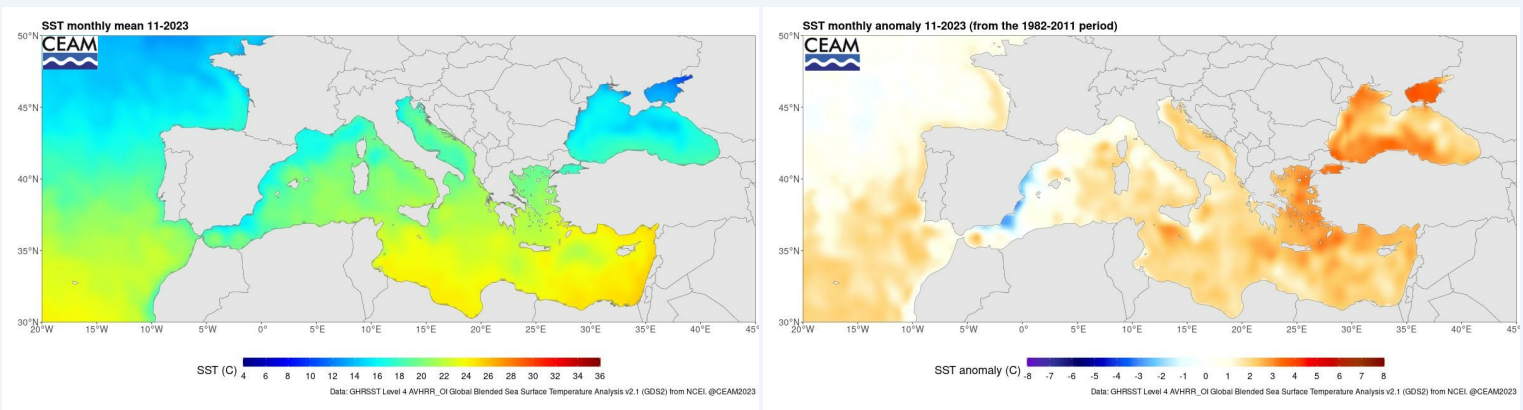


Figura 7. TSM mitjana mensual (esquerra) i anomalia mitjana mensual de TSM (dreta) al Novembre de 2023

TSM Novembre	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Anomalia TSM	0.8	1.2	1.0	1.3	0.3	0.8	1.1	1.1	1.1	1.5	1.8
Anomalia TSMd	0.5	0.8	1.0	0.8	0.7	0.8	0.9	1.0	0.8	1.3	1.6

Valors mínims en blau/Valors màxims en roig

Informe TSM Mediterrani - Tardor 2023

Mapes de calor de l'evolució temporal de SST

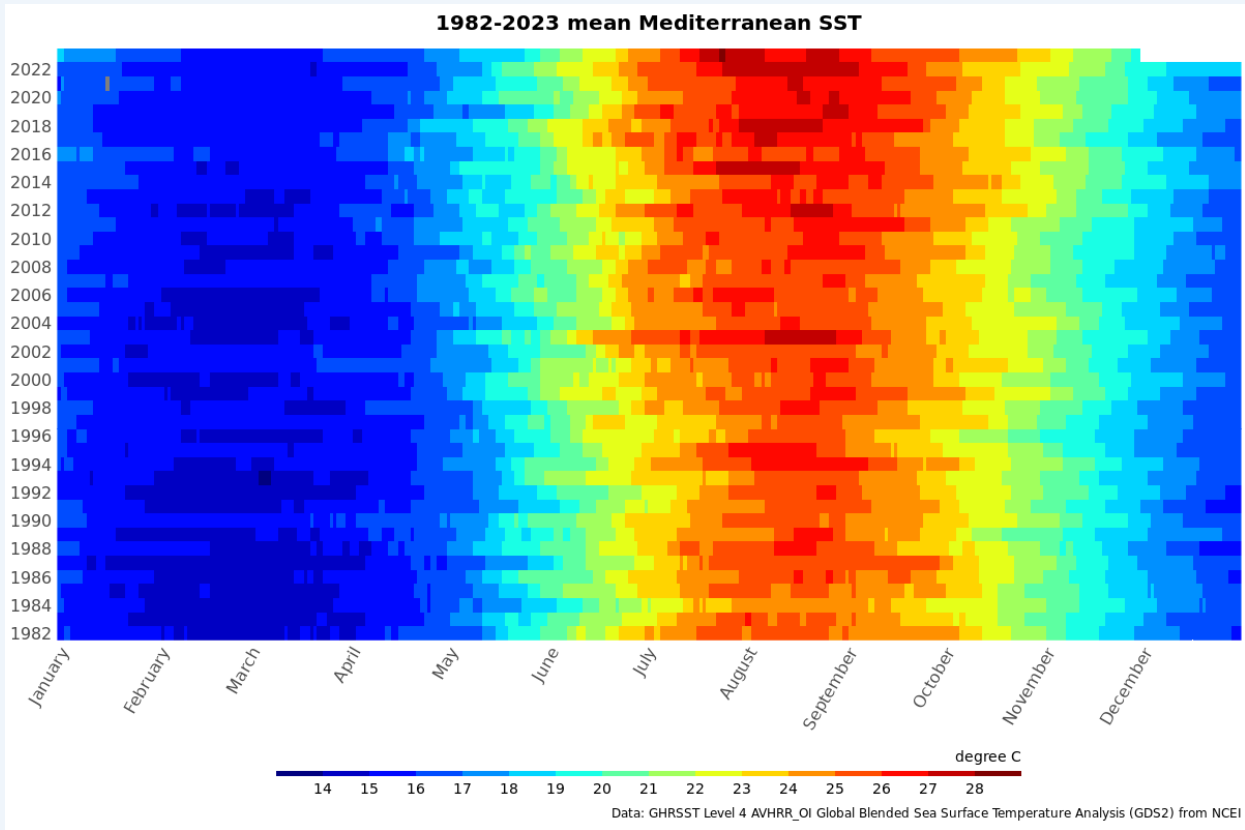


Figura 8. Mapa tèrmic anual de la TSM mitjana diària al Mediterrani (1982-2023)

La figura 8 mostra l'evolució de la TSM mitjana mediterrània en el període 1982-2023 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.

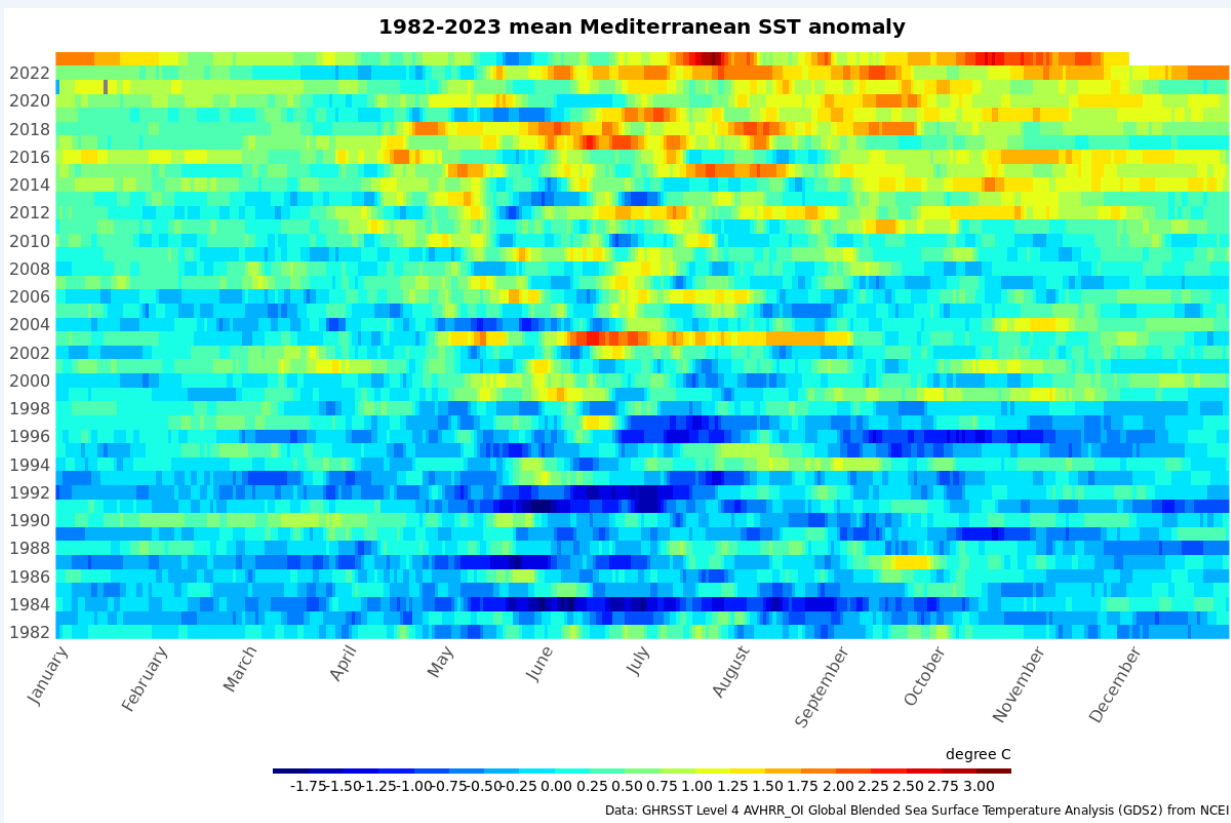


Figura 9. Mapa tèrmic anual de l'anomalia mitjana diària de la TSM al Mediterrani (1982-2023)



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 (Tardor 2023). Àrea de Meteorologia i Climatologia. Fundació CEAM. 2023.

Cita (versió en anglés): Mediterranean Sea Surface Temperature report (Autumn 2023). Meteorology and Climatology Area. Fundació CEAM. 2023. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31182.84801>

Dades: National Centers for Environmental Information. 2016. GHR SST 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 Dinàmica de Contaminants 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

