Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Naturalmente, Mar Menor

FORO INTERADMINISTRATIVO DEL MAR MENOR

25 de enero de 2022

- **ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN**
- **AVANCE EN LAS ACTUACIONES PARA LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR**
- **PRINCIPALES AVANCES EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVISTAS EN LA LEY 3/2020**



ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN

Desde la Dirección General del Mar Menor se lleva a cabo de forma periódica la monitorización del estado ambiental de la laguna así como el seguimiento de las características cualitativas y cuantitativas de las aguas superficiales que entran a la laguna a través de la rambla del Albujón y demás cauces y canales situados al sur de ésta.

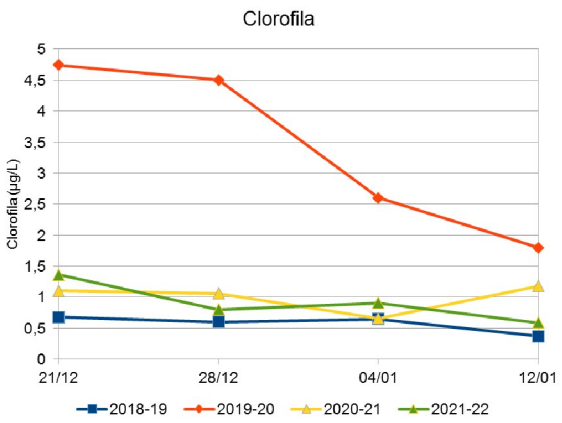
En la siguiente tabla se recogen los datos obtenidos en las últimas cuatro campañas oceanográficas de monitorización de parámetros ambientales del Mar Menor y su comparación con el mismo periodo del año anterior. Estos datos pueden ser obtenidos del Servidor de Datos Científicos del Mar Menor (SDC): www.canalmarmenor.es

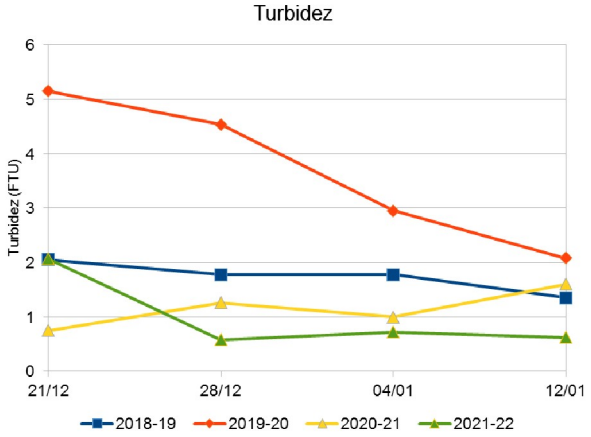
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Transparencia (m) *	21-dic.2018	4,72	21-dic.2019	1,76	21-dic.2020	4,95	21-dic.2021	3,77
	28 dic.2018	4,83	28 dic.2019	1,87	28 dic.2020	5,04	28 dic.2021	3,06
	04-ene.2019	4,94	04-ene.2020	2,45	04-ene.2021	5,12	04-ene.2022	4,24
	12-ene.2019	5,15	12-ene.2020	3,01	12-ene.2021	4,43	12-ene.2022	4,57
Turbidez (FTU)	21-dic.2018	2,05	21-dic.2019	5,15	21-dic.2020	0,75	21-dic.2021	2,07
	28 dic.2018	1,78	28 dic.2019	4,54	28 dic.2020	1,26	28 dic.2021	0,58
	04-ene.2019	1,78	04-ene.2020	2,95	04-ene.2021	1,00	04-ene.2022	0,72
	12-ene.2019	1,35	12-ene.2020	2,08	12-ene.2021	1,60	12-ene.2022	0,62
Clorofila (µg/L)	21-dic.2018	0,68	21-dic.2019	4,74	21-dic.2020	1,10	21-dic.2021	1,36
	28 dic.2018	0,6	28 dic.2019	4,50	28 dic.2020	1,06	28 dic.2021	0,80
	04-ene.2019	0,65	04-ene.2020	2,60	04-ene.2021	0,66	04-ene.2022	0,91
	12-ene.2019	0,37	12-ene.2020	1,80	12-ene.2021	1,18	12-ene.2022	0,59
Temperatura (º C)	21-dic.2018	13,35	21-dic.2019	13,58	21-dic.2020	13,42	21-dic.2021	13,04
	28 dic.2018	13,08	28 dic.2019	13,64	28 dic.2020	11,95	28 dic.2021	14,00
	04-ene.2019	12,52	04-ene.2020	13,01	04-ene.2021	10,03	04-ene.2022	13,8
	12-ene.2019	11,82	12-ene.2020	12,29	12-ene.2021	9,49	12-ene.2022	12,61
Salinidad (PSU)	21-dic.2018	43,92	21-dic.2019	39,30	21-dic.2020	42,26	21-dic.2021	42,57
	28 dic.2018	43,68	28 dic.2019	39,33	28 dic.2020	42,19	28 dic.2021	42,57
	04-ene.2019	43,83	04-ene.2020	39,43	04-ene.2021	42,22	04-ene.2022	42,36
	12-ene.2019	43,6	12-ene.2020	39,38	12-ene.2021	42,05	12-ene.2022	42,04
Oxígeno (mg/L)	21-dic.2018	7,63	21-dic.2019	7,97	21-dic.2020	8,42	21-dic.2021	7,38
	28 dic.2018	6,67	28 dic.2019	7,67	28 dic.2020	8,08	28 dic.2021	6,99
	04-ene.2019	7,74	04-ene.2020	7,40	04-ene.2021	7,41	04-ene.2022	7,01
	12-ene.2019	7,86	12-ene.2020	7,30	12-ene.2021	7,97	12-ene.2022	7,09

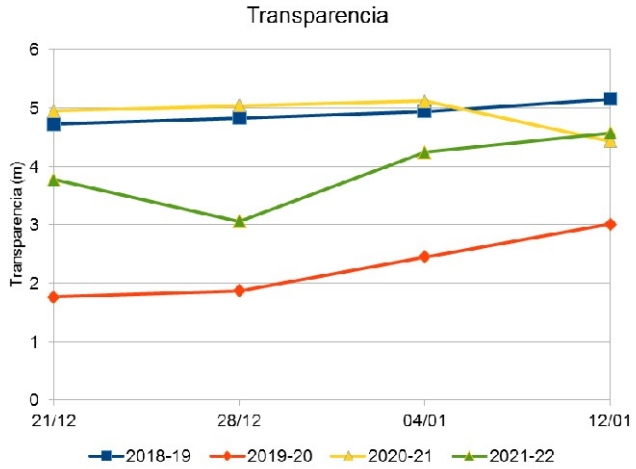
Valores promedio del Servidor de Datos Científicos del Mar Menor. www.canalmarmenor.es

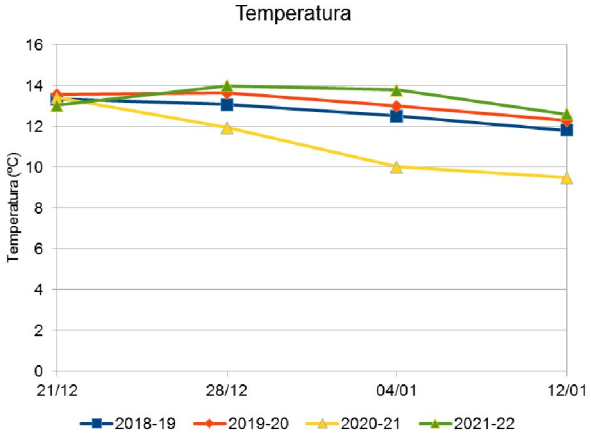
Los datos de transparencia no proceden del Servidor de Datos Científicos, y por lo tanto no representan la media de toda la masa de agua, sino la media de las estaciones de medición del disco Secchi.

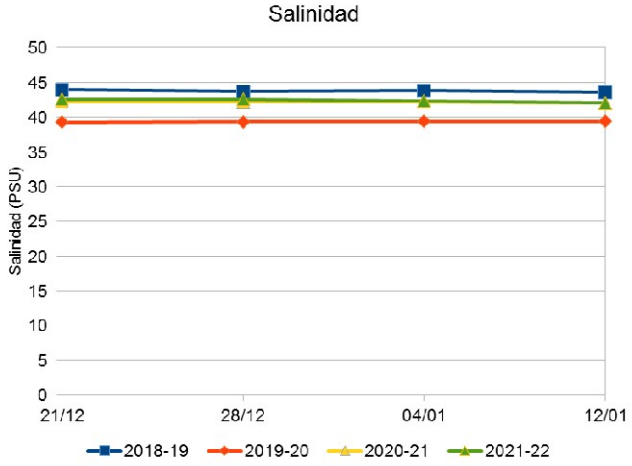
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN

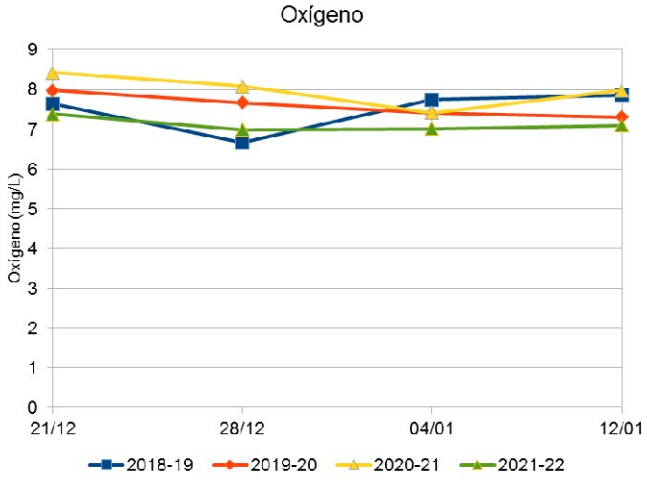












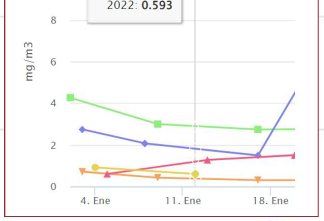
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN DE LA CLOROFILA.

- Concentraciones bajas en comparación con el año 2020 y 2019
- Ultima medida: la última concentración de clorofila medida del 12 de enero fue de 0,59 µg/l, un valor inferior al registrado el pasado día 04 de enero (0,91 µg/l). Es un valor inferior al obtenido en 2020 (1,19 µg/l) por estas fechas, e inferior al límite bueno/bueno establecido por el RD 817/2015 (1,1 µg/l).

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	2,97	5,51	0,94	28	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	1,66	5,48	0,56	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	3,55	18,21	0,20	57	03/01/2019 al 25/12/2029
2020	2,22	10,50	0,22	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	1,80	7,07	0,50	55	05/01/2021 a 30/12/2021
2022	0,78	0,91	0,59	2	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	**2,38**	**18,21**	**0,20**	**244**	**19/05/2017 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de la clorofila para los años 2016 hasta la actualidad.



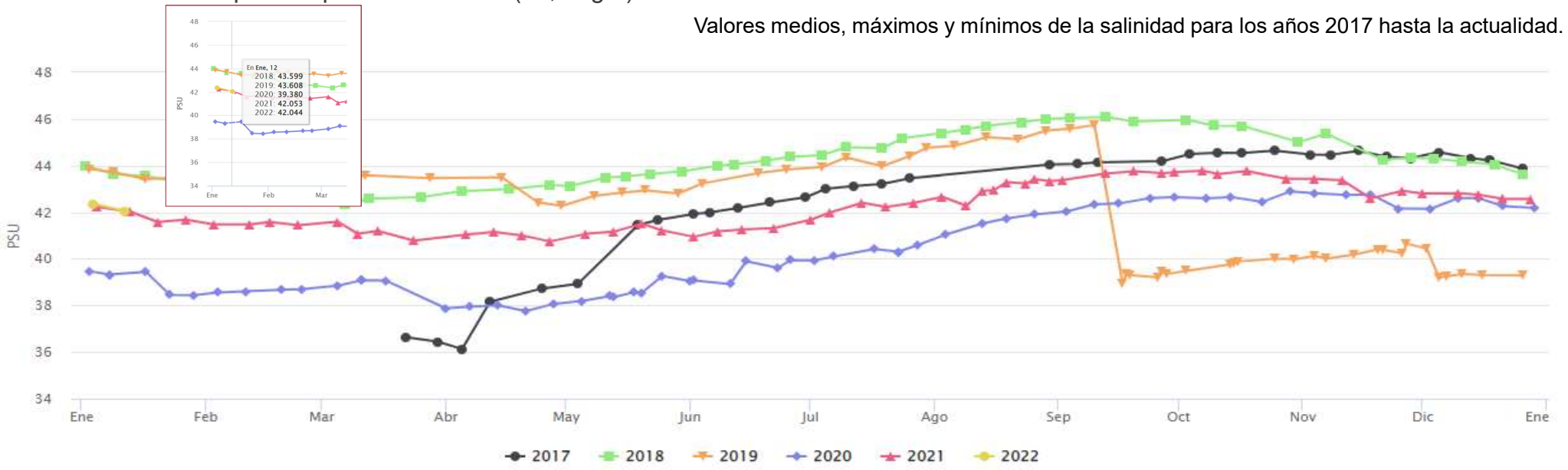
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN DE LA SALINIDAD.

- Los valores de salinidad se mantienen bajos aunque se ha recuperado una parte importante desde finales de 2019, cuando llegó a bajar de 36 gr/L en algunos puntos.
- La medición del pasado día 12 de enero de 2022 arrojó un valor de 42,04 gr/l, un valor algo inferior al registrado el día 4 de enero (42,35 gr/l). Es un valor similar al alcanzado el año pasado por estas fechas (42,05 gr/l).

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	42,59	44,64	36,13	34	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	44,21	46,08	42,33	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	42,57	45,74	38,96	57	03/01/2019 al 25/12/2029
2020	40,34	42,90	37,75	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	42,17	43,78	39,88	55	05/01/2021 a 30/12/2021
2022	42,25	42,45	42,04	2	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	**42,36**	**46,08**	**36,13**	**250**	**19/05/2017 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de la salinidad para los años 2017 hasta la actualidad.

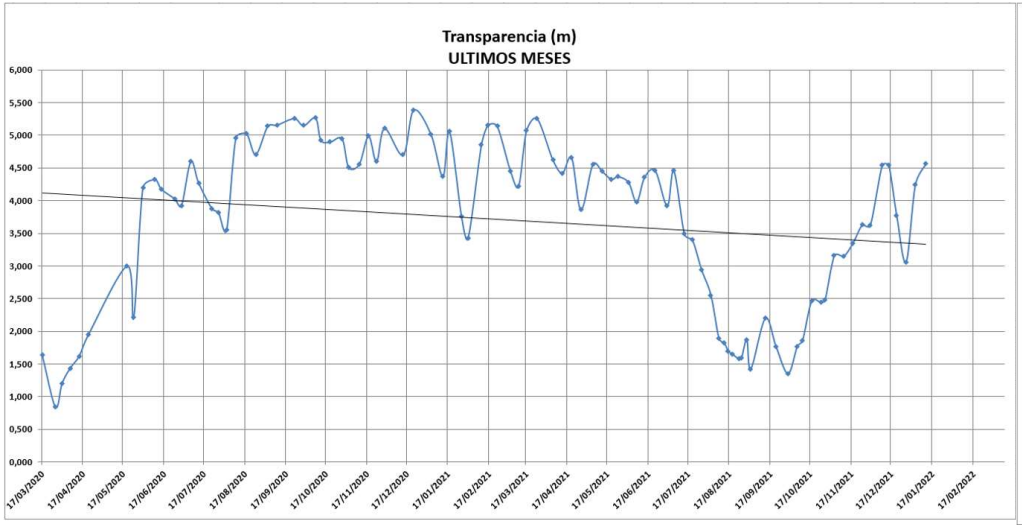


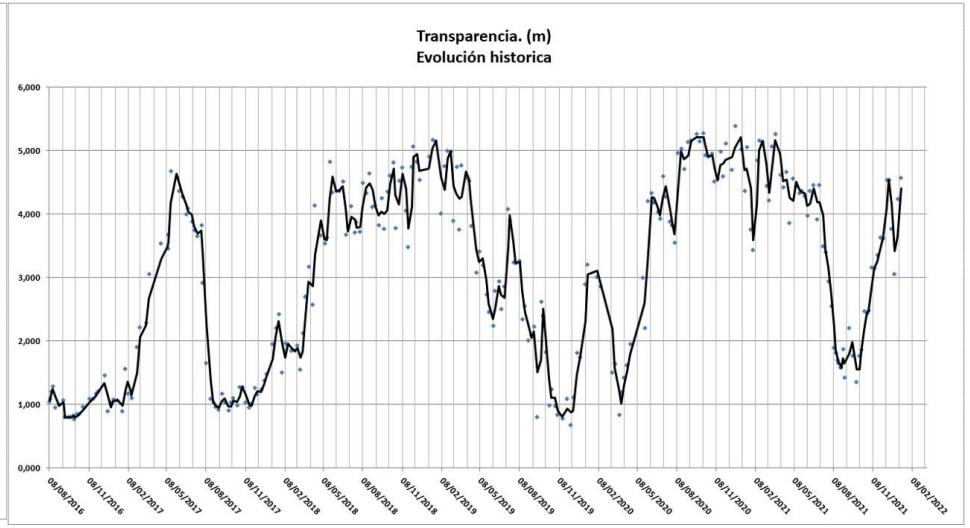
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN DE LA TRANSPARENCIA.

Año	Media	Máx	Mín	N. Tomas	Periodo muestra
2016	1,00	1,46	0,775	23	8/08/2016 al 29/12/2016
2017	2,09	4,68	0,90	46	04/01/2017 al 26/12/2017
2018	3,61	5,06	1,50	49	10/01/2018 al 18/12/2018
2019	2,92	5,17	0,68	48	09/01/2019 al 27/12/2029
2020	3,84	5,39	0,84	41	08/01/2020 a 29/12/2020
2021	3,48	5,26	1,35	55	05/01/2021 a 30/12/2021
2022	4,40	4,57	4,24	2	05/01/2021 a 30/12/2021
Valor Periodo	3,01	5,39	0,68	264	08/08/2016 a la fecha actual

- Ultima medida : 4,57 m (12 de enero). Es un valor superior al registrado el día 04 de enero de 2022 (4,24 m). .
- Es un valor superior a la media de años anteriores, aunque el nº de tomas en 2022 es muy reducido por lo que no puede ser comparable con los años anteriores.
- En la tabla se representan los valores medios, máximos y mínimos de la transparencia para los años 2016 hasta la actualidad



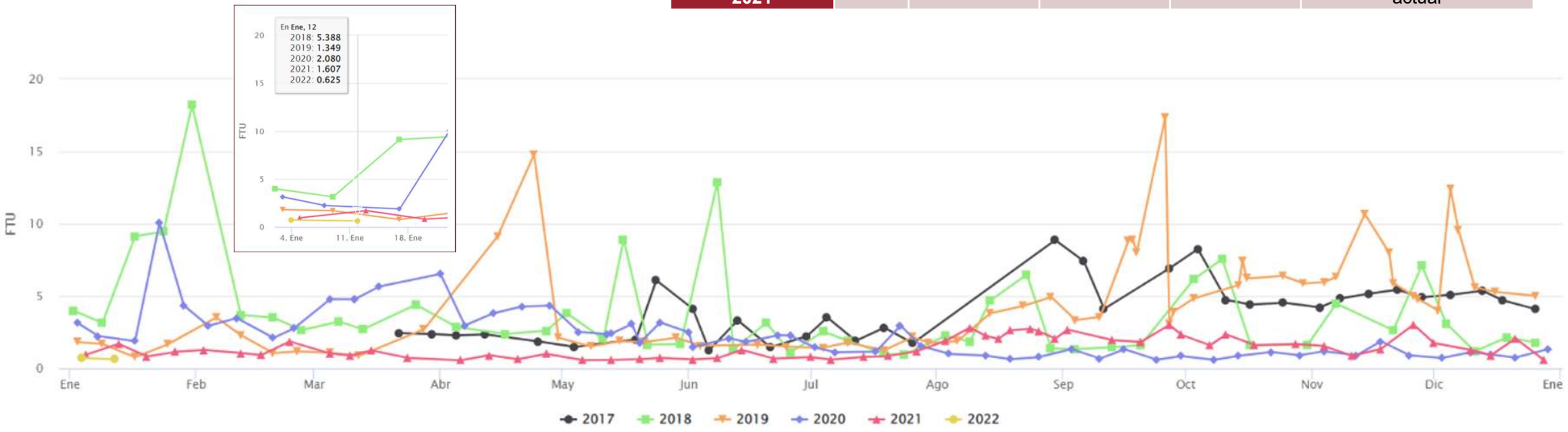


▪ ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN TURBIDEZ.

Ultima medida : 0,62 FTU (12 de enero de 2022), un valor inferior al registrado el día 04 de enero (0,72 FTU FTU). El valor actual es inferior a todos los valores alcanzados por estas fechas el resto de años registrados.

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	4,07	8,87	1,25	34	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	3,78	18,20	0,97	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	4,00	17,37	0,77	57	03/01/2019 al 25/12/2029
2020	2,32	10,06	0,60	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	1,33	3,02	0,56	55	05/01/2021 a 30/12/2021
2022	0,67	0,72	0,63	2	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2021	3,04	18,20	0,56	250	19/05/2017 a la fecha actual

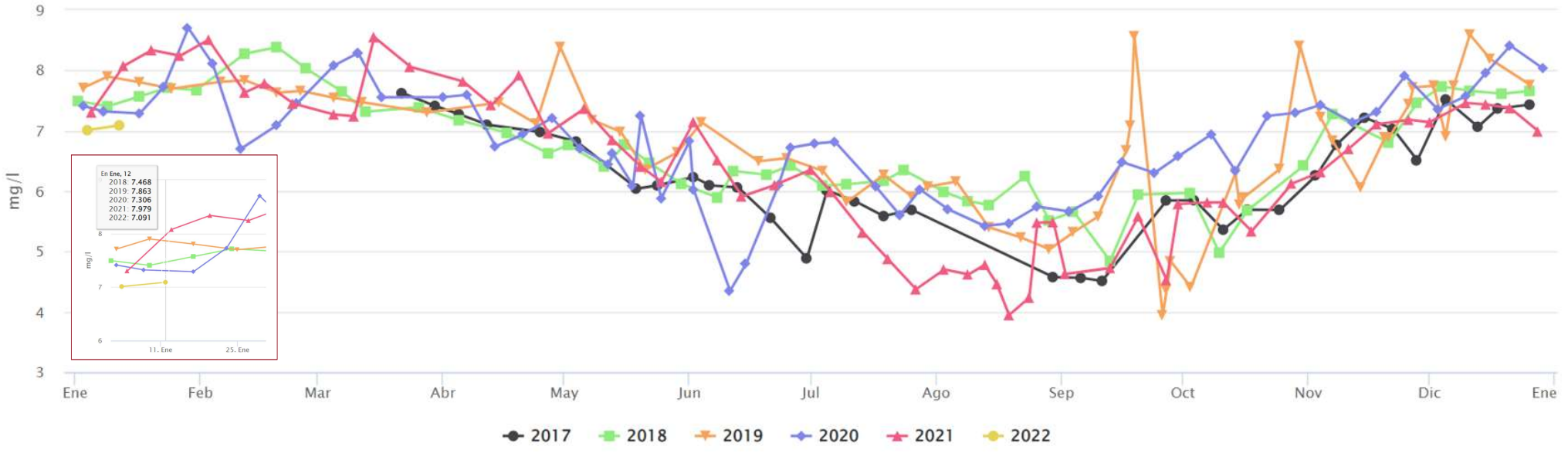


ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN OXÍGENO.

- La concentración de oxígeno en el agua medida el pasado día 12 de enero de 2022 fue de 7,09 mg/l, un valor casi similar al registrado el pasado 4 de enero (7,01 mg/l). Es un valor inferior al registrado en años anteriores. El dato más elevado se registró en el año 2021 (7,98 mg/l), por estas fechas.

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	6,14	7,62	4,51	34	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	6,74	8,39	4,84	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	6,86	8,60	3,94	57	03/01/2019 al 25/12/2029
2020	6,86	8,70	4,35	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	6,58	8,55	3,95	55	05/01/2021 a 30/12/2021
2022	7,04	7,09	7,00	2	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	6,66	8,70	3,94	250	19/05/2017 a la fecha actual



ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. AFOROS EN RAMBLAS (ESAMUR)

En la siguiente tabla se recogen las características cualitativas y cuantitativas de las aguas superficiales medidas el pasado día 12 de enero de 2022, y una estimación de la cantidad total de nutrientes que entraron ese día al Mar Menor a través de estos puntos. Las mediciones se realizan con periodicidad semanal.

CAUDALES AFORADOS Y CONCENTRACIÓN DE NUTRIENTES.

CORRIENTE DE AGUA		CAUDAL (l/s)	NITRATOS (mg NO_3/l)	Total NITRATOS (Kg NO3/día)	FOSFATOS (mg PO_4/l)	Total FOSFATOS (Kg PO4/día)
A	Rambla de El Albujón	67,17	171,15	993,27	0,37	2,15
B	Obra paso bajo crta. Los Urrutias	28,75	267,75	665,09	0,18	0,45
C	Rambla de Miranda	2,85	220	54,17	0,20	0,05
D	El Carmolí	0	0	0,00	0	0,00
E	Rambla de las Matildes	0	0	0,00	0	0,00
F	Rambla de las Matildes - corriente sur	3,26	178,2	50,19	0,07	0,02
TOTAL	**ENTRADAS AL MAR MENOR**	**102,03**	**837,1**	**1762,72**	**0,83**	**2,66**

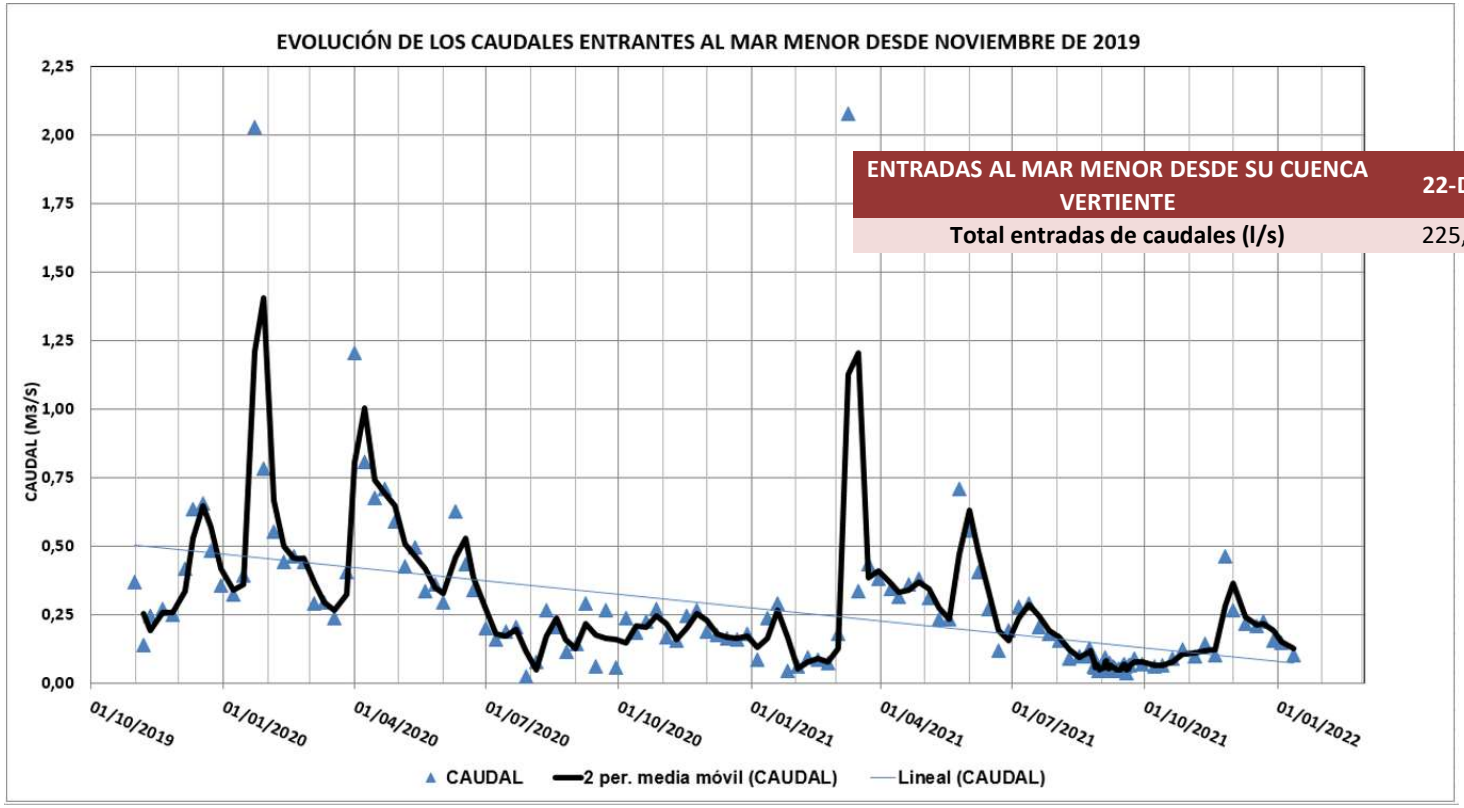
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	22-DIC	29-DIC	03-ENE	12-ENE
Total entradas de caudales (l/s)	225,84	154,54	146,76	102,03
Total entradas de nutrientes* (Kg/día)	3.479,86	2.574,33	2.756,68	1.765,39

(*) Nitratos más fosfatos.

ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN AFOROS EN RAMBLAS (ESAMUR)

EVOLUCIÓN DE CAUDALES AFORADOS Y ENTRADAS DE NUTRIENTES AL MAR MENOR.

Si sumamos los caudales de todos los puntos de entrada de agua al Mar Menor aforados, el día 12 de enero estaban entrando 102,03 l/s, un valor inferior al registrado el 3 de enero (146,21 l/s) e inferior a la media del año 2021 (185,64 l/s). El dato del 12 de enero es el menor observado en los últimos meses y bastante inferior al registrado el pasado 25 de noviembre (461,77 l/s).



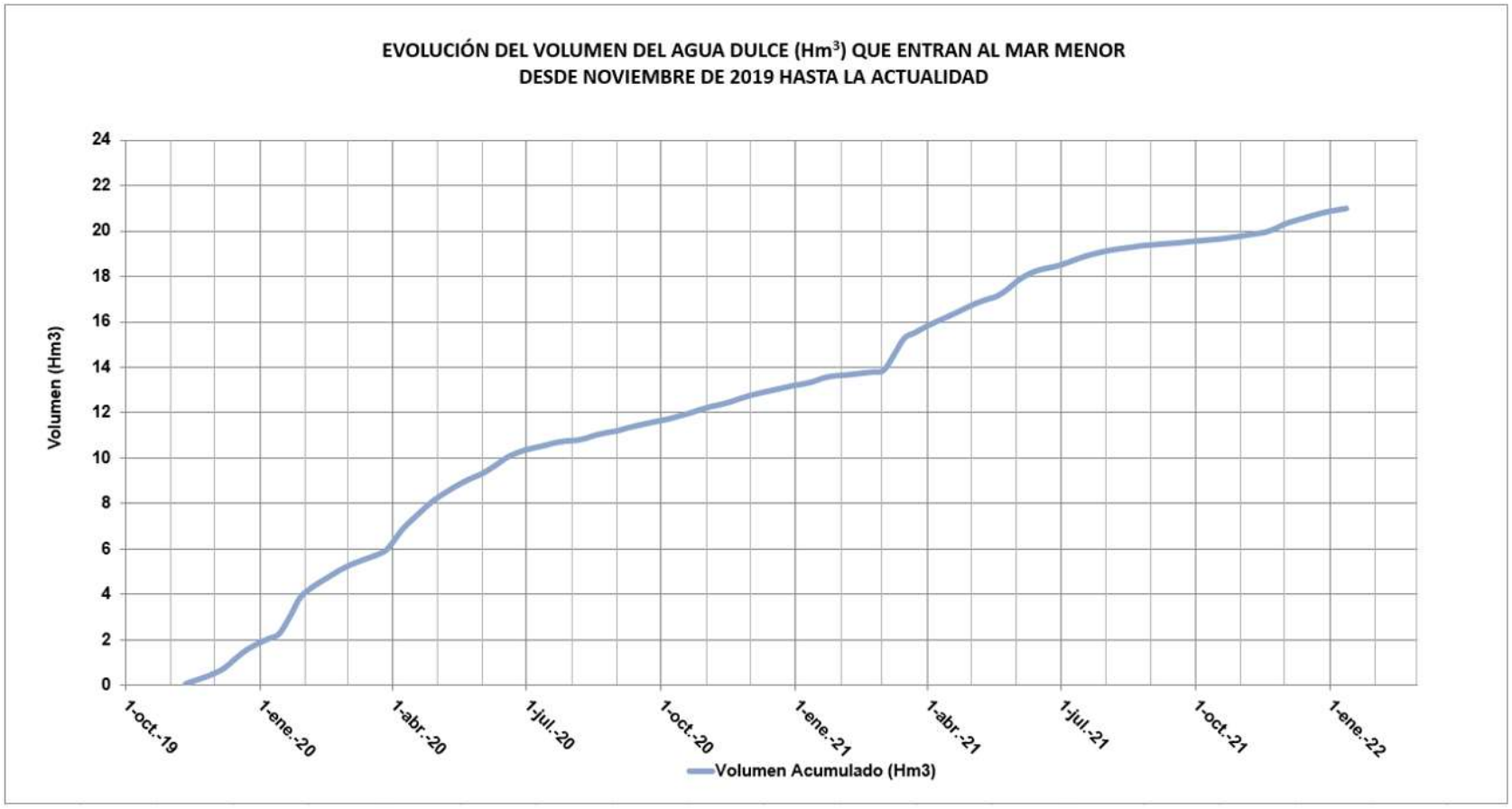
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	22-DIC	29-DIC	03-ENE	12-ENE
Total entradas de caudales (l/s)	225,84	154,54	146,76	102,03

La media móvil representa el valor estimado o interpolado de entrada de caudal registrado entre dos fechas distintas, relativas a una campaña de muestreo y la siguiente, dado que no se toman mediciones en continuo.

ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN AFOROS EN RAMBLAS (ESAMUR)

EVOLUCIÓN DE CAUDALES AFORADOS Y ENTRADAS DE NUTRIENTES AL MAR MENOR.

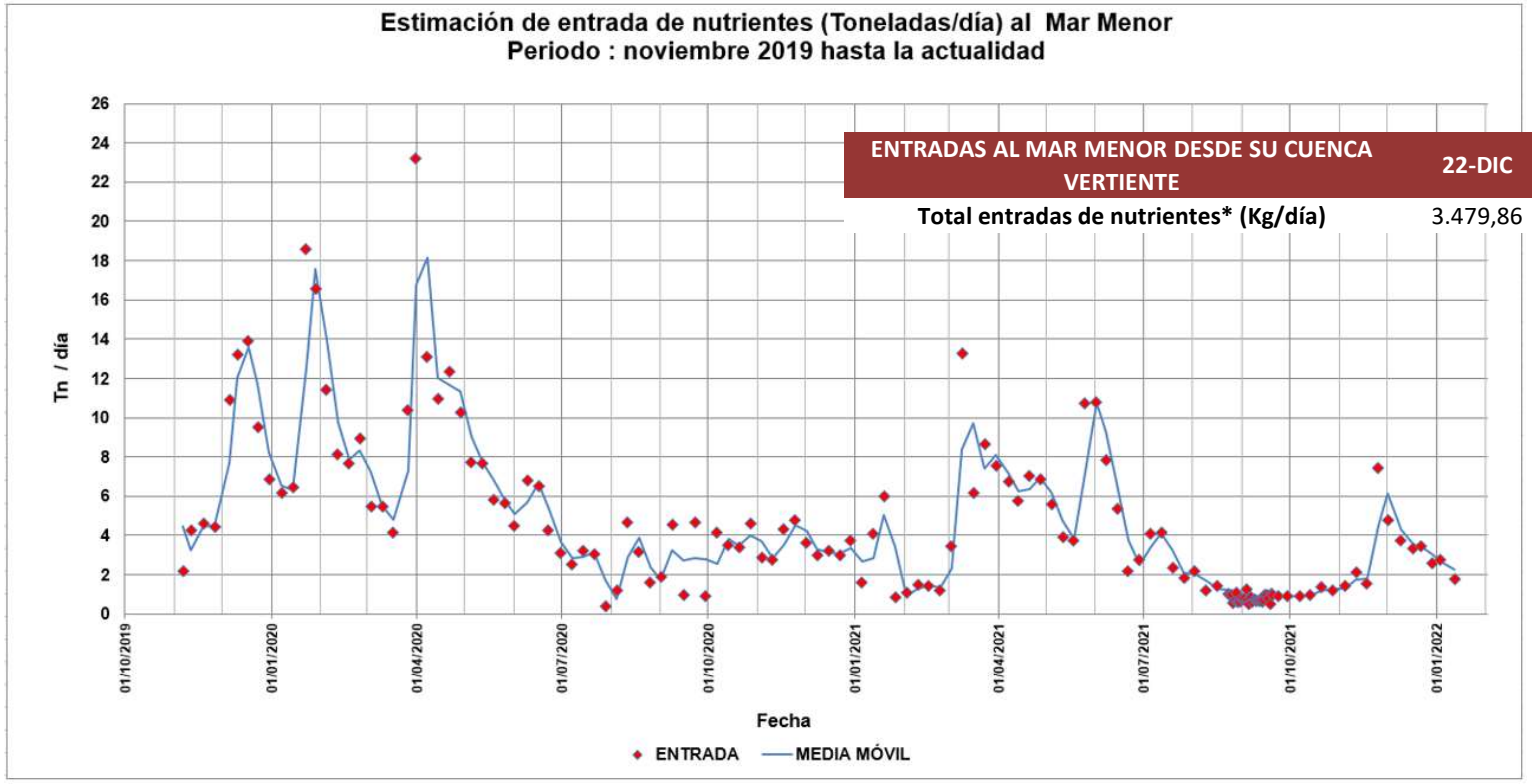
En la siguiente gráfica se representa la evolución del volumen de agua dulce con nutrientes que ha entrado al Mar Menor desde noviembre de 2019 (21,01 Hm3).



ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN AFOROS EN RAMBLAS (ESAMUR)

EVOLUCIÓN DE CAUDALES AFORADOS Y ENTRADAS DE NUTRIENTES AL MAR MENOR.

Evolución de la entrada de nutrientes al Mar Menor, a través de los puntos aforados, desde noviembre de 2019 hasta la actualidad.



ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	22-DIC	29-DIC	03-ENE	12-ENE
Total entradas de nutrientes* (Kg/día)	3.479,86	2.574,33	2.756,68	1.765,39

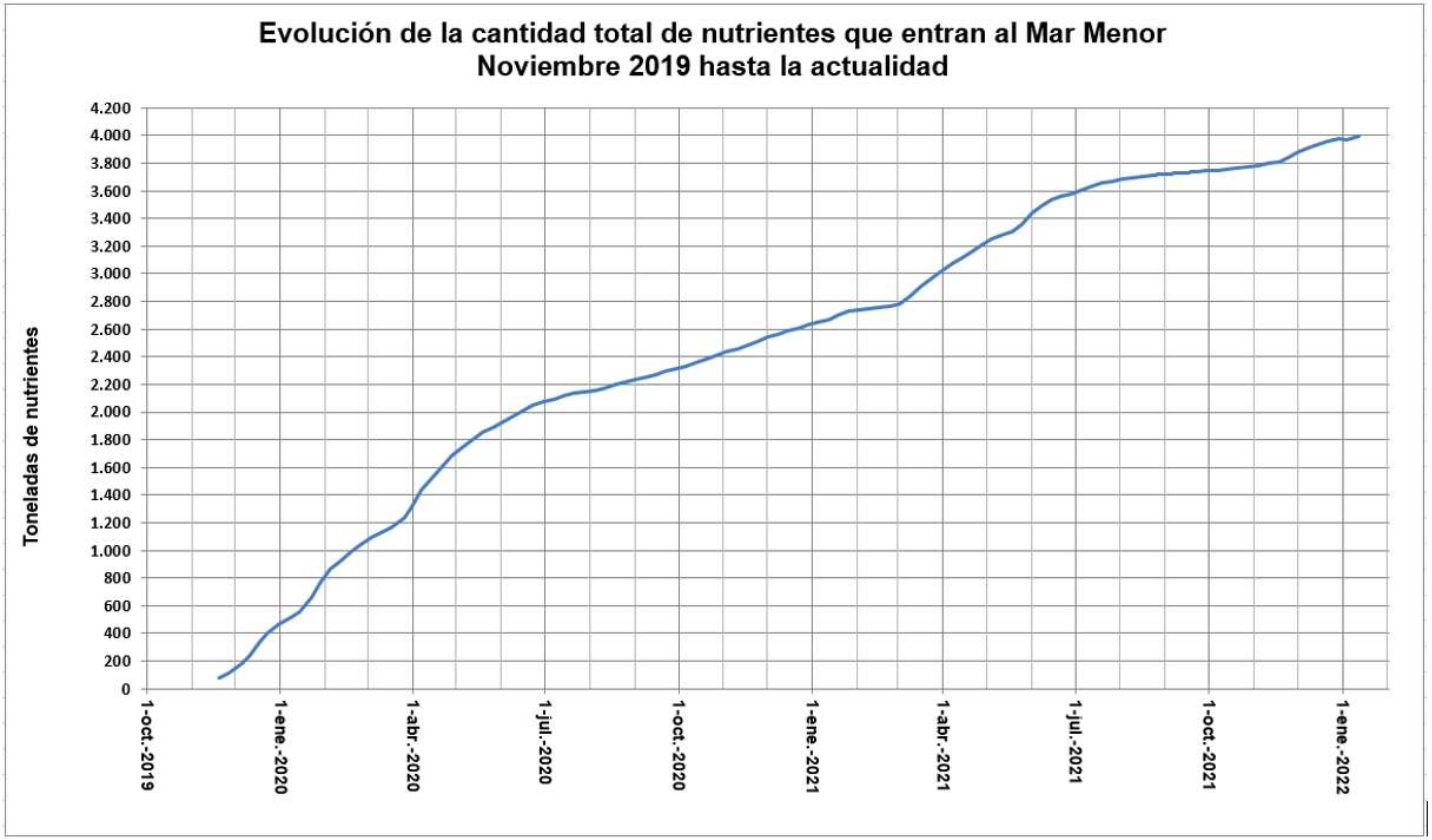
La media móvil representa el valor estimado o interpolado de entrada de caudal registrado entre dos fechas distintas, relativas a una campaña de muestreo y la siguiente, dado que no se toman mediciones en continuo.

(*) Desde 23/08/2021 se incluyen análisis de fosfatos

ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN AFOROS EN RAMBLAS (ESAMUR)

EVOLUCIÓN DE CAUDALES AFORADOS Y ENTRADAS DE NUTRIENTES AL MAR MENOR.

A partir de los aforos puntuales realizados, y de las medidas de concentración de nutrientes, podemos estimar que, desde noviembre de 2019 hasta la actualidad han entrado en el Mar Menor un total de **4.010 toneladas de nutrientes**



ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. MONITORIZACION DE NUTRIENTES

PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN DE NUTRIENTES (IMIDA)

- Programa de muestreo semanal iniciado por el IMIDA en mayo de 2020.
- Seleccionado 15 estaciones de muestreo en las proximidades de la desembocadura de la rambla del Albujón.
- Parámetros medidos:
  - ✓ Amonio
  - ✓ Nitritos
  - ✓ Nitratos
  - ✓ Fosfatos

ZONA DE MUESTREO ACTUAL



ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. MONITORIZACION DE NUTRIENTES

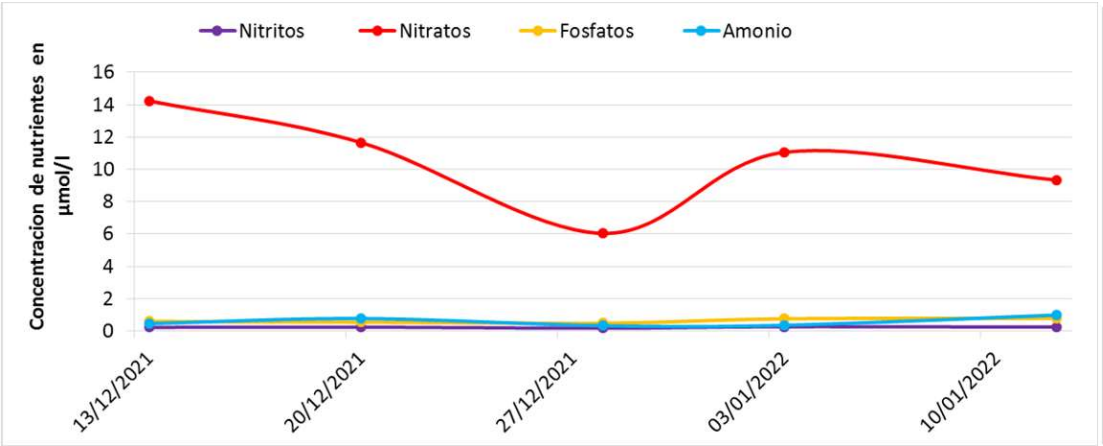
PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN DE NUTRIENTES (IMIDA)

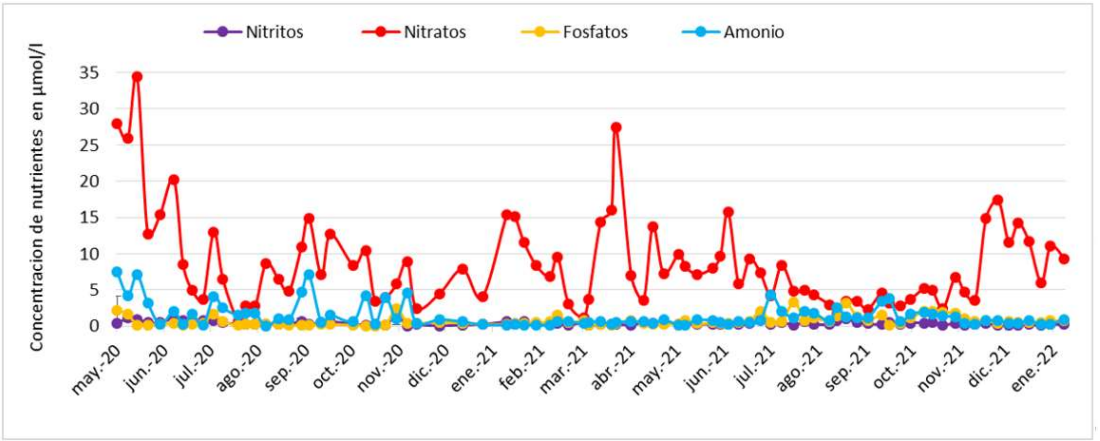
-En la segunda semana de enero de 2022, los niveles promedio de amonio (0,98 µmol/l), nitritos (0,24 µmol/l) y fosfatos (0,79 µmol/l) se mantienen en valores similares respecto a las últimas semanas. Los valores de nitratos (9,33 µmol/l) se han reducido con respecto a la semana anterior.

-En la siguiente tabla y la siguiente figura se muestra la evolución de la concentración de nutrientes en las proximidades de la desembocadura de la rambla del Albujón del día 12 de enero 2022 y de las últimas cuatro semanas. Se representa además la evolución de la concentración de nutrientes en la zona de muestreo, desde mayo de 2020 hasta la actualidad.

MEDICIONES DE LAS ÚLTIMAS CINCO SEMANAS

Fecha	Amonio	Nitritos	Nitratos	Fosfatos
13/12/2021	0,46 ± 0,25	0,23 ± 0,04	14,23 ± 9,62	0,60 ± 0,12
20/12/2021	0,77 ± 0,54	0,24 ± 0,12	11,66 ± 10,70	0,55 ± 0,12
28/12/2021	0,33 ± 0,12	0,18 ± 0,03	6,04 ± 4,47	0,49 ± 0,10
03/01/2022	0,36 ± 0,22	0,27 ± 0,04	11,05 ± 7,61	0,76 ± 0,12
12/01/2022	0,98 ± 0,21	0,24 ± 0,06	9,33 ± 10,09	0,79 ± 0,13





AVANCE EN LAS ACTUACIONES PARA LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL MAR MENOR

Mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Región de Murcia de 7 de noviembre de 2019 se aprobó un paquete de ocho medidas urgentes, con un importe global de 8,25 millones de euros, destinadas a preservar el estado del Mar Menor, revertir su situación actual y actuar en caso de emergencias como las ocurridas el 12 de octubre de 2019. A continuación se describe brevemente cada una de estas ocho medidas urgentes:

MEDIDAS URGENTES PARA LA PROTECCIÓN DEL MAR MENOR
Limpieza y retirada de biomasa y detritos de la Ribera y Playas del Mar Menor
Creación de un Banco de Especies singulares y emblemáticas del Mar Menor
Instalaciones de desnitrificación mediante biorreactores de madera
Sondeos piezométricos
Banco de filtradores autóctonos
Monitorización y modelo predictivo de la evolución del Mar Menor
Pruebas piloto de oxigenación
Rehabilitación Salinas de Marchamalo



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 1:

Trabajos de retirada de biomasa vegetal y detritos de la ribera del Mar Menor



Medida 1: Trabajos de retirada de biomasa vegetal y detritos de la ribera del Mar Menor

ESTADO ACTUAL

La retirada de biomasa vegetal de la ribera del Mar Menor es un servicio que se lleva realizando por parte de la CARM desde el año 2017, auxiliando a los Ayuntamientos ribereños. Hasta la fecha, la inversión realizada por la CARM para la limpieza de playas y zonas someras ha sido superior a **4 millones de euros**, con los que **se ha conseguido retirar más de 8.350 toneladas de biomasa vegetal**, mejorando el estado ambiental de las playas y zonas someras del Mar Menor y adecuando las mismas al uso público. También se han retirado desde 2017 hasta la fecha un total de 54 embarcaciones abandonadas, varadas, hundidas o semihundidas. En ejecución el contrato licitado por un importe de 2 millones de euros para 2021-2022.

PREVISTO 2021-2022

PARA EL PERIODO 2021-2022,
≈
2 MILLONES DE EUROS

Año	Biomasa (toneladas)	Inversión (€)
2017	528	507.525,73
2018	1.864	873.115,49
2019	2.028	525.203,60
2020	1.881	888.474,33
2021	2.054,5	1.287.160,37
Período 2017-2021	8.355,5	4.081.479,52





Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 2:

Banco de Especies

Plan de conservación de *Pinna nobilis*



Banco de Especies del Mar Menor

Creación del Banco de Especies Protegidas y Singulares del Mar Menor realizado por la UMU

Trabajos de investigación realizados por el Aquarium de la Universidad de Murcia relativos a la cría ex situ y conservación de la *Pinna nobilis* y de otras especies protegidas y singulares del Mar Menor, por el especial interés y singularidad que supone su implantación para la investigación, la conservación y protección de dichas especies.

- ✓ Sistemas de acuarios montados y en funcionamiento.
- ✓ Primera fase del proyecto implantada con éxito:

conseguido mantener en buen estado individuos traslocados.

- ❖ 20 ejemplares de nacra traslocados, además de góbidos, signátidos y crustáceos.



Aprobada subvención directa 2021 a la UMU por un importe de 150.000 € para el desarrollo y continuación del proyecto sobre cría ex situ de *Pinna nobilis* y banco de especies protegidas y singulares del Mar Menor.

Decreto n.º 107/2021, de 27 de mayo, BORM nº 125.

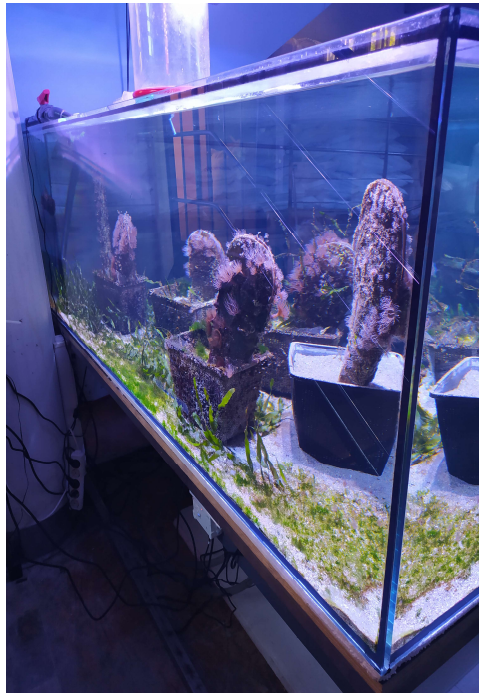
Plan de conservación de la '*Pinna nobilis*'

SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN in situ

- **Exploración de áreas** susceptibles de albergar poblaciones de nacra: **45,02 has prospectadas.**
- **Elaboración de cartografía** con buena densidad de la especie.
- **Etiquetado y geoposicionado** de los ejemplares localizados, **localizadas 806 nacras y etiquetadas 739.**
- **Limpieza de ejemplares epifitados:** a la vez que se etiquetan los ejemplares se limpian de epífitos perjudiciales como *Caulerpa prolifera* e *Hydroides dianthus.* También se retiran objetos molestos como restos de redes. Las poblaciones etiquetadas se revisan para controlar posibles desapariciones, muerte de ejemplares, nivel de epifitado, enfermedades, daños por vandalismo, redes, etc.
- **Colocación e inspección de colectores para recogida de larvas:** Se han colocado **16 colectores para la recolección de larvas** de nacras que son inspeccionadas periódicamente.
- **Búsqueda del evento reproductor y captación de gametos in situ:** Recogida de gametos con una jeringa. Los peces alimentándose de gametos son un buen indicador.
- **Localización de ejemplares infectados por *Haplosporidium pinnae*.** Los ejemplares infectados por *Haplosporium pinnae* se trasladan en neveras perfectamente acondicionadas al Acuario de la UMU.







Plan de conservación de la '*Pinna nobilis*'

SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN in situ

- En el Mar Menor han sido localizados ejemplares juveniles de nacra.





Actualmente hay censadas y geoposicionadas aproximadamente: **750 nacras en el Mar Menor.**

Plan de conservación de la '*Pinna nobilis*'

BALIZAMIENTO DE POBLACIONES Y CÁMARAS DE VIGILANCIA

❑ Balizamiento de Poblaciones

Dada la elevada vulnerabilidad y fragilidad de las zonas donde ha sido detectada la presencia de nacras se considera necesario el balizamiento de la zona sensible mediante la instalación de boyas de señalización con anclaje ecológico (anclaje ecopelicano).

Se ha balizado la zona de alta sensibilidad ecológica de Pueblo Cálido (La Manga).

Objetivos

- Evitar el fondeo y tránsito de embarcaciones de recreo. Las anclas y cadenas de fondeo de estas embarcaciones producen un impacto negativo sobre los fondos marinos por arrastre y erosión.
- Proteger y conservar los elementos clave designados en el PGI, ya que se trata de Zonas de Conservación Prioritaria.





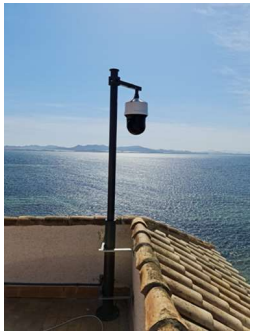
❑ Cámaras de Vigilancia

Ya instaladas para vigilar las colonias más importantes de nacras del Mar Menor.

El principal objetivo de estas 3 cámaras es la protección de la *Pinna nobilis*, llevando un seguimiento de las poblaciones y de los impactos antrópicos sufridos, a fin de controlar y si llega el caso, sancionar, a aquellos que provoquen daños a esta especie.

Esto responde a episodios de vandalismo sobre esta especie, en peligro crítico de extinción, que se vienen sucediendo en los últimos meses.





Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 3:

Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes



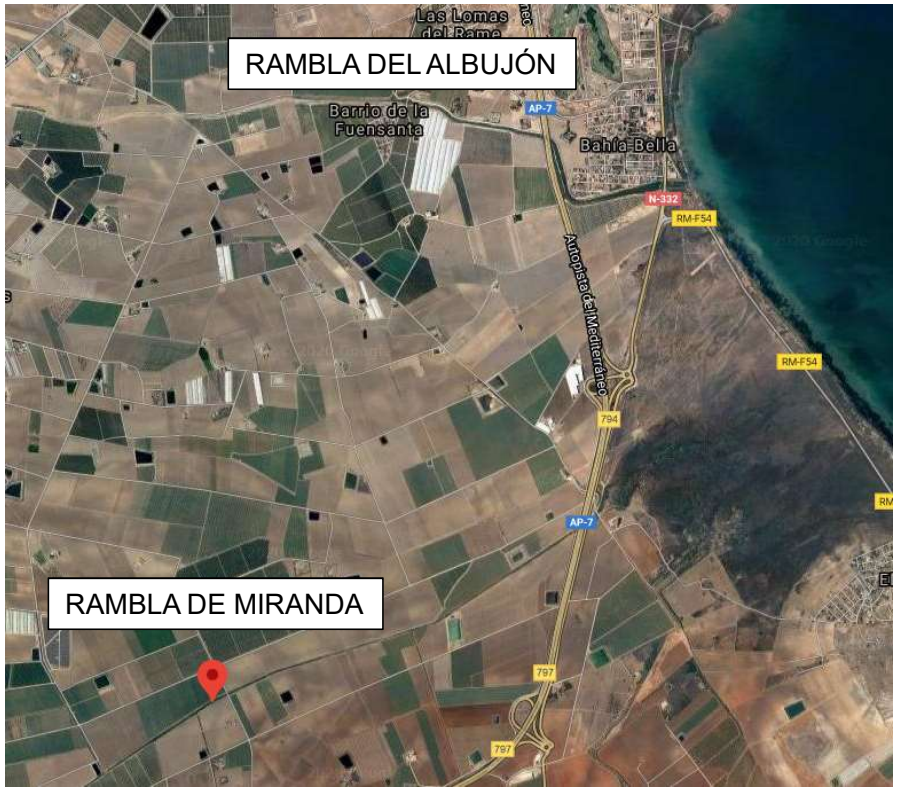
Medida 3. Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes

PROYECTO BIORREACTORES Y FILTROS VERDES RAMBLA DEL ALBUJÓN

Descripción

Esta actuación comprende la instalación de sistemas de desnitrificación consistentes en biorreactores y filtros verdes, en la Rambla del Albujón

- Objetivo principal de minimizar la entrada superficial de nutrientes al Mar Menor (70 – 80%).
- 15 balsas de desnitrificación mediante astillas de madera procedentes de la poda de cítricos.
- Serán capaces de desnitrificar un caudal de 200 l/s, de forma conjunta para la Rambla del Albujón y el D7, minimizando, en consecuencia, las entradas de nutrientes al Mar Menor.
- Se consigue un volumen máximo global de tratamiento de agua de 6,3 Hm3 al año.
- Los biorreactores se situarán en varias parcelas agrícolas pertenecientes al Campo de Cartagena, dentro del Término Municipal de Los Alcázares y ocuparán una extensión de 48.500 m2.
- Instalación de filtros verdes auxiliares para así minimizar la cantidad de materia orgánica entrante al Mar Menor.



Medida 3. Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes

Biorreactores

Avances en su tramitación

-Con fecha 23/12/2021 se aprueba por el Consejo de Gobierno la celebración del contrato y la autorización de realización del gasto.

-Con fecha 29/12/2021 se prevé declarar por parte del Consejo de Gobierno la urgente ocupación de los bienes y derechos para la ejecución de las obras con el objeto de proceder a la expropiación.

-Con fecha 29/12/2021 se ha publicado la licitación de las obras de "Construcción de balsas de desnitrificación mediante Biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor (Murcia)" con un presupuesto base de licitación (sin impuestos) de 2.066.115,70 Euros. El plazo de presentación de ofertas finaliza el 31/01/2022.

-Con fecha 10/01/2022 se publica en el BORM Nº 6, Anuncio del Acuerdo de Consejo de Gobierno de 29 de diciembre de 2021 de declarar la urgente ocupación de los bienes afectados por la expropiación a que da lugar la realización de las obras "Proyecto constructivo de balsas de desnitrificación mediante biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor".

Filtros verdes

Avances en su tramitación

El proyecto de los filtros verdes auxiliares dispone de informes favorables de la DG de Medio Natural (no afección a RN 2000), del Ayuntamiento de Los Alcázares y de supervisión.

-Con fecha 04/11/2021 se publicó en el BORM anuncio de información pública del proyecto, para que durante un plazo de 20 días se puedan presentar alegaciones de cara a la aprobación definitiva del mismo.

Se han recibido alegaciones con fecha 03/12/2021 por parte de Ecologistas en Acción las cuales se están analizando para responderlas.

Medida 3. Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes

PROYECTO BIORREACTORES Y FILTROS VERDES RAMBLA DEL ALBUJÓN

El proyecto de los filtros verdes auxiliares consiste en la construcción de una balsa de regulación a la entrada del biorreactor proyectado para gestionar los caudales que llegan a la instalación, procedentes de la rambla, y la instalación de un filtro verde para tratar las aguas procedentes del biorreactor proyectado en la rambla del Albujón.

Con el filtro verde se reducirán los efectos adversos que el tratamiento con biorreactores tiene sobre la concentración en carbono orgánico en el efluente.

El filtro verde y la balsa de regulación auxiliar se ubicará junto a la localización prevista para la instalación de los 15 biorreactores; en varias parcelas agrícolas pertenecientes al Campo de Cartagena, dentro del Término Municipal de Los Alcázares.



Medida 3. Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes

PROYECTO BIORREACTORES Y FILTROS VERDES RAMBLA DEL ALBUJÓN

CONSIDERACIONES GENERALES:

✓ El proyecto de Filtros Verdes **complementa**, a nivel de **tratamiento**, al proyecto constructivo de **balsas de desnitrificación** mediante **biorreactores** en la cuenca vertiente del Mar Menor (**tratamiento depurador adicional** al proceso de **desnitrificación previo**).

✓ **Actuaciones:**

- ✓ balsa de regulación a la entrada de los biorreactores proyectados,
- ✓ filtro verde para tratar el efluente de los biorreactores y
- ✓ balsa para la homogenización del efluente de biorreactores y regulación del caudal de entrada al filtro verde.

- **Caudal de diseño >> 200 l/s (17.280 m3/día)**
- **Superficie >> 18,3 Ha**
- **Número de humedales >> 10 uds**
- **Ratio longitud/anchura >> 2:1** (reducción del 50 % del COS)
- **Presupuesto >> 5,2 M€**
- **Plazo >> 15 meses**
- **Configuración >>** Humedales Artificiales de Flujo Subsuperficial Horizontal (**HAFSSH**)
- **Distancia al Mar Menor >> 2,2 km**

Medida 3. Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes

PROYECTO BIORREACTORES Y FILTROS VERDES RAMBLA DEL ALBUJÓN

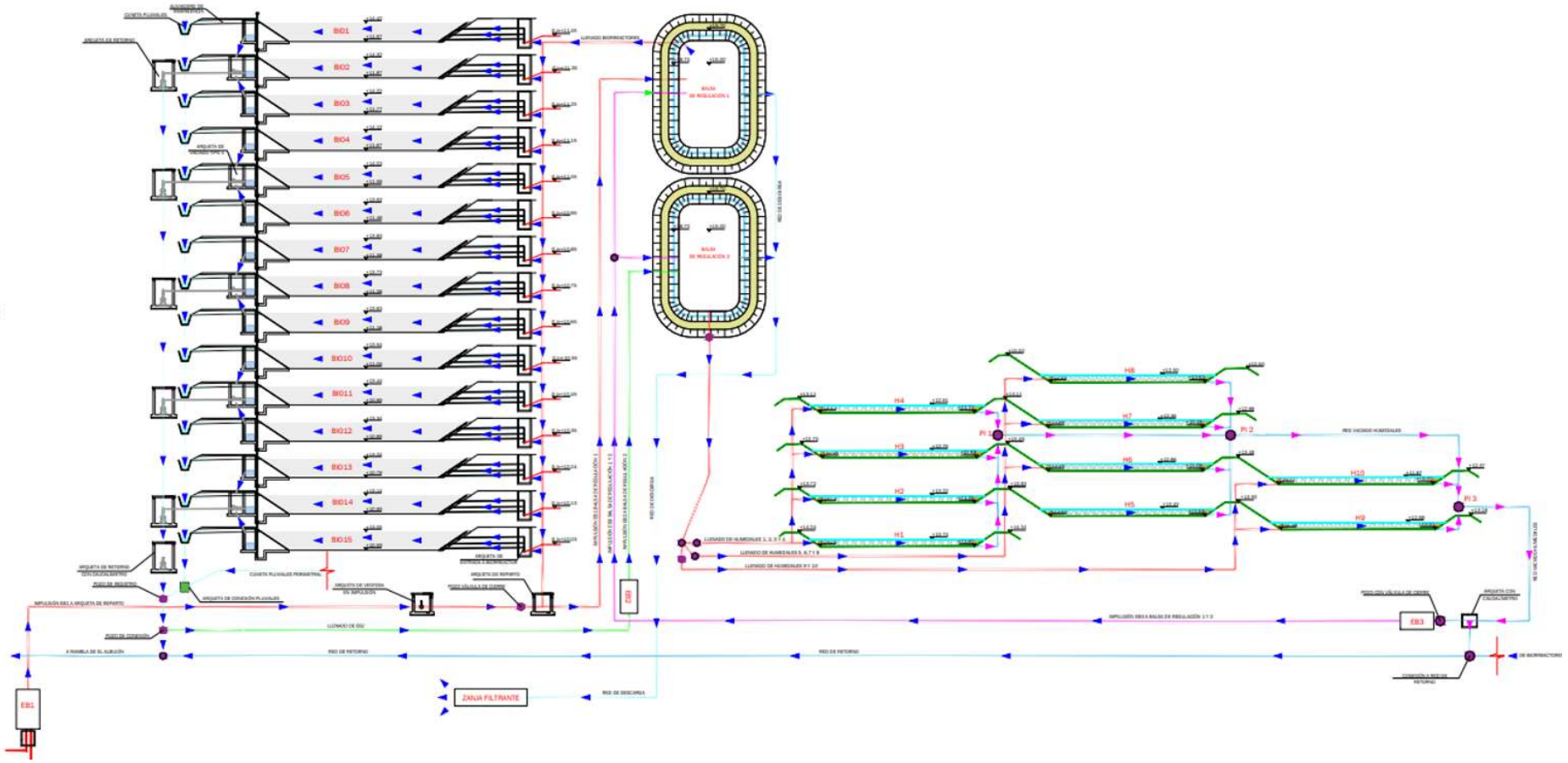


Figura 11-1. Zonas Red Naura 2000. Fuente cartográfica: PNOA máxima actualidad y geocatálogo de información ambiental de la CARM

- *Mejora de parámetros de vertido a la Rambla del Albujón >> medio receptor (Mar Menor).*
- *Reducción de compuestos que se producen en el proceso de desnitrificación y que suponen un empeoramiento de los parámetros respecto a la condición de partida >> COS.*
- *Mejora la capacidad de regulación >> entrada de caudal a los biorreactores >> balsa de regulación.*
- *Mejora la eficiencia del sistema >> segunda balsa de regulación y homogeneización.*
- *Almacenamiento de emergencia >> si se produce desvío de los parámetros autorizados de vertido ó situaciones anómalas del sistema.*

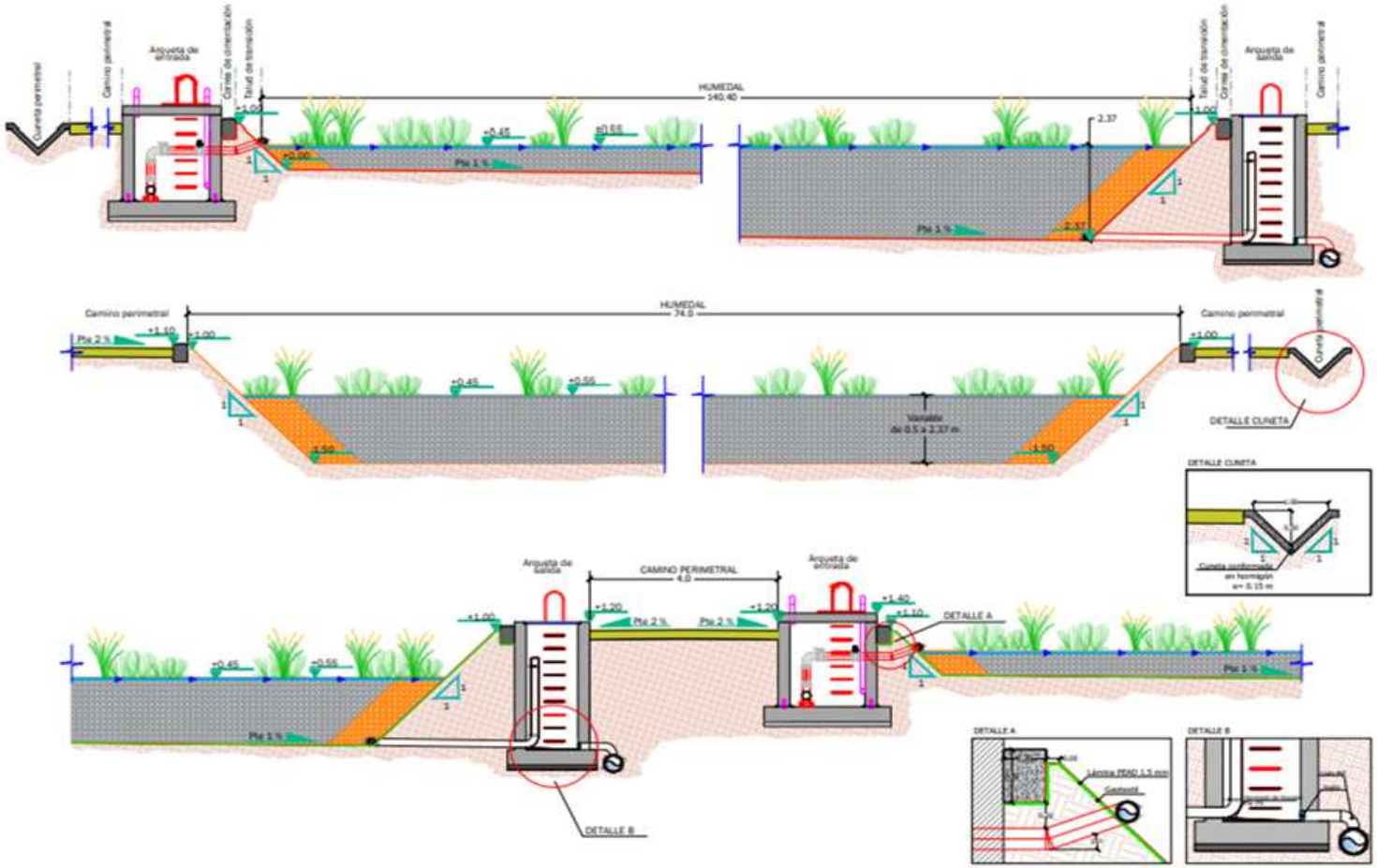
Medida 3. Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes

PROYECTO BIORREACTORES Y FILTROS VERDES RAMBLA DEL ALBUJÓN



Medida 3. Desnitrificación mediante Biorreactores y Filtros verdes

PROYECTO BIORREACTORES Y FILTROS VERDES RAMBLA DEL ALBUJÓN



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 4:

Sondeos piezométricos



Medida 4. Sondeos Piezométricos (pozos costeros)

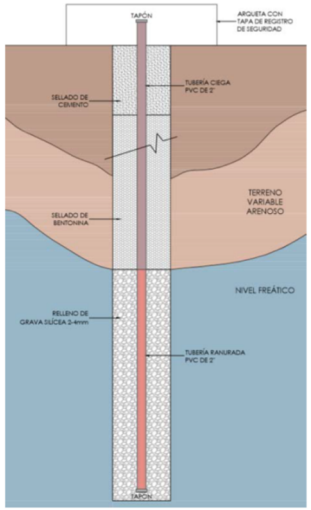
PROYECTO SONDEOS PIEZOMÉTRICOS (POZOS COSTEROS)

Descripción

Se pretende realizar unos sondeos piezométricos para **encontrar agua con características similares a la del Mar Menor** y poder bombearla e introducirla en caso de anoxia.

Se va a realizar una batería de 19 sondeos de investigación (piezómetros) de hasta 100 m. de profundidad en las proximidades de la línea de costa del Mar Menor y fuera de los espacios protegidos de la misma.

Sección tipo de sondeo



Objetivos

El objetivo principal es doble: Obtener un conocimiento de las características geológicas e hidráulicas de los materiales presentes en la zona, analizar el agua extraída, para conocer sus características en comparación con las del Mar Menor y poder encontrar una solución ágil y rápida ante posibles situaciones de anoxia.

Resumidamente, en la primera fase del proyecto, se persigue:

1. Caracterizar la geometría del Acuífero Cuaternario del Campo de Cartagena en las inmediaciones de la línea de costa.
2. Conocer la cota y geometría de la interfase agua dulce-agua salada así como del espesor y características de la zona de mezcla.
3. Determinar las características hidráulicas (transmisividad) del acuífero.
4. Medir la concentración de las especies químicas de interés en el agua marina.
5. Conocer la disponibilidad de agua marina con una salinidad similar a la del Mar Menor para poder emplearla para oxigenar en caso de anoxia.

Medida 4. Sondeos Piezométricos (pozos costeros)

PROYECTO SONDEOS PIEZOMÉTRICOS (POZOS COSTEROS)

La fase de investigación se ha iniciado con la redacción del proyecto técnico y la tramitación de las autorizaciones sectoriales que le afectan. Dispone de los informes favorables de todos los organismos implicados.



Próximos pasos

Tras la recepción de la concesión de ocupación del Dominio Público Marítimo-Terrestre se ejecutarán los sondeos proyectados en la Fase 1 y se analizará la puesta en marcha de los pozos costeros (Fase 2).

Estado actual

Con fecha 27/12/2021 se autoriza el inicio del expediente de contratación. Los pliegos administrativos junto con el proyecto se encuentran en la unidad de contratación para la licitación de las obras.

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 5:

Banco de filtradores autóctonos



Medida 5. Diseño banco de filtradores autóctonos

PROYECTO BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS

Descripción

El banco de filtradores autóctonos tiene varios niveles de actuación, incluyendo una fase de estudio de la filtración y la cría en cautividad de bivalvos autóctonos del Mar Menor que sirvan de herramienta natural para eliminar el exceso de nutrientes de la columna de agua en forma de fitoplancton.



Objetivos

Estudiar la filtración y cultivo en laboratorio de bivalvos autóctonos del Mar Menor, con el objetivo de cuantificar el numero de individuos necesarios para la efectiva filtración natural del ecosistema y puesta en marcha del minicriadero.

Estado actual

- En mayo de 2020 dio comienzo la **FASE 0** de esta actuación, que incluyó la redacción de un proyecto de investigación y de desarrollo de un minicriadero, donde a su vez se puedan realizar experimentos previos de puesta y filtración con distintas especies de bivalvos del Mar Menor.

- Incorporación del proyecto de Filtradores del Mar Menor en la organización europea NORA (Native Oyster Restoration Alliance).

- Pruebas preliminares realizadas con reproductores de ostra estabulados con los que obtener larvas para la producción de semilla.

- Colaboración con el proyecto LIFE-INTEMARES (Fundación Biodiversidad, https://intemares.es/). Se está estudiando la fijación de ostra obtenida en los colectores de bivalvos fondeados desde junio-septiembre de 2020.

- Se ha puesto a punto una herramienta molecular para discriminar juveniles de *Ostrea edulis* y *Ostreola stentina.* El análisis de 90 juveniles de ostras apoya que la especie dominante en el Mar Menor en este estadío es *O. stentina.*

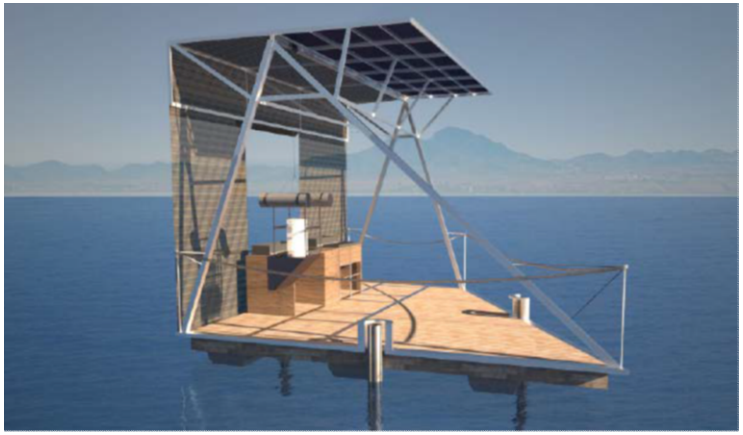
Medida 5. Diseño banco de filtradores autóctonos

PROYECTO BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS

Próximos pasos

FASE 1: *Puesta en funcionamiento de una estación experimental flotante, en la que evaluar y cuantificar la capacidad extractora de nutrientes y analizar su posible aplicación a ecosistemas eutrofizados.*

Como proyecto piloto, la CARM va a realizar la construcción de una plataforma flotante de pequeñas dimensiones en el Puerto de Lo Pagán, para la cría/engorde de las ostras dentro del propio Mar Menor, que tendrá tanto carácter de investigación como divulgativo.



FASE 2: *Puesta en marcha de un mini criadero de ostra plana en el Mar Menor, con el diseño recogido en el estudio preliminar.*

La DG Mar Menor está buscando la alternativa idónea para la puesta en marcha de la FASE 2 del proyecto: Desarrollo del minicriadero de ostra plana destinado a germinar semillas procedentes de ejemplares de ostra del mar menor, y estudio de viabilidad ambiental y de restauración del ecosistema marino.

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 6:

Monitorización de parámetros y modelo predictivo de la evolución del Mar Menor

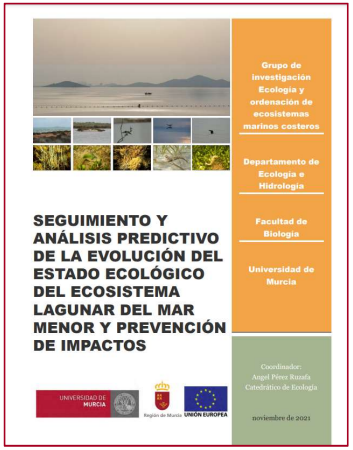
EL MAR MENOR ES LA MASA DE AGUA MARINA MAS MONITORIZADA DE LA UNIÓN EUROPEA



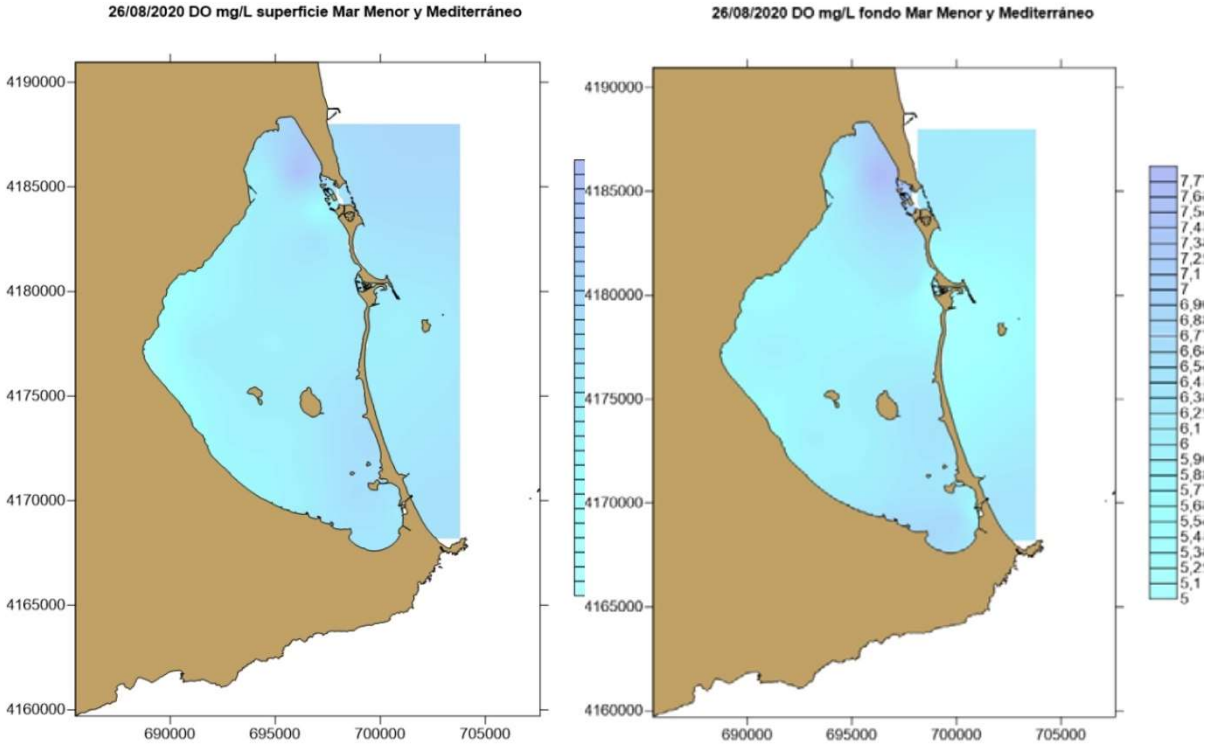
1. SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR

Proyecto sobre seguimiento y análisis predictivo de la evolución del estado ecológico del ecosistema lagunar del Mar Menor y prevención de impactos realizado por la UMU

Estudio de procesos oceanográficos y ecológicos clave en el Mar Menor que generan y mantienen la biodiversidad y los mecanismos de regulación lagunares, tales como las condiciones hidrológicas e hidrodinámicas, la conectividad entre poblaciones y el mar abierto y el estado trófico de la laguna, analizando la evolución del estado ecológico y la prevención de impactos.



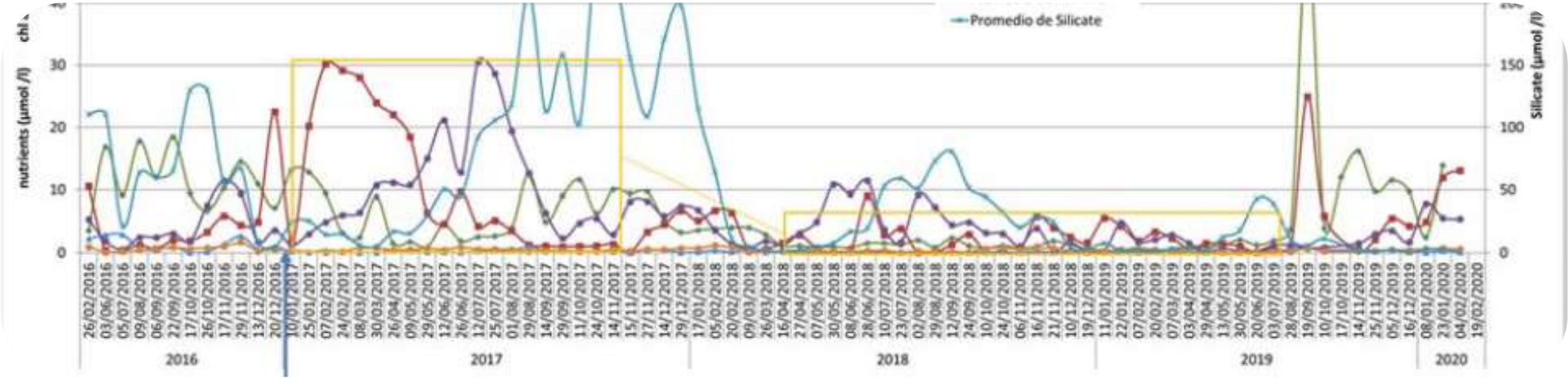
Estudio presentado el 22 de diciembre de 2021



2. MODELO PREDICTIVO OCEANOGRÁFICO DEL MAR MENOR

Proyecto sobre modelado hidrodinámico de alta resolución, estudio del intercambio de agua entre el Mar Menor y el Mediterráneo realizado por la UPCT

Conocimiento de la variabilidad del intercambio de agua a través de los canales de comunicación entre el Mar Menor y el Mediterráneo.



SERVIDOR DE DATOS CIENTÍFICOS DEL MAR MENOR

Lleva más de 4 años en funcionamiento recopilando datos de diferentes programas de monitorización en el Mar Menor. Se diseñó para acceder públicamente a los datos de los diferentes sistemas de monitorización que sobre el Mar Menor se realizan desde el Canal Mar Menor (http://canalmarmenor.es/).

3. MONITORIZACIÓN DEL ESTADO DE LA ICTIOFAUNA

- Elaborados informes periódicos sobre el estado ecológico del Mar Menor y realizadas campañas periódicas de análisis y recogida de datos en campo (disponibles en la web Canal Mar Menor).

- En ejecución subvención directa para el **desarrollo del proyecto sobre estudio y seguimiento espaciotemporal de poblaciones faunísticas de gestión prioritaria (ictiofauna y la especie invasora *Callinectes sapidus*): situación actual en zonas someras e intermareales del Mar Menor**, entendiendo estas zonas como hábitats críticos de elevado valor ecológico. Importe: 100.000 €.

- Se consideran especies objetivo de este estudio dos componentes principales:

  (1) Ictiofauna de interés conservacionista y pesquero
  (2) Cangrejo azul o jaiba (*Callinectes sapidus*)





4. SENSORIZACIÓN DE LA RAMBLA DEL ALBUJÓN

- Instalados sensores en continuo para medir el nivel de las aguas.
- Instalados sensores para medir en continuo concentración de nutrientes, turbidez y conductividad eléctrica.
- Está previsto instalar nuevos sensores que permitan conocer, en tiempo real, las características físico-químicas de estos caudales.
- Semanalmente se toman muestras de diversos parámetros (caudal, nutrientes, turbidez, conductividad…) y se comunican a la CHS, órgano competente, para su conocimiento y efectos oportunos.

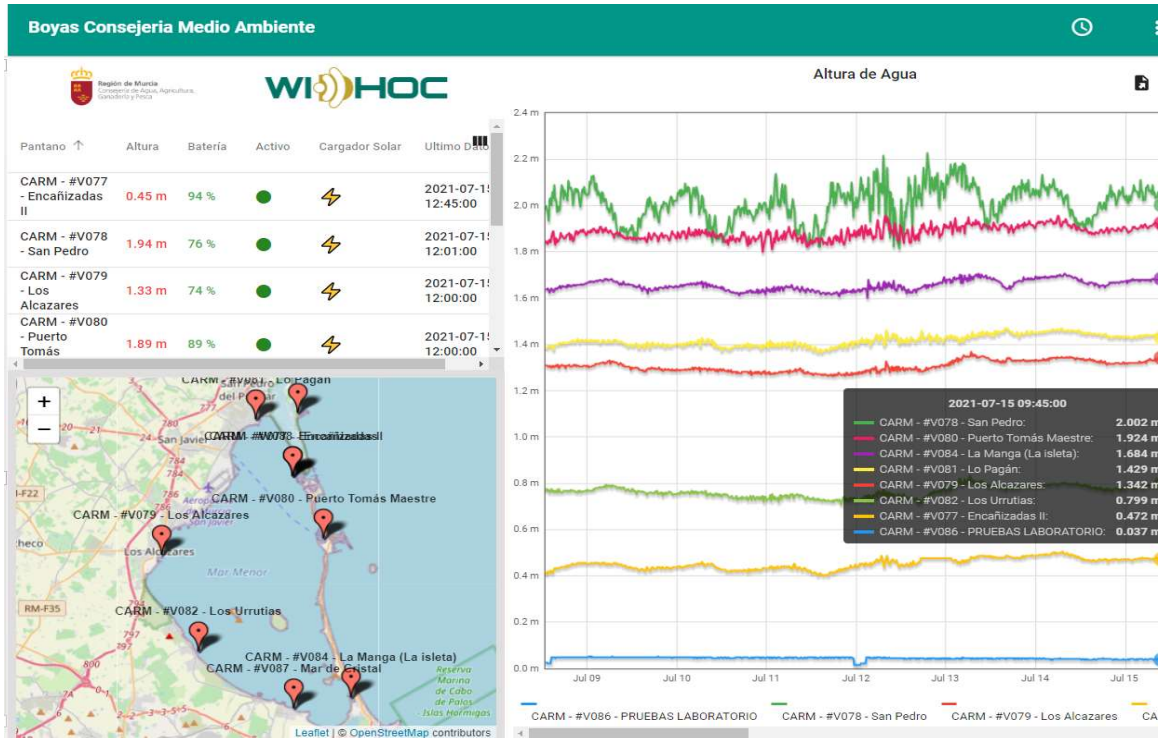




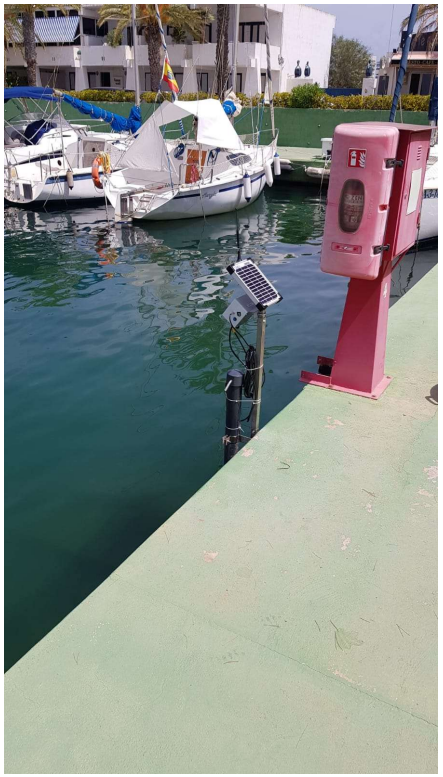
5. SENSORES DE PRESIÓN BAROMÉTRICA

- 8 sensores instalados en diferentes puntos del Mar Menor que ofrecen datos de altura de agua con una frecuencia de muestreo elevada.

- Instalados en Encañizadas, San Pedro del Pinatar, Los Alcázares, Puerto Tomás Maestre, Lo Pagán, Los Urrutias, La Manga (La Isleta) y Mar de Cristal.







Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 7:

Pruebas piloto de oxigenación



7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN



Tras valorar distintas alternativas de oxigenación, actualmente se está analizando y estudiando propuestas de distintas empresas, en concreto de cuatro, donde proponen un sistema de oxigenación basado en la inyección de micro o nanoburbujas de oxígeno. El objeto de esta actuación, es establecer medidas preventivas y paliativas, de cara a la época estival principalmente. Esta propuesta de actuación (recoge los comentarios y observaciones que expuso el IEO en su informe, y los estudios científicos disponibles).

Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor

Medida 8:

Rehabilitación Salinas de Marchamalo



8. Rehabilitación de las Salinas de Marchamalo

PROYECTO REHABILITACIÓN SALINAS DE MARCHAMALO

Descripción

En el año 2013 la CARM comenzó actuaciones para recuperar y conservar las salinas de Marchamalo, ejecutando un canal de entrada de agua del Mar Menor a las balsas salineras. Esto permitió mantener la lámina de aguas de las balsas y la conservación del hábitat y las especies asociadas. Las Salinas de Marchamalo se encuentran actualmente sin explotación, parcialmente colmatadas en algunos puntos del circuito salinero, lo que hace que hayan perdido capacidad útil de almacenamiento.



Las obras previstas en el proyecto consisten en:

- Crear reservorio de fauna acuícola protegida (microhumedal)
- Medidas de protección de fauna contra depredadores (instalación de vallados)
- Adecuación de instalación de interpretación y educación ambiental (cartelería y observatorio de aves)

Estado actual

-El proyecto constructivo ha sido entregado a la DG de Medio Natural y se han iniciado los trámites para solicitar permiso a la Demarcación de Costas, como paso previo a la contratación y posterior ejecución de las obras.
-Pendiente de los informes necesarios como paso previo a la autorización de la Demarcación de Costas.



Presupuestos CARM 2022 en clave Mar Menor

Los **Presupuestos CARM 2022** contienen una inversión récord de 85 millones de euros en actuaciones para la recuperación y protección del Mar Menor, una de las grandes prioridades del Gobierno Regional, con actuaciones directas que minimicen las presiones que recibe el ecosistema.



Alegaciones al Marco de Actuaciones Prioritarias para recuperar el Mar Menor del MITECO

La CARM ha enviado sus observaciones al Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor presentado por el Gobierno de España, en las que se han propuesto diversas iniciativas que enriquecen y completan el programa, con el único objetivo de mejorar la protección del ecosistema y garantizar la efectividad de las medidas.

Gran parte de las actuaciones estaban recogidas ya en la Estrategia de Gestión Integrada de Zonas Costeras, elaborada por la Comunidad con el consenso de la sociedad y aprobada el 31 de marzo de este año por Consejo de Gobierno.

Cabe destacar que no hemos encontrado la justificación o motivación de los criterios seguidos para la selección de actuaciones, cuestión que se considera esencial, así como la falta de las medidas más importantes, urgentes y prioritarias para recuperar el Mar Menor como son las que indica la comunidad científica como las incluidas en el PV0 para deprimir el acuífero.

Consideramos necesaria la coordinación con el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Confederación Hidrográfica del Segura, así como con el Gobierno regional en las medidas a adoptar, a lo que se suma la falta de justificación de los presupuestos que se han señalado sin estudio previo.

Seguimos reclamando la ejecución urgente de aquellas actuaciones que, por la situación del ecosistema, no pueden esperar más, por lo que pedimos su priorización utilizando para ello los mecanismos administrativos que lo permiten, previa a la tramitación que se requiera dentro del cumplimiento de la legalidad vigente, y para lo que ponemos a disposición del Ministerio toda la experiencia y trabajo desarrollado por el Gobierno regional, lo que esperamos se traduzca en mayor agilidad a la hora de aplicar las medidas.

Entre las actuaciones solicitadas por la Comunidad destacan las relacionadas con la adecuada gestión del agua para la disminución del nivel freático del acuífero, minimizar la entrada de agua por cauces o ramblas, monitorización del estado de las redes de saneamiento de los municipios ribereños, la retirada de biomasa o la ejecución de infraestructuras para retener el agua de lluvias como embalses, depósitos, diques de laminación, canales de derivación de aguas de lluvia, diques de contención y albarradas en los barrancos y cauces de la zona alta de la cuenca.

Para elaborar estas alegaciones se ha contado con la colaboración y el consenso de diferentes especialistas de los órganos de gobernanza del Mar Menor como el Comité de Participación social, el Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor o la Comisión Interdepartamental del Mar Menor.

PRINCIPALES AVANCES EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PREVISTAS EN LA LEY 3/2020

Ley 3/2020 de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, recoge un amplio catálogo de medidas a ejecutar por la administración regional en materias de gobernanza; ordenación y gestión territorial y paisajística; ordenación y gestión ambiental; ordenación y gestión agrícola; ganadera y pesquera; ordenación y gestión de infraestructuras portuarias y de navegación; ordenación y gestión de la actividad turística y de ocio; ordenación y gestión minera, y un régimen sancionador y de control.



Capítulos de la Ley	Nº actuaciones previstas en la Ley
Gobernanza	8
Ordenación y gestión territorial y paisajística	3
Ordenación y gestión ambiental	4
Ordenación y gestión agrícola	5
Ordenación y gestión ganadera y pesquera	4
Ordenación y gestión de infraestructuras portuarias y navegación	4
Ordenación y gestión turística, cultural y de ocio	5
Ordenación y gestión minera	1
Régimen sancionador y de control	3

LISTADO DE MEDIDAS RECOGIDAS EN LA LEY

Materia	Medidas previstas en la Ley 3/2020 de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor
Gobernanza	- Comisión Interadministrativa para el Mar Menor - Convenios de colaboración entre Administraciones Públicas - Consejo del Mar Menor - Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor - Comisión Interdepartamental para el Mar Menor - Sistema de Comunicación e Información del Mar Menor: Planes o Campañas de Difusión (Redes Sociales; Prensa; TV; Web), Página web con información actualizado Estado del Mar Menor, Directorio para la Gestión Integrada y Compendio Normativo - Catálogo de datos abiertos de parámetros de seguimiento ambiental del Mar Menor - Informe anual al Consejo de Gobierno sobre cumplimiento de la Ley
Ordenación y gestión territorial y paisajística	- Estrategia de Gestión Integrada de Zonas Costeras para el sistema socio-ecológico del Mar Menor - Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia en la Comarca del Campo de Cartagena y Mar Menor - Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor
Ordenación y gestión ambiental	- Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia - Planes y proyectos de restauración hidrológico-forestal - Programa de control y mejora de las redes de aguas pluviales, de saneamiento y EDARs - Reglamento de Vertido Tierra-Mar
Ordenación y gestión agrícola	- Orden de Operadores Agroambientales - Programa de actuación sobre Zonas Vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario y programa de actuación específico para el acuífero Campo de Cartagena. - Creación de un distintivo para la agricultura sostenible del Mar Menor - Elaborar el Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas - Elaborar un programa de actuaciones para mantener y conservar los suelos y evitar fenómenos de erosión.
Ordenación y gestión ganadera y pesquera	- Creación del Registro Electrónico de Movimiento de Deyecciones Ganaderas - Análisis de la densidad de usos ganaderos en la Cuenca - Elaboración de un reglamento de pesca profesional en el Mar Menor - Elaboración de un censo de embarcaciones pesqueras profesionales

Materia	Medidas previstas en la Ley 3/2020 de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor
Ordenación y gestión de infraestructuras portuarias y navegación	- Estudio de afecciones a dinámica litoral de los puertos del Mar Menor - Solicitud de Proyecto Vertido Cero a concesionarios de puertos deportivos - Propuesta restricciones de velocidad de navegación en el Mar Menor a Autoridad Marítima del Estado - Instalación de rampas de acceso de embarcaciones y señalización
Ordenación y gestión turística, cultural y de ocio	- Implantación del Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza en la Red Natura 2000. - Aprobación del Plan de Promoción Turística del Mar Menor. - Elaboración de un manual de buenas prácticas ambientales para las empresas turísticas. - Elaboración de un programa formativo para los agentes turísticos - Promoción y divulgación de los valores ambientales, culturales e inclusivos a través del deporte.
Ordenación y gestión minera	- Estudio para la selección, priorización y ejecución de acciones dirigidas a la recuperación de instalaciones de residuos mineros y emplazamientos afectados por la minería metálica.
Régimen sancionador y de control	- Aplicación, control y sanción del incumplimiento de las disposiciones de la Ley. - Elaboración de un plan para la organización de las funciones de colaboración de los AAMM en las tareas de inspección y control para asegurarse el cumplimiento de la Ley.



PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Gobernanza

- ✓ Decretos de composición y funcionamiento del **Comité de Asesoramiento Científico** y el **Decreto del Consejo del Mar Menor:** se están estudiando las alegaciones recibidas en el trámite de información pública.
- ✓ **Firma del Protocolo de Colaboración con el Ministerio y los Ayuntamientos** para la creación formal de la Comisión Interadministrativa del Mar Menor (actual Foro de Coordinación Interadministrativo). Pendiente de contestación por el MITERD desde mayo de 2020. Reiterada formalmente, por parte del Consejero de Medio Ambiente y los Alcaldes de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, Cartagena, Torre Pacheco, Fuente Álamo y La Unión, la necesidad de su firma. Hasta la fecha, el único Ayuntamiento que nos ha contestado por el momento ha sido el de San Javier en mayo de 2021.
- ✓ **Planes y campañas de difusión**: en marcha desde el año 2017.
- ✓ **Página web**: www.canalmarmenor.es
- ✓ **Catálogo de datos abiertos**: disponibles los parámetros ambientales del Mar Menor en el Servidor de Datos Científicos y en el Portal de la Transparencia.
- ✓ **Elaborado el primer informe anual de grado de ejecución y cumplimiento de la Ley.**

Territorio y Paisaje

- ✓ **La Estrategia de Gestión Integrada (EGISSEM**): aprobada por Consejo de Gobierno con fecha 31 de marzo de 2021 y publicada en el BORM el 13 de abril de 2021.
- ✓ **La Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia en la Comarca del Campo de Cartagena y Mar Menor**: Finalizado el trabajo de campo, en la actualidad se encuentra en fase de definición de objetivos de calidad paisajística y redacción del documento final. Prevista la publicación del Avance e inicio de la tramitación ambiental en el primer trimestre de 2022.
- ✓ **Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (POTMARME):** Tras la resolución del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales, por orden de 13 de septiembre de 2021 se ha adjudicado definitivamente la redacción de los trabajos. En la actualidad se está llevando a cabo el análisis y diagnóstico correspondiente a la primera fase de los trabajos y se está trabajando en la definición del Modelo Territorial a proponer. Está prevista la publicación del documento de Avance y el inicio de la tramitación ambiental en el primer trimestre de 2022.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Medio Ambiente

- ✓ Aprobado el **Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor** y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia.
- ✓ **Plan de restauración hidrológico-forestal**: elaborado borrador y remitido a MITERD para su informe. En redacción el informe ambiental para la Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria. Se ha redactado tanto el Documento Inicial Estratégico (DIE) como el borrador del Plan de Ordenación Hidrológico Forestal del Mar Menor, para la Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria. Los documentos están en revisión Jurídica antes de su tramitación.
- ✓ La CARM ha previsto en la primera planificación "Intervenciones FEADER en el Plan Estratégico de la PAC-Inversiones Forestales No Productivas 2023-2027" ayudas a la reforestación por 2,7 millones de euros.
- ✓ **Programa de control y mejora de las redes de aguas pluviales, de saneamiento y EDAR:** redactado el documento de alcance. La Dirección General del Agua está realizando el Estudio Ambiental Estratégico.
- ✓ **Reglamento de Vertido Tierra-Mar**: Se someterá al procedimiento de evaluación ambiental estratégica.

Agricultura

- ✓ **Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas**: El 10 de septiembre de 2021 (BORM nº 210) se aprobó la Orden de 6 de septiembre de 2021, de la Consejería de Agua, Agricultura Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, de aprobación del Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas para el trienio 2022-2024, para el control de las medidas previstas en el capítulo V y artículo 57 de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor
- ✓ **Orden de Operadores Agroambientales**: ha sido sometida a Información Pública. Los servicios jurídicos ultiman su publicación. Con carácter previo a la elaboración del proyecto o anteproyecto de ley o de reglamento, se sustancia una consulta pública en la que se recaba la opinión de los sujetos. El Proyecto de Orden para regular los operadores agroambientales, en el marco de la Ley nº 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor ha sido sometido a un **proceso participativo.**
- ✓ **Programa de actuación específico para la Zona Vulnerable a contaminación por nitratos del Campo de Cartagena**: en tramitación. En fase de Evaluación Ambiental estratégica.
- ✓ Distintivo para Agricultura Sostenible del Mar Menor, pendiente de publicar la Orden por la que se establecerá el procedimiento para que los interesados soliciten dicho distintivo.
- ✓ -En fase de elaboración el Programa de actuación para establecer medidas de carácter técnico para el mantenimiento y conservación de suelos

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Ganadería y Pesca

- ✓ El **Registro Electrónico de Movimientos de Deyecciones Ganaderas:** aprobada la Orden por la que se pone en funcionamiento. El registro electrónico de deyecciones ganaderas (REMODEGA) ya se encuentra operativo.
- ✓ **Reglamento de pesca profesional en el Mar Menor**: redactado el borrador del Proyecto de Orden. Reiniciada su tramitación como Decreto. En espera de respuesta por el Consejo Jurídico.
- ✓ **Orden reguladora del censo de embarcaciones pesqueras profesionales**: en trámite de audiencia e información pública. Se ha emitido Informe Jurídico de la S.G. para pasar a la siguiente fase de tramitación.
- ✓ Orden de 24 noviembre de 2021, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se establece un límite de capturas por campaña para la anguila (Anguilla anguilla) en el Mar Menor.

Puertos y navegación

- ✓ -Respecto a los estudios de dinámica litoral de los puertos deportivos: se encuentran en su mayoría en fase de supervisión. Se han presentado los estudios de los puertos de Los Nietos, Los Urrutias y La Isleta.
- ✓ -Entregados todos los Proyectos de Vertido Cero por parte de los concesionarios de los puertos deportivos del Mar Menor. El puerto deportivo de Los Urrutias y el puerto de Tomás Maestre tienen aprobados los proyecto y ejecutadas las obras. Los puertos deportivos de Los Nietos y Dos Mares no tienen deficiencias.
- ✓ -Rampas de acceso de embarcaciones: pendiente de la obtención del título de ocupación de DPMT por parte de la Demarcación de Costas. La Demarcación de Costas del Estado informó con diversos condicionantes a la solución planteada, en la que se corregían las incidencias que se han presentado en las rampas que ya se encuentran ejecutadas. Se deja pendiente la tramitación al no poder ejecutar la solución que se estima como más apropiada.
- ✓ -Mediante la Disposición derogatoria única del Decreto-Ley nº 4/2021, de 17 de junio, de simplificación administrativa en materia de Medio Ambiente, Medio Natural, Investigación e Innovación Agrícola y Medioambiental publicado en el BORM el 22 de junio, quedan derogados los artículos 64, 65 y 66 de la Ley 3/2020

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Minería

- ✓ El Comité de Expertos del PRASAM realizó la selección y priorización de las acciones dirigidas a la recuperación de las 10 instalaciones de residuos mineros y emplazamientos afectados por la minería metálica de la cuenca vertiente al Mar Menor. Estas instalaciones son las denominadas: Brunita, Encontrada-Ponce, Sancti Spiritu, Pajarillos, Cuesta de las Lajas, El Lirio, Descargador I y II y Peña del Águila I y II.
- ✓ BRUNITA: El titular de los terrenos ha ejecutado obras de soporte estructural, quedando pendiente la impermeabilización y restauración vegetal del depósito.
- ✓ DESCARGADOR I: La Resolución por la que se exigió la adopción de medidas de seguridad fue recurrida en Alzada y la Orden confirmatoria ha sido objeto de interposición de una Demanda por parte del sujeto obligado, en el Juzgado de lo Contencioso Administrativo, quedando el expediente administrativo a expensas de Resolución judicial.
- ✓ Respecto a la ejecución subsidiaria de la balsa de EL LIRIO, ha sido recurrido ante el Tribunal Superior de Justicia de Murcia el Auto de lo Contencioso-Administrativo por el que se deniega la solicitud de autorización judicial de entrada en las instalaciones. Actualmente pendiente de resolución judicial para proceder al inicio de las obras proyectadas.
- ✓ En las 7 balsas restantes se sigue trabajando en la identificación de productores, propietarios de terrenos y remisión de informes previos y vistas previas a la propuesta de Resolución
- ✓ Se está trabajando de forma activa y coordinada con el MITECO para la definición de actuaciones de restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la zona de influencia del Mar Menor.
- ✓ La relación entre la Estrategia Integrada de Zonas Costeras Mar Menor y el PRASAM y el inicio de su tramitación ha sido tratado en la Comisión de Seguimiento del PRASAM celebrada el 21/12/2021. La D.G de Energía y Actividad Industrial y Minera va a actuar como órgano promotor y la DG de Medio Ambiente como órgano sustantivo.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Turismo, cultura y ocio

- ✓ El **Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza (SRSTNRN)**: Se han cumplimentado los formularios de adhesión al sistema de dos Espacios Protegidos, ZEPA/LIC Salinas y Arenales de San Pedro (mayo 2021) y ZEPA Mar Menor (julio 2021).El ITREM ha informado al sector turístico y va a elaborar un listado de empresas turísticas susceptibles de adherirse al SRSTNRN
- ✓ **Manual de Buenas Prácticas para empresas turísticas** : La DG Medio Natural ha contratado los trabajos para la elaboración de hasta 5 Manuales de Buenas Prácticas y para la preparación de los programas formativos y materiales que servirán de base para la **formación para agentes turísticos**.
- ✓ **Plan de Promoción Turística** : El ITREM ha incluido el Mar Menor como un proyecto estratégico en el marco del Plan General de Promoción Turística de la Región de Murcia. En este marco, se están celebrando eventos deportivos de repercusión nacional e internacional en el Mar Menor y su entorno, como una etapa de la Vuelta Ciclista a España, Madison Beach Volley Tour, Campeonato de Vela y otros eventos deportivos. Todo ello en colaboración con el sector empresarial, asociaciones y demás entes institucionales de los municipios del Mar Menor.

Régimen sancionador y de control Instrumentos previstos en la Ley

- ✓ **Registro Público de Expedientes Sancionadores:** Se está elaborando la plataforma.
- ✓ **Programa de seguimiento y control del cumplimiento de las medidas de la Ley y su eficacia**: Elaborados los indicadores para evaluar el grado de cumplimiento y efectividad de las medidas de la Ley del que se está haciendo el seguimiento.

Régimen sancionador y de control Inspección y vigilancia Unidad Agroambiental del Mar Menor*

- ✓ **706** EXPEDIENTES DE CONTROL, INSPECCIÓN Y SANCIÓN
- ✓ **215** EXPEDIENTES SANCIONADORES TRAMITADOS A EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS DEL CC
- ✓ **2.175** DECLARACIONES RESPONSABLES TRAMITADAS PARA INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS VEGETALES EN PARCELAS AGRÍCOLAS
- ✓ **69** EXPEDIENTES DE RESTITUCIÓN DE TERRENOS CON RESOLUCIÓN FINAL
- ✓ **34** EXPEDIENTES RESTABLECIMIENTO DE LA LEGALIDAD ARTÍCULO 85
- ✓ **66** CHARLAS INFORMATIVAS (2.555 asistentes)

Datos de 13 de enero de 2022



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura,
Ganadería, Pesca y Medio Ambiente

Dirección General del Mar Menor



Naturalmente,
Mar Menor



Unión Europea

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL ***Una manera de hacer Europa***