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

27 de mayo de 2022

- PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISIODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA
- MONITORIZACIÓN COMO CONSECUENCIA DE ACUMULACIÓN DE BIOMASA EN ZONA PLAYA HONDA-VILLAS CARAVANING
- 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

PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA

PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA

El 18 de mayo aparecieron decenas de peces muertos en la zona del Atalayón, en Santiago de la Ribera (San Javier).

Acciones:

- Las **brigadas medioambientales** retiraron unos 250 ejemplares de pequeño tamaño, (3 kg) de lábridos y peces Gobio de arena (*Pomatoschistus marmoratus*), principalmente especies bentónicas

- Los técnicos del **Servicio de Pesca y Acuicultura**, efectuaron dos mediciones con sonda multiparamétrica Sea-bird en puntos cercanos a costa, y en otros dos puntos más alejados de la misma, el último de ellos a 360 m de la orilla. Los niveles de oxígeno detectados en tres de los puntos estaban dentro del rango de hipoxia, con valores superiores a 2 mg/l e inferiores a 2,8 mg/l, y en uno de ellos se detectaron en fondo valores de 1,2 mg/l, dentro de un rango de tipo anóxico.

- Los técnicos del **IMIDA** tomaron 75 medidas de oxígeno en total, a diez metros de distancia de la línea de costa a primera hora de la mañana en los puntos de la imagen de la izquierda, observándose valores en torno a 2 mg/l de O_2. Posteriormente se utilizó una embarcación de poco calado para medir a mayor profundidad (imagen de la derecha), observándose valores por encima de 4 mg/l incluso en la zona muestreada a primera hora de la mañana.

PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISIODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA

Seguimiento en la zona afectada por la mortandad puntual. Protocolo de actuación activado.

Con fecha 19/05/2022

IMIDA: 20 medidas, delimitada una zona afectada con valores de oxígeno por debajo de 4 mg/l (los valores son promedios de superficie y fondo).

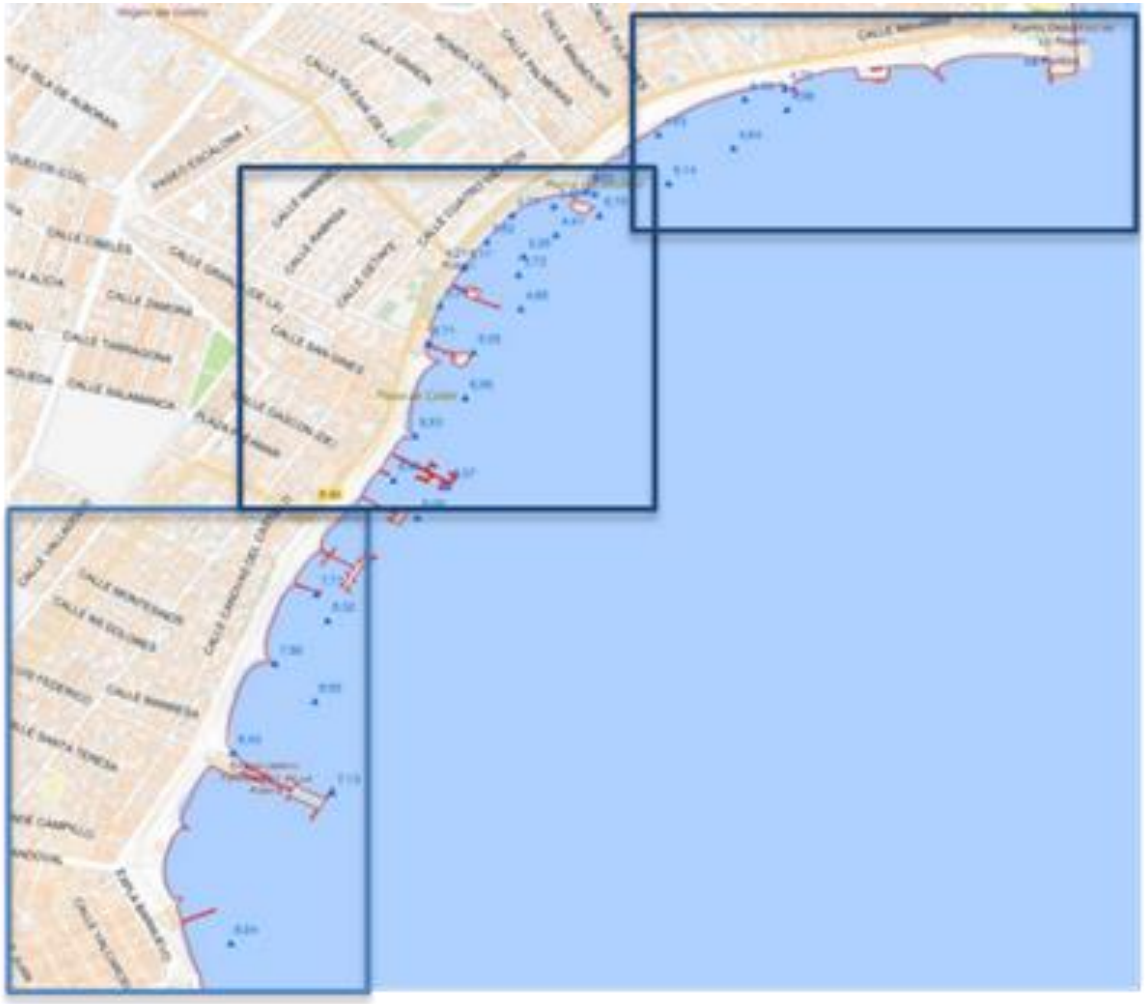
Servicio de Pesca y Acuicultura: niveles de oxígeno en fondo se encontraban por debajo de 2 mg/l.

PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA

Seguimiento en la zona afectada por la mortandad puntual. Protocolo de actuación activado.

Con fecha 23/05/2022

IMIDA: continúa el seguimiento de los niveles de oxígeno a lo largo de la zona de litoral afectado, diferenciándose 3 subzonas

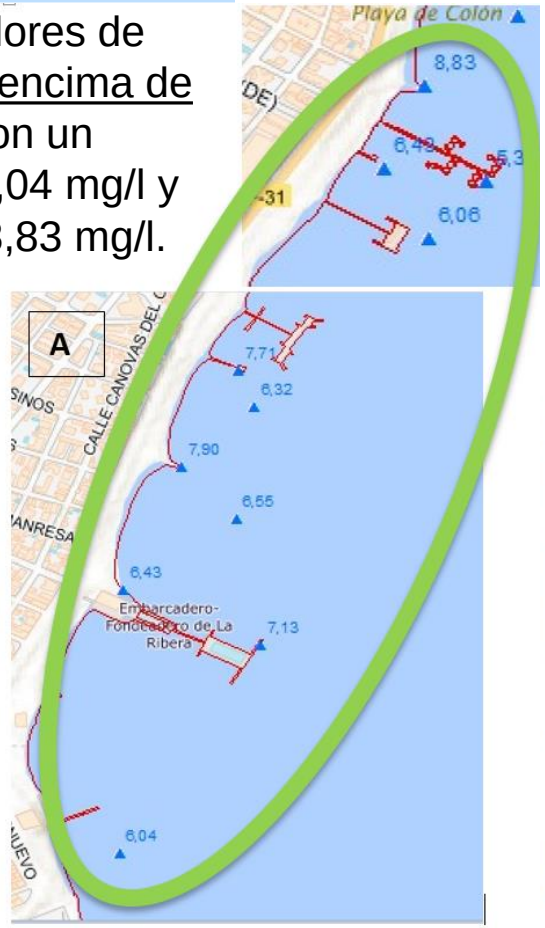


PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISIODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA

Seguimiento en la zona afectada por la mortandad puntual. Protocolo de actuación activado.

Con fecha 23/05/2022

Zona con valores de oxígeno por encima de los 4 mg/l, con un mínimo de 6,04 mg/l y máximo de 8,83 mg/l.



Entre la explanada Barnuevo y la playa de Colón. (marcada en verde)

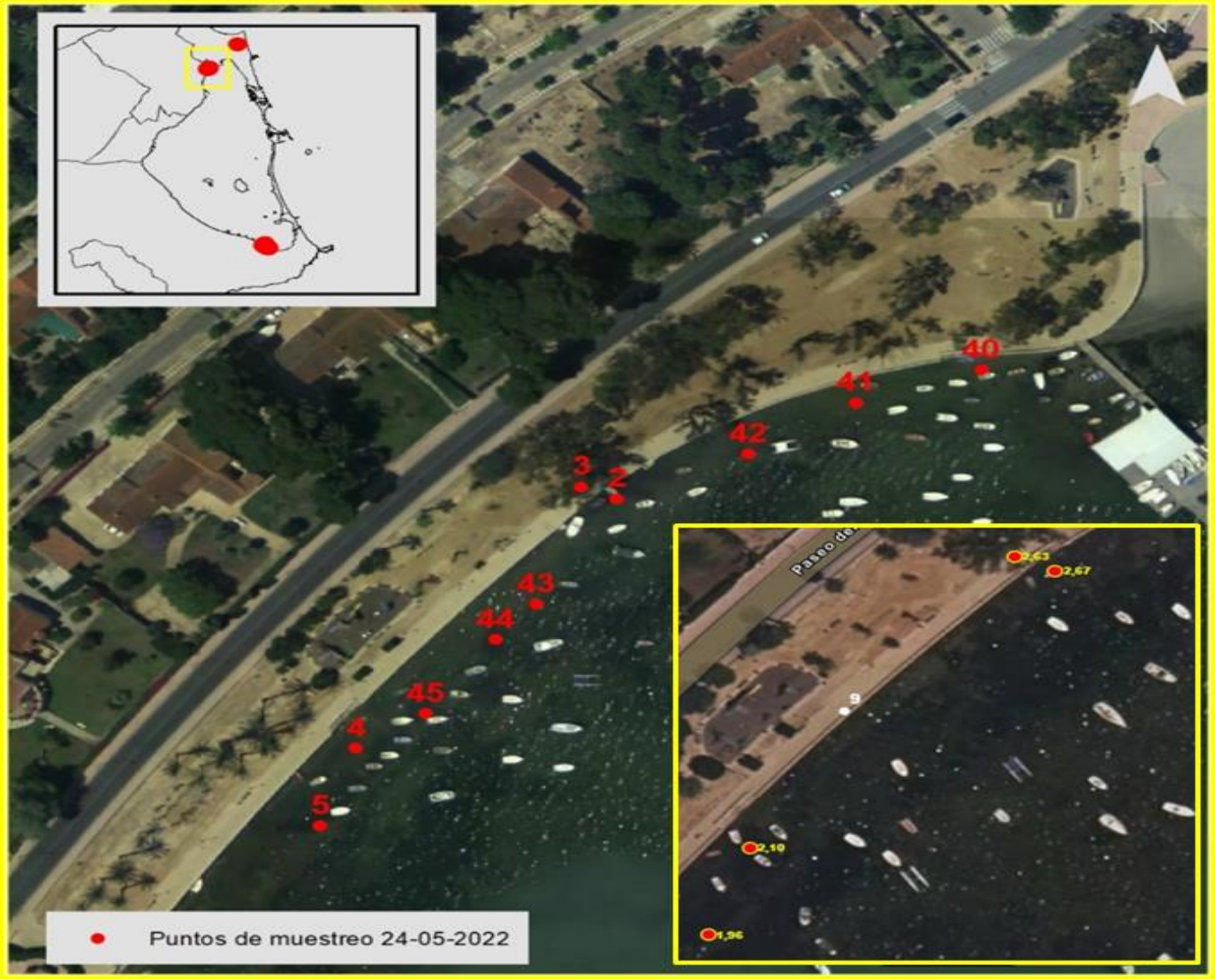
Zona valores de oxígeno ligeramente por encima de 4 mg/l, pero sin superar los 5 mg/l.

Puerto de Lo Pagán (señalado en azul en la imagen).

Zona con valores de oxígeno por debajo de 4 mg/l.

Punta Castillico (señalado con un círculo rojo en la imagen).

PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA



Seguimiento en la zona afectada por la mortandad puntual. Protocolo de actuación activado. Con fecha 24/05/2022

IMIDA:

- **zona de la Punta Castillico,** junto al club Socaire y en dirección hacia la Ribera.
- 45 mediciones, tomados entre 10 y 15 metros de la orilla.
- **valores de oxígeno por debajo de los 4 mg/l** en algunas de las localizaciones en las que se tomaron muestras, tanto en fondo como en superficie.
- resto de puntos (del 40 al 45), los **valores de oxígeno** se encontraban **por encima de 9 mg/l,** tanto en fondo como en superficie).

PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA

Actuaciones relativas a los aforos a pie de playa del Mar Menor	19/05/2022	20/05/2022	24/05/2022

Por parte del personal de la **D.General del Mar Menor** se llevaron a cabo los días siguientes al episodio puntual en Santiago de La Ribera , análisis de los aforos a pie de playa que vierten al mar Menor, (caudal, DBO, DQO, nutrientes, etc...)

PRINCIPALES DATOS E INFORMACIÓN DESTACABLE RELATIVO A LA MONITORIZACIÓN POSTERIOR AL EPISODIO PUNTUAL DE MORTANDAD DE FAUNA

Actuaciones relativas a los aforos a pie de playa del Mar Menor

- Resultados disponibles a fecha de redacción (26/05/2022).
- Datos de los caudales (l/s).
- Pendiente de los análisis completos debido al tiempo necesario para el procesado de las muestras, aunque se obtendrán en los próximos días. No disponibles en el momento de finalizar la redacción de este documento.

CORRIENTES DE AGUA SAN JAVIER		Caudal (L/s)		
		19/05/2022	20/05/2022	23/05/2022
1	**19-AGA-San Javier**	20,13	17,57	0,51
2	**20A-Club de Regatas-San Javier**	<0,1	<0,1	<0,1
3	**20B-Club de Regatas-San Javier**	3,00	1,01	<0,1
4	**54-Playa Pescador-San Javier**	0,64	<0,1	<0,1
5	**55-Playa de Colón-San Javier**	4,75	3,72	0,19
6	**18-Club de Suboficiales-San Javier**	0,39	0,23	0,40
7	**17-Escuela de Vela-San Javier**	5,01	5,43	4,87
8	**16-Pinomar-San Javier**	4,04	2,82	2,50
9	**18-bis_Club Suboficiales-Primera escalera -Tubería**	-	1,48	0,73

MONITORIZACIÓN COMO CONSECUENCIA DE ACUMULACIÓN DE BIOMASA EN ZONA PLAYA HONDA-VILLAS CARAVANING

MONITORIZACIÓN COMO CONSECUENCIA DE ACUMULACIÓN DE BIOMASA EN ZONA PLAYA HONDA-VILLAS CARAVANING

IMIDA

24/05/2022

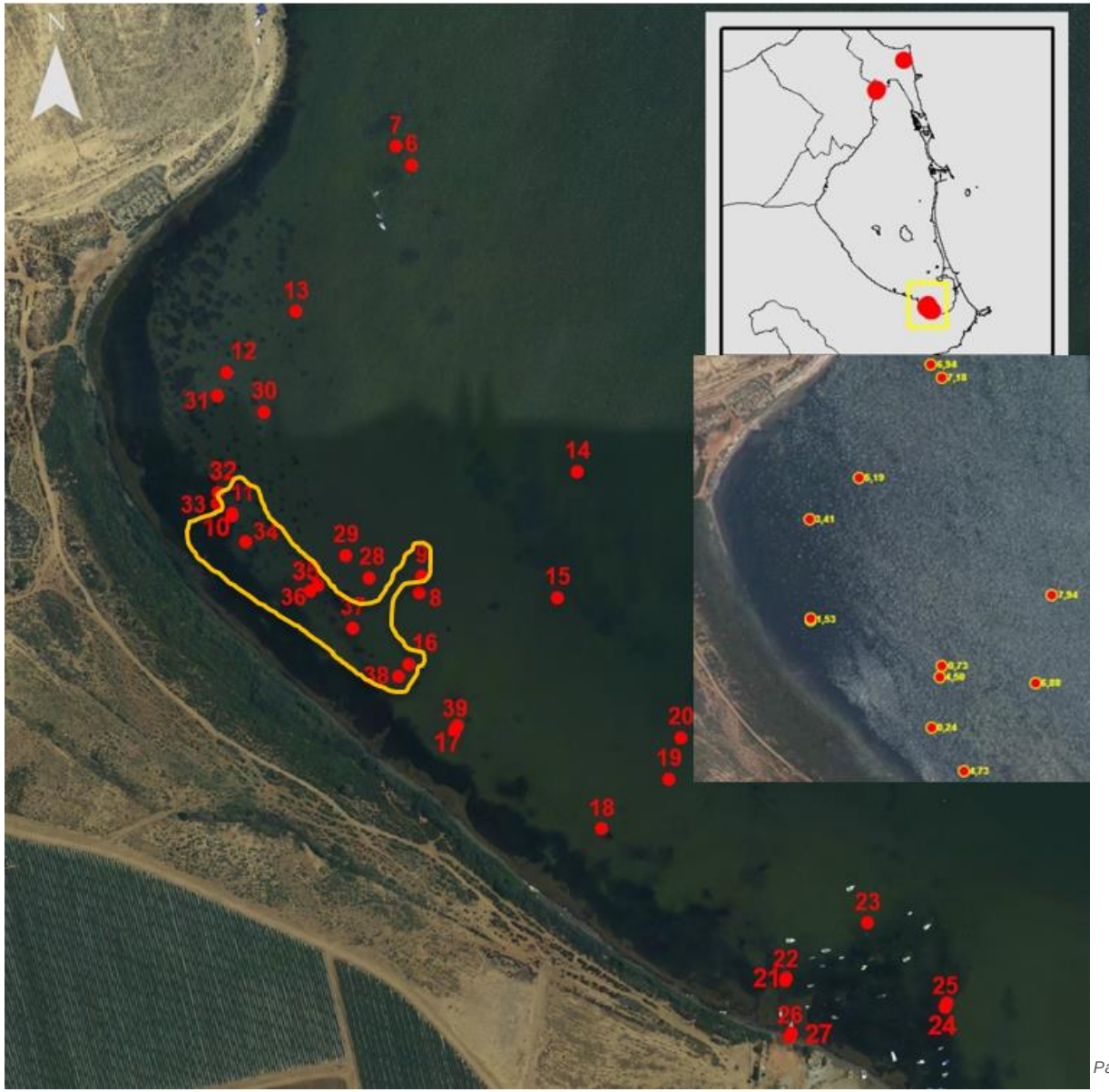
Delimitado a mano alzada “mancha hipóxica” con valores de oxígeno por debajo de los 3 mg/l. Dato medio de los 9 puntos incluidos: 1,065 mg/l de O_2

25/05/2022

La “mancha” se ha dispersado, encontrándose valores en esa misma zona que van desde un mínimo de 2,50 a un máximo de 5,60 mg/l, con un valor medio de 3,88 mg/l de O_2

24/05/2022

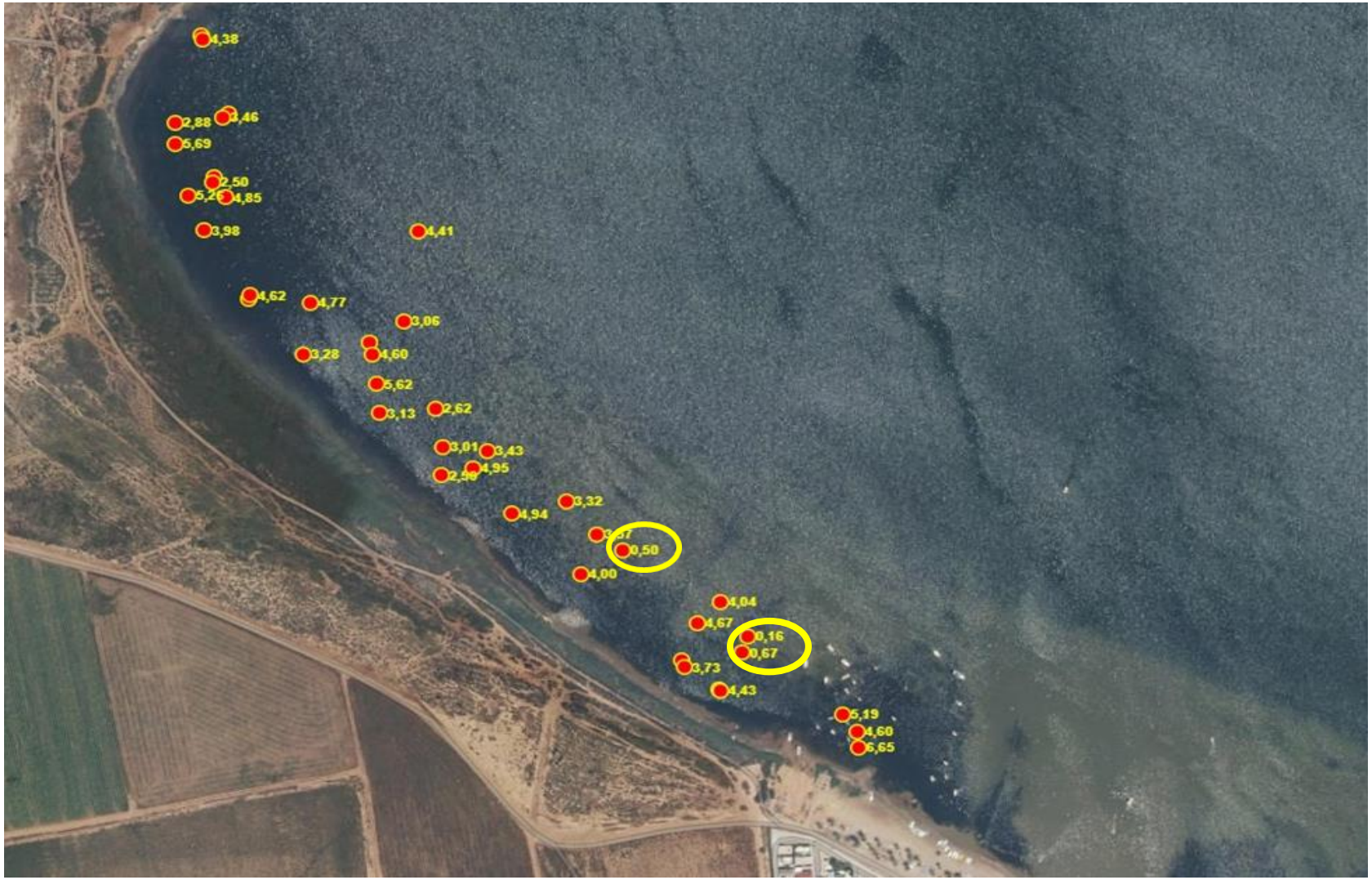
Resto de localizaciones:
-valores por encima de 4,5 mg/l (mínimo de 4,50 máximo de 9,89 mg/l), excepto el punto 12 y el 21, con valores de 3,41 y 2,43 mg/l respectivamente, aislados y deslocalizados de esa “mancha” hipóxica encontrada en la zona.



MONITORIZACIÓN COMO CONSECUENCIA DE ACUMULACIÓN DE BIOMASA EN ZONA PLAYA HONDA-VILLAS CARAVANING

25/05/2022 **IMIDA**

- valores oxígeno en 43 localizaciones.
- 3 puntos han mostrado <u>valores por debajo de 2 mg/l de O_2</u>



ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN

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.

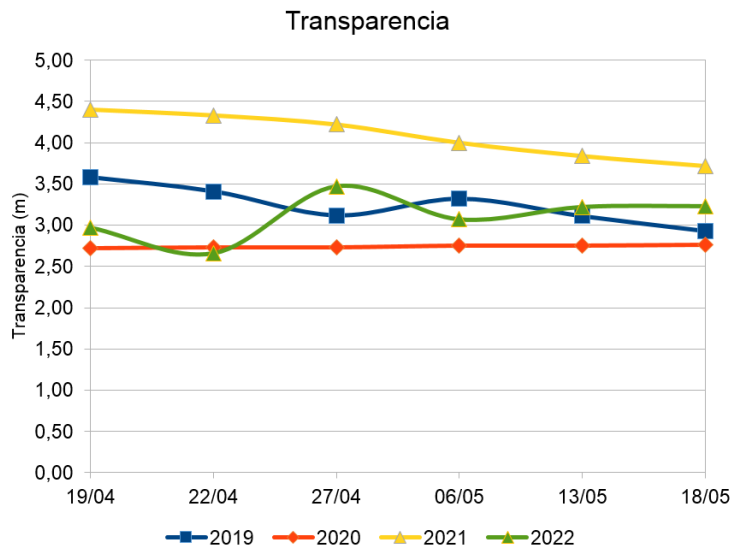
En la siguiente tabla se recogen los datos obtenidos en las últimas cuatro campañas oceanográficas de monitorización de parámetros ambientales del Mar Menor y su comparación con el mismo periodo del año anterior. Estos datos pueden ser obtenidos del Servidor de Datos Científicos del Mar Menor (SDC):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

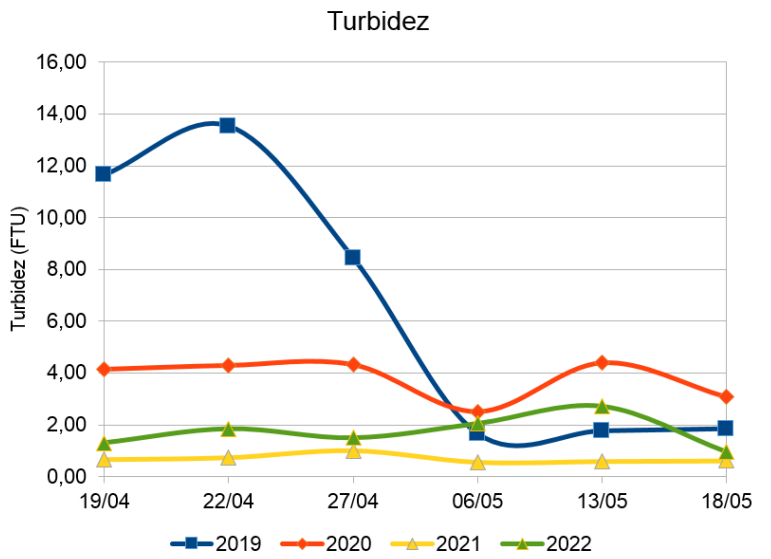
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Transparencia (m) *	19-abr.2019	3,58	19-abr.2020	2,72	19-abr.2021	4,40	19-abr.2022	2,97
	22-abr.2019	3,41	22-abr.2020	2,73	22-abr.2021	4,33	22-abr.2022	2,66
	27-abr.2019	3,12	27-abr.2020	2,73	27-abr.2021	4,22	27-abr.2022	3,47
	06-may.2019	3,32	06-may.2020	2,75	06-may.2021	4,00	06-may.2022	3,07
	13-may.2019	3,11	13-may.2020	2,75	13-may.2021	3,84	13-may.2022	3,22
	18-may.2019	2,93	18-may.2020	2,76	18-may.2021	3,72	18-may.2022	3,23
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Turbidez (FTU)	19-abr.2019	11,64	19-abr.2020	4,15	19-abr.2021	0,67	19-abr.2022	1,31
	22-abr.2019	13,53	22-abr.2020	4,30	22-abr.2021	0,74	22-abr.2022	1,85
	27-abr.2019	8,45	27-abr.2020	4,33	27-abr.2021	1,00	27-abr.2022	1,50
	06-may.2019	1,67	06-may.2020	2,50	06-may.2021	0,57	06-may.2022	2,05
	13-may.2019	1,77	13-may.2020	4,40	13-may.2021	0,60	13-may.2022	2,71
	18-may.2019	1,85	18-may.2020	3,07	18-may.2021	0,62	18-may.2022	0,96
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Clorofila (mg/m³)	19-abr.2019	0,71	19-abr.2020	2,77	19-abr.2021	0,70	19-abr.2022	1,37
	22-abr.2019	1,03	22-abr.2020	2,41	22-abr.2021	0,68	22-abr.2022	2,18
	27-abr.2019	1,03	27-abr.2020	2,35	27-abr.2021	0,60	27-abr.2022	1,28
	06-may.2019	0,81	06-may.2020	1,19	06-may.2021	0,63	06-may.2022	1,06
	13-may.2019	1,09	13-may.2020	1,38	13-may.2021	0,74	13-may.2022	1,43
	18-may.2019	1,62	18-may.2020	0,70	18-may.2021	0,62	18-may.2022	1,67
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Temperatura (° C)	19-abr.2019	17,27	19-abr.2020	18,80	19-abr.2021	17,87	19-abr.2022	18,75
	22-abr.2019	16,83	22-abr.2020	19,13	22-abr.2021	18,02	22-abr.2022	17,89
	27-abr.2019	17,92	27-abr.2020	19,86	27-abr.2021	18,30	27-abr.2022	18,31
	06-may.2019	20,70	06-may.2020	22,54	06-may.2021	20,86	06-may.2022	19,31
	13-may.2019	22,55	13-may.2020	22,45	13-may.2021	21,98	13-may.2022	22,02
	18-may.2019	22,96	18-may.2020	22,37	18-may.2021	23,03	18-may.2022	24,20
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Salinidad (PSU)	19-abr.2019	43,01	19-abr.2020	37,82	19-abr.2021	41,02	19-abr.2022	39,51
	22-abr.2019	42,65	22-abr.2020	37,80	22-abr.2021	40,92	22-abr.2022	39,45
	27-abr.2019	42,34	27-abr.2020	38,02	27-abr.2021	40,75	27-abr.2022	39,45
	06-may.2019	42,59	06-may.2020	38,22	06-may.2021	41,07	06-may.2022	39,24
	13-may.2019	42,80	13-may.2020	38,36	13-may.2021	41,17	13-may.2022	39,33
	18-may.2019	42,88	18-may.2020	38,56	18-may.2021	41,40	18-may.2022	39,53
Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Oxígeno (mg/L)	19-abr.2019	7,31	19-abr.2020	6,88	19-abr.2021	7,85	19-abr.2022	7,92
	22-abr.2019	7,19	22-abr.2020	6,98	22-abr.2021	7,64	22-abr.2022	7,27
	27-abr.2019	7,75	27-abr.2020	7,17	27-abr.2021	6,96	27-abr.2022	7,43
	06-may.2019	7,48	06-may.2020	6,67	06-may.2021	7,37	06-may.2022	7,13
	13-may.2019	7,04	13-may.2020	6,63	13-may.2021	6,84	13-may.2022	7,62
	18-may.2019	6,66	18-may.2020	6,09	18-may.2021	6,53	18-may.2022	8,58

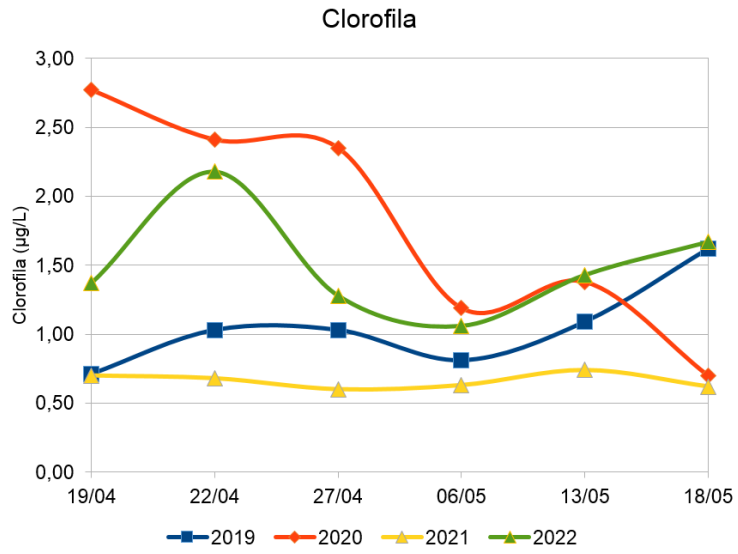
Valores promedio del Servidor de Datos Científicos del Mar Menor. www.canalmarmenor.es

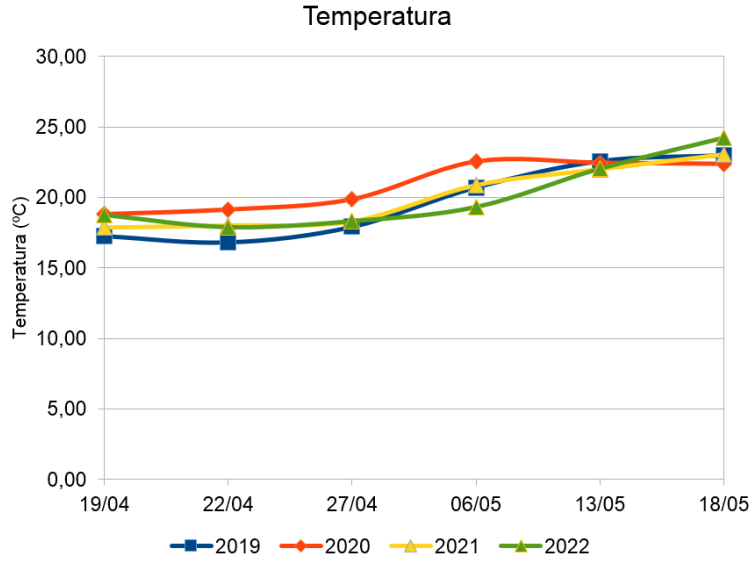
Los datos de transparencia no representan la media de toda la masa de agua, sino la media de las estaciones de medición del disco Secchi.

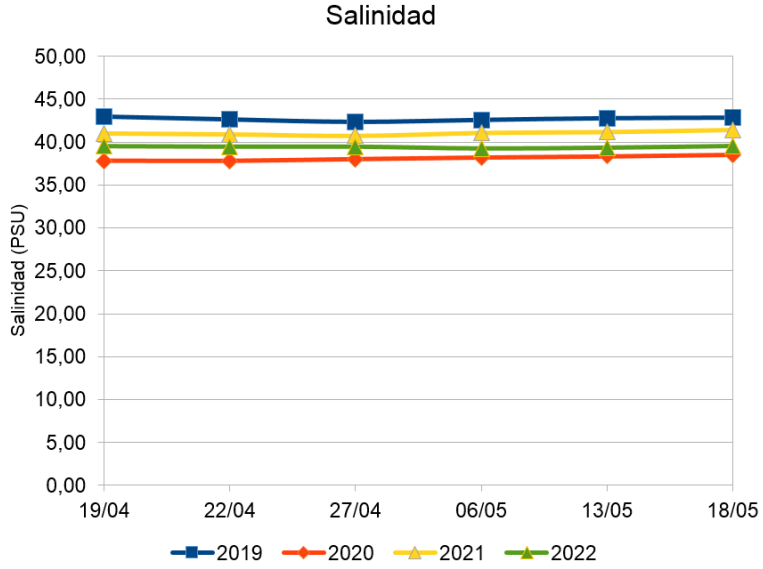
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN (6 campañas de muestreo 19 abril/18 mayo). Años 2019-2022

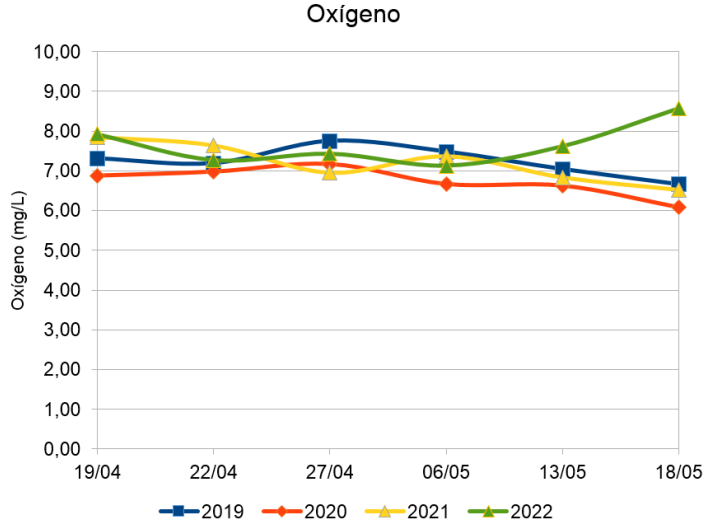












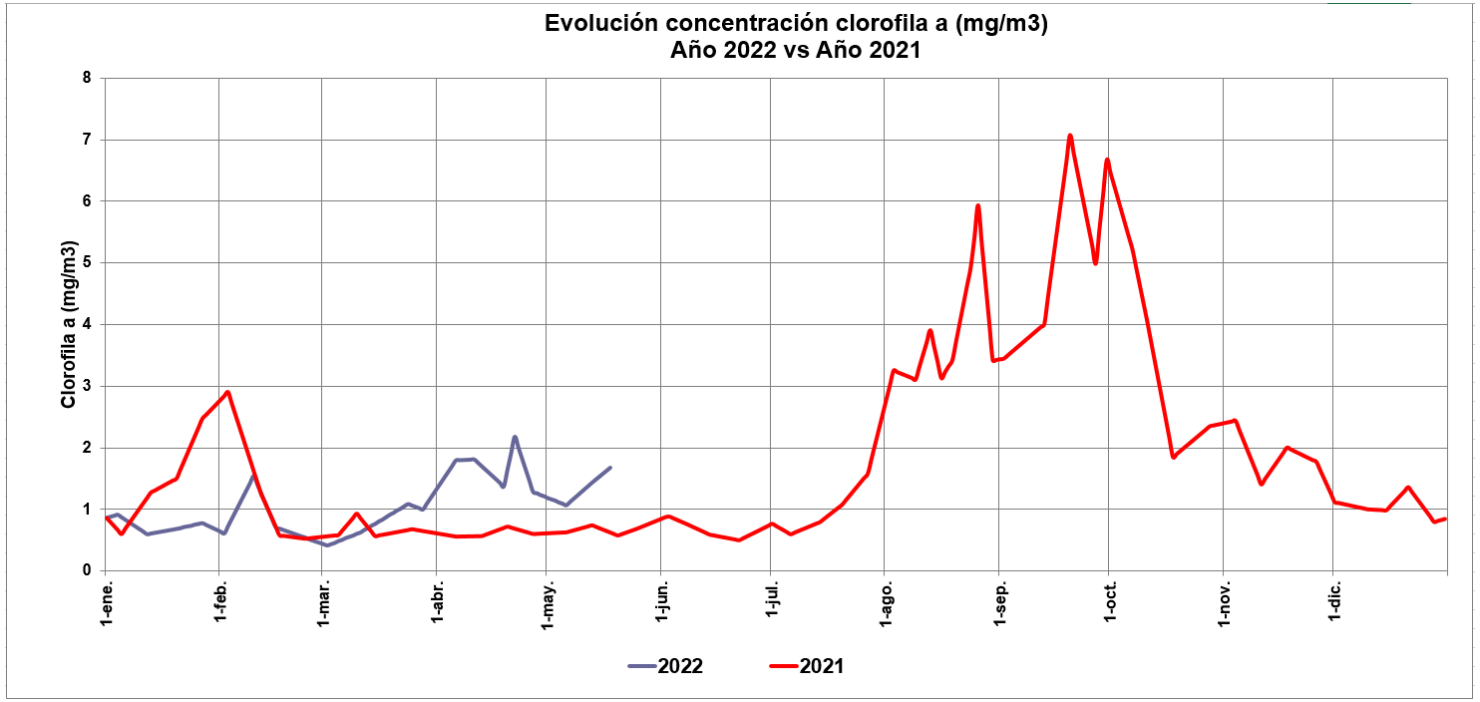
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN DE LA CLOROFILA.

- La concentración de clorofila medida el pasado **18 de mayo de 2022 fue de 1,67 mg/m3**, valor superior al registrado el pasado día 13 de mayo. **Dato preocupante.**
- **Valores límite estado ecológico**. Límite muy bueno/ bueno: 1,1 µm/l. Límite bueno/moderado: 1,8 µm/l. R.D. 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, para la laguna costera del mar Menor (AC-T11).

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	1,03	2,18	0,41	**20**	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	**2,29**	**18,21**	**0,20**	**262**	**19/05/2017 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de la clorofila para los años 2017 hasta la actualidad (18/05/2022).



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

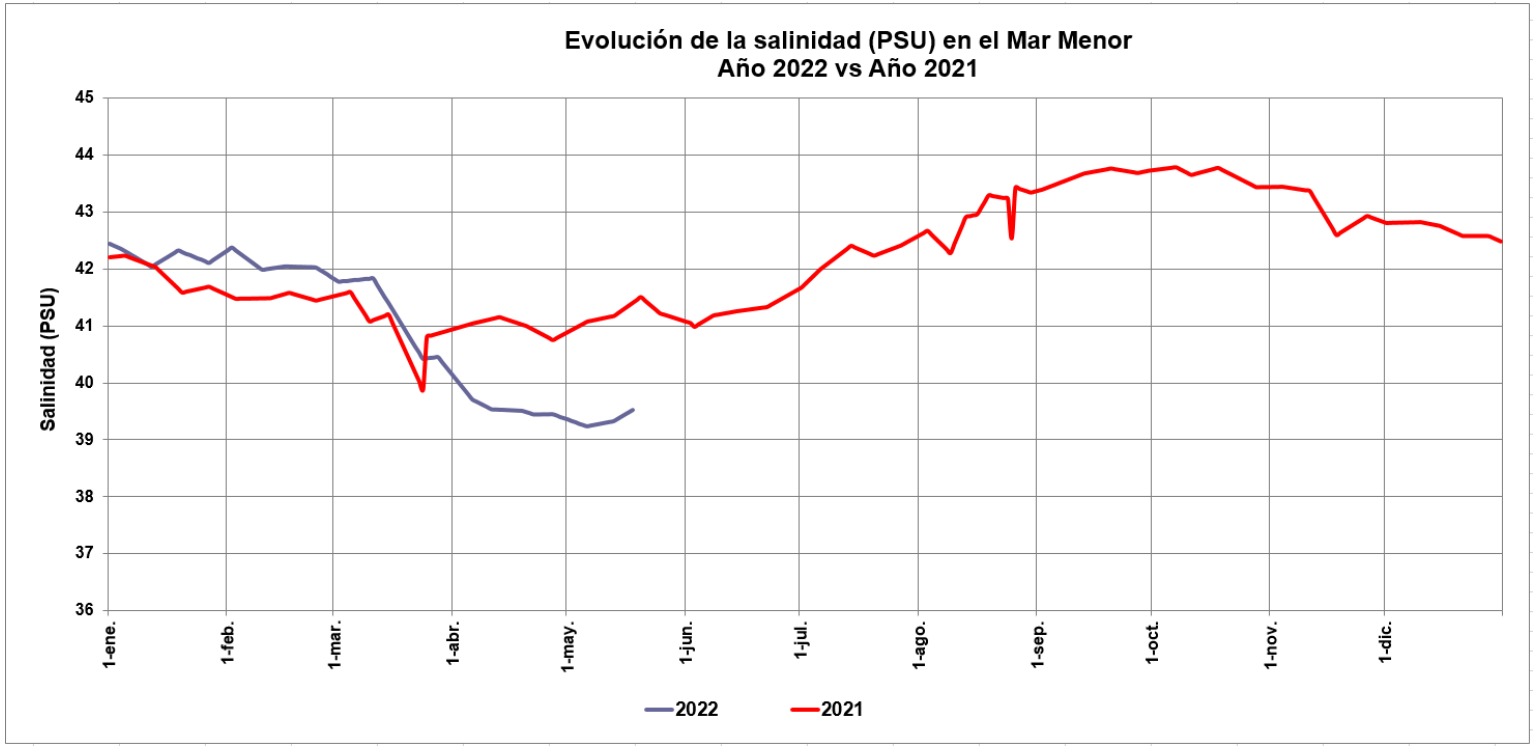
EVOLUCIÓN DE LA SALINIDAD.

Continúa la **tendencia en descenso**, con una bajada en las últimas campañas de muestreo, pasando de 41,78 PSU a 39,53 PSU. **Dato muy preocupante.**

- La medición del pasado **día 18 de mayo de 2022 arrojó un valor de 39,53 PSU**, un dato casi similar o levemente superior al registrado el día 13 de mayo de 2022. Es el valor muy preocupante dada la tendencia a bajar que se está produciendo en las más últimas campañas de muestreo. **Dato muy preocupante**.
- Es un **valor muy inferior a la media alcanzada el año 2021(42,17 PSU),** aunque sin alcanzar los valores de salinidad altos de 2018 y 2019, aunque en el año 2022 solo se han realizado 20 campañas de muestreo.
- Los valores podrían estabilizarse, si bien es destacable, **como llevamos indicando en los últimos informes, la brusca bajada de valores.**

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	41,01	42,45	39,24	**20**	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	**42,26**	**46,08**	**36,13**	**268**	**19/05/2017 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de la salinidad para los años 2017 hasta la actualidad (18/05/2022).



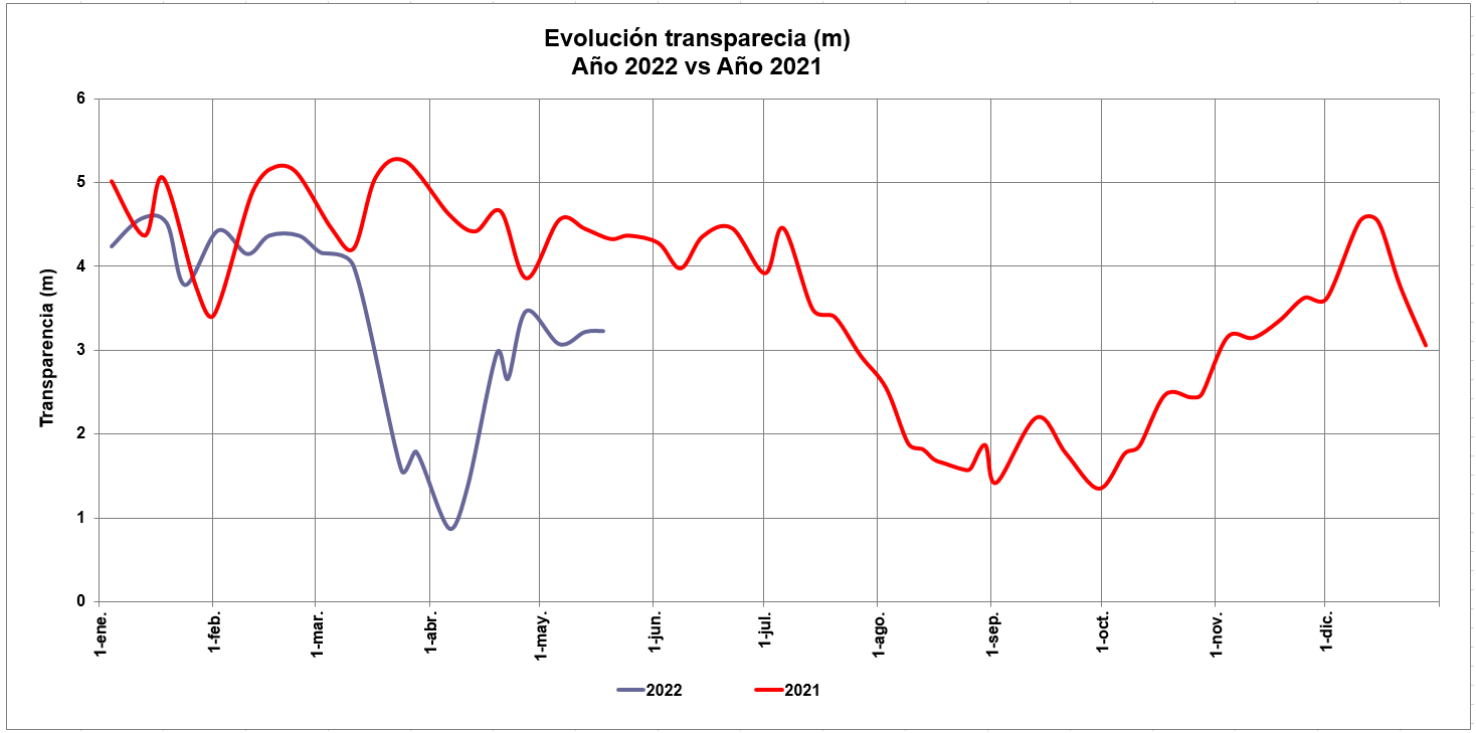
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

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	3,34	4,57	0,875	20	03/01/2022 a fecha actual
Valor Periodo	**3,02**	**5,39**	**0,68**	**282**	**08/08/2016 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de la transparencia para los años 2016 hasta la actualidad (18/05/2022).

- Es un valor inferior al registrado por estas fechas en 2021 (3,72 m). La transparencia medida el pasado **día 18 de mayo de 2022 fue 3,23 m, obtiene un valor similar al registrado el día 13 de mayo de 2022 (3,22 m).**



Se han llegado a registrar datos de transparencia más bajos en las últimas campañas anteriores. El parámetro en líneas generales va subiendo, pero aun así es un valor preocupante.

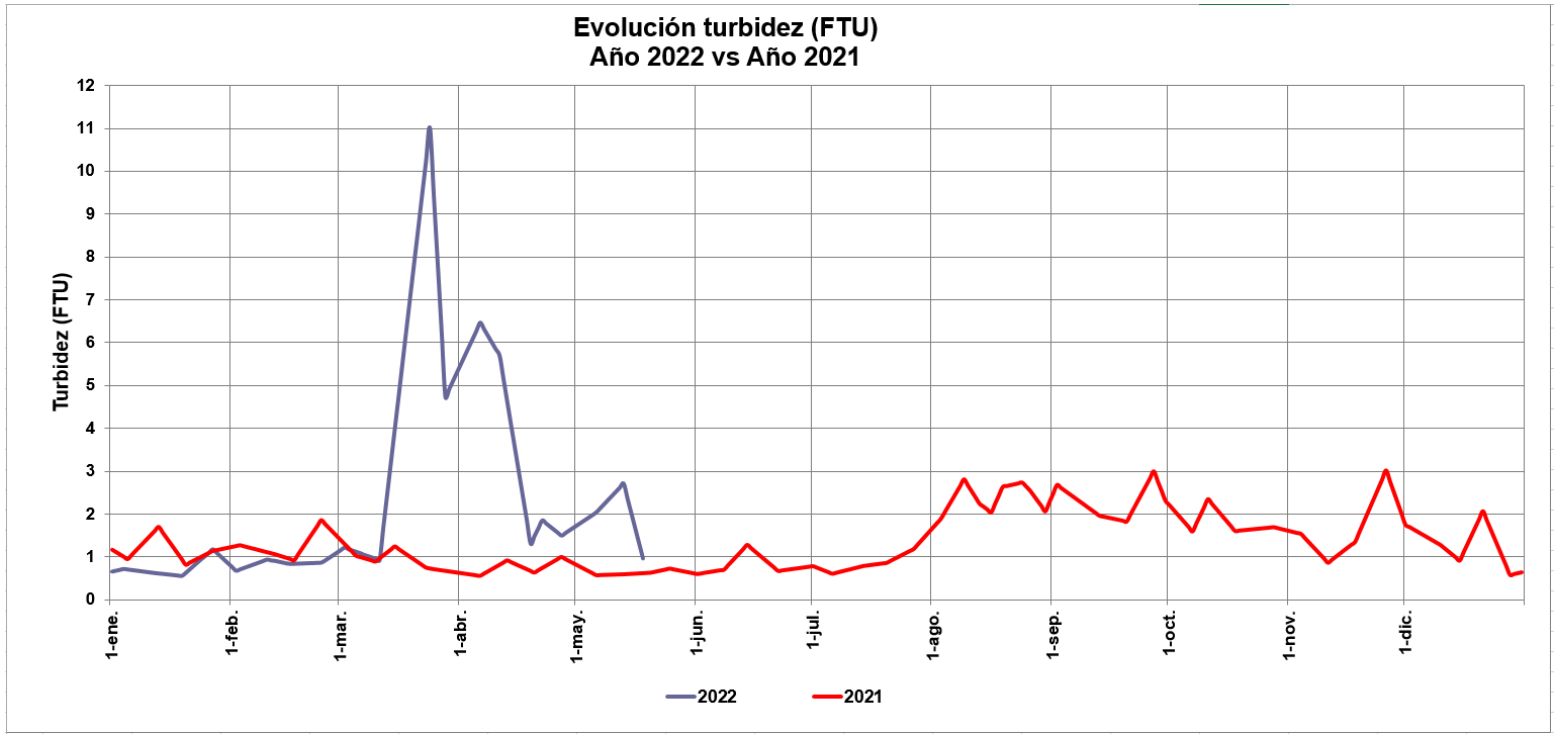
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN TURBIDEZ.

- Es un valor superior respecto al registrado el año pasado por estas fechas (0,62 FTU). **La medición del día 18 de mayo de 2022 es de 0.96 FTU**, inferior al registrado en la campaña del 13/05/2022.

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	2,41	11,01	0,56	**20**	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	**3,01**	**18,20**	**0,56**	**268**	**19/05/2017 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de la turbidez para los años 2017 hasta la actualidad (18/05/2022).



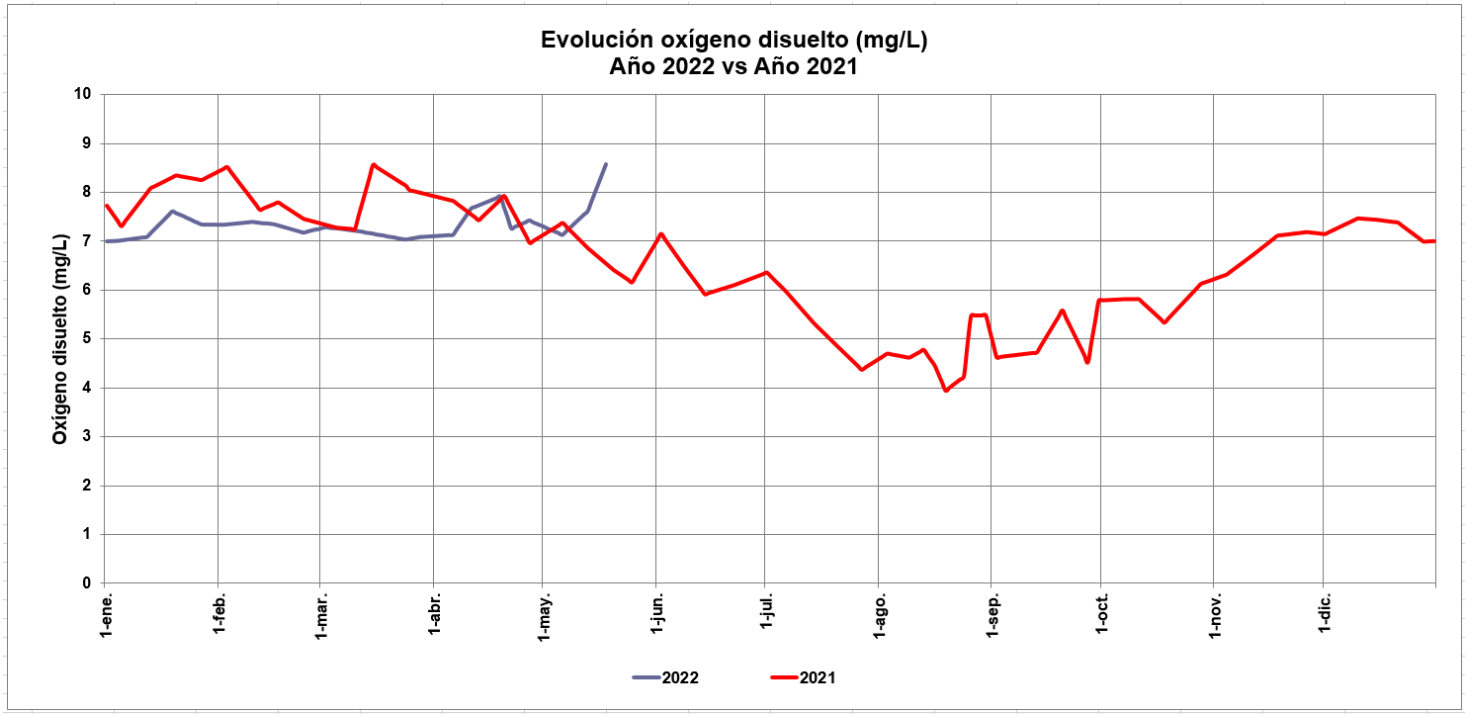
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN. PARÁMETROS AMBIENTALES (SONDA CTD)

EVOLUCIÓN OXÍGENO.

- La concentración de oxígeno en el agua medida el pasado **día 18 de mayo de 2022 fue de 8,58 mg/l**, es un valor superior al registrado el pasado 13 de mayo (7,62 mg/l). Valor superior al registro de datos entre 2019-2022 por las mismas 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	7,33	8,58	7,00	**20**	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	**6,71**	**8,70**	**3,94**	**268**	**19/05/2017 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de oxígeno para los años 2017 hasta la actualidad (18/05/2022).



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

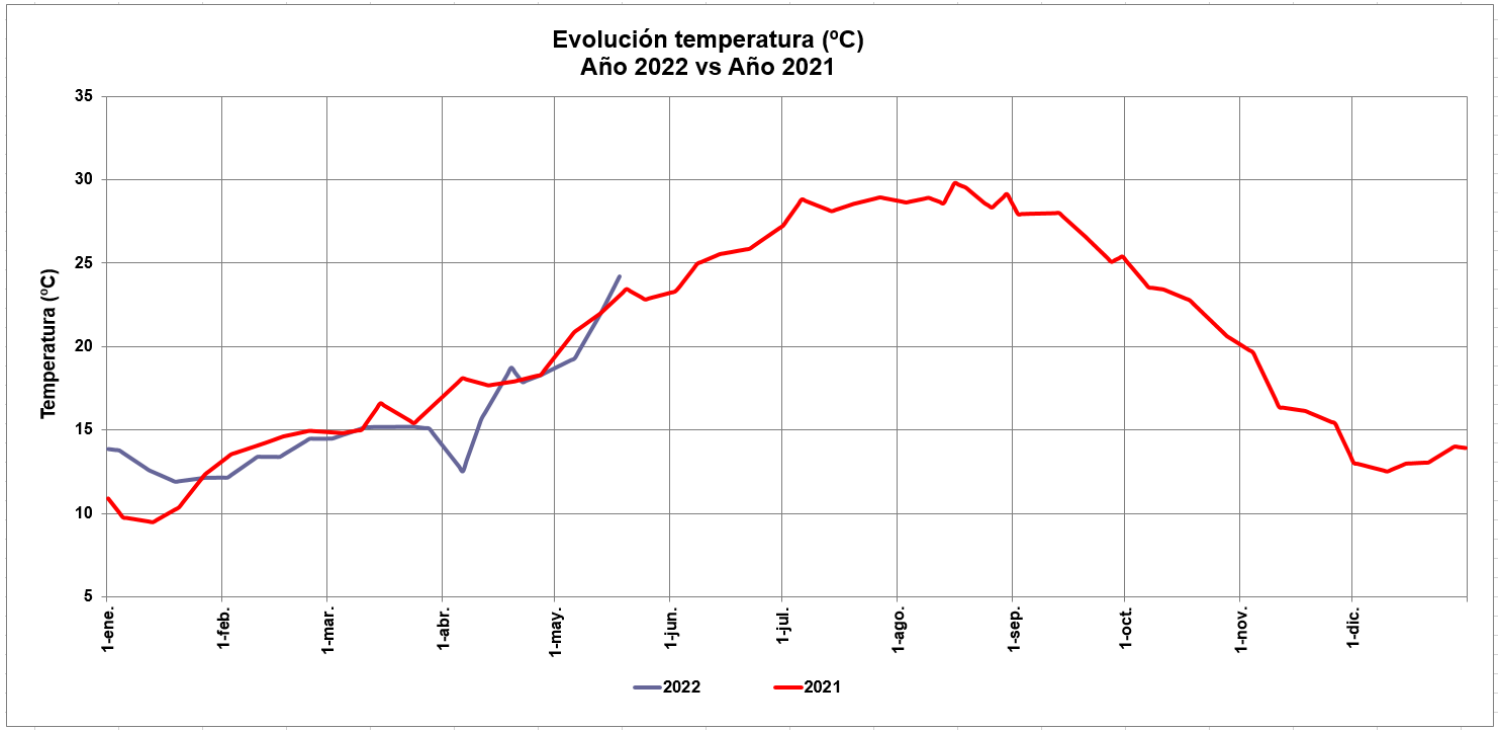
EVOLUCIÓN TEMPERATURA.

- La temperatura media del agua el pasado **día 18 de mayo de 2022 fue de 24,22 °C,** un valor superior al registrado el 13 de mayo. Valor superior al registrado en 2021 por estas fechas..

- El año 2022 comenzó con temperaturas más elevadas respecto al año 2021. A principios de febrero del año 2022 se han registrado valores inferiores a los del año 2021 por estas fechas. De nuevo se observa una tendencia a subir, con datos superiores a los del año 2021.

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	22,26	29,52	11,42	34	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	20,00	30,48	10,80	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	20,07	29,01	11,12	57	03/01/2019 al 25/12/2029
2020	20,68	30,13	11,17	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	20,27	29,81	9,46	55	05/01/2021 a 30/12/2021
2022	15,24	24,21	11,93	**20**	03/01/2022 a fecha actual
Periodo 2017 a 2022	**20,19**	**30,48**	**9,46**	**268**	**19/05/2017 a la fecha actual**

Valores medios, máximos y mínimos de temperatura para los años 2017 hasta la actualidad (18/05/2022).



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 **18 de mayo 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)	FOSFATOS (mg PO_4/l)	Total NITRATOS (Kg NO_3/dia)	Total FOSFATOS (Kg PO_4/dia)
Rambla de El Albujón	463,92	137,17	0,643	5.498,14	25,77
Aliviadero	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00
Obra paso bajo crta. Los Urrutias	68,17	257,25	0,112	1.515,17	0,66
Rambla de Miranda	46,88	220,00	0,125	891,10	0,51
El Carmolí	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00
Rambla de las Matildes	0,40	18,90	<0,061	0,65	0,002
Rambla de las Matildes - corriente sur	27,25	167,20	<0,061	393,66	0,14
ENTRADAS AL MAR MENOR	**606,62**			**8.298,72**	**27,08**

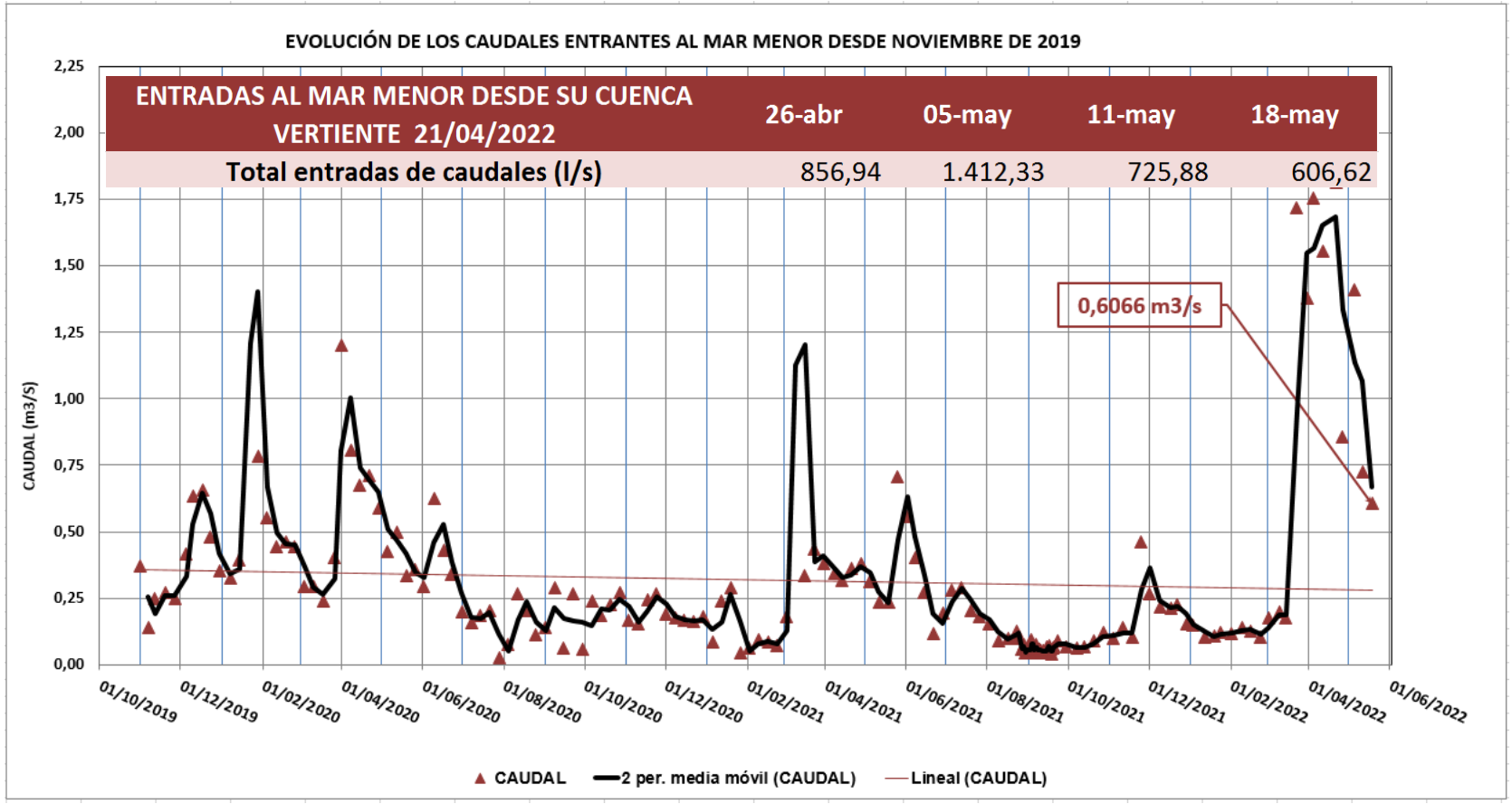
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE 21/04/2022	26-abr	05-may	11-may	18-may
Total entradas de caudales (l/s)	856,94	1.412,33	725,88	606,62
Total entradas de nutrientes* (Kg/día)	12.257,61	11.031,98	7.806,42	8.325,80

(*)nitratos y fosfatos (21/03/2022).

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

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 18 de mayo estaban entrando 606,62 l/s,** un valor que se ha reducido respecto a la semana anterior con dato 725,88 l/s.



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.

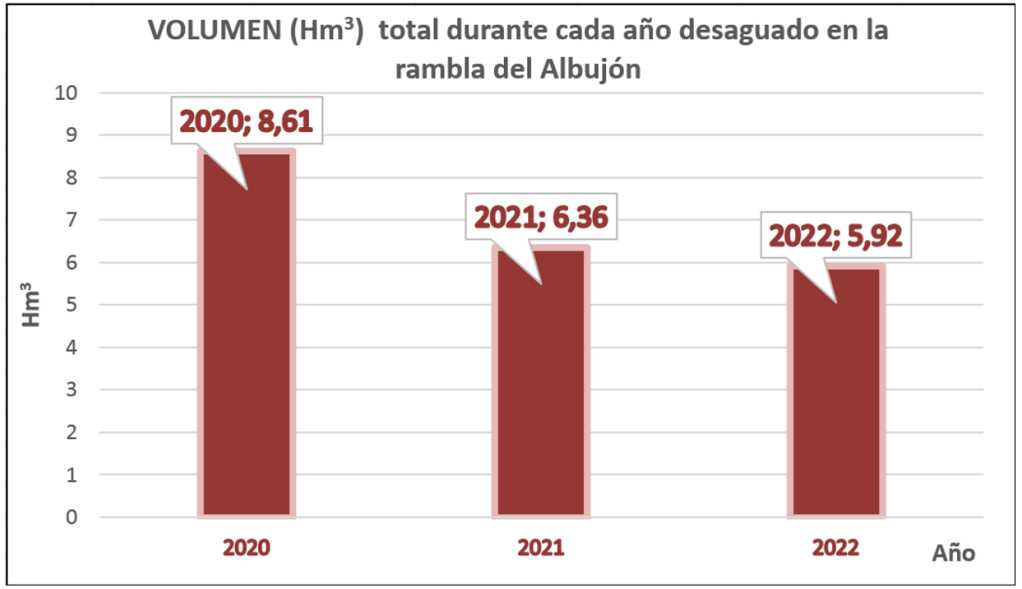
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN AFOROS EN RAMBLAS

EVOLUCIÓN DE CAUDALES AFORADOS AL MAR MENOR.

El total de volumen entrante a la laguna costera durante el año 2022 se estima en 8.15 Hm^3.

AÑO	Promedio Q Caudal total que ha entrado en Mar Menor (l/s)
2020	361,45
2021	185,65
2022	666,653
Promedio global desde el año 2020	311,565

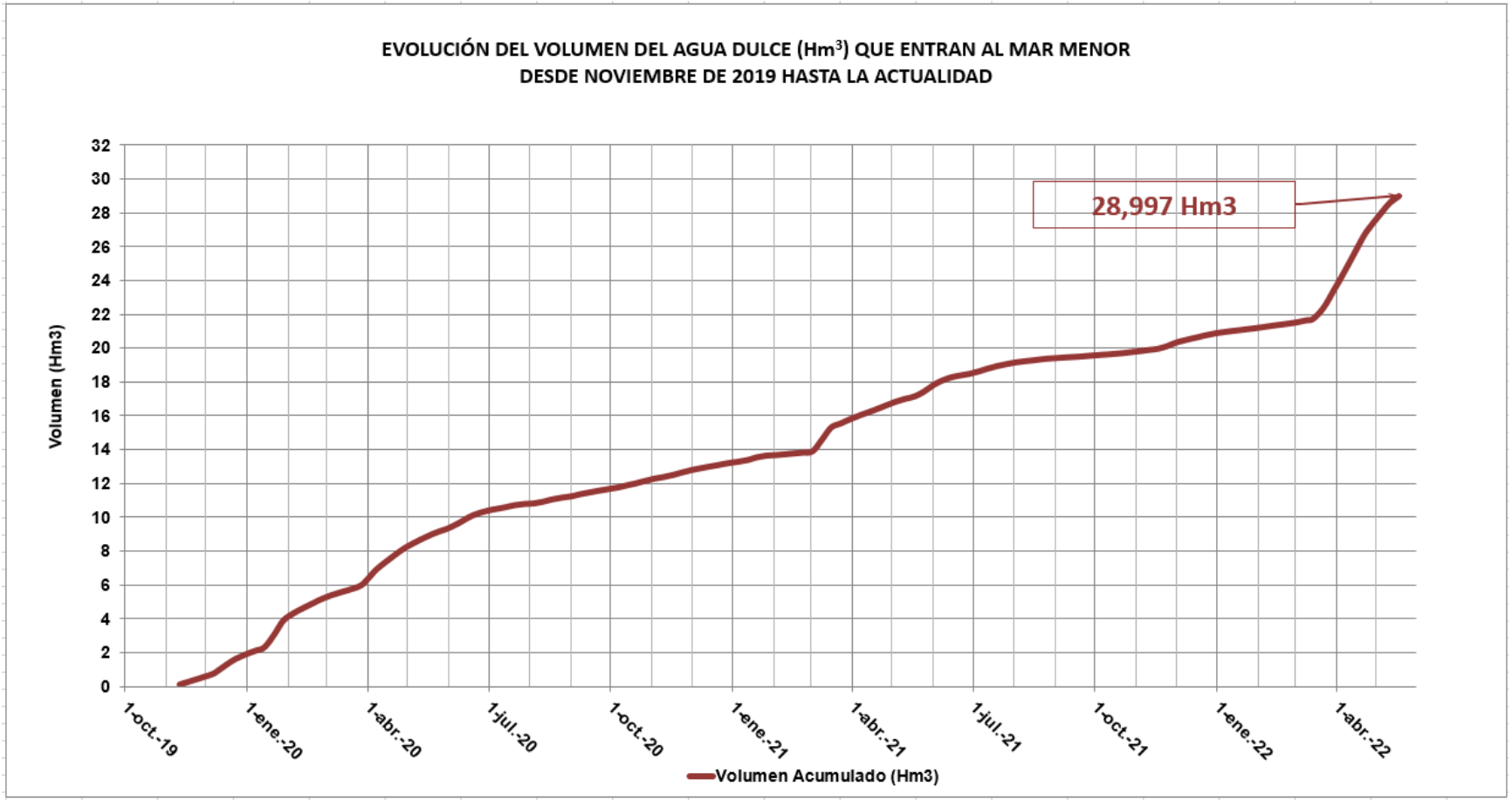
En lo referido exclusivamente al total desaguado por la rambla del Albujón, en estos primeros cinco meses del año 2022 se ha estimado **un volumen total de 5,92 Hm^3** , valor muy elevados en comparación con el volumen total registrados en todo el año 2021, que se alcanzó los 6,36 Hm^3.



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

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

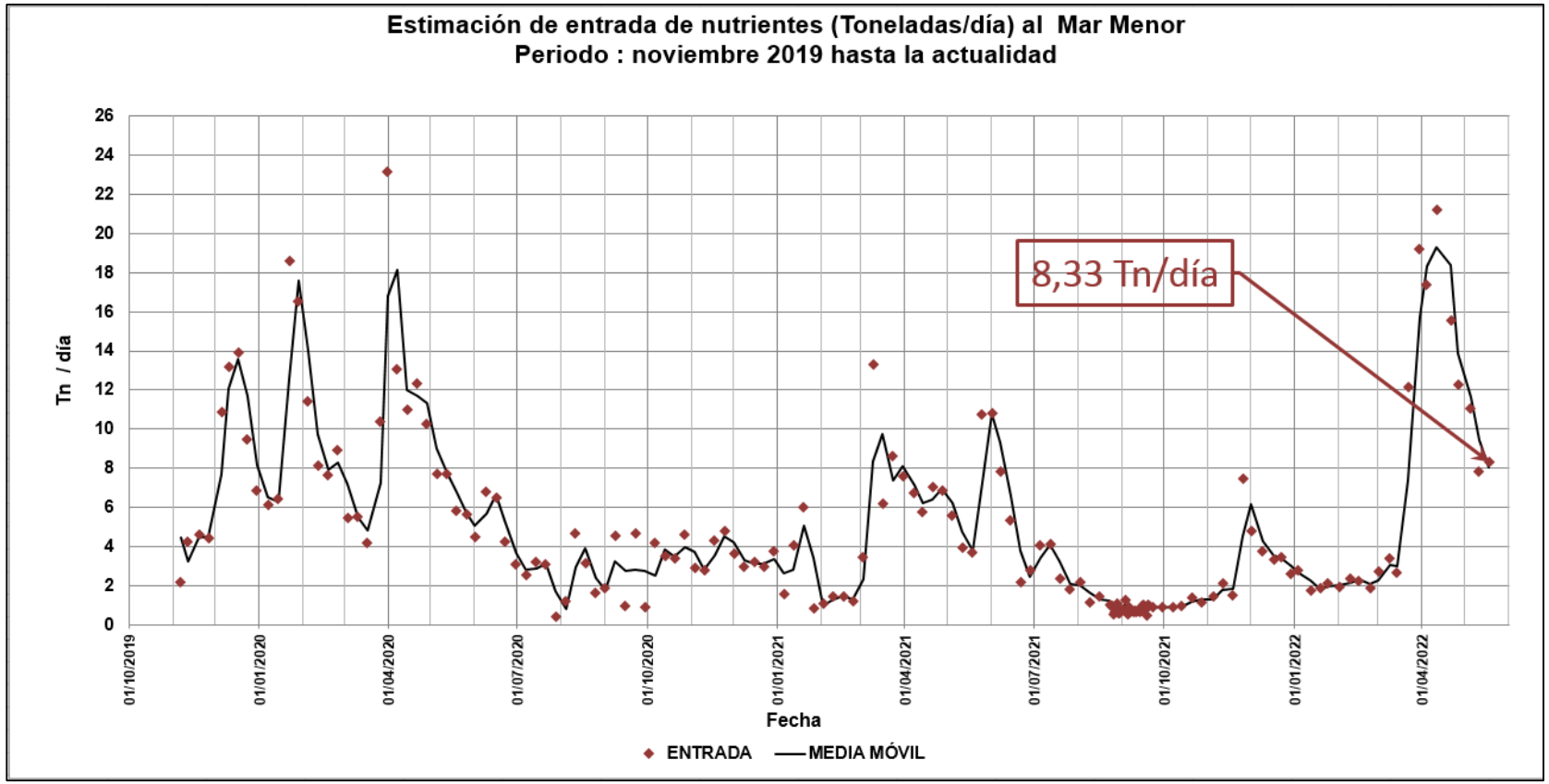
En la siguiente gráfica se representa la evolución del **volumen** de agua dulce con nutrientes que ha entrado al Mar Menor desde noviembre de 2019 hasta la última campaña 18/05/2022 (28,997 Hm^3).



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

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 última campaña 18/05/2022.



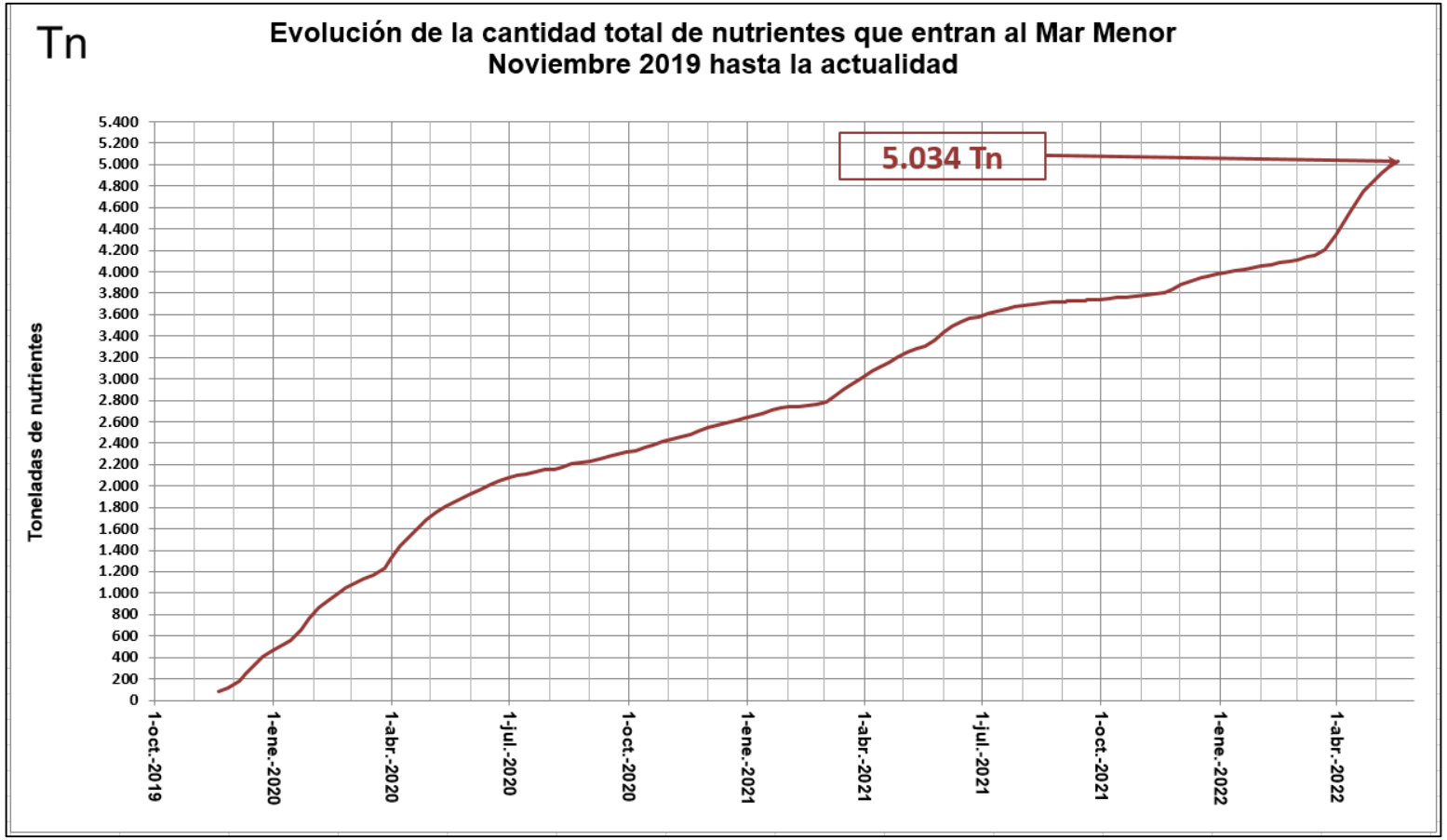
La media móvil representa el valor estimado o interpolado de entrada de caudal registrado entre dos fechas distintas, relativas a una campaña de muestreo y la siguiente, dado que no se toman mediciones en continuo.

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

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

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 **5,037 toneladas de nutrientes**



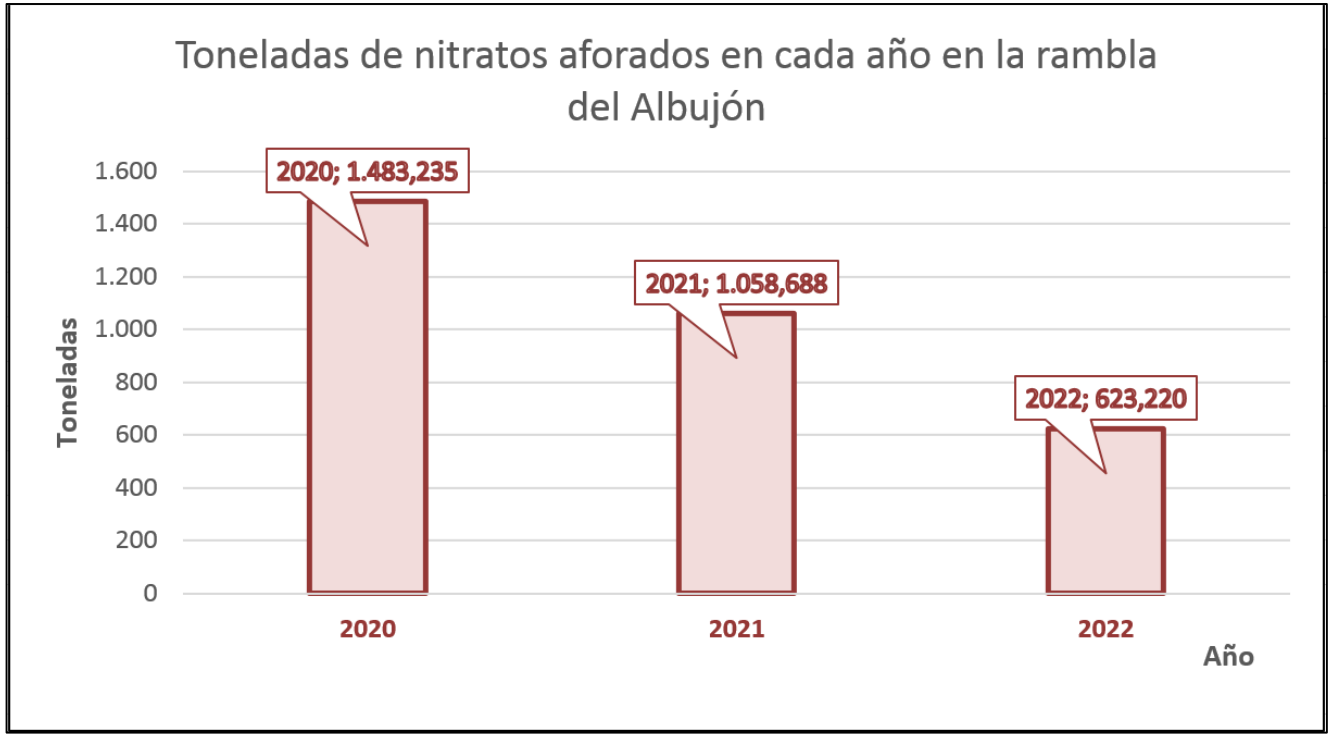
ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR: ÚLTIMOS DATOS Y EVOLUCIÓN AFOROS EN RAMBLAS

EVOLUCIÓN DE ENTRADAS DE NUTRIENTES AL MAR MENOR.

El total de entradas de nitratos más fosfatos al mar Menor desde su cuenca vertiente en estos 5 primeros meses de año se estima en 1,055,81 Tn.

De la totalidad de nutrientes estimados, solo de nitratos procedentes de la desembocadura de la rambla del Albujón se estiman 623,22 Tn, incluyendo el caudal del aliviadero.

Estos datos son considerablemente elevados, si tenemos en cuenta que nos encontramos en los cinco primeros meses del año en comparación con los datos disponibles para el año 2021 y 2022, como se puede observar en la siguiente gráfica:



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

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
Instalaciones de desnitrificación mediante sistemas compactos
Sondeos piezométricos
Banco de filtradores autóctonos
Monitorización y modelo predictivo de la evolución del Mar Menor
Prueba 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 3 millones de euros para 2022-2023.

Decretadas 2 situaciones de Emergencia

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

- La **Emergencia** para continuar con el esfuerzo de retirada de biomasa vegetal en descomposición se decretó por Orden del Sr. Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de fecha de 31 de marzo de 2022, suponiendo una inversión de 2.843.384,30 € en un plazo de 3 meses, teniendo desplegados 100 personas de manera permanente en la costa del Mar Menor, auxiliados por maquinaria auxiliar de pequeñas dimensiones.

- Cabe resaltar que **solo en el mes de abril de 2022 se han retirado 2.434,50 Toneladas de biomasa vegetal**, con una media de 100 peones diarios. Este valor es ya por si solo, superior a toda la biomasa retirada el pasado año 2021, que ascendieron a 2.054,50 toneladas, lo que evidencia la gran proliferación de biomasa vegetal que se están generando en el mar menor este año 2022.

- También se ha detectado en las últimas semanas una gran **proliferación de algas filamentosas, denominadas cabello de ángel**, las cuales proliferan en el interior de la laguna, flotando en muchos casos, lo que impide poder acceder a las mismas por los medios terrestres desplegados. Por este motivo, se decretó una **nueva emergencia** según Orden del Sr. Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, **de fecha 6 de mayo de 2022**, la cual contempla la retirada de estas algas flotantes mediante barcos auxiliares de pesca y redes habilitadas para no dañar al ecosistema, habiéndose iniciado la retirada de estas algas flotantes el 20 de abril de 2022, suponiendo una inversión total hasta el 31 de mayo de 2022 presupuestada en 787.483,00 €

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.

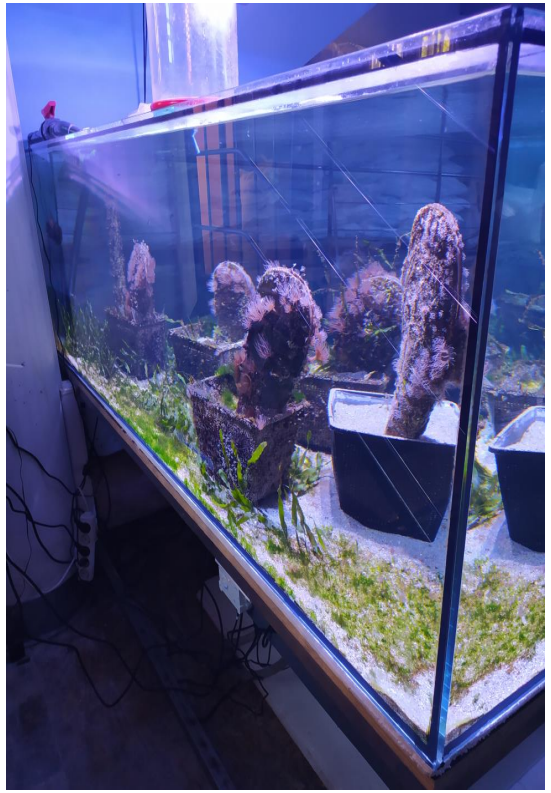
Aprobada subvención directa 2021 a la UMU por un importe de 150.000 € para el desarrollo y continuación del proyecto sobre cría ex situ de *Pinna nobilis* y banco de especies protegidas y singulares del Mar Menor.

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. AVANCE ACUARIO

- **Nacra *(Pinna nobilis)***: Se ha conseguido mejorar la calidad de las dietas, con el objeto de cerrar y optimizar los protocolos de mantenimiento en sistema cerrado.
- **Caballito de mar *(Hippocampus guttulatus):*** Se ha conseguido formar el primer grupo reproductor.
- **Aguja de río *(Syngnathus abaster):*** Ya se cuenta con un grupo de reproductores obtenidos a partir de los ejemplares de la especie recogidos por agentes medioambientales, en las zonas anóxicas generadas en la Manga durante los meses de agosto y septiembre de 2021.
- Las especies **Zorro (*Gobius niger*), Saltón (*Salaria pavo*) y Fartet (*Aphanius iberus*)**: Ya está cerrado el protocolo de mantenimiento y reproducción en sistema cerrado, pendiente de optimización.
- Se va a abordar otras especies como **Gobio de arena (*Pomatoschistus marmoratus*), Chirrete (*Atherina boyeri*), Aguja mula (*Syngnathus typhle*) y Dragoncillo (*Callionymus pusillus*).**

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

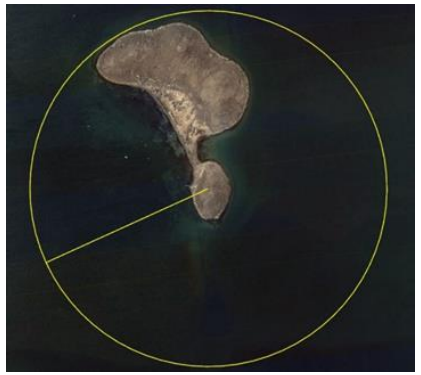
- Evitar el fondeo y tránsito de embarcaciones de recreo. Las anclas y cadenas de fondeo de estas embarcaciones producen un impacto negativo sobre los fondos marinos por arrastre y erosión.
- Proteger y conservar los elementos clave designados en el PGI, ya que se trata de Zonas de Conservación Prioritaria.

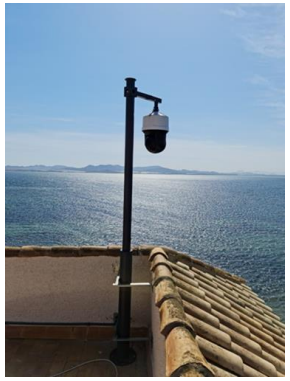
❑ Cámaras de Vigilancia

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 y otros sistemas

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

- Desde el 22/03/2022 se cuenta con el Certificado de Disponibilidad de los terrenos.
- Con fecha 23/03/2022 se ha recibido traslado por parte del Servicio Jurídico de esta Consejería de un Recurso de Reposición (presentado el 01/03/2022 por Ecologistas en Acción) contra el 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”.

- Se han valorado técnicamente las 19 ofertas y se ha abierto la oferta económica.

√ 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

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

Medida 3. Desnitrificación mediante otros sistemas

Desnitrificación mediante sistemas compactos

La desnitrificación de aguas circulantes mediante sistemas compactos con una alta eficiencia y alta rapidez de respuesta, además de ser fácilmente escalables.

Son fáciles de montar y desmontar, ocupan poco espacio y tienen un mínimo consumo de energía. Sus efluentes tienen una carga orgánica mínima.

Se ha adjudicado el contrato para realizar la prueba piloto de un sistema de desnitrificación compacta a la empresa INGEOBRAS, S.L.

Se dispone de las autorizaciones y ya está instalada en la EDAR de Los Alcázares, con el fin de comprobar su efectividad en las aguas vertientes al Mar Menor. Ha comenzado su funcionamiento el 06/04/2022.

Medida 3. Desnitrificación mediante otros sistemas

Desnitrificación mediante sistemas compactos

- La planta ocupa un espacio muy reducido (unos 4 m3).
- La siembra de bacterias se realizó los días 7, 8 y 10 de abril.
- Tras reparar una avería surgida como consecuencia de una tormenta de granizo, la planta se puede considerar que funciona a pleno rendimiento desde el 22/04/2022.
- Desde el inicio de la prueba se están monitorizando en continuo los nitratos a la entrada y, desde el día 22/04/22 se cuenta con otra sonda que mide en continuo los nitratos en el agua tratada. En cualquier caso, los datos son accesibles en tiempo real por Dirección General de Mar Menor.

A partir del día 24/04/22 se comenzaron a observar muy buenos resultados en cuanto a desnitrificación. En diez días se ha conseguido una reducción de nitratos en el agua tratada del 90 %.

El proceso ha tardado algo más de lo esperado en estabilizarse en valores bajos, debido a la alta conductividad del agua, pues la conductividad del agua a tratar está en torno a 9.500 mS/cm.

A fecha **24/05/2022, se ha pasado de 74,30 ppm de nitratos a la entrada del sistema a 11,50 ppm a la salida** de la misma, lo que supone una eliminación del 84,5 % de los nitratos, con datos en torno al 90% de reducción en el resto de los días. No se están reduciendo sulfatos lo que evita malos olores.

Se presentará un avance de los trabajos en la próxima reunión del grupo de trabajo de Ecología Lagunar y Cuenca Vertiente (02/06/2022).

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)

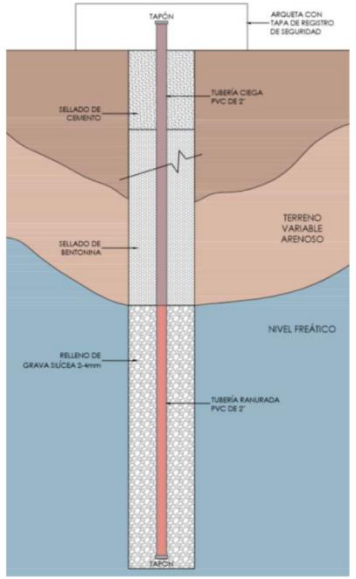
PROYECTO SONDEOS PIEZOMÉTRICOS (POZOS COSTEROS)

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.

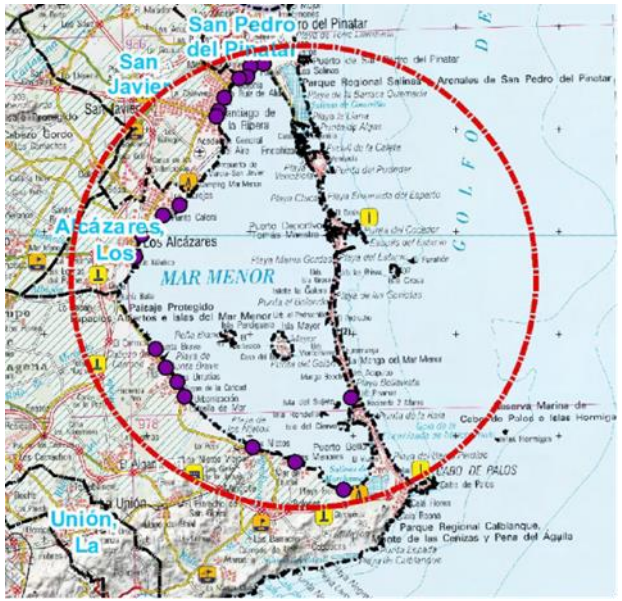
Resumidamente, en la primera fase del proyecto, se persigue:

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

26/04/2022 Pendiente de publicar en el portal http://contrataciondelestado.es

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.

- 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.

Medida 5. Diseño banco de filtradores autóctonos

PROYECTO BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS

Se han establecido contactos con instituciones de I+D+i de Galicia (ANFACO-CECOPESCA junto con CYTMA (Centro de Tecnologías Avanzadas de Investigación para la Industria Marina y Alimentaria) y Huelva (IFAPA_ Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica) dada su dilatada experiencia en el cultivo de bivalvos.

Se están formalizando convenios de colaboración con ambas instituciones con el objeto de establecer un marco de colaboración que permita acelerar los plazos de puesta en marcha.

Por otro lado se está estudiando la idoneidad de las distintas especies autóctonas presentes en la laguna del Mar Menor por su capacidad de filtración sin olvidar la preservación de la biodiversidad y se están diseñando las infraestructuras más adecuadas para garantizar la multiplicación de ejemplares en tiempo y forma para proceder a su contratación en el menor plazo posible.

Se cuenta con un proyecto complementario de una **plataforma flotante** para la reintroducción y cría en el Mar Menor de ejemplares de ostras procedentes del futuro banco de filtradores autóctonos.

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

Dirección General del Mar Menor

Medida 6:

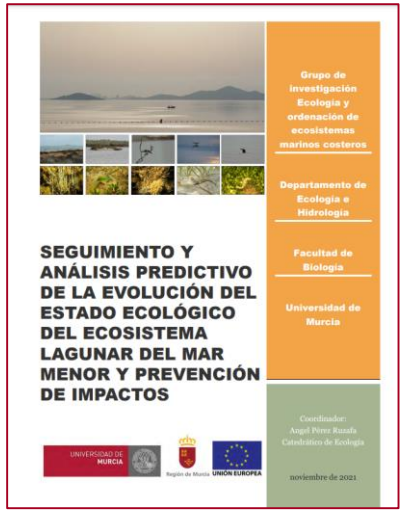
Monitorización de parámetros y modelo predictivo de la evolución del Mar Menor

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

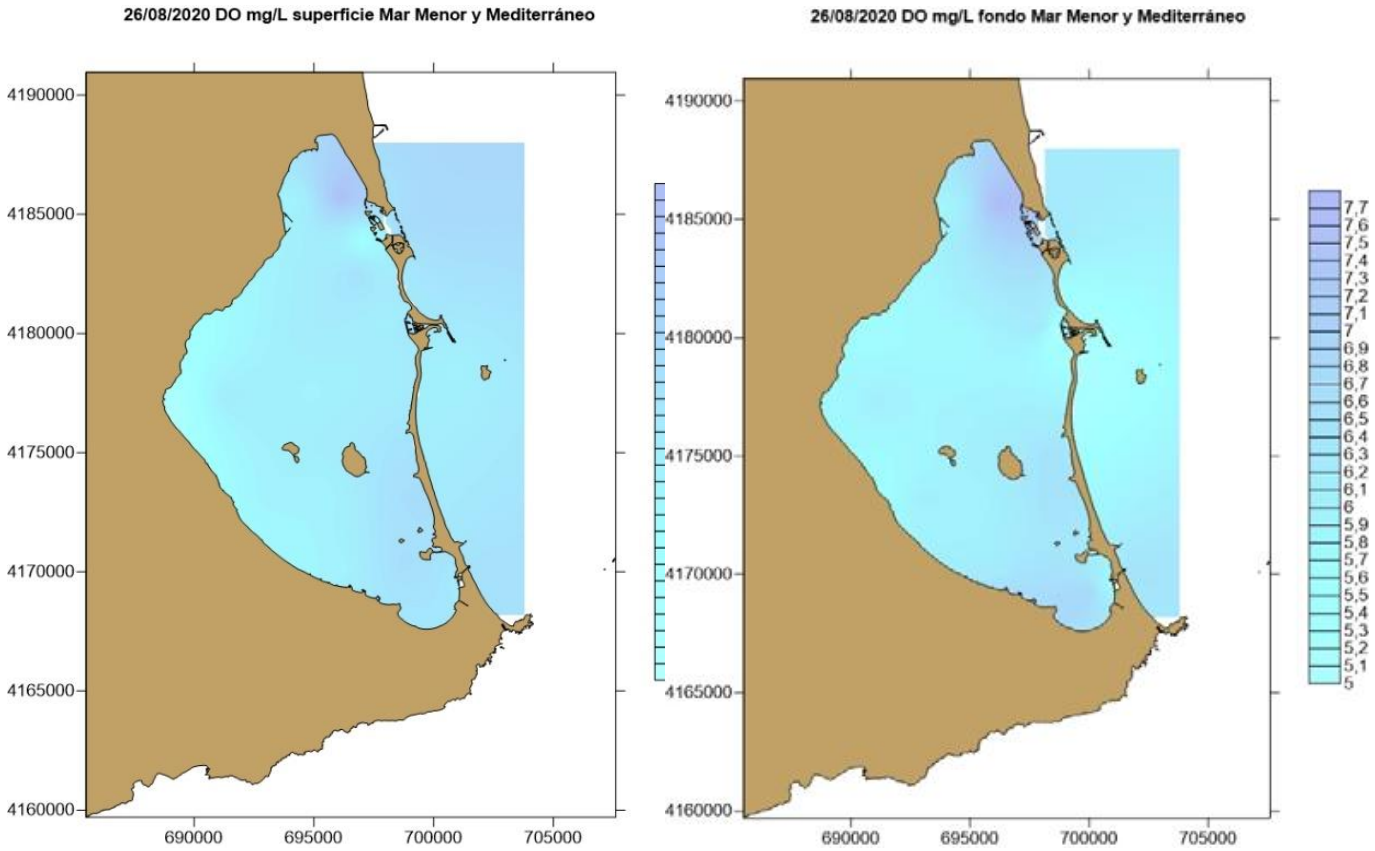
1. SEGUIMIENTO Y MONITORIZACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR

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.



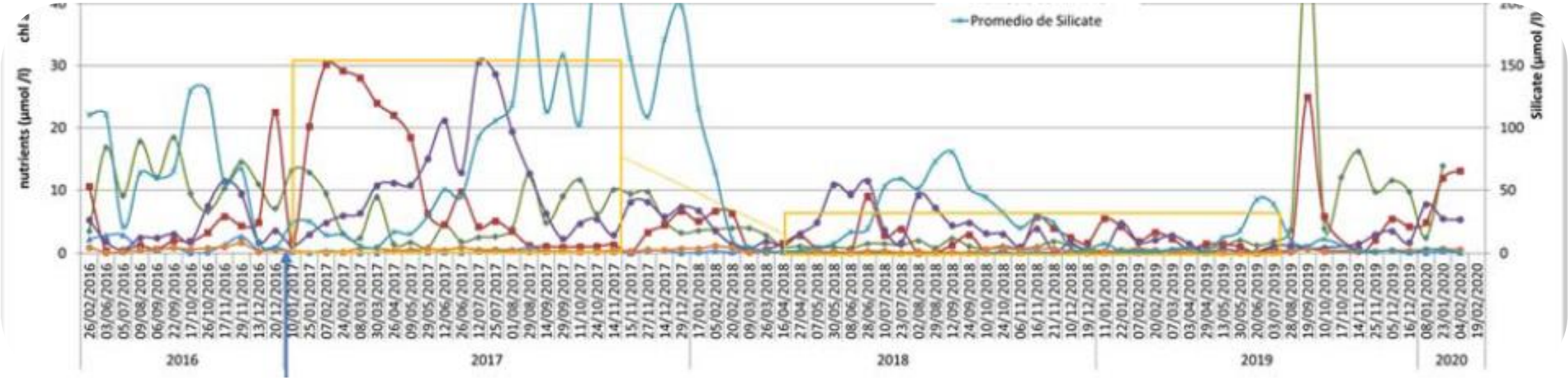
Estudio presentado el 22 de diciembre de 2021



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*)

3. MONITORIZACIÓN DEL ESTADO DE LA ICTIOFAUNA

Presentan informe de avance del primer semestre de subvención en el que se indica que permite establecer de forma preliminar y cautelar las siguientes conclusiones:

- El análisis de la evolución de los valores del indicador EMFI, relativo a la calidad ecológica de las áreas someras del Mar Menor refleja un decremento significativo durante el periodo 2020-2022, fomentado éste por los episodios de mortandad masiva acontecidos.
- La sucesión de crisis distróficas fruto del proceso de eutrofización de la laguna está desencadenando un cambio sustancial en la comunidad de peces de áreas someras.
- Las especies residentes típicas de las áreas someras (*Syngnathus abaster, Pomatoschistus marmoratus, Atherina boyeri, Aphanius iberus*) están sufriendo un reemplazamiento, en términos de abundancia, por especies funcionalmente dispares (principalmente, *Symphodus cinereus y Gobius niger*) procedentes de zonas más profundas y degradas de la laguna.
- Se considera alarmante la situación poblacional de singnátidos en las áreas someras del Mar Menor.
- El decremento constatado en abundancia de *Aphanius iberus* insta a establecer medidas de recuperación de pequeños humedales en el perímetro del Mar Menor.
- En lo relativo a la evaluación del estatus poblacional de *Callinectus sapidus* en la zona intermareal de la Encañizada, la especie selecciona las zonas con menor influencia mediterránea de dicho humedal.

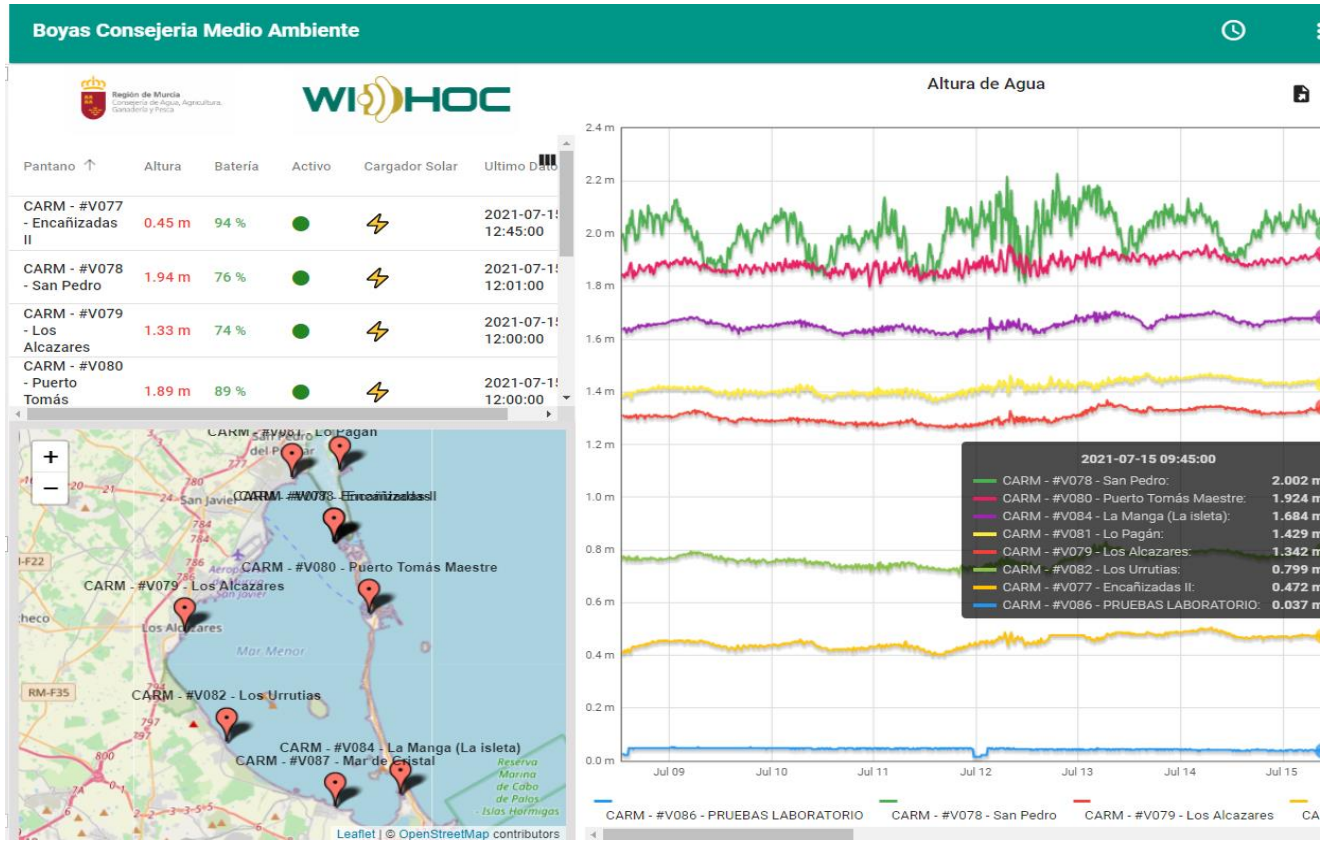
4. SENSORIZACIÓN DE LA RAMBLA DEL ALBUJÓN

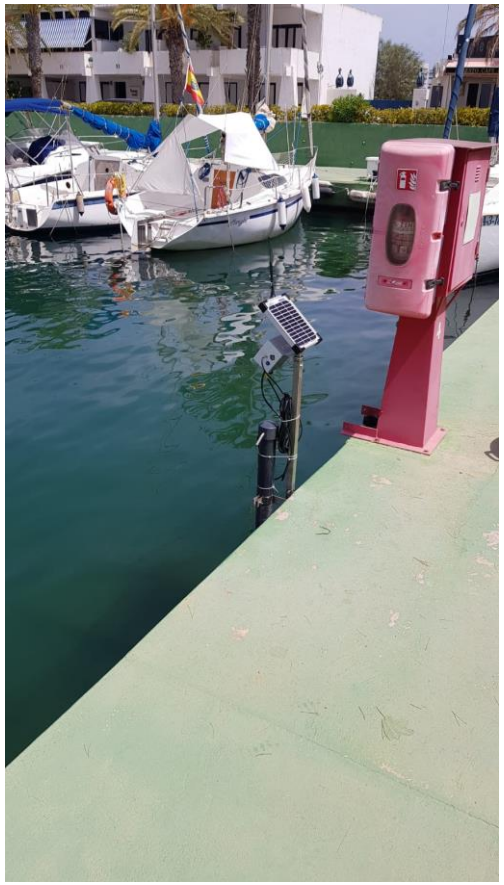
- Instalados sensores en continuo para medir el nivel de las aguas.
- Instalados sensores para medir en continuo concentración de nutrientes, turbidez y conductividad eléctrica.
- Está previsto instalar nuevos sensores que permitan conocer, en tiempo real, las características físico-químicas de estos 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

-Se ha realizando el análisis de soluciones basadas en tecnologías de última generación propuestas por distintas empresas en **estado de desarrollo muy avanzado**, que 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, **oxigenando tanto la columna de agua como los fondos,** propiciando la descomposición aerobia de la materia orgánica y posibilitando, asimismo, disponer en todo momento de niveles aceptables de oxígeno para la supervivencia de las especies de flora y fauna características del Mar Menor.

7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN

-El 24/02 se presentaron tres propuestas en la reunión del Grupo de Trabajo de Ecología Lagunar.

-En la reunión del 16/03 se presentaron los resultados de la encuesta realizada en relación con las tecnologías mostradas en la sesión anterior del GT.

-**Tecnología de difusión de microburbujas de oxígeno** (inyectando oxígeno licuado desde depósitos ubicados en la costa, que se difundiría como gas debido a la diferencia de presión), alcanzó un **acuerdo del 83% en el GT de Ecología Lagunar** frente a la inyección de nanoburbujas de oxígeno en corrientes de agua.

7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN

- Existe una **elevada aceptación** en cuanto a la aplicación de oxígeno de forma artificial, como medida para evitar o paliar posibles nuevos episodios de hipoxia y anoxia.
- Se considera **urgente** emprender acciones de oxigenación de la columna de agua del Mar Menor.
- La oxigenación **no debe limitarse únicamente al período primavera-verano**.
- No existe una respuesta mayoritaria en cuanto a la aplicación de oxígeno de forma continuada durante todo el año.
- La oxigenación debe intentarse tanto en la **cubeta norte**, como en la **cubeta sur**, como en otros puntos que lo requieran.
- La oxigenación debe **tramitarse como un proyecto de urgencia**, con el fin de contar con ella de cara a la época estival.
- La tecnología elegida de forma mayoritaria ha sido la de **microburbujas**.

7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN

Con el fin de avanzar en este sentido con la premura que se ha manifestado como necesaria, se ha previsto realizar una prueba piloto, el puerto de La Isleta, de la tecnología de **difusión de microburbujas de oxígeno** (inyectando oxígeno licuado desde depósitos ubicados en la costa, que se difundiría como gas debido a la diferencia de presión).

Este sistema de **difusión de oxígeno puro** que se pretende utilizar no requiere ni provoca ningún flujo ni movimiento de agua. Por tanto, no va a producir resuspensión de sedimentos. La difusión del oxígeno se realiza por diferencia de presión con el agua, (sale lentamente) evitando generar turbidez y turbulencia.

Su aplicación aumenta el potencial Redox en la capa de sedimento, y por tanto reduce las zonas anaerobias. La elevación del Oxígeno Disuelto mueve la frontera entre las condiciones óxicas y anóxicas.

El oxígeno **debe ser difundido en la capa más profunda** del volumen afectado. Es la zona donde es necesario actuar, ya que la concentración de oxígeno es menor, y por tanto es donde se puede producir hipoxia e incluso anoxia con los efectos devastadores que conlleva esta situación,

Se **permite ajustar en continuo este aporte de O_2 según las necesidades del medio**. Referencias previas confirman que el aporte de O_2 disminuye con el tiempo en función de la recuperación natural del ecosistema.

7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN

Se recibieron informes favorables en todos los casos, según la siguiente cronología:

- 12/04/2022: Informe favorable del Ayuntamiento de Cartagena.
- 21/04/2022: Informe favorable de afecciones a la Red Natura 2000, emitido por la Dirección General del Medio Natural.
- 28/04/2022: Informe favorable de la Dirección General de Movilidad y Litoral.
- 02/05/2022: respuesta favorable por parte del Club Náutico La Isleta.
- 04/05/2022 se ha recibido oficio de la Demarcación de Costas de la Región de Murcia donde se establece que dicho proyecto no es una actuación que deba estar sometida a informe de compatibilidad con la Estrategia Marina.

Licitada la prueba piloto de oxigenación en el Puerto Deportivo de La Isleta, recibidas las ofertas cuyo plazo finalizaba 08/05/2022, **se adjudicó con fecha 11 de mayo a la empresa Nippon Gases S.L.**

Con fecha 16/05/2022 comenzaron los trabajos de instalación. La instalación de los equipos ha finalizado y **el 25/05/2022 ha comenzado la difusión controlada de oxígeno puro.**
La prueba de oxigenación durará dos meses completos

7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN

Asimismo, se ha **licitado la contratación de un servicio de seguimiento analítico de las pruebas**, mediante análisis físico-químicos de multitud de parámetros en agua y sedimentos (incluidos metales pesados), así como estudio metanogenómico para el análisis microbiológico y análisis de comunidades fitoplanctónicas. Se ha adjudicado a la empresa Typsa.

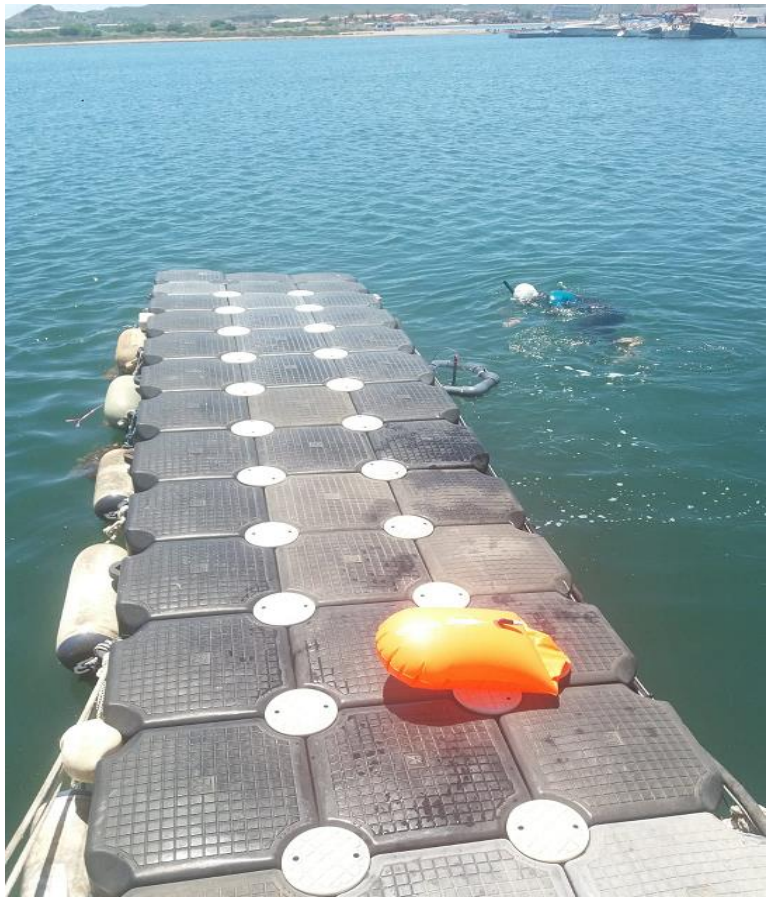
El **24/05/2022 se ha procedido a la primera toma de muestras para ese seguimiento analítico**. Se han tomado muestras tanto de agua a distintas profundidades como de sedimento. Se han fijado 2 puntos de control dentro del perímetro del puerto y un tercero fuera del puerto que servirá únicamente para contrastar la evolución del fitoplancton.

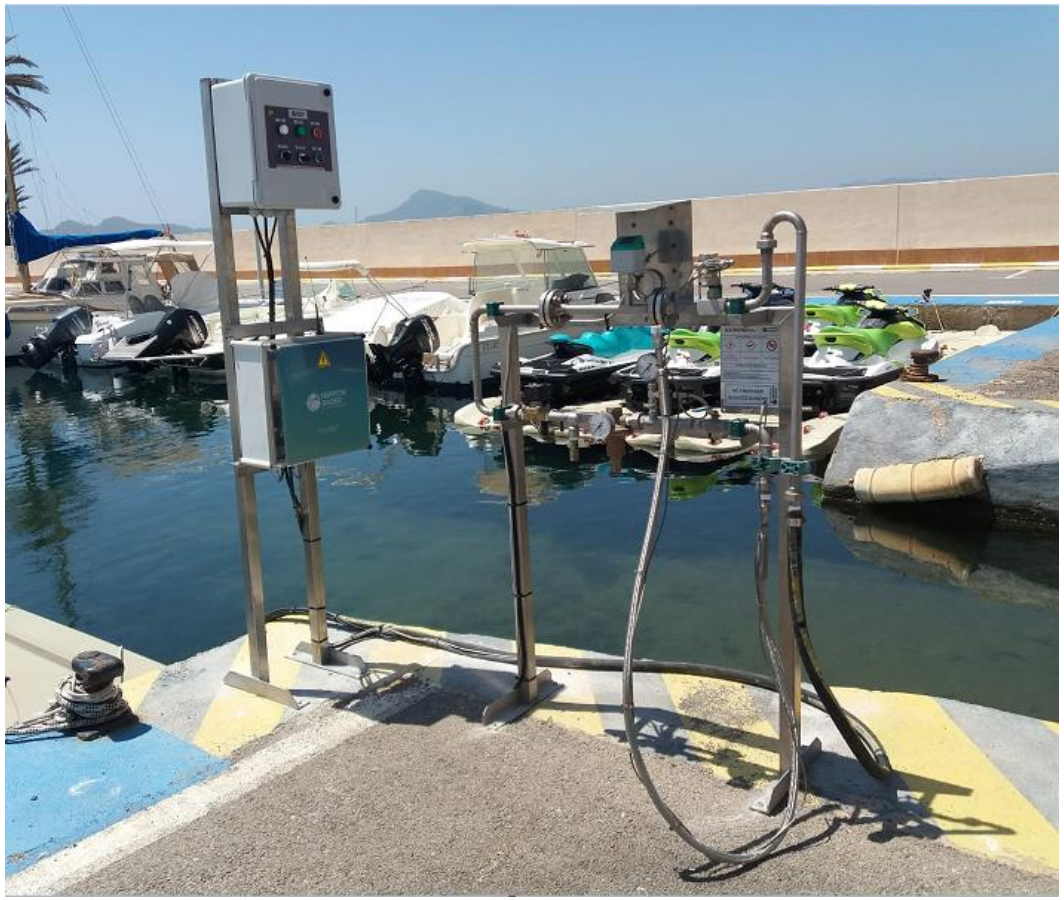
Complementariamente, se realizará un seguimiento gráfico de la evolución del agua y del sedimento marino mediante vídeos y fotografías, habiéndose realizado ya el primer reportaje antes del comienzo de la difusión de oxígeno.

El próximo **02/06/22 se expondrá el avance de los trabajos en la reunión conjunta de los Grupos de trabajo de Ecología Lagunar y Cuenca Vertiente**.

7. Pruebas piloto de oxigenación

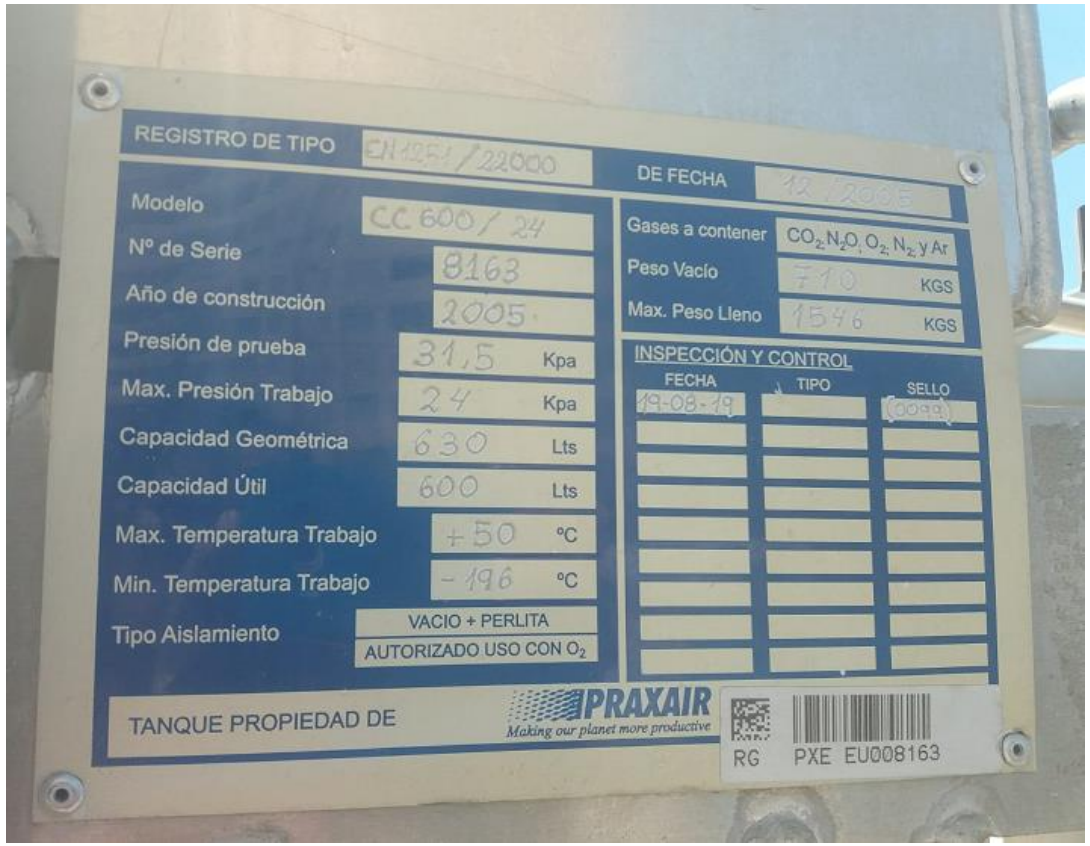
PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN





7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN



7. Pruebas piloto de oxigenación

PROYECTO PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN.

26/05/2022 se presenta a los medios de comunicación la tecnología de oxigenación

Empresa Nippon Gases S.A, explicando a la Facultativa de la Dirección General del Mar Menor y al Portavoz del Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor el funcionamiento del tanque de oxígeno.

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.

LIFE TRANSFER: Trasplante de fanerógamas marinas para la recuperación de ecosistemas marinos.

La DG del Mar Menor es socio beneficiario junto la UMU y el CETENMA en la Región de Murcia. El proyecto implica a tres países miembros de la UE: España, Italia y Grecia.

Se ha adjudicado un Gasto Menor para el cumplimiento de la Acción E1 “Concienciación y difusión del Proyecto de trasplante de angiospermas”.

Próximamente se va procederá la licitación por procedimiento abierto de las actuaciones relacionadas con la Acción C3.

Hay previsto una reunión para la gestión del proyecto y la segunda visita de monitorización y se va simultanear con una reunión de expertos en la recuperación ecológica de las lagunas costeras. Fecha de realización del 11-13 de mayo de 2022 en la Región de Murcia

LIFE TRANSFER
SEAGRASS TRANSPLANTATION FOR TRANSITIONAL ECOSYSTEM RECOVERY

LIFE TRANSFER: Trasplante de fanerógamas marinas para la recuperación de ecosistemas marinos.

Reunión del 11-12 de mayo de 2022 "Action F.1 LIFE-TRANSFER Project Management Meeting and second monitiring visit". Hotel Silken de Murcia.

LIFE TRANSFER: Trasplante de fanerógamas marinas para la recuperación de ecosistemas marinos.

Reunión del 11-12 de mayo de 2022 "Action F.1 LIFE-TRANSFER Project Management Meeting and second monitiring visit". Hotel Silken de Murcia.

Reunión del 12 al 13 de mayo de 2022 "Meeting of experta in ecologica recovery of costal lagoons"

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

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

CAPÍTULO II LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ Decretos de composición y funcionamiento del Comité de Asesoramiento Científico. Se ha publicado el Proyecto de Decreto que regula la composición y funcionamiento del Consejo del Mar Menor (11/06/2021), sometiéndose a los trámites de audiencia e información pública. Ya se dispone del informe de valoración de las alegaciones presentadas. Modificado borrador del Decreto y la MAIN, próxima semana remisión para su valoración por el Servicio Jurídico.
- ✓ -Decreto del Consejo del Mar Menor: Se ha publicado el Proyecto de Decreto que regula la composición y funcionamiento del Consejo del Mar Menor (11/06/2021), sometiéndose a los trámites de audiencia e información pública. Se dispone de borrador de las propuestas de alegaciones. Realizado informe de valoración de alegaciones, modificado borrador del Decreto y la MAIN. Pendiente la valoración por el Servicio Jurídico.
- ✓ -Comisión Interadministrativa del Mar Menor (actual Foro de Coordinación Interadministrativo). Pendiente de contestación por el MITERD desde mayo de 2020, la firma del Protocolo de Colaboración con el Ministerio y los Ayuntamientos para la creación formal de esta comisión. Con fecha 16/12/2020 por parte del Consejero de Medio Ambiente se le reitera al Secretario de Estado la necesidad de firmar el Protocolo. Hasta la fecha, el único Ayuntamiento que nos ha contestado por el momento ha sido el de San Javier en mayo de 2021.
- ✓ -Acuerdo de la Comisión Bilateral de Cooperación Administración General del Estado-Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en relación con Decreto-Ley 5/2021, de 27 de agosto, de modificación de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor. Resolución de la Secretaría General de la Consejería de Presidencia, Turismo y Deportes.
- ✓ -Está elaborado el borrador de la comisión interdepartamental. Elaborado el borrador de Acuerdo que regula su composición y régimen de funcionamiento. En fase de revisión interna y validación previa a la Información Pública.
- ✓ -Planes y campañas de difusión: en marcha desde el año 2017.
- ✓ -Convenio entre la Administración General de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a través de la Consejería de Agua, Agricultura, Pesca y Medioambiente y la Confederación Comarcal de Organizaciones Empresariales de Cartagena (COEC) para la realización de actuaciones de divulgación, formación y asesoramiento ambiental en el ámbito del Mar Menor a los empresarios de la comarca del campo de Cartagena.
- ✓ -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.
- ✓ **En elaboración el segundo informe anual al Consejo de Gobierno en cumplimiento del artículo 12 de la Ley 3/2020.**

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Territorio y Paisaje

CAPÍTULO III LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ La **Estrategia de Gestión Integrada del Sistema Socio-ecológico del Mar Menor y su entorno (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 Meno**r: Se han concluido los trabajos del Documento de Avance y del Documento Inicial Estratégico. Se está trabajando en la finalización del documento. Se tiene previsto iniciar la tramitación en las próximas semanas.
- ✓ **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. Con fecha 14/03/2022 se hace entrega de la Memoria de Información y Diagnóstico. Este documento, junto con el documento de Avance y el Documento Inicial Estratégico, que también se están elaborando, constituyen la 1ª fase del contrato.
- ✓ Mientras se aprueba el Plan de Ordenación Territorial se establecen unas medidas de ordenación territorial y urbanística que son:
  - ✓ área de exclusión temporal: Se ha consultado a los ayuntamientos afectados y no se recibido comunicado de la aplicación de ninguna excepción de la suspensión de autorizaciones de interés público en la zona de exclusión temporal.
  - ✓ medidas para nuevos desarrollos urbanísticos no afectados por la exclusión temporal. Se ha solicitado a los Ayuntamientos de la cuenca vertiente información sobre la aplicación de estas medidas en sus desarrollos urbanísticos.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Medio Ambiente

CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ -**Plan de Gestión Integral de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia**. Aprobado mediante Decreto nº 259/2019, de 10 de octubre (BORM nº 7, de 19/10/2019). Vigencia indefinida. Revisión cada 6 años (10 de octubre de 2025). En borrador Memoria de Gestión.
  - ✓ •PGI: Life Salinas. Conservación Hábitats y Aves acuáticas. En ejecución (Plurianual).
  - ✓ •PGI: Servicio información, seguimiento flora y fauna, mejora infraestructuras, uso público. En Ejecución.
  - ✓ •PGI: Programa de seguimiento de Pinna nobilis. Pendiente de firma de pliegos por los Órganos Directivos.
  - ✓ •PGI. Proyecto de remodelación del Centro de Visitantes las Salinas. En Ejecución.
  - ✓ •PGI: Rehabilitación salinas Marchamalo como oxigenador.
    - ✓ Se somete a Autorización Ambiental Sectorial. En elaboración los documentos necesarios: Retarificación del proyecto, Proyecto de ocupación de DPMT, Proyecto de Vertido Tierra-Mar, Estudio de Hidrodinámica y Cambio Climático.
    - ✓ Expropiación de terrenos: contratada asistencia técnica. Elaborada la relación de bienes y valoración inicial para incluir en el proyecto.
  - ✓ PGI: FONDOS NEX GENERATION. **Restauración de humedales mar menor (2022-2023).** En fase de elaboración de proyectos y autorizaciones para la disponibilidad de los terrenos.
- ✓ -**Plan de restauración hidrológico-forestal**: Se ha solicitado desde la CARM el apoyo y colaboración de la A.G.E. para la elaboración y ejecución de un plan de restauración hidrológico-forestal de la cuenca (PRHF). EXP EAE20210030 Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria. Fase de consulta.
- ✓ -Asimismo, se ha solicitado al Gobierno de la Nación la **declaración del interés general de las actuaciones de restauración hidrológico-forestal** (fuera del dominio público hidráulico).

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Medio Ambiente

CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ -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**: Se ha elaborado por la Dirección General del Agua y por Orden del Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, de fecha 23 de diciembre de 2021, se aprueba inicialmente. De conformidad con el artículo 11 de la Ley 3/2000, de 12 de julio, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de la Región de Murcia e Implantación del Canon de Saneamiento, y con el artículo 21 de la Ley 21/2003, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se ha sometido a información pública BORM nº299, de 29/12/2021. Finalizado el plazo de consultas.
    - Implantación de redes separativas en nuevos desarrollos urbanísticos (aguas pluviales). Se han implantado redes separativas en nuevos desarrollos urbanísticos en: San Pedro del Pinatar, Fuente Álamo y Cartagena. En San Javier y Torre Pacheco informan que no ha habido nuevos desarrollos urbanísticos.
    - Colector de pluviales de Los Alcázares, está en ejecución.
    - Tanque de tormenta de Playa Honda, en licitación, pendiente de presentar a los contratistas.
    - Balsas de captación de escorrentía para evitar vertidos, en licitación
    - Rehabilitación colectores saneamiento San Javier. En ejecución.
    - En ejecución del II Plan de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia (horizonte 2022-2035) dentro del Programa Nº2 de Infraestructuras de depuración de aguas residuales.
    - Ampliación red pluviales en El Mojón. S. Pedro del pinatar. Proyecto redactado.
    - Bypass canal drenaje D-7 ctra. Rm-F30 embalse laminación. Los Alcázares. Proyecto redactado.
    - Parque inundable la ciudad del aire. Pendiente de redacción.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Medio Ambiente

CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ -**Reglamento de Vertido Tierra-Mar**. En evaluación ambiental estratégica. Acuerdo de inicio 15/03/2022.
- ✓ -**Red de Vigilancia de la Calidad de las Aguas Costeras** (RD 817/2015). En contratación (Recurso presentado por un licitador).
- ✓ -**Curso "Introducción a la gestión de áreas litorales".** En el desarrollo de actuaciones estratégicas, se ha actualizado la gestión de este curso que se impartirá por profesores de la Facultad de Ciencias del Mar de Cádiz.
- ✓ -Otras actuaciones convenientes para reducir los aportes de contaminación al Mar Menor. **Proyecto humedal El Carmolí**. Próxima aprobación de urgente necesidad de ocupación de los terrenos. Terminado borrador de Máster Plan.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Agricultura y Agua

CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ **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**: Publicada Orden de 13 de abril de 2022, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, por la que se regulan los Operadores Agroambientales. BORM Nº 89 (19/04/2022).
- ✓ Resolución de 29 de abril de 2022, de la Dirección General de Agricultura, Industria Alimentaria y Cooperativismo Agrario para el **Programa de Formación de los Operadores Agroambientales**.
- ✓ **Entidades Colaboradoras de la Administración Agraria**: con fecha 27/12/2021 se publicó en el BORM el anuncio por el que se somete a información pública el Proyecto de Decreto por el que se aprueba el Reglamento que regula las Entidades Colaboradoras de la Administración Agraria de la Región de Murcia. En los Servicios Jurídicos centrales para su posterior remisión al Consejo Jurídico.
- ✓ **Programa de actuación específico para la Zona Vulnerable a contaminación por nitratos del Campo de Cartagena**: En tramitación. En fase de Evaluación Ambiental Estratégica. Recibido Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico. Cumplimiento obligatorio del Código de Buenas Prácticas Agrarias mientras no se apruebe el nuevo programa de actuación específico en las Zonas 1 y 2.
- ✓ **Distintivo para Agricultura Sostenible del Mar Menor**. Se ha registrado la marca Agricultura Sostenible Verificada y la Orden que determinará la metodología a seguir para la solicitud del distintivo ha pasado el CAROPA con informe favorable y el próximo 26 de mayo termina el plazo de exposición pública.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Agricultura y Agua

CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ **Programa de actuación para establecer medidas de carácter técnico para el mantenimiento y conservación de suelos.** Ya se ha enviado el decreto de concesión directa y la memoria justificativa a los Servicios Jurídicos y está pendiente de informe favorable para llevar a Consejo de Gobierno.
- ✓ **Restitución de cultivos a un estado natural o secano de los terrenos afectados**

<table>
<tr><td colspan="4">Expedientes de restitución de cultivos CARM</td><td colspan="2">282</td></tr>
<tr><td rowspan="4">A SECANO</td><td rowspan="3">Con acuerdo inicio</td><td rowspan="3">110</td><td rowspan="2">Resueltos</td><td rowspan="2">75</td><td>69 con orden de restitución</td></tr>
<tr><td>6 archivados por haber restituido</td></tr>
<tr><td>En trámite</td><td colspan="2">35</td></tr>
<tr><td>Sin acuerdo de inicio</td><td colspan="5">172</td></tr>
</table>

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Agricultura y Agua

CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

OTRAS ACTUACIONES
1. **RED LISIMETRICA**
Instalada una red lisimétrica de sondas para garantizar un uso más eficiente del agua y los fertilizantes. Instaladas 980 sondas de las 1.000 previstas en 490 puntos de control repartidos por el Campo de Cartagena, con una inversión de 1,2 millones de euros. Se ha avanzado en la instalación de las sondas de la CRCC, instalando desde noviembre, más de 250 puntos de los 500 previstos.
2. **TANQUES AMBIENTALES**
Permiten almacenar un gran volumen de agua en episodios de lluvias y reducir la carga contaminante vertida al medio en esos momentos puntuales. El agua se envía a la EDAR para su aprovechamiento posterior. Se han ejecutado 7 tanques con una inversión de 10,6 millones de euros. Previsto iniciar en julio de 2022 la construcción de tanque de tormentas de Playa Honda y se contempla la construcción de 55 actuaciones con una inversión de 176,6 M€ en el periodo 2022-2035.
3. TUBERÍAS DE PLUVIALES
Construcción de nuevos colectores que recogen las precipitaciones. Hay previstas 10 actuaciones en redes de pluviales con una inversión de 11,5 M€. En la actualidad, se ha iniciado la ejecución de colector en Los Alcázares y se está avanzando en el colector N-S de San Javier.
4. **ENFUNDADOS**
Rehabilitación y mejora de la red de saneamiento en los municipios ribereños, mediante sistema de trabajo sin zanjas ni obras. Previsto ejecutar la rehabilitación de 2,4 km de colectores en San Javier, con una inversión de 0,22 M€ (comienzo de obras en abril y finalización en julio).

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Ganadería y Pesca.

CAPÍTULO VI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ -**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. Habilitado en Sede CARM. Iniciados los trabajos previos consistentes en la actualización de la información alfanumérica y gráfica del REGA en las explotaciones de porcino de la Zona 1 y 2 de la Ley. Se ha publicado en el Portal de la Transparencia la Memoria del Proyecto de Decreto. El día 12.05.2022 terminó el plazo de presentación de observaciones. Labores de coordinación con IMIDA para integrar las instalaciones ganaderas con el inventario electrónico de balsas, activo en dicho Instituto.
- ✓ -**Plan de inspecciones de explotaciones ganaderas**: Orden de 16 de marzo de 2022, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, de aprobación del Plan de Inspección de Explotaciones Ganaderas para el bienio 2022-2023, para el control de las medidas previstas en la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor. (BORM 67 de 22/03/2022). Dirigido a explotaciones ganaderas y control de impermeabilización de los embalses. Previstas 184 inspecciones. Se otorgarán ayudas para el control de purines. Convocatoria ayudas gestión de purines (RD 948/2021). Publicada la convocatoria el día 03.05.2022. Puntuación adicional explotaciones ganaderas en el Mar Menor.
- ✓ -**Actuaciones conducentes a reducir la contaminación en el Mar Menor**. El día 24.05.2022 en el Salón de Plenos del Ayuntamientos de Torre-Pacheco ha tenido lugar la jornada presencial donde se analizó el impacto e implicaciones de la Ley 3/2020 en las explotaciones ganaderas de la zona nº 1 y 2.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Ganadería y Pesca.

CAPÍTULO VI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ -**Reglamento de pesca profesional en el Mar Menor**: Decreto por el que se aprueba el Plan de gestión de pesca del Mar Menor y se regula el censo de embarcaciones de pesca profesional. El proyecto de Decreto se encuentra en el Consejo jurídico para completar el trámite.
- ✓ -**Orden reguladora del censo de embarcaciones pesqueras profesionales**: La creación del censo de embarcaciones profesionales se recoge en el TITULO II del proyecto de Decreto por el que se aprueba el Plan de gestión de pesca (art. 60). Posteriormente a la publicación del Decreto y por Resolución de la D.G. Ganadería saldrá el listado de los barcos que se incluyan inicialmente. Los barcos profesionales que se incluyan podrán faenar en el Mar Menor.

OTRAS ACTUACIONES
1. PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL ARTE DE PESCA TRADICIONAL EN LAS ENCAÑIZADAS
Concluye la primera fase de las obras con la reconstrucción de la pedriza perimetral del islote, que facilite la retención de la arena de la zona. Además se construirá una zona para el acceso a embarcaciones, se tiene previsto la recuperación del calado _máx 50 cm_y reconstrucción del arte de pesca (paranza de cañas). Se continuará con la siguiente fase en septiembre, cuando finalice la época de reproducción de las aves y del fartet.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Puertos y Navegación.

CAPÍTULO VII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ -**Estudios de dinámica litoral de los puertos deportivos**: se encuentran en su mayoría en fase de supervisión.
  - ✓ En fase de elaboración:
    - ✓ - Los Nietos y Los Urrutias: entregados y en fase de revisión.
    - ✓ - Lo Pagán y Tomás Maestre: entregado
  - ✓ Entregado: Islas Menores, La Isleta y Mar de Cristal: Entregados. Realizados por los licitadores de las nuevas concesiones
  - ✓ El resto: en elaboración. En 5 años: finalización de ejecución de las actuaciones para la eliminación o mitigación de los efectos negativos.
- ✓ -**Proyectos de Vertido Cero**: Entregada documentación por parte de los concesionarios de los puertos deportivos del Mar Menor. Entregados proyectos vertido cero por todos los puertos deportivos.
  - ✓ -Tomas Maestre: Finalizadas y recepcionadas las obras
  - ✓ - Proyectos puertos de Los Urrutias, Tomás Maestre, Los Nietos y Dos Mares: proyectos presentados sin presentar salvedades.
  - ✓ - Puertos de Lo Pagán e Islas Menores: en proceso de subsanación. Presentarán nueva versión.
  - ✓ - Puerto de Mar de Cristal: proyecto presentado. Para cumplir con lo exigido en ley debe instalar una serie de papeleras, contenedores y una bomba de sentinas.
  - ✓ En revisión: documentación presentada por el resto de puertos.
- ✓ -**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. No se continúa adelante con la tramitación, al no poder ejecutar la solución que estimamos como más apropiada.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Puertos y Navegación.

CAPÍTULO VII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

✓ -**Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI).** Desarrollo urbano en La Manga del Mar Menor. Presupuesto 2022 de 18.000.000 €

ESTUDIOS EDUSI MAR MENOR	CONTRATADO
ACTUACIONES DE COMUNICACIÓN EDUSI LA MANGA 365	En contratación. Fiscalizado
AL AYTO DE CARTAGENA ACTUACIONES DESARROLLO COOPERACIÓN LOCAL EDUSI LA MANGA 365	En ejecución
AL AYTO DE SAN JAVIER ACTUACIONES DESARROLLO COOPERACIÓN LOCAL EDUSI LA MANGA 365	En ejecución
ADECUACIÓN GRAN VIA-EDUSI LA MANGA 365	En ejecución y redactando nuevo proyecto de Adecuación de Calle Dársena
PARQUE SOSTENIBLE DEL DEPORTE-EDUSI LA MANGA 365	Firmado convenio con Ayto de San Javier y preparando licitación.
CONSTRUCCIÓN DE PLAZAS AL MAR	TERMINADA PLAZA GALUA Y A LA ESPERA DE NUEVA DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA CONTINUAR TRAMO DE PASEO
CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO DISUASORIO	En ejecución
REMODELACIÓN PLAZA BOHEMIA	Contratado. Inicio de obras en septiembre de 2022
MEJORA DE LA INTERMODALIDAD BAHÍA AUTOBUSES	Preparando licitación
EDIFICIO MULTIUSOS EDUSI LA MANGA 365	A LA ESPERA DE PROPUESTAS DE LOS AYTOS PARA NUEVA UBICACIÓN

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Turismo, cultura y ocio

CAPÍTULO VIII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ **Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza (SRSTNRN):**
  - ✓ Se han solicitado al Ministerio la adhesión; ZEPA Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar (mayo 2021) y ZEPA Mar Menor (julio 2021). Elaborando informe de respuesta.
  - ✓ Pendiente de que el Órgano de Coordinación Nacional (OCN) apruebe la adhesión de ambos espacios al SRSTNRN2000. Una vez aprobada, se iniciará la 2ª fase (adhesión de empresas turísticas).
  - ✓ Próximo paso, Fase 2: Elaboración de tipologías de empresas, buenas prácticas. Adhesión de empresas.
- ✓ -**Manual de Buenas Prácticas para empresas turísticas**: Presupuesto 8.500 €. Contratado la elaboración de 4 Manuales de Buenas prácticas y el Programa Formativo para empresas turísticas por la D.G. Medio Natural. Entrega trabajos: julio de 2022. Una vez se disponga del borrador del “Manual de Buenas Prácticas”, el ITREM lo trasladará al sector turístico para lograr un documento consensuado.
- ✓ -**Programas formativos y materiales que servirán de base para la formación para agentes turísticos.** La D.G. Medio Natural ha contratado la elaboración de los programas formativos ambientales para agentes turísticos. Entrega prevista en julio 2022. Una vez disponibles, el ITREM se encargará durante 2022 de la organización y difusión entre el sector turístico de dichas acciones formativas, participando la D.G. Medio Natural en la elección de los expertos o docentes.
- ✓ -**Plan de Promoción Turística: Elaborado el “Plan Estratégico de Turismo de la Región de Murcia 2022-2032”,** que incluye al Mar Menor como un proyecto estratégico del plan general de promoción turística.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Turismo, cultura y ocio

CAPÍTULO VIII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ **Plan de Promoción Turística: Elaborado el "Plan Estratégico de Turismo de la Región de Murcia 2022-2032".**
  - ✓ En ese marco se están ejecutando actuaciones de comunicación y promoción directas dirigidas al público final, así como al canal profesional, a fin de posicionar al Mar Menor como un eje estratégico del Turismo Azul vinculado, además de al 'sol y playa', a las playas deportivas y los deportes náuticos, la naturaleza, el patrimonio cultural, la gastronomía o eventos al aire libre, ayudando al reposicionamiento del destino acorde con sus valores ambientales para revertir la imagen negativa de destino generada como consecuencia de la crisis ambiental.

- ✓ **Programa de mejora del modelo turístico, equipamientos, recursos turísticos y relanzamiento sostenible del destino del Mar Menor.** Elaboración de un Plan de Reactivación del Sector Náutico en el entorno del Mar Menor. Asociación Consorcio Estación Náutica Mar Menor-Cabo de Palos. Con una Subvención 30.000 € a la Estación Naútica del Mar Menor-Cabo de Palos para el diseño, en colaboración con el ITREM, del Programa. Renovación del material y del equipamiento de las bases náuticas del Mar Menor 100.000 €.

- ✓ **Feria del Mar Menor**. Programación concretada a ejecutar en el mes de junio a septiembre, cada fin de semana en un municipio en colaboración con los ayuntamientos.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Minería

CAPÍTULO IX LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ **Identificación de instalaciones de residuos mineros abandonadas y emplazamientos afectados por la minería** metálica con posible impacto ambiental para el Mar Menor afectados por la minería metálica.
  - ✓ Finalizado en marzo de 2021. Se fijaron en la reunión del 29/06/2020 (Comité de Expertos), 3 líneas de actuación para realizar una priorización independiente entre ellas: Estructuras e instalaciones mineras (validada priorización: 12/02/2021); Suelos contaminados por la minería en entorno de núcleos de población (validada priorización: 05/03/21) y Arrastres de metales pesados en ramblas vertientes al Mar Menor (validada priorización: 12/02/2021).
- ✓ **Clausura y restauración de instalaciones de residuos mineros abandonadas.**
  - ✓ La ejecución forzosa mediante encargo al medio propio Tragsa actualmente en fase de adaptación del proyecto a las tarifas de Tragsa conforme a la Resolución de 6 de abril de 2022 por la que se actualizan las tarifas 2019 aplicables a las actuaciones a realizar por Tragsa y Tragsatec para aquellas entidades respecto de las cuales tenga la consideración de medio propio. Paralelamente y en relación a la Clausura y restauración de los 9 depósitos de lodos restantes, cabe añadir que han quedado incluidos en el Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor elaborado por el MITERD relativo a las actuaciones de restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la cuenca vertiente, contemplando actuaciones sobre los depósitos de lodos incluidas en el inventario de instalaciones de residuos mineros abandonadas, que corresponden con los depósitos de lodos afectados por la disposición adicional séptima de la Ley 3/2020.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Minería

CAPÍTULO IX LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- ✓ Con fecha 24/11/2021 fue publicada en el BOE la **Declaración de interés general de determinadas obras de protección y recuperación ambiental del Mar Menor** (Disposición adicional segunda del Real Decreto-ley 27/2021, de 23 de noviembre): restauración de emplazamientos mineros peligrosos abandonados y restauración de zonas afectadas por la minería en la zona de influencia al Mar Menor, así como, la renaturalización y mejora ambiental de las ramblas y creación de corredores verdes que doten de conectividad a toda la red de drenaje, en especial en las ramblas afectadas por la minería.
  - ✓ Las obras incluidas llevarán implícita la declaración de utilidad pública y de urgencia a los efectos previstos en los artículos 9, 10, 11 y 52 de la Ley de 16 de diciembre de 1954, de Expropiación Forzosa.

- ✓ Por parte de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera se está colaborando y facilitando la información a los Técnicos del Ministerio para la redacción de los correspondientes proyectos, etc. Asimismo se están manteniendo diversas reuniones con Técnicos del Ministerio.

- ✓ Otras actuaciones convenientes para reducir los aportes de contaminación al Mar Menor:
  - ✓ **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA SIERRA MINERA CARTAGENA-LA UNIÓN (PRASAM).** 10.236,6€. Contratado la adaptación del Documento Inicial Estratégico y PRASAM a la EIZC. Plazo de ejecución 3 meses.

PRINCIPALES AVANCES EN MEDIDAS PREVISTAS

Régimen sancionador y de control Instrumentos previstos en la Ley

CAPÍTULO X LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

✓ **Registro Público de Expedientes Sancionadores:** Se está elaborando la plataforma.

Capítulo IV. Ordenación y Gestión Ambiental Nº inspecciones	2022
Agentes Medioambientales	26
Control Integrado de la Contaminación (IPPC)	3
Vertido tierra-mar	1
Incumplimiento PGI	9
Nº Expedientes por cambio de uso forestal de los montes	21

Capítulo V. Ordenación y gestión agrícola		2022
Nº Expedientes de **Inspección**		12
Superficie agrícola inspeccionada (**ha**)		1.707,42
Nº Inspecciones **Ordinarias**	Previstas	120
	Realizadas	3

Capítulo VI Sección 1ª Ordenación ganadera.		
Nº de Inspecciones		Plan 22-24.
Ordinarias	Previstas/Realizadas	**184/18**
Extraordinarias	Previstas/Realizadas	-----/------
	Total	184 previstas/ **18** realizadas
2022		
Nº de Expedientes sancionadores		**12 (infracciones 2021; sanciones graves 12)**

Fuente: Borrador de informe anual grado de cumplimento de la Ley 3/2020 de 27 de julio (art.12)

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***