INDICE DE DOCUMENTOS

CONSEJO DE GOBIERNO 15 DICIEMBRE DE 2022

INFORME ESTADO ECOLÓGICO MAR MENOR

1.- INFORME DEL CONSEJERO AL CONSEJO DE GOBIERNO.

2.- INFORME DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE MAR MENOR

INFORME DEL CONSEJERO DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS AL CONSEJO DE GOBIERNO

El Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias, eleva al Consejo de Gobierno del día 15 de diciembre de 2022, el Informe realizado por la Dirección General del Mar Menor sobre las actuaciones referidas al Mar Menor y su situación ecológica a fecha 14 de diciembre de 2022 que se acompaña junto al presente.

Murcia, a

EL CONSEJERO DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA,

PESCA, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS,

Antonio Luengo Zapata.

(documento firmado electrónicamente al margen)

CONSEJO DE GOBIERNO

INFORME SEMANAL DEL MAR MENOR

15 DE DICIEMBRE DE 2022

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

ÍNDICE

1. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE SEGUIMIENTO DEL MAR MENOR. 4

2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA. AEMet 5

3. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS POR EL SERVICIO DE PESCA Y ACUICULTURA EN EL MAR MENOR 6

3.1. CLOROFILA. 7

3.2. SALINIDAD. 8

3.3. TRANSPARENCIA. 9

3.4. TURBIDEZ. 10

3.5. OXÍGENO. 11

3.6. TEMPERATURA. 12

4. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE. .. 13

5. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS NUTRIENTES AFORADOS EN LA CAMPAÑA REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE 21

6. AVANCE DE LAS 8 MEDIDAS URGENTES INFORMADAS POR EL TITULAR DE LA CONSEJERÍA DE CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE AL CONSEJO DE GOBIERNO, CELEBRADO EL 7 DE NOVIEMBRE DE 2019. 25

6.1. TRABAJOS DE RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y DETRITOS DE LA RIBERA DEL MAR MENOR 25

6.2. BANCO DE ESPECIES. 25

6.3. INSTALACIONES DE DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE BIORREACTORES Y FILTROS VERDES Y OTROS SISTEMAS. 25

6.4. SONDEOS PIEZOMÉTRICOS 25

6.5. BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS. 26

6.6. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTINUA DE PARÁMETROS AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS .. 26

6.7. PRUEBA PILOTO DE OXIGENACIÓN EN LA CUBETA SUR DEL MAR MENOR, MEDIANTE DIFUSIÓN DE MICROBURBUJAS DE OXÍGENO. Periodo experimental 25/05/2022 – 25/08/2022 26

6.8. REHABILITACIÓN DE LAS SALINAS DE MARCHAMALO. 26

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

7. ESTADO DE CUMPLIMIENTO LEY 3/2020, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR CON INFORMACIÓN FACILITADA POR LOS CENTROS DIRECTIVOS RESPONSABLES DE SU EJECUCIÓN 27

7.1. MONITORIZACIÓN:CAPÍTULO I LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO. 27

7.2. GOBERNANZA. CAPÍTULO II LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO. 27

7.3. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y PAISAJE. CAPÍTULO III LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO ... 28

7.4. ORDENACIÓN Y GESTION AMBIENTAL. CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO. 28

7.5. ORDENACIÓN Y GESTIÓN AGRÍCOLA. CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO..... 29

7.6. ORDENACIÓN Y GESTIÓN GANADERA Y PESQUERA. CAPÍTULO VI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 29

7.7. ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN. CAPÍTULO VII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 30

7.8. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TURÍSTICA, CULTURAL Y DE OCIO. CAPÍTULO VIII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 30

7.9. ORDENACION Y GESTIÓN MINERA. CAPÍTULO IX LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 30

7.10. RÉGIMEN SANCIONADOR Y DE CONTROL. INSTRUMENTOS PREVISTOS EN LA LEY. CAPÍTULO XI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO 30

1. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DE SEGUIMIENTO DEL MAR MENOR.

(*)Últimos datos disponibles del 07/12/2022 y comparativa con los anteriores del 01/12/2022. CTD procesados en el Servidor de Datos de la UPCT. Las variaciones más relevantes de los parámetros se han obtendo en el caso de la **clorofila**, donde se **observa un aumento del 7,97 % respecto de la semana anterior; en la transparencia, donde se observa un descenso respecto de la campaña anterior de un 7,04% y en el oxígeno, cuyo valor ha disminuido un 8,84%.**

SALINIDAD*	OXÍGENO*	CLOROFILA*
41,49 PSU **Valor que ha disminuido muy ligeramente** **DESCENSO DEL 1,80 %**	6,70 mg/l **Valor que ha disminuido** **DESCENSO DEL 8,84 %**	1,49 mg/m^3 **Límite bueno/moderado (1,8 mg/m^3)** **Valor que ha aumentado de forma notable** **AUMENTO DEL 7,97 %**
TEMPERATURA*	**TRANSPARENCIA***	**TURBIDEZ ***
15,23ºC **Valor que ha disminuido ligeramente** **DESCENSO DEL 2,18 %**	3,83 m **Valor que ha disminuido** **DESCENSO DEL 7,04 %**	0,79 FTU **Valor que ha disminuido** **DESCENSO DEL 3,66 %**

Resultados de la campaña Nº 48 (01/05/07 y 12/12/2022)

CAUDAL CUENCA VERTIENTE
487,73 l/s

INCREMENTO respecto a la campaña anterior

(13,3 % superior)

CAUDAL RAMBLA DEL ALBUJÓN
(con aliviadero)
366,78 l/s

INCREMENTO respecto a la campaña anterior

(1,4 % superior)

NUTRIENTES CUENCA VERTIENTE
6.957,64 Kg/día

Total NITRATOS (Kg NO_3/día)	Total FOSFATOS (Kg PO_4/día)
6.941,41	16,24

27,8 % INCREMENTO de entrada nutrientes al mar Menor respecto a la campaña anterior

NUTRIENTES RAMBLA DEL ALBUJÓN (con aliviadero)
5.109,32 Kg/día

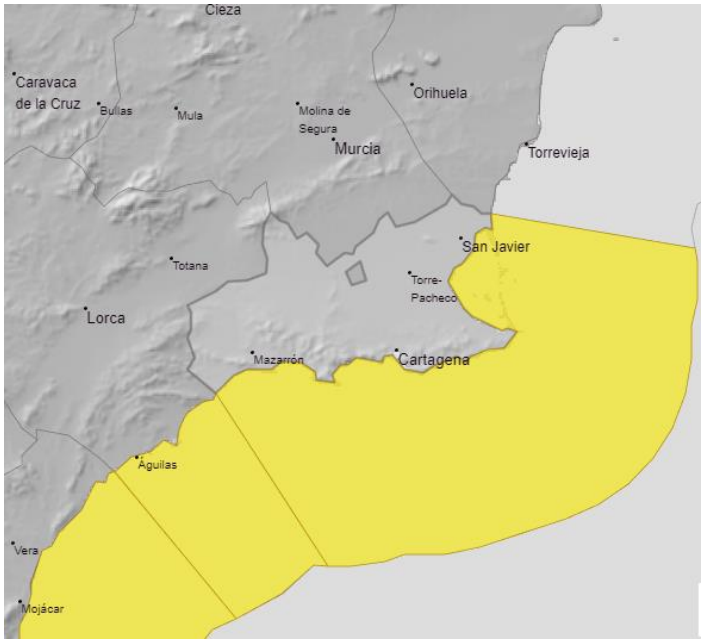
CORRIENTE DE AGUA	Total NITRATOS (Kg NO_3/día)	Total FOSFATOS (Kg PO_4/día)
Rambla de El Albujón	5.094,44	14,89
Aliviadero	0,00	0,00

18,29% INCREMENTO de entrada nutrientes por parte de la **Rbla. del Albujón** respecto a la campaña anterior

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA.

Según la AEMET, a fecha de redacción del presente informe hay un aviso meteorológico en la zona de Campo de Cartagena y Mazarrón para el día 15 de diciembre, con vientos del suroeste de 50 a 60 km/h (fuerza 7) y olas de 2 a 3 m.



https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/avisos

Predicción para la Región de Murcia disponible en la web de la AEMET para los próximos días:

- Para el día **15/12/2022:** Intervalos de cielos nubosos, sin descartar precipitaciones dispersas y ocasionales. Temperaturas en descenso generalizado. Vientos de componente oeste, con rachas ocasionalmente muy fuertes en el litoral y zonas altas.

  Fenómenos significativos: Rachas de viento ocasionalmente muy fuertes en el litoral y zonas altas.

- Para el día **16/12/2022:** Cielos poco nubosos, con nubosidad de evolución diurna en el interior, donde no se descartan chubascos ocasionales por la tarde. Temperaturas sin cambios o en ligero descenso. Vientos de componente oeste.

- Para el día **17/12/2022**: Cielos poco nubosos, con intervalos de nubes altas. Temperaturas con pocos cambios. Vientos variables flojos.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

3. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS POR EL SERVICIO DE PESCA Y ACUICULTURA EN EL MAR MENOR

Localización de las **12 estaciones de muestreo llevadas a cabo por el Servicio de Pesca y Acuicultura**.

Evolución de los datos de los parámetros en las últimas campañas de muestreo.

Parámetros	17 nov	24 nov	01 dic	07 dic
Clorofila (mg/m^3)	0,81	1,02	1,38	1,49
Salinidad (PSU)	42,28	42,13	42,25	41,49
Oxigeno (mg/l)	6,20	7,13	7,35	6,70
Temperatura (ºC)	20,06	17,26	15,57	15,23
Turbidez (FTU)	0,71	0,93	0,82	0,79
Transparencia (m)	4,05	4,17	4,12	3,83

Valores promedio sonda oceánica del **07/12/2022**. Servicio de Pesca y Acuicultura. **Datos procesados por el Servidor de Datos Científicos. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA.**

Campaña de muestreo realizada por el Servicio de Pesca y Acuicultura y procesados en la plataforma digital del Servidor de Datos Científicos (SDC) de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Los datos se obtienen a partir de las mediciones con equipo sonda CTD en 12 localizaciones. El valor resultante de cada parámetro **corresponde a la masa de agua del Mar Menor**, salvo la transparencia, que corresponde al **valor medio de la columna de agua analizada** mediante disco Secchi en esos 12 puntos.

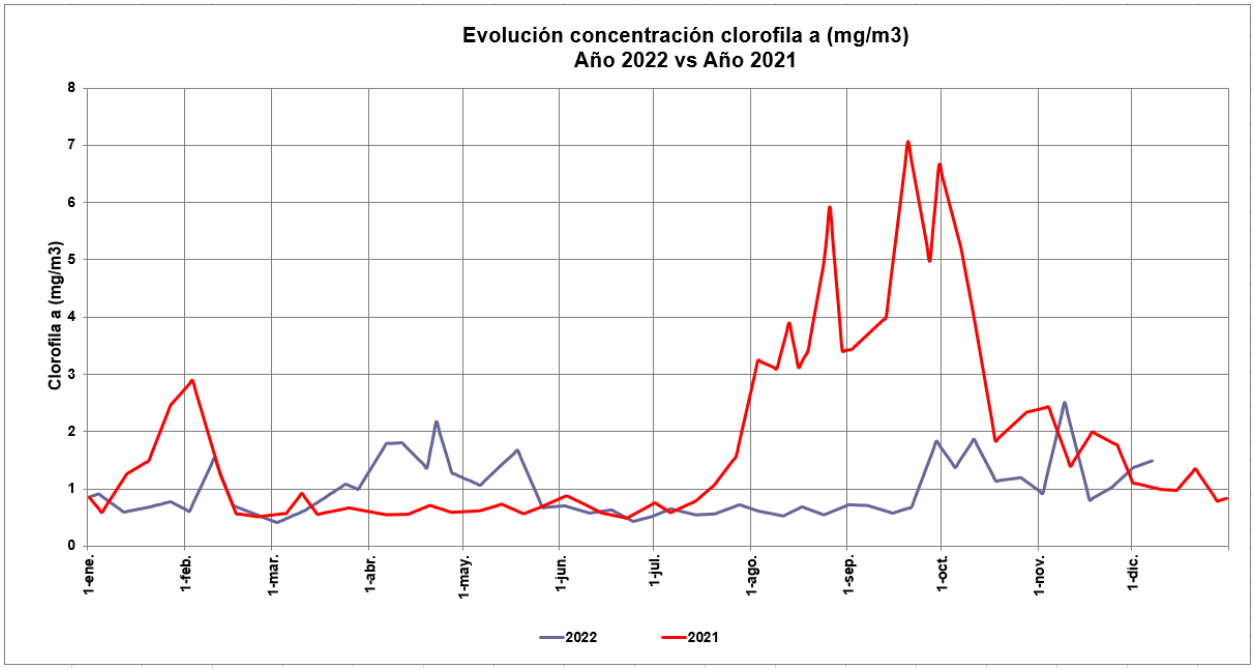
MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

3.1. CLOROFILA.

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**07/12/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	1,38 mg/m^3
Valor medio actual (mg/m^3):	**1,49 mg/m^3**	**Valoración dato actual:**	**Límite muy bueno/bueno**
Evolución respecto al mismo período de 2021:			Aumento (1,04)
Evolución respecto a la última medición:			**Aumento**
Variación respecto a la última medición (%):		**7,97 %** (superior)	

OBSERVACIONES: 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). La concentración de clorofila medida el pasado **7 de diciembre de 2022 fue de 1,49 mg/m^3**, valor ligeramente superior al registrado el pasado día 1 de diciembre. **Este parámetro lleva subiendo desde las últimas 4 semanas.**

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Clorofila (mg/m^3)	02-nov.2019	18,00	02-nov.2020	2,11	02-nov.2021	2,41	02-nov.2022	0,92
	09-nov.2019	15,44	09-nov.2020	1,94	09-nov.2021	1,70	09-nov.2022	2,52
	17-nov.2019	8,56	17-nov.2019	1,50	17-nov.2019	1,92	17-nov.2019	0,81
	24-nov.2019	6,97	24-nov.2020	1,68	24-nov.2021	1,83	24-nov.2022	1,02
	01-dic.2019	7,45	01-dic.2020	1,10	01-dic.2021	1,12	01-dic.2022	1,38
	07-dic.2019	8,72	07-dic.2020	1,29	07-dic.2021	1,04	07-dic.2022	1,49



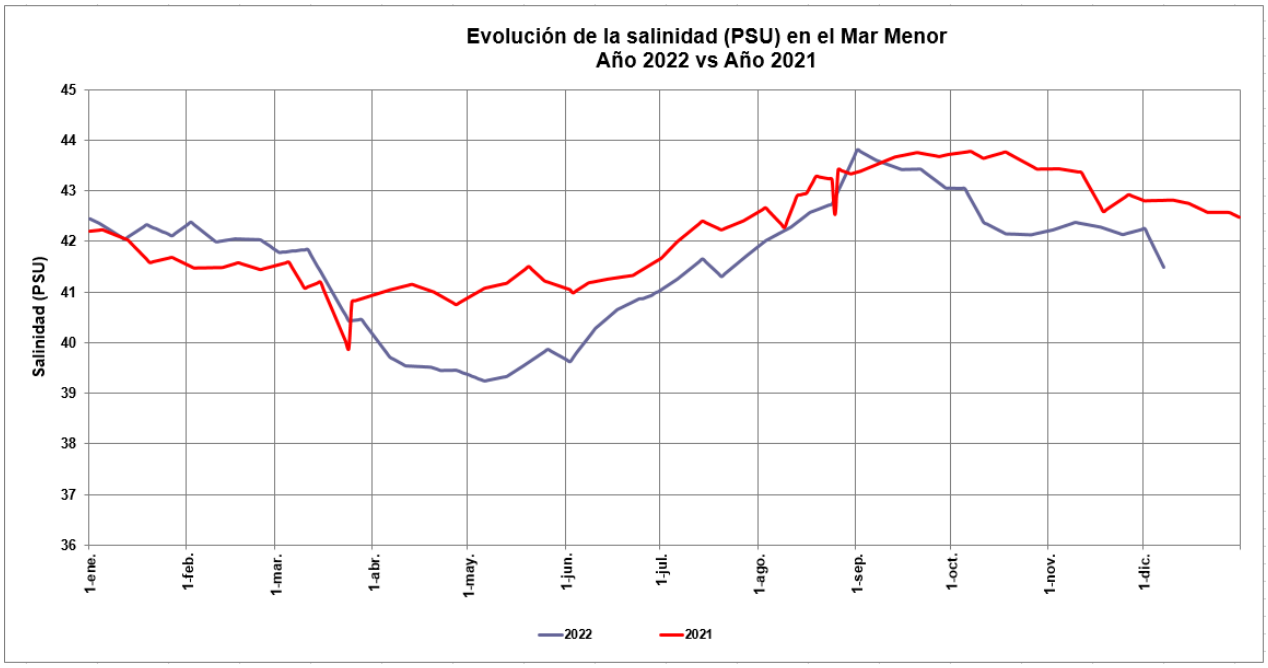
MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

3.2. SALINIDAD.

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**07/12/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	42,25 PSU
Valor medio actual (PSU):	**41,49 PSU**	**Valoración dato actual:**	**No Preocupante**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Descenso (42,81 PSU)	
Evolución respecto a la última medición:		**Muy ligero descenso**	
Variación respecto a la última medición (%):		**1,80 %** (inferior)	

OBSERVACIONES: La medición del pasado día **7 de diciembre de 2022** arrojó un valor de 41,49 PSU, un dato muy ligeramente inferior al registrado el día 1 de diciembre de 2022.

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Salinidad (PSU)	02-nov.2019	40,06	02-nov.2020	42,84	02-nov.2021	43,43	02-nov.2022	42,23
	09-nov.2019	40,06	09-nov.2020	42,76	09-nov.2021	43,38	09-nov.2022	42,38
	17-nov.2019	40,30	17-nov.2020	42,76	17-nov.2021	42,70	17-nov.2022	42,28
	24-nov.2019	40,30	24-nov.2020	42,24	24-nov.2021	42,84	24-nov.2022	42,13
	01-dic.2019	40,48	01-dic.2020	42,15	01-dic.2021	42,80	01-dic.2022	42,25
	07-dic.2019	39,25	07-dic.2020	42,41	07-dic.2021	42,81	07-dic.2022	41,49

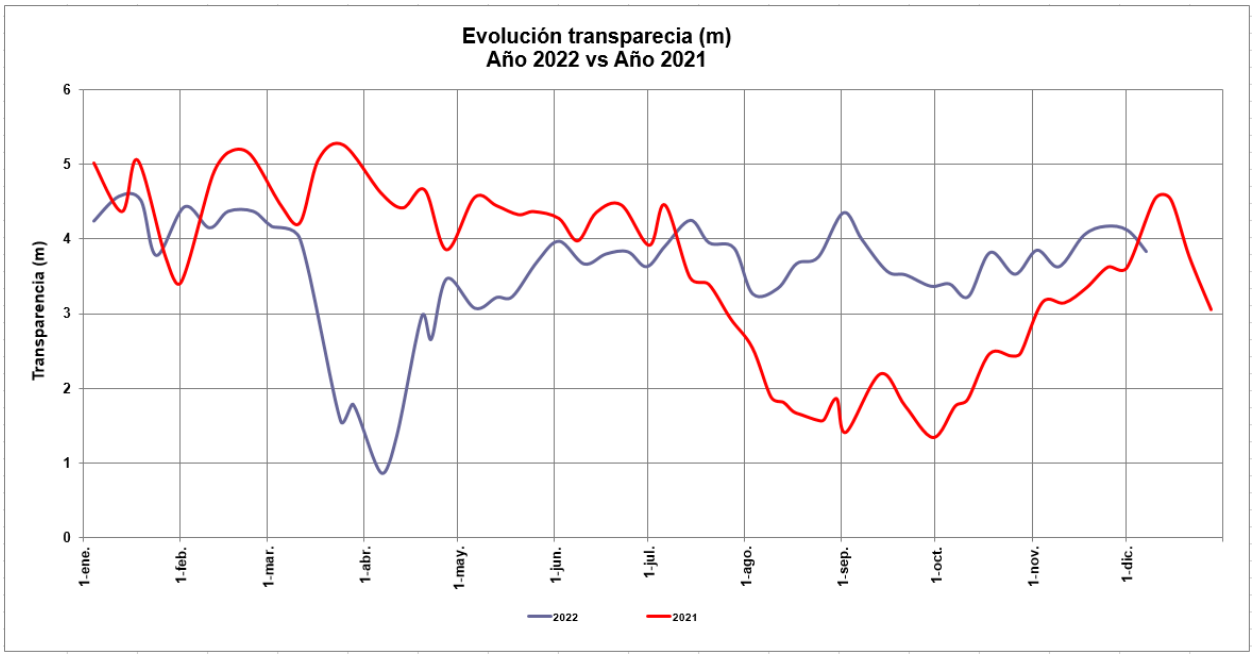


MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

3.3. TRANSPARENCIA.

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**07/12/2022**
Metodología:	Disco de Secchi	**Valor medio anterior (mg/l):**	4,12 m
Valor medio actual (m):	**3,83 m**	**Valoración dato actual:**	**No Preocupante**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Descenso (4,23 m)	
Evolución respecto a la última medición anterior:		**Descenso**	
Variación respecto a la última medición (%):		**7,04 % (inferior)**	
OBSERVACIONES: La transparencia medida el pasado día **7 de diciembre de 2022 fue 3,83 m**, siendo un valor inferior al registrado el día 1 de diciembre 2022 (4,12 m).			

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Transparencia (m) *	02-nov.2019	0,90	02-nov.2020	4,55	02-nov.2021	2,87	02-nov.2022	3,85
	09-nov.2019	0,84	09-nov.2020	4,29	09-nov.2021	3,16	09-nov.2022	3,63
	17-nov.2019	0,88	17-nov.2020	4,87	17-nov.2021	3,33	17-nov.2022	4,05
	24-nov.2019	1,05	24-nov.2020	4,45	24-nov.2021	3,60	24-nov.2022	4,17
	01-dic.2019	0,90	01-dic.2020	5,15	01-dic.2021	3,61	01-dic.2022	4,12
	07-dic.2019	0,90	07-dic.2020	4,95	07-dic.2021	4,23	07-dic.2022	3,83



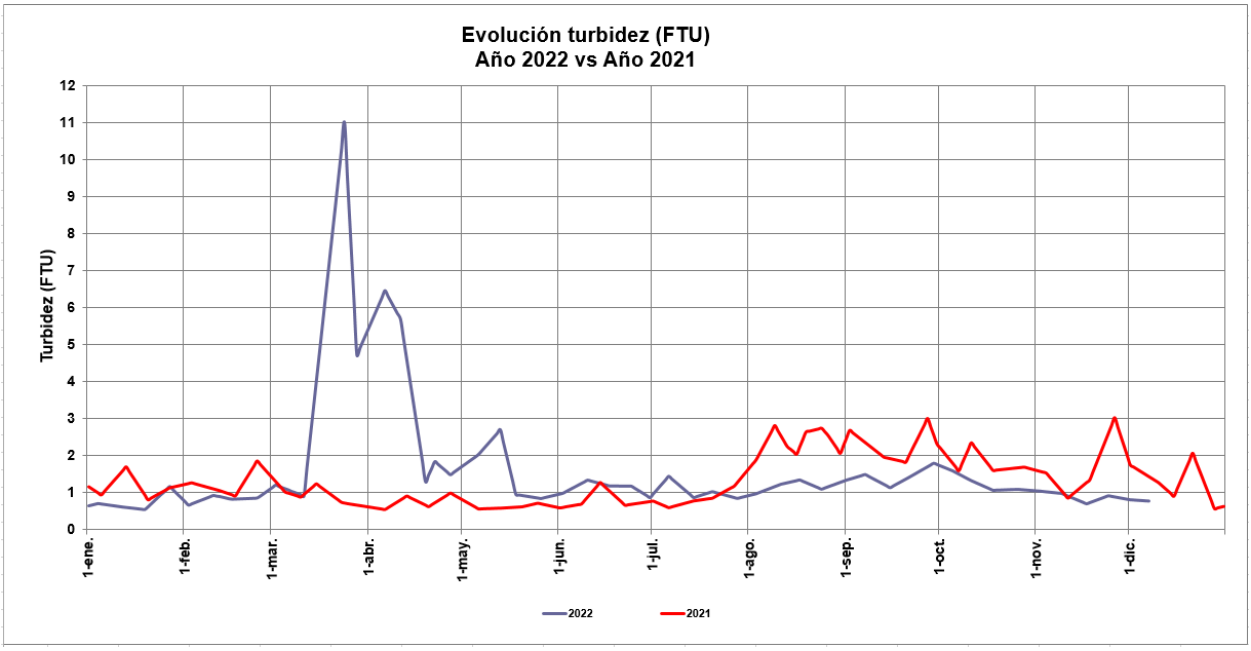
MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

3.4. TURBIDEZ.

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**07/12/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	0,82 FTU
Valor medio actual (FTU):	**0,79 FTU**	**Valoración dato actual:**	**No Preocp.**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Descenso (1,44 FTU)	
Evolución respecto a la última medición:		**Descenso**	
Variación respecto a la última medición (%):		**3,66 % (inferior)**	

OBSERVACIONES: Es un valor inferior respecto al registrado el año pasado por estas fechas (1,44 FTU). La medición del día **7 de dicimebre de 2022 es de 0,79 FTU**, inferior al registrado en la campaña del 1 de diciembre (0,82 FTU).

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Turbidez (FTU)	02-nov.2019	5,93	02-nov.2020	1,09	02-nov.2021	1,58	02-nov.2022	1,06
	09-nov.2019	7,56	09-nov.2020	1,01	09-nov.2021	1,06	09-nov.2022	0,99
	17-nov.2019	9,33	17-nov.2020	1,71	17-nov.2021	1,28	17-nov.2022	0,71
	24-nov.2019	5,37	24-nov.2020	1,04	24-nov.2021	2,61	24-nov.2022	0,93
	01-dic.2019	4,16	01-dic.2020	0,76	01-dic.2021	1,75	01-dic.2022	0,82
	07-dic.2019	9,57	07-dic.2020	0,95	07-dic.2021	1,44	07-dic.2022	0,79



MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-005056 9b34e7

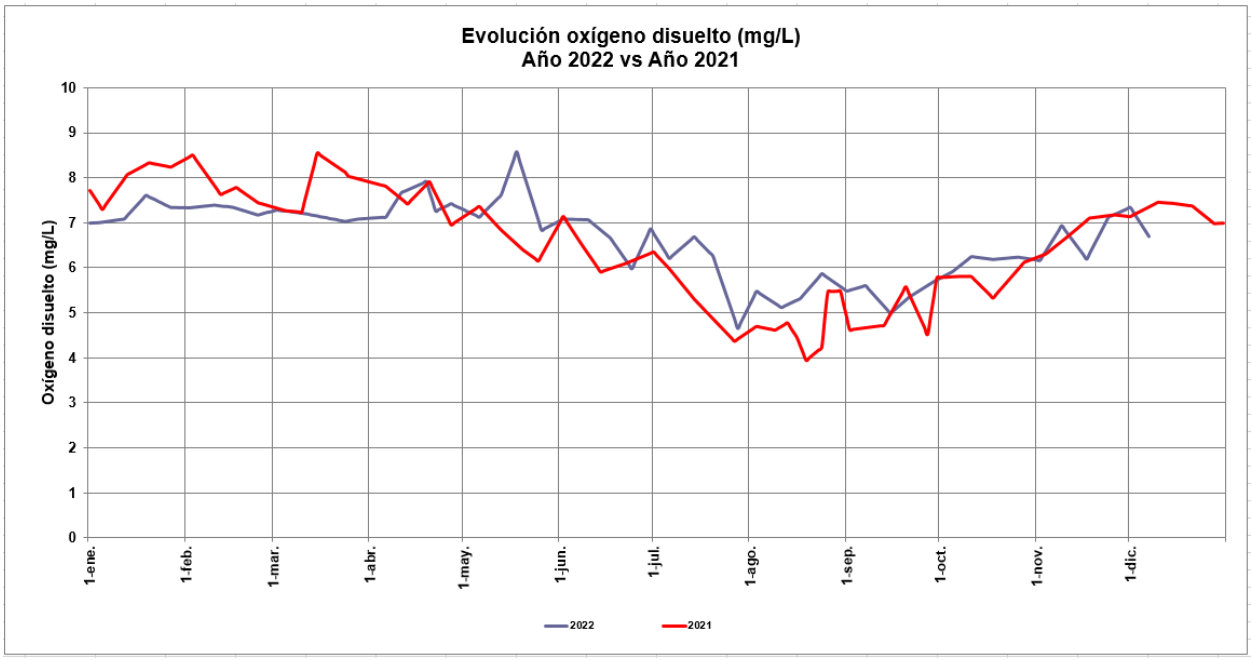
3.5. OXÍGENO.

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**07/12/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	7,35 mg/l
Valor medio actual (mg/l):	**6,70 mg/l**	**Valoración dato actual:**	**No preocupante**
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Descenso (7,35)	
Evolución respecto a la última medición:		**Descenso**	
Variación respecto a la última medición (%):		**8,84 % (inferior)**	

OBSERVACIONES: Se consideran **no preocupantes** los valores de oxígeno superiores a 4 miligramos por litro(0-2 mg/l:anoxia; 2-4 mg/l:hipoxia y **>4mg/**l, según lo establecido por el IMIDA: no preocupante).

La concentración de oxígeno en el agua medida el pasado día **7 de diciembre de 2022 fue de 6,70 mg/l,** es un valor inferior al registrado el pasado 1 de diciembre.

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Oxígeno (mg/L)	02-nov.2019	7,70	02-nov.2020	7,39	02-nov.2021	6,26	02-nov.2022	6,17
	09-nov.2019	6,62	09-nov.2020	7,25	09-nov.2021	6,59	09-nov.2022	6,94
	17-nov.2019	6,48	17-nov.2020	7,28	17-nov.2021	7,05	17-nov.2022	6,20
	24-nov.2019	7,22	24-nov.2020	7,83	24-nov.2021	7,16	24-nov.2022	7,13
	01-dic.2019	7,74	01-dic.2020	7,50	01-dic.2021	7,14	01-dic.2022	7,35
	07-dic.2019	7,74	07-dic.2020	7,48	07-dic.2021	7,35	07-dic.2022	6,70



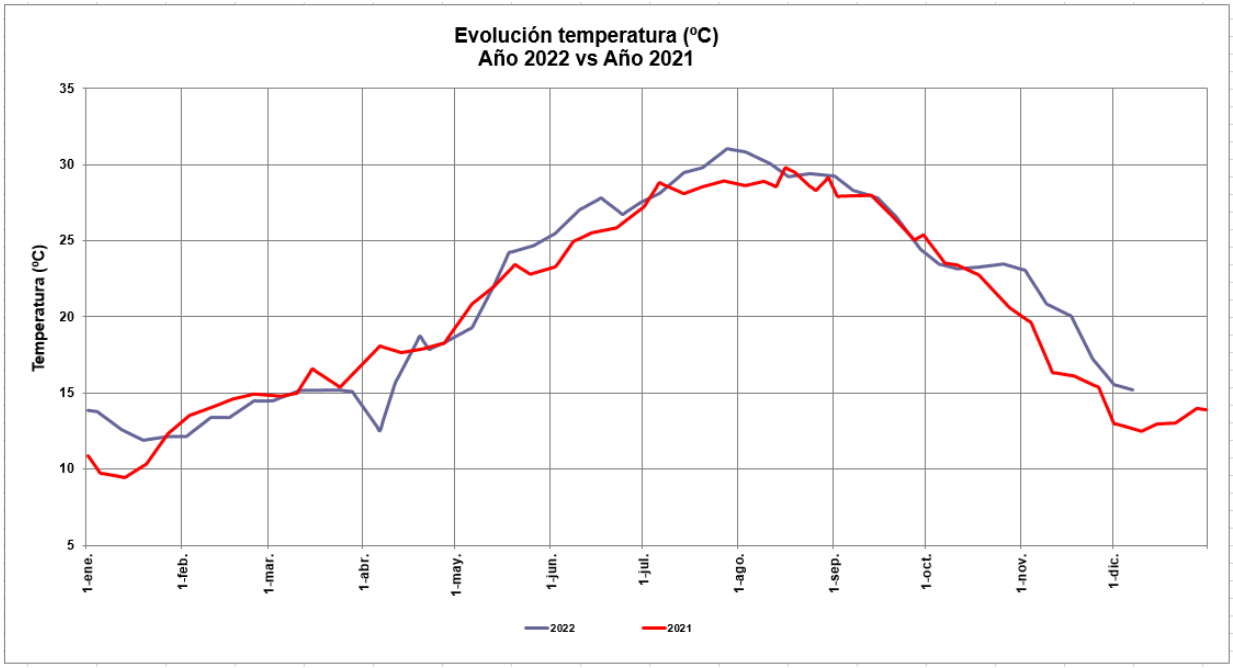
MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-005056 9b34e7

3.6. TEMPERATURA.

Responsable toma de muestras:	Servicio de Pesca y Acuicultura	**Fecha actualización dato:**	**07/12/2022**
Metodología:	Sonda oceánica (CTD)	**Valor medio anterior (mg/l):**	15,57 °C
Valor medio actual (°C):	**15,23 (°C)**	**Valoración dato actual:**	Temperatura actual 1,8 puntos por encima de la media de 2019/20/21 en estas fechas.
Evolución respecto al mismo período de 2021:		Aumento (12,67 ° C)	
Evolución respecto a la última medición:		**Descenso**	
Variación respecto a la última medición (%):		**2,18 % (inferior)**	

OBSERVACIONES: La temperatura media del agua el pasado día **7 de diciembre de 2022 fue de 15,23 °C**, un valor inferior al registrado el pasado 1 de diciembre.

Parámetro	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor	Fecha	Valor
Temperatura (° C)	02-nov.2019	20,21	02-nov.2020	19,19	02-nov.2021	19,92	02-nov.2022	23,06
	09-nov.2019	17,83	09-nov.2020	19,21	09-nov.2021	17,30	09-nov.2022	20,86
	17-nov.2019	14,59	17-nov.2020	19,57	17-nov.2021	16,17	17-nov.2022	20,06
	24-nov.2019	13,76	24-nov.2020	17,79	24-nov.2021	15,57	24-nov.2022	17,26
	01-dic.2019	14,28	01-dic.2020	16,25	01-dic.2021	13,02	01-dic.2022	15,57
	07-dic.2019	13,83	07-dic.2020	13,83	07-dic.2021	12,67	07-dic.2022	15,23



MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

4. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE.

En la **campaña de muestreo** que nos ocupa, esto es, la campaña **Nº 48,** el control de los puntos de aforo de descarga directa de aguas continentales al Mar Menor, se ha realizado mediante la toma puntual de 1 muestra diaria los días 1, 5, 7 y 12 de diciembre de 2022, en las siguientes corrientes de agua:

CORRIENTE DE AGUA	DÍA de Control			
	Jueves 01/12/2022	Lunes 05/12/2022	Miércoles 07/12/2022	Lunes 12/12/2022
Rambla de El Albujón				
Aliviadero Estación de Bombeo				
Freático de Los Alcázares				
Venta Simón				
Obra de paso bajo carretera de Los Urrutias				
Rambla de las Matildes - corriente sur				
Lo Poyo				

En aquellas corrientes de agua aforadas más de un día durante la campaña de muestreo, el caudal (l/s), concentración de nutrientes (mg/l) y aporte de nutrientes (kg/día), se calcula como la media de los valores registrados cada uno de los días.

Para aquellos días de los que no se dispone medidas reales, y con objeto de calcular los Hm^3 de agua continental y las Tn de nutrientes aportados a la cuenca Vertiente durante los mismos, se realiza una estimación calculada como la media de los valores anterior y posterior.

A continuación se muestran los caudales de la campaña de muestreo **semanal nº 48**.

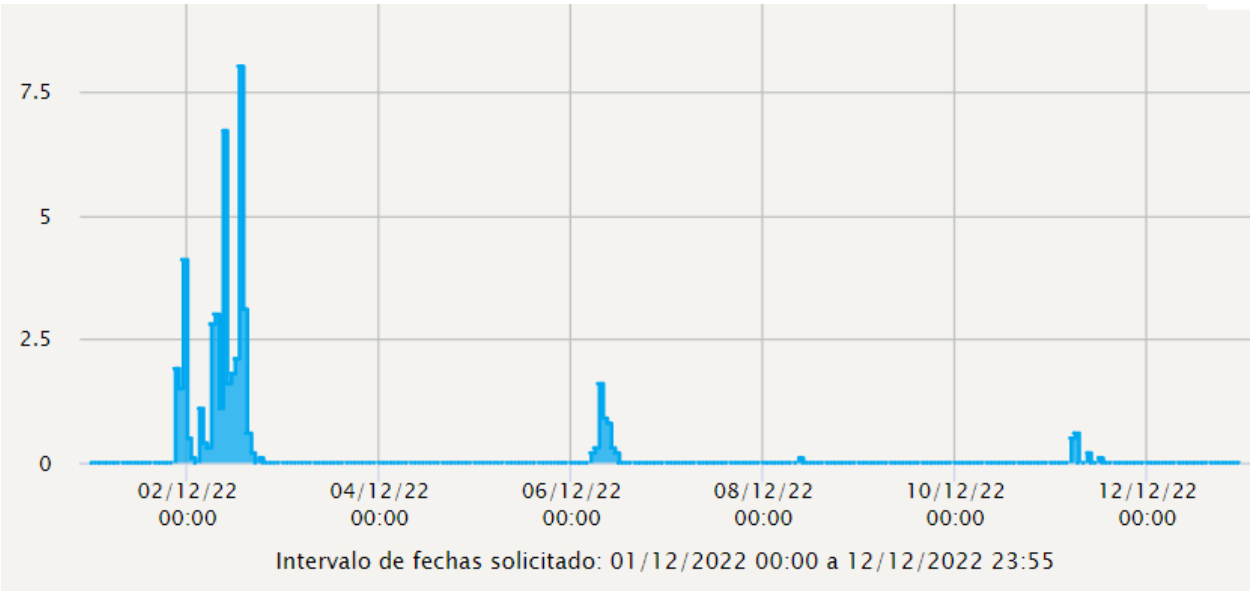
CAMPAÑA DE MUESTREO Nº 48 CORRIENTE DE AGUA (01/05/07 y 12 dic)	Nº campaña: 48 CAUDAL (l/s)
Rambla de El Albujón	**366,78**
Aliviadero	**0,00**
Obra paso bajo crta. Los Urrutias	**43,69**
Freático Los Alcázares	**12,09**
Venta Simón	**0,00**
Rambla de las Matildes - corriente sur	**26,71**
Lo Poyo	**38,46**
TOTAL ENTRADAS AL MAR MENOR	**487,73**

Respecto la campaña anterior (Nº 47), **todas** las corrientes de agua han visto **aumentado** su caudal. Las corrientes de agua que **mayores incrementos** han sufrido, sin considerar el "*Aliviadero*" (que esta campaña de aforos ha presentado un cauce seco), han sido "***Lo Poyo***" y **"Freático de Los Alcázares"** que han incrementado su caudal un 123,7% y 76,8% respectivamente.

El incremento de caudal de esta campaña respecto la anterior, está relacionado con las lluvias acontecidas los días 02, 06, 08 y 12/12/2022.

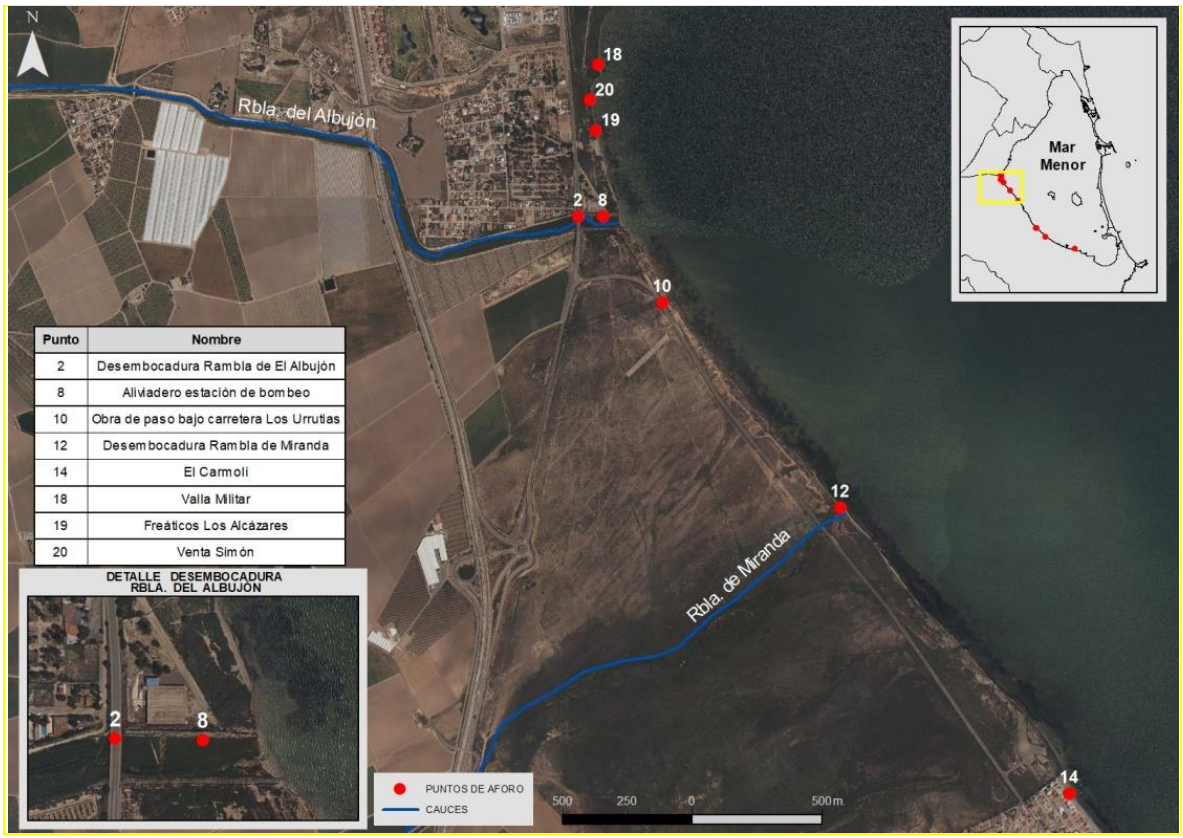
Según datos del Pluviometro 06A18P01 localizado en la Desembocadura de La Ramla del Albujón, perteneciente a la Red de Control SAIH (**S**istemas **A**utomáticos de **I**nformación **H**idrológica) de Confederación Hidrográfica del Segura, registraron los siguientes valores:

Periodo	Valor acumulado	Valor máximo
01/12/2022 -12/12/20222	46,8 mm	8,0 mm



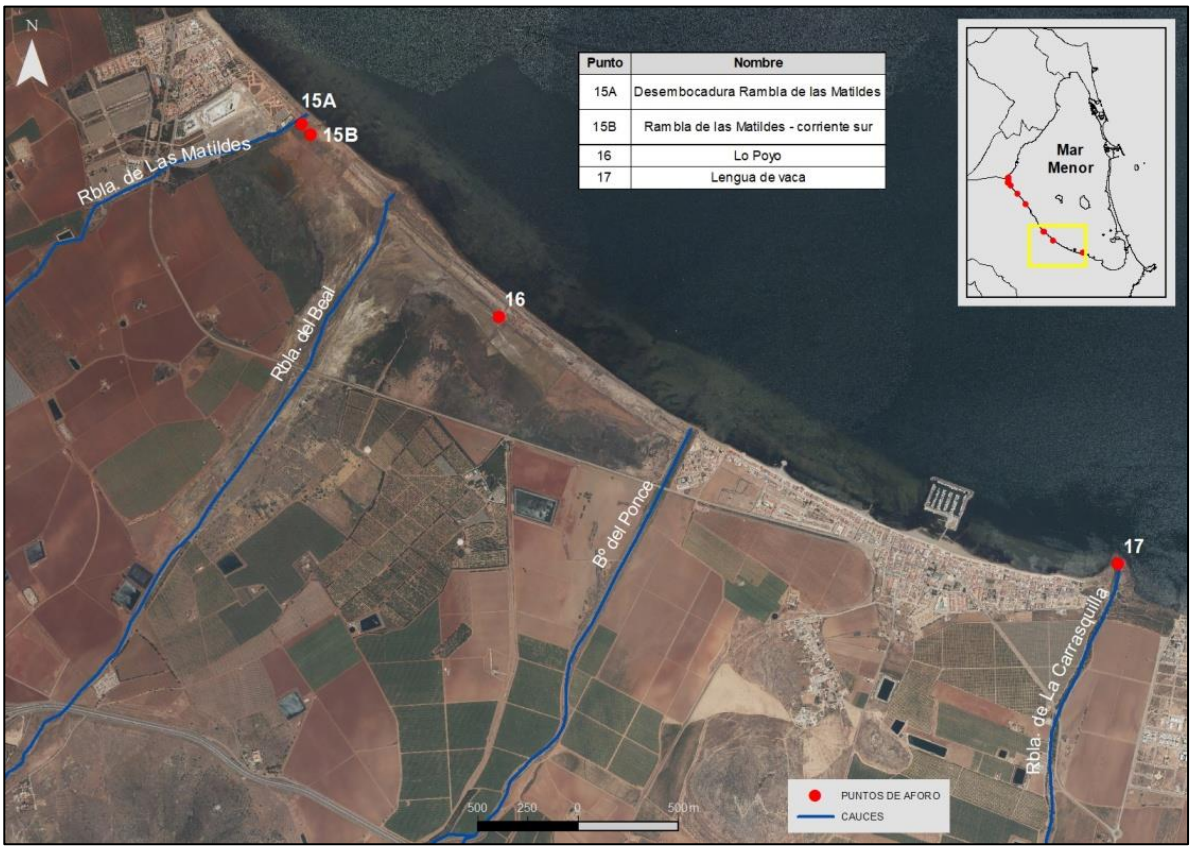
Pluviómetro 06A18P01.- Desemboc.Rbla Albujón. Precipitación (mm) para el periodo 09-11/11/2022. Fuente: https://saihweb.chsegura.es/

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7



Punto	Nombre
2	Desembocadura Rambla de El Albujón
8	Aliviadero estación de bombeo
10	Obra de paso bajo carretera Los Urrutias
12	Desembocadura Rambla de Miranda
14	El Carmolí
18	Valla Militar
19	Freáticos Los Alcázares
20	Venta Simón

Localización de puntos de aforo 1



Punto	Nombre
15A	Desembocadura Rambla de las Matildes
15B	Rambla de las Matildes - corriente sur
16	Lo Poyo
17	Lengua de vaca

Localización de puntos de aforo 2

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

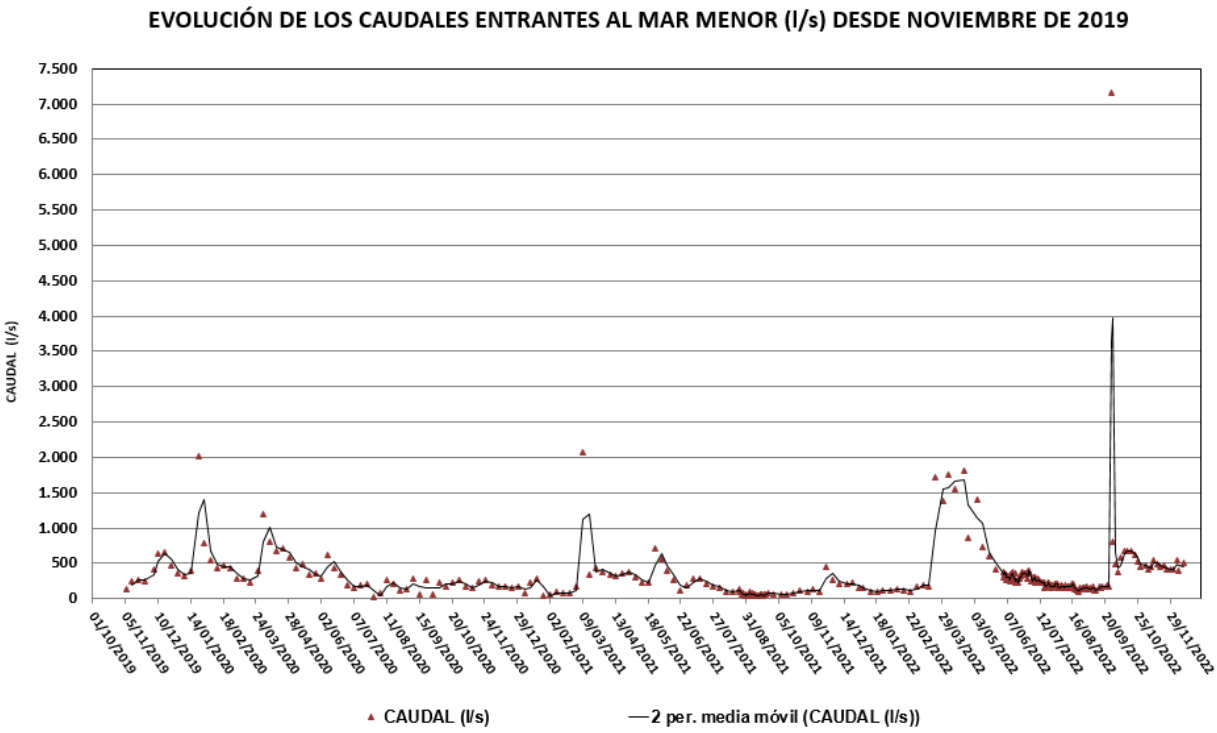
CAUDALES CUENCA VERTIENTE			
Responsable toma de muestras:	DG del Mar Menor	**Actualización de datos: Campaña Nº48 (01,05,07 y 12/12/2022)**	
Metodología:	Medidor de flujo magnético inductivo. Sin medidor de profundidad.	**Valor anterior (l/s): campaña Nº46 (25 y 28/11/2022)**	430,46 l/s
Total entradas actuales (l/s): campaña Nº 48	**487,73 l/s**		
Evolución respecto	**Campaña de muestreo anterior Nº 47**	**25 y 28/11/2022**	**Incremento 13,3 % (superior)**

OBSERVACIONES: Sumando los caudales medios de las corrientes de agua aforadas en la última campaña de muestreo (**campaña nº 48**) se obtiene un valor de **487,73 l/s**. Valor un **13,3 %** superior al registrado la campaña anterior (**430,46** l/s). Los mayores incrementos han sido en las corrientes "Lo Poyo" y "Freático de Los Alcázares" que han incrementado su caudal un 123,7% y 76,8% respectivamente.

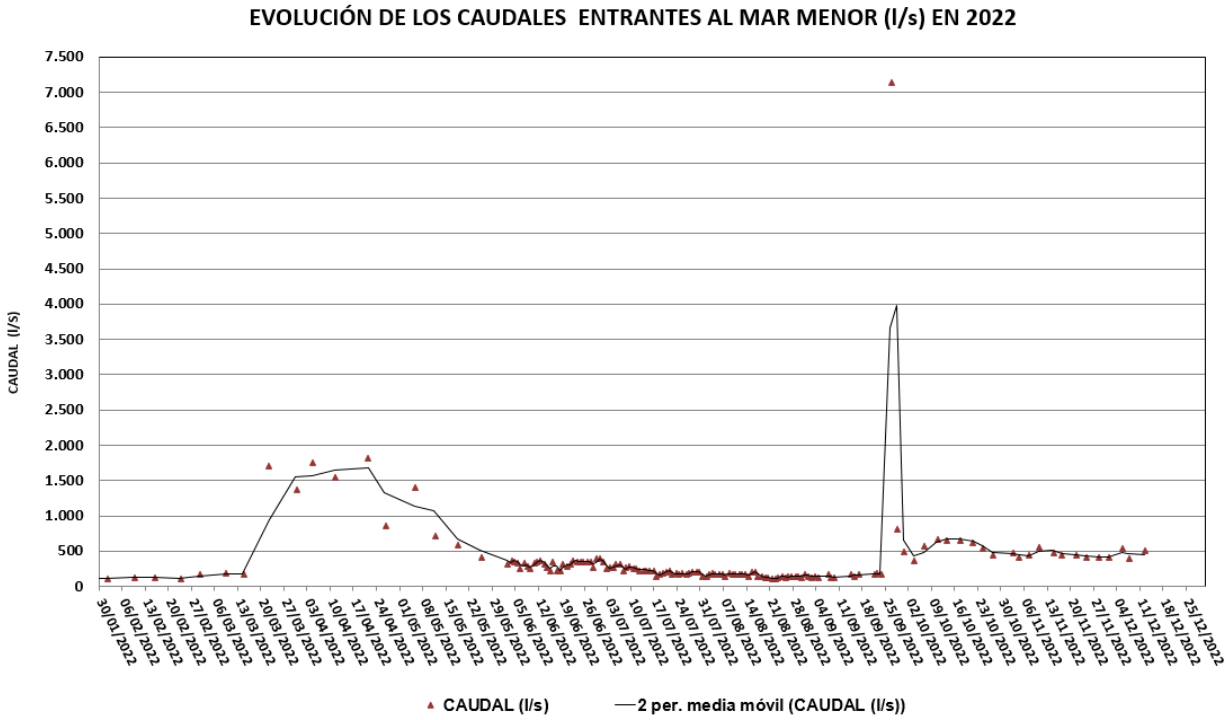
En el **canal D-7** el valor medio registrado en esta última campaña es de **143,40 l/s**, valor 25,4 % SUPERIOR al obtenido en la campaña anterior (114,34 l/s)

Nº CAMPAÑA	Nº 44	Nº 45	Nº 46	Nº 47	Nº 48
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	02, 04 y 07 nov	10 y 14 nov	17 y 21 nov	25 y 28 nov	1 ,5, 7 y 12 dic
Total entradas de caudales (l/s)	460,87	560,75	472,90	430,46	**487,73**

Análisis y evolución del valor del caudal entrante en el mar Menor a través de su cuenca vertiente.

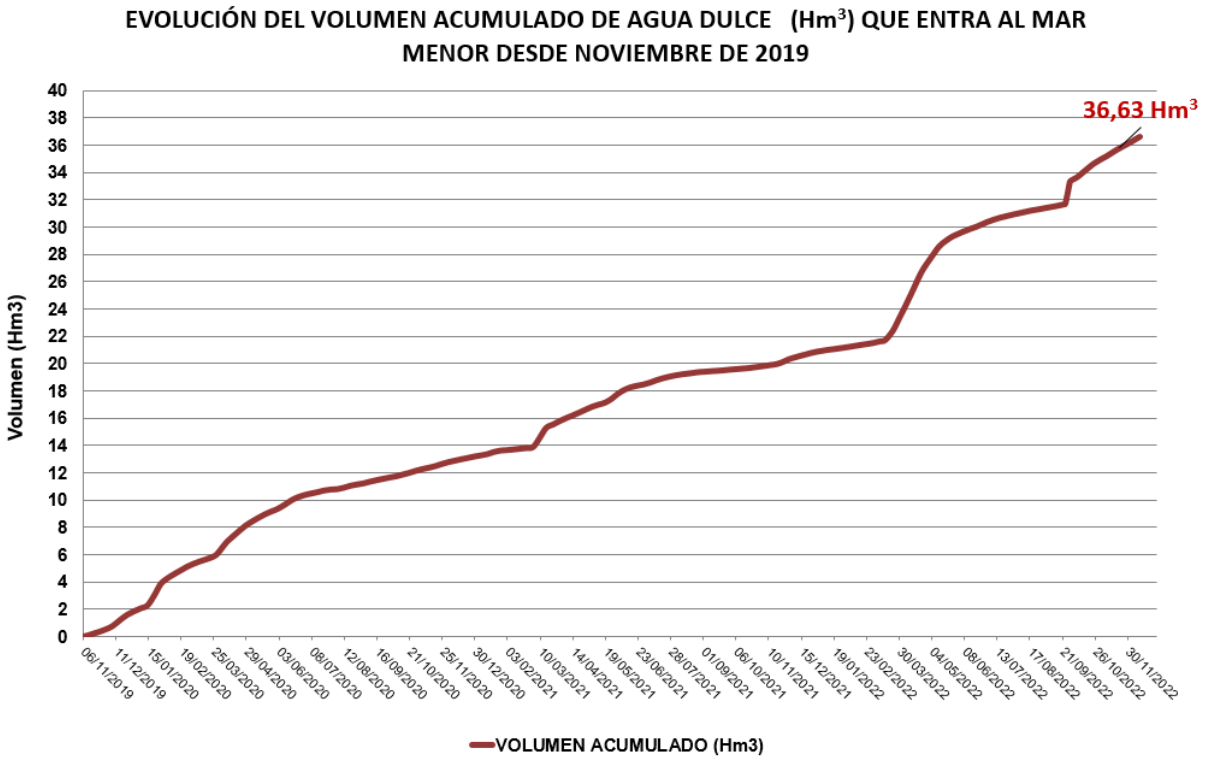


Evolución de los caudales aforados en cada campaña desde noviembre 2019 hasta la actualidad.



Evolución de los caudales aforados en 2022.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55e-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7



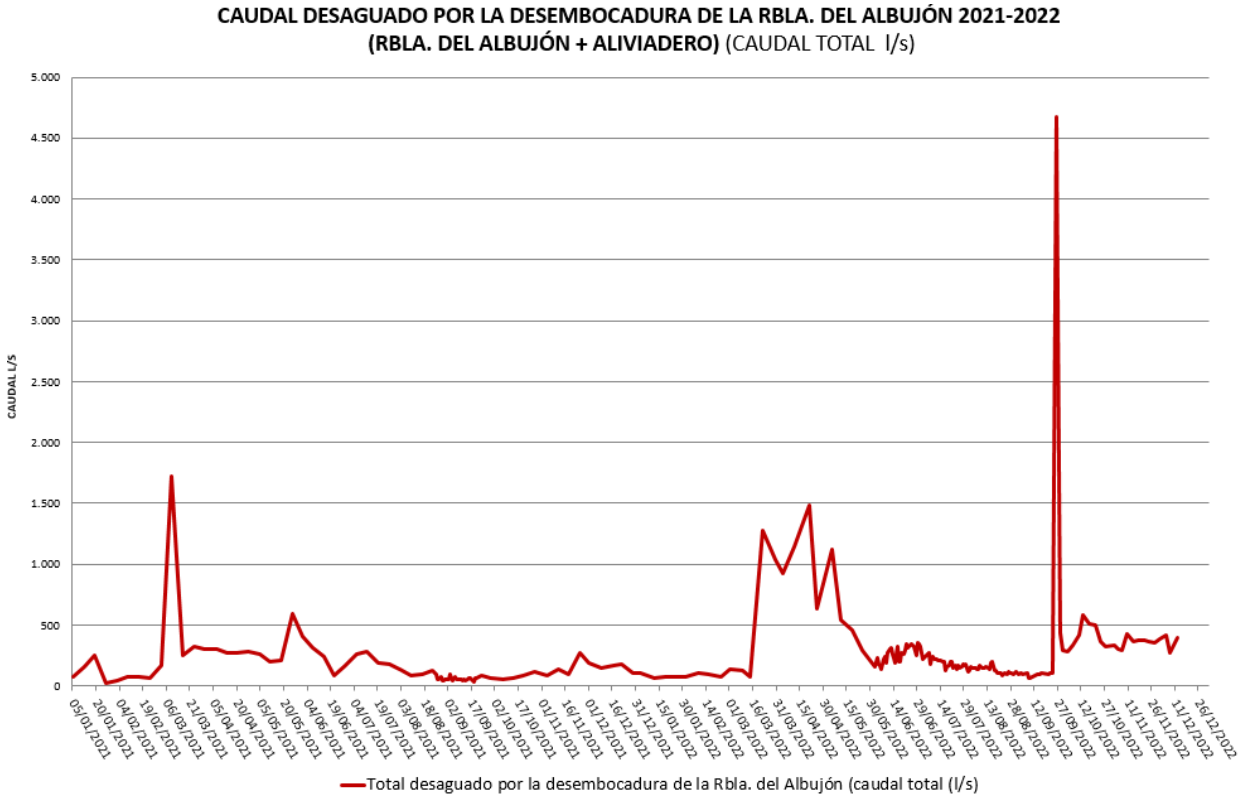
Evolución de los caudales entrantes al mar Menor desde 2019 hasta última medida.

4.1. DESEMBOCADURA RAMBLA DEL ALBUJÓN (con aliviadero)

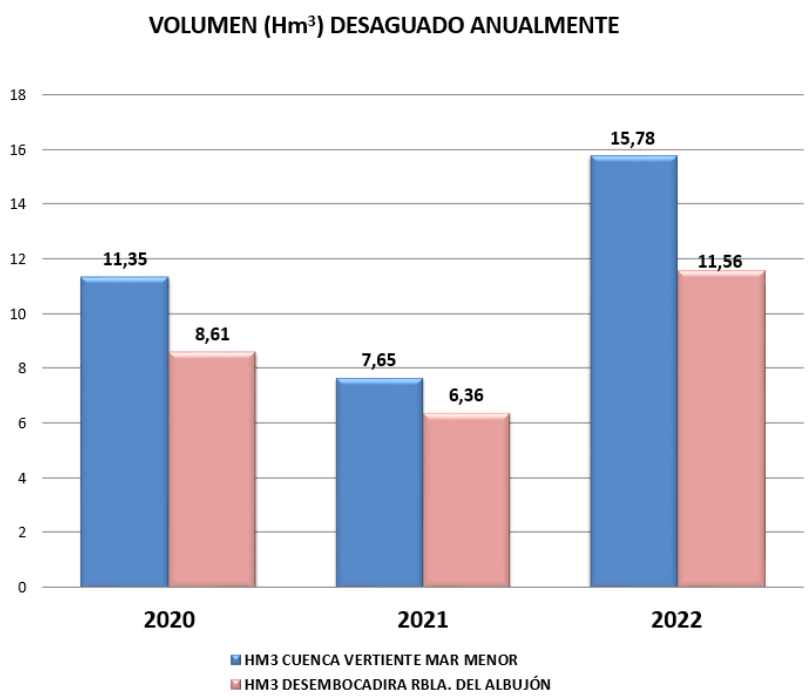
Nº campaña	Fecha	Caudal DESEMBOCADURA Rbla. Albujón (l/s)	ANÁLISIS
43	27/10/2022	328,57	El dato medio de descarga de la desembocadura de la Rambla del Albujón para esta última campaña de muestreo es de 366,78 l/s, valor un 1,4% superior al registrado en la anterior campaña (361,86 l/s). Los días de medición la compuerta del azud de toma para el bombeo de la rambla del Albujón estaba cerrada.
44	02, 04 y 07/11/2022	311,31	
45	10 y 14/11/2022	394,48	
46	17 y 21/11/2022	380,33	
47	24 y 28/11/2022	361,86	
48	01, 05, 07, y 12/12/2022	366,78	

Evolución de los caudales aforados en la desembocadura de rambla del Albujón.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7



Evolución del volumen total desaguado por la desembocadura de la Rambla del Albujón desde el año 2021.



Volumen (Hm³) que se ha registrado en total durante cada año desaguado en la Cuenca Vertiente del Mar Menor y en la desembocadura de la Rambla del Albujón.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

La principal finalidad de la gráfica anterior es la de plasmar el caudal aportado por la Rambla del Albujón, respecto el total vertido a la Cuenca del Mar Menor en el año correspondiente, así como visualizar la evolución del mismo.

La comparativa anual del volumen total vertido a la Cuenca del Mar Menor, debe realizarse considerándose que se han llevado a cabo distintos diseños de muestreo, adaptados a las circunstancias de cada año en cuestión.

Cuenca vertiente al Mar Menor		
PERIODO	**Volumen (Hm^3)**	**Caudal aforado en la campaña Nº 48 (l/s)**
29/11/2022 al 12/12/2022	**0,55**	**487,73**
03/01/2022 al 12/12/2022	**15,78**	

Desembocadura Rambla del Albujón (con aliviadero)		
PERIODO	**Volumen (Hm^3)**	**Caudal aforado en la campaña Nº 48 (l/s)**
29/11/2022 al 12/12/2022	**0,44**	**366,78**
03/01/2022 al 12/12/2022	**11,56**	

Resumen datos más significativos de aforos

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

5. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS NUTRIENTES AFORADOS EN LA CAMPAÑA REALIZADA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR EN LA CUENCA VERTIENTE

Resultados de la campaña de muestreo **Nº 48** (**01, 05, 07 y 12/12/2022**):

CAMPAÑA Nº 47 (24 y 28 NOVIEMBRE de 2022)				
CORRIENTE DE AGUA	**NITRATOS (mg NO_3/l)**	**Total NITRATOS (Kg NO3/día)**	**FOSFATOS (mg PO4/l)**	**Total FOSFATOS (Kg PO4/día)**
Rambla de El Albujón	162,66	5.094,44	0,46	14,89
Aliviadero	0,00	0,00	0,00	0,00
Obra paso bajo crta. Los Urrutias	270,38	1.022,84	0,19	0,73
Freático Los Alcázares	129,15	133,52	0,42	0,45
Venta Simón	0,00	0,00	0,00	0,00
Rambla de las Matildes - corriente sur	182,13	413,94	0,03	0,07
Lo Poyo	94,73	276,66	0,03	0,10
ENTRADAS AL MAR MENOR		**6.941,41**		**16,24**

Respecto la campaña anterior (Nº 47), la **concentración de nitratos** se ha incrementado principalmente en las corrientes de "*Lo Poyo",* y *"Rambla del Albujón".*
La corriente de agua que mayor variación ha sufrido en la concentración de nitratos ha sido "*Lo Poyo*", con un incremento del 24,6 % respecto la campaña anterior y "*Rambla del Albujón*" con un incremento de 18,1%.
La corriente de agua que presenta una **mayor concentración de nitratos** es **Rambla de las Matildes - corriente sur**.

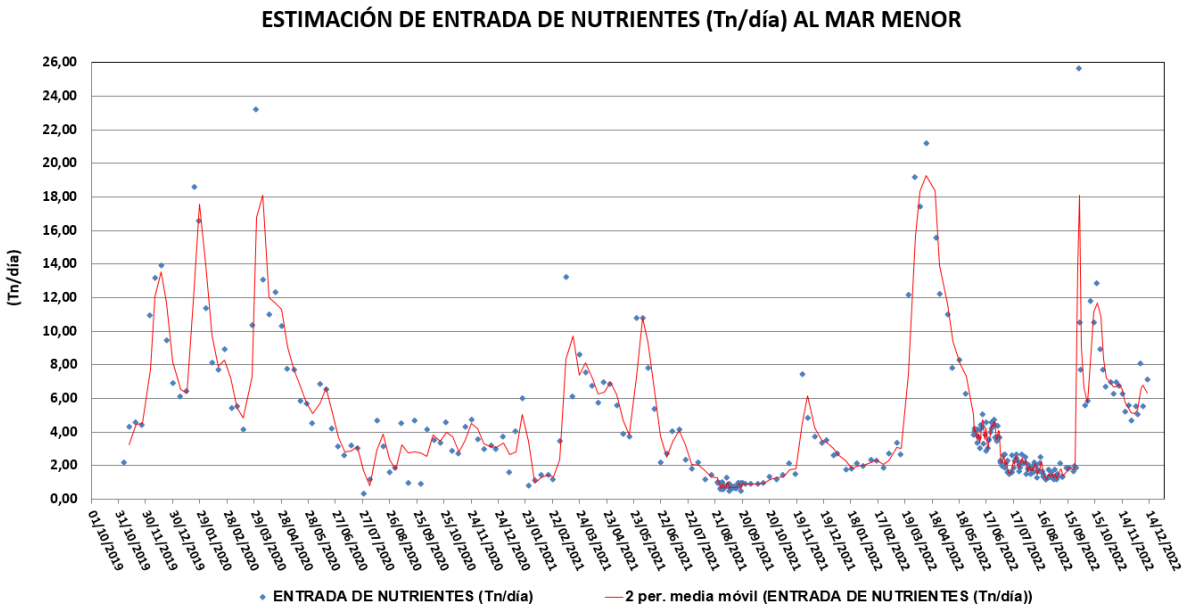
En cuanto a la entrada de **kg de nutrientes diarios**, ésta se ha visto **incrementada** en todas las corrientes de agua, destacando *"Lo Poyo"* y "Freático de Los Alcázares".

La corriente de agua que más ha contribuido en el incremento global de entrada diaria de nutrientes a la cuenca vertiente respecto a la anterior, ha sido en la *"Rambla del Albujón",* con un incremento de **789,91 Kg /día.**

NUTRIENTES (nitratos, fosfatos)			
Responsable toma de muestras:	DG del Mar Menor	**Actualización de datos: Campaña Nº48 (01/05/07 y 12/12/2022)**	
Metodología:	Técnicas analíticas de laboratorio	**Valor anterior (Kg/día) Campaña Nº 47 (24 y 28/11/2022)**	5.444,08 Kg/día
Total entradas actuales (Kg/día):	**6.957,64 Kg/día**		
Evolución respecto	**Campaña de muestreo anterior Nº 46**	**24 y 28/11/2022**	**Incremento: 27,8 % (superior)**
OBSERVACIONES: Si consideramos todos los puntos de entrada de agua al Mar Menor aforados y analizados en la campaña de muestreo **nº 48,** se estima una entrada de **6.957,64 kg/día** de nutrientes. Valor un 27,8 % superior al registrado en la campaña anterior (5.444,08 Kg/día).			

Nº CAMPAÑA	Nº 44	Nº 45	Nº 46	Nº 47	Nº 48
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	02,04 y 07 nov	10 y 14 nov	17 y 21 nov	24 y 28 nov	01, 05, 07 y 12 dic
Total entradas de nutrientes: Nitratos, fosfatos (Kg/día)	7.091,99	7.342,08	5.787,66	5.444,08	**6.957,64**

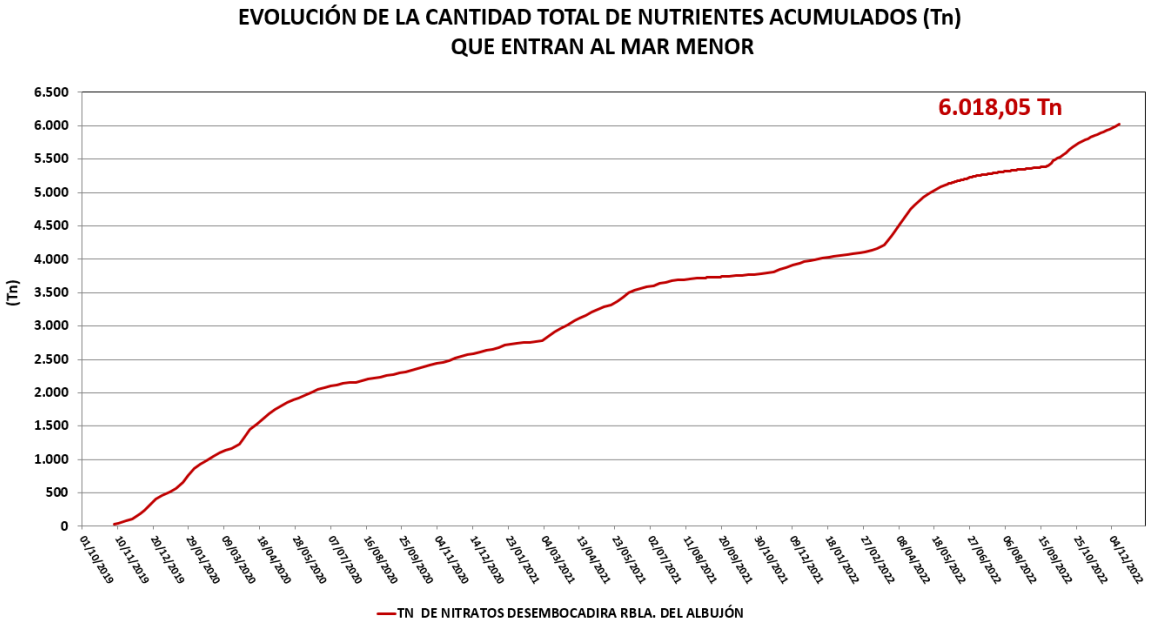
Análisis y evolución de nutrientes que entran en el Mar Menor a través de su cuenca vertiente.



Evolución de la entrada de nutrientes (tn/día) al Mar Menor desde 2019 hasta la actualidad.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

A partir de los aforos realizados y de las medidas de concentración de nutrientes, podemos estimar que, desde **noviembre de 2019 hasta el 28 de noviembre 2022** han entrado en el Mar Menor un total de **6.018,05 toneladas de nutrientes**



Evolución del total de Tn nutrientes que han entrado hasta la fecha en el mar Menor.

5.1. RAMBLA DEL ALBUJÓN (con aliviadero)

Nº CAMPAÑA	NITRATOS (mg NO_3/l)		FOSFATOS (mg PO_4/l)	
	CAMPAÑA Nº 47	CAMPAÑA Nº 48	CAMPAÑA Nº 47	CAMPAÑA Nº 48
CORRIENTE DE AGUA	24 y 28/11/2022	01, 05, 07 y 12/12/2022	24 y 28/11/2022	01, 05, 07 y 12/12/2022
Rambla de El Albujón	**137,77**	**162,66**	**0,52**	**0,46**
Aliviadero	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

En la rambla del Albujón se observa que para la campaña nº 48 la concentración de nitratos y fosfatos ha alcanzado un valor de 162,66 y 0,46 mg/l respectivamente, valor un **18,1 % superior** al de la campaña anterior **para los nitratos**, y un **10,8 % inferior para los fosfatos**.
En cuanto al Aliviadero, los dos días que fueron aforados presentaron un cauce nulo.
En el Canal D-7 la concentración de nitratos de esta campaña (148,625 mg/l), se ha visto incrementada en un 40,0 % respecto la anterior (106,15 mg/l).

Concentración de nutrientes que entran en el mar Menor a través de la R. del Albujón.

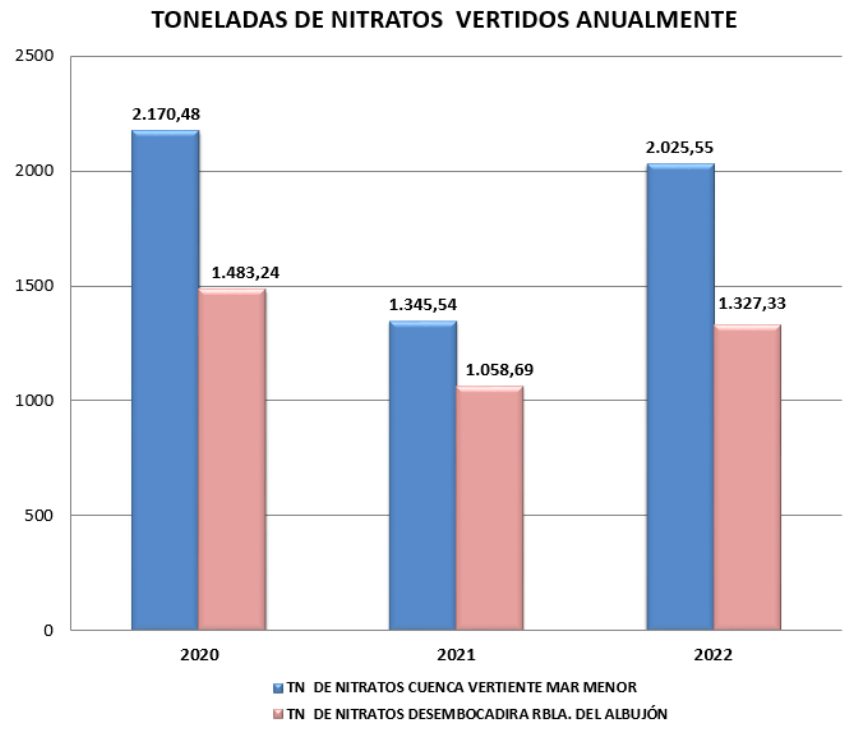
MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-005056b34e7

Cuenca vertiente al Mar Menor				
PERIODO	Nitratos (Tn)	Fosfatos (Tn)	Nutrientes (Tn)	kg/día de nutrientes en la campaña nº 48
29/11/2022 al 12/12/2022	87,16	0,221	87,39	6.957,64
03/01/2022 al 12/12/2022	2.025,55	10,50	2.036,05	
Rambla del Albujón				
PERIODO	Nitratos (Tn)	Fosfatos (Tn)	Nutrientes (Tn)	kg/día de nutrientes en la campaña nº 48
29/11/2022 al 12/12/2022	69,65	0,21	69,86	5.109,32
03/01/2022 al 12/12/2022	1.327,33	9,11	1.336,45	

*Toneladas de **nitratos** vertidos cada año en la cuenca vertiente del Mar Menor y en la Rambla del Albujón.*

La principal finalidad de esta gráfica es la de plasmar la cantidad anual de nitratos aportados por la Rambla del Albujón, respecto el total de la Cuenca del Mar Menor, así como visualizar la evolución del misma.

La comparativa anual de la cantidad de nitratos aportados a la Cuenca del Mar Menor, debe realizarse considerándose que se ha llevado a cabo distintos diseños de muestreo, adaptados a las circunstancias de cada año en cuestión.



MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-005056 9b34e7

6. AVANCE DE LAS 8 MEDIDAS URGENTES INFORMADAS POR EL TITULAR DE LA CONSEJERÍA DE CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y MEDIO AMBIENTE AL CONSEJO DE GOBIERNO, CELEBRADO EL 7 DE NOVIEMBRE DE 2019.

AVANCE MEDIDAS URGENTES

6.1. TRABAJOS DE RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y DETRITOS DE LA RIBERA DEL MAR MENOR

Retirada biomasa	TONELADAS
Total 2022 (hasta 28/11/2022)	25.256,15 tn (toneladas)

TOTAL NITRÓGENO	400.559,08 Kg	400,56 Tn
TOTAL FÓSFORO	14.018,05 Kg	14,02Tn

Desde el día 01/12/2022 que finalizó el contrato de retirada de biomasa, no se han realizado más trabajos.

6.2. BANCO DE ESPECIES.

En proceso de concesión de la nueva anualidad (2022) incluida en la Ley 1/2022, de 24 de enero, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2022 por un importe de 150.000€.

6.3. INSTALACIONES DE DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE BIORREACTORES Y FILTROS VERDES Y OTROS SISTEMAS

- **BIORREACTORES Y FILTROS VERDES**

BIORREACTORES

Adjudicación del contrato de obras "**Construcción de balsas de desnitrificación mediante Biorreactores en la cuenca vertiente del Mar Menor**" por **4.068.420,51€** mediante Orden de 19/07/2022. Con fecha 27 de octubre de 2022 se han inicado las obras de construcción de balsas de desnitrificación, mediante biorreactores.

FILTROS VERDES AUXILIARES A LOS BIORREACTORES

Aprobado técnicamente con **carácter inicial** el "Proyecto constructivo de filtro verde y balsas auxiliares del bio-rreactor de la rambla del Albujón y Canal D-7", con fecha 27/10/2021

- **PRUEBA PILOTO DE DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE SISTEMAS COMPACTOS**

El 03/03/2022 se adjudicó el contrato para realizar la **prueba piloto** de un sistema de desnitrificación compacta a la empresa **INGEOBRAS, S.L.**

Período de desarrollo de la prueba: del **07/04/2022 al 05/07/2022.**

La tecnología ha conseguido **reducir los nitratos** entre un **85-95% del agua tratada.**

6.4. SONDEOS PIEZOMÉTRICOS

- **Proyecto de ejecución de sondeos piezométricos para la investigación litológica y de calidad del agua subterránea en el borde litoral del Mar Menor**.

  En fase de contratación mediante procedimiento abierto (expediente 17001/2022 en https://contratacondelestado.es). El 02/09/2022 finalizó el plazo de presentación de ofertas y actualmente en fase de valoración de ofertas por la DG del Mar Menor.

AVANCE MEDIDAS URGENTES
6.5. BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS
• Firmado Convenio marco con ANFACO-CECOPESCA. • En redacción el proyecto "Depuración del Agua con bivalvos autóctonos para mejorar el estado ecológico del Mar Menor."
6.6. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTINUA DE PARÁMETROS AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS
• Subvención directa a la **UMU** para **SEGUIMIENTO ESTADO ECOLÓGICO**, 450.000 €. Actualmente en ejecución hasta 21/12/2022, se ha solicitado prórroga hasta febrero de 2023. • Subvención directa a **UPCT** para **MODELADO HIDRODINÁMICO**, , en proceso de concesión de la nueva anualidad (2022) incluida en la Ley 1/2022, de 24 de enero, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2022 por un importe de 300.000 €. • Subvención directa a la **UMU** para **MONITORIZACIÓN ICTIOFAUNA**, en proceso de concesión de la nueva anualidad (2022) incluida en la Ley 1/2022, de 24 de enero, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el ejercicio 2022 por un importe de 100.000€.
6.7. PRUEBA PILOTO DE OXIGENACIÓN EN LA CUBETA SUR DEL MAR MENOR, MEDIANTE DIFUSIÓN DE MICROBURBUJAS DE OXÍGENO. Periodo experimental 25/05/2022 – 25/08/2022
• Las pruebas de oxigenación han demostrado que el aporte de oxígeno puro al medio marino aumenta la concentración de oxígeno disuelto y mejora la calidad del agua. • Con fecha 29/11/2022 se han expuesto las conclusiones de la prueba de oxigenación ante el Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor.
6.8. REHABILITACIÓN DE LAS SALINAS DE MARCHAMALO.
Recibida respuesta de la Dirección General de Medio Ambiente. Se somete a **Autorización Ambiental Sectorial.** En elaboración los documentos necesarios: - Re tarificación del proyecto - Proyecto de ocupación del DMT - Proyecto de vertido tierra-mar - Estudio de hidrodinámica y cambio climático Contratada asistencia técnica para EXPROPIACIÓN DE TERRENOS. Elaborada la relación de bienes y valoración inicial para incluir en el proyecto los terrenos.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

7. ESTADO DE CUMPLIMIENTO LEY 3/2020, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR CON INFORMACIÓN FACILITADA POR LOS CENTROS DIRECTIVOS RESPONSABLES DE SU EJECUCIÓN

La información que se facilita a continuación fue reportada por los Responsables de los Órganos Directivos según la materia a propósito de la sesión de la Comisión Interdepartamental que tuvo lugar el 20/07/2022.

7.1. MONITORIZACIÓN:CAPÍTULO I LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- Desde el año **2016** se lleva a cabo la **MONITORIZACIÓN de la LAGUNA Y SU CUENCA VERTIENTE**. Se cuenta con el Servidor de Datos Científicos (**SDC**).
- Semanalmente se toman medidas de: transparencia, turbidez, clorofila, temperatura, salinidad y oxígeno mediante sonda oceanográfica multiparamétrica (**CTD**).
- Además, durante el periodo estival, del 15/05 al 15/09, se efectúa monitorización del oxígeno disuelto en la columna de agua (O2) mediante **oxímetro** en la laguna de forma diaria.
- Semanalmente se realizan **aforos y analíticas** de la Rambla del Albujón y de otros aportes que descargan directamente en la laguna. Durante el periodo estival con una frecuencia diaria.
- **Red de Vigilancia de Calidad de las Aguas Costeras**. Cumplimiento de las Directivas Marco del Agua y Nitratos.
- **Programa de Vigilancia y Control de las aguas de baño y playas en el Mar Menor** durante la temporada de baño así como fuera de la misma.
- **Observatorio del Mar Menor**: adquisición de conocimiento mediante monitorización y modelado, coordinación y promoción científica, divulgación, infraestructuras, etc. Más de 3 M €.

7.2. GOBERNANZA. CAPÍTULO II LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- **Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor y el Consejo del Mar Menor.** Publicados los Proyectos de Decreto, elaborados informes de valoración de alegaciones, modificado el borrador de Decreto y la MAIN.
- **Comisión Interdepartamental del Mar Menor**. Elaborado el borrador de Acuerdo y en fase de revisión interna.
- La creación formal de la **Comisión Interadministrativa del Mar Menor** pendiente de la firma del Protocolo de colaboración por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico
- **Comisión de Seguimiento del Mar Menor**. Creado en marzo de 2022. Informa a la población del estado del Mar Menor con carácter quincenal.
- **Sistema de comunicación e información del Mar Menor**: Plan de Difusión para el año 2022, compendio normativo actualizado cada 15 días, actualizado el directorio para la Gestión Integrada. www.canalmarmenor.es.
  La web está siendo objeto de remodelación de diseño y contenidos, con la consecuente actualización de los mismos.

- Disponibles en el Portal de Datos Abiertos CARM el **Catalogo de datos abiertos de parámetros de seguimiento ambiental del Mar Menor**, de especial relevancia para la comunidad científica y ciudadanía.
- **Convenios de colaboración** entre Administraciones Públicas y otros organismos. **16** organismos, **28** convenios, más de **11 M de €.**
- **Informe Anual al Consejo de Gobierno** respecto de la ejecución y grado de cumplimiento de las medidas de la Ley 3/2020, de Recuperación y Protección del Mar Menor. Se han obtenido los **dictámenes favorables** respecto del Informe Anual 2022 del Comité de participación Social y del Comité de Asesoramiento Científico del Mar Menor en las sesiones de 08 y 15 de junio pasado, respectivamente y emitido el Informe Anual 2022 con fecha 27/07/2022.

7.3. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL Y PAISAJE. CAPÍTULO III LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Estrategia De gestión Integrada de Zonas Costeras para el Sistema Socioecológico del Mar Menor y su entorno**: Aprobada por Decreto nº 42/2021, de 31 de marzo, del Consejo de Gobierno (BORM 83, de 13/04/2021).
- **Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia en la Comarca del Campo de Cartagena y el Mar Menor**: sometida a procedimiento de evaluación ambiental estratégica (EAE) ordinaria. Documento de Avance y Documento Inicial Estratégico.
- **Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (POTMARME):** Terminada fase de análisis y diagnóstico. Documento de Avance y Documento Inicial Estratégico.

7.4. ORDENACIÓN Y GESTION AMBIENTAL. CAPÍTULO IV LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- **Plan de Gestión Integral (PGI) de los Espacios Protegidos del Mar Menor y la Franja Litoral Mediterránea de la Región de Murcia**: Aprobado por Decreto 259/2019, de 10 de octubre. Más de **1,7 M€** de inversión en 2022.
- **Planes y Proyectos de restauración hidrológico-forestal**. En Evaluación ambiental estratégica ordinaria. Resolución de 3 de octubre de 2022 de la Dirección General de Medio Ambiente por la que se aprueba el documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Plan de Ordenación Hidrológico-Forestal y de actuaciones de urgencia en la Cuenca Vertiente del Mar Menor (EAE20210030). BORM 241 DE 18/10/22.
- **AGUAS PLUVIALES**: tanques ambientales, balsas de captación de escorrentías, colectores. Ejecutados o en ejecución **más de 18 M €,** previstos **más de 13 M €.**
- **SISTEMAS DE DRENAJE URBANO SOSTENIBLE**: municipios de San Javier y Cartagena. **0,8 M€.**
- **PROGRAMA DE CONTROL Y MEJORA DE LAS REDES DE AGUAS PLUVIALES, DE SANEAMIENTO Y EDARS**: Evaluación ambiental estratégica ordinaria. Finalizada fase de información pública y consultas.
- Rehabilitación y mejora de las redes de saneamiento. 1,8 M€.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

- Rehabilitación y mejora de las EDARs en los municipios del ámbito de la Ley.Ejecutado o en ejecución 6,6 M€. Previstos 14,2 M€.
- **REDUCCIÓN LLEGADA DE CONTAMINANTES AL MAR MENOR: 7M€.**
  - Desnitrificación mediante biorreactores de astilla.
  - Programa de Recuperación ambiental de la Sierra Minera Cartagena La Unión (PRASAM).
  - Enfundados: rehabilitación de más de 11 km red.
  - Proyectos de inversión dentro del Plan de Impulsos de la Sostenibilidad y Competitividad de la Agricultura y la Ganadería
  - Recogida de residuos, protección y recuperación. Cofradía Pescadores Lo Pagán.
  - Jornada "Impacto de la Ley del Mar Menor en las explotaciones ganaderas del Campo de Cartagena".
  - Red Lisimétrica del Mar Menor
- **Reglamento de Vertido Tierra-Mar**: Acuerdo de inicio de 15/03/2022. Evaluación ambiental estratégica ordinaria. Consultas previas.

7.5. ORDENACIÓN Y GESTIÓN AGRÍCOLA. CAPÍTULO V LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO.

- **Orden de Operadores Agroambientales.** Aprobada y en vigor desde 20/04/2022. Se han formado a 300 Operadores Agroambientales.
- **Programa de Actuaciones Específicas para la Zona Vulnerable a contaminación del Campo de Cartagena.** Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria. Elaborado documento de alcance.
- **Entidades Colaboradoras de la Administración Agraria**: Aprobado el Decreto nº 129/2022, de 14 de julio.
- **Distintivo para la Agricultura Sostenible del Mar Menor**: Su Orden ya ha pasado el CAROPA con informe favorable y continúa su tramitación.
- **Programa de Actuaciones para el Mantenimiento y Conservación de Suelos**: ultimando tramitación administrativa.
- **Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas para el trienio 2022-2024**: Orden de 6 de septiembre de 2021.
- Implementación de las **tecnologías de agricultura sostenible y de precisión**. 1000 sondas. Más de **1,2 M€. Previsto 2022 1,1 M€.**
- Expedientes de **restitución de cultivos CARM** por no disponer de derechos de riego. **Iniciados el 100% de los 305 expedientes recibidos por parte de la CHS**. **Restituidas 816,10 ha.**

7.6. ORDENACIÓN Y GESTIÓN GANADERA Y PESQUERA. CAPÍTULO VI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Registro Electrónico de Movimientos de Deyecciones Ganaderas**: Orden 29 de julio 2021 y puesta en funcionamiento de REMODEGA a 30/08/2021. Habilitado sedecarm.
- **Plan de Inspección de Explotaciones Ganaderas para el bienio 2022-2023**: Orden de 16 de marzo de 2022, de la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente.
- Recuperación **Encañizada de El Ventorillo** y **Modernización** puertos pesqueros y acuícolas. **1M€**.
- **Plan de Gestión de Pesca del Mar Menor (PGPMM)** y se regula el censo de embarcaciones de pesca profesional: en tramitación administrativa. En trámite el Proyecto de Decreto.

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7

- **Censo de embarcaciones profesionales** se recoge en el título II del Proyecto de Decreto por el que se aprueba el Plan de Gestión de Pesca. Posteriormente a la publicación del Decreto y por Resolución de la DG de Ganadería, saldrá el listado de los barcos que se incluyan inicialmente

7.7. ORDENACIÓN Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN. CAPÍTULO VII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Estudio de afecciones a la dinámica litoral**. Entregados/elaborados todos.
- **Proyectos de vertido cero** por parte de los concesionarios de los puertos deportivos del Mar Menor. Entregados/elaborados todos.
- Instalación de **rampas de acceso de embarcaciones y señalización**. Actualmente paralizado por el MITECO.

7.8. ORDENACIÓN Y GESTIÓN TURÍSTICA, CULTURAL Y DE OCIO. CAPÍTULO VIII LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza para la Red Natura 2000**: solicitadas al Ministerio la adhesión de la ZEPA Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar y de la ZEPA Mar Menor. EL **19/07/2022** se recibe informe del MITECO denegando la adhesión por no cumplir los requisitos.
- **Manual de Buenas Prácticas para empresas turísticas**. Finalizando su elaboración.
- **Programas formativos ambientales para agentes turísticos**. Finalizando su elaboración
- **Plan de Promoción Turística del Mar Menor**: 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**. 1,7 M€ en 2022**.
- **EDUSI LA Manga Abierta 365 días**: Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible (6M € en 2022). Previstos total **18 M€.**

7.9. ORDENACION Y GESTIÓN MINERA. CAPÍTULO IX LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Identificación de las instalaciones de residuos mineros abandonados** y emplazamientos afectados por la minería metálica. **Finalizado** en marzo de 2021.
  - **Requerimientos a las 10 instalaciones de residuos mineros abandonadas** situadas en la cuenca, en relación a su restauración de las instalaciones de residuos mineros abandonadas situadas en la cuenca vertiente del Mar Menor: Brunita, Encontrada-Ponce, Sancti Spiritu, Pajarillos, Cuesta de las Lajas, El Lirio, Descargador I y II y Peña del Águila I y II.
  - Ejecución forzosa, de las obras necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonados denominado EL LIRIO, actualmente, la Comunidad ya ha iniciado las obras del sellado de la Balsa minera El Lirio.

7.10. RÉGIMEN SANCIONADOR Y DE CONTROL. INSTRUMENTOS PREVISTOS EN LA LEY. CAPÍTULO XI LEY 3/2020 DE 27 DE JULIO

- **Registro Público de Expedientes Sancionadores en materia de Protección Ambiental del Mar Menor:** Terminada la plataforma.

- **Función de control y régimen sancionador:**

INSPECCIONES AGRÍCOLAS **883** **(17.536,62 ha)** **Restituidas** **816,10 ha**	**INSPECCIONES GANADERAS** **76**	**INSPECCIONES PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN** **9**	**INSPECCIONES AMBIENTALES** **29**
SANCIONES AGRÍCOLAS **300 Exptes** **184 resueltos** **Sanción liquidada: 317.040,50 €**	**SANCIONES GANADERAS** **36**	**SANCIONES PORTUARIAS Y DE NAVEGACIÓN** **1**	**SANCIONES AMBIENTALES** **34**

LA DIRECTORA GENERAL DEL MAR MENOR
P.S. (Orden de 17/02/2022 del Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente)

EL SECRETARIO GENERAL DE LA CONSEJERÍA DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA, MEDIO AMBIENTE Y EMERGENCIAS
(Documento firmado electrónicamente al margen)

Víctor M. Martínez Muñoz

MARTINEZ MUÑOZ, VICTOR MANUEL 14/12/2022 14:41:15
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-0737d55a-7bb5-1e13-7ffd-0050569b34e7