Región de Murcia
Consejería de Medio Ambiente,
Universidades, Investigación y Mar Menor

Dirección General del Mar Menor

CARAVACA
DE LA CRUZ 2024
AÑO JUBILAR

INFORME SEMANAL AL CONSEJO DE GOBIERNO:

RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR

16 DE NOVIEMBRE DE 2023

Dirección General del Mar Menor

Consejería de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

CONTENIDO

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

2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA. 5

3. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS 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

3.7. MATERIA ORGÁNICA 13

4. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS Y NUTRIENTES EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS. 14

4.1. CUENCA VERTIENTE. 16

4.1.1. CAUDALES AFORADOS. 16

4.1.2. NUTRIENTES 18

4.2. DESEMBOCADURA RAMBLA DEL ALBUJÓN. COMPARATIVA CON LA CUENCA VERTIENTE. 20

4.2.1. CAUDALES AFORADOS. 20

4.2.2. NUTRIENTES 22

5. RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y DETRITOS DE LA RIBERA DEL MAR MENOR. 26

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

El **INFORME SEMANAL AL CONSEJO DE GOBIERNO: RECUPERACION Y PROTECCION DEL MAR MENOR**, tratándose de información susceptible de publicidad activa, se pone a disposición del órgano directivo competente en materia de transparencia y participación ciudadana, para su publicación en el Portal de Transparencia. Artículo 11 de la Ley 12/2014, de 16 de diciembre, de Transparencia y Participación Ciudadana de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Así mismo, el **INFORME SEMANAL AL CONSEJO DE GOBIERNO: RECUPERACION Y PROTECCION DEL MAR MENOR** será objeto de especial difusión, de acuerdo al artículo 10 de la Ley 3/2020, de 27 de julio, de recuperación y protección del Mar Menor, relativo al sistema de comunicación e información del Mar Menor.

> *"1. Sin perjuicio del derecho de acceso a la información de las personas y de las obligaciones de publicidad activa que recaen sobre las entidades e instituciones públicas, la información relativa al Mar Menor será objeto de especial difusión, de acuerdo con los principios de transparencia, veracidad, accesibilidad, utilidad y gratuidad."*

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

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

Últimos datos disponibles del **08/11/2023** obtenidos por la sonda oceánica y comparados con los muestreados el día **31/10/2023**.

SALINIDAD	OXÍGENO	CLOROFILA
43,98 PSU	**6,78 mg/l**	**0,98 mg/m^3**
DESCENSO DEL 1,21 %	**ASCENSO DEL 19,37 %**	**DESCENSO DEL 16,95 %**
TEMPERATURA	**TRANSPARENCIA**	**TURBIDEZ**
17,62 ^{o}C	**3,87 m**	**2,70 FTU**
DESCENSO DEL 12,34 %	**ASCENSO DEL 19,81 %**	**ASCENSO DEL 43,62 %**

Los datos obtenidos por la sonda oceánica han sido procesados en la plataforma digital del Servidor de Datos Científicos (SDC) de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Resultados de la última campaña llevada a cabo Nº 43 (06, 08, 10 y 13 de noviembre de 2023)

CAUDAL CUENCA VERTIENTE

168,34 l/s

INCREMENTO del **37,1 %** respecto a la campaña anterior

NUTRIENTES CUENCA VERTIENTE
Total: 1.568,57 Kg/día

Total NITRATOS (Kg NO_3/día)	Total FOSFATOS (Kg PO_4/día)
1.564,17	4,40

ASCENSO del **17,9 % en la entrada de nutrientes al Mar Menor** respecto a la campaña anterior.

CAUDAL RAMBLA DEL ALBUJÓN

145,11 l/s

INCREMENTO del 34,9 % respecto a la campaña anterior

NUTRIENTES EN DESEMBOCADURA RAMBLA DEL ALBUJÓN
Total: 1.458,57 Kg/día

CORRIENTE DE AGUA	Total NITRATOS (Kg NO3/día)	Total FOSFATOS (Kg PO4/día)
Rbla. Albujón	1.454,25	4,32
Aliviadero	0	0

ASCENSO del **22,3 % en la entrada de nutrientes desde la desembocadura de la Rbla. del Albujón** respecto a la campaña anterior

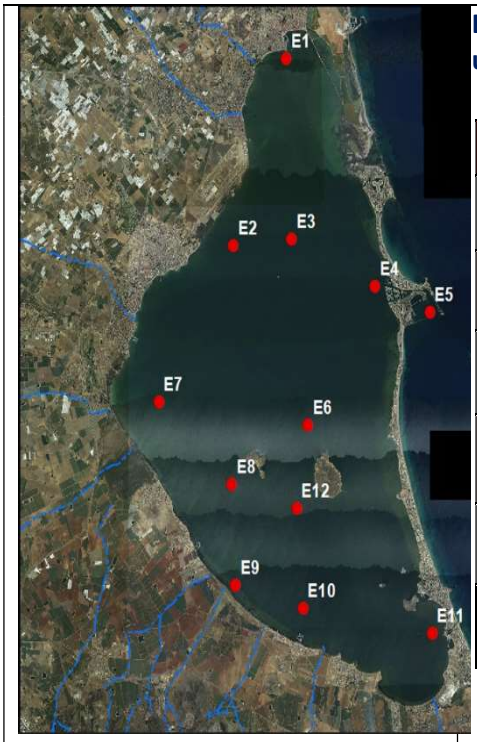
SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

2. AVISOS Y PREDICCIÓN METEOROLÓGICA.

Según la AEMET (https://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/avisos), a fecha de redacción del presente informe, no hay avisos meteorológicos para los días 15, 16 y 17 de noviembre de 2023, en el Campo de Cartagena y Mazarrón.

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1. RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS EN EL MAR MENOR



Localización de las **12 estaciones de muestreo**

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

Parámetros	17-oct	25-oct	31-oct	08-nov
Clorofila (mg/m^3)	0,81	1,48	**1,18**	**0,98**
Salinidad (PSU)	44,10	44,46	**44,52**	**43,98**
Oxígeno (mg/l)	4,96	5,65	**5,68**	**6,78**
Temperatura (°C)	24,55	21,02	**20,10**	**17,62**
Turbidez (FTU)	1,43	2,12	**1,88**	**2,70**
Transparencia (m)	3,48	2,85	**3,23**	**3,87**

Valores obtenidos por la sonda oceánica en la toma de datos del **08/11/2023**.

Campaña de muestreo realizada por la Dirección General de Ganadería, Pesca y Acuicultura.

Los datos se obtienen a partir de las mediciones con equipo sonda CTD en 12 localizaciones. Dichos datos han sido procesados por el Servidor de Datos Científicos (SDC) de la UPCT.

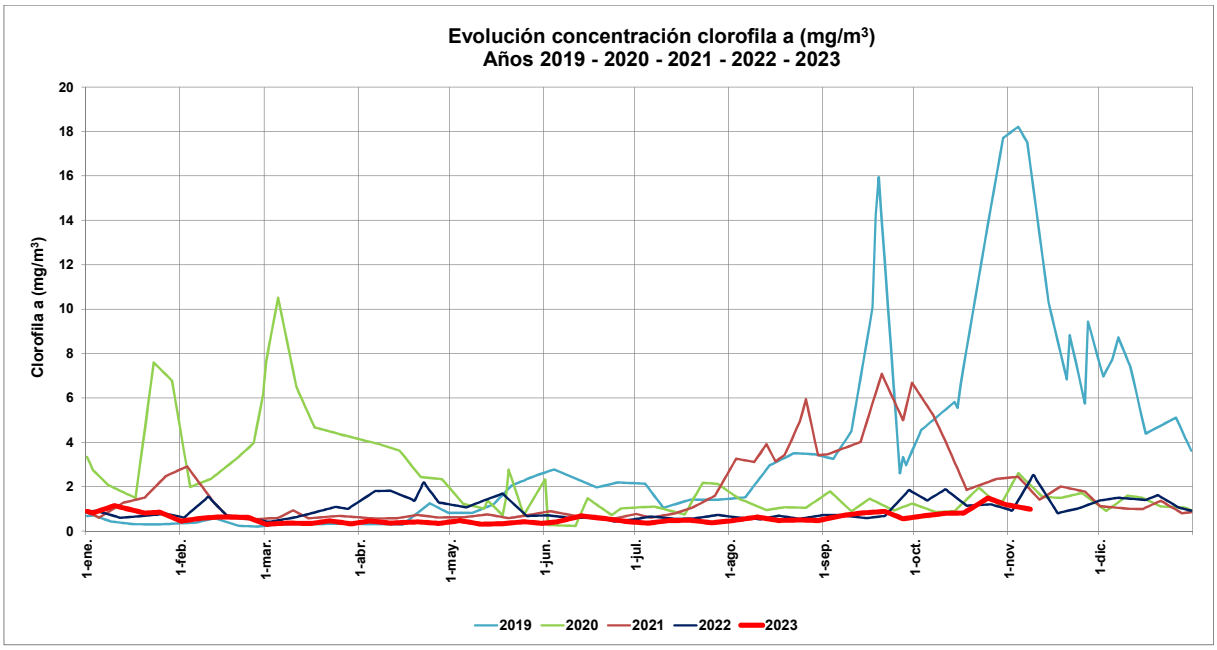
En las siguientes tablas se realizan comparativas de los resultados obtenidos el día 08/11/2023 con los datos anteriores del 31/10/2023 y con fechas de años anteriores (2022, 2021, 2020 y 2019), también procesados por el SDC de la UPCT.

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1.1. CLOROFILA.

Valor a 08/11/2023:	**0,98 mg/m³**	Valoración del dato actual:	**Límite muy bueno / bueno**
Medición anterior a **31/10/2023**:	**1,18 mg/m³**	Evolución desde la última medición:	**Descenso del 16,95 %**
Observaciones:	Valores límite estado ecológico. Límite muy bueno/bueno: 1,1 µg/L. Límite bueno/moderado: 1,8 µg/L. (Siendo µg/L = mg/m³)		

Parámetro	Fecha	2019	2020	2021	2022	2023
Clorofila (mg/m³)	05-oct	4,77	0,96	5,63	1,38	0,70
	11-oct	5,46	0,87	4,05	1,87	0,79
	17-oct	7,40	1,29	2,16	1,25	0,81
	25-oct	13,82	1,59	2,19	1,19	1,48
	31-oct	17,80	1,62	2,39	1,00	1,18
	08-nov	16,47	2,10	1,85	2,30	0,98

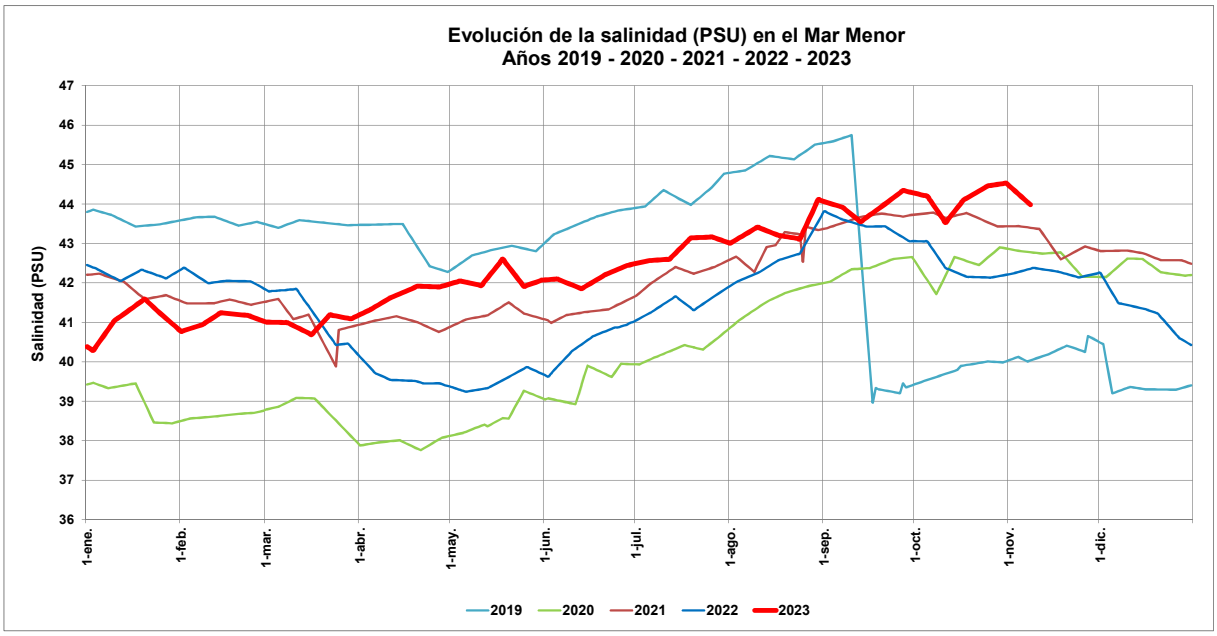


SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1.2. SALINIDAD.

Valor a 08/11/2023:	43,98 PSU		
Medición anterior a **31/10/2023**:	**44,52 PSU**	Evolución desde la última medición:	**Descenso del 1,21 %**

Parámetro	Fecha	2019	2020	2021	2022	2023
Salinidad (PSU)	05-oct	39,53	42,61	43,76	43,05	44,19
	11-oct	39,70	42,62	43,64	42,38	43,53
	17-oct	39,90	42,58	43,75	42,18	44,10
	25-oct	40,01	42,64	43,53	42,13	44,46
	31-oct	40,01	42,87	43,43	42,20	44,52
	08-nov	40,03	42,77	43,40	42,36	43,98

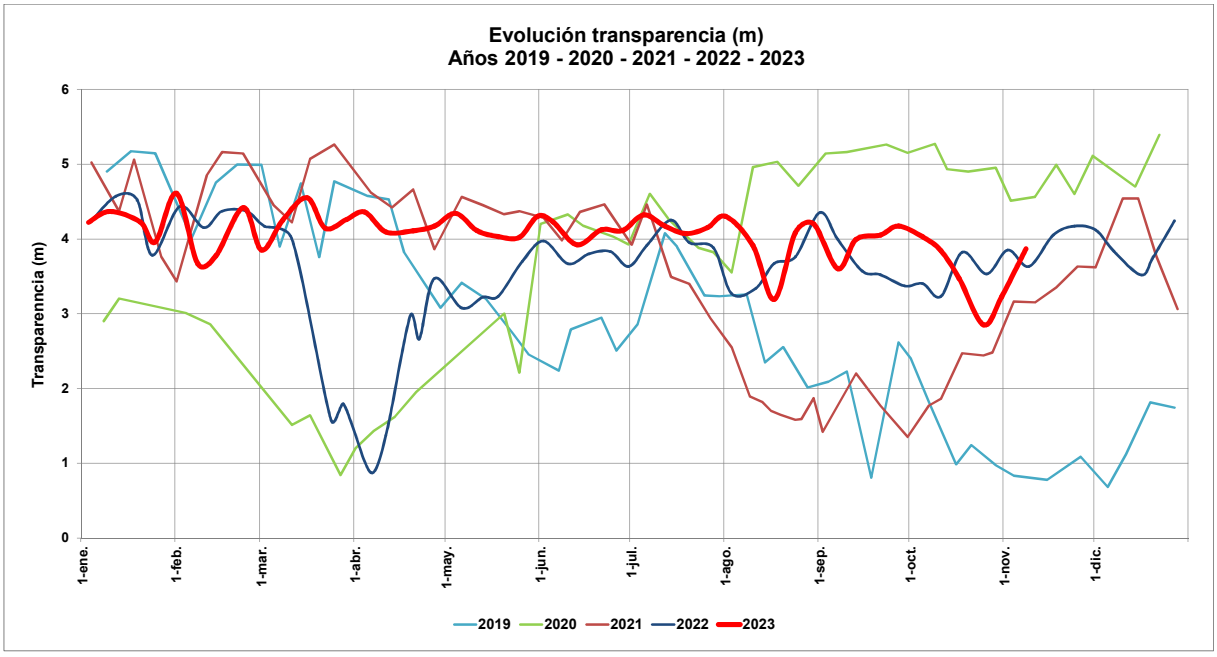


SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1.3. TRANSPARENCIA.

Valor a 08/11/2023:	3,87 m		
Medición anterior a **31/10/2023**:	**3,23 m**	Evolución desde la última medición:	**Ascenso del 19,81 %**

Parámetro	Fecha	2019	2020	2021	2022	2023
Transparencia (m)	05-oct	2,06	4,96	1,62	3,40	4,03
	11-oct	1,49	4,95	1,62	3,23	3,84
	17-oct	1,07	4,87	2,28	3,73	3,48
	25-oct	1,13	4,86	2,39	3,57	2,85
	31-oct	0,95	4,71	2,67	3,76	3,23
	08-nov	0,84	4,32	3,14	3,66	3,87

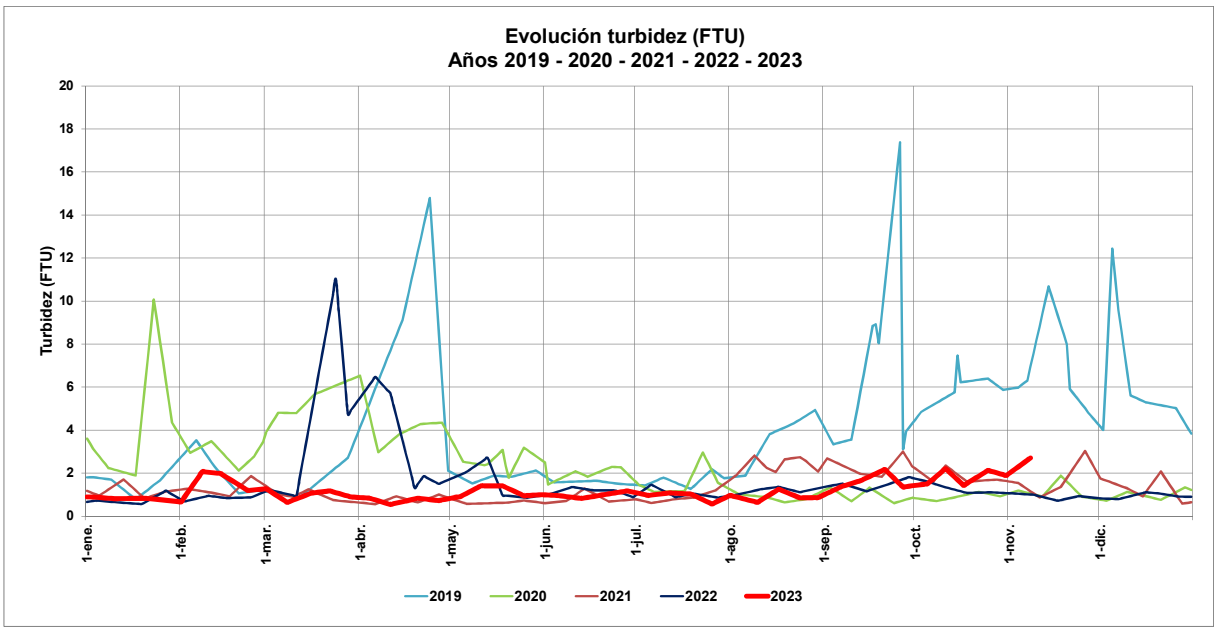


SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1.4. TURBIDEZ.

Valor a 08/11/2023:	2,70 FTU		
Medición anterior a **31/10/2023**:	**1,88 FTU**	Evolución desde la última medición:	**Ascenso del 43,62 %**

Parámetro	Fecha	2019	2020	2021	2022	2023
Turbidez (FTU)	05-oct	5,00	0,68	1,80	1,61	1,50
	11-oct	5,51	0,73	2,35	1,34	2,20
	17-oct	6,24	0,96	1,71	1,12	1,43
	25-oct	6,39	1,04	1,67	1,10	2,12
	31-oct	5,90	1,01	1,63	1,10	1,88
	08-nov	6,93	1,05	1,15	1,00	2,70

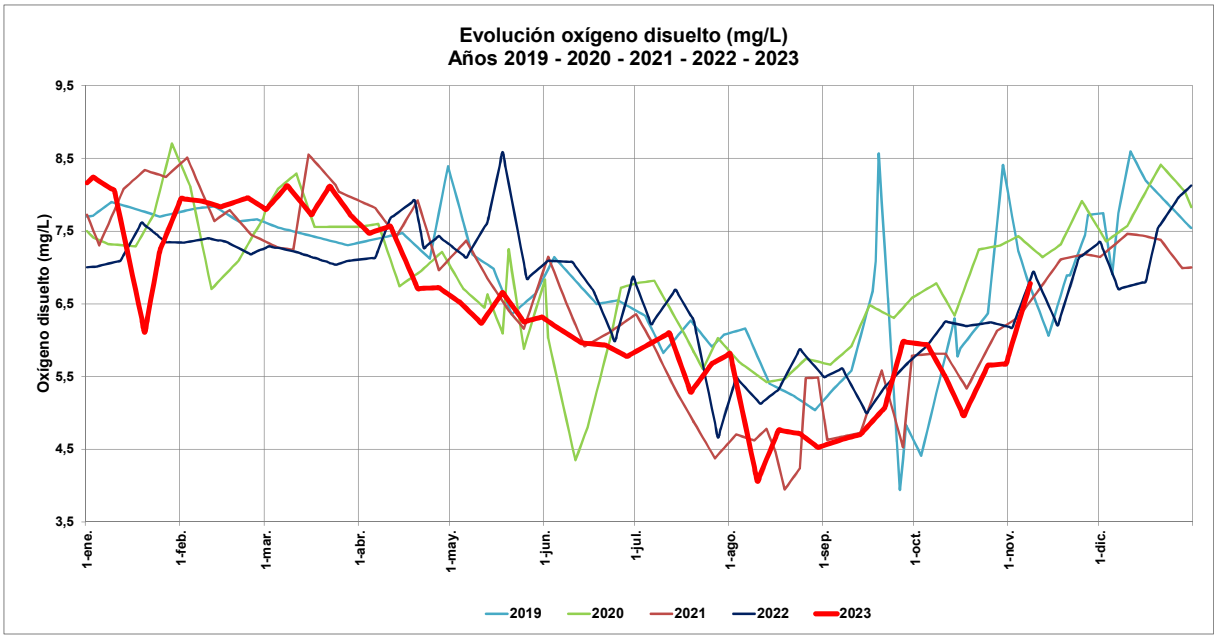


SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1.5. OXÍGENO.

Valor a 08/11/2023:	**6,78 mg/l**	Valoración del dato actual:	**No preocupante**
Medición anterior a **31/10/2023**:	**5,68 mg/l**	Evolución desde la última medición:	**Ascenso del 19,37 %**
Observaciones:	Según lo establecido por el IMIDA, se considera: 0-2 mg/l: **anoxia;** 2-4 mg/l: **hipoxia** y >4mg/l: **no preocupante**.		

Parámetro	Fecha	2019	2020	2021	2022	2023
Oxígeno (mg/L)	05-oct	4,75	6,81	5,81	5,92	5,93
	11-oct	5,78	6,64	5,81	6,23	5,49
	17-oct	5,94	6,68	5,40	6,20	4,96
	25-oct	6,37	7,27	5,89	6,24	5,65
	31-oct	8,17	7,34	6,21	6,20	5,68
	08-nov	6,73	7,29	6,54	6,83	6,78

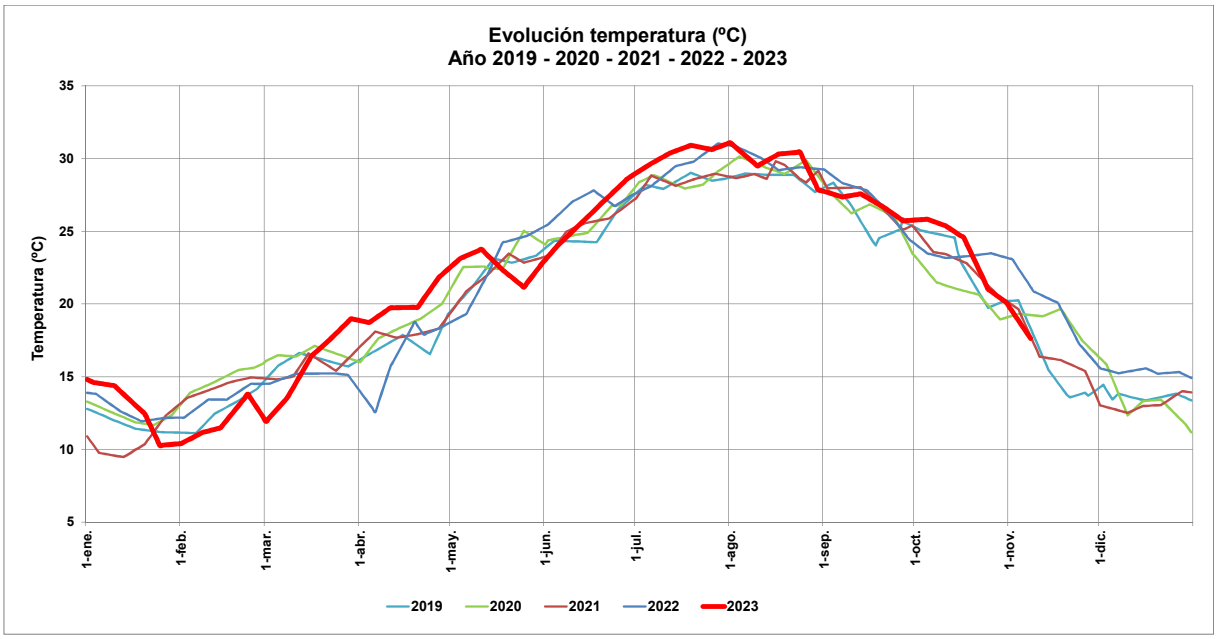


SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1.6. TEMPERATURA.

Valor a 08/11/2023:	17,62 ºC		
Medición anterior a **31/10/2023**:	**20,10** ºC	Evolución desde la última medición:	**Descenso del 12,34 %**

Parámetro	Fecha	2019	2020	2021	2022	2023
Temperatura (º C)	05-oct	24,95	22,52	24,08	23,47	25,82
	11-oct	24,68	21,50	23,42	23,16	25,37
	17-oct	22,53	20,90	22,87	23,26	24,55
	25-oct	19,73	19,89	21,27	23,45	21,02
	31-oct	20,19	19,10	20,20	23,18	20,10
	08-nov	18,31	19,23	17,77	21,18	17,62



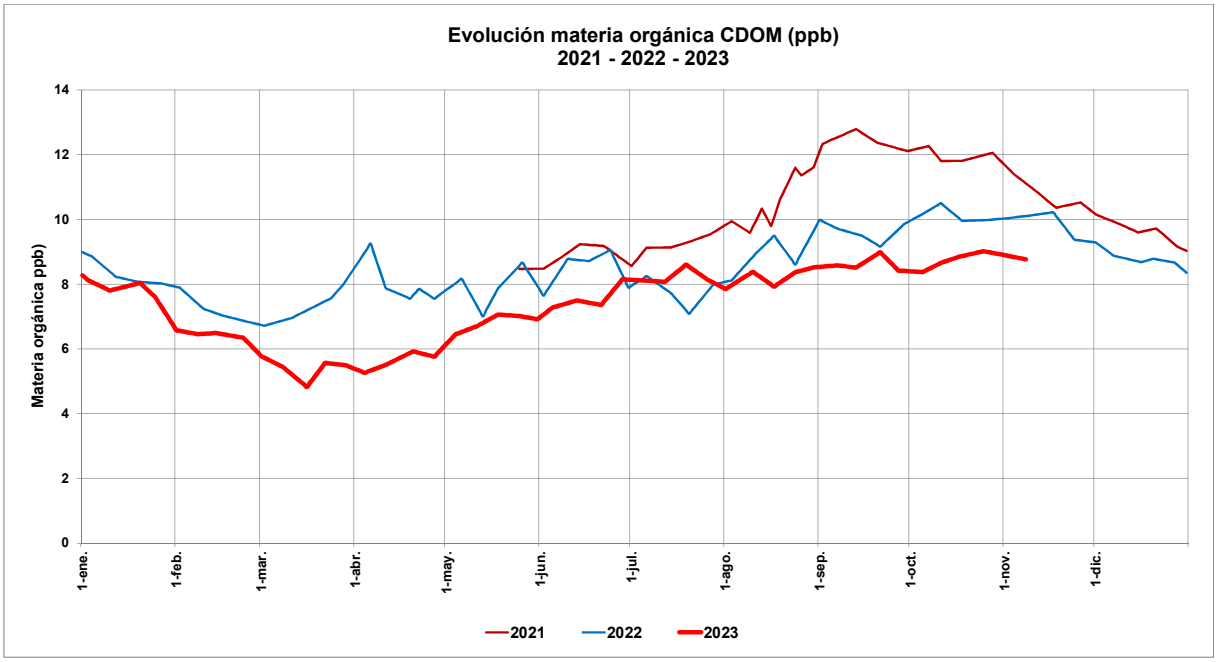
SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros.
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: https://sede.carm.es/verificardocumentos e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) CARM-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

1.7. MATERIA ORGÁNICA

Se muestra a continuación la evolución de la cantidad de materia orgánica presente en la laguna (CDOM) desde el 25/05/2021, fecha desde la que se tienen registros:

Valor a 08/11/2023:	**8,77 ppb**		
Medición anterior a **31/10/2023**:	**8,91 ppb**	Evolución desde la última medición:	**Descenso del 1,57 %**

Parámetro	Fecha	2021	2022	2023
Materia orgánica CDOM (ppb)	05-oct	12,22	10,17	8,37
	11-oct	11,80	10,49	8,65
	17-oct	11,81	10,03	8,85
	25-oct	11,98	9,97	9,01
	31-oct	11,78	10,02	8,91
	08-nov	11,12	10,10	8,77



SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

2. RESUMEN DE RESULTADOS DE LOS CAUDALES AFORADOS Y NUTRIENTES EN LA CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS.

Se exponen a continuación los resultados de la presente campaña de muestreo. 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 indicados en la tabla adjunta, y en las siguientes corrientes de agua:

Campaña de muestreo nº 43 del año 2023				
Corriente de agua	Días de control:			
	Lunes 06/11/2023	Miércoles 08/11/2023	Viernes 10/11/2023	Lunes 13/11/2023
Rambla de El Albujón				
Aliviadero Estación Bombeo	Clapeta cerrada	Clapeta cerrada	Clapeta cerrada	Clapeta cerrada
Freático de Los Alcázares				
Rambla de Miranda	Cauce estancado	Cauce estancado	Cauce estancado	Cauce estancado
El Carmolí	Cauce seco	-	-	Cauce seco
Lengua de Vaca	Cauce estancado	Cauce estancado	Cauce estancado	Cauce estancado
Valla Militar	Cauce estancado	-	-	
Venta Simón	Cauce seco	-	-	Cauce estancado
Obra de paso bajo carrt. de Los Urrutias				
Rambla de las Matildes	Cauce estancado	-	-	Cauce seco
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.

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-d5cf-7fcb-0050569b6280

DIRECCIÓN GENERAL DEL MAR MENOR

AFOROS CAMPAÑA Nº 43

Valores de los días de control: 06, 08, 10 y 13 de noviembre de 2023.

2.1. CUENCA VERTIENTE.

2.1.1. CAUDALES AFORADOS

Todos los días de la campaña 43 se observó que la compuerta de descarga del **azud a la conexión con la estación de bombeo** estaba cerrada, así como la **clapeta del aliviadero**, considerándose de este modo como cauce seco.

En la **Rambla de Miranda** se encontró el cauce estancado sin vertido en las cuatro visitas. En la **Obra de paso bajo la carretera de Los Urrutias,** el **Freático de Los Alcázares**, la **Rambla de las Matildes (corriente Sur), Lo Poyo y Rambla del Albujón** se pudo aforar los cuatro días de la campaña

A **El Carmolí**, **Valla Militar**, **Venta Simón**, y **Rambla de Las Matildes (desembocadura)** solo se realizarón dos visitas en esta campaña, encontrándose el cauce seco o estancado.

En la corriente de agua **Lengua de Vaca** los cuatro días de la campaña 43 se observó la entrada de agua de mar, considerándose como cauce estancado.

En esa campaña se produjo un ascenso del **37,1 %** de caudal proveniente de la **Cuenca Vertiente** respecto a la campaña anterior, pasando de 122,77 l/s a 168,34 l/s.

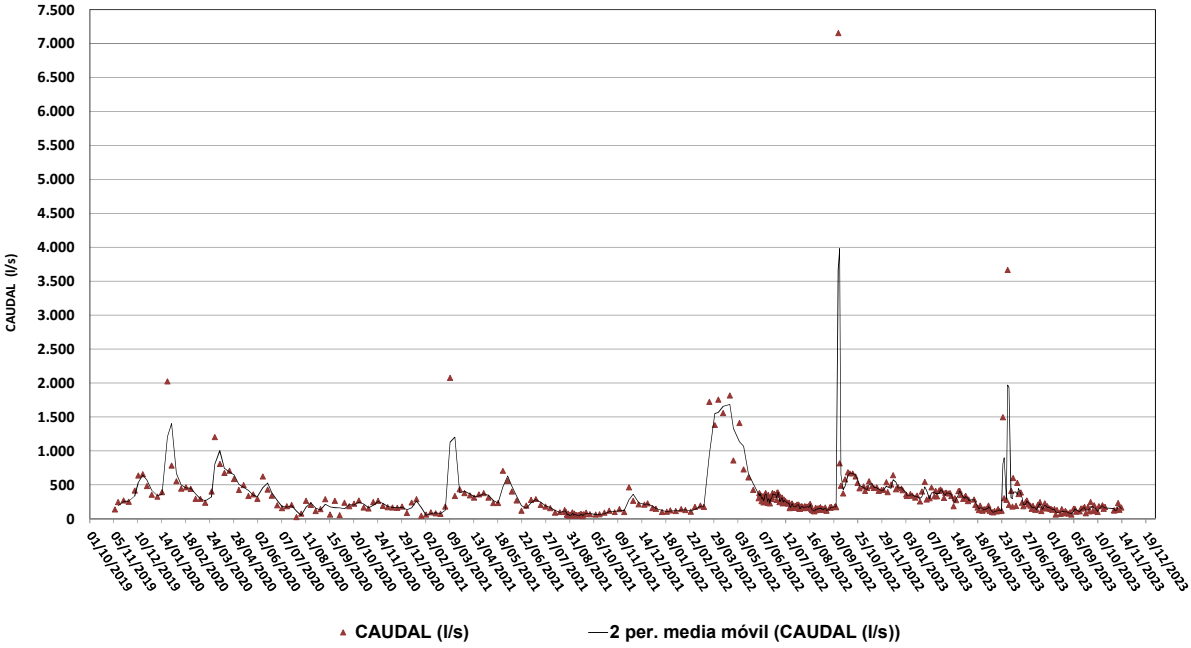
CAMPAÑA	Nº 39	Nº 40	Nº 41	Nº 42	Nº 43
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	29 sept. y 02, 04 oct 2023.	06, 09 y 11 oct 2023	16, 18 y 20 oct 2023	02 y 03 nov 2023	06, 08, 10 y 13 nov 2023
Total entradas de caudales (l/s)	186,56	135,09	174,11	122,77	168,34

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

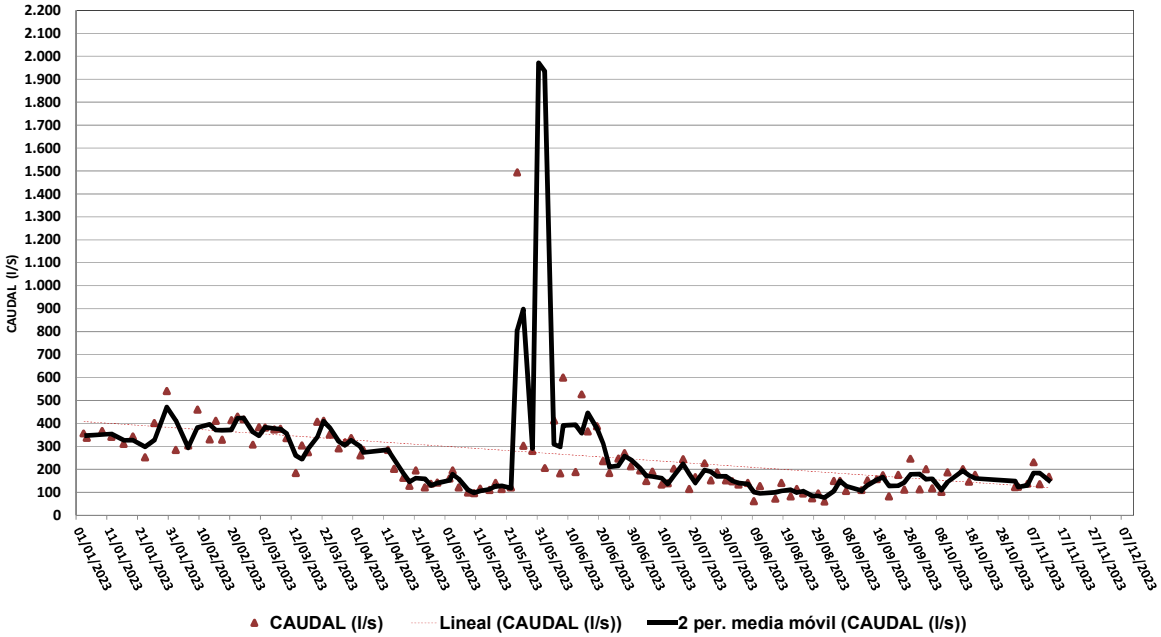
En el **canal D-7** el valor registrado en esta campaña es de **41,26 l/s,** valor un 19,1 % superior a la campaña anterior, en la que se registró un valor de 34,66 l/s.

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

EVOLUCIÓN DE LOS CAUDALES ENTRANTES AL MAR MENOR (l/s) DESDE NOVIEMBRE DE 2019

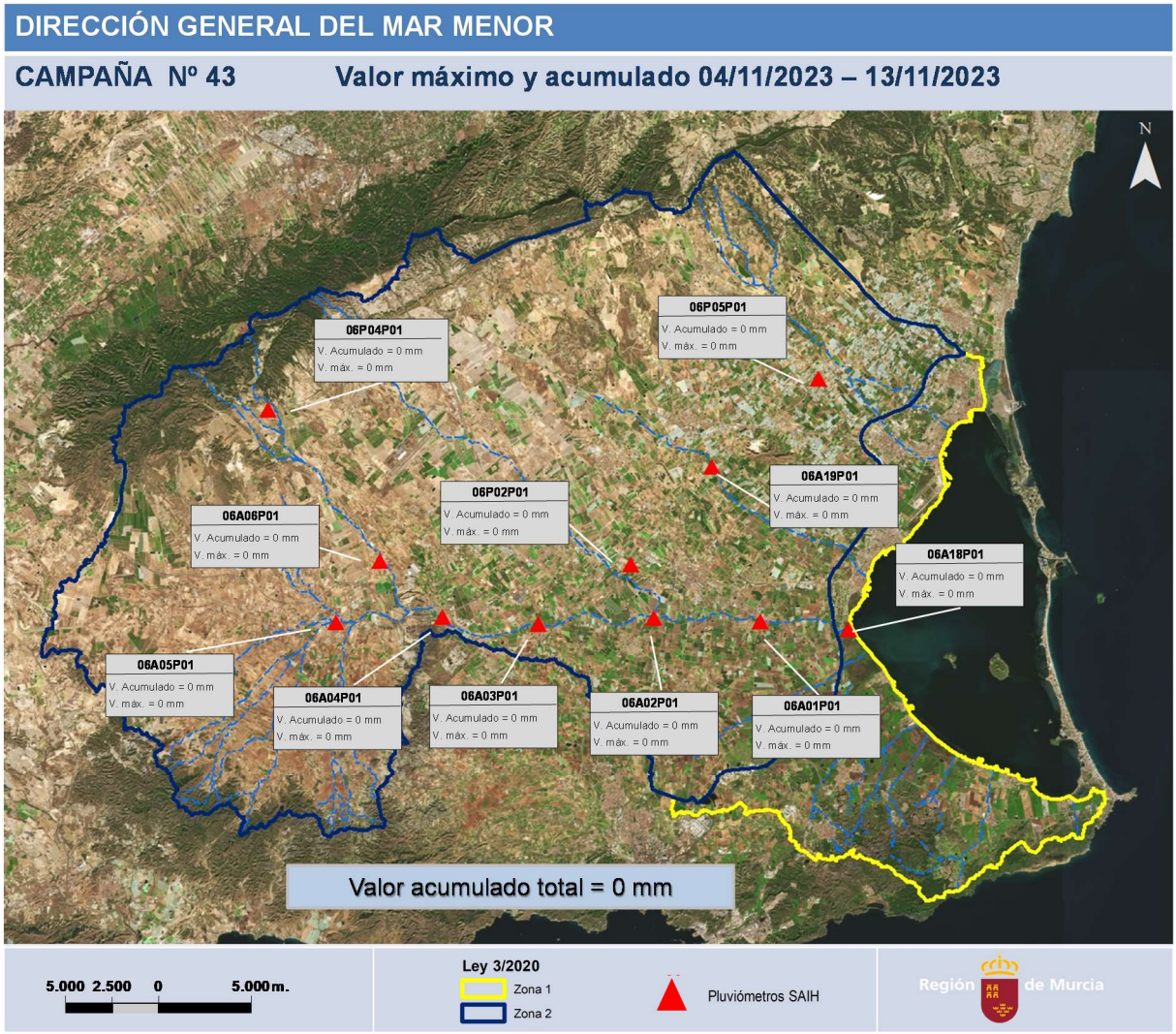


EVOLUCIÓN DE LOS CAUDALES ENTRANTES AL MAR MENOR (l/s) EN 2023



SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

Según datos de los Pluviómetros, pertenecientes a la Red de Control SAIH (**S**istemas **A**utomáticos de **I**nformación **H**idrológica) de la Confederación Hidrográfica el Segura, en el periodo a partir del último día que se aforó en la campaña 42 (04/11/2023 a las 00:00 h), hasta el último día de la campaña 43 (13/11/2023 las 24:00 h), no se han registrado precipitaciones en la cuenca vertiente del Mar Menor.

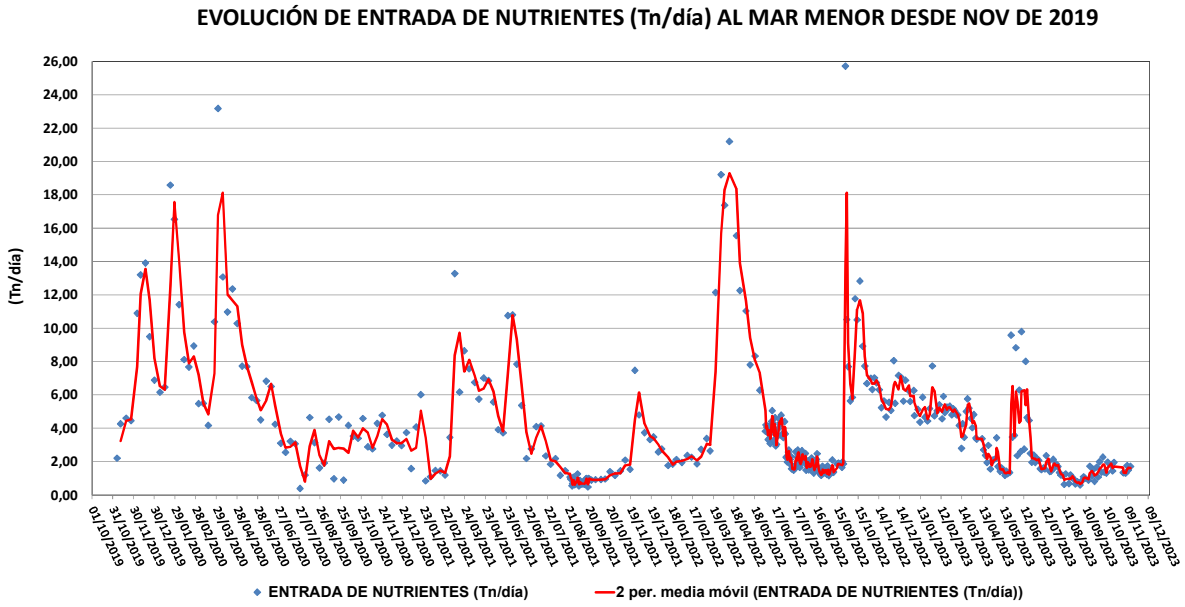


2.1.2. NUTRIENTES

Si se consideran todos los puntos de entrada de agua al Mar Menor aforados y analizados en la campaña de muestreo 43**,** se estima una entrada de **1.568,57 kg/día de nutrientes**, valor un **17,9 % superior** al registrado en la campaña anterior (1.330,86 Kg/día).

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

CAMPAÑA	Nº 39	Nº 40	Nº 41	Nº 42	Nº 43
ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	29 sept. y 02, 04 oct 2023.	06, 09 y 11 de oct de 2023	16, 18 y 20 de oct de 2023	02 y 03 de nov de 2023	06, 08, 10 y 13 de nov de 2023
Total entradas de nutrientes: Nitratos, fosfatos (Kg/día)	1.872,34	1.547,38	1.718,81	1.330,86	1.568,57



SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

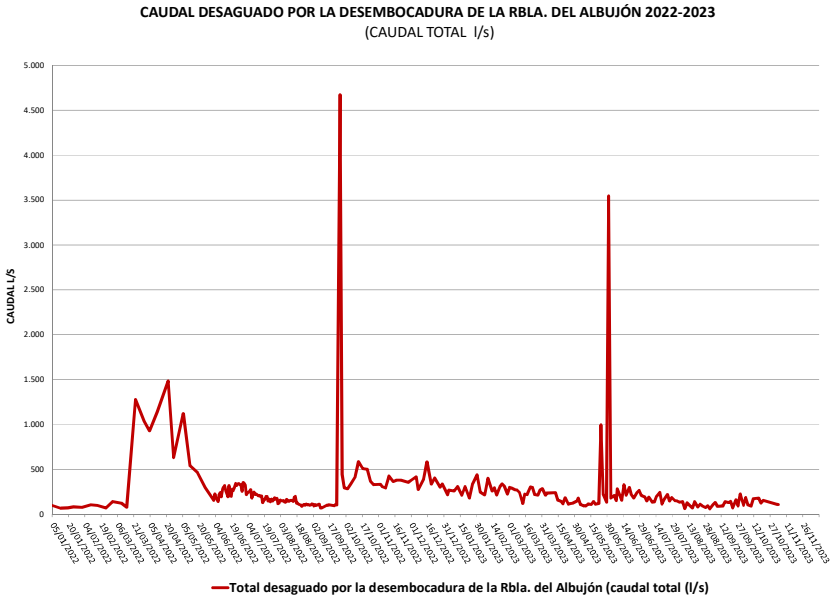
2.2. DESEMBOCADURA RAMBLA DEL ALBUJÓN. COMPARATIVA CON LA CUENCA VERTIENTE.

2.2.1. CAUDALES AFORADOS

Nº campaña	Fecha	Caudal DESEMBOCADURA Rbla. Albujón (l/s)	*Detalle de localización de puntos de aforo que afectan a la rambla del Albujón previo al vertido en su desembocadura*
39	29 sept. y 02, 04 oct 2023.	170,00	
40	06, 09 y 11 oct 2023	121,80	
41	16, 18 y 20 oct 2023	152,04	
42	02 y 03 nov 2023	107,56	
43	06, 08, 10 y 13 nov 2023	145,11	

El dato medio de descarga de la desembocadura de la **Rambla del Albujón** para esta la campaña de muestreo 43 fue de **145,11 l/s, valor un 34,9 % superior** al registrado en la anterior campaña.Todos los días de la campaña, la corriente de agua circulaba únicamente por el canal de aguas bajas.

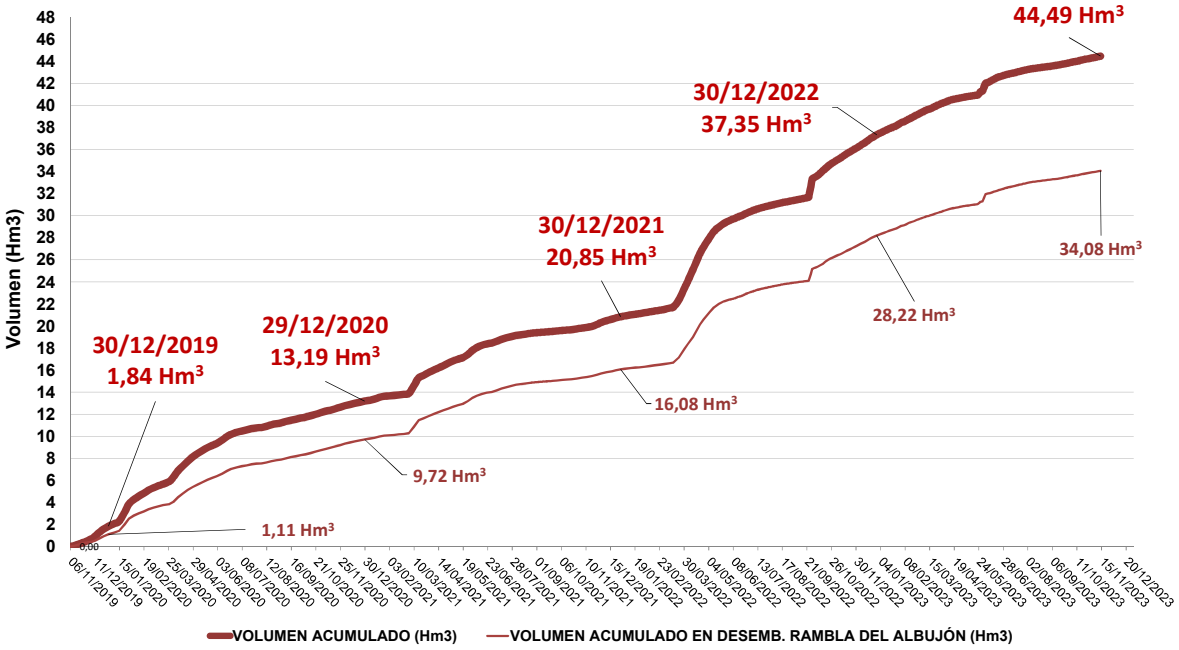
Por otro lado, todos los días de la campaña se muestreó en el **aliviadero**, encontrándose la clapeta cerrada, considerándose por ello el cauce seco.



SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN ACUMULADO DE AGUA DULCE (Hm³) QUE ENTRA AL MAR MENOR DESDE NOVIEMBRE DE 2019



En la gráfica anterior se puede observar el **volumen acumulado** aportado por la Rambla del Albujón respecto del total vertido por la Cuenca Vertiente del Mar Menor, acumulado en cada año correspondiente, así como visualizar la evolución del mismo.

Cuenca vertiente al Mar Menor		
PERIODO	**Volumen (Hm³)**	**Caudal aforado en la campaña Nº 43(l/s)**
04/11/2023 al 13/11/2023	0,1366	168,34
09/01/2023 al 13/11/2023	6,94	

Desembocadura Rambla del Albujón (con aliviadero)		
PERIODO	**Volumen (Hm³)**	**Caudal aforado en la campaña Nº 43 (l/s)**
04/11/2023 al 13/11/2023	0,1176	145,11
09/01/2023 al 13/11/2023	5,7190	

2.2.2. NUTRIENTES

La concentración de nutrientes que entraron al Mar Menor a través de la Rambla del Albujón durante las dos últimas campañas llevadas a cabo (42 y 43), se reflejan en la siguiente tabla:

	NITRATOS (mg NO_3/l)		FOSFATOS (mg PO_4/l)	
	CAMPAÑA Nº 42	CAMPAÑA Nº 43	CAMPAÑA Nº 42	CAMPAÑA Nº 43
CORRIENTE DE AGUA	02 y 03 de nov de 2023	06, 08 ,10 y 13 de nov de 2023	02 y 03 de nov de 2023	06, 08 ,10 y 13 de nov de 2023
Rambla de El Albujón	128,10	120,07	0,26	0,33
Aliviadero	0,00	0,00	0,00	0,00

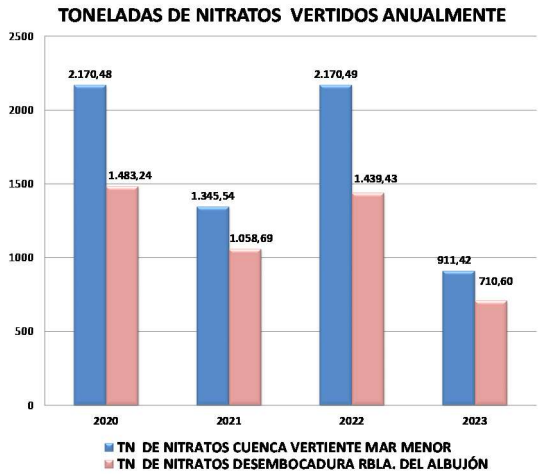
En la **Rambla del Albujón** se observa que para campaña 43 la concentración de nitratos y fosfatos alcanzó valores de 120,07 mg/l y 0,33 mg/l respectivamente. Valores un 6,3% inferior al de la campaña anterior para los nitratos y un 25,5 % superior para los fosfatos.

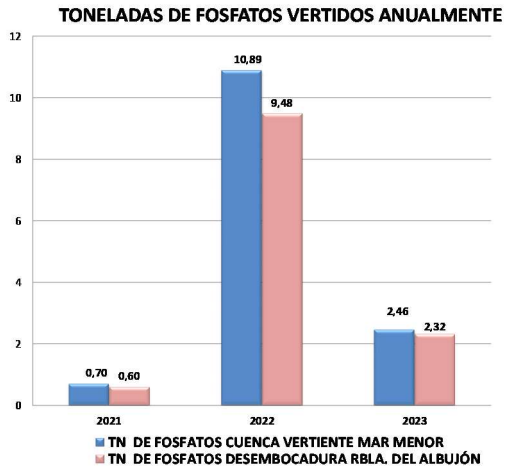
En cuanto al **Aliviadero,** la clapeta estaba cerrada todos los días de la campaña, por lo que el cauce se consideró como seco.

En el **Canal D-7** la concentración de nitratos de la campaña 43, 145,43 mg/l aumentó en un 0,4 % respecto a la anterior (144,90 mg/l).

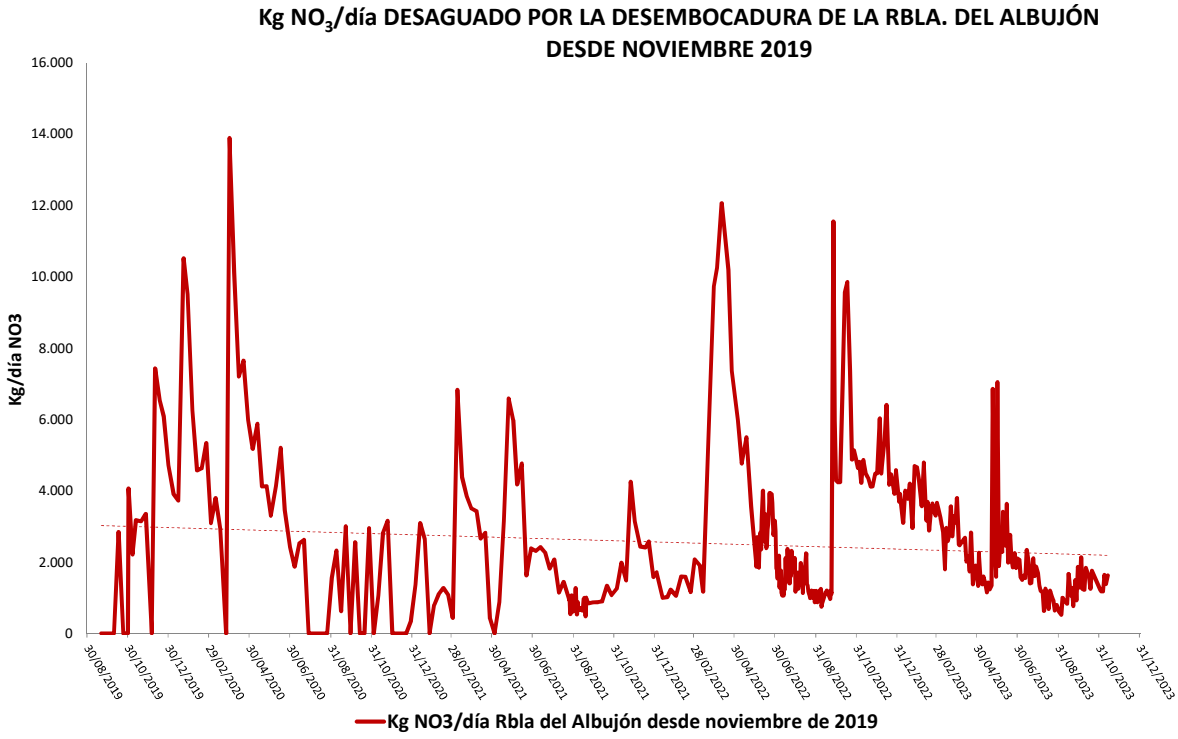
Cuenca vertiente al Mar Menor				
PERIODO	Nitratos (Tn)	Fosfatos (Tn)	Nutrientes (Tn)	kg/día de nutrientes en la campaña nº 43
04/11/2023 al 13/11/2023	15,04	0,039	15,08	1.568,57
09/01/2023 al 13/11/2023	911,42	2,46	913,88	
Rambla del Albujón				
PERIODO	Nitratos (Tn)	Fosfatos (Tn)	Nutrientes (Tn)	kg/día de nutrientes en la campaña nº 43
04/11/2023 al 13/11/2023	13,86	0,04	13,90	1.458,57
09/01/2023 al 13/11/2023	710,60	2,32	712,93	

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

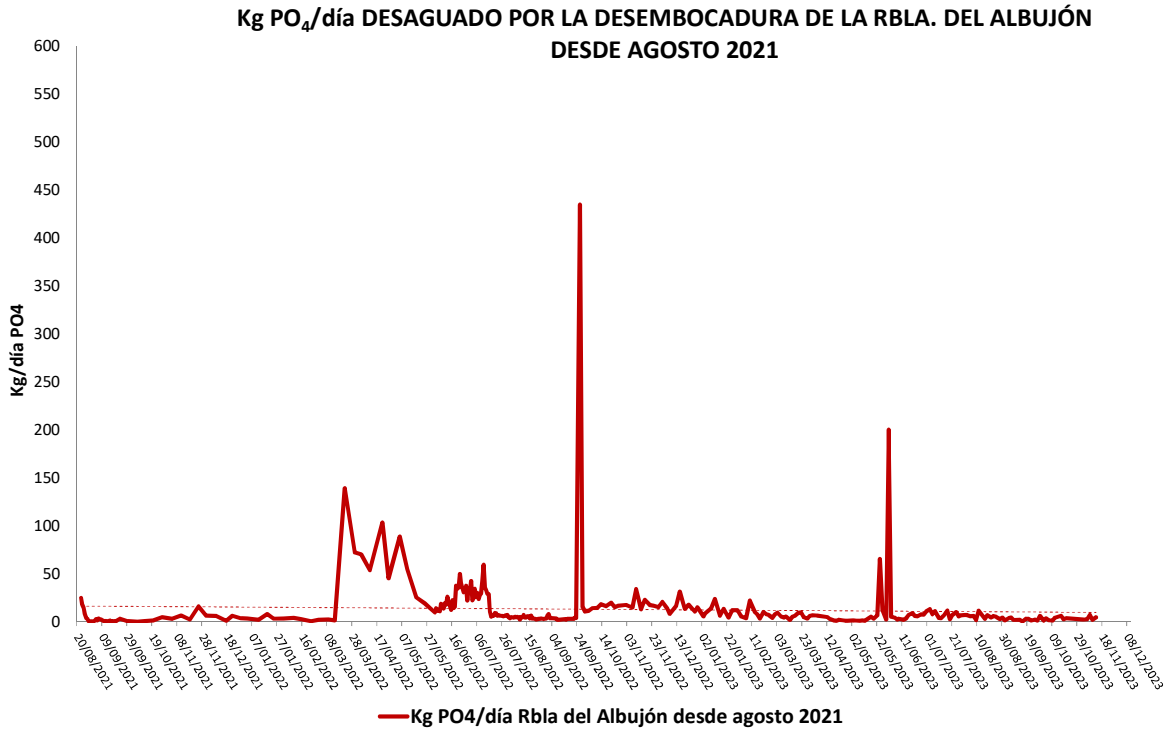




En estas gráficas queda reflejada la cantidad anual de **nitratos y de fosfatos aportados por la Rambla del Albujón**, respecto el total de la Cuenca Vertiente del Mar Menor, se puede visualizar la evolución de la misma. La comparativa anual de la cantidad de nitratos aportados a la Cuenca Vertiente 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. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que los fosfatos comenzaron a calcularse a partir de agosto de 2021.



SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

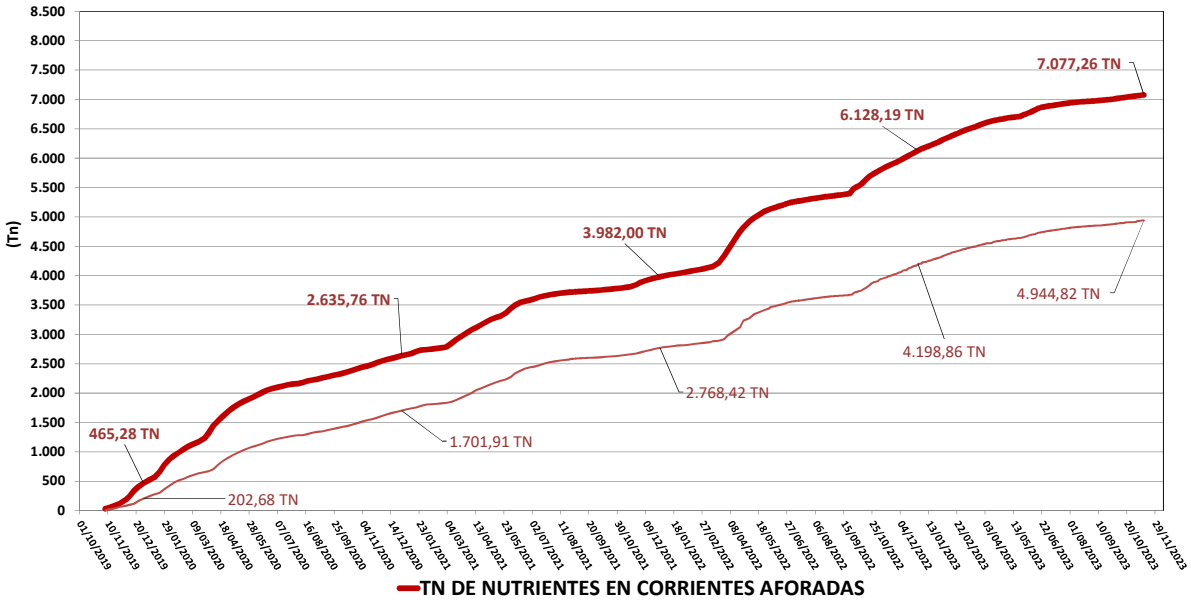


Evolución de los promedios de nitratos (Kg/día) desaguado en la desembocadura del Albujón

A partir de los aforos realizados y de las medidas de concentración de nutrientes, podemos estimar que, desde noviembre de 2019 hasta el último día de la campaña 43 (13/11/2023), han entrado en el Mar Menor procedente de las corrientes aforadas de su **Cuenca Vertiente** un total de **7.077,26 Tn de nutrientes,** y han entrado solo por la **desembocadura de la rambla del Albujón** un total de **4.944,82 Tn de nutrientes.**

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD TOTAL DE NUTRIENTES ACUMULADOS (Tn)
QUE ENTRAN AL MAR MENOR DESDE NOVIEMBRE DE 2019



SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280

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

El Gobierno regional lleva desde el año 2017 ayudando a los ayuntamientos en la tarea de retirada biomasa del Mar Menor, para evitar su acumulación y descomposición, perjudicial para las playas.
Se trata de una recomendación de la comunidad científica.En el periodo 2017-2022 se han retirado 32.920 toneladas de biomasa.

Solo en 2022 se retiraron 26.054 toneladas a final de diciembre, lo que supone la retirada de más de 400 Tn y más de 14 Tn, de nitrógeno y fósforo respectivamente.

Total biomasa retirada por brigadas de tierra y mar, a fecha **13/11/2023**:

	TONELADAS
TOTAL BIOMASA OBTENIDA	7.470,31
ESTIMACION MEZCLA DE OVA	4.482,19
ESTIMACION CAULERPA	2.988,12

Estimación Nitrógeno y Fósforo retirado:

Total Nitrógeno	**28,21 Tn**
Total Fósforo	**1,63 Tn**

Fuente: Datos suministrados por la empresa adjudicataria del contrato

El Director del Mar Menor
(Firma electrónica la margen)

Víctor Serrano Conesa

SERRANO CONESA, VICTOR ROBERTO 15/11/2023 14:15:54
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-2047d21b-83b9-45cf-7fcb-0050569b6280