



AL CONSEJO DE GOBIERNO

INFORME SEMANAL ESTADO ECOLOGICO MAR MENOR

A 8 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

1.- INFORME AL CONSEJO DE GOBIERNO.

2.- INFORME DIRECCION GENERAL DEL MAR MENOR.

ANEXO:

1.- Informe IMIDA a fecha 3 de septiembre de 2021.



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

El Consejero de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente, informa al Consejo de Gobierno del Informe de fecha 8 de septiembre de 2021, realizado por la Dirección General del Mar Menor sobre las actuaciones referidas al Mar Menor y su situación ecológica a fecha 8 de septiembre de 2021 que se acompaña junto al presente.

Al presente Informe se acompañan como Anexo el Informe Resumen de Resultados de Medida de Sonda Oceánica, realizadas por el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medio Ambiental (IMIDA) con fecha 3 de septiembre de 2021.

**EL CONSEJERO DE AGUA, AGRICULTURA, GANADERÍA,
PESCA Y MEDIO AMBIENTE,**

Fdo.: Antonio Luengo Zapata.

(documento firmado electrónicamente al margen)



Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y
Medio Ambiente
Dirección General de Mar Menor

CONSEJO DE GOBIERNO 9 DE SEPTIEMBRE DE 2021

- 1.- ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR.**
- 2.- AVANCE 8 MEDIDAS URGENTES ACUERDO DE CONSEJO DE GOBIERNO DE 7 DE NOVIEMBRE DE 2019.**
- 3.- PRINCIPALES AVANCES DEL ESTADO DE CUMPLIMIENTO LEY 3/2020, DE RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MAR MENOR CON INFORMACIÓN FACILITADA POR LOS CENTROS DIRECTIVOS RESPONSABLES DE SU EJECUCIÓN.**

08/09/2021 19:01:48

PEREZ ALBALADEJO, MIRIAM

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 el código seguro de verificación (CSV) CARM-784d6397-10c6-6620-6032-0050569b34e7





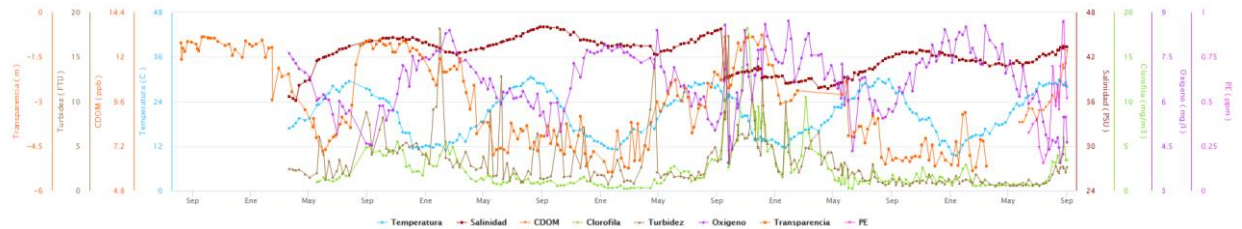
1.- ESTADO ECOLÓGICO DEL MAR MENOR

De los datos disponibles de la semana pasada se comprueba lo siguiente:

Parámetros	24 agosto	26 agosto	30 agosto	2 septiembre
Clorofila - $\mu\text{gr/L}$	4,93	5,93	3,42	3,45
Salinidad – gr/L	43,23	43,42	43,33	43,39
Oxígeno – mg/L	4,23	5,48	5,48	4,63
Temperatura - $^{\circ}\text{C}$	28,60	28,34	29,15	27,95
Turbidez – FTU	2,74	2,56	2,07	2,68
*Transparencia (m)	1,58	1,59	1,87	1,42

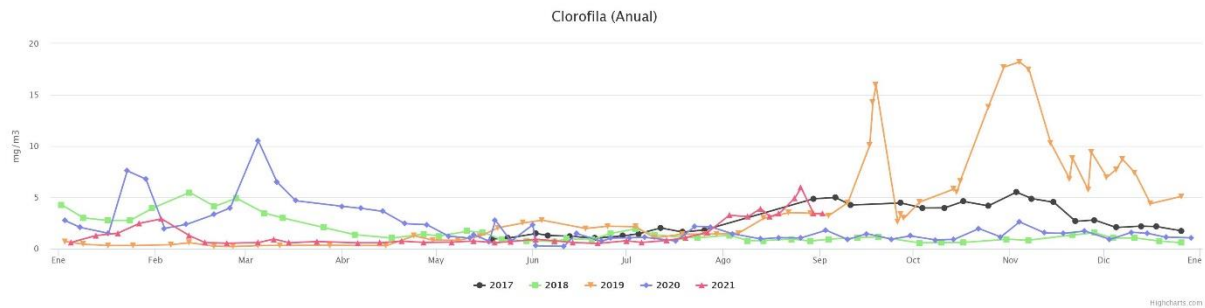
. Valores promedio Servidor de Datos Científicos. www.canalmarmenor.es

*Los datos de Transparencia no proceden del SDC, por tanto no representan la media de toda la masa de agua, sino la media de las estaciones de medición del disco Secchi.





CLOROFILA: La concentración de clorofila medida el pasado 2 de septiembre fue de 3,45 µg/L, un valor similar al registrado la semana anterior, 3,42 µg/L. Es un valor que supera la media de años anteriores, llegando a superar el valor límite bueno/moderado establecido por el RD 817/2015 (1,8 µg/L). En la siguiente gráfica se muestra la evolución de este parámetro, se observa como el valor registrado esta semana es similar al registrado en 2019:



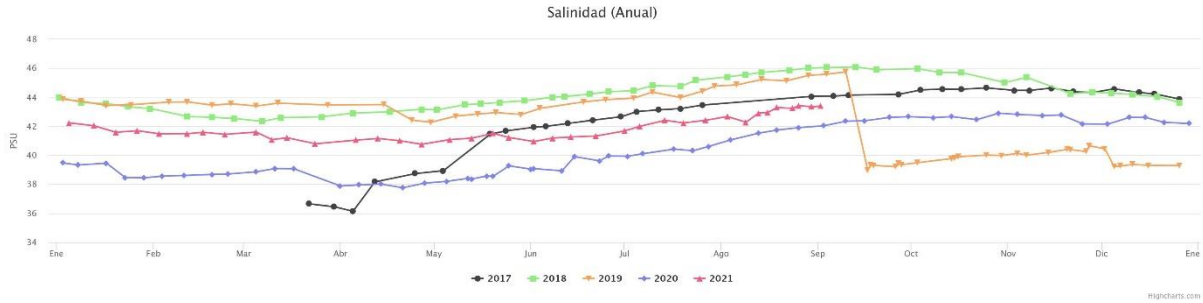
En la siguiente tabla se muestra los valores medios, máximos y mínimos de la clorofila para los años 2017 a 2021.

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	2,97	5,51	0,94	28	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	1,66	5,48	0,56	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	3,53	18,21	0,20	57	03/01/2019 al 25/12/2029
2020	2,22	10,50	0,22	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	1,29	5,93	0,50	38	05/01/2021 a fecha actual
Periodo 2017 a 2021	2,36	18,21	0,20	225	19/05/2017 a la fecha actual

Valores límite estado ecológico muy bueno, bueno/moderado en la masa de agua costera Mar Menor, definidos en el Real Decreto 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: Límite muy bueno/ bueno: 1,1 µm/L. Límite bueno/moderado: 1,8 µm/L

SALINIDAD: La medición realizada el pasado día 2 de septiembre arrojó un valor de 43,39 gr/L; un valor similar al registrado la semana anterior (43,33 gr/L), superior al del año pasado por estas fechas (42,01/l).

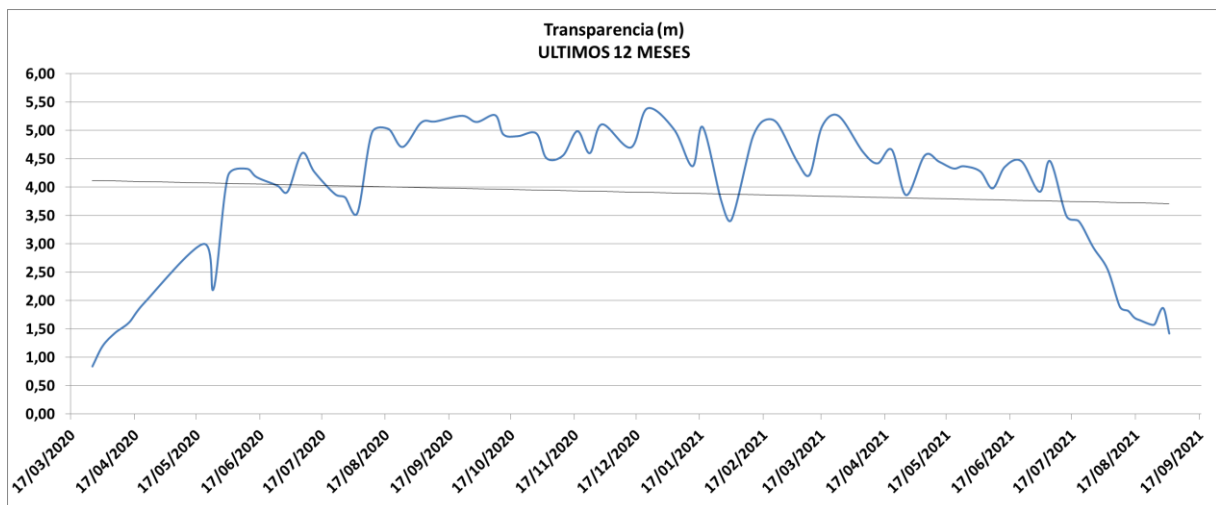




En la siguiente tabla se muestra los valores medios, máximos y mínimos de la salinidad para los años 2017 a 2021.

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	42,59	44,64	36,13	34	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	44,21	46,08	42,33	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	42,58	45,74	38,96	57	03/01/2019 al 25/12/2019
2020	40,35	42,90	37,75	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	41,63	43,42	39,88	38	05/01/2021 a fecha actual
Periodo 2017 a 2021	42,30	46,08	36,13	231	19/05/2017 a la fecha actual

TRANSPARENCIA: La transparencia medida el pasado día 2 de septiembre fue de 1,42 m, un valor inferior al registrado la semana anterior, 1,87 m. Es un valor inferior a la media del año 2019 (2,92 m) e inferior a la media del año 2020 (3,84 m). En la siguiente gráfica y tabla se reproducen los datos de los últimos 12 meses.

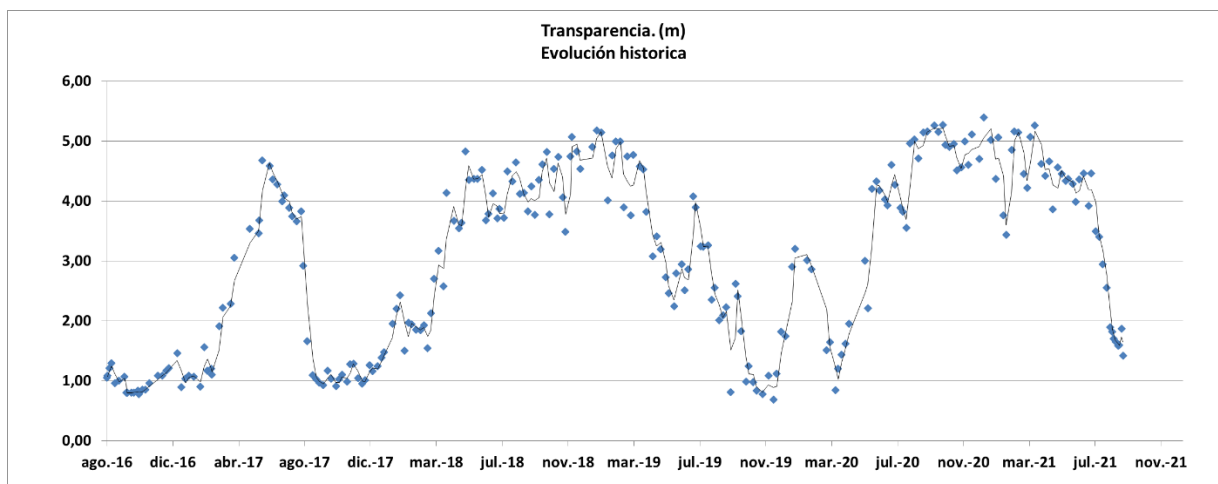




En la siguiente tabla se muestra los valores medios, máximos y mínimos de la transparencia para los años 2016 a 2021.

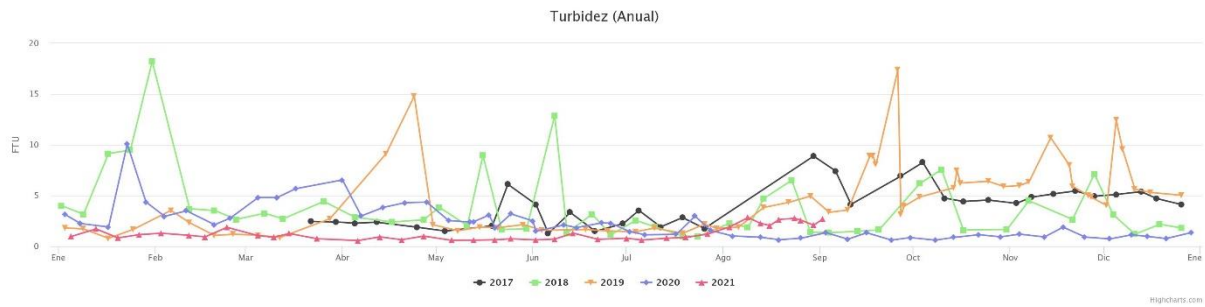
Año	Media	Máx	Mín	N. Tomas	Periodo muestra
2016	1,00	1,46	0,78	23	8/08/2016 al 29/12/2016
2017	2,09	4,68	0,9	46	04/01/2017 al 26/12/2017
2018	3,61	5,06	1,5	49	10/01/2018 al 18/12/2018
2019	2,92	5,17	0,68	48	09/01/2019 al 27/12/2019
2020	3,84	5,39	0,84	41	08/01/2020 a 29/12/2020
2021	3,75	5,26	1,42	38	05/01/2021 a fecha actual
Valor Periodo	3,01	5,39	0,68	245	08/08/2016 a la fecha actual

En la siguiente gráfica se muestra la evolución de este parámetro desde agosto de 2016 hasta la fecha actual.



TURBIDEZ: La medición del día 2 de septiembre fue de 2,68 FTU; un valor superior al de la semana anterior (2,07 FTU), e inferior a la media registrada hasta la fecha (3,15 FTU). En la siguiente gráfica se muestra la evolución de este parámetro desde agosto de 2016 hasta la fecha actual, donde se observa como los valores actuales superan los valores del año 2020 por estas fechas.

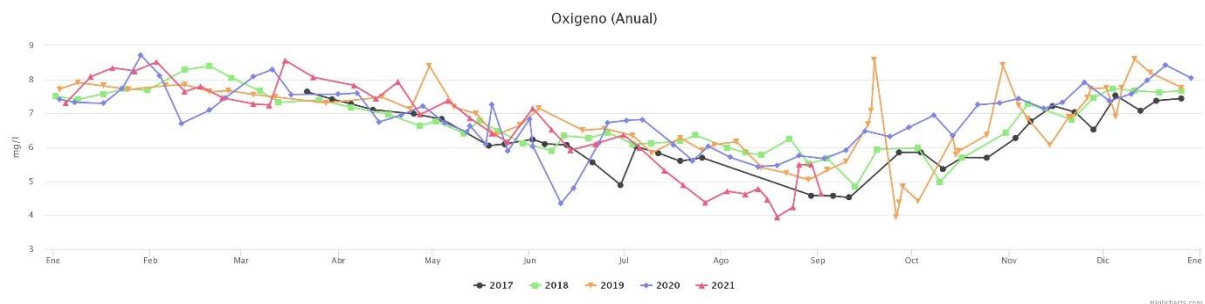




En la siguiente tabla se muestra los valores medios, máximos y mínimos de turbidez para los años 2017 a 2021:

Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	4,07	8,87	1,25	34	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	3,78	18,20	0,97	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	3,98	17,37	0,77	57	03/01/2019 al 25/12/2019
2020	2,31	10,06	0,60	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	1,12	2,81	0,56	38	05/01/2021 a fecha actual
Periodo 2017 a 2021	3,15	18,20	0,56	231	19/05/2017 a la fecha actual

OXÍGENO: La concentración de oxígeno en el agua medida el pasado día 2 de septiembre fue de 4,63 mg/l, un valor inferior al de las dos semanas anteriores (5,48 mg/l), cuando parecía que se estaba recuperando respecto a las últimas mediciones. Se observa en la figura que este es un valor similar al registrado el 02 de septiembre de 2017 (4,57 mg/l):



En la siguiente tabla se muestra los valores medios, máximos y mínimos de oxígeno para los años 2017 a 2021.

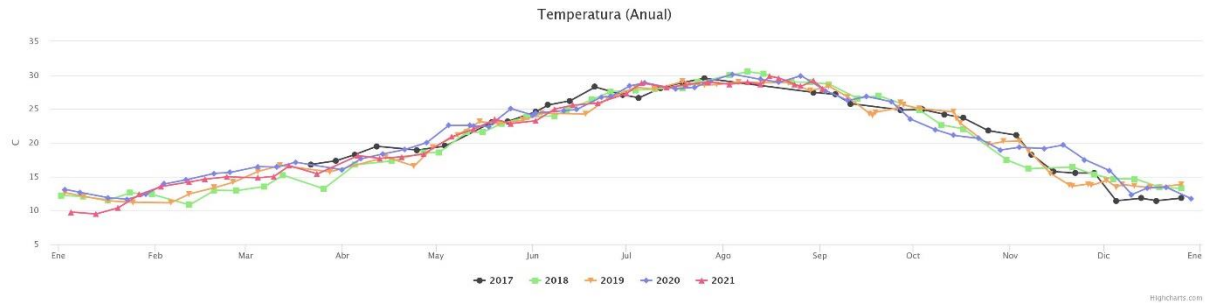
Año	Media	Máx.	Mín.	N. Tomas	Periodo
2017	6,14	7,62	4,51	34	19/05/2017 al 26/12/2017
2018	6,74	8,39	4,84	46	02/01/2018 al 26/12/2018
2019	6,86	8,60	3,94	57	03/01/2019 al 25/12/2019





2020	6,86	8,70	4,35	56	03/01/2020 a 29/12/2020
2021	6,76	8,55	3,95	38	05/01/2021 a fecha actual
Periodo 2017 a 2021	6,69	8,70	3,94	231	19/05/2017 a la fecha actual

TEMPERATURA: La temperatura media del agua el pasado día 2 de septiembre fue de 27,95 °C; 1,2 °C menos que el 30 de agosto (29,15 °C). En la siguiente figura se representa la evolución interanual de este parámetro, donde se puede comparar su evolución a lo largo del periodo 2017-2021.



DESCARGAS EN EL MAR MENOR:

Caudales aforados el 6 de septiembre de 2021

	CORRIENTE DE AGUA	CAUDAL (L/S)	NITRATOS (mg NO₃/l)	FOSFATOS (mg PO₄/l)
A	Rambla de El Albuji3n	73,62	137,97	0,552
B	Obra paso bajo crta. Los Urrutias	0,00	0,00	0,00
C	Rambla de Miranda	0,00	0,00	0,00
D	El Carmol3	0,00	0,00	0,00
E	Rambla de las Matildes	0,00	0,00	0,00
F	Rambla de las Matildes - corriente sur	3,87	113,40	0,061
TOTAL	ENTRADAS AL MAR MENOR	77,49	251,37	0,613

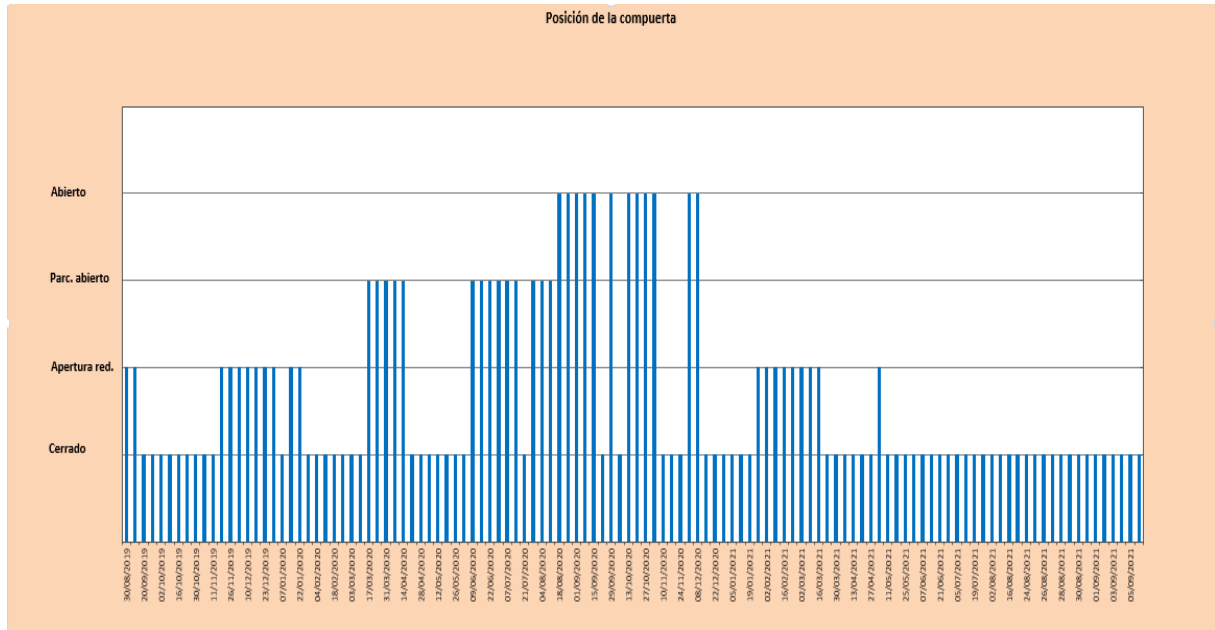
Evoluci3n 3ltimas cuatro semanas

ENTRADAS AL MAR MENOR DESDE SU CUENCA VERTIENTE	16-AGO.	23-AGO.	30-AGO.	06-SEP.
Total entradas de caudales (L/s)	98,35	127,57	50,19	73,62
Total entradas de nutrientes (Kg/d3a)	1.450	1.049	619,07	877,60





El dato de descarga de la rambla del Albuñón del día 6 de septiembre fue de 73,62 l/s. El día de la medición la compuerta del azud de toma para el bombeo de la rambla del Albuñón estaba cerrada y el aliviadero situado aguas abajo del sistema no estaba vertiendo agua. El caudal aforado esta semana en la rambla del Albuñón es superior al de la semana anterior (48,26 l/s).



En la siguiente tabla se muestran los caudales aforados en la rambla del Albuñón, desde el 31 de agosto hasta el 6 de septiembre:

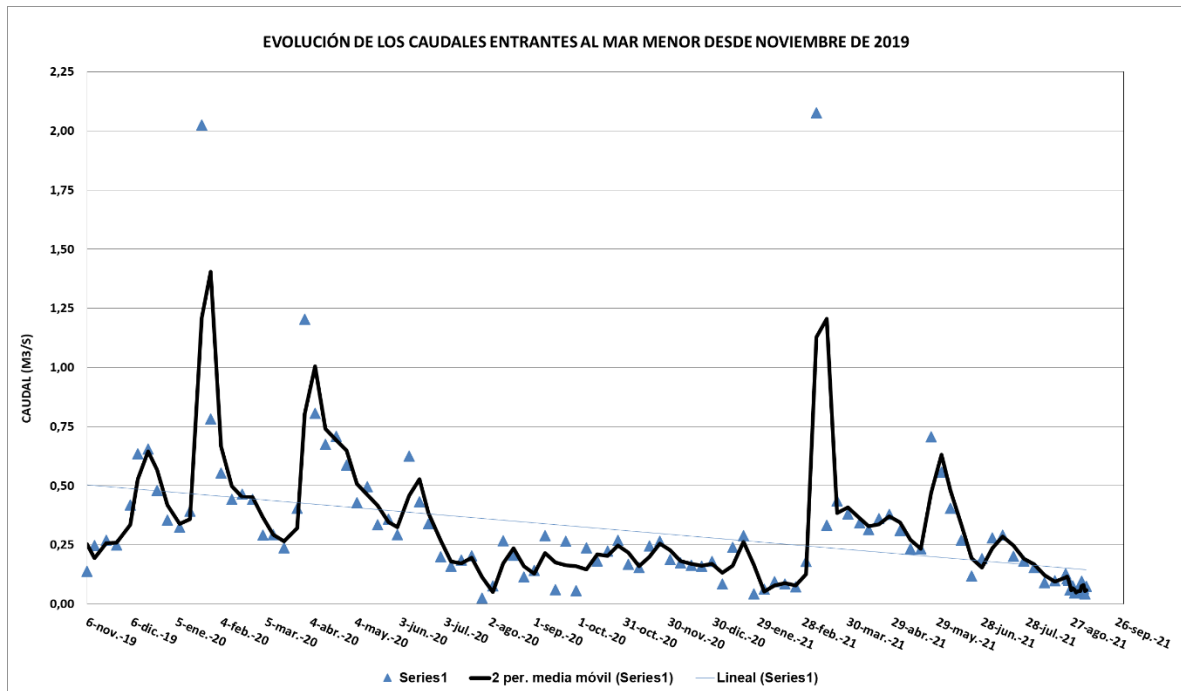
Fecha	Caudal rambla Albuñón l/s
31/08/2021	56,49
01/09/2021	51,06
02/09/2021	58,24
03/09/2021	95,24
04/09/2021	64,03
05/09/2021	42,96
06/09/2021	73,62





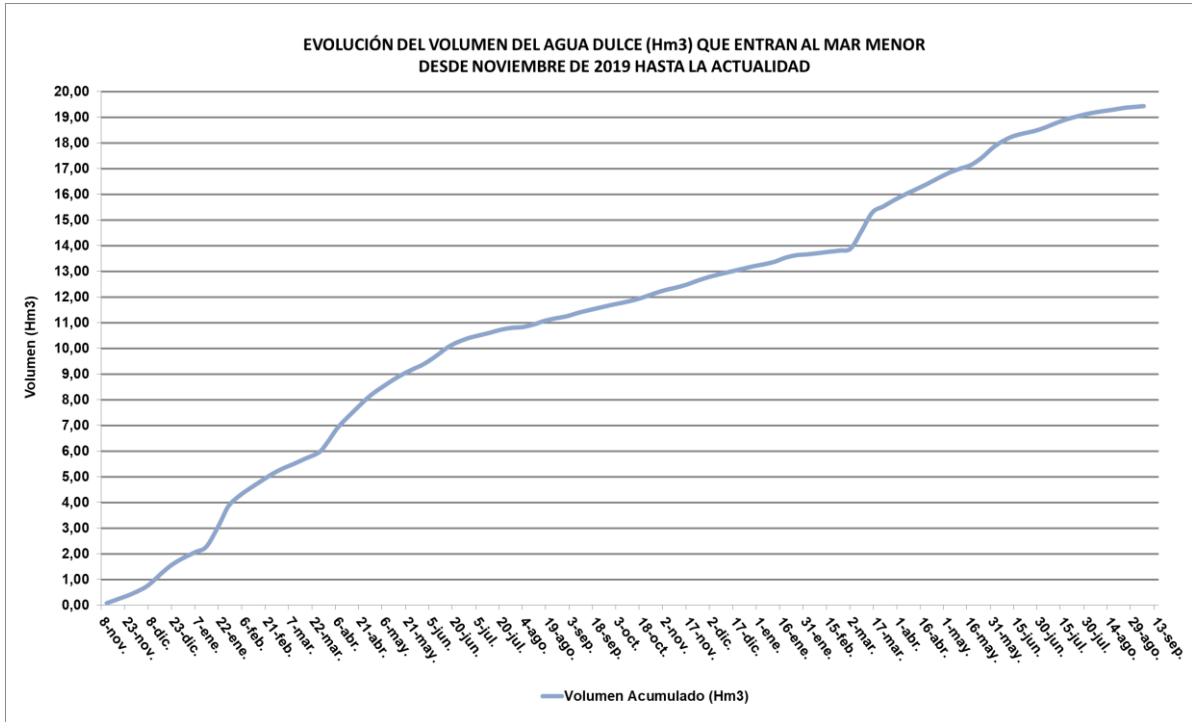
En el canal D-7 el valor registrado fue de 41,59 l/s, un valor inferior al registrado la semana anterior, 30 de agosto (85,67 l/s).

Si sumamos los caudales de todos los puntos de entrada de agua al Mar Menor aforados, el día 6 de septiembre estaban entrando 73,62 l/s, un valor superior al registrado el día 30 de agosto (50,19 l/s) e inferior a la media del año 2020 (365 l/s), y se mantiene por debajo de los registros que se vienen observando en los últimos meses, tal y como se puede ver en la gráfica siguiente:

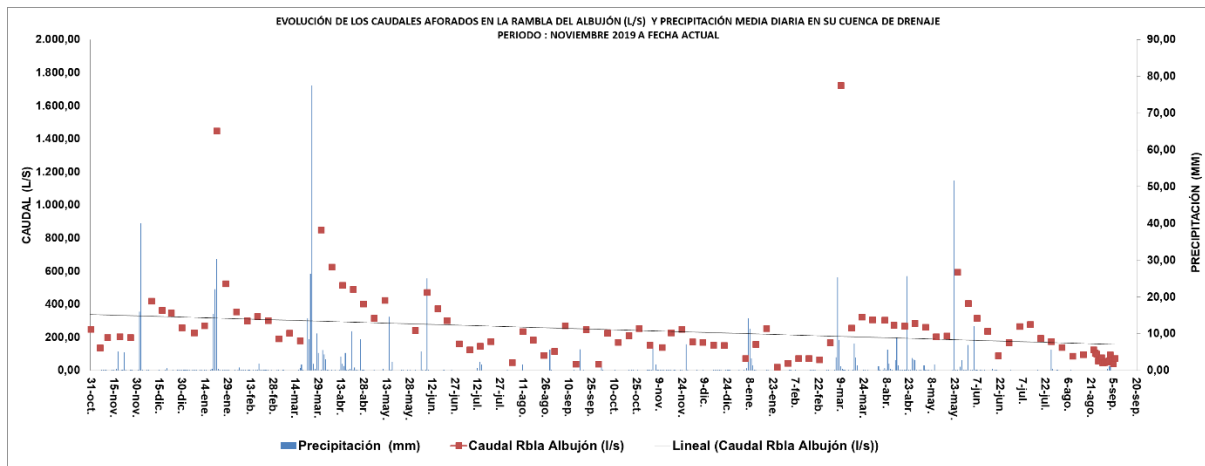


En el siguiente gráfico se representa la evolución del volumen de agua dulce que ha entrado al Mar Menor desde noviembre de 2019 (19,44 Hm³):





Para la rambla del Albuñón, en la siguiente gráfica se representa la evolución de las descargas al Mar Menor y la precipitación media diaria caída en su cuenca vertiente, desde noviembre de 2019:



Concentración de nutrientes

En la desembocadura de la rambla del Albuñón, la concentración de nitratos asciende a 137,97 mg/l, un valor inferior al registrado la semana anterior (145,74 mg/l), los medidos en el canal

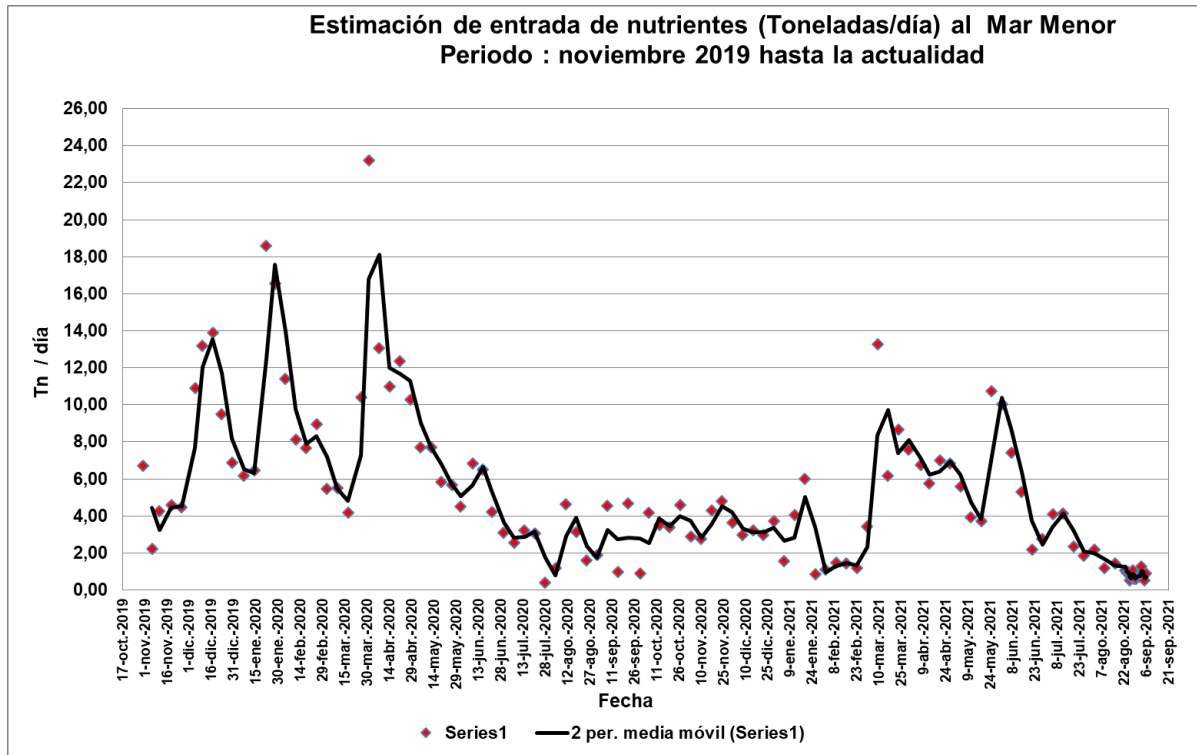




D-7 ascienden a 149,60 mg/l, un valor sensiblemente superior al registrado la semana anterior (144,90 mg/l).

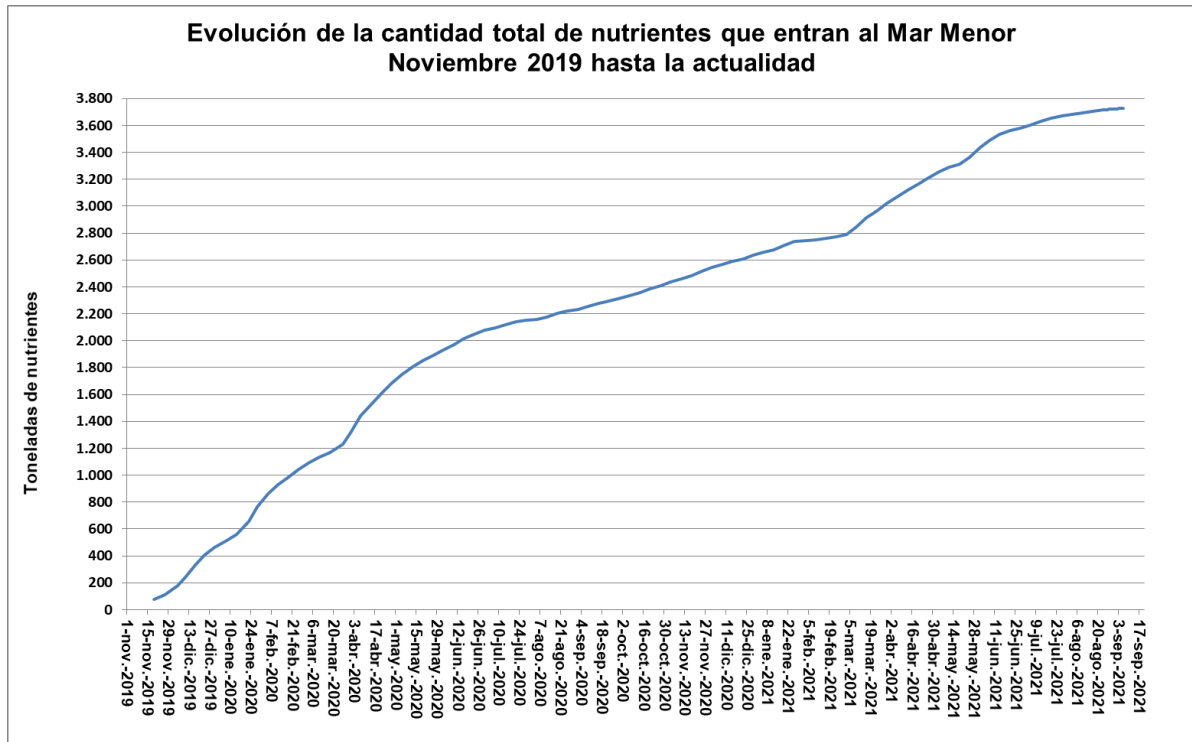
La cantidad de fosfatos medida en la desembocadura de la rambla del Albuji6n asciende a 0,55 mg/l, un valor superior al registrado el d1a 30 de agosto (0,13 mg/l).

En la siguiente figura se representa la evoluci6n de la entrada de nutrientes al Mar Menor a trav6s de los puntos aforados, desde noviembre de 2019 hasta la actualidad:



A partir de los aforos puntuales realizados, y de las medidas de concentraci6n de nutrientes, podemos estimar que, desde noviembre de 2019 hasta la actualidad han entrado en el Mar Menor un total de **3.728 toneladas de nutrientes**. En la siguiente gr1fica se representa la evoluci6n de la acumulaci6n de entradas desde enero de 2020.





□ MONITORIZACIÓN DE NUTRIENTES EN EL MAR MENOR (ENTORNO DE LA DESEMBOCADURA DE LA RAMBLA DEL ALBUJÓN)

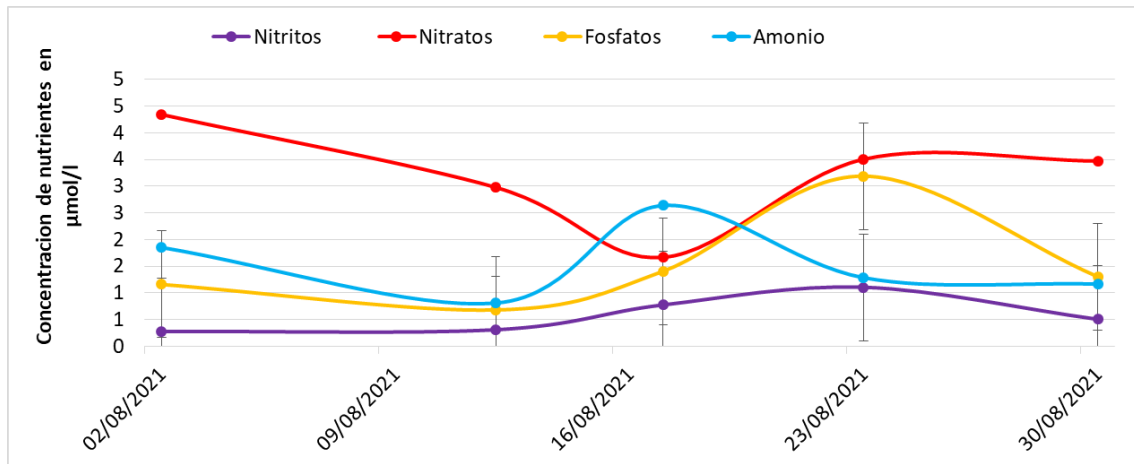
En la última semana de agosto de 2021, los niveles promedio de amonio ($1,17 \mu\text{mol/l}$) han disminuido respecto a los de la semana anterior. Los valores de nitritos ($0,5 \mu\text{mol/l}$) también han disminuido pero los niveles promedio de nitratos ($3,47 \mu\text{mol/l}$) se mantienen en concentraciones similares a los de las semanas anteriores. Los niveles de fosfatos ($1,30 \mu\text{mol/l}$) han disminuido considerablemente respecto a los de la semana anterior, a niveles de hace 2 semanas.

En la siguiente tabla y figura se muestra la evolución de la concentración de nutrientes en las proximidades de la desembocadura de la rambla del Albuji3n del día **30 de agosto de 2021**, y de las 3ltimas cuatro semanas como referencia:





Fecha	Amonio	Nitritos	Nitratos	Fosfatos
02/08/2021	1,85 ± 0,35	0,28 ± 0,19	4,34 ± 5,86	1,16 ± 0,18
12/08/2021	0,81 ± 0,58	0,31 ± 0,10	2,98 ± 1,55	0,68 ± 0,07
17/08/2021	2,64 ± 0,84	0,77 ± 0,20	1,67 ± 2,01	1,40 ± 0,81
23/08/2021	1,28 ± 0,91	1,11 ± 0,31	3,50 ± 5,87	3,19 ± 2,56
30/08/2021	1,17 ± 0,69	0,50 ± 0,14	3,47 ± 5,71	1,30 ± 0,13



En la siguiente tabla se recoge la concentración de nutrientes medida en los 15 puntos de la zona de muestreo tomados en la **cuarta semana de agosto** ($\mu\text{mol/l}$):





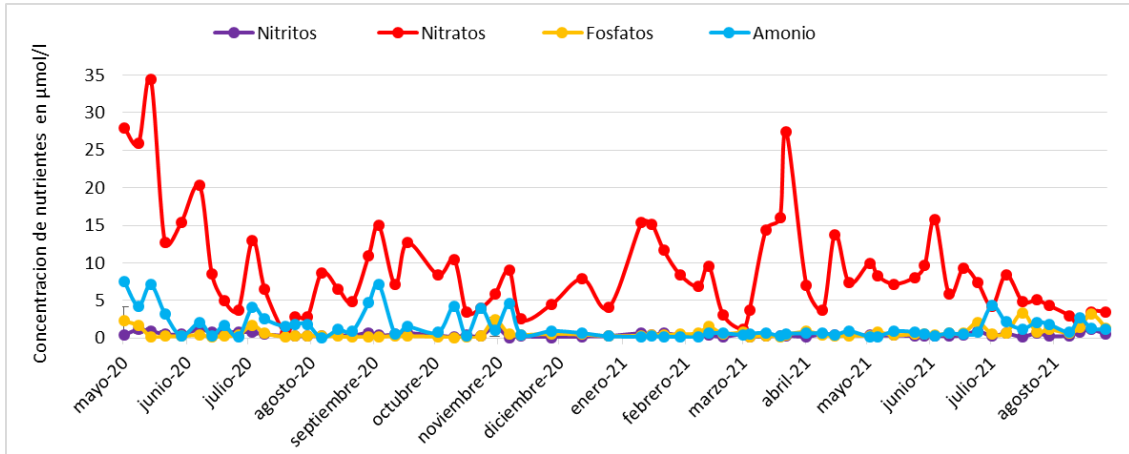
	Amonio	Nitritos	Nitratos	Fosfatos
230	1,22 ± 0,04	0,82 ± 0,09	1,24 ± 0,38	1,41 ± 0,31
250	1,52 ± 0,34	0,71 ± 0,12	1,19 ± 0,09	1,25 ± 0,13
291	3,38 ± 0,70	0,56 ± 0,07	23,72 ± 1,06	1,31 ± 0,26
193	0,49 ± 0,22	0,49 ± 0,12	3,50 ± 2,30	1,03 ± 0,27
211	0,82 ± 0,00	0,55 ± 0,05	1,91 ± 0,20	1,02 ± 0,17
231	1,00 ± 0,56	0,59 ± 0,08	1,10 ± 0,02	1,29 ± 0,18
251	1,21 ± 0,54	0,45 ± 0,10	1,62 ± 0,16	1,37 ± 0,19
271	1,12 ± 0,17	0,50 ± 0,02	1,12 ± 0,06	1,23 ± 0,06
313	0,76 ± 0,22	0,47 ± 0,22	8,46 ± 0,29	1,33 ± 0,22
214	1,29 ± 0,44	0,29 ± 0,04	1,35 ± 0,47	1,41 ± 0,07
233	0,78 ± 0,26	0,26 ± 0,07	0,96 ± 0,25	1,23 ± 0,09
252	0,58 ± 0,14	0,53 ± 0,04	1,46 ± 0,51	1,36 ± 0,14
254	0,37 ± 0,06	0,38 ± 0,08	1,26 ± 0,41	1,35 ± 0,07
273	1,24 ± 0,43	0,43 ± 0,13	1,32 ± 0,06	1,47 ± 0,12
294	1,71 ± 0,27	0,53 ± 0,09	1,86 ± 0,30	1,48 ± 0,01

En la siguiente tabla se muestra el promedio de la concentración de nutrientes en la zona de muestreo ($\mu\text{mol/l}$) por distancia a costa:

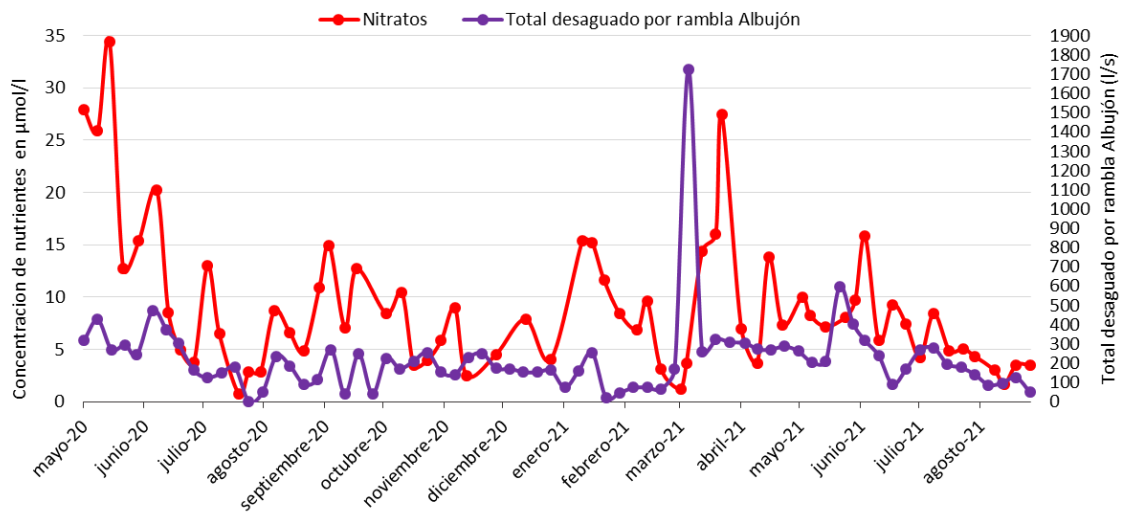
Distancia a costa	Amonio	Nitritos	Nitratos	Fosfatos
<200 m	1,70 ± 1,26	1,33 ± 0,62	9,22 ± 13,01	3,53 ± 3,62
>200 m	1,18 ± 0,89	1,05 ± 0,22	2,07 ± 2,26	3,10 ± 2,55

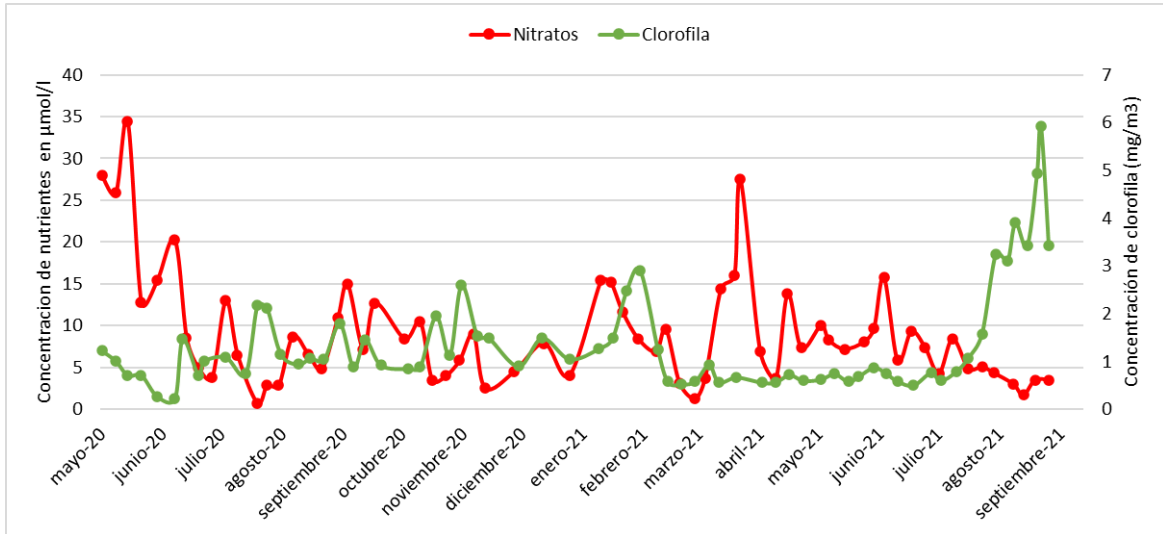
La evolución desde mayo de 2020 hasta la actualidad es la que se representa en la siguiente figura.





Por último, se representa la evolución en la concentración de nitratos, en relación con los caudales desaguados por la rambla del Albuñón y con la concentración de clorofila medida en la columna de agua, desde mayo de 2020.



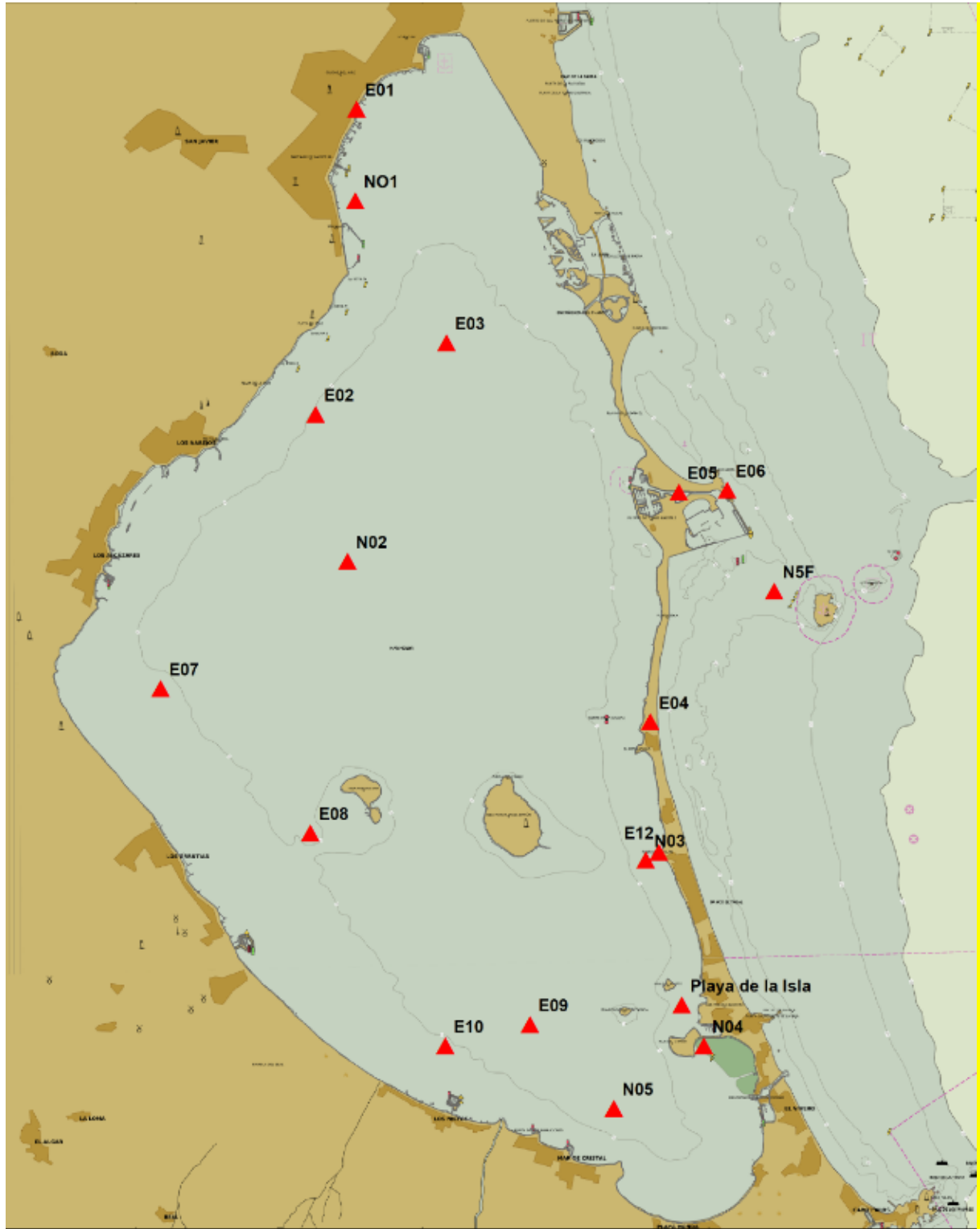


INFORME RESUMEN DE RESULTADOS, MEDIDAS DE SONDA OCEÁNICA (CTD) REALIZADAS POR EL IMIDA EN EL MAR MENOR:

En la salida del día 3 de septiembre de 2021 NO se detectan puntos con hipoxia ni valores muy altos de clorofila.

RESUMEN VALORACIÓN PRELIMINAR DE DATOS POR ESTACIÓN DE MUESTREO 03.09.2021		
Estación CTD	Situación en la columna de agua: oxigenación y eutrofización	
	Mín - Oxígeno (mg/L) - Máx	Mín - [Cla](mg/m3) - Máx
E01	6.23(2.55m=Fondo) – 5.88 (0m)	0.003(Fondo) – 0 (0m)
N01	4.5(5.61m=Fondo) – 4.76(0m)	0.06(Fondo) – 0 (0m)
E03	6.06 (6.453m=Fondo) – 5,39(0m)	2.04 (Fondo) – 4,42 (0m)
E02	5.71(5.54m=Fondo) – 5.24 (0m)	1.92(Fondo) – 0.31 (0m)
N02	5.81 (6.18m=Fondo) – 5.01 (0m)	1.96 (Fondo) – 0.26(0m)
E07	6.36(4.783m=Fondo) – 5.4(0m)	1.87(Fondo) – 1.85(0m)
E08	6.88 (4.523m=Fondo) – 5.43(0m)	1.87(Fondo) – 2.12 (0m)
E09	5.65(1.258m=Fondo) – 5.63 (0m)	1.77(Fondo) – 2.1 (0m)
E010	6.61 (5.114m=Fondo) – 5.36(0m)	1.92(Fondo) – 1.67(0m)
N05	6.55(5.840m=Fondo) – 5.72(0m)	1.95(Fondo) – 1.99(0m)
E11	5.96 (4.098m=Fondo) – 5.74(0m)	2.04 (Fondo) – 1.88(0m)
P.ISLA	5.60 (1.050m=Fondo) – 5.16(0m)	2.04(Fondo) – 2.18(0m)
N04	5.66(6.057m=Fondo) – 4.16(0m)	0.41(Fondo) – 0.12(0m)
E12	5.46 (6.009m=Fondo) – 4.91(0m)	3.49(Fondo) – 0.23(0m)
E06	7.04(6.172m=Fondo) – 5.15 (0m)	3.23(Fondo) – 0.46 (0m)
N03	6.56(6.446m=Fondo) – 5 (0m)	3.00(Fondo) – 4.33(0m)
E04	5.06(5.355m=Fondo) – 4.6 (0m)	2.60(Fondo) – 0.2(0m)
E05	4,94(5.149m=Fondo) – 4.85(0m)	0.14(Fondo) – 0.09(0m)
N05F	6.91(9.320=Fondo) – 4.88(0m)	1.65(Fondo) – 0.15(0m)





Se adjuntan Informe de resultados de las medidas de sonda oceánica (CTD) realizadas por el IMIDA en el Mar Menor de 3 de septiembre de 2021.

08/09/2021 19:01:48

PEREZ ALBALADEJO, MIRIAM

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 el código seguro de verificación (CSV) CARM-784da6397-10c6-6620-6032-0050569b34e7





2.- AVANCE 8 MEDIDAS URGENTES ACUERDO DE CONSEJO DE GOBIERNO DE 7 DE NOVIEMBRE DE 2019

Medidas	Estado
1. TRABAJOS DE RETIRADA DE BIOMASA VEGETAL Y DETRITOS DE LA RIBERA DEL MAR MENOR	Inversión de 3 millones de euros hasta la fecha. Más de 7.400 toneladas de biomasa y 54 embarcaciones retiradas. En marcha un contrato de 2 millones de euros, para el periodo 2021-2022.
2. BANCO DE ESPECIES	Continuidad y ampliación del proyecto a través de la subvención directa 2021-2022, Decreto nº107/2021, de 27 de mayo, BORM de 2 de junio de 2021.
3. DESNITRIFICACIÓN MEDIANTE BIORREACTORES.	Se ha aprobado la propuesta de Orden para iniciar la incoación del expediente de expropiación de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras. Se han recibido alegaciones en relación a la expropiación de los bienes y derechos afectados que se están analizando para preparar su respuesta.
4. SONDEOS PIEZOMÉTRICOS	Pendiente que la Demarcación de Costas otorgue la concesión de ocupación del DPMT, solicitada el 30 de septiembre de 2020. Además de que se le ha solicitado en los Foros de Coordinación Interadministrativa de los últimos meses, con fecha 7 de julio de 2021 se le ha mandado oficio al Jefe de la Demarcación de Costas reiterándole la resolución favorable de la concesión por considerar que se ajusta a los requisitos.
5. BANCO DE FILTRADORES AUTÓCTONOS	Se van a construir plataformas flotantes donde se estabularán ostras para la experimentación y divulgación del proyecto que contendrán 3 semilleros; actualmente está proyectado a falta de redactar un estudio de repercusiones RN2000. En proceso de revisión de los pliegos para licitar la puesta en marcha del minicriadero.
6. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN CONTINUA DE PARÁMETROS AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS	SEGUIMIENTO ECOLÓGICO, subvención directa en ejecución hasta 31 octubre 2021. Informes disponibles en www.canalmarmenor.es . MODELADO HIDRODINÁMICO, publicado Decreto 88/2021 para continuación del proyecto. MONITORIZACIÓN ICTIOFAUNA, en ejecución. Informes disponibles en www.canalmarmenor.es . En ejecución subvención directa a la UMU hasta 30 septiembre 2022. SERVIDOR DE DATOS CIENTÍFICOS, acceso público a través de www.canalmarmenor.es .
7. PRUEBAS PILOTO DE OXIGENACIÓN	La prueba se realizará en caso de estratificación de la columna de agua. Se está analizando la posibilidad de realizar una prueba en el Mar Mediterráneo.
8. REHABILITACIÓN DE LAS SALINAS DE MARCHAMALO	Pendiente la autorización de Costas, solicitada el 27 de abril de 2021. El proyecto se ha sometido, por parte de la DG Costas, a información pública, con fecha 25 de agosto.





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

GOBERNANZA

- ✓ **Decretos de composición y funcionamiento del CAC y el Consejo del Mar Menor.** El trámite de información pública ha finalizado el 18 de agosto y se están estudiando las alegaciones recibidas.
- ✓ **Comisión Interdepartamental del Mar Menor,** elaborado borrador de acuerdo que regula su composición y funcionamiento.
- ✓ **Firma el Protocolo de colaboración** con el Ministerio y los Ayuntamientos para la creación formal de la Comisión Interadministrativa del mar Menor (actual Foro de Coordinación Interadministrativo). Pendiente de contestación por el MITERD desde mayo de 2020. Reiterada formalmente, por parte del Consejero de Medio Ambiente y los Alcaldes de San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares, Cartagena, Torre Pacheco, Fuente Álamo y La Unión, la necesidad de su firma
- ✓ **Planes y campañas de difusión:** en marcha desde el año 2017.
- ✓ **Página web :** portal www.canalmarmenor.es
- ✓ **Catálogo de datos abiertos :** disponibles los parámetros ambientales del Mar Menor en el Servidor de Datos Científicos y en el Portal de la Transparencia
- ✓ Elaborado el primer **informe anual** de grado de ejecución y cumplimiento de la Ley (26-08-2021)

TERRITORIO Y PAISAJE

- ✓ **La Estrategia de Gestión Integrada (EGISSEM):** Aprobada por Consejo de Gobierno con fecha 31 de marzo de 2021 y publicada en el BORM el 13 de abril de 2021.
- ✓ **La Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia en la Comarca del Campo de Cartagena y Mar Menor:** finalizados los trabajos de campo para definir las Unidades de Paisaje. Prevista su aprobación a finales de 2021 o principio de 2022.
- ✓ **Plan de Ordenación Territorial de la Cuenca Vertiente del Mar Menor (POTMARME):** Pendiente la adjudicación de la resolución del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales.





MEDIO AMBIENTE

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

AGRICULTURA

- ✓ **Plan de Inspección de Explotaciones Agrícolas**: aprobado en septiembre de 2020.
- ✓ **Orden de Operadores Agroambientales**: Ha sido sometida a Información Pública. Los servicios jurídicos ultiman su publicación.
- ✓ **Programa de actuación específico para la Zona Vulnerable** a contaminación por nitratos del Campo de Cartagena: en tramitación. En fase de Evaluación Ambiental estratégica.
- ✓ En fase de estudio el **Distintivo para Agricultura Sostenible del Mar Menor** y el **Programa de actuación** para establecer medidas de carácter técnico para el mantenimiento y conservación de suelos.

GANADERÍA Y PESCA

- ✓ El **Registro Electrónico de Movimientos de Deyecciones Ganaderas** : Aprobada la Orden por la que se pone en funcionamiento.
- ✓ **Reglamento de pesca profesional** en el Mar Menor: Redactado el borrador del Proyecto de Orden. Reiniciada su tramitación como Decreto.
- ✓ Orden reguladora del **censo de embarcaciones pesqueras profesionales**: en trámite de audiencia e información pública. Se ha emitido Informe Jurídico de la S.G. para pasar a la siguiente fase de tramitación.





MINERÍA

- ✓ El Comité de Expertos del PRASAM la **selección y priorización de las acciones dirigidas a la recuperación de las instalaciones de residuos mineros y emplazamientos afectados por la minería metálica de la cuenca vertiente al Mar Menor.**
- ✓ Priorización realizada en 3 aspectos: instalaciones de residuos mineros inventariadas por el IGME, ramblas vertientes al Mar Menor y en suelos afectados por la propia actividad minera.
- ✓ Han participado en la priorización la CHS, la DG Minas y las Universidades.
- ✓ Actuaciones de clausura y restauración de balsa El Lirio en fase de ejecución forzosa.

PUERTOS Y NAVEGACIÓN

- ✓ Disponibles los **estudios de dinámica litoral de los puertos deportivos** de Los Urrutias y Los Nietos.
- ✓ Entregados todos los **proyectos de vertido cero** por parte de los concesionarios de los puertos deportivos del Mar Menor.
- ✓ **Rampas de acceso de embarcaciones:** pendiente de la obtención del título de ocupación del DPMT por parte de la Demarcación de Costas.
- ✓ En **licitación los puertos deportivos** de Los Alcázares, Islas Menores, Mar de Cristal y, próximamente, La Isleta para mejorar la sostenibilidad y accesibilidad y abrirlos a la sociedad. Se van a habilitar puntos de amarre para el transporte marítimo de pasajeros
- ✓ Mediante la Disposición derogatoria única del Decreto-Ley n.º 4/2021, de 17 de junio, de simplificación administrativa en materia de Medio Ambiente, Medio Natural, Investigación e Innovación Agrícola y Medioambiental publicado en el BORM el 22 de junio, quedan **derogados los artículos 64, 65 y 66 de la Ley 3/2020.**





TURISMO, CULTURA Y OCIO

- ✓ **El Sistema de Reconocimiento de la Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza (SRSTNRN)**: iniciado el procedimiento para la certificación de los EPRN2000 "Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar" y "Mar Menor". El ITREM ha informado al sector turístico y va a elaborar un listado de empresas turísticas susceptibles de adherirse al SRSTNRN
- ✓ **Manual de Buenas Prácticas para empresas turísticas** : La DG Medio Natural está compilando información sobre las mejores prácticas ambientales. Posteriormente habrá un proceso de contraste y selección con el ITREM y el sector empresarial para elaborar manuales específicos de senderismo, náutica, etc
- ✓ **Plan de Promoción Turística** : El ITREM ha incluido el Mar Menor como un proyecto estratégico en el marco del Plan General de Promoción Turística de la Región de Murcia. En este marco, está previsto celebrar eventos deportivos de repercusión nacional e internacional en el Mar Menor y su entorno (etapa Vuelta ciclista a España, Madison Beach Volley Tour, Campeonato de Vela, etc).
- ✓ **Promoción y divulgación de valores ambientales, culturales e inclusivos a través del deporte**: varias actuaciones en marcha:
 - ✓ Celebradas reuniones entre la Dirección General de Deportes y las Federaciones Deportivas Españolas y las Federaciones Deportivas de la Región de Murcia para establecer un calendario de actividades y actuaciones en el Centro de Tecnificación Deportivo Infanta Cristina
 - ✓ Prevista la celebración de reuniones técnicas para fijar las estrategias de captación y desarrollo de actividades de voluntariado a través del deporte.
 - ✓ Previsto un plan de formación, en colaboración con las federaciones deportivas de la Región de Murcia

RÉGIMEN SANCIONADOR Y DE CONTROL

- ✓ **Programa de seguimiento y control del cumplimiento de las medidas de la Ley y su eficacia**: Aprobado el Plan de Inspección de las Explotaciones Agrarias. Elaborado el listado de indicadores para evaluar el grado de cumplimiento y efectividad de las medidas de la Ley del que se está haciendo el seguimiento.





Región de Murcia
Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y
Medio Ambiente
Dirección General de Mar Menor

DATOS DE LA UNIDAD AGROAMBIENTAL DEL MAR MENOR-INSPECCIÓN Y VIGILANCIA:

- ✓ **529** EXPEDIENTES DE CONTROL, INSPECCIÓN Y SANCIÓN.
- ✓ 140 INSPECCIONES ORDINARIAS Y 293 EXTRAORDINARIAS.
- ✓ **36** EXPEDIENTES SANCIONADORES TRAMITADOS A EXPLOTACIONES AGRÍCOLAS DEL CC
- ✓ **2.165** DECLARACIONES RESPONSABLES TRAMITADAS PARA INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS VEGETALES EN PARCELAS AGRÍCOLAS
- ✓ **27** EXPEDIENTES DE RESTITUCIÓN DE LOS TERRENOS INICIADOS, TODOS ELLOS CON INFORME TÉCNICO FINALIZADO.
- ✓ **50** EXPEDIENTES DE RESTITUCIÓN DE TERRENOS CON RESOLUCIÓN FINAL

LA DIRECTORA GENERAL DEL MAR MENOR

(Documento firmado electrónicamente al margen)

Miriam Pérez Albaladejo

08/09/2021 19:01:48

PEREZ.ALBALADEJO.MIRIAM

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 el código seguro de verificación (CSV) CARM-784de6397-10c6-6620-6032-005059b34e7



Fecha: VIERNES 03/09/2021

El presente informe muestra los resultados de los muestreos realizados en el Mar Menor (MM) por el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA) en la fecha indicada mediante SONDA OCEÁNICA CTD, que mide un total de 7 variables: temperatura, conductividad, turbidez, pH, oxígeno, salinidad y clorofila.

Cada punto de muestreo puede llegar a proporcionar en torno a 10.000 datos, que son tratados manual y directamente por técnicos del IMIDA. Tal cantidad de información requiere, además de su descarga, un complejo proceso de análisis, procesado y transformación de datos, que da lugar a extensas tablas de difícil interpretación.

Para facilitar su lectura e interpretación, el presente informe anexa:

- Una ficha con las gráficas correspondientes a las variables oxígeno (mg/l), turbidez, clorofila y temperatura para los datos obtenidos de todos los puntos de muestreo.
- Una ficha individual de cada punto muestreado en la fecha arriba indicada. Cada ficha incluye, a su vez:
 - o Mapa de situación de todos los puntos de muestreo del día, especificando la situación exacta del punto específico de cada ficha.
 - o Resumen de resultados de cada una de las variables expresado mediante gráficas sencillas.
 - o Tabla de resultados sobre la columna de agua, con las medias por metro para cada variable.
 - o Alertas (mediante marcas de color) de valores anómalos detectados en los niveles de oxígeno.
 - o Observaciones y valoración.

Para controlar rápidamente la situación de la laguna con respecto a los niveles de oxígeno y llevar un seguimiento diario de la misma, se ha decidido identificar y alertar únicamente de los valores que representan situaciones de anoxia o de hipoxia en base a la siguiente clasificación. Se considerarán no preocupantes los valores de oxígeno superiores a 4 miligramos por litro:

0-2 mg/l: ANOXIA

2-4 mg/l: HIPOXIA

>4 mg/l: NO PREOCUPANTE

Las tablas siguientes incluyen los datos necesarios para tener una visión global de todo el proceso:

OBSERVACIONES GENERALES

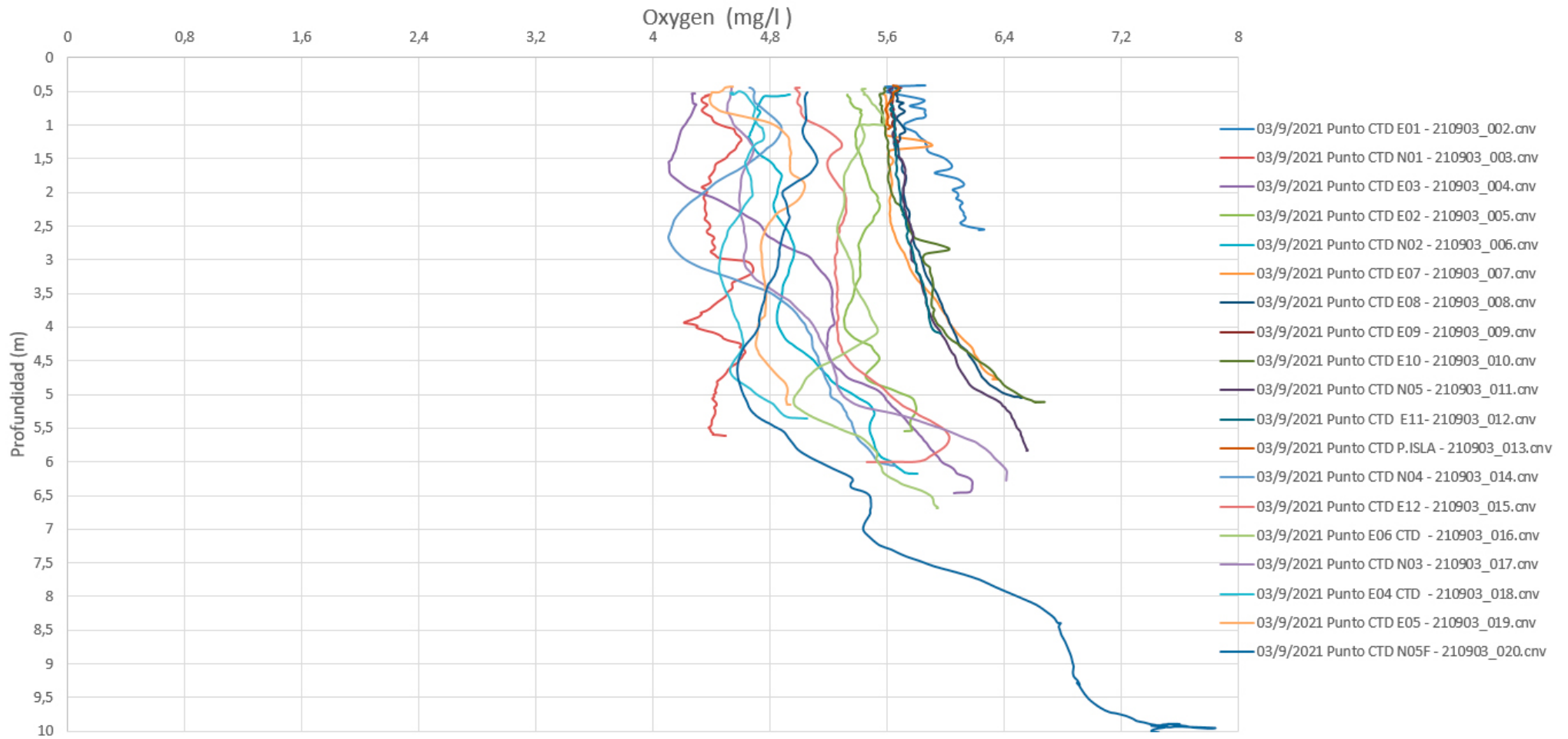
Se realiza **UNA SALIDA** en barco para muestreo por la mañana, en horario de 07:30 a 13:15 horas. Salida desde el puerto de Lo Pagán, con tres personas a bordo (tres técnicos del IMIDA y patrón).

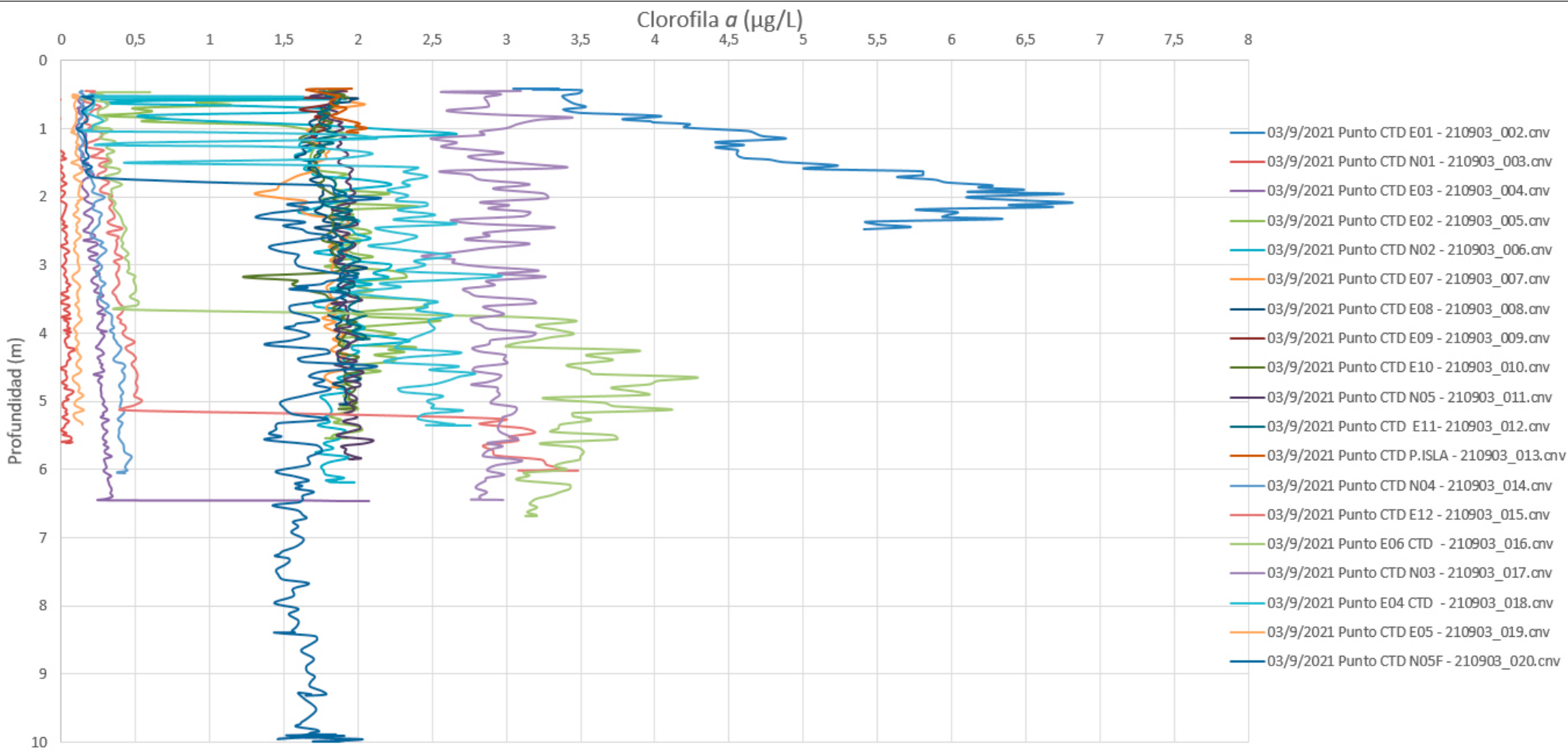
UBICACIÓN DE LOS TRABAJOS

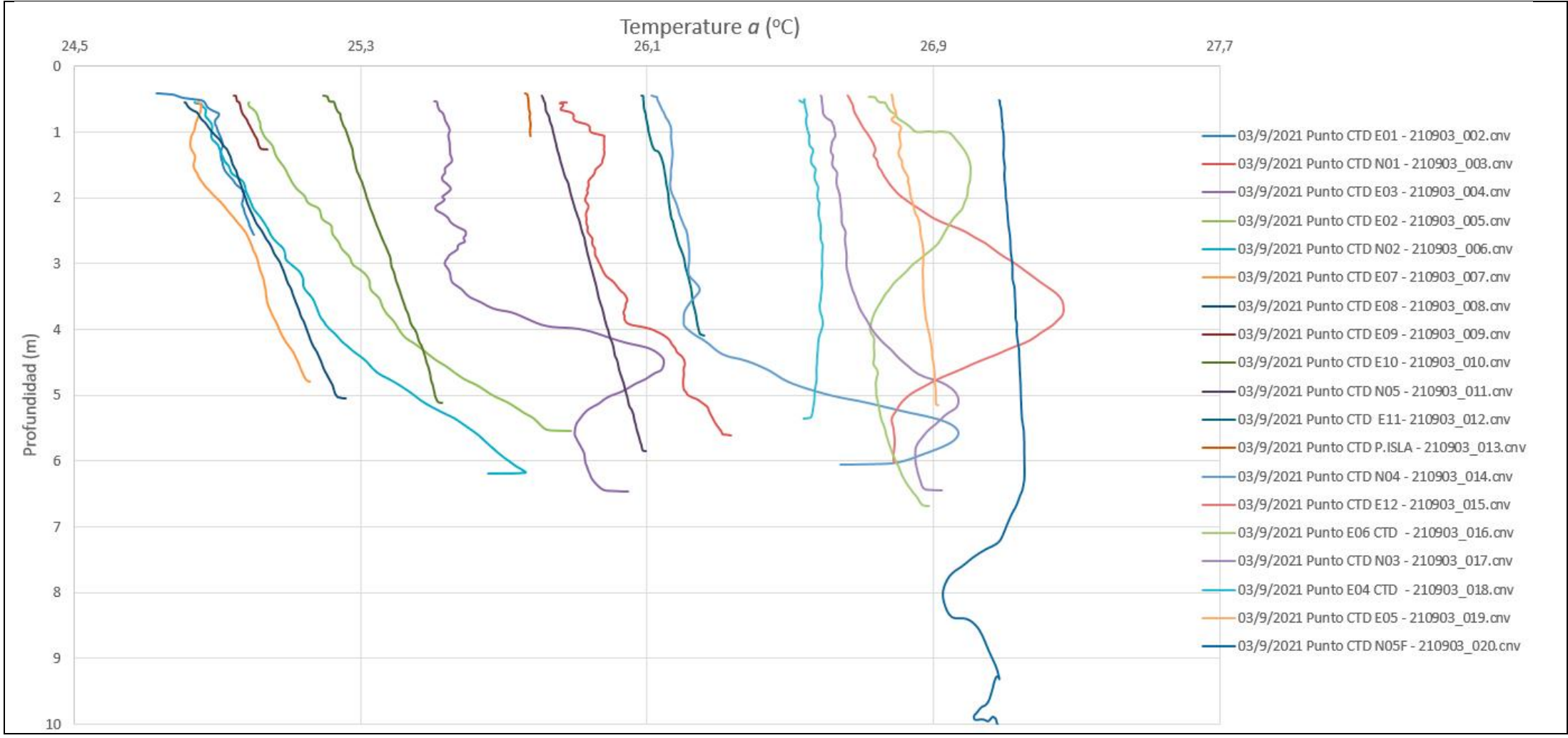
Estación de Acuicultura Marina de San Pedro del Pinatar: organización de las salidas al mar, manejo y mantenimiento de sondas, toma de muestras, análisis de muestras de agua tomadas en distintos puntos de muestreo y tratamiento de los datos de nutrientes y oxígeno.

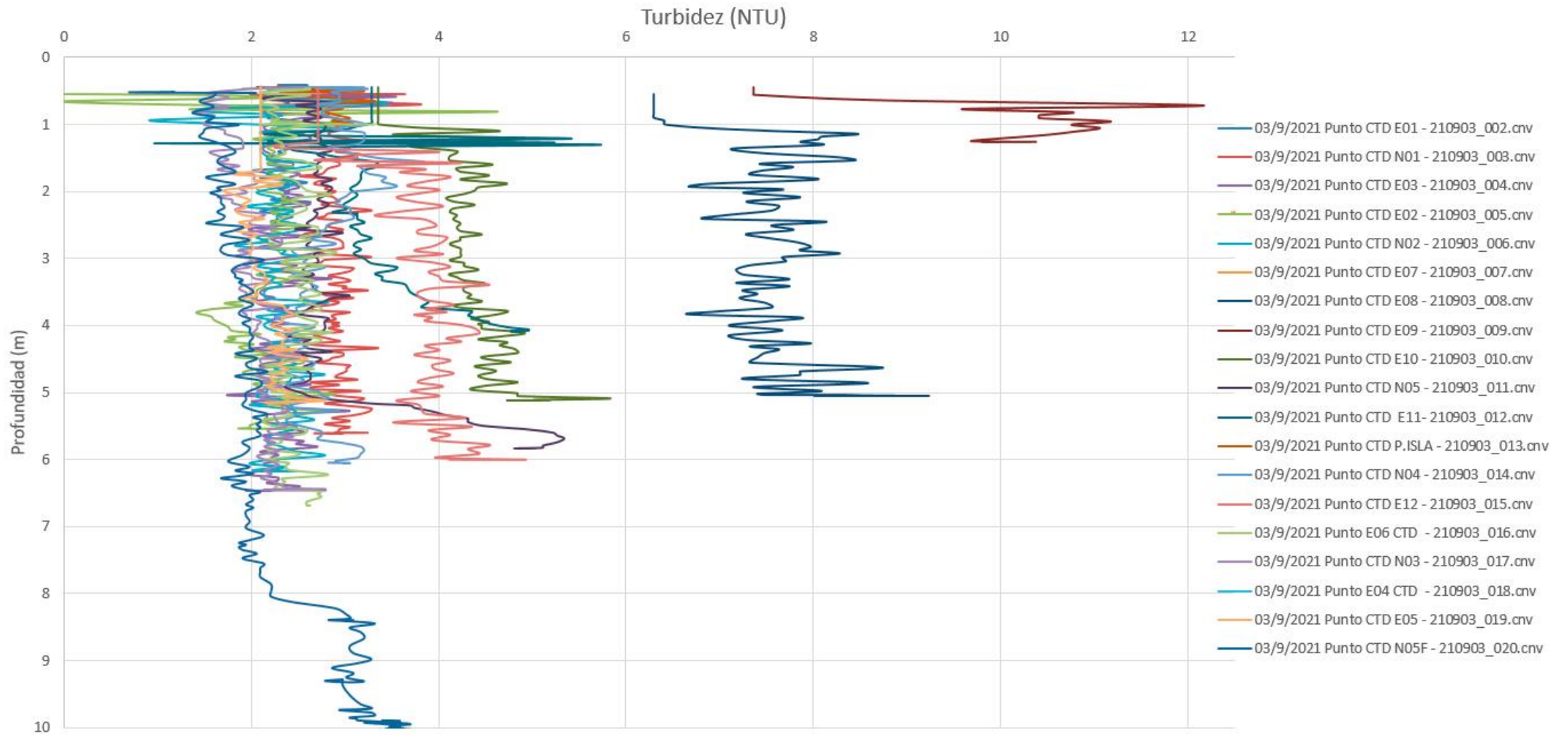
Instalaciones del IMIDA de La Alberca: Procesamiento, tratamiento y análisis de datos, cartografía, maquetación.

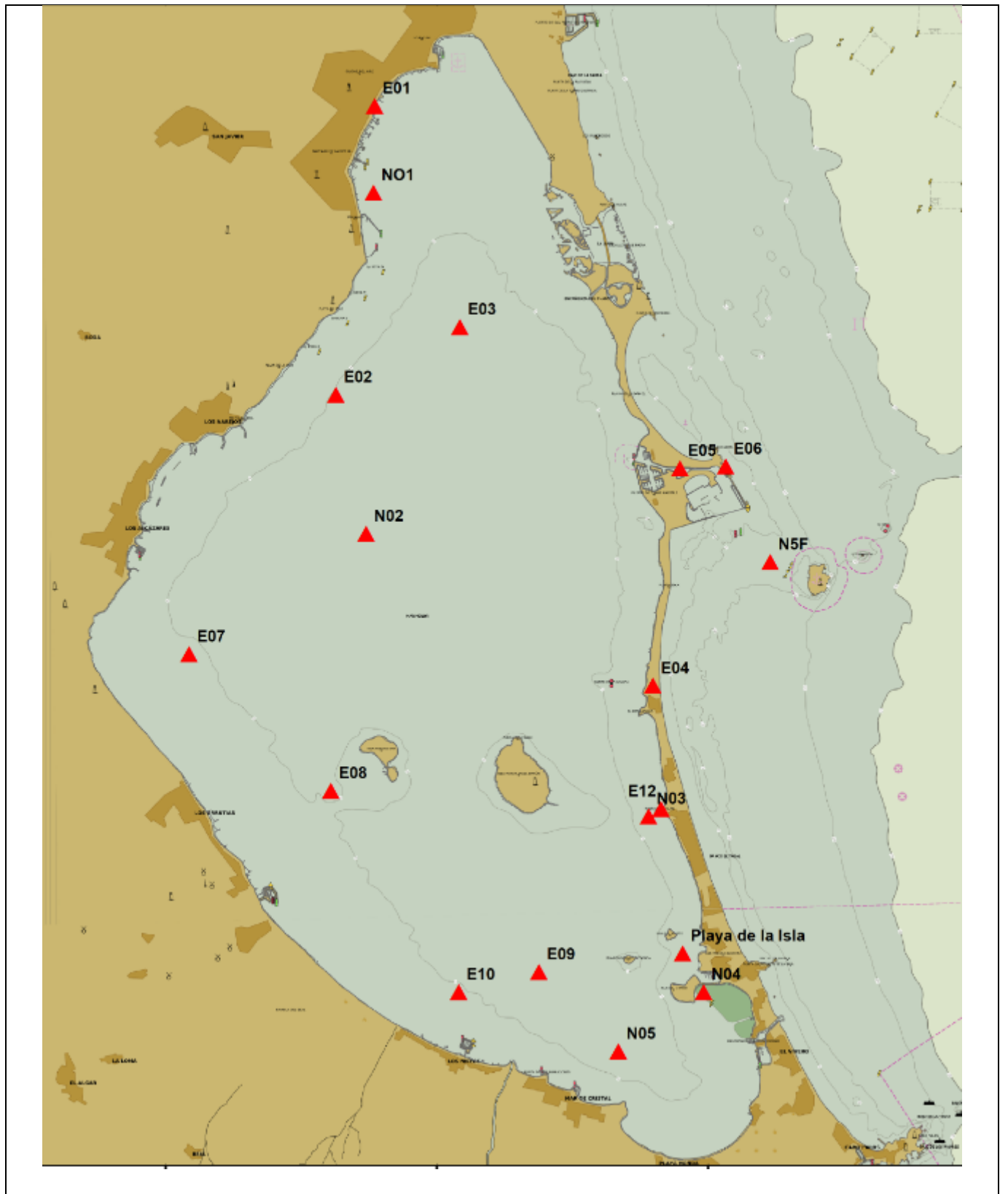
Mar Menor: Se muestrea un total de 19 puntos con el CTD.









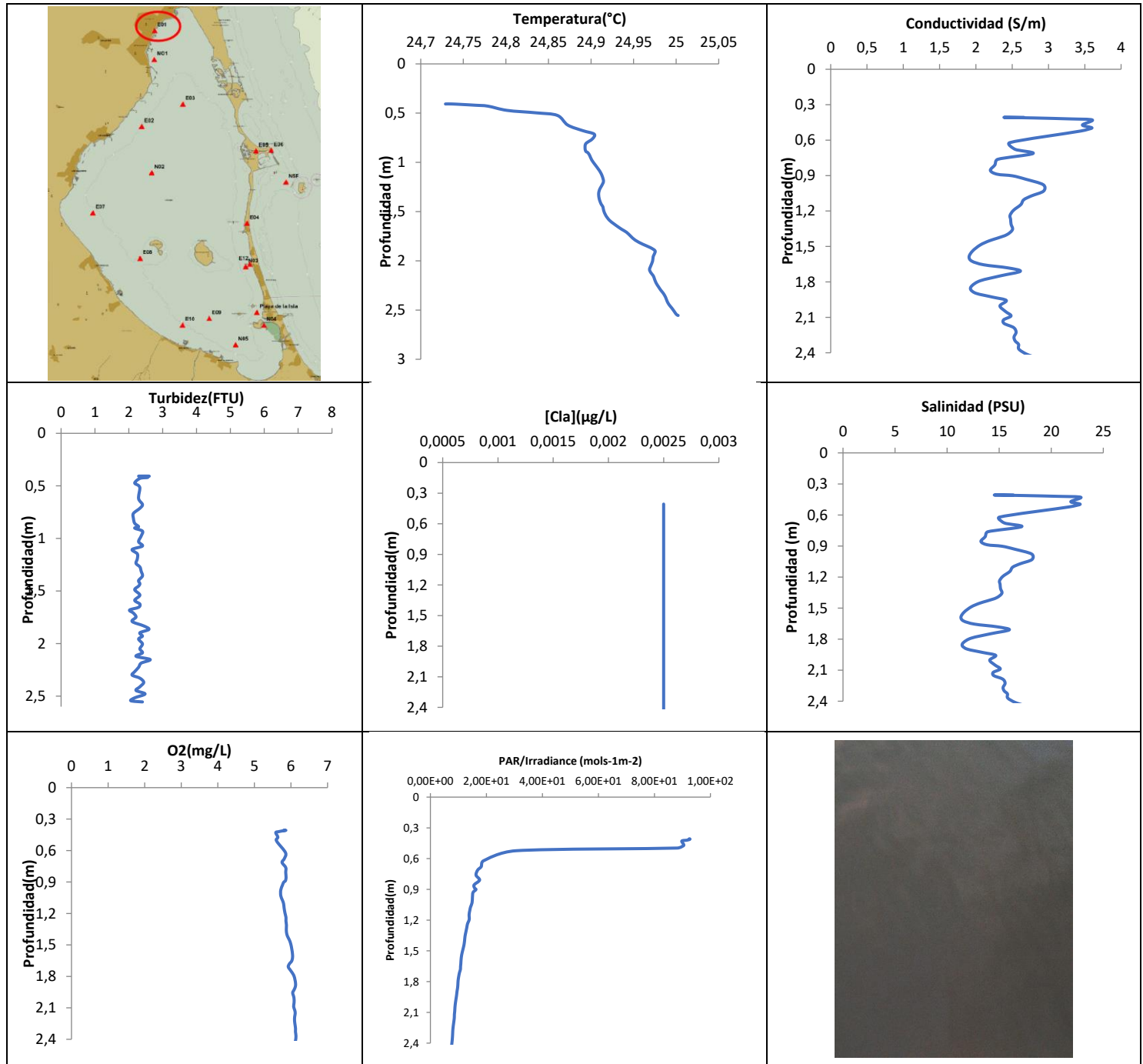


RESUMEN VALORACIÓN PRELIMINAR DE DATOS POR ESTACIÓN DE MUESTREO 03.09.2021

Estación CTD	Situación en la columna de agua: oxigenación y eutrofización	
	Mín - Oxígeno (mg/L) - Máx	Mín - [Cla](mg/m3) - Máx
E01	6.23(2.55m=Fondo) – 5.88 (0m)	0.003(Fondo) – 0 (0m)
N01	4.5(5.61m=Fondo) – 4.76(0m)	0.06(Fondo) – 0 (0m)
E03	6.06 (6.453m=Fondo) – 5,39(0m)	2.04 (Fondo) – 4,42 (0m)
E02	5.71(5.54m=Fondo) – 5.24 (0m)	1.92(Fondo) – 0.31 (0m)
N02	5.81 (6.18m=Fondo) – 5.01 (0m)	1.96 (Fondo) – 0.26(0m)
E07	6.36(4.783m=Fondo) – 5.4(0m)	1.87(Fondo) – 1.85(0m)
E08	6.88 (4.523m=Fondo) – 5.43(0m)	1.87(Fondo) – 2.12 (0m)
E09	5.65(1.258m=Fondo) – 5.63 (0m)	1.77(Fondo) – 2.1 (0m)
E010	6.61 (5.114m=Fondo) – 5.36(0m)	1.92(Fondo) – 1.67(0m)
N05	6.55(5.840m=Fondo) – 5.72(0m)	1.95(Fondo) – 1.99(0m)
E11	5.96 (4.098m=Fondo) – 5.74(0m)	2.04 (Fondo) – 1.88(0m)
P.ISLA	5.60 (1.050m=Fondo) – 5.16(0m)	2.04(Fondo) – 2.18(0m)
N04	5.66(6.057m=Fondo) – 4.16(0m)	0.41(Fondo) – 0.12(0m)
E12	5.46 (6.009m=Fondo) – 4.91(0m)	3.49(Fondo) – 0.23(0m)
E06	7.04(6.172m=Fondo) – 5.15 (0m)	3.23(Fondo) – 0.46 (0m)
N03	6.56(6.446m=Fondo) – 5 (0m)	3.00(Fondo) – 4.33(0m)
E04	5.06(5.355m=Fondo) – 4.6 (0m)	2.60(Fondo) – 0.2(0m)
E05	4,94(5.149m=Fondo) – 4.85(0m)	0.14(Fondo) – 0.09(0m)
N05F	6.91(9.320=Fondo) – 4.88(0m)	1.65(Fondo) – 0.15(0m)

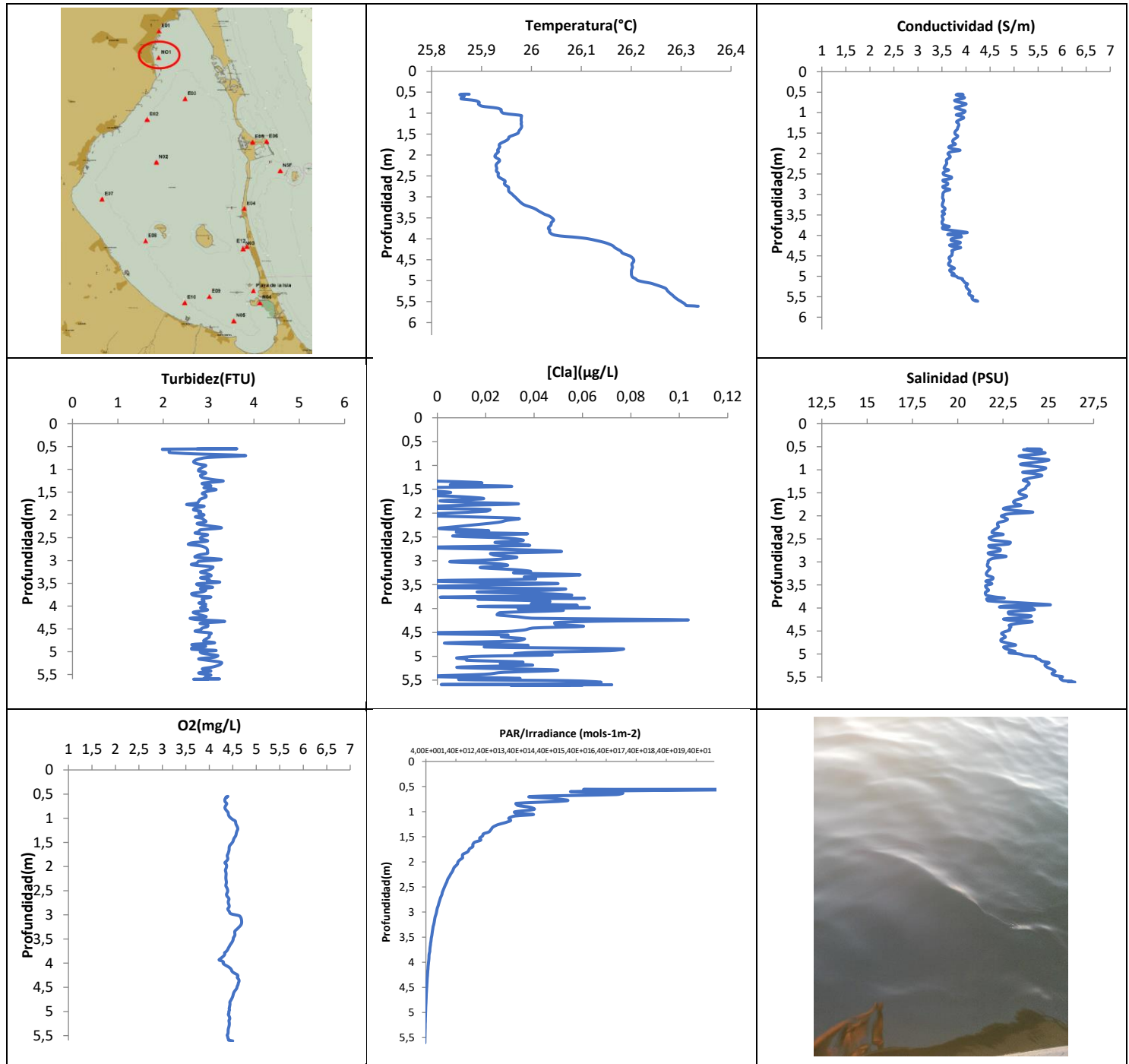
EVOLUCIÓN DE LA SITUACIÓN OXIGENACIÓN

En la salida del día 3 de septiembre de 2021 **NO se detectan puntos con hipoxia ni valores muy altos de clorofila.**



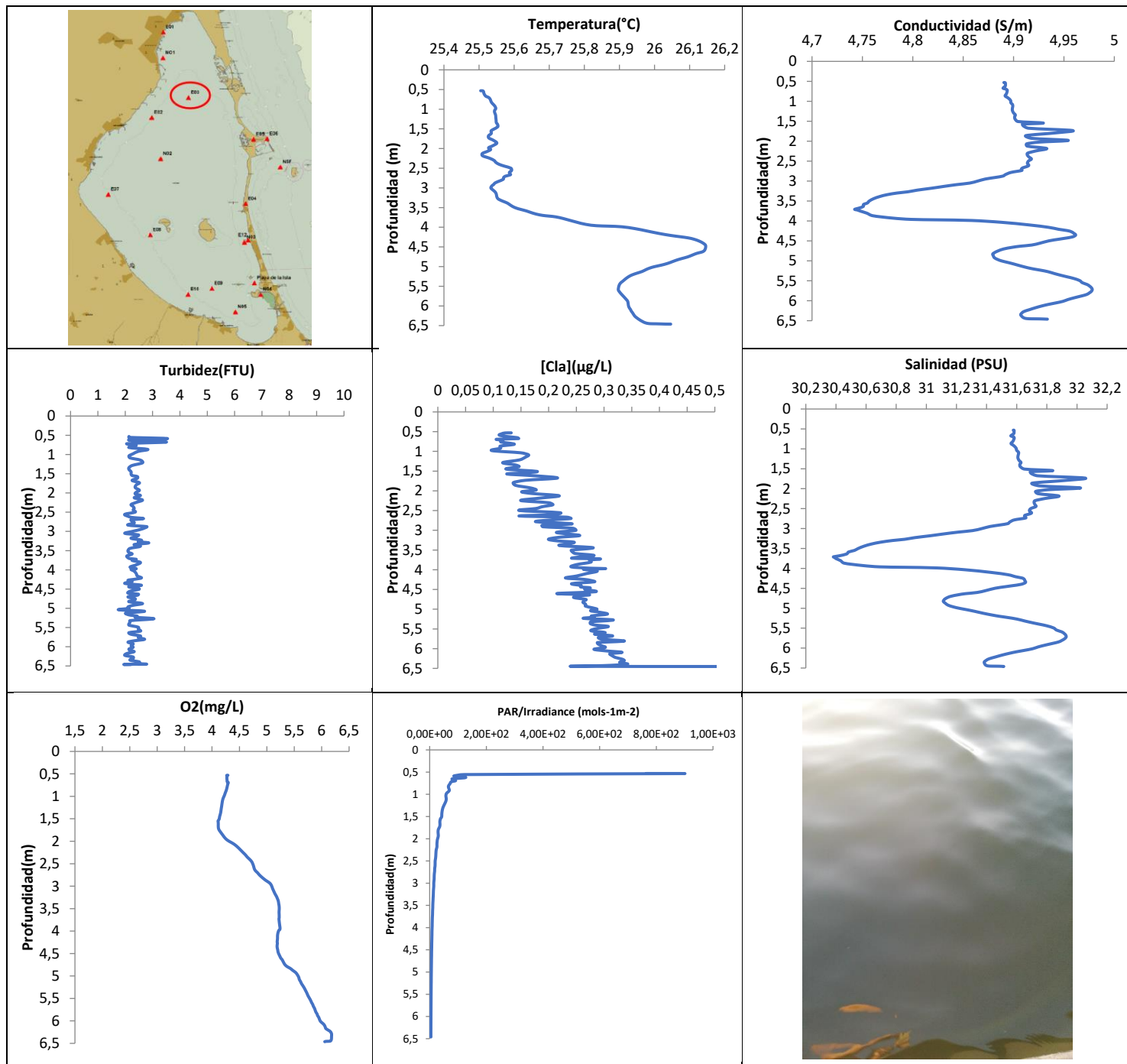
CTD E01-Cast2	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Cla] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	24,84	2,77	0,75	2,31	5,77	39,35	0,00	17,09
1 - 2m	24,93	2,23	1,66	2,30	6,00	10,73	0,00	13,44
2 - 2,55m	24,98	2,55	2,26	2,32	6,11	8,11	0,00	15,58

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua 6.23 (2.55m=Fondo) – 5.88 (0m)



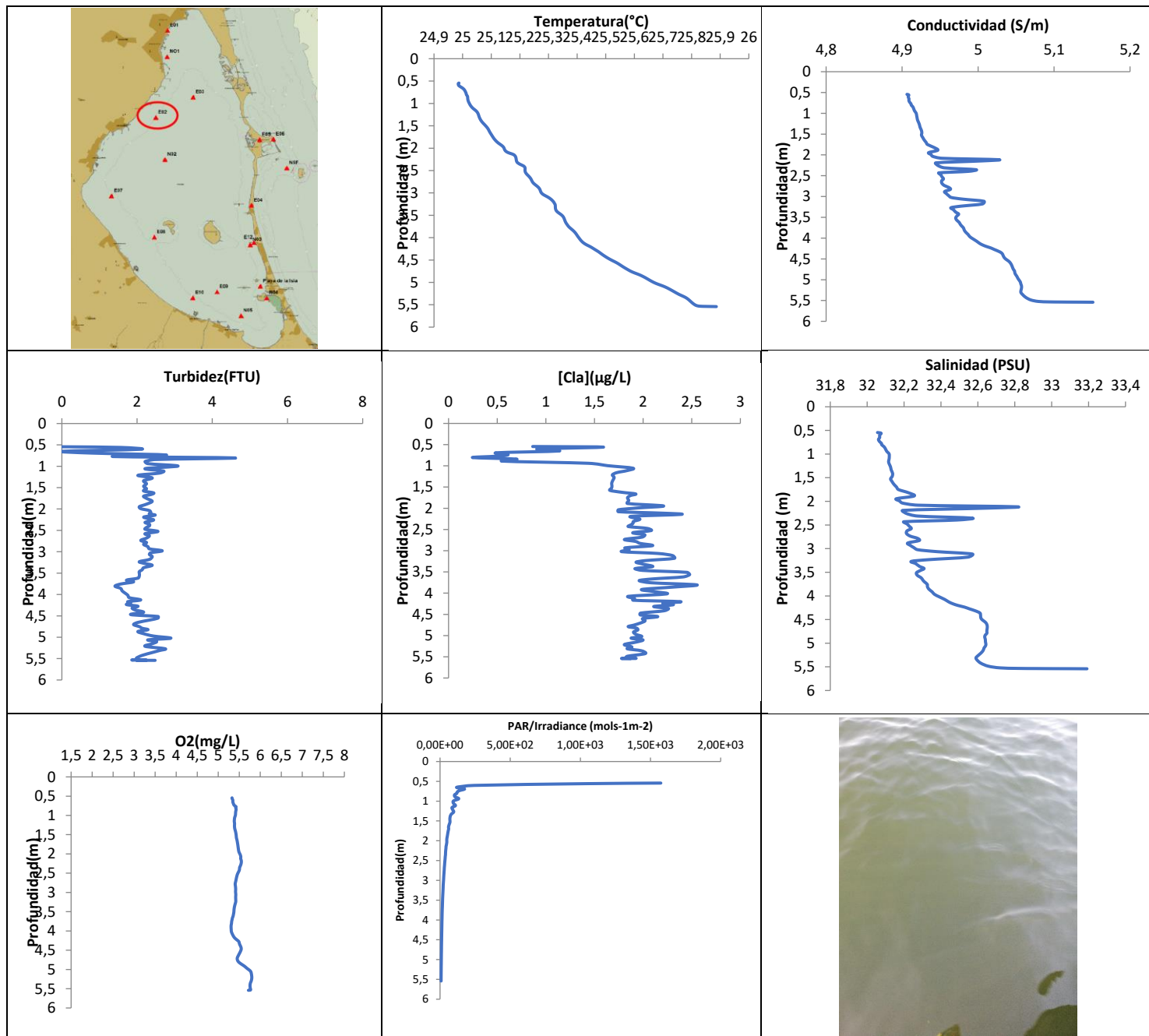
CTD N01- Cast3	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	25,88	3,88	0,68	2,63	4,37	151,59	-0,02	24,18
1 - 2m	25,96	3,80	1,48	2,88	4,48	24,33	-0,01	23,61
2 - 3m	25,94	3,59	2,48	2,88	4,38	10,66	0,02	22,19
3 - 4m	26,03	3,57	3,52	2,89	4,48	5,92	0,03	21,98
4 - 5m	26,19	3,73	4,49	2,88	4,50	4,31	0,04	23,01
5 - 5,61m	26,29	4,07	5,37	2,97	4,42	3,72	0,03	25,28

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 4.5(5.61m=Fondo) – 4.76(0m)



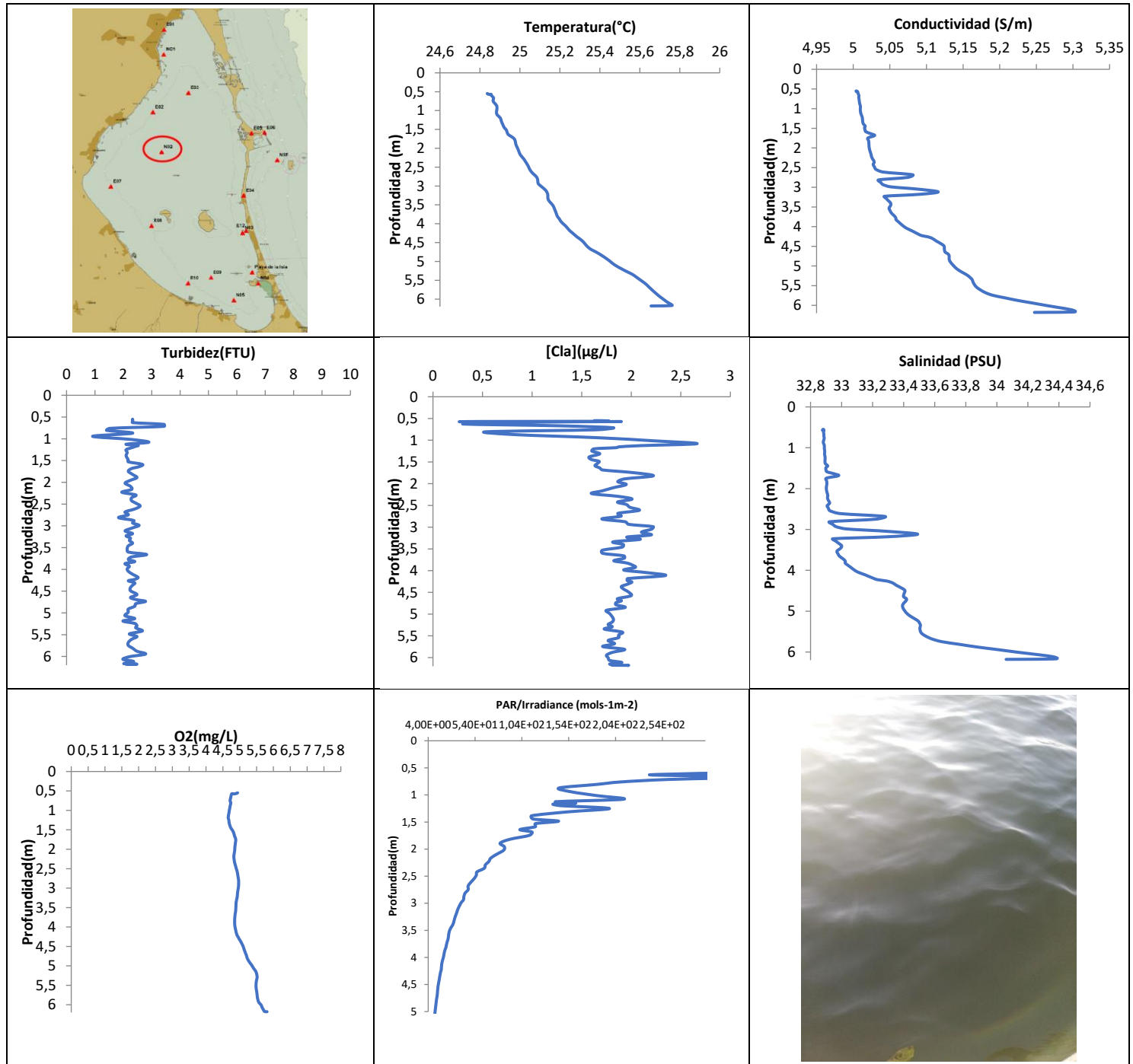
CTD E03-Cast4	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m ³)	Salinity (PSU)
0 - 1m	25,52	4,89	0,71	2,54	4,27	190,19	0,12	31,58
1 - 2m	25,54	4,91	1,51	2,34	4,16	41,62	0,15	31,72
2 - 3m	25,56	4,91	2,52	2,37	4,73	20,05	0,19	31,67
3 - 4m	25,65	4,79	3,52	2,32	5,20	11,13	0,25	30,73
4 - 5m	26,09	4,92	4,51	2,31	5,28	6,93	0,26	31,38
5 - 6m	25,93	4,95	5,48	2,32	5,77	5,12	0,29	31,69
6 - 6,46m	25,97	4,92	6,30	2,28	6,11	4,35	0,69	31,49

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 6.06 (6.453m=Fondo) – 5.39(0m)



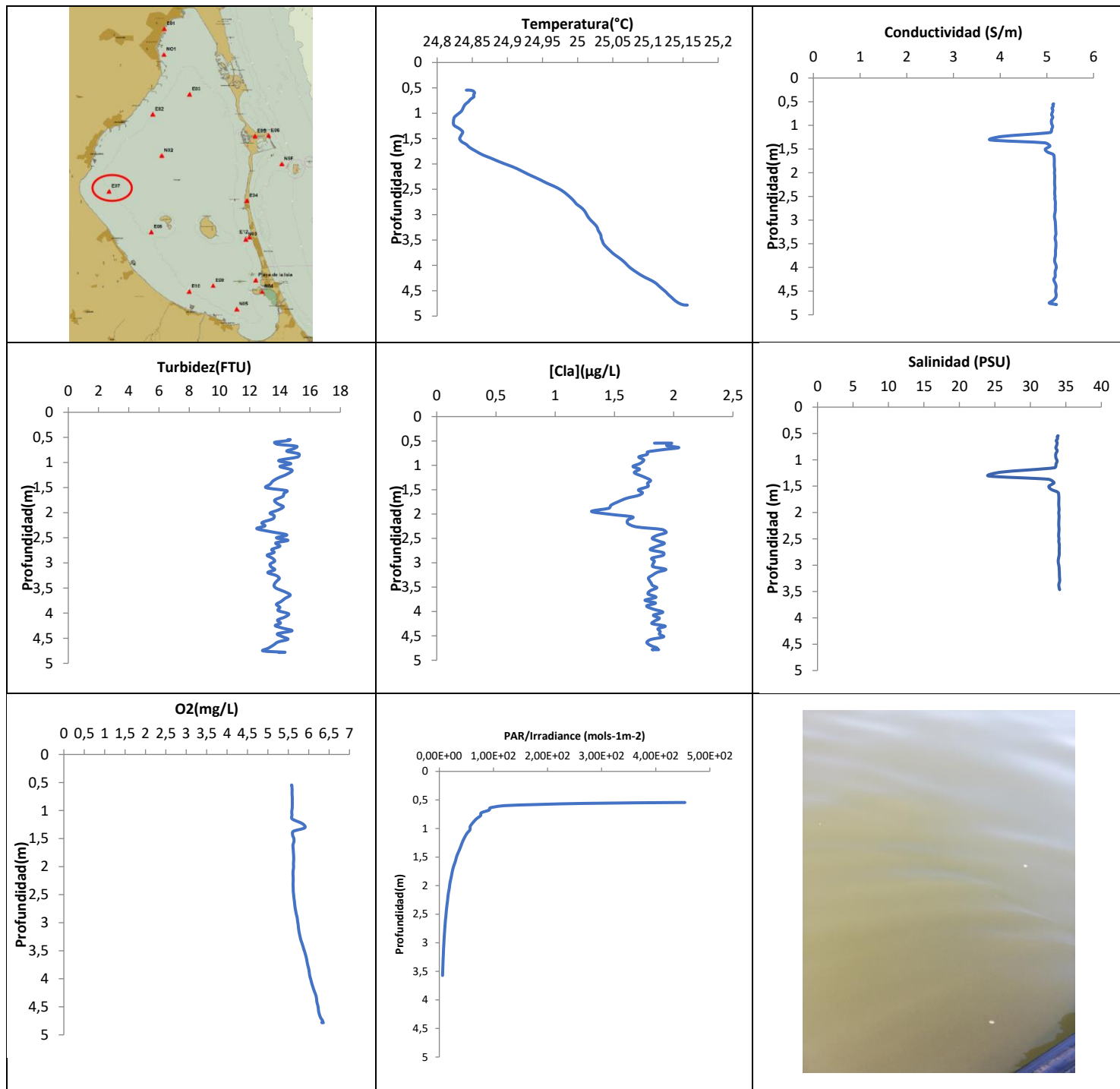
CTD E02- Cast5	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	25,01	4,91	0,75	1,94	5,38	330,83	0,89	32,08
1 - 2m	25,08	4,93	1,53	2,28	5,43	71,11	1,80	32,15
2 - 3m	25,22	4,96	2,49	2,31	5,47	35,47	1,95	32,31
3 - 4m	25,52	5,03	4,49	2,06	5,48	11,24	2,04	32,58
4 - 5m	25,52	5,03	4,49	2,06	5,48	11,24	2,04	32,58
5 - 5,45m	25,79	5,08	5,35	2,30	5,76	7,97	1,89	32,75

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 5.71(5.54m=Fondo) – 5.24 (0m)



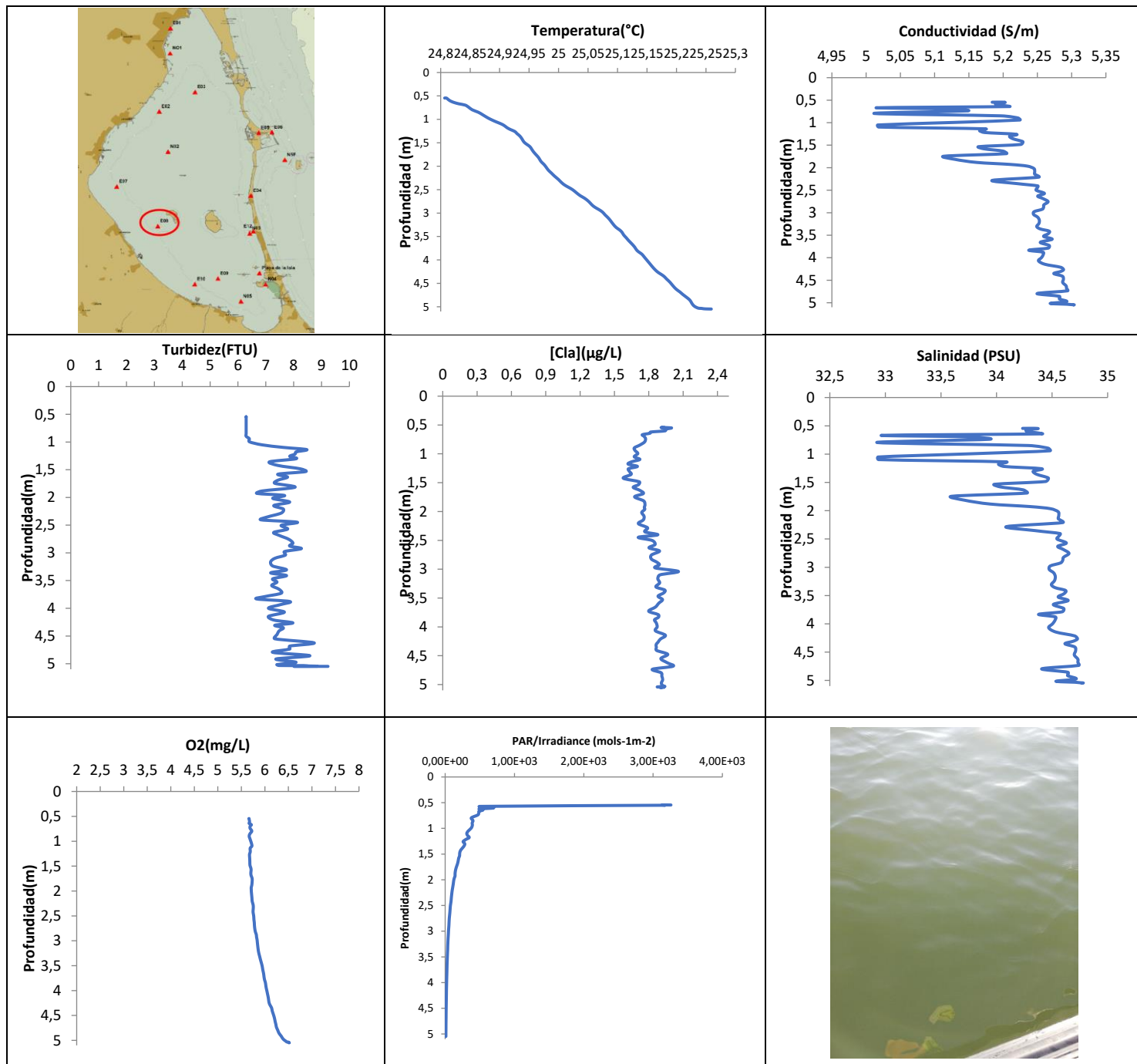
CTD N02- Cast6	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	24,86	5,01	0,66	2,27	4,79	1140,12	1,17	32,88
1 - 2m	24,93	5,02	1,45	2,32	4,76	133,06	1,85	32,90
2 - 3m	25,05	5,04	2,52	2,27	4,90	56,53	1,90	32,97
3 - 4m	25,16	5,06	3,52	2,25	4,89	27,83	1,95	33,07
4 - 5m	25,32	5,11	4,51	2,35	5,09	15,19	1,95	33,33
5 - 6m	25,59	5,18	5,49	2,36	5,50	9,14	1,81	33,59
6 - 6,18m	25,73	5,28	6,13	2,23	5,72	7,06	1,85	34,26

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 5.81 (6.18m=Fondo) – 5.01 (0m)



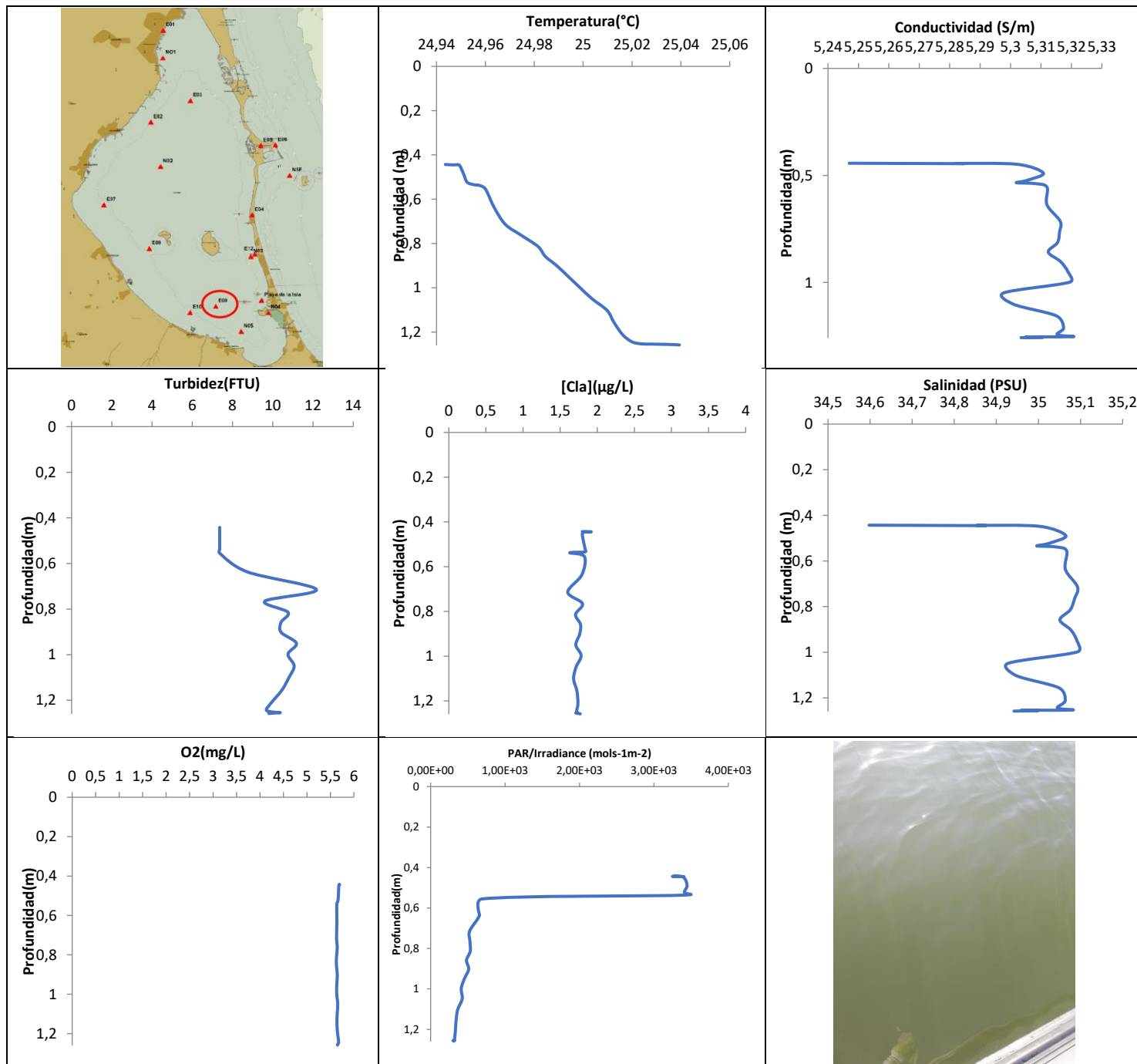
CTD E07- Cast7	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	24,85	5,12	0,70	14,56	5,59	164,47	1,86	33,74
1 - 2m	24,84	4,94	1,49	14,03	5,65	34,19	1,64	32,41
2 - 3m	24,97	5,17	2,49	13,54	5,65	12,92	1,79	34,02
3 - 4m	25,04	5,18	3,48	13,84	5,88	6,47	1,82	34,06
4 - 4,78m	25,12	5,17	4,45	14,01	6,22	4,43	1,85	33,93

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 6.36 (4.783m=Fondo) – 5.4(0m)



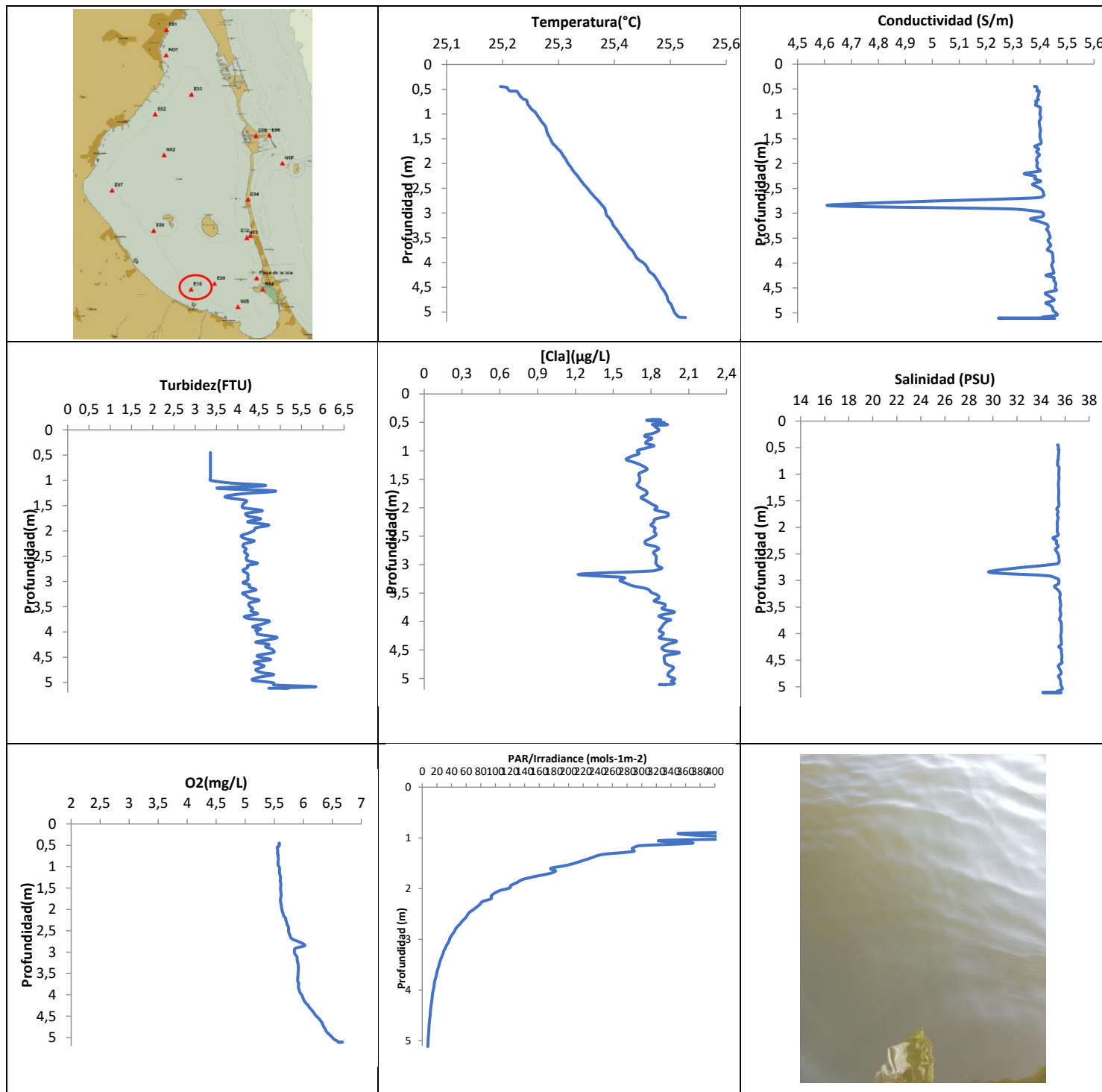
CTD E08- Cast8	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m ³)	Salinity (PSU)
0 - 1m	24,84	5,16	0,71	6,31	5,68	1013,01	1,81	34,05
1 - 2m	24,94	5,17	1,49	7,66	5,70	228,95	1,69	34,03
2 - 3m	25,02	5,25	2,51	7,60	5,77	79,38	1,81	34,53
3 - 4m	25,11	5,26	3,50	7,38	5,93	32,13	1,89	34,54
4 - 5m	25,21	5,28	4,65	7,83	6,28	13,56	1,91	34,67

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 6.88 (4.523m=Fondo) – 5.43(0m)



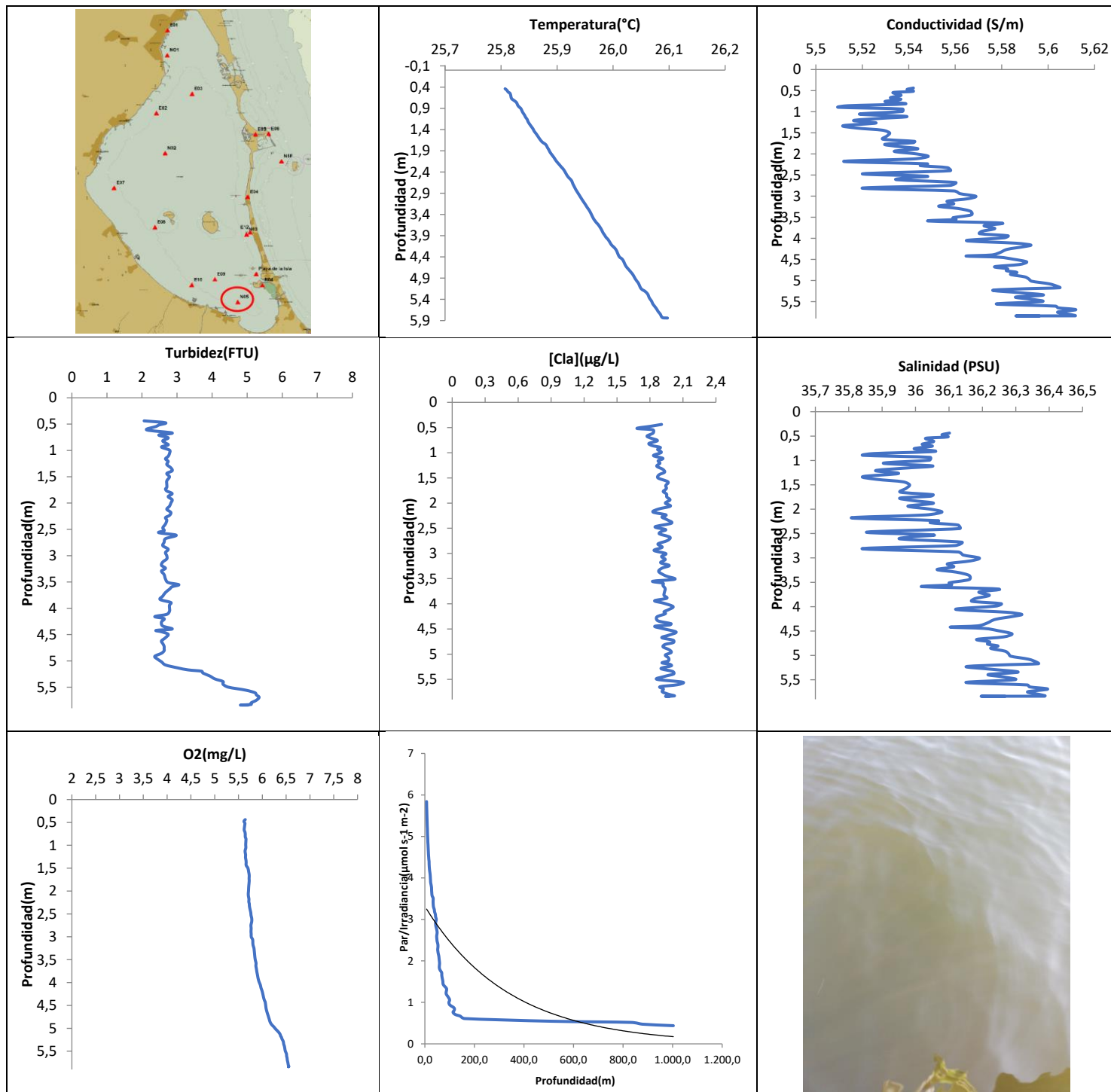
CTD E09- Cast9	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Cla] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	24,97	5,30	0,65	8,84	5,65	1865,55	1,78	35,01
1 - 1,25m	25,02	5,31	1,20	10,26	5,65	335,50	1,73	35,00

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 5.65(1.258m=Fondo) – 5.63 (0m)



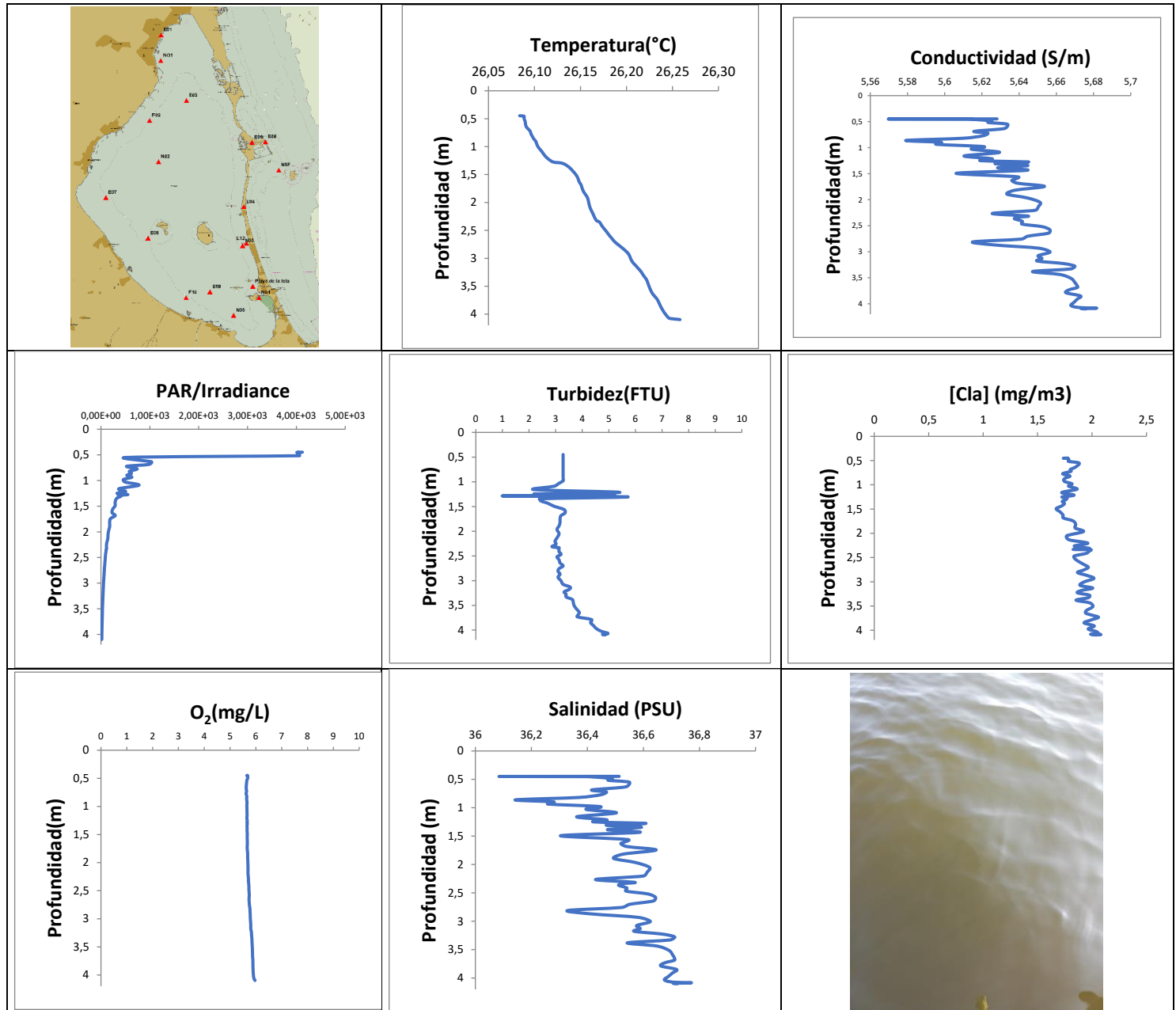
CTD E10- Cast10	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	25,23	5,39	0,66	3,36	5,57	1936,90	1,82	35,44
1 - 2m	25,29	5,40	1,52	4,26	5,61	214,62	1,73	35,43
2 - 3m	25,35	5,30	2,50	4,22	5,77	67,14	1,83	34,69
3 - 4m	25,42	5,43	3,53	4,35	5,91	23,60	1,79	35,58
4 - 5m	25,48	5,44	4,49	4,61	6,22	10,96	1,92	35,64
5 - 5,11m	25,52	5,41	5,08	5,10	6,59	7,74	1,94	35,39

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 6.61 (5.114m=Fondo) – 5.36(0m)



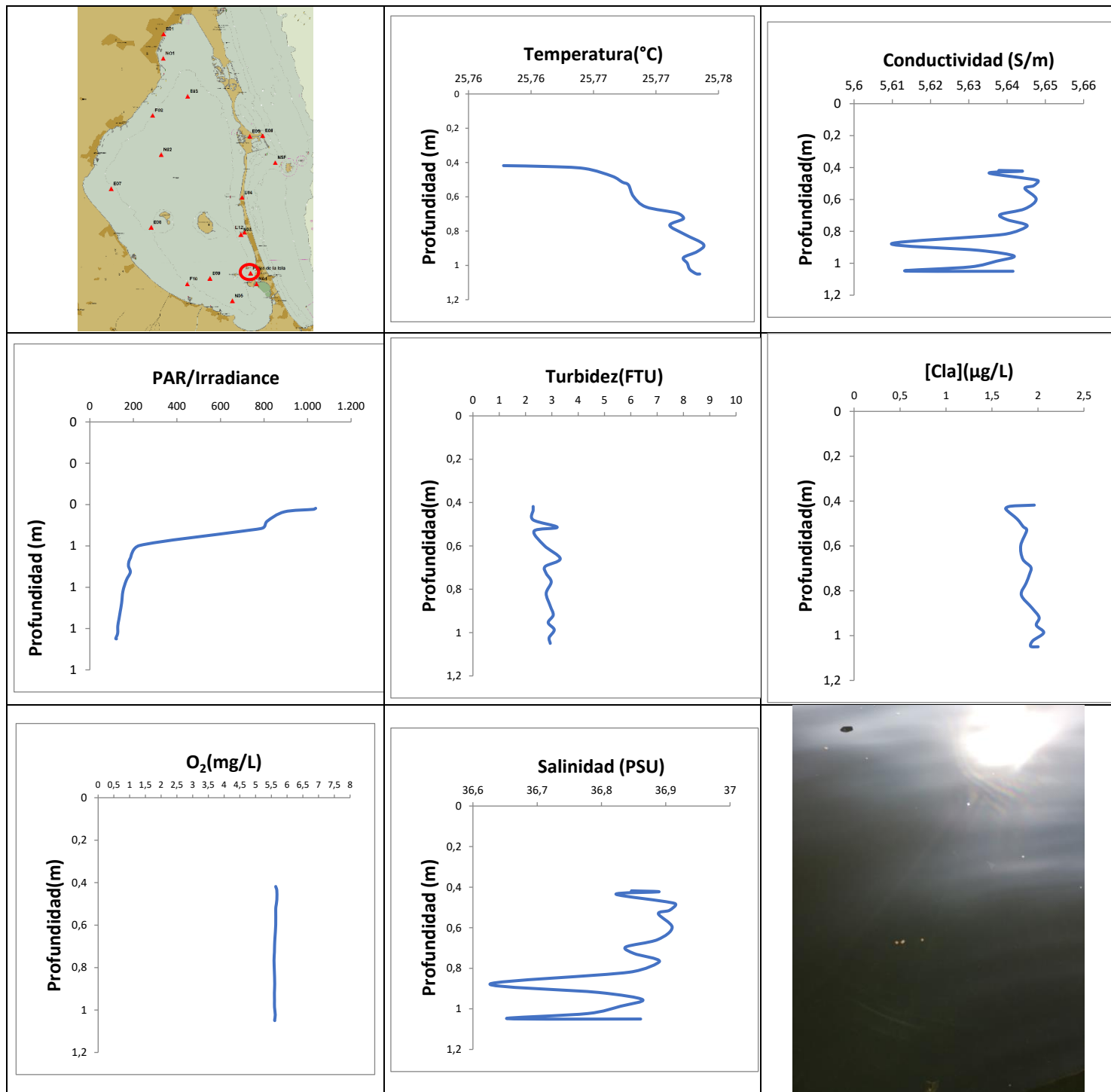
CTD N05- Cast11	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	25,82	5,53	0,71	2,55	5,64	331,69	1,83	36,02
1 - 2m	25,86	5,53	1,50	2,75	5,69	75,55	1,92	35,97
2 - 3m	25,91	5,54	2,43	2,71	5,74	50,97	1,92	36,03
3 - 4m	25,97	5,57	3,51	2,71	5,85	32,16	1,92	36,16
4 - 5m	26,02	5,58	4,51	2,59	6,08	15,63	1,95	36,23
5 - 5,84m	26,07	5,60	5,48	4,34	6,47	8,50	1,96	36,30

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 6.55(5.840m=Fondo) – 5.72(0m)



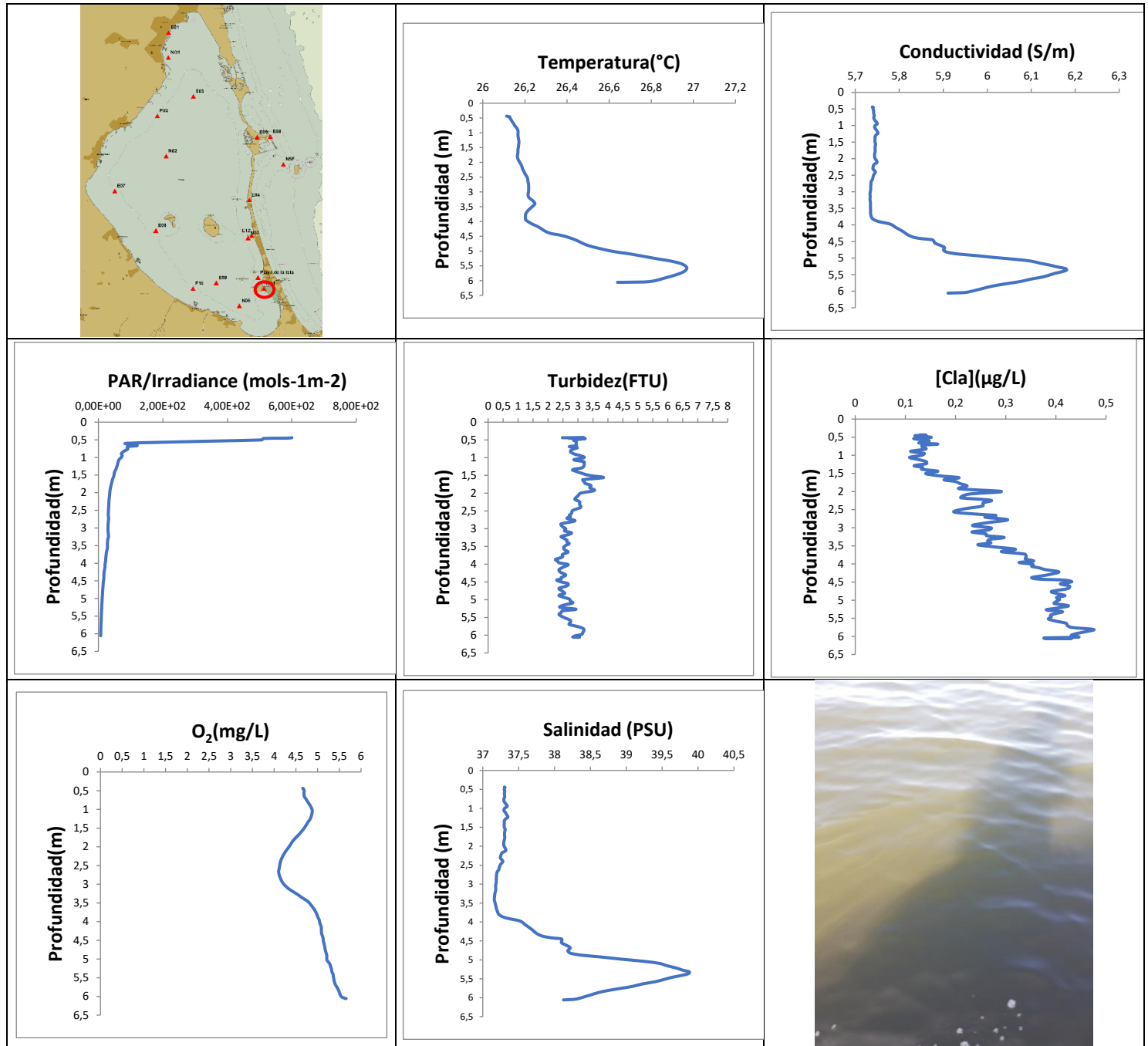
CTDE11	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	26,09	5,61	0,67	3,28	5,65	1936,65	1,79	36,39
1 - 2m	26,13	5,63	1,41	3,21	5,66	351,45	1,77	36,51
2 - 3m	26,18	5,64	2,48	3,10	5,73	95,42	1,90	36,54
3 - 4m	26,22	5,66	3,48	3,76	5,85	33,32	1,96	36,66
4 - 4,1m	26,25	5,67	4,08	4,84	5,94	17,41	2,04	36,72

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 5.96 (4.098m=Fondo) – 5.74(0m)



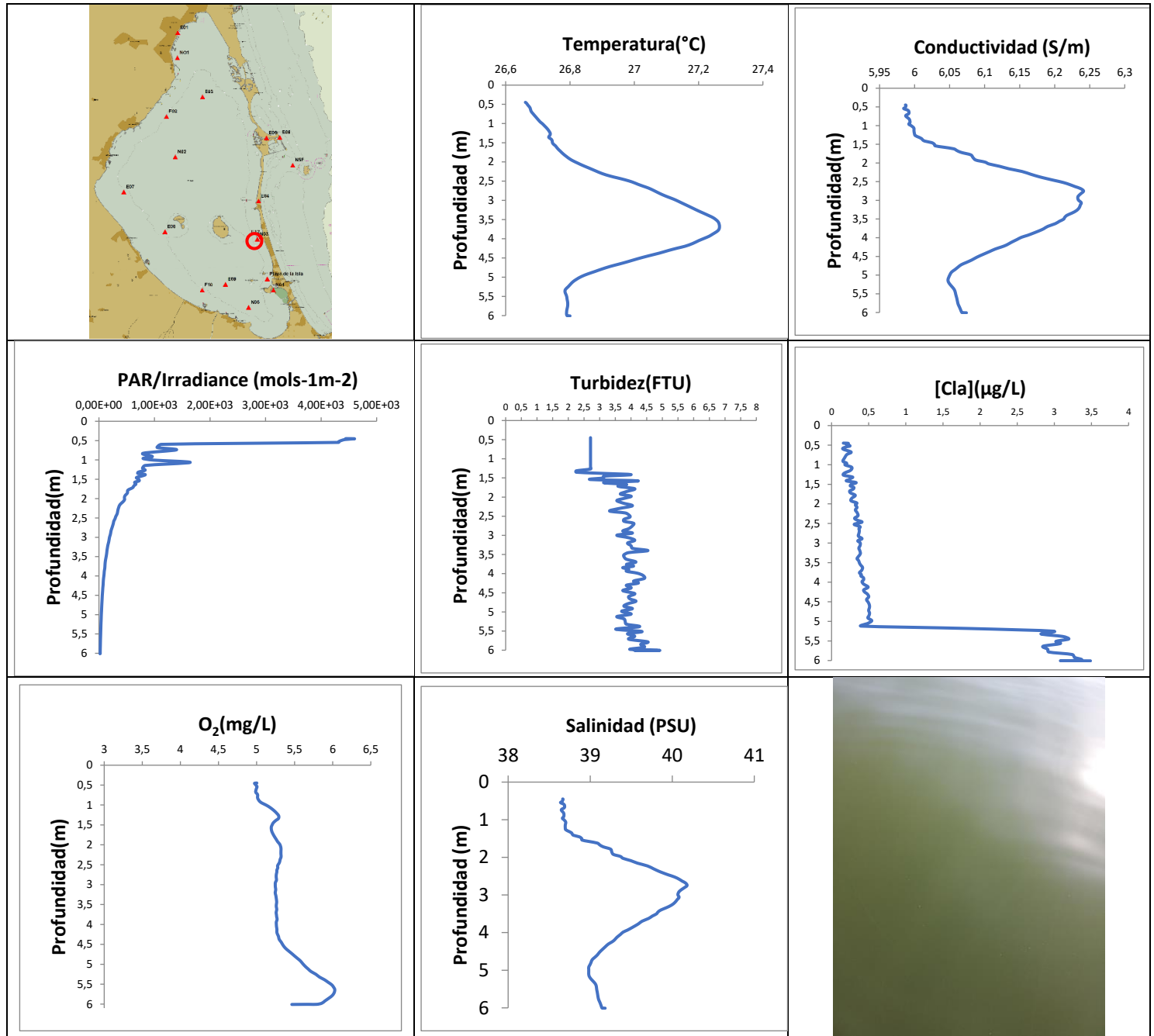
CTD P.ISLA	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	25,77	5,64	0,70	2,76	5,62	412,86	1,88	36,85

Niveles de oxígeno no preocupantes para toda la columna de agua: 5.60 (1.050m=Fondo) – 5.16(0m)



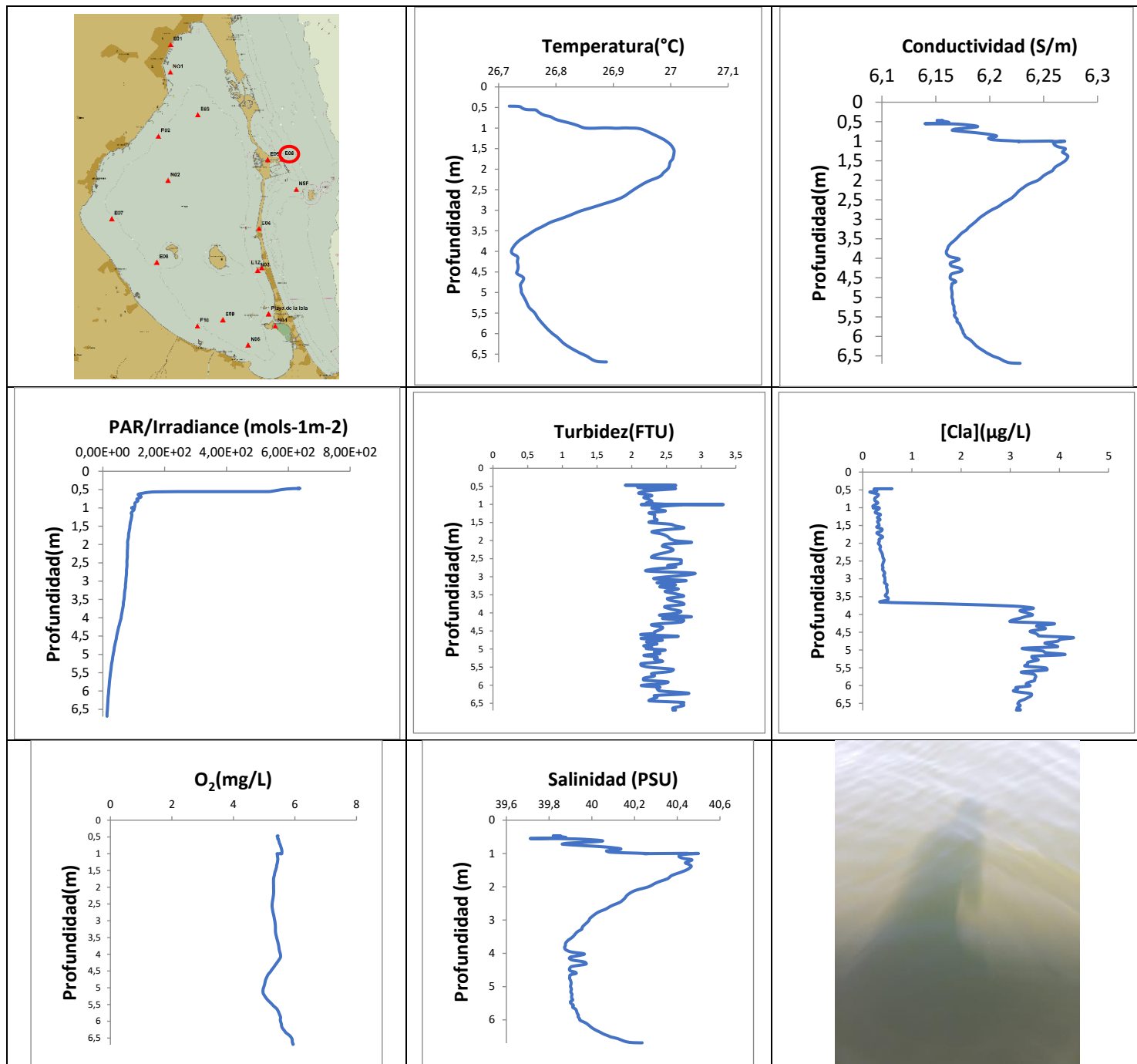
CTDN04	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Cla] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	26,14	5,74	0,63	2,89	4,72	295,76	0,13	37,31
1 - 2m	26,17	5,75	1,48	3,22	4,67	49,80	0,17	37,31
2 - 3m	26,20	5,74	2,50	2,83	4,17	31,73	0,24	37,24
3 - 4m	26,22	5,74	3,47	2,54	4,70	27,28	0,29	37,21
4 - 5m	26,38	5,87	4,49	2,49	5,13	16,01	0,39	38,04
5 - 6m	26,83	6,06	5,64	2,80	5,44	8,57	0,41	39,03

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 5.66 (6.057m=Fondo) – 4.16(0m)



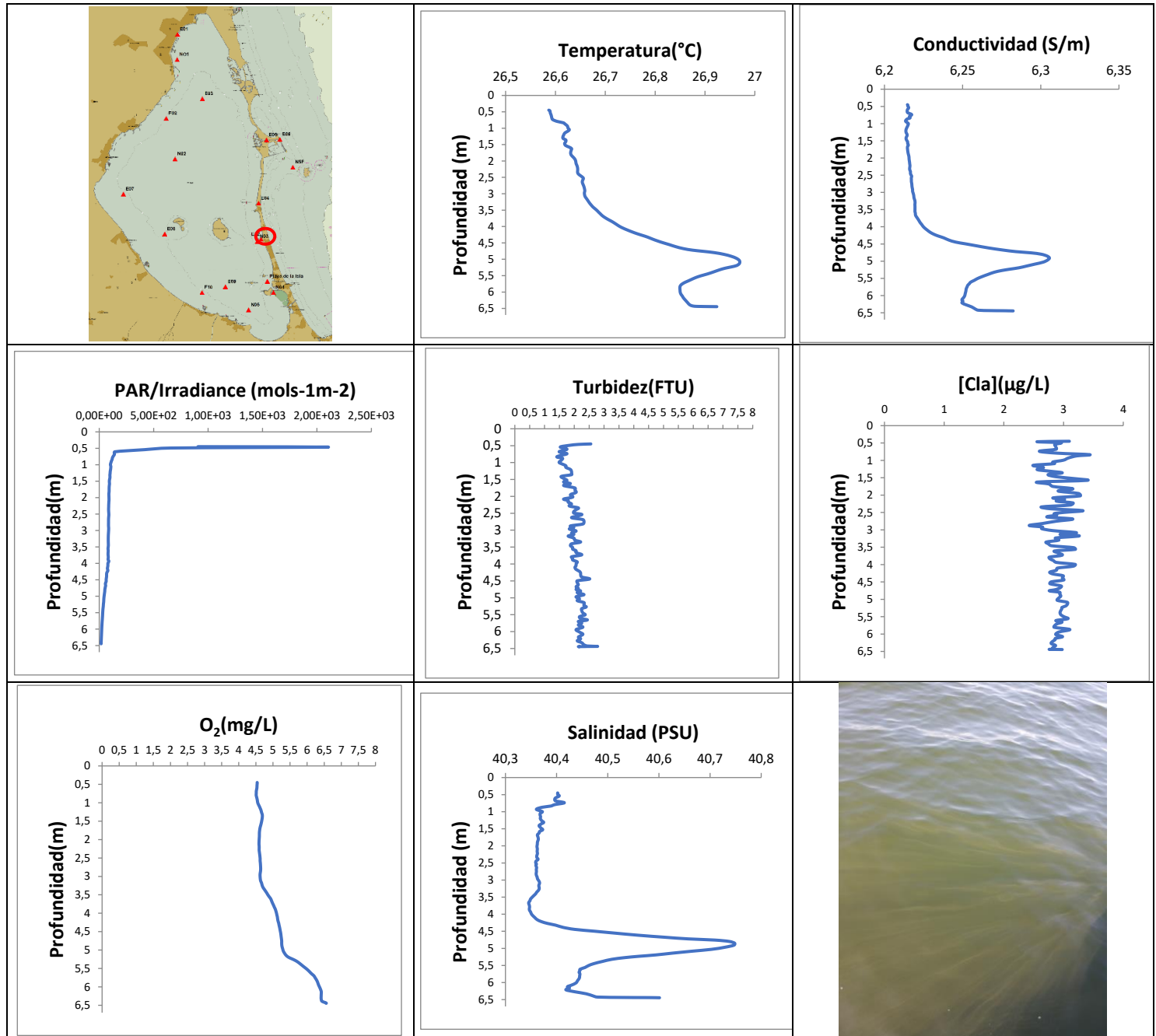
CTDE12	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	26,68	5,99	0,65	2,71	5,01	2566,48	0,20	38,67
1 - 2m	26,75	6,03	1,49	3,22	5,23	735,78	0,26	38,94
2 - 3m	26,98	6,20	2,52	3,81	5,29	296,92	0,36	39,92
3 - 4m	27,23	6,20	3,56	3,98	5,26	126,91	0,39	39,75
4 - 5m	27,02	6,09	4,52	4,02	5,39	61,52	0,49	39,14
5 - 6m	26,79	6,06	5,64	4,15	5,81	28,89	2,79	39,09

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 5.46 (6.009m=Fondo) – 4.91(0m)



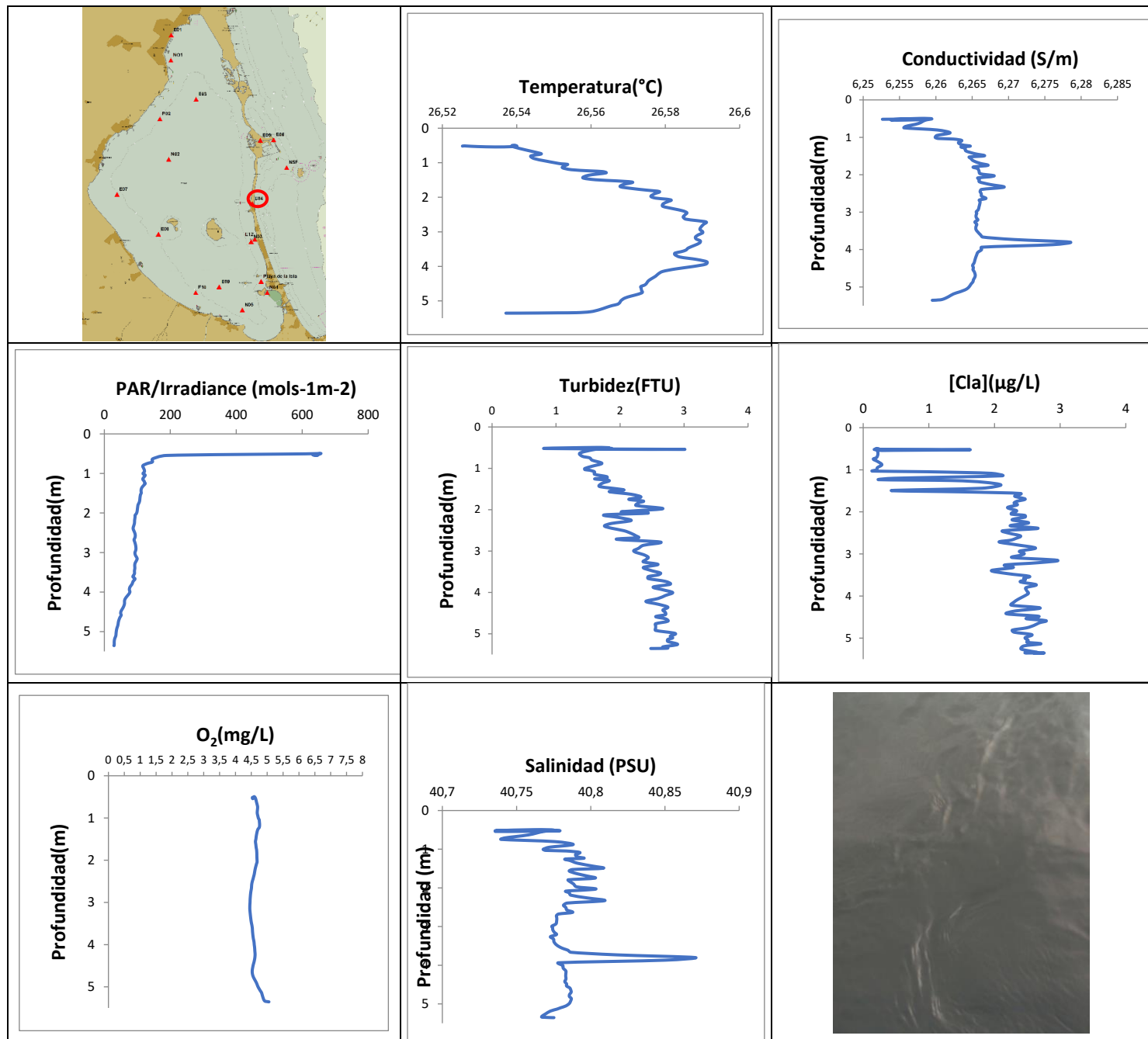
CTDE06	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Chl a] (mg/m ³)	Salinity (PSU)
0 - 1m	26,80	6,19	0,75	2,33	5,50	271,24	0,29	40,04
1 - 2m	26,97	6,26	1,34	2,40	5,39	90,93	0,31	40,42
2 - 3m	26,94	6,22	2,48	2,56	5,29	77,87	0,40	40,11
3 - 4m	26,77	6,17	3,47	2,58	5,41	68,04	1,21	39,92
4 - 5m	26,74	6,17	4,49	2,42	5,24	45,54	3,59	39,92
5 - 6m	26,76	6,17	5,49	2,34	5,24	25,40	3,52	39,91
6 - 6,7m	26,84	6,20	6,39	2,50	5,76	15,55	3,23	40,07

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 7.04 (6.172m=Fondo) – 5.15 (0m)



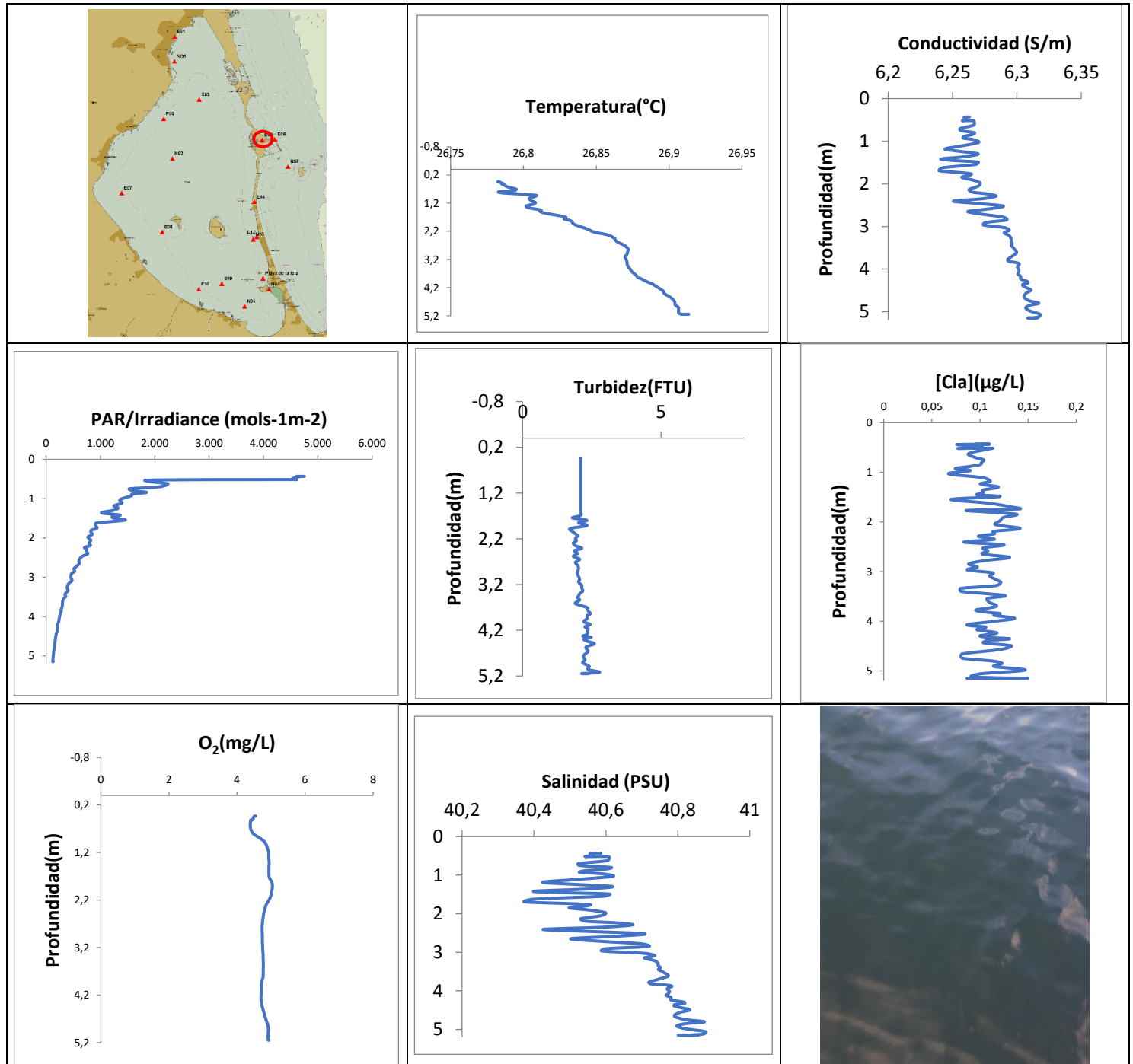
CTDN03	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Cla] (mg/m ³)	Salinity (PSU)
0 - 1m	26,60	6,22	0,70	1,72	4,53	421,87	2,95	40,39
1 - 2m	26,63	6,21	1,48	1,81	4,64	96,02	2,87	40,37
2 - 3m	26,65	6,22	2,49	2,00	4,62	86,79	2,89	40,36
3 - 4m	26,69	6,22	3,51	2,00	4,86	82,86	2,94	40,36
4 - 5m	26,84	6,26	4,52	2,16	5,21	62,79	2,91	40,53
5 - 6m	26,91	6,27	5,47	2,25	5,87	33,15	2,97	40,51
6 - 6,44m	26,88	6,26	6,30	2,29	6,47	18,95	2,85	40,49

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 6.56(6.446m=Fondo) – 5 (0m)



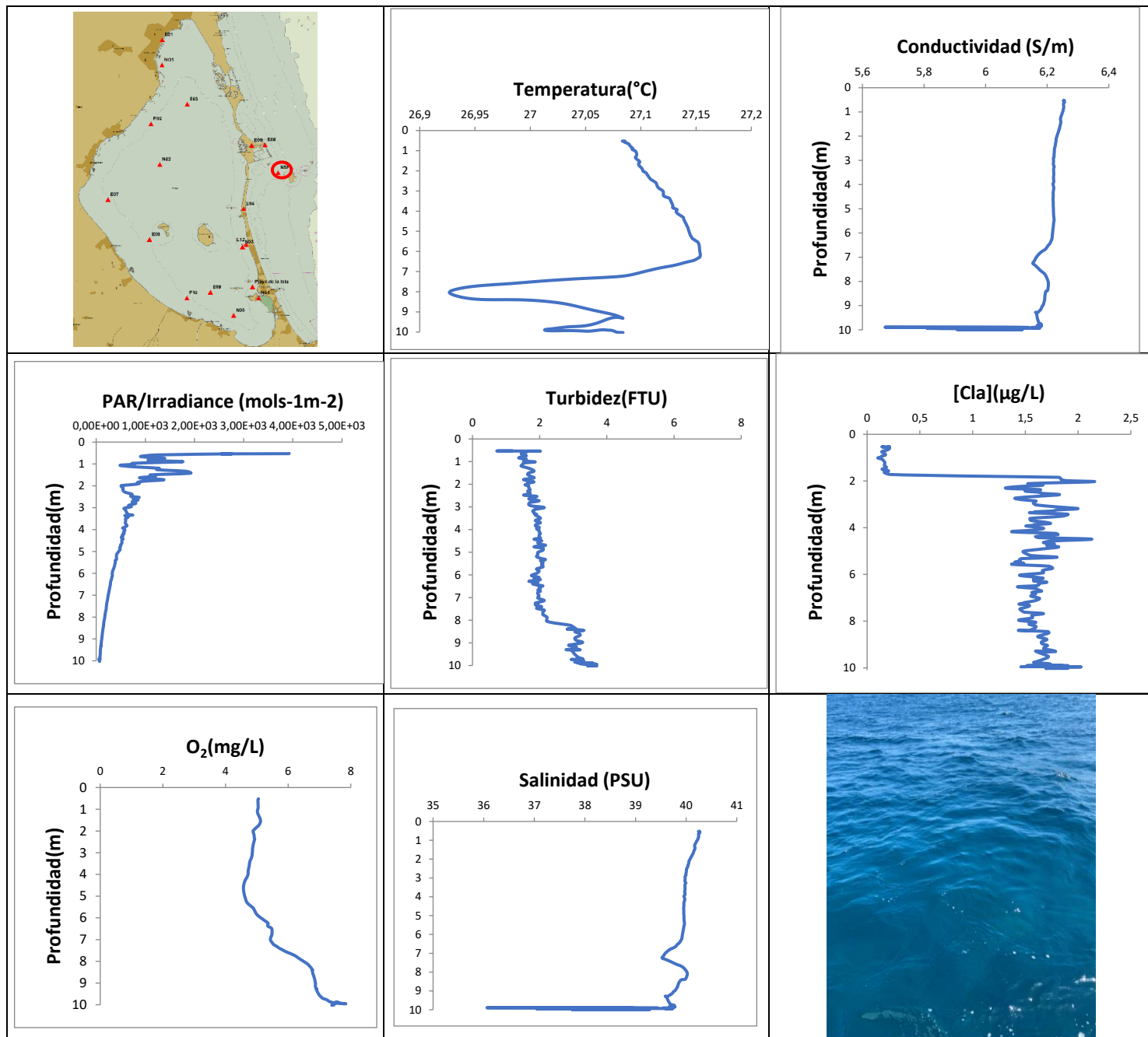
CTDE04	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Cla] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	26,60	6,22	0,70	1,72	4,53	421,87	2,95	40,39
1 - 2m	26,63	6,21	1,48	1,81	4,64	96,02	2,87	40,37
2 - 3m	26,65	6,22	2,49	2,00	4,62	86,79	2,89	40,36
3 - 4m	26,69	6,22	3,51	2,00	4,86	82,86	2,94	40,36
4 - 5m	26,84	6,26	4,52	2,16	5,21	62,79	2,91	40,53
5 - 6m	26,91	6,27	5,47	2,25	5,87	33,15	2,97	40,51
6 - 6,44m	26,88	6,26	6,30	2,29	6,47	18,95	2,85	40,49

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 5.06 (5.355m=Fondo) – 4.6 (0m)



CTDE05	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Cla] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	26,79	6,26	0,64	2,10	4,51	3103,47	0,09	40,57
1 - 2m	26,82	6,26	1,53	2,08	4,95	1100,89	0,11	40,52
2 - 3 m	26,86	6,27	2,51	1,95	4,82	651,88	0,11	40,60
3 - 4 m	26,87	6,30	3,50	2,17	4,76	348,60	0,11	40,75
4 - 5 m	26,90	6,31	4,47	2,31	4,78	188,80	0,11	40,80
5 - 5,14m	26,91	6,31	5,13	2,31	4,92	125,50	0,12	40,84

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 4,94 (5.149m=Fondo) – 4.85(0m)



CTDN05F	Temp (°C)	Conductivity (S/m)	Depth (m)	Turbidity (FTU)	Oxygen (mg/l)	PAR/Irradiance (mols-1m-2)	[Cla] (mg/m3)	Salinity (PSU)
0 - 1m	27,09	6,25	0,70	1,48	5,04	1954,92	0,17	40,25
1 - 2m	27,10	6,24	1,52	1,67	5,03	1048,68	0,63	40,15
2 - 3m	27,11	6,23	2,48	1,71	4,89	679,82	1,62	40,02
3 - 4m	27,13	6,22	3,52	1,92	4,78	611,50	1,68	39,98
4 - 5m	27,14	6,22	4,46	2,00	4,61	525,80	1,71	39,96
5 - 6m	27,15	6,22	5,46	2,02	4,81	391,63	1,55	39,96
6 - 7m	27,14	6,20	6,46	1,93	5,39	292,55	1,59	39,83
7 - 8m	27,02	6,17	7,45	2,03	5,83	211,81	1,52	39,72
8 - 9m	26,99	6,20	8,47	2,97	6,76	143,67	1,60	39,92
9 - 10m	27,06	6,08	9,77	3,33	7,34	76,09	1,70	39,00

Niveles de oxígeno no preocupantes en toda la columna de agua: 6.91(9.320=Fondo) – 4.88(0m)