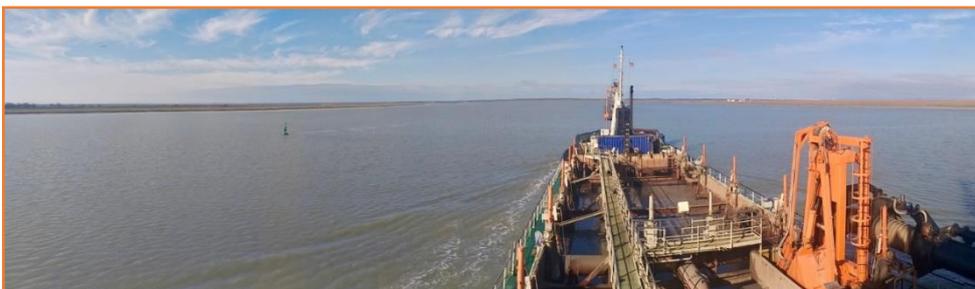




**Puerto
de Sevilla**

**EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO DE OPTIMIZACIÓN DE LA NAVEGACIÓN EN LA
EUROVÍA E.60.02 GUADALQUIVIR**



**ANEXO V. CARACTERIZACIÓN DE
SEDIMENTOS EN LA RÍA DEL GUADALQUIVIR
CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA**



sener



TECNOAMBIENTE

A TRADEBE COMPANY

*“El contenido de esta publicación es
responsabilidad exclusiva de la U.T.E. MC
VALNERA, S.L. – SENER INGENIERÍA Y
SISTEMAS, S.A – TECNOAMBIENTE, S.L.
y no refleja necesariamente la opinión de la
Unión Europea”*



**Cofinanciado por
la Unión Europea**

HOJA DE CONTROL

Título del Proyecto	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA OPTIMIZACIÓN DE LA NAVEGACIÓN EN LA EUROVÍA E.60.02 GUADALQUIVIR	
Título del documento	CARACTERIZACIÓN DE SEDIMENTOS EN LA RÍA DEL GUADALQUIVIR. CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA	
Código	2020-59	
Elaborado por:	Mario Barrientos Márquez	25/01/2023
Dirigido por:	Mercedes García Barroso	28/01/2023
Versión	Tipo de entrega	Fecha
rev00	Inicial	

U.T.E. MC VALNERA, S.L. – SENER INGENIERÍA Y SISTEMAS, S.A – TECNOAMBIENTE, S.L.

MC VALNERA, S.L. C/Calvo Sotelo 19, 2ª, 1 39002 Santander España Tfno.: +34 942 501 169	SENER INGENIERÍA Y SISTEMAS, S.A C/Creu Casas i Sicart, 86-88 - Parc de l'Alba 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) España Tfno.: +34 932 276 441	TECNOAMBIENTE, S.L. Ronda Can Fatjó 19- B, Parc Tecnològic del Vallès 08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona) España Tfno.: +34 935 942 036
---	--	--

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA	3
2.1	JUSTIFICACIÓN	3
2.2	ESTACIONES DE MUESTREO Y MUESTRAS ANALIZADAS	4
2.3	RESULTADOS	2
2.4	VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS	9
2.4.1	Mercurio	12
2.4.2	Plomo	12
2.4.3	PAH's	12
2.4.4	Níquel	12
2.4.5	COT	12
3	CONCLUSIÓN	13
4	VIGENCIA DE LA CARACTERIZACIÓN	13
5	FECHAS FINALES Y FIRMAS	14
	ANEXOS	15
	ANEXO I. INFORMES DE LABORATORIO	15
	ANEXO II. FICHAS GRANULOMÉTRICAS	15

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe recoge los resultados de la caracterización simplificada del material a dragar en los tramos navegables del río Guadalquivir con la intención de ampliar durante 4 años la validez del informe “estudio de caracterización de sedimentos en la ría del Guadalquivir” presentado en mayo del año 2018.

2 CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA

2.1 JUSTIFICACIÓN

El art. 20 de las “Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre” (DCMD en adelante) establece que:

“1. Con carácter general, los resultados analíticos, y de los bioensayos en su caso, necesarios para la caracterización de los materiales a dragar y su posterior clasificación tendrán un plazo de validez de 4 años.

2. En caso de no comenzarse la ejecución del proyecto en el mencionado plazo podrá ampliarse la validez de los resultados en 4 años adicionales siempre y cuando se proceda a una validación de los mismos mediante una caracterización simplificada.

3. En el caso de dragados de mantenimiento que consistan en actuaciones con plazo de duración total inferior a un año y sean susceptibles de repetirse periódicamente en años sucesivos en idénticas condiciones, se podrá extender la validez de los análisis hasta un número de años no superior a 4”.

La Autoridad Portuaria de Sevilla ejecutó el último dragado en el río entre los meses de diciembre de 2021 y febrero 2022. Es previsible que en los próximos 4 años sea necesario ejecutar otros dragados de mantenimiento que se producirán bajo las siguientes condiciones:

- La caracterización de sedimentos de 2018 se realizó sobre toda la vía navegable, desde la desembocadura hasta la esclusa, de forma que cualquier tramo que precise un dragado quedará cubierto en cuanto a la caracterización del sedimento. No obstante, el histórico de dragados ejecutados indica que las acumulaciones se producen siempre en los mismos tramos.
- El dragado será superficial, únicamente de restablecimiento de cotas seguras para la navegación. Se extraerá únicamente el material que se haya depositado desde la última campaña de dragado.
- No se han producido desde el último dragado de mantenimiento modificaciones en los usos que se producen en la vía navegable y su entorno, de forma que las condiciones

no se han visto alteradas. Tampoco se han producido modificaciones en los tráficos en los últimos años, dado que no han cambiado las condiciones de navegabilidad de la ría ni los tipos de tráfico que recibe el puerto.

- Por último, el plan de vigilancia ambiental ejecutado en 2021/22 puso de manifiesto que no ha habido efectos negativos sobre las variables ambientales y social del medio o los usos legítimos del mar. Los parámetros controlados mostraron un comportamiento calificado dentro de la normalidad para el tipo de obra ejecutada. Los efectos se redujeron a los tramos dragados y los vaciaderos utilizados, principalmente Butano.

Estas premisas son las listadas en el art. 21.1 de las DCMD y avalan la posibilidad de realizar la caracterización simplificada.

2.2 ESTACIONES DE MUESTREO Y MUESTRAS ANALIZADAS

En el presente epígrafe, se muestran las estaciones seleccionadas para la caracterización simplificada, en función de los criterios establecidos en las DCMD para tal fin. Una vez expuestos los criterios de elección, se muestran, para aquellas estaciones elegidas, los resultados analíticos obtenidos en 2018.

El número de estaciones de muestreo en la caracterización de 2018 fue de 190, teniendo en cuenta que la zona de estudio se clasifica como C¹, y se distribuyeron de la siguiente forma:

¹ "El número total de estaciones de muestreo es de 190. Tal y como establecen las DCMD (art. 11), para el muestreo en una zona tipo C se ha dividido el cauce en 9 tramos de 10 km donde se han distribuido las 190 estaciones (el cálculo de las estaciones de cada tramo se ha efectuado de forme independiente, atendiendo a las directrices). En cuanto a la composición, al ser una zona tipo C, sólo pueden combinarse como máximo de dos en dos (art. 14.3) y, además el número total de muestras compuestas no podrá ser en ningún caso inferior al 50% del número mínimo de muestras (art. 14.4 DCMD). La aplicación de estos condicionantes hace que el número mínimo de muestras compuestas a analizar sea de 95".



Ilustración 1. Tramos 1 y 2



Ilustración 2. Tramos 3 y 4



Ilustración 3. Tramos 5 y 6



Ilustración 4. Tramos 7 y 8



Ilustración 5. Tramo 9

El art. 21 de las DCMD establece que para la caracterización simplificada se tomarán estaciones superficiales de sedimento en la tercera parte de estaciones de las utilizadas en la caracterización previa, elegidas entre las que presentan un mayor nivel de contaminación. En caso de que hubiera habido composición de muestras, éstas se compondrán en idénticas proporciones a las utilizadas en la caracterización completa.

De las 190 estaciones planteadas para la caracterización de 2018, 23 resultaron estar exentas por estar ubicadas sobre sustrato duro. De las 167 restantes, y tras la composición de muestras, resultaron un total de 94 muestras analizar. Teniendo esto en cuenta, el número de muestras analizar en la caracterización simplificada sería de 31.

A la hora de la elección de las estaciones, como dicen las directrices, se escogerán aquellas con mayor grado de contaminación. En 2018 se concluyó que la contaminación en los sedimentos era mínima, clasificándose el material casi en su totalidad como categoría A. Únicamente el tramo 4 se clasificó como B, y además, si éste se gestionase independientemente el material representado por las muestra 77-78 (categoría C), el resto quedaba clasificado como categoría A. Es por todo ello por lo que en la elección de las estaciones, además de escoger las que tienen un mayor grado de contaminación (muy pocas), se ha tenido en cuenta una distribución homogénea de las mismas , de manera que sea representativa de todo el río.

Dicho lo anterior, a continuación se presentan las 31 muestras elegidas y las analíticas de 2018 asociadas a ellas:

Tabla 1. Muestras analizadas y tramo del río en las que se localizan

TRAMO	PKs	MUESTRAS COMBINADAS	TOTAL
1	0-10	1-2, 7-8, 13-14, 21	4
2	10-20	24, 29-30, 35-36, 41-42	4
3	20-30	46-47, 54, 56-57	3
4	30-40	66, 74, 75-76, 77-78, 79-80	5
5	40-50	87-88, 95-96, 105	3
6	50-60	108-109, 112-113, 124-125	3
7	60-70	127-128, 135, 146-147	3
8	70-80	150-151, 164	2
9	80-87	182-183, 184, 187-188, 189-190	4
TOTAL			31

Tabla 2. Resultados de los ensayos del informe de caracterización de 2018 de las muestras seleccionadas

PARÁMETRO	UNID.	M COMP	M COMP	M COMP	M 21	M 24	M COMP	M COMP	M COM	M COMP
		1-2	7-8	13-14			29-30	35-36	41-42	46-47
COT	%	1,56	1,68	1,51	1,83	<1,5	<1,5	<1,50	<1,50	<1,5
TPT-EC50	mg/l	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000
Ø>2	%	<0,5	0,9	1,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,9	<0,5
1,4<Ø<2	%	<0,5	0,9	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	<0,5
1<Ø<1,4	%	<0,5	1,1	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,2	<0,5
0,710<Ø<1	%	<0,5	0,8	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,2	<0,5
0,600<Ø<0,710	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,4	<0,5
0,500<Ø<0,600	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,1	<0,5	5	<0,5
0,355<Ø<0,500	%	<0,5	1,5	<0,5	1,5	<0,5	6,3	<0,5	22,3	2
0,250<Ø<0,355	%	<0,5	3,6	<0,5	2	1,2	13,9	2,9	34	16,8
0,180<Ø<0,250	%	<0,5	1,1	<0,5	2,5	2	54,8	55,3	20,3	33
0,125<Ø<0,180	%	<0,5	<0,5	<0,5	4,1	2,9	11,9	27,1	5,6	5
0,063<Ø<0,125	%	<0,5	2,4	1,2	15,3	10,3	2,4	4,6	<0,5	1,5
Ø<0,063	%	99,5	86,6	93,5	73,8	82,4	8,7	9,8	4	40,9
Moda	Adim.	F	F	F	F	F	AF	AF	AM	F
D50	mm	<0,063	<0,063	<0,063	<0,063	<0,063	0,21	0,19	0,31	0,19

PARÁMETRO	UNID.	M COMP 1-2	M COMP 7-8	M COMP 13-14	M 21	M 24	M COMP 29-30	M COMP 35-36	M COM 41-42	M COMP 46-47
Arsénico	mg/kg	7,9	7,65	7,84	8,19	7,12				7,58
Cadmio	mg/kg	0,172	0,169	0,173	0,153	0,123				0,06 ^(*)
Cobre	mg/kg	28,2	25,2	27,8	25,9	21,3				14,8
Cromo	mg/kg	45,3	38,1	41,8	39,5	32,9				22,6
Mercurio	mg/kg	0,125 ^(*)	0,125 ^(*)	0,125 ^(*)	0,296	0,125 ^(*)				0,317
Níquel	mg/kg	25,2	21,8	24,1	22,8	19,6				15,8
Plomo	mg/kg	30,5	26,6	28,5	28	24,3				19,6
Zinc	mg/kg	73,5	63,2	69,2	65,7	55,6				43,8
PCB's Σ7	mg/kg	6,58	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)				5,25 ^(*)
PAH's Σ9	mg/kg	45 ^(*)	52 ^(*)	58 ^(*)	45 ^(*)	45 ^(*)				45 ^(*)
Σ (TBT,DBT,MBT)	mg/kg	15 ^(*)	15 ^(*)	15 ^(*)	15 ^(*)	15 ^(*)				15 ^(*)
Hidrocarb. (C10-C14)	mg/Kg	25 ^(*)	25 ^(*)	25 ^(*)	25 ^(*)	25 ^(*)				25 ^(*)
Σ POC's		<170	<170	<170	<170	<170				<170
PARÁMETRO	UNID.	M 54	M COMP 56-57	M 66	M 74	M COMP 75-76	M COMP 77-78	M COMP 79-80	M COMP 87-88	M COMP 95-96
COT	%	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,57	1,69	<1,5	<1,5
TPT-EC50	mg/l	>2.000	<2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000
$\phi > 2$	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
$1,4 < \phi < 2$	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
$1 < \phi < 1,4$	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
$0,710 < \phi < 1$	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
$0,600 < \phi < 0,710$	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
$0,500 < \phi < 0,600$	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
$0,355 < \phi < 0,500$	%	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	1,2	<0,5	<0,5	<0,5	1,3
$0,250 < \phi < 0,355$	%	1,8	<0,5	<0,5	1,8	3	<0,5	<0,5	1,8	35,2

PARÁMETRO	UNID.	M COMP 1-2	M COMP 7-8	M COMP 13-14	M 21	M 24	M COMP 29-30	M COMP 35-36	M COM 41-42	M COMP 46-47
0,180<Ø<0,250	%	0,8	<0,5	<0,5	8,2	1,4	<0,5	<0,5	8,2	46,1
0,125<Ø<0,180	%	<0,5	<0,5	<0,5	3,7	<0,5	<0,5	<0,5	3,7	11,1
0,063<Ø<0,125	%	0,7	1,1	<0,5	1,4	0,7	<0,5	1,7	1,4	1,7
Ø<0,063	%	95,3	97,3	99,3	84,5	92,1	99,7	97,9	84,5	4
Moda	Adim.	F	F	F	F	F	F	F	F	AF
D50	mm	<0,063	<0,063	<0,063	<0,063	<0,063	<0,063	<0,063	<0,063	0,23
Arsénico	mg/kg	5,71	8,21	7,97	7,46	12	6,88	5,79	6,35	
Cadmio	mg/kg	0,159	0,14	0,14	0,06 ^(*)	0,06 ^(*)	0,173	0,15	0,06 ^(*)	
Cobre	mg/kg	30,3	28,6	25,7	18	19,4	30	27,3	13,1	
Cromo	mg/kg	44,8	44	38,2	33,8	39,4	44,1	37,6	22,1	
Mercurio	mg/kg	0,314	0,31	0,341	0,358	0,359	1,21	0,427	0,379	
Níquel	mg/kg	25	25,3	22,4	21,4	23,5	26,2	22,2	14,8	
Plomo	mg/kg	26,3	29,6	29,5	16,4	16,9	33	28	23,1	
Zinc	mg/kg	59,2	68,7	62,7	50,8	53,1	64,5	56,2	40,6	
PCB's Σ 7	mg/kg	5,25 ^(*)								
PAH's Σ 9	mg/kg	54 ^(*)	45 ^(*)	75 ^(*)	45 ^(*)					
Σ (TBT,DBT,MBT)	mg/kg	15 ^(*)								
Hidrocarb. (C10-C14)	mg/Kg	25 ^(*)								
Σ POC's		<170	<170	<170	<170	<170	<170	<170	<170	
PARÁMETRO	UNID.	M 105	M COMP 108-109	M COMP 112-113	M COMP 124-125	M COMP 127-128	M 135	M COMP 146-147	M COMP 150-151	M 164
COT	%	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
TPT-EC50	mg/l	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000
Ø>2	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,2
1,4<Ø<2	%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

PARÁMETRO	UNID.	M COMP 1-2	M COMP 7-8	M COMP 13-14	M 21	M 24	M COMP 29-30	M COMP 35-36	M COM 41-42	M COMP 46-47
1$\phi$$1,4$	%	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	0,8
0,710<math><\phi</math>1	%	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	1	0,7
0,600<math><\phi</math>$0,710$	%	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	0,6	<math><0,5</math>
0,500<math><\phi</math>$0,600$	%	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	0,8	<math><0,5</math>
0,355<math><\phi</math>$0,500$	%	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	<math><0,5</math>	0,6	2,2	1,1
0,250<math><\phi</math>$0,355$	%	1,5	<math><0,5</math>	2,1	<math><0,5</math>	0,6	<math><0,5</math>	3,2	25	3,7
0,180<math><\phi</math>$0,250$	%	16,9	2,9	58,8	<math><0,5</math>	33,9	2,2	21,1	50,4	9,5
0,125<math><\phi</math>$0,180$	%	27,5	7,3	22,5	<math><0,5</math>	47,3	4,1	16,4	13,9	17,3
0,063<math><\phi</math>$0,125$	%	5,4	1,1	4,3	0,9	13,8	3,2	4,9	2,3	8,3
<math>\phi< math><math>0,063<="" math><="" td=""> <td>%</td> <td>47,8</td> <td>88</td> <td>12,2</td> <td>98,6</td> <td>4,3</td> <td>89,7</td> <td>53</td> <td>2,7</td> <td>55,2</td> </math>\phi<>	%	47,8	88	12,2	98,6	4,3	89,7	53	2,7	55,2
Moda	Adim.	F	F	AF	F	AF	F	F	AF	F
D50	mm	0,09	<math><0,063</math>	0,19	<math><0,063</math>	0,16	<math><0,063</math>	<math><0,063</math>	0,22	<math><0,063</math>
Arsénico	mg/kg	5,77	5,73	4,83	7,7		9,91	6,4		8,26
Cadmio	mg/kg	0,06 ^(*)	0,147	0,06 ^(*)	0,144		0,06 ^(*)	0,137		0,06 ^(*)
Cobre	mg/kg	17,3	25,3	6,77	25,4			29,6		17,1
Cromo	mg/kg	27,1	35	12,7	39,4		45,4	36,4		20,1
Mercurio	mg/kg	0,125 ^(*)	0,278	0,125 ^(*)	0,438		0,125 ^(*)	0,125 ^(*)		0,253
Níquel	mg/kg	16,6	21,3	9,93	23,3		25	22,5		14,4
Plomo	mg/kg	26,2	29,1	18,4	31,7		22,1	54,6		1210
Zinc	mg/kg	51,6	54,7	35,1	63,8		52,1	60,1		47,6
PCB's $\sum 7$	mg/kg	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)		5,25 ^(*)	5,25 ^(*)		5,25 ^(*)
PAH's $\sum 9$	mg/kg	45 ^(*)	137 ^(*)	45 ^(*)	45 ^(*)		45 ^(*)	45 ^(*)		45 ^(*)
\sum (TBT,DBT,MBT)	mg/kg	15 ^(*)	15 ^(*)	15 ^(*)	15 ^(*)		15 ^(*)	15 ^(*)		15 ^(*)
Hidrocarb. (C10-C14)	mg/Kg	25 ^(*)	25 ^(*)	25 ^(*)	25 ^(*)		25 ^(*)	25 ^(*)		25 ^(*)

PARÁMETRO	UNID.	M COMP 1-2	M COMP 7-8	M COMP 13-14	M 21	M 24	M COMP 29-30	M COMP 35-36	M COM 41-42	M COMP 46-47
Σ POC's		<170	<170	<170	<170		<170	<170		<170
PARÁMETRO	UNID.	M COMP 182-183	M 184	M COMP 187-188	M COMP 189-190					
COT	%	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5					
TPT-EC50	mg/l	>2.000	>2.000	>2.000	>2.000					
Ø>2	%	3,9	1,4	0,8	<0,5					
1,4<Ø<2	%	0,8	1	<0,5	<0,5					
1<Ø<1,4	%	0,7	1,2	<0,5	<0,5					
0,710<Ø<1	%	0,9	1,9	<0,5	<0,5					
0,600<Ø<0,710	%	0,7	1,3	<0,5	<0,5					
0,500<Ø<0,600	%	1	2,1	<0,5	<0,5					
0,355<Ø<0,500	%	3,8	8,5	<0,5	<0,5					
0,250<Ø<0,355	%	8,5	29,7	2,5	0,9					
0,180<Ø<0,250	%	13,2	17,9	10,6	3					
0,125<Ø<0,180	%	11,3	6,4	16,6	18,8					
0,063<Ø<0,125	%	8,6	12,4	11,3	35,7					
Ø<0,063	%	46,7	16,2	57,1	40,3					
Moda	Adim.	F	AM	F	F					
D50	mm	0,09	0,24	<0,063	0,08					
Arsénico	mg/kg	8,27	27,2	9,24	11,4					
Cadmio	mg/kg	0,06 ^(*)	0,199	0,06 ^(*)	0,06 ^(*)					
Cobre	mg/kg	24,2	46,1	30,4	26,5					
Cromo	mg/kg	21,5	18,9	25,4	22,7					
Mercurio	mg/kg	0,292	0,575	0,352	0,32					
Níquel	mg/kg	13,7	16,1	13,5	13,3					
Plomo	mg/kg	22,7	38,7	29,4	28,7					
Zinc	mg/kg	53,1	99,1	65,5	72,8					

PARÁMETRO	UNID.	M COMP	M COMP	M COMP	M 21	M 24	M COMP	M COMP	M COM	M COMP
		1-2	7-8	13-14			29-30	35-36	41-42	46-47
PCB's $\Sigma 7$	mg/kg	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)	5,25 ^(*)					
PAH's $\Sigma 9$	mg/kg	9.303	2.149	45 ^(*)	100 ^(*)					
Σ (TBT,DBT,MBT)	mg/kg	15 ^(*)	15 ^(*)	15 ^(*)	15 ^(*)					
Σ POC's		25 ^(*)	25 ^(*)	25 ^(*)	25 ^(*)					
Hidrocarb. (C10-C14)	mg/Kg	<170	<170	<170	<170					

El código de colores es el siguiente:

No supera nivel de acción A: CATEGORÍA A
Supera nivel de acción A pero no el B: CATEGORÍA B
Supera nivel de acción B pero no el C: CATEGORÍA C
Supera la tabla 2 de las DCMD para considerarlo sedimento no peligroso

Como puede comprobarse, fueron varias las muestras que superaron el Nivel de Acción A para los metales Pb y Hg y otras sustancias como PAH's. Por un lado, en el tramo 9, las concentraciones medias ponderadas de las muestras 182-183, para PAH's, 184, para Hg y PAH's, y 187-188, para Hg, superan los límites establecidos para el Nivel de Acción A de las DCMD para los parámetros implicados. De igual manera, para el tramo 8, en la muestra 164, se ha obtenido una concentración individual de Pb inusualmente elevada, 1.210 mg/Kg, situación que, de haberse confirmado, haría potencialmente peligroso el sedimento que representa

Esta situación ha sido considerada como anómala ya que, consultados los registros de campañas ejecutadas en el pasado reciente, se ha podido comprobar la inexistencia de este tipo de sustancias, con esas concentraciones, en los tramos considerados. Es por ello, por lo que la APS ha decidido realizar un estudio más exhaustivo de las zonas con anomalías, llevando a cabo una serie de réplicas a los ensayos con el objetivo de descartar problemas de contaminación externa o cruzada de las muestras.

Para determinar el número de réplicas que era necesario analizar se consultó con el Departamento Técnico de los laboratorios de Tecnoambiente e IPROMA, los cuales determinaron que era preciso un mínimo de 3 para que el resultado fuese representativo. La APS optó por analizar 4 réplicas en las estaciones donde se superaban los niveles de Hg y PAH's

(muestras 182-183, 184 y 187-188) y, del margen de la seguridad, 6 réplicas en el caso del Pb (muestra 164), dado los niveles tan elevados obtenidos para este metal.

Los resultados de estos ensayos han mostrado lo siguiente:

Resultados de las réplicas efectuadas para el Pb

Los resultados obtenidos de análisis del Pb a las 6 réplicas han demostrado que efectivamente se trataba de una contaminación puntual de la muestra. Los valores de plomo no superan en ninguno de los casos los 30 mg/kg, es decir, por debajo del Nivel de Acción A. Por este motivo el tramo 8 queda finalmente clasificado como categoría A (los resultados de estos análisis pueden consultarse en el Anejo VI).

Tabla 3. Resultado de las réplicas de Pb para la estación 164

PARÁMETRO	Unidades	ESTACIÓN 164						MEDIA
		R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	
Pb	mg/Kg	18,8	20,0	27,6	26,0	20,5	18,4	21,7

Resultados de las réplicas efectuadas para Hg y PAH's

Los resultados obtenidos de análisis de Hg en todas las muestras se encuentran por debajo de 0,025 mg/kg, por debajo del Nivel de Acción A, catalogándose como categoría A. En el caso del PAH's se ha obtenido el mismo resultado, todas las muestras han estado por debajo de los 1,88 mg/kg que marca el Nivel de Acción A, por lo que queda finalmente clasificado como categoría A (los resultados de estos análisis pueden consultarse en el Anejo VII).

Tabla 4. Resultado de las réplicas de Hg para las estaciones 184 y 187-188

PARÁMETRO	Ud.	ESTACIÓN 184					ESTACIÓN 187-188				
		184-A	184-B	184-C	184-D	MEDIA	187 A- 188 A	187 B- 188 B	187 C- 188 C	187 D- 188 D	MEDIA
Hg	mg/Kg	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250

Tabla 5. Resultado de las réplicas de PAH's para las estaciones 182-183 y 184

PARÁMETRO	Ud.	ESTACIÓN 182-183					ESTACIÓN 184				
		182A- 183A	182B- 183B	182C- 183C	182D- 183D	MEDIA	184-A	184-B	184-C	184-D	MEDIA
PAH's	µg/Kg	<180	<335	<180	<1.131	<456,5	<276	<233	<180	<572	<315,25

Las conclusiones que se obtuvieron con respecto a la caracterización de 2018 fueron las siguiente.

Tabla 6. Resumen categorías por tramo caracterización 2018

TRAMO	PUNTOS KILOMÉTRICOS (PKs)	CATEGORÍA
Tramo 1	0-10	Categoría A
Tramo 2	10-20	Categoría A
Tramo 3	20-30	Categoría A
Tramo 4	30-40	Categoría B (por mercurio)
Tramo 5	40-50	Categoría A
Tramo 6	50-60	Categoría A
Tramo 7	60-70	Categoría A
Tramo 8	70-80	Categoría A
Tramo 9	80-87	Categoría A

Las coordenadas de las muestras en ED50 HUSO 29 son:

Tabla 7. Coordenadas de las estaciones de muestreo (ED50, HUSO 29)

ESTACIÓN	X	Y
1	765099	4134337
2	764740	4134164
7	763095	4132358
8	762652	4132147
13	761694	4130081
14	761498	4129608
21	760568	4126215
24	760506	4124713
29	759434	4122626
30	759058	4122282
35	757574	4120265
36	757383	4119808
41	756975	4117592
42	756941	4117214
46	757486	4115489
47	757638	4115011
54	758679	4111868
56	758993	4110952
57	759142	4110521
66	759053	4106246
74	757014	4103127
75	756670	4102777
76	756283	4102541
77	755901	4102275
78	755452	4102089
79	755002	4101922
80	754516	4101817
87	752403	4099748
88	752292	4099272
95	751903	4095984
96	751739	4095555
105	750493	4091444

ESTACIÓN	X	Y
108	749973	4090126
109	749771	4089689
112	748904	4088561
113	748582	4088246
124	743930	4086774
125	743630	4087147
127	743154	4087982
128	742891	4088338
135	739754	4087604
146	736185	4084727
147	736119	4084240
150	735889	4082858
151	735819	4082368
164	737307	4076616
182	731875	4073303
183	731590	4073181
184	731280	4073068
187	730401	4072697
189	730105	4072576
190	729807	4072460

Las muestras se han compuesto en la forma indicada en la tabla 1. En relación a las analíticas a realizar, se ha atendido a lo dispuesto en el art. 21.4 de las DCMD; *“Sobre estas muestras, individuales o compuestas, se realizará una caracterización preliminar de acuerdo con el artículo 15 y una caracterización química que incluirá, como mínimo, la determinación de aquellos contaminantes cuya concentración hubiera resultado superior al nivel de acción A en la caracterización completa”*

Con respecto a la fase preliminar, se ha optado por no realizar el TPT; en el art. 15.3 se cita lo siguiente, *“la realización del TPT no será preceptiva cuando el porcentaje de finos o el contenido en Carbono orgánico total supere los umbrales establecidos en el artículo 16.”* Esto indica que, si se cumple lo indicado, no es necesario hacerlo ya que uno de los otros dos parámetros ha obligado a realizar la fase química por superar el umbral. Dicho de otra manera; el realizar el TPT es un indicativo de que pudiera haber contaminación química, por lo que si se superase el límite del mismo se estaría en la obligación de realizar la fase química. En el caso que ocupa, ya se va a realizar la parte química que superó los valores de referencia en la caracterización completa, por lo que los resultados del TPT no aportarían nada nuevo.

En cuanto a la fase química, aunque las DCMD solo exigen la realización de aquellos parámetros que superaron el nivel A en la caracterización previa, se decidió realizar la batería completa de metales, PCB's y PAH's.

La campaña de muestreo se llevó a cabo el día 10 de febrero de 2022.

A continuación se muestran los valores de referencia establecidos en las DCMD.

Tabla 8. Niveles de acción DCMD

NIVELES DE ACCIÓN			
PARÁMETRO	N.A.A (Nivel de Acción A)	N.A.B. (Nivel de Acción B)	N.A.C. (Nivel de Acción C)
Hg (mg/kg)	0,35	0,71	2,84
Cd (mg/kg)	1,20	2,40	9,60
Pb (mg/kg)	80	218	600
Cu (mg/kg)	70	168	675
Zn (mg/kg)	205	410	1640
Cr (mg/kg)	140	340	1000
Ni (mg/kg)	30	63	234
As (mg/kg)	35	70	280
Σ7 PCB's (mg/kg) (1)	0,05	0,18	0,54
ΣPAH's (mg/kg) (2)	1,88	3,76	18,80
TBT⁽³⁾ (mg Sn/kg)	0,05	0,20	1,0
(1) Suma de los congéneres IUPAC números 28, 52, 101, 118, 138, 153 y 180. (2) Suma de los nueve recomendados por OSPAR (Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(ghi)perileno, Benzo(a)pireno, Criseno, Fluoranteno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Pireno y Fenantreno) (3) TBT y sus productos de degradación (DBT y MBT). Valores provisionales.			

A continuación, en la siguiente tabla, se sintetiza los principales aspectos de este epígrafe

:

Tabla 9. Tabla resumen

MUESTREO 2018				MUESTREO 2022		
TRAMOS	MUESTRAS	EXENTAS	MUESTRAS ANALIZADAS	MUESTRA ANALIZADA	CRITERIO DE ANALISIS	PARÁMETRO ANALIZADO
TRAMO 1	1	NO	M COMP (1-2)	M COMP (1-2)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	2	NO				
	3	NO	M COMP (3-4)			
	4	NO				
	5	NO	M COMP (5-6)			
	6	NO				
	7	NO	M COMP (7-8)	M COMP (7-8)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	8	NO				
	9	NO	M COMP (9-10)			
	10	NO				
	11	NO	M COMP (11-12)			
	12	NO				
	13	NO	M COMP (13-14)	M COMP (13-14)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	14	NO				
	15	NO	M COMP (15-16)			
	16	NO				
	17	NO	M COMP (17-18)			
	18	NO				
	19	NO	M COMP (19-20)			
	20	NO				

MUESTREO 2018				MUESTREO 2022		
TRAMO 2	21	NO	M 21	M 21	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	22	NO	M COMP (22-23)			
	23	NO				
	24	NO	M 24	M 24	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	25	NO	M COMP (25-26)			
	26	NO				
	27	NO	M COMP (27-28)			
	28	NO				
	29	NO	M COMP (29-30)	M COMP (29-30)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	30	NO				
	31	NO	M COMP (31-32)			
	32	NO				
	33	NO	M COMP (33-34)			
	34	NO				
	35	NO	M COMP (35-36)	M COMP (35-36)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	36	NO				
	37	NO	M COMP (37-38)			
	38	NO				
	39	NO	M COMP (39-40)			
	40	NO				
41	NO	M COMP (41-42)	M COMP (41-42)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's	
42	NO					

MUESTREO 2018				MUESTREO 2022		
TRAMO 3	43	NO	M 43			
	44	NO	M COMP (44-45)			
	45	NO				
	46	NO	M COMP (46-47)	M COMP (46-47)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	47	NO				
	48	NO	M COMP (48-49)			
	49	NO				
	50	NO	M COMP (50-51)			
	51	NO				
	52	NO	M COMP (52-53)			
	53	NO				
	54	NO	M 54	M 54	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	55	NO	M 55			
	56	NO	M COMP (56-57)	M COMP (56-57)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	57	NO				
	58	NO	M COMP (58-59)			
	59	NO				
	60	NO	M COMP (60-61)			
	61	NO				
62	NO	M COMP (62-63)				
63	NO					
TRAMO 4	64	NO	M COMP (64-65)			
	65	NO				

MUESTREO 2018				MUESTREO 2022		
	66	NO	M 66	M 66	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	67	NO	M 67			
	68	NO	M 68			
	69	NO	M COMP (69-70)			
	70	NO				
	71	NO	M 71			
	72	NO	M 72			
	73	NO	M 73			
	74	NO	M 74	M 74	CATEGORÍA B POR HG	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	75	NO	M COMP (75-76)	M COMP (75-76)	CATEGORÍA B POR HG	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	76	NO				
	77	NO	M COMP (77-78)	M COMP (77-78)	CATEGORÍA C POR HG	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	78	NO				
	79	NO	M COMP (79-80)	M COMP (79-80)	CATEGORÍA B POR HG	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	80	NO				
	81	NO	M COMP (81-82)			
	82	NO				
	83	NO	M COMP (83-84)			
	84	NO				
TRAMO 5	85	NO	M COMP (85-86)			
	86	NO				
	87	NO	M COMP (87-88)	M COMP (87-88)	CATEGORÍA B POR HG	

MUESTREO 2018			MUESTREO 2022			
	88	NO				COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	89	NO	M COMP (89-90)			
	90	NO				
	91	NO	M COMP (91-92)			
	92	NO				
	93	NO	M COMP (93-94)			
	94	NO				
	95	NO	M COMP (95-96)	M COMP (95-96)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	96	NO				
	97	NO	M COMP (97-98)			
	98	NO				
	99	NO	M COMP (99-100)			
	100	NO				
	101	NO	M COMP (101-102)			
	102	NO				
	103	NO	M COMP (103-104)			
	104	NO				
	105	NO	M 105	M 105	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
TRAMO 6	106	NO	M COMP (106-107)			
	107	NO				
	108	NO	M COMP (108-109)	M COMP (108-109)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	109	NO				
	110	NO	M COMP (110-111)			

MUESTREO 2018			MUESTREO 2022			
	111	NO				
	112	NO	M COMP (112-113)	M COMP (112-113)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	113	NO				
	114	NO	M COMP (114-115)			
	115	NO				
	116	NO	M COMP (116-117)			
	117	NO				
	118	NO	M COMP (118-119)			
	119	NO				
	120	NO	M COMP (120-121)			
	121	NO				
	122	NO	M COMP (122-123)			
	123	NO				
	124	NO	M COMP (124-125)			
	125	NO				
	126	NO	M 126			
TRAMOS 7	127	NO	M COMP (127-128)	M COMP (127-128)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	128	NO				
	129	NO	M COMP (129-130)			
	130	NO				
	131	NO	M COMP (131-132)			
	132	NO				
	133	NO	M COMP (133-134)			

MUESTREO 2018			MUESTREO 2022			
	134	NO				
	135	NO	M 135	M 135	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	136	NO	M COMP (136-137)			
	137	NO				
	138	NO	M COMP (138-139)			
	139	NO				
	140	NO	M COMP (140-141)			
	141	NO				
	142	NO	M COMP (142-143)			
	143	NO				
	144	NO	M COMP (144-145)			
	145	NO				
	146	NO	M COMP (146-147)	M COMP (146-147)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	147	NO				
TRAMO 8	148	NO	M COMP (148-149)			
	149	NO				
	150	NO	M COMP (150-151)	M COMP (150-151)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	151	NO				
	152	NO	M COMP (152-153)			
	153	NO				
	154	NO	M 154			
	155	NO	M 155			

MUESTREO 2018				MUESTREO 2022		
	156	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	157	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	158	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	159	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	160	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	161	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	162	NO	M COMP (162-163)			
	163	NO				
		164	NO	M 164	M 164	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
TRAMO 9	165	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	166	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	167	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	168	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	169	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	170	NO	M 170			
	171	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	172	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	173	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	174	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				

MUESTREO 2018			MUESTREO 2022			
	175	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	176	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	177	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	178	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	179	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	180	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	181	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	182	NO	M COMP (182-183)	M COMP (182-183)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	183	NO				
	184	NO	M 184	M 184	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	185	SI (SUSTRATO CONSOLIDADO)				
	186	NO	M 186			
	187	NO	M COMP (187-188)	M COMP (187-188)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	188	NO				
	189	NO	M COMP (189-190)	M COMP (189-190)	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL	COT, GRANULOMETRÍA, METALES, PCB's Y PAH's
	190	NO				
TOTAL	190		94	31		

2.3 RESULTADOS

Los resultados de los análisis efectuados son los siguientes:

Tabla 10. Resultados de la caracterización simplificada 2022

PARÁMETROS	Uni.	M	M	M	M 21	M 24	M	M	M	M
		COMP 1-2	COMP 7-8	COMP 13-14			COMP 29-30	COMP 35-36	COMP 41-42	COMP 46-47
COT	%	1,08	1,02	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	1,04
Gravas ($\phi > 2,0\text{mm}$)	%	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0,70	< 0.5
Arenas muy gruesas(2,0 mm > $\phi > 1,0\text{ mm}$)	%	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1,0	0,90	< 0.5	< 0.5	0,60	< 0.5
Arenas gruesas(1,0 mm > $\phi > 0,5\text{ mm}$)	%	< 0.5	< 0.5	< 0.5	1,8	1,7	1,0	< 0.5	2,3	0,60
Arenas medias(0,5 mm > $\phi > 10,25\text{mm}$)	%	< 0.5	< 0.5	0,70	2,9	8,1	16,9	4,0	30,5	21,9
Arenas finas (0,25 mm > $\phi > 0,125\text{ mm}$)	%	< 0.5	< 0.5	< 0.5	4,4	5,3	52,5	28,7	15,8	50,6
Arenas muy finas (0,125 mm > $\phi > 0,063\text{ mm}$)	%	< 0.5	1,6	1,5	7,3	1,8	2,0	4,0	0,90	2,9
Finos ($\phi < 0,063\text{ mm}$)	%	99,0	96,8	96,3	82,2	82,1	27,4	62,6	49,2	23,4
Moda	Adi.	F	F	F	F	F	AF	F	F	AF
D50	mm	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.063	0,17	< 0.063	0,12	0,18
Arsénico	mg/Kg	7,41	6,52	6,46	6,43	6,15	4,16	4,58	3,67	8,98
Cadmio	mg/Kg	0,162	0,129	0,128	0,125	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120
Cromo	mg/Kg	44,3	34,6	38,5	32,2	31,7	10,2	27,8	7,74	10,7
Cobre	mg/Kg	31,2	24,9	25,5	23,0	21,7	9,23	24,9	7,23	10,5
Mercurio	mg/Kg	0,146	0,126	0,132	0,115	0,103	< 0.100	< 0.100	< 0.100	< 0.100

Plomo	mg/Kg	25,1	20,4	22,2	19,6	19,2	9,48	17,9	7,62	10,9
Zinc	mg/Kg	30,0	24,5	26,7	24,6	22,3	11,1	20,1	8,76	14,6
Níquel	mg/Kg	65,9	54,6	57,8	51,6	50,3	24,3	44,5	18,3	28,0
Σ PCB's	µg/Kg	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5
Σ PAH's	µg/Kg	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240
PARÁMETROS	Uni.	M 54	M COMP 56-57	M 66	M 74	M COMP 75-76	M COMP 77-78	M COMP 79-80	M COMP 87-88	M COMP 95-96
COT	%	1,25	1,44	1,21	1,31	1,39	1,44	< 1,00	< 1,00	1,33
Gravas (φ>2,0mm)	%	< 0,5	1,9	13,0	2,6	0,80	1,7	< 0,5	< 0,5	1,5
Arenas muy gruesas(2,0 mm>φ>1,0 mm)	%	< 0,5	1,7	1,3	1,3	0,80	0,80	< 0,5	< 0,5	1,7
Arenas gruesas(1,0 mm>φ>0,5 mm)	%	< 0,5	1,0	0,70	0,60	0,60	< 0,5	0,70	< 0,5	1,7
Arenas medias(0,5 mm>φ>10,25mm)	%	< 0,5	0,70	1,6	1,9	0,60	< 0,5	9,3	2,9	41,5
Arenas finas (0,25 mm>φ>0,125 mm)	%	< 0,5	1,4	17,1	0,90	1,0	< 0,5	38,2	92,1	52,6
Arenas muy finas (0,125 mm>φ>0,063 mm)	%	0,60	2,6	10,8	< 0,5	0,90	< 0,5	5,9	3,3	< 0,5
Finos (φ<0,063 mm)	%	98,6	90,7	55,5	92,4	95,3	95,6	45,3	1,5	0,60
Moda	Adi.	F	F	F	F	F	F	F	AF	AF
D50	mm	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.063	< 0.063	0,11	0,19	0,24
Arsénico	mg/Kg	7,32	5,53	7,39	6,68	7,41	7,34	3,41	4,87	6,26
Cadmio	mg/Kg	< 0.120	0,127	< 0.120	< 0.120	< 0.120	0,216	< 0.120	< 0.120	< 0.120
Cromo	mg/Kg	34,4	35,1	23,3	34,7	27,1	33,8	9,26	10,2	31,0

Cobre	mg/Kg	28,5	28,9	19,7	25,7	18,4	25,1	7,96	10,4	27,7
Mercurio	mg/Kg	0,160	< 0.100	< 0.100	0,117	0,184	0,126	< 0.100	< 0.100	< 0.100
Plomo	mg/Kg	21,6	21,8	16,3	23,0	19,3	21,2	9,10	14,8	24,6
Zinc	mg/Kg	25,0	21,7	22,4	11,6	12,0	24,3	11,8	29,2	55,5
Níquel	mg/Kg	57,9	50,4	37,7	47,3	41,8	102	25,4	9,85	19,4
Σ PCB's	µg/Kg	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5
Σ PAH's	µg/Kg	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	< 240	1640
PARÁMETROS	Uni.	M 105	M COMP 108- 109	M COMP 112- 113	M COMP 124- 125	M COMP 127- 128	M COMP 135	M COMP 146- 147	M COMP 150- 151	M 164
COT	%	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	< 1.00	1,14
Gravas (φ>2,0mm)	%	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	7,7	< 0.5	2,6	6,2
Arenas muy gruesas(2,0 mm>φ>1,0 mm)	%	< 0.5	< 0.5	< 0.5	8,0	< 0.5	2,2	< 0.5	1,9	2,0
Arenas gruesas(1,0 mm>φ>0,5 mm)	%	< 0.5	< 0.5	< 0.5	4,9	< 0.5	1,3	0,60	4,1	1,9
Arenas medias(0,5 mm>φ>0,25mm)	%	2,0	0,60	3,8	17,0	2,0	2,9	4,2	60,4	< 0.5
Arenas finas (0,25 mm>φ>0,125 mm)	%	25,2	5,6	25,7	57,6	87,9	6,6	21,6	27,2	< 0.5
Arenas muy finas (0,125 mm>φ>0,063 mm)	%	3,0	1,4	0,70	6,9	6,4	1,4	3,3	0,60	< 0.5
Finos (φ<0,063 mm)	%	69,2	91,9	69,5	5,6	3,1	77,9	69,4	3,2	89,4
Moda	Adi.	F	F	F	AF	AF	F	F	AM	F
D50	mm	< 0.063	< 0.063	< 0.063	0,21	0,18	< 0.063	< 0.063	0,33	< 0.063

Arsénico	mg/Kg	6,01	6,56	4,61	5,65	4,34	8,24	5,83	4,83	9,38
Cadmio	mg/Kg	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120
Cromo	mg/Kg	26,8	31,3	10,0	20,5	9,83	35,1	9,63	5,63	19,8
Cobre	mg/Kg	21,3	25,2	8,57	21,1	7,61	22,2	8,34	7,89	20,3
Mercurio	mg/Kg	< 0.100	< 0.100	0,228	< 0.100	0,405	< 0.100	< 0.100	< 0.100	0,101
Plomo	mg/Kg	23,8	18,1	16,3	20,8	12,6	16,4	16,6	9,36	28,0
Zinc	mg/Kg	50,5	47,5	32,7	43,9	29,1	47,5	33,7	17,9	47,4
Níquel	mg/Kg	17,0	20,3	10,2	13,2	8,42	22,7	8,23	3,90	13,4
Σ PCB's	µg/Kg	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5
Σ PAH's	µg/Kg	< 240	< 240	2780	< 240	< 240	< 240	1160	< 240	< 240

PARÁMETROS	Uni.	M	M	M	M
		COMP	COMP	COMP	COMP
		182-	184	187-	187-
		183		188	188
COT	%	1,20	< 1.00	< 1.00	< 1.00
Gravas (φ>2,0mm)	%	40,5	3,5	1,5	< 0.5
Arenas muy gruesas(2,0 mm>φ>1,0 mm)	%	1,7	2,2	0,70	< 0.5
Arenas gruesas(1,0 mm>φ>0,5 mm)	%	3,2	5,2	1,2	1,3
Arenas medias(0,5 mm>φ>10,25mm)	%	32,6	57,1	10,2	7,0
Arenas finas (0,25 mm>φ>0,125 mm)	%	15,2	27,8	57,2	71,2
Arenas muy finas (0,125 mm>φ>0,063 mm)	%	3,3	1,7	11,6	15,4

Finos ($\phi < 0,063$ mm)	%	4,0	2,4	17,6	4,3
Moda	Adi.	G	AM	AF	AF
D50	mm	0,46	0,33	0,17	0,18
Arsénico	mg/Kg	6,06	3,81	7,74	9,49
Cadmio	mg/Kg	< 0.120	< 0.120	< 0.120	< 0.120
Cromo	mg/Kg	7,33	3,89	12,1	10,3
Cobre	mg/Kg	15,4	6,95	18,5	10,3
Mercurio	mg/Kg	< 0.100	< 0.100	0,190	< 0.100
Plomo	mg/Kg	10,9	5,12	12,6	12,2
Zinc	mg/Kg	31,4	15,9	41,3	53,8
Níquel	mg/Kg	5,48	2,66	7,07	7,62
Σ PCB's	$\mu\text{g/Kg}$	<10,5	<10,5	<10,5	<10,5
Σ PAH's	$\mu\text{g/Kg}$	948	< 240	< 240	< 240

En las siguientes tablas, se presentan las concentraciones medias ponderadas por tramos, para aquellos parámetros que en alguna muestra han superado el nivel de acción A, en este caso Ni, Hg y PAH's

Tabla 11. Concentración media ponderada de Ni (tramo 1)

MUESTRAS	Gravas	Arenas	No gruesa	Finos	Dens. Gravas	Dens. Arena	Dens. Fino	DENSIDAD	Volumen	Masa	Σ Masa	Conc. Puntual	Σ concentraciones	Conc. Media
M 21	0,5	17,4	99,6	82,2	1,8	1,7	1,5	1,5378	1	1,53	1,53	51,6	79,03	51,6
M COMP 7-8	0,5	1,6	98,4	96,8	1,8	1,7	1,5	1,4882	2	2,93	4,46	54,6	238,9	53,6
M COMP 13-14	0,5	2,2	98,5	96,3	1,8	1,7	1,5	1,4909	2	2,94	7,40	57,8	408,7	55,2
M COMP 1-2	0,5	0	99,0	99,0	1,8	1,7	1,5	1,494	2	2,96	10,36	65,9	603,6	58,3

Tabla 12. Concentración media ponderada de Ni (tramo 2)

MUESTRAS	Gravas	Arenas	No gruesa	Finos	Dens. Gravas	Dens. Arena	Dens. Fino	DENSIDAD	Volumen	Masa	Σ Masa	Conc. Puntual	Σ concentraciones	Conc. Media
M COMP 41-42	0,70	50,1	99,3	49,2	1,8	1,7	1,5	1,6023	2	3,18	3,18	18,3	58,23	18,3
M COMP 29-30	0,5	72,4	99,8	27,4	1,8	1,7	1,5	1,6508	2	3,29	6,48	24,3	138,3	21,4
M COMP 35-36	0,5	36,7	99,3	62,6	1,8	1,7	1,5	1,5719	2	3,12	9,60	44,5	277,2	28,9
M 24	0,5	17,8	99,9	82,1	1,8	1,7	1,5	1,5431	1	1,54	11,14	50,3	354,8	31,8

Tabla 13. Concentración media ponderada de Ni (tramo 3)

MUESTRAS	Gravas	Arenas	No gruesa	Finos	Dens. Gravas	Dens. Arena	Dens. Fino	DENSIDAD	Volumen	Masa	Σ Masa	Conc. Puntual	Σ concentraciones	Conc. Media
M COMP 46-47	0,5	76	99,4	23,4	1,8	1,7	1,5	1,652	2	3,28	3,28	28,0	91,96	28,0
M COMP 56-57	1,9	7,4	98,1	90,7	1,8	1,7	1,5	1,5205	2	2,98	6,27	50,4	242,3	38,7
M 54	0,5	0,6	99,2	98,6	1,8	1,7	1,5	1,4982	1	1,49	7,75	57,9	328,4	42,3

Tabla 14. Concentración media ponderada de Ni (tramo 4)

MUESTRAS	Gravas	Arenas	No gruesa	Finos	Dens. Gravas	Dens. Arena	Dens. Fino	DENSIDAD	Volumen	Masa	Σ Masa	Conc. Puntual	Σ concentraciones	Conc. Media
M COMP 79-80	0,5	54,1	99,4	45,3	1,8	1,7	1,5	1,6082	2	3,20	3,20	25,4	81,21	25,4
M 66	13,0	31,5	87,0	55,5	1,8	1,7	1,5	1,602	1	1,39	4,59	37,7	133,8	29,1
M COMP 75-76	0,80	3,9	99,2	95,3	1,8	1,7	1,5	1,5102	2	3,00	7,59	41,8	259,0	34,1
M 74	2,6	4,7	97,1	92,4	1,8	1,7	1,5	1,5127	1	1,47	9,06	47,3	328,5	36,3
M COMP 77-78	1,7	0,8	96,4	95,6	1,8	1,7	1,5	1,4782	2	2,85	11,91	102	619,2	52,0

Tabla 15. Concentración media ponderada de PAH's (tramo 6)

MUESTRAS	Gravas	Arenas	No gruesa	Finos	Dens. Gravas	Dens. Arena	Dens. Fino	DENSIDAD	Volumen	Masa	Σ Masa	Conc. Puntual	Σ concentraciones	Conc. Media
M COMP 108-109	0,5	7,6	99,5	91,9	1,8	1,7	1,5	1,5167	1	1,51	1,51	120	181,09	120,0
M COMP 124-125	0,5	94,4	100,0	5,6	1,8	1,7	1,5	1,6978	1	1,70	3,21	120	384,8	120,0
M COMP 112-113	0,5	30,2	99,7	69,5	1,8	1,7	1,5	1,5649	1	1,56	4,77	2780	4722,2	990,6

Tabla 16. Concentración media ponderada de Hg (tramo 7)

MUESTRAS	Gravas	Arenas	No gruesa	Finos	Dens. Gravas	Dens. Arena	Dens. Fino	DENSIDAD	Volumen	Masa	Σ Masa	Conc. Puntual	Σ concentraciones	Conc. Media
M 135	7,7	14,4	92,3	77,9	1,8	1,7	1,5	1,5519	1	1,43	1,43	0,05	0,07	0,05
M COMP 146-147	0,5	29,7	99,1	69,4	1,8	1,7	1,5	1,5549	2	3,08	4,51	0,05	0,2	0,05
M COMP 127-128	0,5	96,3	99,4	3,1	1,8	1,7	1,5	1,6926	2	3,36	7,88	0,405	1,6	0,20

2.4 VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

El apdo. 5 del art. 21 de las DCMD establece que la valoración de los resultados se realizará mediante la comparación de las concentraciones de cada muestra analizada con los obtenidos anteriormente en la caracterización completa. Así, siguiendo estas directrices se comparan los resultados de los analitos que para la etapa química superaron el nivel de acción A en la caracterización previa y los obtenidos en los nuevos ensayos para cada muestra analizada:

Tabla 17. Resultados comparativos caracterización 2018 y simplificada en 2022

PARÁMETROS	Uni.	M COMP 1-2 2022	M COMP 1-2 2018	M COMP 7-8 2022	M COMP 7-8 2018	M COMP 13-14 2022	M COMP 13-14 2018	M 21 2022	M 21 2018	M 24 2022	M 24 2018	M COMP 29-30 2022	M COMP 29-30 2018
COT	%	1,08	1,56	1,02	1,68	< 1,00	1,51	< 1,00	1,83	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5
Mercurio	mg/Kg	0,146	0,125 ^(*)	0,126	0,125 ^(*)	0,132	0,125 ^(*)	0,115	0,296	0,103	0,125 ^(*)	< 0,100	
Plomo	mg/Kg	25,1	30,5	20,4	26,6	22,2	28,5	19,6	28	19,2	24,3	9,48	
Níquel	mg/Kg	65,9	25,2	54,6	21,8	57,8	24,1	51,6	22,8	50,3	19,6	24,3	
Σ PAH's	µg/Kg	< 240	45 ^(*)	< 240	52 ^(*)	< 240	58 ^(*)	< 240	45 ^(*)	< 240	45 ^(*)	< 240	
PARÁMETROS	Uni.	M COMP 35-36 2022	M COMP 35-36 2018	M COMP 41-42 2022	M COM 41-42 2018	M COMP 46-47 2022	M COMP 46-47 2018	M 54 2022	M 54 2018	M COMP 56-57 2022	M COMP 56-57 2018	M 66 2022	M 66 2018
COT	%	< 1,00	<1,50	< 1,00	<1,50	1,04	<1,5	1,25	<1,5	1,44	<1,5	1,21	<1,5
Mercurio	mg/Kg	< 0,100		< 0,100		< 0,100	0,317	0,160	0,314	< 0,100	0,31	< 0,100	0,341
Plomo	mg/Kg	17,9		7,62		10,9	19,6	21,6	26,3	21,8	29,6	16,3	29,5
Níquel	mg/Kg	44,5		18,3		28,0	15,8	57,9	25	50,4	25,3	37,7	22,4
Σ PAH's	µg/Kg	< 240		< 240		< 240	45 ^(*)	< 240	54 ^(*)	< 240	45 ^(*)	< 240	75 ^(*)
PARÁMETROS	Uni.	M 74 2022	M 74 2018	M COMP 75-76 2022	M COMP 75-76 2018	M COMP 77-78 2022	M COMP 77-78 2018	M COMP 79-80 2022	M COMP 79-80 2018	M COMP 87-88 2022	M COMP 87-88 2018	M COMP 95-96 2022	M COMP 95-96 2018
COT	%	1,31	<1,5	1,39	<1,5	1,44	1,57	< 1,00	1,69	< 1,00	<1,5	1,33	<1,5
Mercurio	mg/Kg	0,117	0,358	0,184	0,359	0,126	1,21	< 0,100	0,427	< 0,100	0,379	< 0,100	
Plomo	mg/Kg	23,0	16,4	19,3	16,9	21,2	33	9,10	28	14,8	23,1	24,6	
Níquel	mg/Kg	47,3	21,4	41,8	23,5	102	26,2	25,4	22,2	9,85	14,8	19,4	
Σ PAH's	µg/Kg	< 240	45 ^(*)	1640									
PARÁMETROS	Uni.	M 105 2022	M 105 2018	M COMP 108-109 2022	M COMP 108-109 2018	M COMP 112-113 2022	M COMP 112-113 2018	M COMP 124-125 2022	M COMP 124-125 2018	M COMP 127-128 2022	M COMP 127-128 2018	M COMP 135 2022	M 135 2018
COT	%	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5
Mercurio	mg/Kg	< 0,100	0,125 ^(*)	< 0,100	0,278	0,228	0,125 ^(*)	< 0,100	0,438	0,405		< 0,100	0,125 ^(*)
Plomo	mg/Kg	23,8	26,2	18,1	29,1	16,3	18,4	20,8	31,7	12,6		16,4	22,1
Níquel	mg/Kg	17,0	16,6	20,3	21,3	10,2	9,93	13,2	23,3	8,42		22,7	25
Σ PAH's	µg/Kg	< 240	45 ^(*)	< 240	137 ^(*)	2780	45 ^(*)	< 240	45 ^(*)	< 240		< 240	45 ^(*)
PARÁMETROS	Uni.	M COMP 146-147 2022	M COMP 146-147 2018	M COMP 150-151 2022	M COMP 150-151 2018	M 164 2022	M 164 2018	M COMP 182-183 2022	M COMP 182-183 2018	M COMP 184 2022	M 184 2018	M COMP 187-188 2022	M COMP 187-188 2018
COT	%	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5	1,14	<1,5	1,20	<1,5	< 1,00	<1,5	< 1,00	<1,5
Mercurio	mg/Kg	< 0,100	0,125 ^(*)	< 0,100		0,101	0,253	< 0,100	0,292	< 0,100	Valor medio:<0,25	0,190	Valor medio:<0,25
Plomo	mg/Kg	16,6	54,6	9,36		28,0	Valor medio: 21,7	10,9	22,7	5,12	38,7	12,6	29,4
Níquel	mg/Kg	8,23	22,5	3,90		13,4	14,4	5,48	13,7	2,66	16,1	7,07	13,5

PARÁMETROS	Uni.	M COMP 1-2 2022	M COMP 1-2 2018	M COMP 7-8 2022	M COMP 7-8 2018	M COMP 13-14 2022	M COMP 13-14 2018	M 21 2022	M 21 2018	M 24 2022	M 24 2018	M COMP 29-30 2022	M COMP 29-30 2018
Σ PAH's	μg/Kg	1160	45(*)	< 240		< 240	45(*)	948	Valor medio:<456,5	< 240	Valor medio:<315,25	< 240	45(*)
PARÁMETROS	Uni.	M COMP 189-190 2022	M COMP 189-190 2018										
COT	%	< 1.00	<1,5										
Mercurio	mg/Kg	< 0.100	0,32										
Plomo	mg/Kg	12,2	28,7										
Níquel	mg/Kg	7,62	13,3										
Σ PAH's	μg/Kg	< 240	100(*)										

2.4.1 Mercurio

Como puede observarse de los análisis efectuados, los resultados de concentraciones de mercurio obtenidas en aquellas estaciones donde fueron superados los niveles de acción A, son inferiores o muy inferiores a los obtenidos en la caracterización previa de 2018, excepto en la muestra M COMP 127-128, estación la cual no estuvo sujeta a caracterización química por no superar el porcentaje de finos, el COT y el TPT los valores de referencia, y por lo cual no se tiene valor de mercurio. En este caso la concentración se encuentra entre el nivel de acción A y B.

2.4.2 Plomo

En cuanto a los valores de plomo, los valores obtenidos en la estación M 164 han resultado algo superiores a los obtenidos en 2018, pero estando en cualquier caso por debajo del nivel de acción A.

2.4.3 PAH's

En lo que se refiere a las concentraciones de PAH's, la inmensa mayoría se encuentra por debajo de los límites de cuantificación del método empleado, por lo que no se puede saber cuál es el valor exacto, pero si se puede asegurar que se encuentran por debajo del nivel de acción A, excepto en la estación M COMP 112-113, donde en 2022 la concentración es superior a la analizada en 2018, encontrándose entre el nivel de acción A y B.

2.4.4 Níquel

Por último es importante señalar que se ha observado un incremento en la concentración de níquel en los tramos del 1 al 4 (muestras comprendidas entre la M COMP 1-2 y M COMP 79-80), estando muchos de los valores analizados entre el nivel de acción A y B, llegando dos de ellos a superar el nivel de acción B.

2.4.5 COT

Se añade a la tabla también el valor de COT (%) dado que las DCMD establecen en el apdo.6 del art. 21 que, la clasificación del material se mantendrá respecto a la caracterización completa siempre que los nuevos resultados analíticos no determinen el cambio de categoría a una superior para ninguna de las muestras ni las diferencias en el contenido de COT resulten estadísticamente significativas. En el caso de este parámetro, todos los valores de la caracterización de 2022 en COT quedan por debajo del anterior. Además, el límite que marcan las DCMD para determinar si el material debe someterse a la caracterización química, entre otros parámetros, es de menos del 2%, estando todos los valores registrados por debajo de éste.

3 CONCLUSIÓN

Tras haberse efectuado los análisis indicado en el art. 21 de las DCMD para ampliar por una vigencia de 4 años más el estudio de caracterización del sedimento en la ría del Guadalquivir presentado en mayo de 2018, se concluye que parte de dicho material ha cambiado de categoría. Este cambio se debe a la presencia de níquel en los tramos definidos como, tramo 1, tramo 2, tramo 3, y tramo 4. Ello hace que estos 4 tramos de río queden clasificados como categoría B.

Teniendo en cuenta los dicho anteriormente; las conclusiones finales obtenidas son las siguientes:

Los sedimentos estudiados a lo largo del estuario se clasifican como categoría A para los tramos 5, 6, 7, 8 y 9. Los tramos 1, 2, 3 y 4 quedarían clasificados como Categoría B por la presencia de níquel.

A modo de resumen, se presenta la siguiente tabla comparativa de las categorías de los diferentes tramos en las caracterizaciones de 2018 y 2022.

Tabla 18. Tabla comparativa de categorías 2018-2022

TRAMO	PUNTOS KILOMÉTRICOS (PKs)	CATEGORÍA	
		2018	2022
Tramo 1	0-10	Categoría A	Categoría B (por níquel)
Tramo 2	10-20	Categoría A	Categoría B (por níquel)
Tramo 3	20-30	Categoría A	Categoría B (por níquel)
Tramo 4	30-40	Categoría B (por mercurio)	Categoría B (por níquel)
Tramo 5	40-50	Categoría A	Categoría A
Tramo 6	50-60	Categoría A	Categoría A
Tramo 7	60-70	Categoría A	Categoría A
Tramo 8	70-80	Categoría A	Categoría A
Tramo 9	80-87	Categoría A	Categoría A

4 VIGENCIA DE LA CARACTERIZACIÓN

En los puntos 2 y 3 del *artículo 20* (plazos de validez de los análisis) de las DCMD 2021, se especifica lo siguiente:

2. En caso de no comenzarse la ejecución del proyecto en el mencionado plazo podrá ampliarse la validez de los resultados en 4 años adicionales siempre y cuando se proceda a una validación de los mismos mediante una caracterización simplificada.

3. *En el caso de dragados de mantenimiento que sean susceptibles de repetirse periódicamente en años sucesivos, los resultados de la caracterización inicial serán válidos durante los primeros cuatro años desde la ejecución del primer dragado de mantenimiento. Podrá ampliarse la validez de los resultados en 4 años adicionales siempre y cuando se proceda a una validación de los mismos mediante una caracterización simplificada. Con posterioridad a esos cuatro años adicionales, deberá realizarse de nuevo una caracterización completa.*

Habiéndose realizado los muestreos de la actual caracterización en febrero de 2022, **el presente informe tiene validez hasta febrero 2026.**

5 FECHAS FINALES Y FIRMAS

El presente informe ha sido redactado en la Delegación de Tecnoambiente de Andalucía, sita en Jerez de la Frontera (Cádiz). Los autores del presente han sido Mercedes García Barroso, Dra. por la Universidad de Huelva y Mario Barrientos Márquez, Lcdo. por la Universidad de Cádiz.

Jerez de la Frontera, a 05 de diciembre de 2022

ANEXOS

ANEXO I. INFORMES DE LABORATORIO

ANEXO II. FICHAS GRANULOMÉTRICAS

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000020

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (1-2)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020342

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.08	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Finos	%	99.0	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	7.41	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	0.162	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	44.3	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	31.2	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000020

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.146	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	25.1	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	30.0	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	65.9	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037717-000020**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000030

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (7-8)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020343

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.02	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	1.6	PNT LAB 84
Finos	%	96.8	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.52	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	0.129	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	34.6	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	24.9	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000030

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.126	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	20.4	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	24.5	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	54.6	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000030

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000040

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (13-14)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020344

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	0.70	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	1.5	PNT LAB 84
Finos	%	96.3	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.46	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	0.128	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	38.5	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	25.5	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000040

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.132	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	22.2	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	26.7	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	57.8	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000040

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000050

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 21

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020345

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	1.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.8	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	2.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	4.4	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	7.3	PNT LAB 84
Finos	%	82.2	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.43	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	0.125	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	32.2	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	23.0	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000050

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.115	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	19.6	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	24.6	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	51.6	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037717-000050**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000060

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 24

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020346

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	0.90	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	8.1	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	5.3	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	1.8	PNT LAB 84
Finos	%	82.1	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.15	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	31.7	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	21.7	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000060

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.103	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	19.2	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	22.3	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	50.3	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000060

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000070

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (29-30)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020347

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	16.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	52.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	2.0	PNT LAB 84
Finos	%	27.4	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.17	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	4.16	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	10.2	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	9.23	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000070

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	9.48	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	11.1	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	24.3	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037717-000070**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000080

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (35-36)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020348

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	4.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	28.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	4.0	PNT LAB 84
Finos	%	62.6	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	4.58	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	27.8	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	24.9	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000080

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	17.9	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	20.1	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	44.5	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037717-000080**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000090

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (41-42)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020349

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	0.70	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	2.3	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	30.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	15.8	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	0.90	PNT LAB 84
Finos	%	49.2	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.12	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	3.67	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	7.74	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	7.23	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022


Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037717-000090

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	7.62	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	8.76	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	18.3	PNT LAB 07
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037717-000090**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000020

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (46-47)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020350

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.04	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	21.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	50.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	2.9	PNT LAB 84
Finos	%	23.4	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.18	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	8.98	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	10.7	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	10.5	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000020

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	10.9	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	14.6	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	28.0	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000020

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000030

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 54

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020351

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.25	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Finos	%	98.6	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	7.32	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	34.4	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	28.5	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000030

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.160	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	21.6	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	25.0	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	57.9	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037718-000030**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000040

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (56-57)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020352

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.44	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	1.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	1.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	0.70	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	1.4	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	2.6	PNT LAB 84
Finos	%	90.7	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	5.53	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	0.127	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	35.1	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	28.9	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000040

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	21.8	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	21.7	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	50.4	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000040

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000050

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 66

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020353

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.21	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	13.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	1.3	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	0.70	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	1.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	17.1	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	10.8	PNT LAB 84
Finos	%	55.5	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	7.39	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	23.3	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	19.7	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000050

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	16.3	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	22.4	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	37.7	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037718-000050**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000060

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 74

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020354

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.31	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	2.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	1.3	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	1.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	0.90	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Finos	%	92.4	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.68	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	34.7	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	25.7	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000060

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.117	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	23.0	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	11.6	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	47.3	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30,0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000060

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000070

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (75-76)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020355

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.39	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	0.80	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	0.80	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	1.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	0.90	PNT LAB 84
Finos	%	95.3	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	7.41	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	27.1	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	18.4	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000070

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.184	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	19.3	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	12.0	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	41.8	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037718-000070**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000080

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (77-78)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020356

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 15 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.44	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	1.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	0.80	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Finos	%	95.6	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	7.34	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	0.216	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	33.8	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	25.1	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000080

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.126	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	21.2	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	24.3	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	102	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000080

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037718-000090**Página 1/ 3****TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN:** Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022**Información aportada por el cliente:** M COMP (79-80)**Característica(s) de la(s) Muestra(s):** La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento**Referencia del laboratorio:** 22020357**Fecha inicio análisis:** 18 de febrero de 2022**Fecha finalización análisis:** 15 de marzo de 2022**RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	0.70	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	9.3	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	38.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	5.9	PNT LAB 84
Finos	%	45.3	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.11	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	3.41	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	9.26	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	7.96	PNT LAB 07

Barcelona, 15 de marzo de 2022


Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037718-000090

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Níquel extraíble en agua regia	mg/Kg	9.10	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	11.8	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	25.4	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 15 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037718-000090**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 15 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000020

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (87-88)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020358

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	2.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	92.1	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	3.3	PNT LAB 84
Finos	%	1.5	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.19	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	4.87	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	10.2	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	10.4	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000020

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	14.8	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	29.2	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	9.85	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037719-000020**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000030

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (95-96)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020359

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.33	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	1.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	1.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	41.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	52.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Finos	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.24	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.26	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	31.0	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	27.7	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000030

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	24.6	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	55.5	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	19.4	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	53.2	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	29.9	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	27.7	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	233	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	39.7	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	323	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	246	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	118	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	128	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	183	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	106	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	77.8	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	17.3	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	57.5	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000030

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	1640	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000040

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 105

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020360

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	2.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	25.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	3.0	PNT LAB 84
Finos	%	69.2	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.01	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	26.8	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	21.3	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000040

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	23.8	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	50.5	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	17.0	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000040

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000050

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (108-109)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020361

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	5.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	1.4	PNT LAB 84
Finos	%	91.9	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.56	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	31.3	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	25.2	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000050

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	18.1	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	47.5	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	20.3	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037719-000050**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000060

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (112-113)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020362

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	3.8	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	25.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	0.70	PNT LAB 84
Finos	%	69.5	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	4.61	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	10.0	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	8.57	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000060

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.228	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	16.3	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	32.7	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	10.2	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	46.8	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	20.1	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	612	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	496	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	254	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	246	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	381	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	233	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	261	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	43.2	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	190	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037719-000060**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	2780	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000070

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (124-125)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020363

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	8.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	4.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	17.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	57.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	6.9	PNT LAB 84
Finos	%	5.6	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.21	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	5.65	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	20.5	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	21.1	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022


Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000070

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	20.8	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	43.9	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	13.2	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037719-000070**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000080

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (127-128)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020364

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	2.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	87.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	6.4	PNT LAB 84
Finos	%	3.1	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.18	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	4.34	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	9.83	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	7.61	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000080

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.405	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	12.6	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	29.1	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	8.42	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000080

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000090

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 135

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020365

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	7.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	2.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.3	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	2.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	6.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	1.4	PNT LAB 84
Finos	%	77.9	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	8.24	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	35.1	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	22.2	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037719-000090

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	16.4	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	47.5	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	22.7	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037719-000090**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000020

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (146-147)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020366

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	4.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	21.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	3.3	PNT LAB 84
Finos	%	69.4	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	5.83	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	9.63	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	8.34	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000020

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	16.6	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	33.7	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	8.23	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	33.5	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	15.8	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	224	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	184	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	119	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	107	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	180	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	103	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	103	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	15.2	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	76.7	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000020

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	1160	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000030

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (150-151)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020367

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	2.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	1.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	4.1	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	60.4	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	27.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	0.60	PNT LAB 84
Finos	%	3.2	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AM	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.33	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	4.83	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	5.63	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	7.89	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000030

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	9.36	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	17.9	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	3.90	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000030

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000040

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 164

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020368

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.14	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	6.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	2.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.9	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Finos	%	89.4	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	F	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	< 0.063	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	9.38	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	19.8	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	20.3	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000040

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.101	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	28.0	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	47.4	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	13.4	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037720-000040**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037720-000050**Página 1/ 3****TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN:** Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022**Información aportada por el cliente:** M COMP (182-183)**Característica(s) de la(s) Muestra(s):** La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento**Referencia del laboratorio:** 22020369**Fecha inicio análisis:** 18 de febrero de 2022**Fecha finalización análisis:** 23 de marzo de 2022**RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	1.20	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	40.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	1.7	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	3.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	32.6	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	15.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	3.3	PNT LAB 84
Finos	%	4.0	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	G	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.46	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	6.06	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	7.33	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	15.4	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022


Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000050

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	10.9	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	31.4	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	5.48	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	15.2	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	88.2	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	29.4	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	177	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	139	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	103	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	84.2	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	137	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	73.4	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	59.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	42.3	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037720-000050**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	948	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000060

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 184

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020370

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	3.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	2.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	5.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	57.1	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	27.8	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	1.7	PNT LAB 84
Finos	%	2.4	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AM	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.33	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	3.81	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	3.89	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	6.95	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000060

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	5.12	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	15.9	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	2.66	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000060

Página 3/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000070

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M 187

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020371

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	1.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	0.70	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	10.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	57.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	11.6	PNT LAB 84
Finos	%	17.6	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.17	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	7.74	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	12.1	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	18.5	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000070

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	0.190	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	12.6	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	41.3	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	7.07	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	27.6	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	21.7	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037720-000070**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000080

Página 1/ 3

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Toma de muestra (*) por personal técnico de Tecnoambiente SLU, externo al laboratorio de Badalona, recibida en Badalona el día 18 de febrero de 2022

Información aportada por el cliente: M COMP (189-190)

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 500ml. Tipo de muestra: Sedimento

Referencia del laboratorio: 22020372

Fecha inicio análisis: 18 de febrero de 2022

Fecha finalización análisis: 23 de marzo de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
COT por oxidación química*(< 1)	%	< 1.00	PNT LAB 50
Granulometría tamiz 2,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 1,00 mm	%	< 0.5	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,50 mm	%	1.3	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,25 mm	%	7.0	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,12 mm	%	71.2	PNT LAB 84
Granulometría tamiz 0,063 mm	%	15.4	PNT LAB 84
Finos	%	4.3	PNT LAB 84
Granulometría moda	Adimensional	AF	PNT LAB 84
Granulometría D50	mm	0.18	PNT LAB 84
Arsénico extraíble en agua regia	mg/Kg	9.49	PNT LAB 07
Cadmio extraíble en agua regia	mg/Kg	< 0.120	PNT LAB 07
Cromo extraíble en agua regia	mg/Kg	10.3	PNT LAB 07
Cobre extraíble en agua regia	mg/Kg	10.3	PNT LAB 07

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:

TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.

Referencia informe: 225037720-000080

Página 2/ 3

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Mercurio disuelto en aguas* (< 0.1)	mg/Kg	< 0.100	PNT LAB 07
Plomo extraíble en agua regia	mg/Kg	12.2	PNT LAB 07
Zinc extraíble en agua regia	mg/Kg	53.8	PNT LAB 07
Níquel total s.m.s.	mg/Kg	7.62	PNT LAB 07
PCB congéneres (BZ-28)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-52)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-101)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-118)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-138)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-153)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
PCB congéneres (BZ-180)	µg/Kg	< 1.50	PNT LAB 46
Naftaleno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenaftileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Acenafteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fenantreno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Fluoranteno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (a) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Criseno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (b)+ (k) fluoranteno	µg/Kg	< 30.0	PNT LAB 46
Benzo (a) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Indeno (1,2,3-cd) pireno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Dibenzo (a,h) antraceno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46
Benzo (g,h,i) perileno	µg/Kg	< 15.0	PNT LAB 46

Barcelona, 23 de marzo de 2022



Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

Informe analítico solicitado por:
Dirección:TECNOAMBIENTE MEDIO MARINO
PQ EMP. NEWTON 15e
11407 JEREZ DE LA FRONTERA
At.**Referencia informe:** 225037720-000080**Página 3/ 3****RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:**

<i>Determinación</i>	<i>Unidades</i>	<i>Resultado</i>	<i>Metodología</i>
Sumatorio PAH's	µg/Kg	< 240	PNT LAB 46

Observaciones:

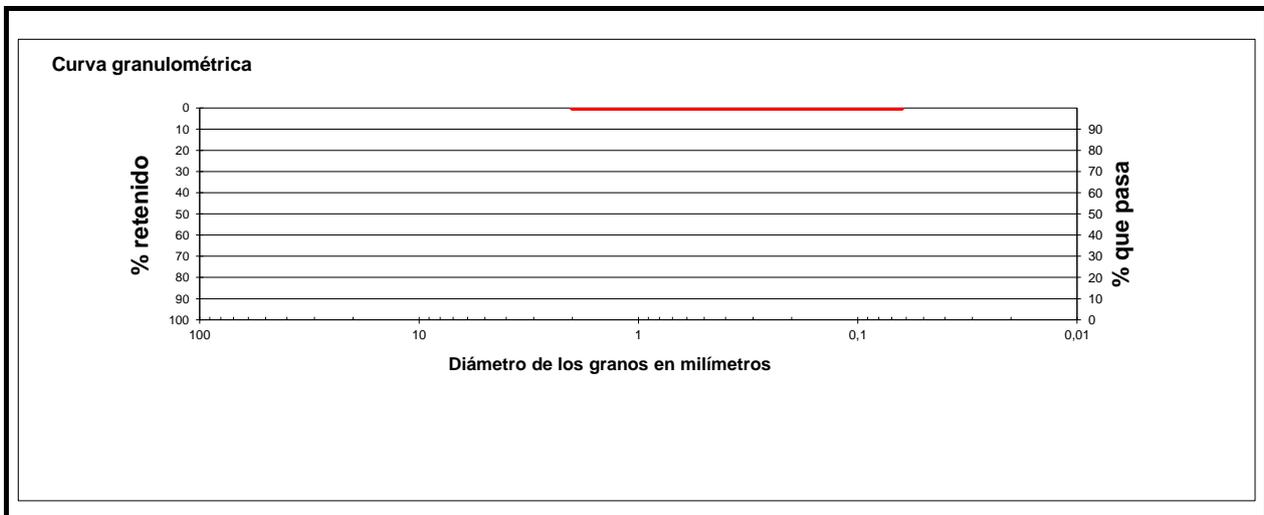
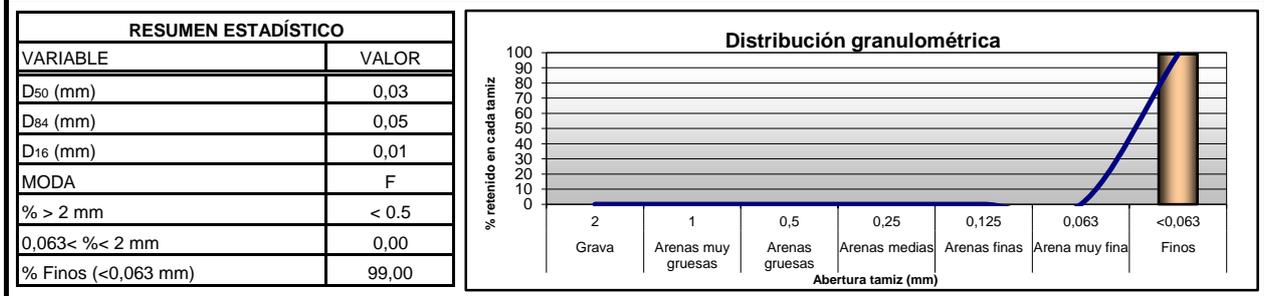
Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
SED

Barcelona, 23 de marzo de 2022

**Director Técnico Laboratorio**
Joan Parés Gómez

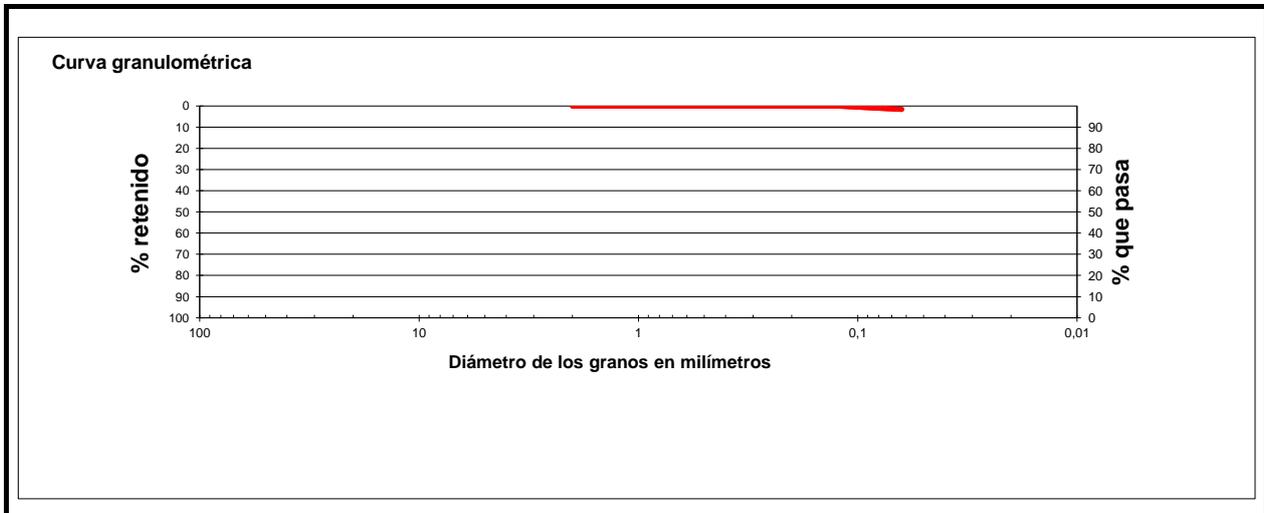
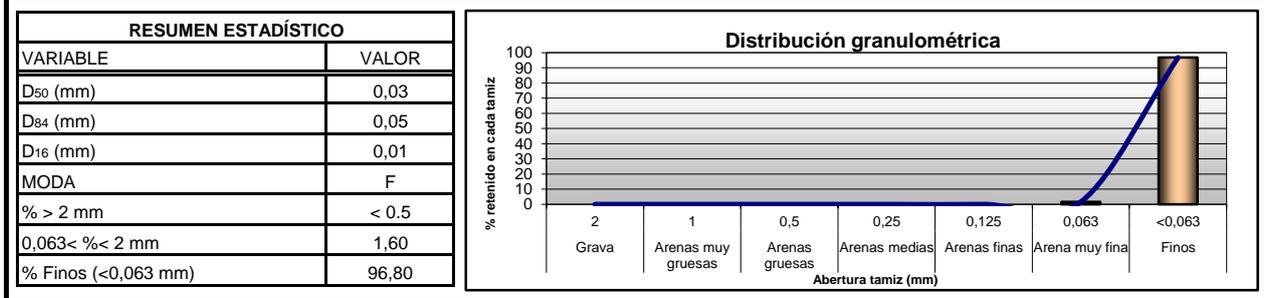
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 1-2
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,00	99,00	1,00	99,00	99,00



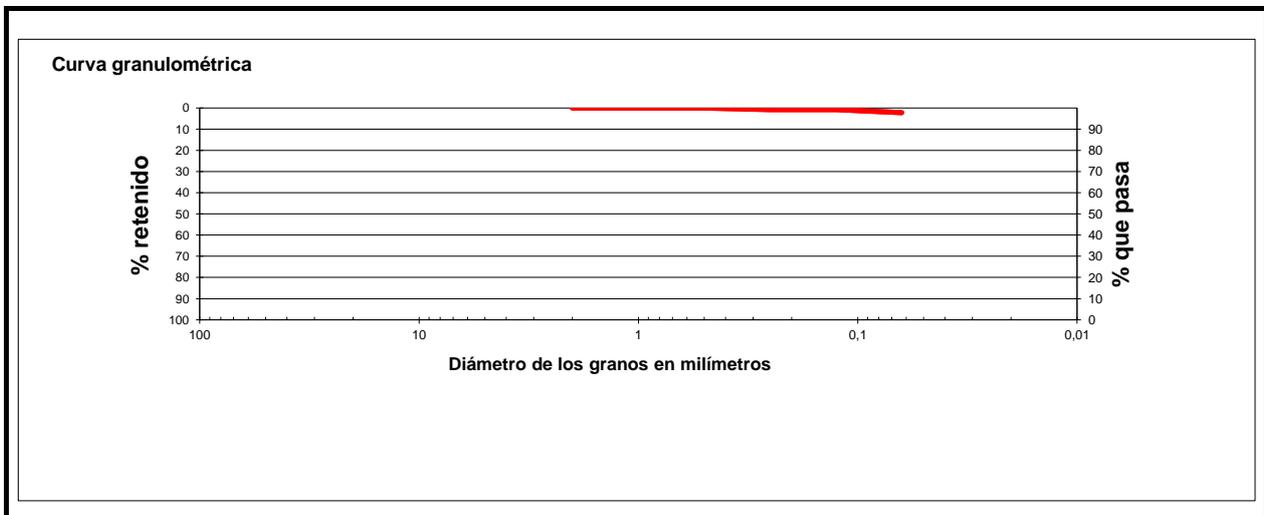
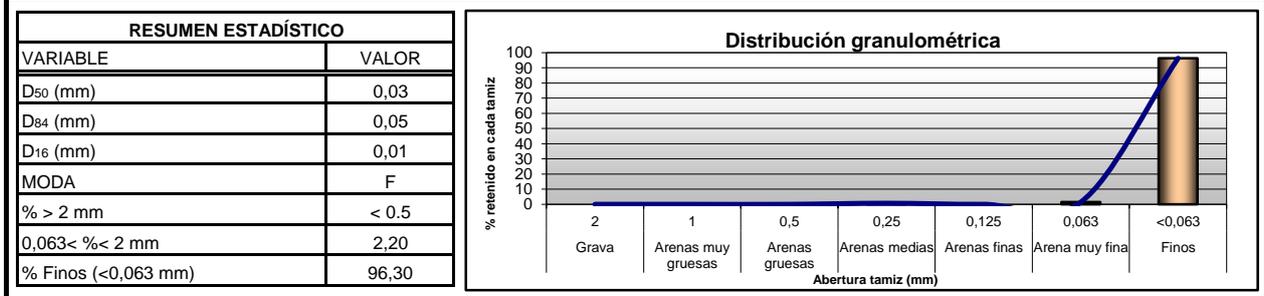
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 7-8
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	1,60	1,60	98,40	1,60	1,60
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	98,40	96,80	1,60	98,40	96,80



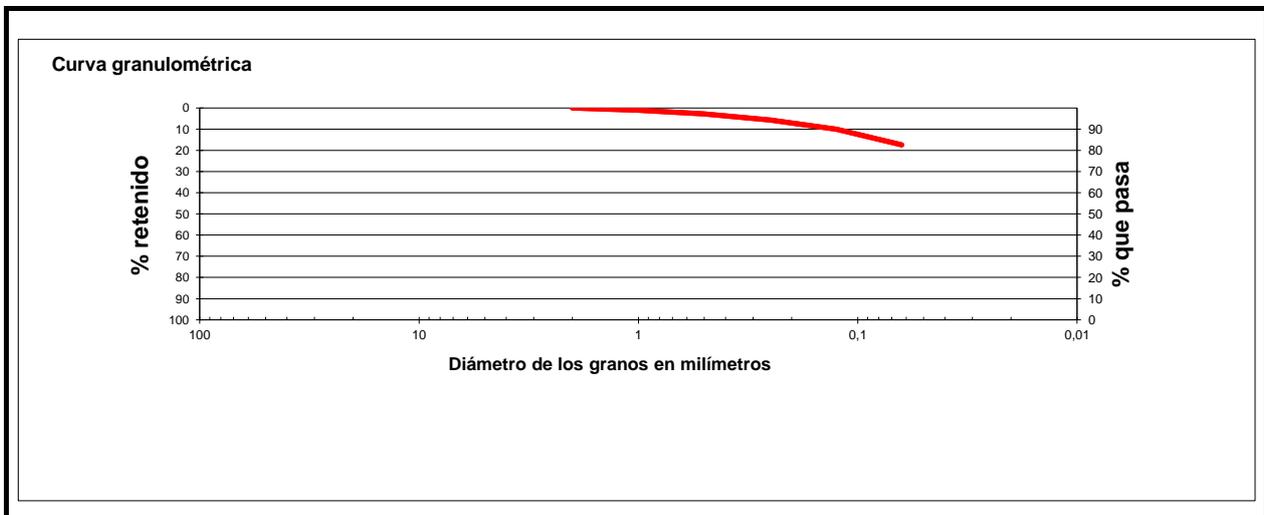
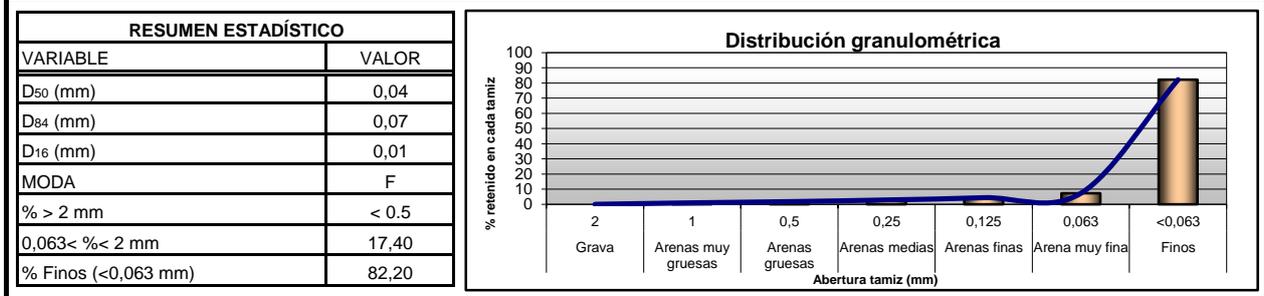
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 13-14
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	0,70	0,70	99,30	0,70	0,70
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	0,70	< 0,5	99,30	0,70	< 0,5
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	2,20	1,50	97,80	2,20	1,50
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	98,50	96,30	1,50	98,50	96,30



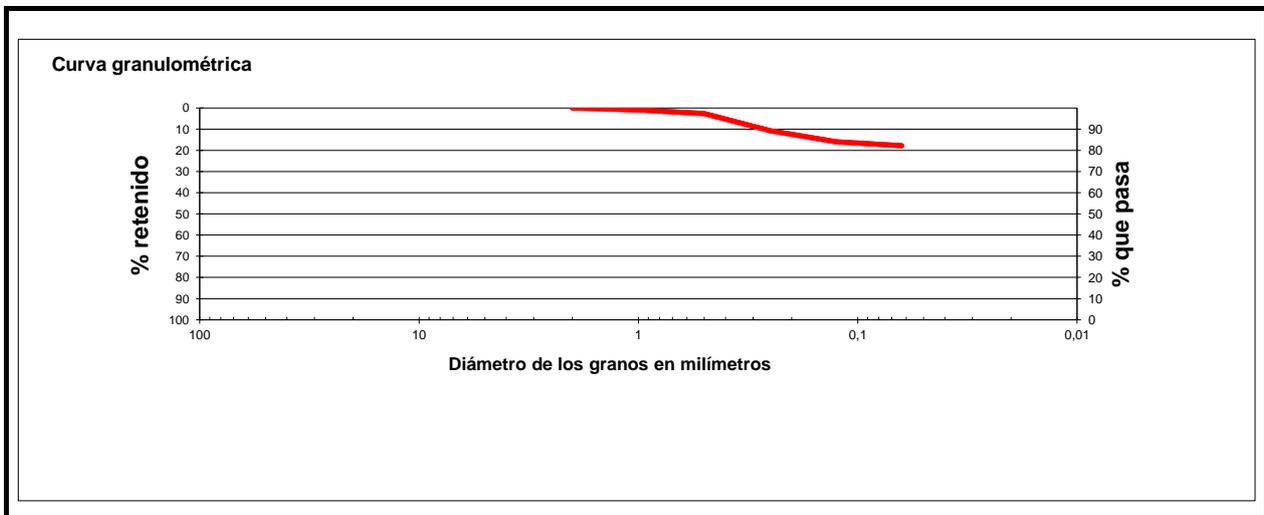
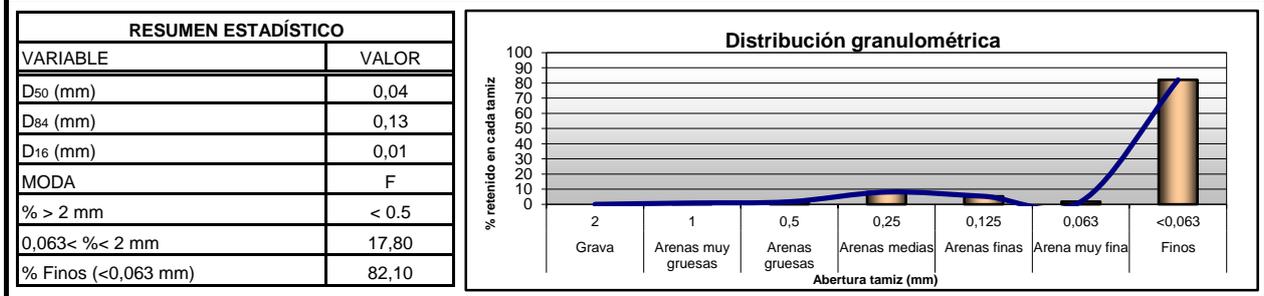
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 21
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	1,00	1,00	99,00	1,00	1,00
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	2,80	1,80	97,20	2,80	1,80
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	5,70	2,90	94,30	5,70	2,90
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	10,10	4,40	89,90	10,10	4,40
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	17,40	7,30	82,60	17,40	7,30
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,60	82,20	0,40	99,60	82,20



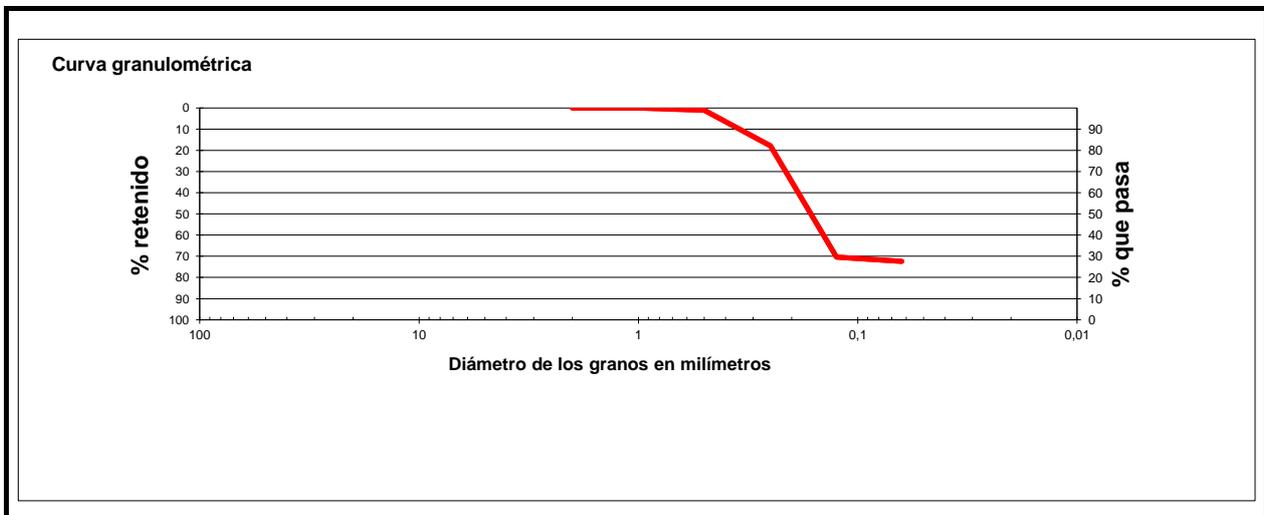
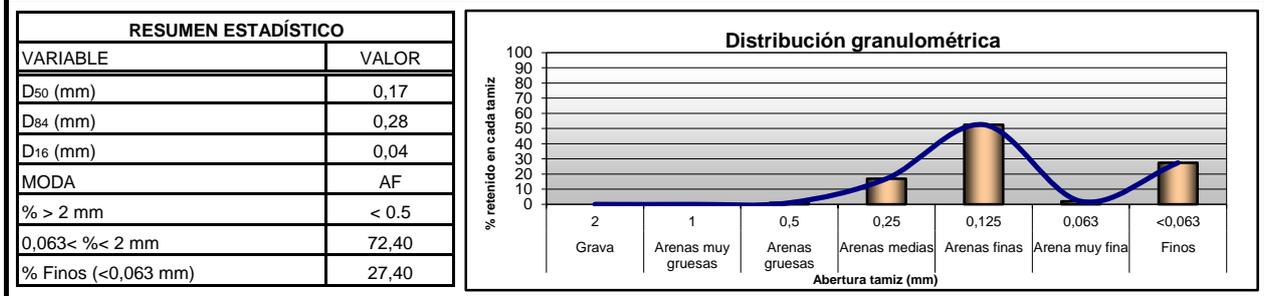
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 24
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,90	0,90	99,10	0,90	0,90
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	2,60	1,70	97,40	2,60	1,70
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	10,70	8,10	89,30	10,70	8,10
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	16,00	5,30	84,00	16,00	5,30
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	17,80	1,80	82,20	17,80	1,80
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,90	82,10	0,10	99,90	82,10



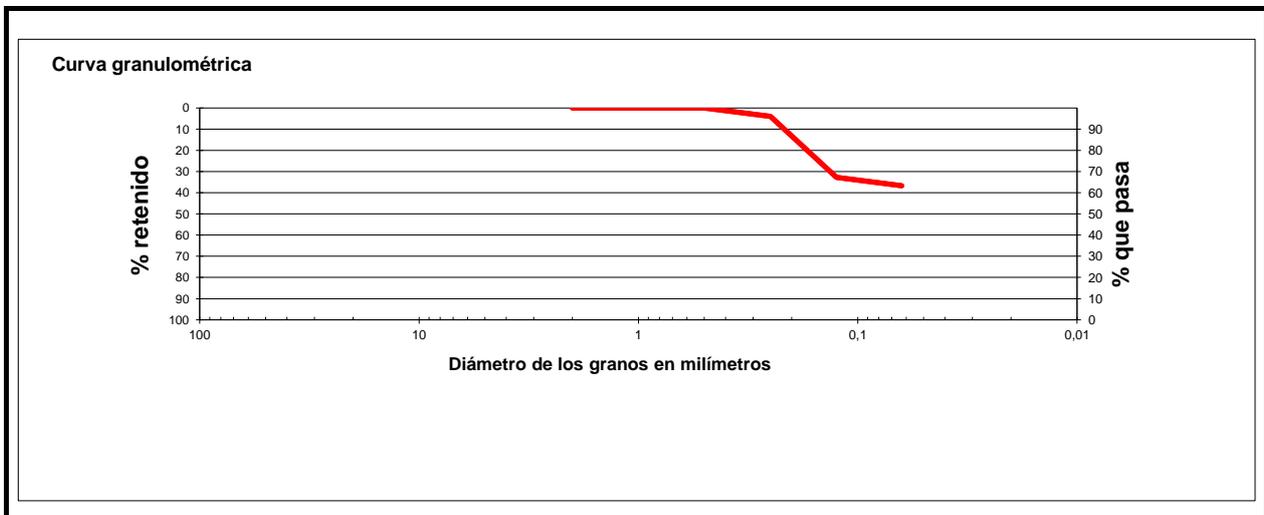
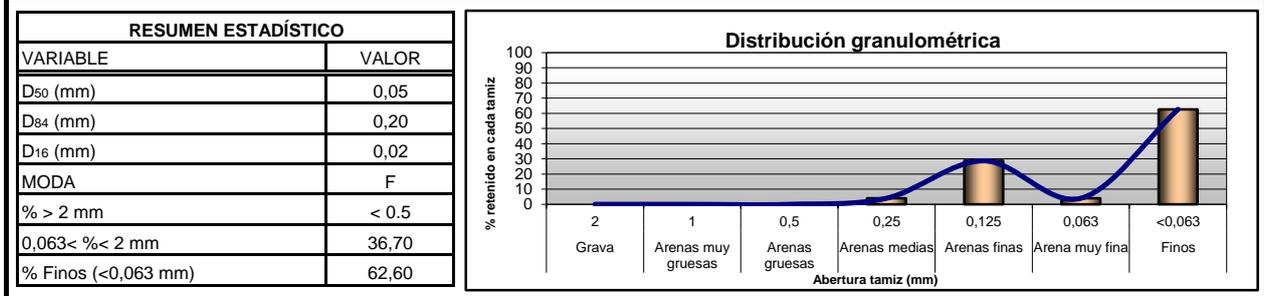
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 29-30
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	1,00	1,00	99,00	1,00	1,00
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	17,90	16,90	82,10	17,90	16,90
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	70,40	52,50	29,60	70,40	52,50
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	72,40	2,00	27,60	72,40	2,00
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,80	27,40	0,20	99,80	27,40



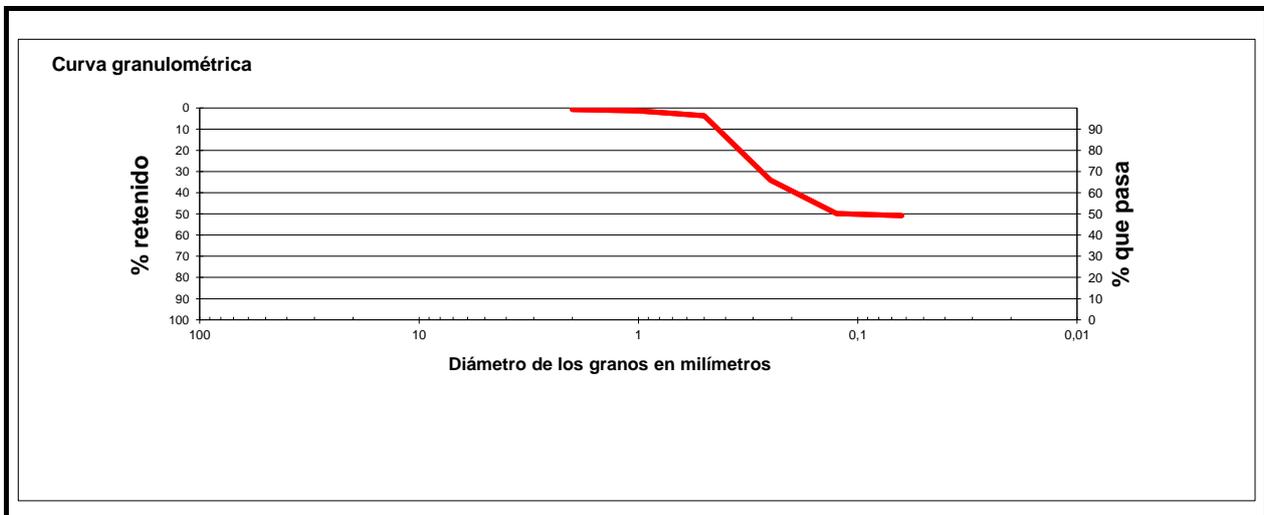
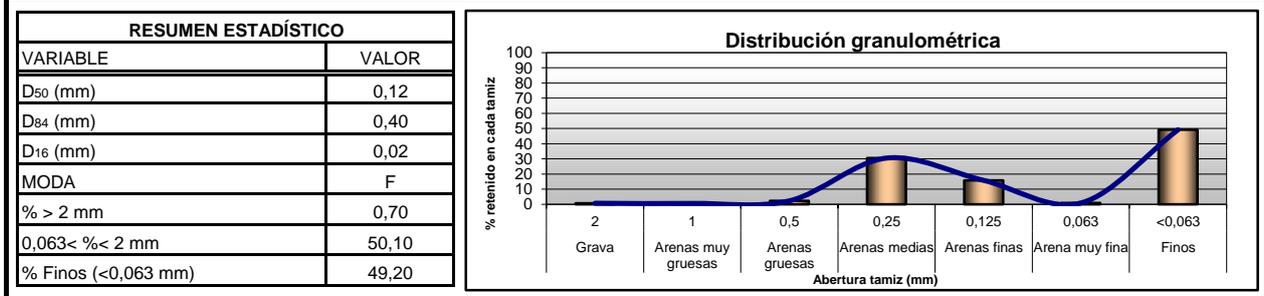
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 35-36
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº 18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	4,00	4,00	96,00	4,00	4,00
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	32,70	28,70	67,30	32,70	28,70
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	36,70	4,00	63,30	36,70	4,00
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,30	62,60	0,70	99,30	62,60



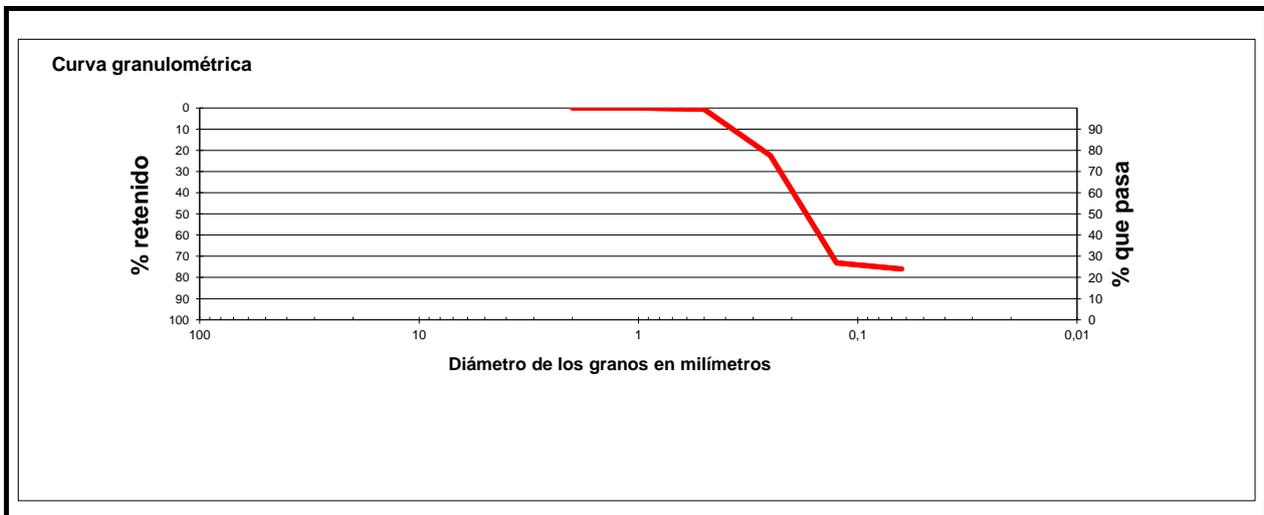
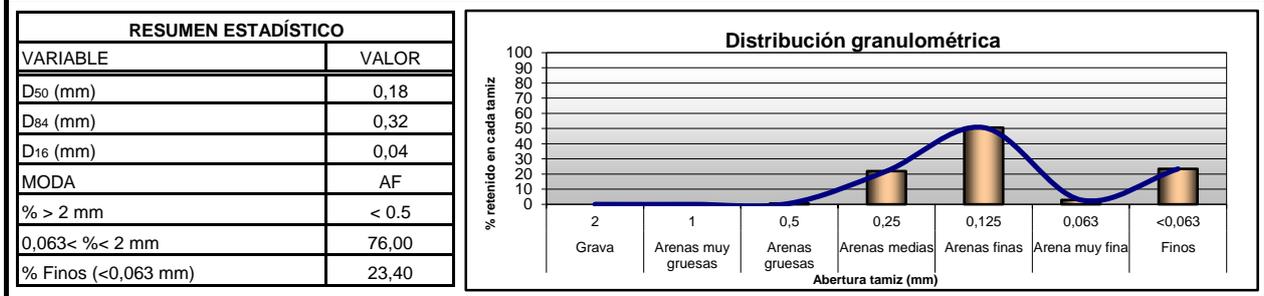
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 41-42
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,70	0,70	99,30	0,70	0,70
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	1,30	0,60	98,70	1,30	0,60
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	3,60	2,30	96,40	3,60	2,30
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	34,10	30,50	65,90	34,10	30,50
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	49,90	15,80	50,10	49,90	15,80
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	50,80	0,90	49,20	50,80	0,90
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	100,00	49,20	0,00	100,00	49,20



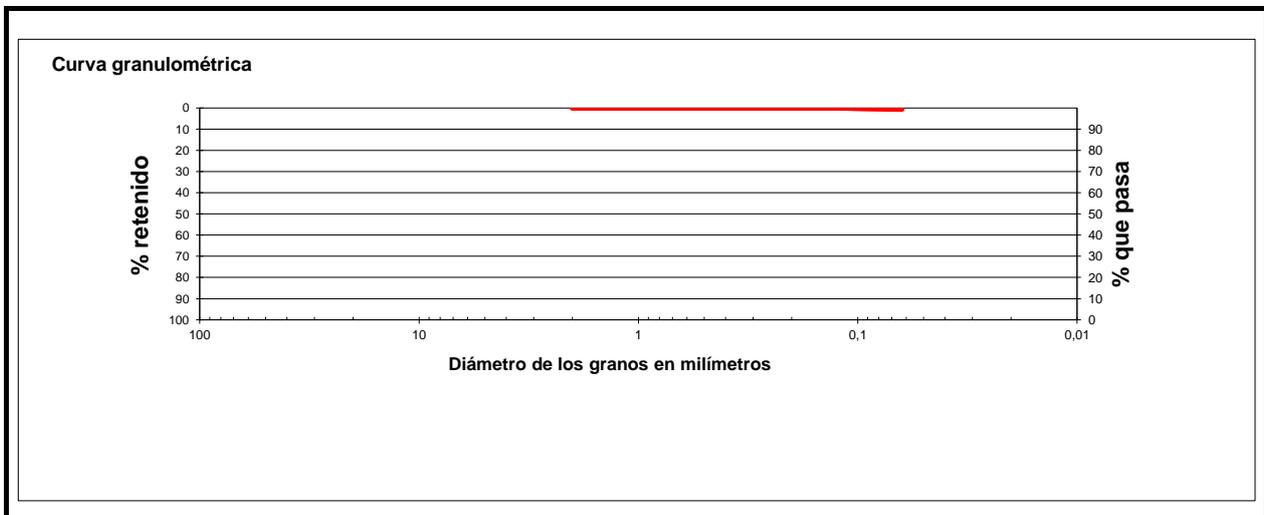
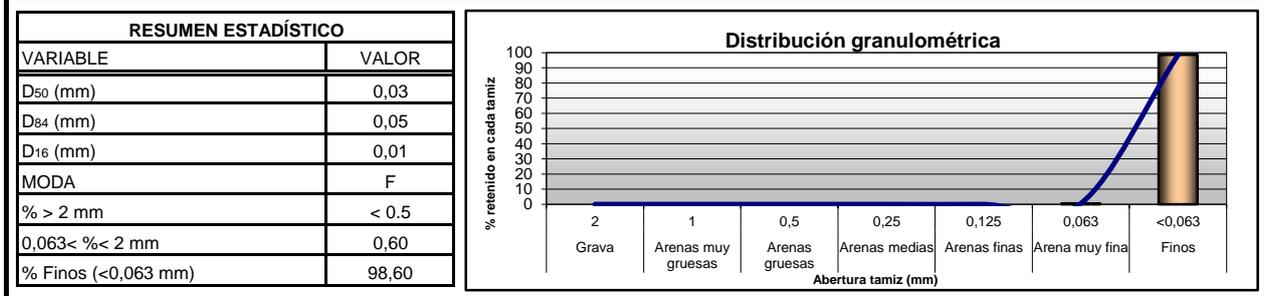
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 46-47
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,60	0,60	99,40	0,60	0,60
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	22,50	21,90	77,50	22,50	21,90
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	73,10	50,60	26,90	73,10	50,60
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	76,00	2,90	24,00	76,00	2,90
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,40	23,40	0,60	99,40	23,40



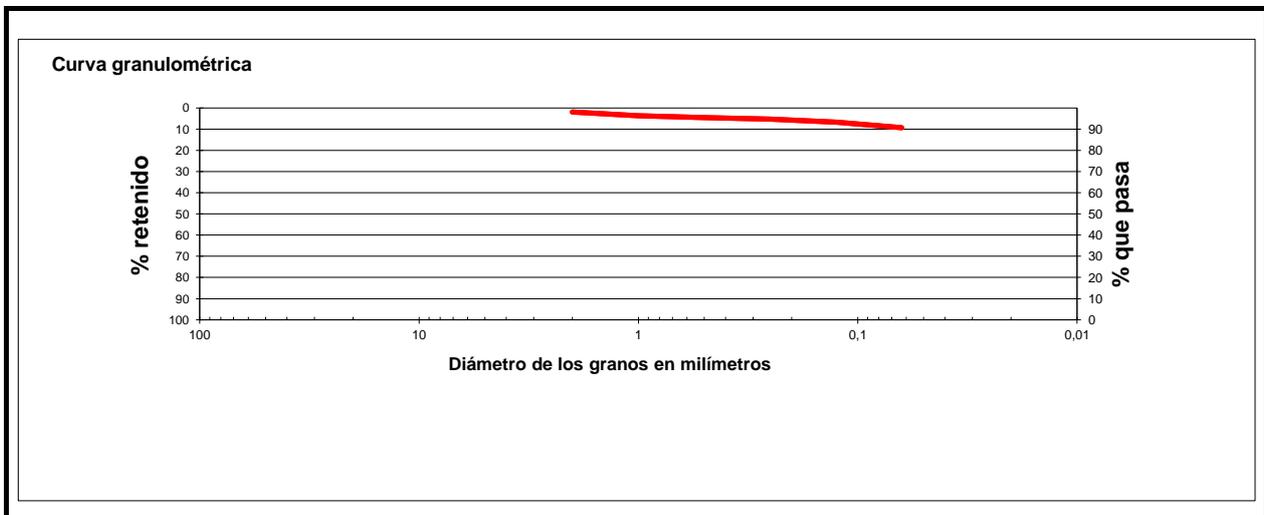
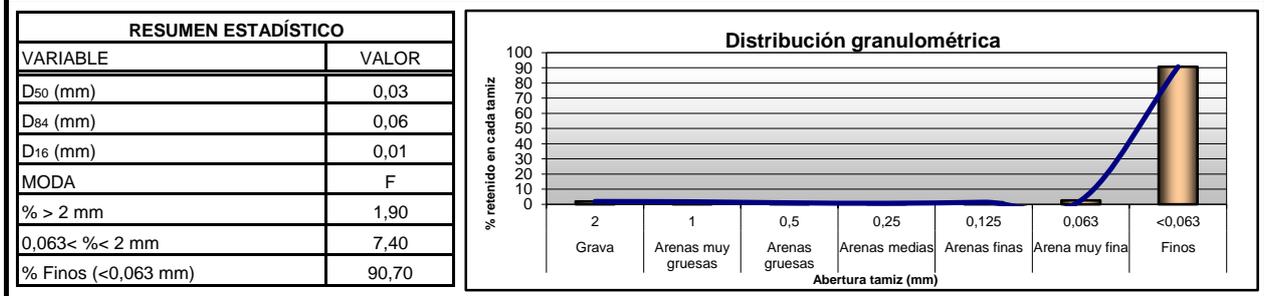
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 54
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	0,60	0,60	99,40	0,60	0,60
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,20	98,60	0,80	99,20	98,60



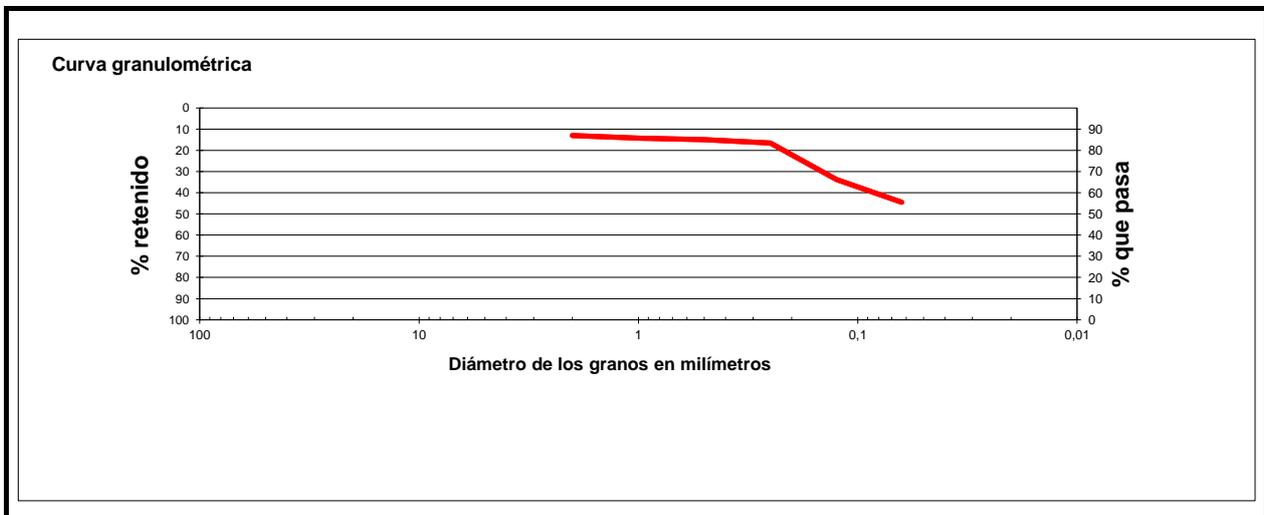
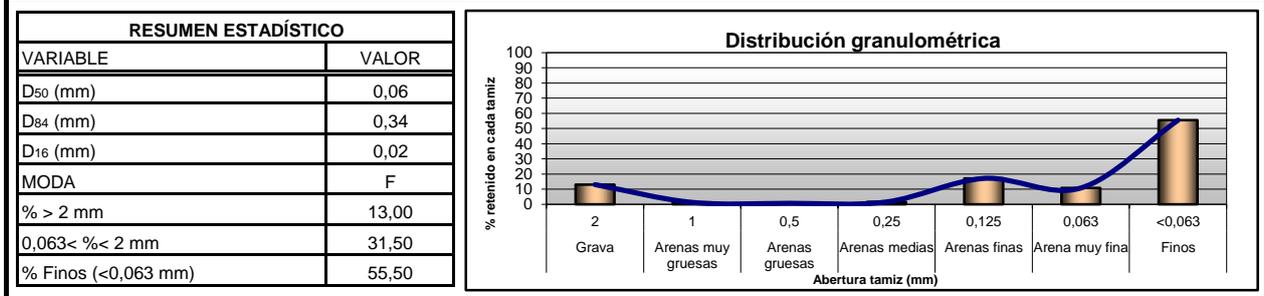
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 56-57
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
Ø > 2,00	nº 10	2,00	1,90	1,90	98,10	1,90	1,90
1 < Ø < 2	nº18	1,00	3,60	1,70	96,40	3,60	1,70
0,5 < Ø < 1	nº 35	0,50	4,60	1,00	95,40	4,60	1,00
0,25 < Ø < 0,5	nº 60	0,25	5,30	0,70	94,70	5,30	0,70
0,125 < Ø < 0,25	nº 125	0,13	6,70	1,40	93,30	6,70	1,40
0,063 < Ø < 0,125	nº 230	0,06	9,30	2,60	90,70	9,30	2,60
Ø < 0,063	< nº 230	0,00	100,00	90,70	0,00	100,00	90,70



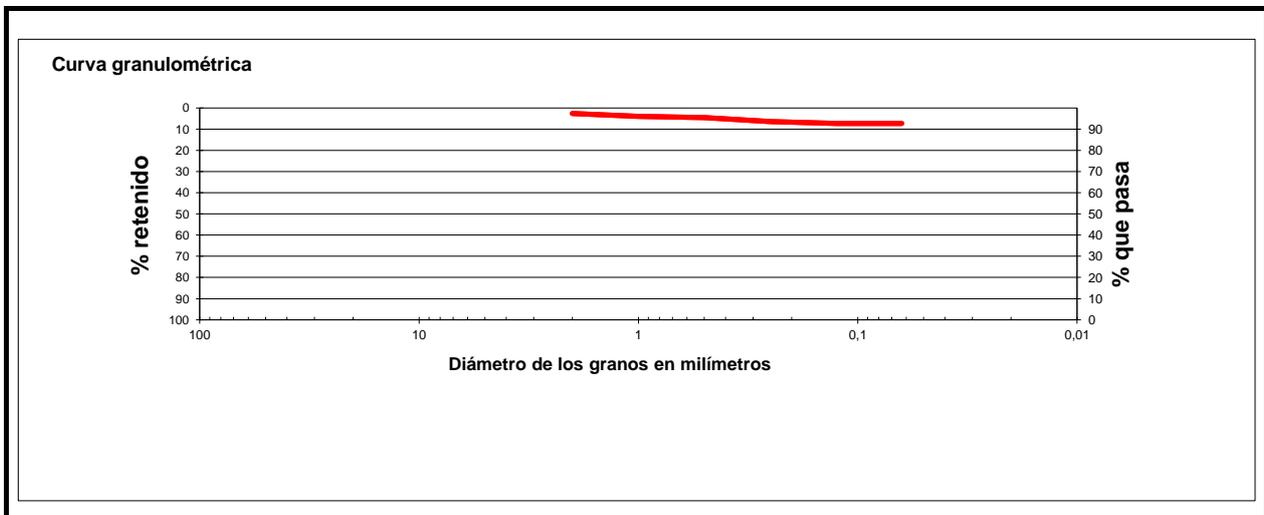
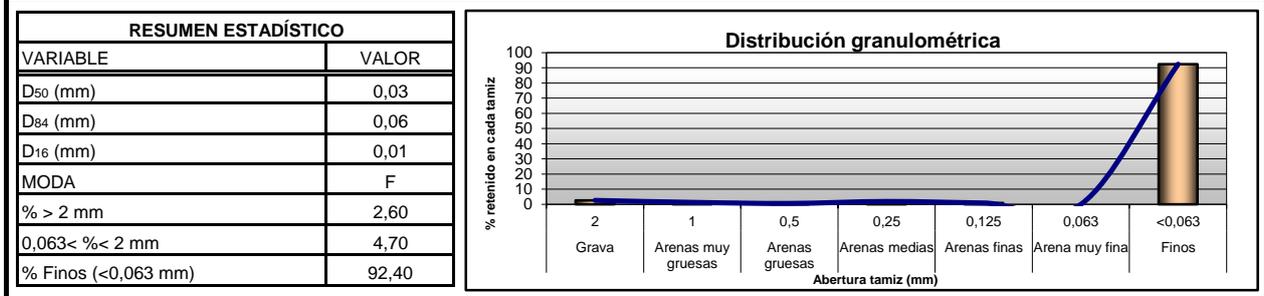
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 66
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	13,00	13,00	87,00	13,00	13,00
$1 < \emptyset < 2$	nº 18	1,00	14,30	1,30	85,70	14,30	1,30
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	15,00	0,70	85,00	15,00	0,70
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	16,60	1,60	83,40	16,60	1,60
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	33,70	17,10	66,30	33,70	17,10
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	44,50	10,80	55,50	44,50	10,80
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	100,00	55,50	0,00	100,00	55,50



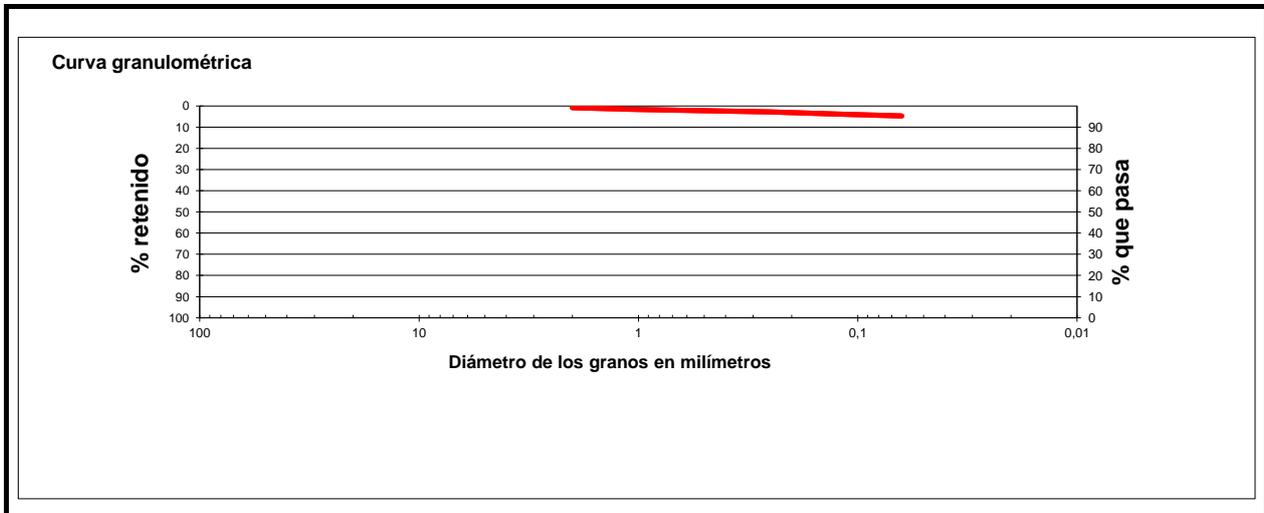
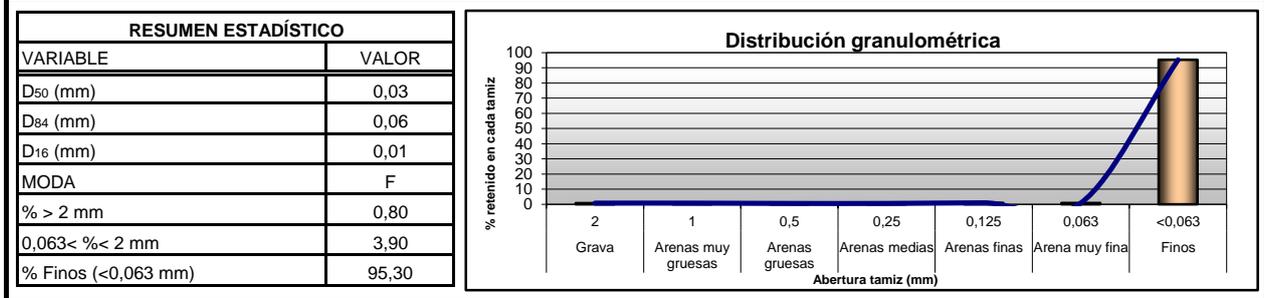
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 74
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
Ø > 2,00	nº 10	2,00	2,60	2,60	97,40	2,60	2,60
1 < Ø < 2	nº18	1,00	3,90	1,30	96,10	3,90	1,30
0,5 < Ø < 1	nº 35	0,50	4,50	0,60	95,50	4,50	0,60
0,25 < Ø < 0,5	nº 60	0,25	6,40	1,90	93,60	6,40	1,90
0,125 < Ø < 0,25	nº 125	0,13	7,30	0,90	92,70	7,30	0,90
0,063 < Ø < 0,125	nº 230	0,06	7,30	< 0,5	92,70	7,30	< 0,5
Ø < 0,063	< nº 230	0,00	99,70	92,40	0,30	99,70	92,40



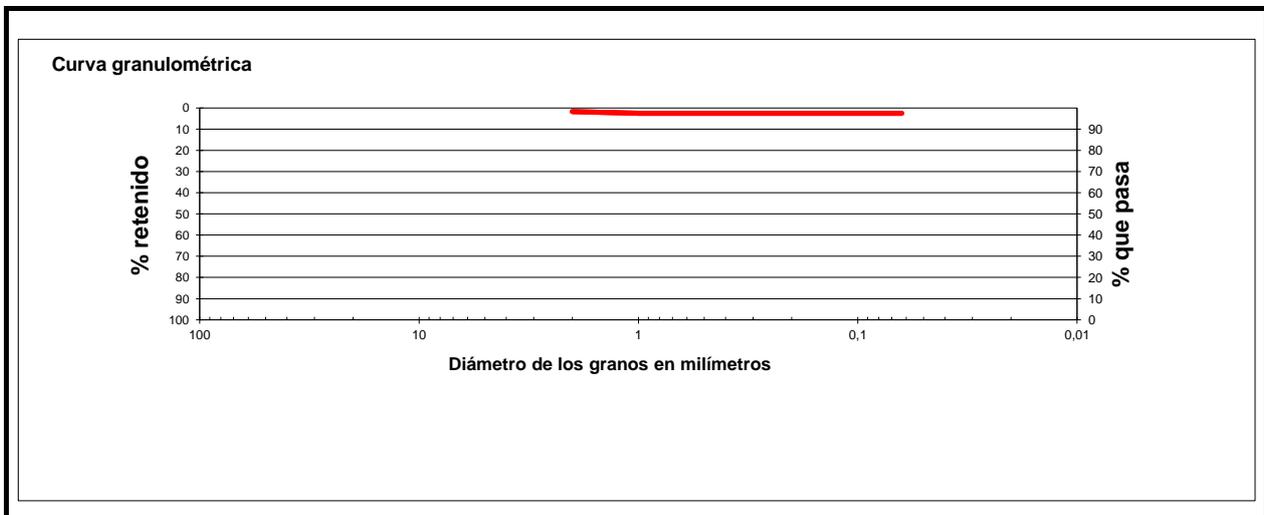
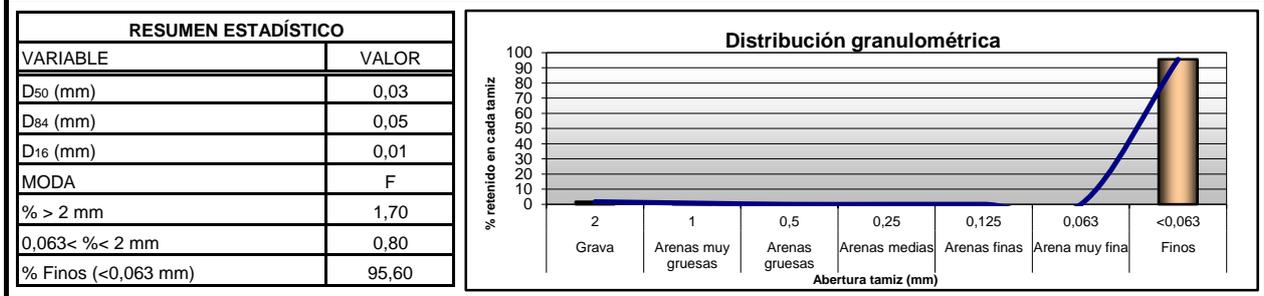
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 75-76
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
Ø > 2,00	nº 10	2,00	0,80	0,80	99,20	0,80	0,80
1 < Ø < 2	nº18	1,00	1,60	0,80	98,40	1,60	0,80
0,5 < Ø < 1	nº 35	0,50	2,20	0,60	97,80	2,20	0,60
0,25 < Ø < 0,5	nº 60	0,25	2,80	0,60	97,20	2,80	0,60
0,125 < Ø < 0,25	nº 125	0,13	3,80	1,00	96,20	3,80	1,00
0,063 < Ø < 0,125	nº 230	0,06	4,70	0,90	95,30	4,70	0,90
Ø < 0,063	< nº 230	0,00	100,00	95,30	0,00	100,00	95,30



CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 77-78
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

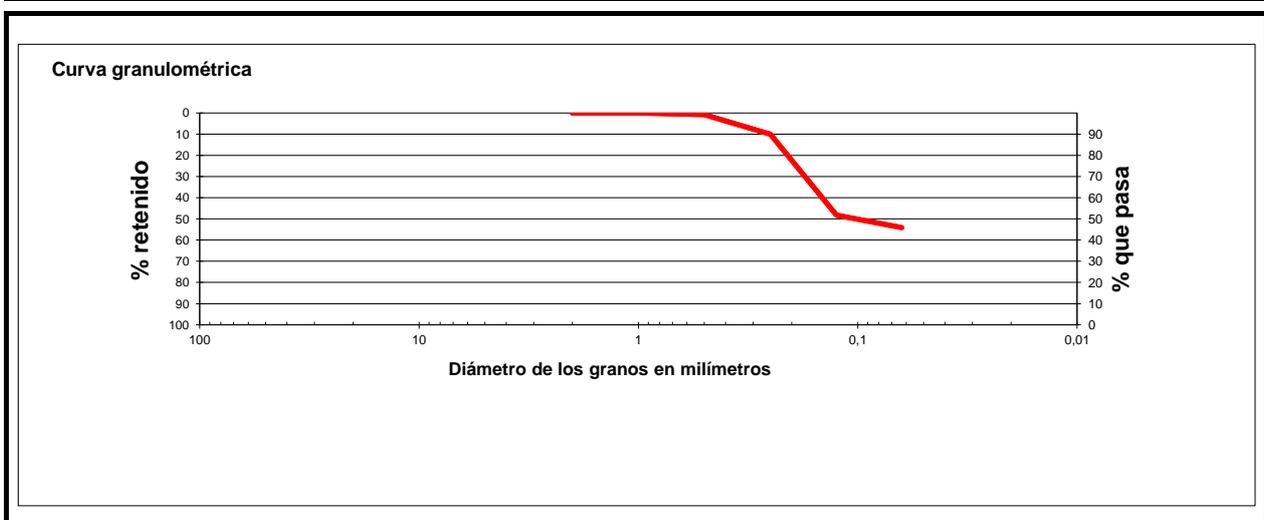
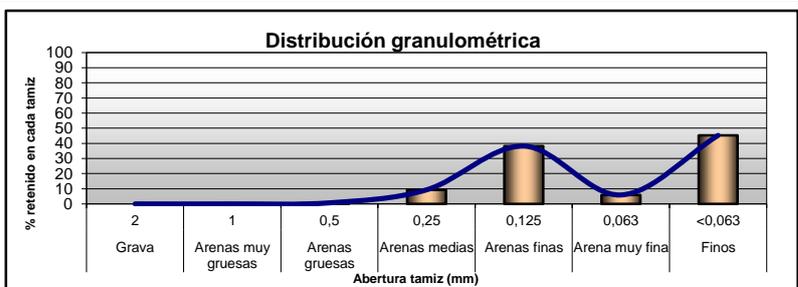
TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	1,70	1,70	98,30	1,70	1,70
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	2,50	0,80	97,50	2,50	0,80
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	2,50	< 0,5	97,50	2,50	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	2,50	< 0,5	97,50	2,50	< 0,5
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	2,50	< 0,5	97,50	2,50	< 0,5
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	2,50	< 0,5	97,50	2,50	< 0,5
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	98,10	95,60	1,90	98,10	95,60



CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 79-80
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

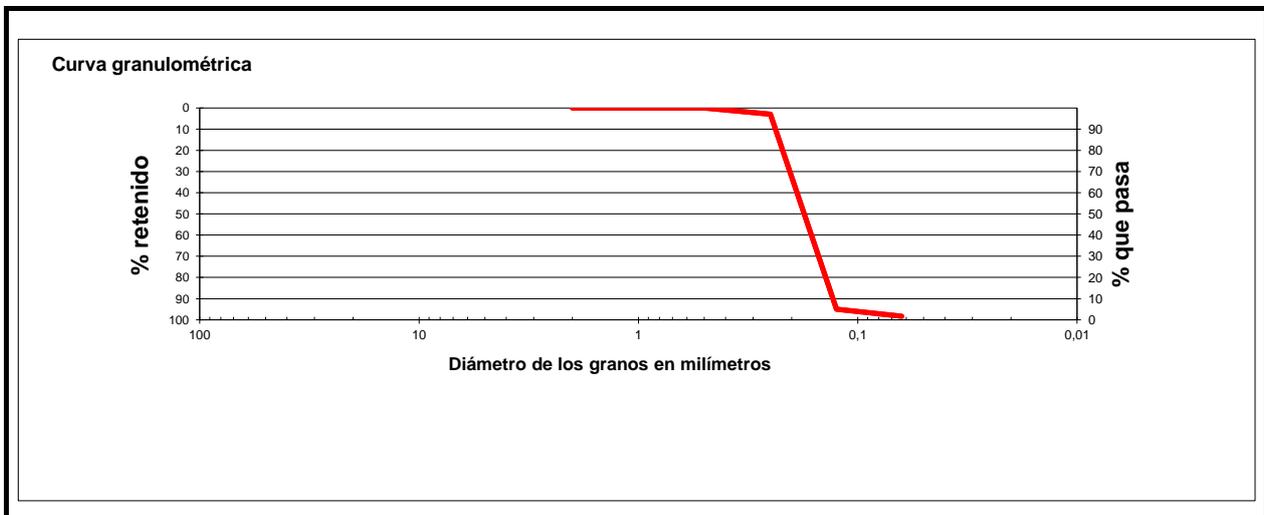
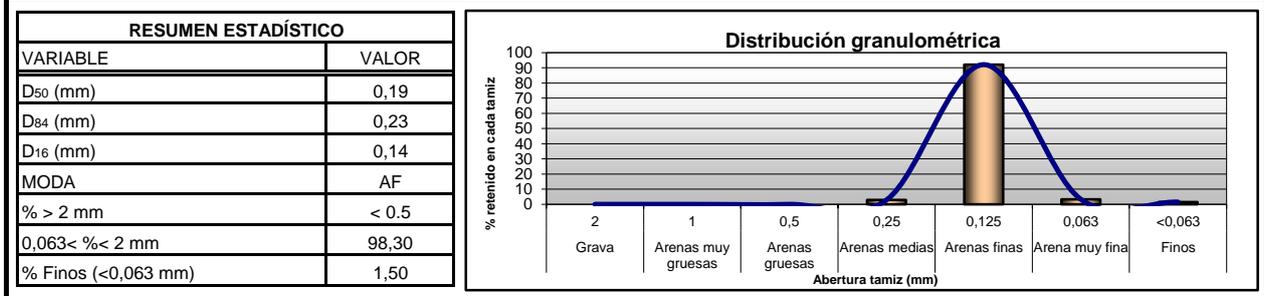
TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,70	0,70	99,30	0,70	0,70
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	10,00	9,30	90,00	10,00	9,30
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	48,20	38,20	51,80	48,20	38,20
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	54,10	5,90	45,90	54,10	5,90
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,40	45,30	0,60	99,40	45,30

RESUMEN ESTADÍSTICO	
VARIABLE	VALOR
D ₅₀ (mm)	0,11
D ₈₄ (mm)	0,23
D ₁₆ (mm)	0,02
MODA	F
% > 2 mm	< 0,5
0,063 < % < 2 mm	54,10
% Finos (<0,063 mm)	45,30



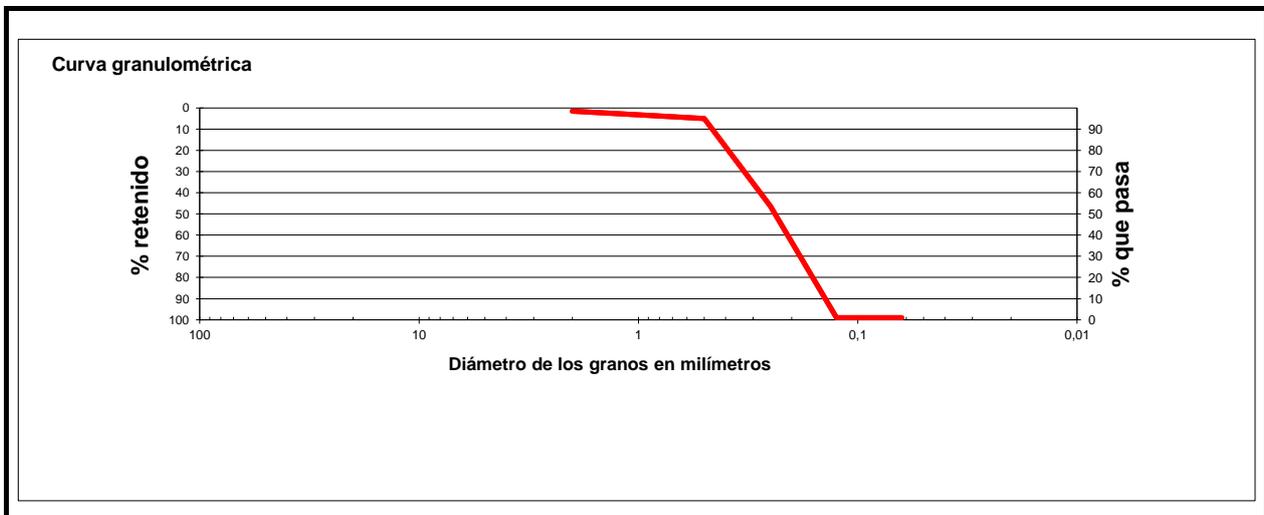
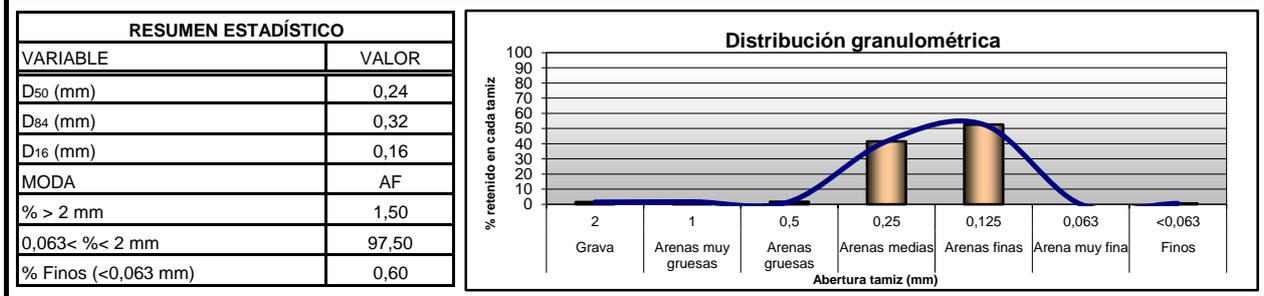
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 87-88
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	2,90	2,90	97,10	2,90	2,90
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	95,00	92,10	5,00	95,00	92,10
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	98,30	3,30	1,70	98,30	3,30
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,80	1,50	0,20	99,80	1,50



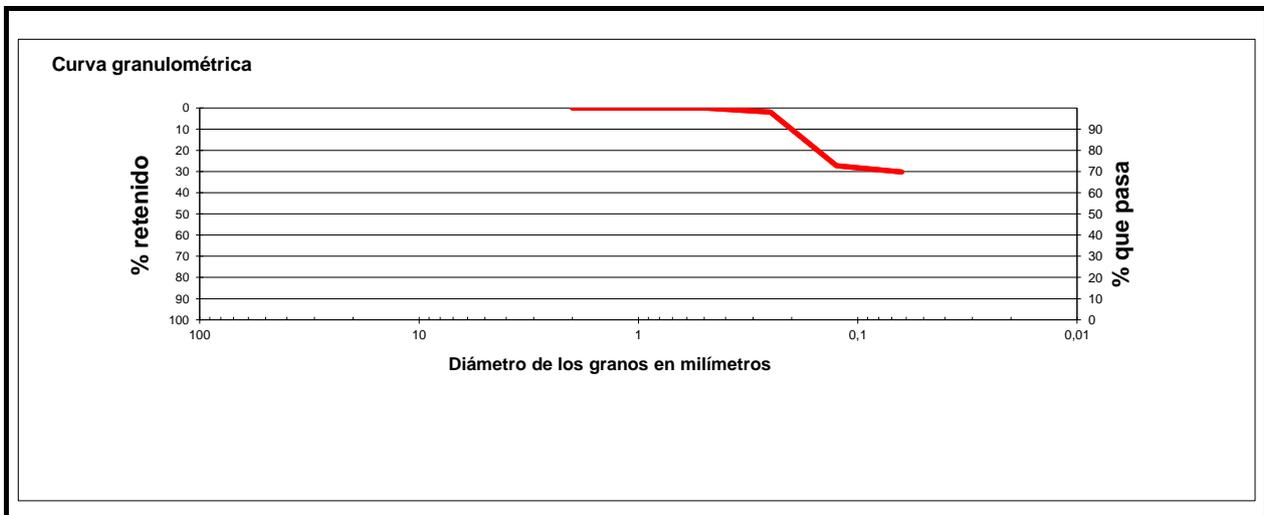
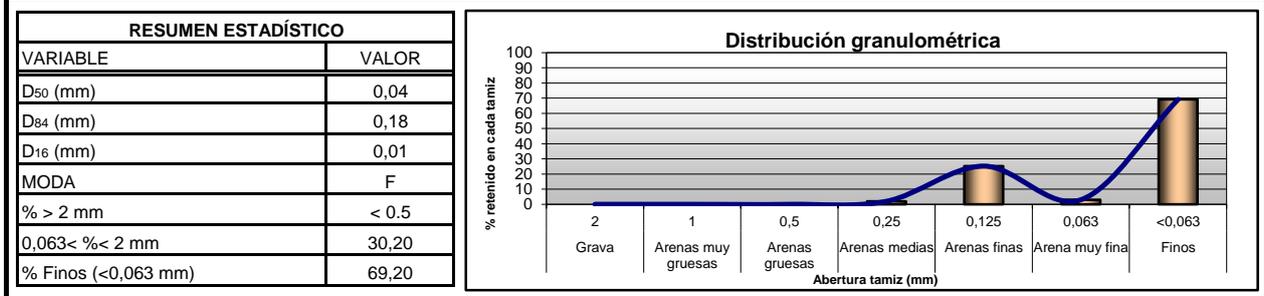
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 95-96
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	1,50	1,50	98,50	1,50	1,50
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	3,20	1,70	96,80	3,20	1,70
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	4,90	1,70	95,10	4,90	1,70
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	46,40	41,50	53,60	46,40	41,50
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	99,00	52,60	1,00	99,00	52,60
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	99,00	< 0,5	1,00	99,00	< 0,5
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,60	0,60	0,40	99,60	0,60



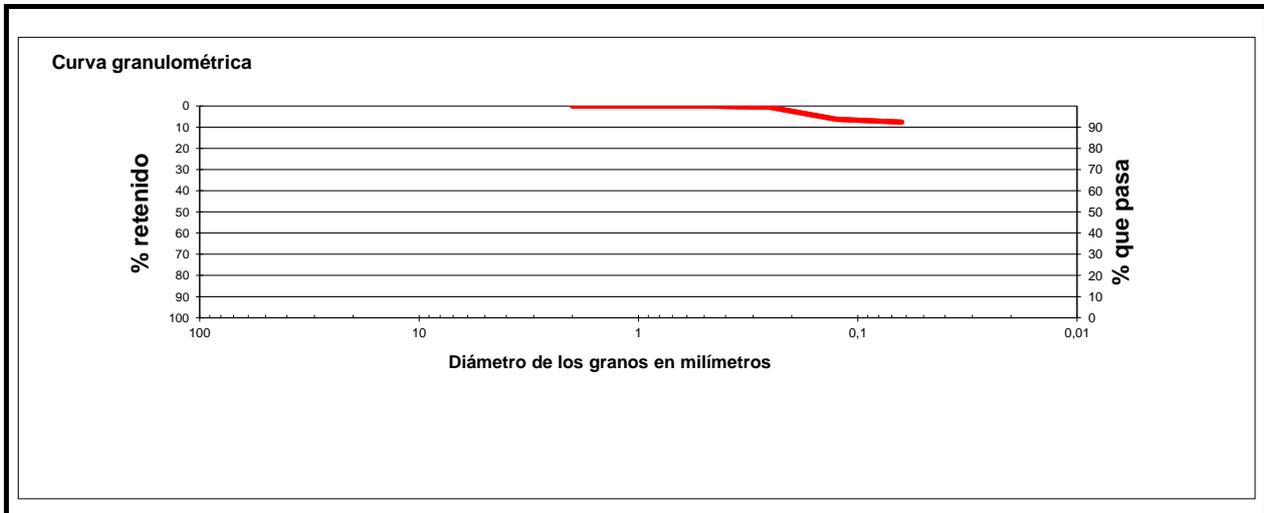
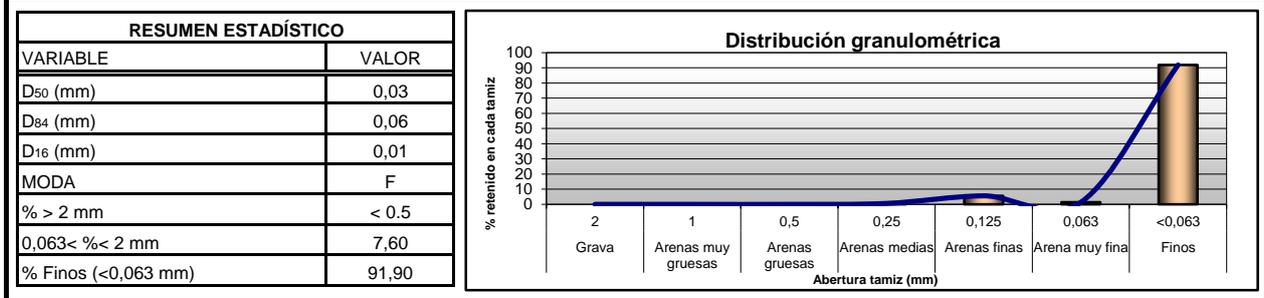
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 105
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	2,00	2,00	98,00	2,00	2,00
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	27,20	25,20	72,80	27,20	25,20
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	30,20	3,00	69,80	30,20	3,00
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,40	69,20	0,60	99,40	69,20



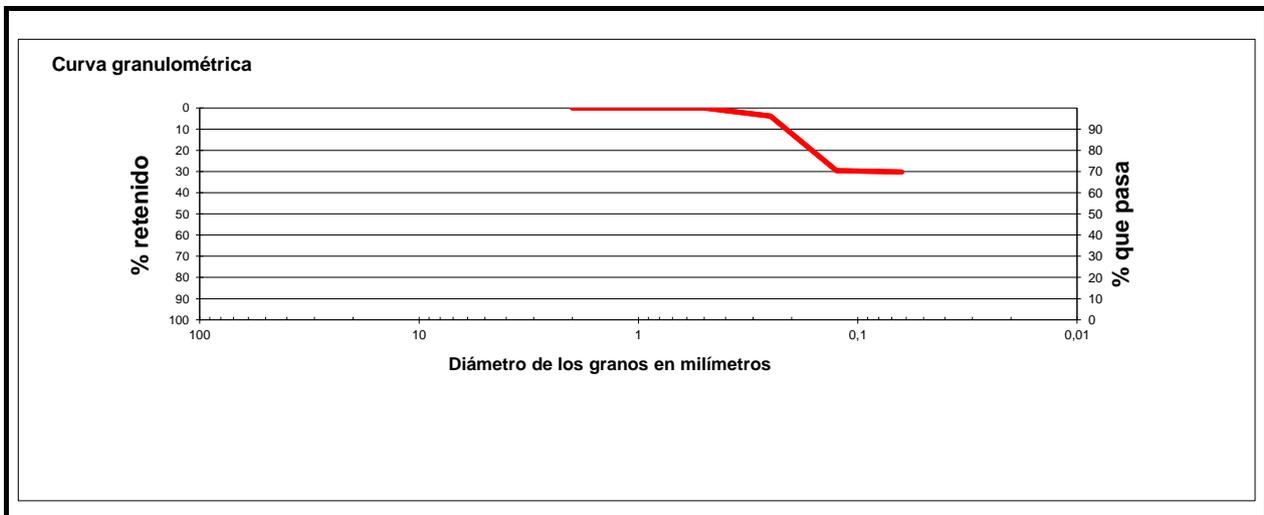
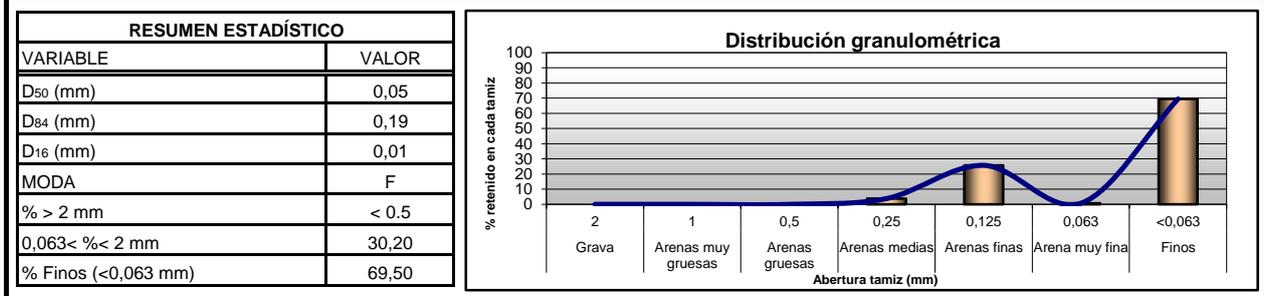
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 108-109
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	0,60	0,60	99,40	0,60	0,60
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	6,20	5,60	93,80	6,20	5,60
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	7,60	1,40	92,40	7,60	1,40
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,50	91,90	0,50	99,50	91,90



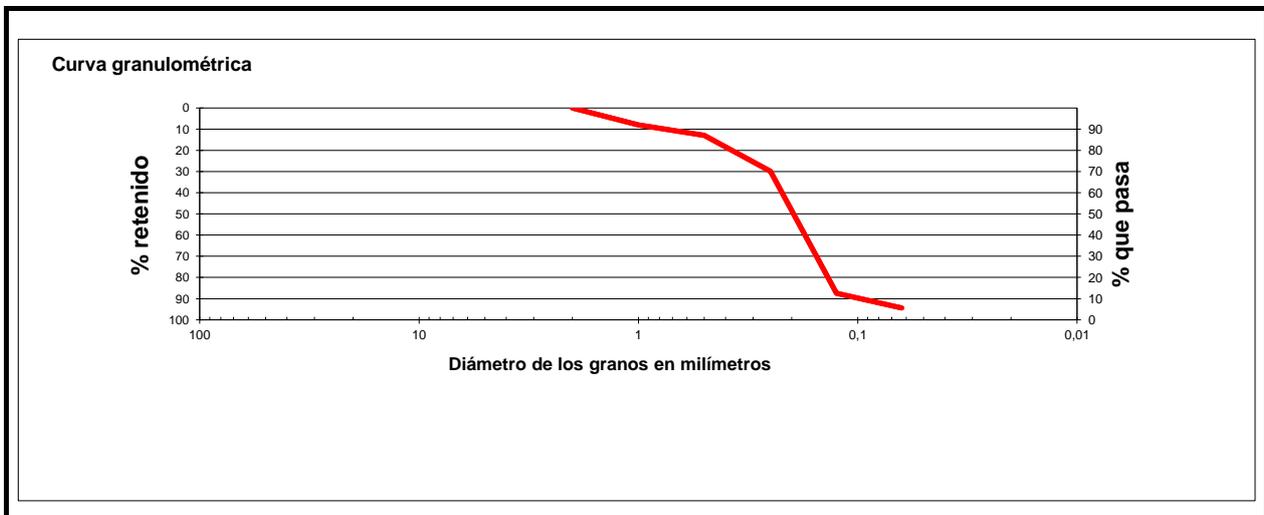
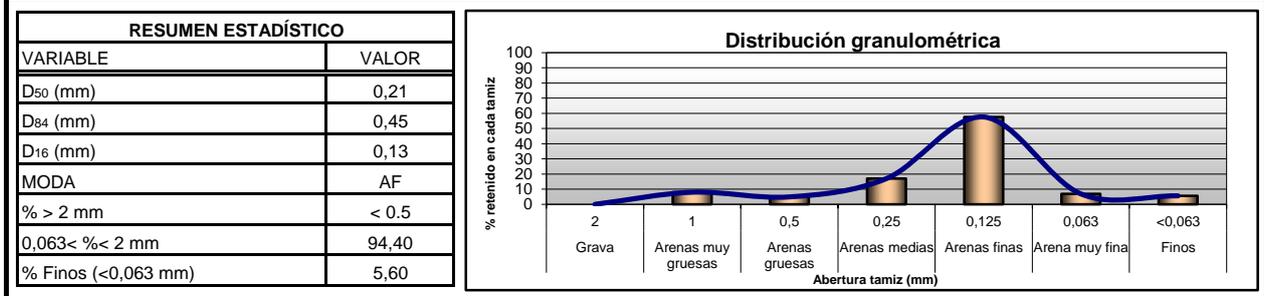
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 112-113
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	3,80	3,80	96,20	3,80	3,80
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	29,50	25,70	70,50	29,50	25,70
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	30,20	0,70	69,80	30,20	0,70
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,70	69,50	0,30	99,70	69,50



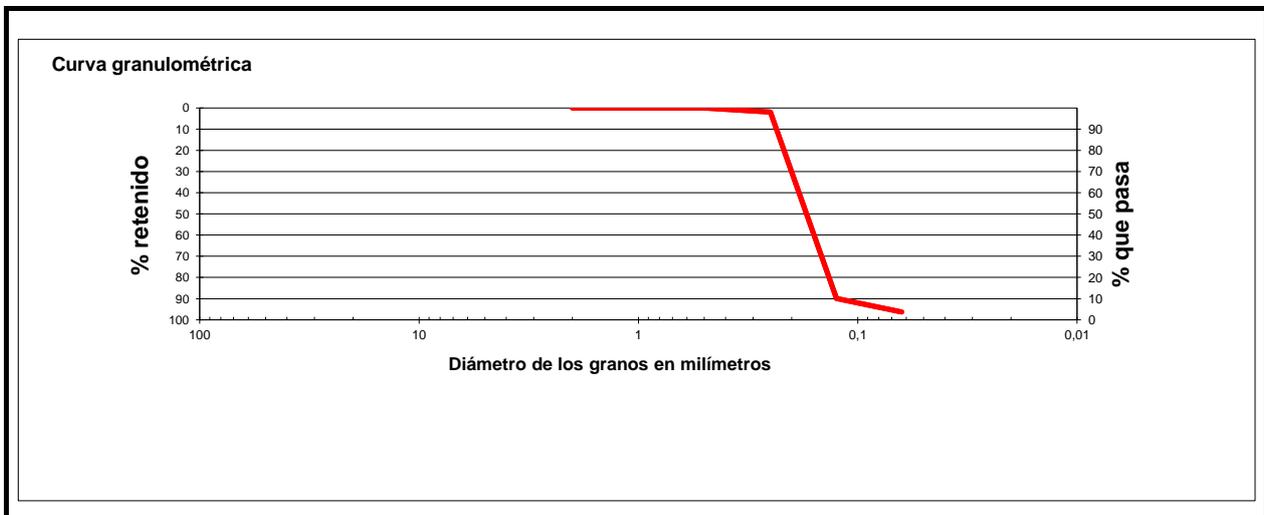
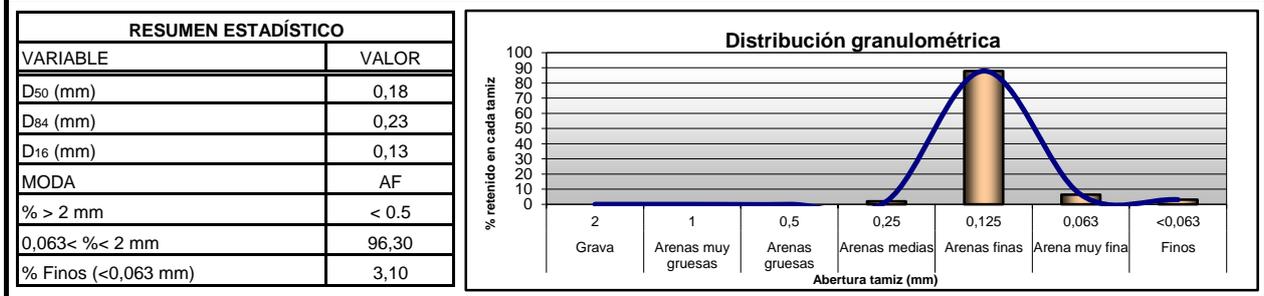
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 124-125
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	8,00	8,00	92,00	8,00	8,00
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	12,90	4,90	87,10	12,90	4,90
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	29,90	17,00	70,10	29,90	17,00
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	87,50	57,60	12,50	87,50	57,60
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	94,40	6,90	5,60	94,40	6,90
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	100,00	5,60	0,00	100,00	5,60



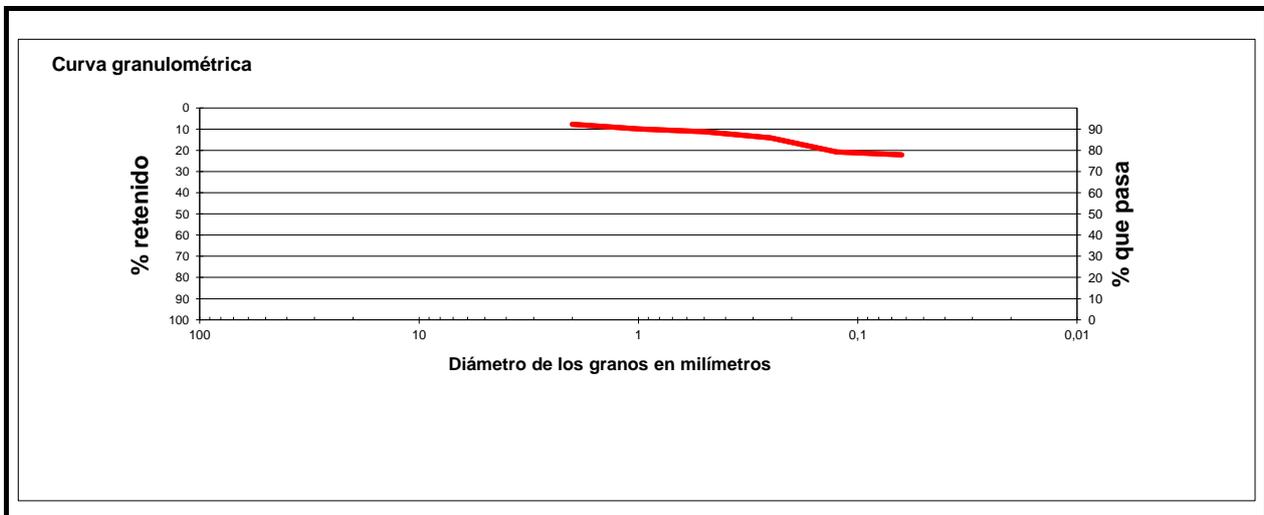
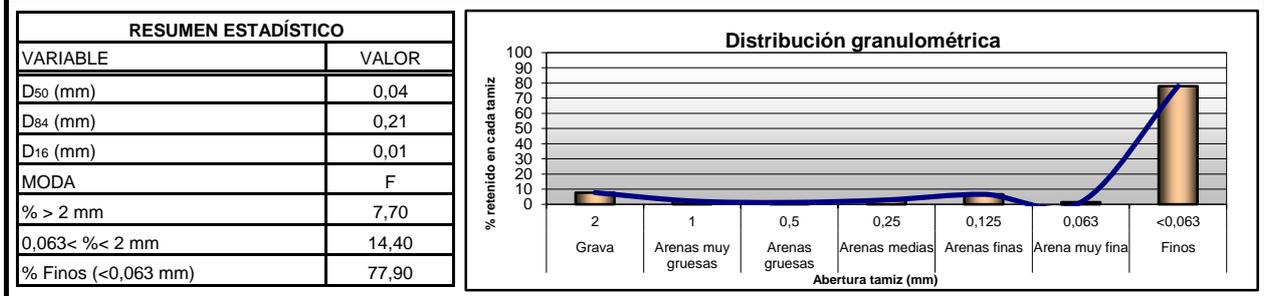
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 127-128
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	2,00	2,00	98,00	2,00	2,00
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	89,90	87,90	10,10	89,90	87,90
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	96,30	6,40	3,70	96,30	6,40
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,40	3,10	0,60	99,40	3,10



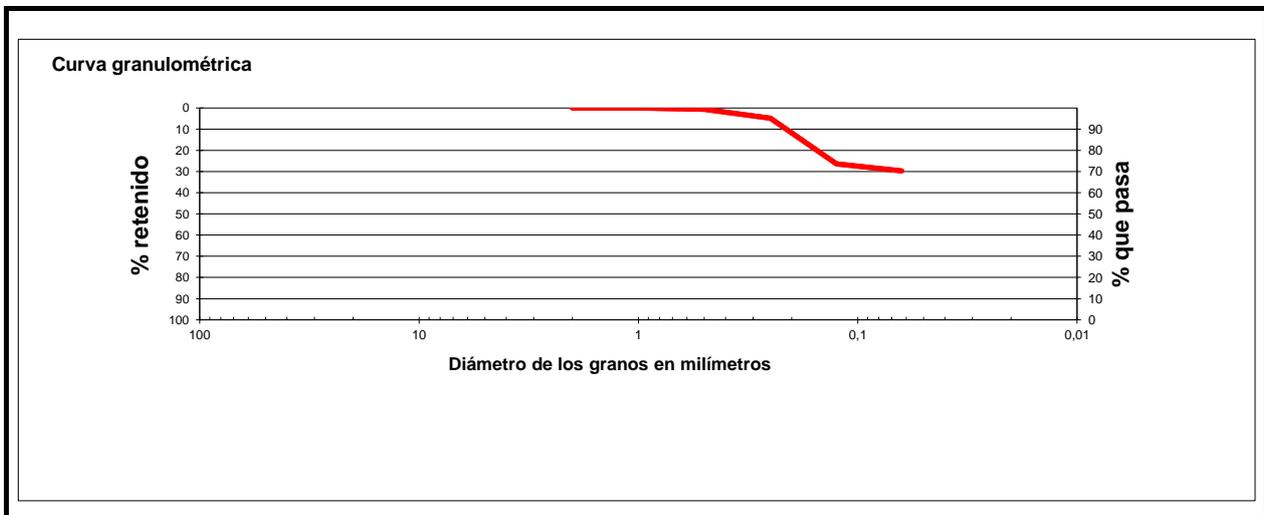
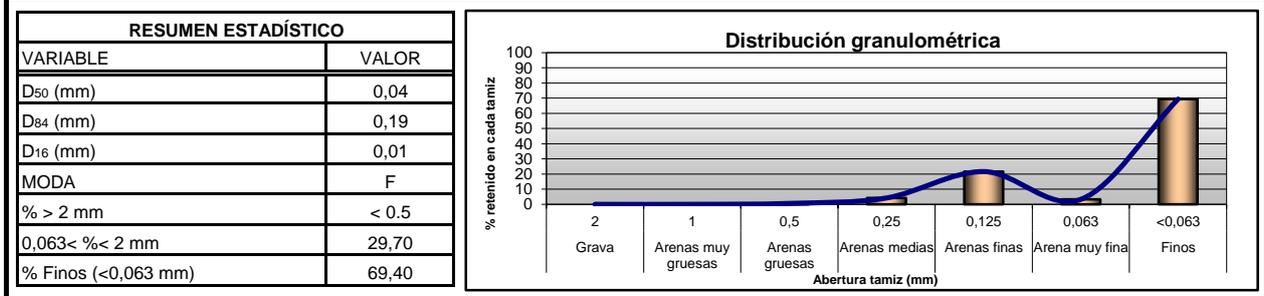
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 135
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	7,70	7,70	92,30	7,70	7,70
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	9,90	2,20	90,10	9,90	2,20
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	11,20	1,30	88,80	11,20	1,30
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	14,10	2,90	85,90	14,10	2,90
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	20,70	6,60	79,30	20,70	6,60
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	22,10	1,40	77,90	22,10	1,40
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	100,00	77,90	0,00	100,00	77,90



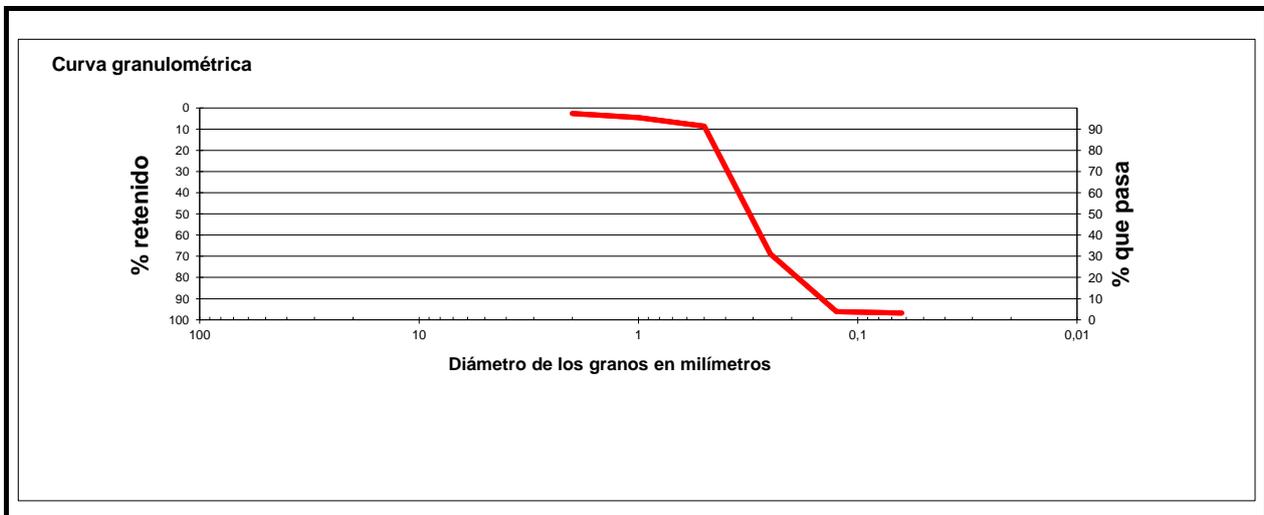
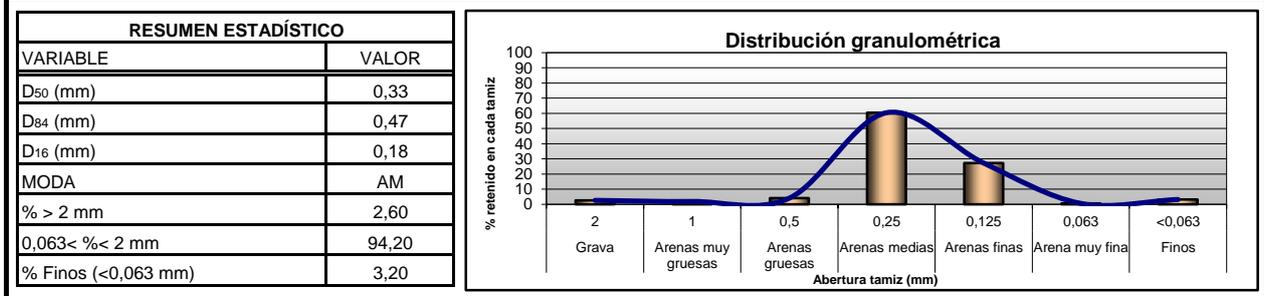
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 146-147
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	0,60	0,60	99,40	0,60	0,60
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	4,80	4,20	95,20	4,80	4,20
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	26,40	21,60	73,60	26,40	21,60
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	29,70	3,30	70,30	29,70	3,30
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,10	69,40	0,90	99,10	69,40



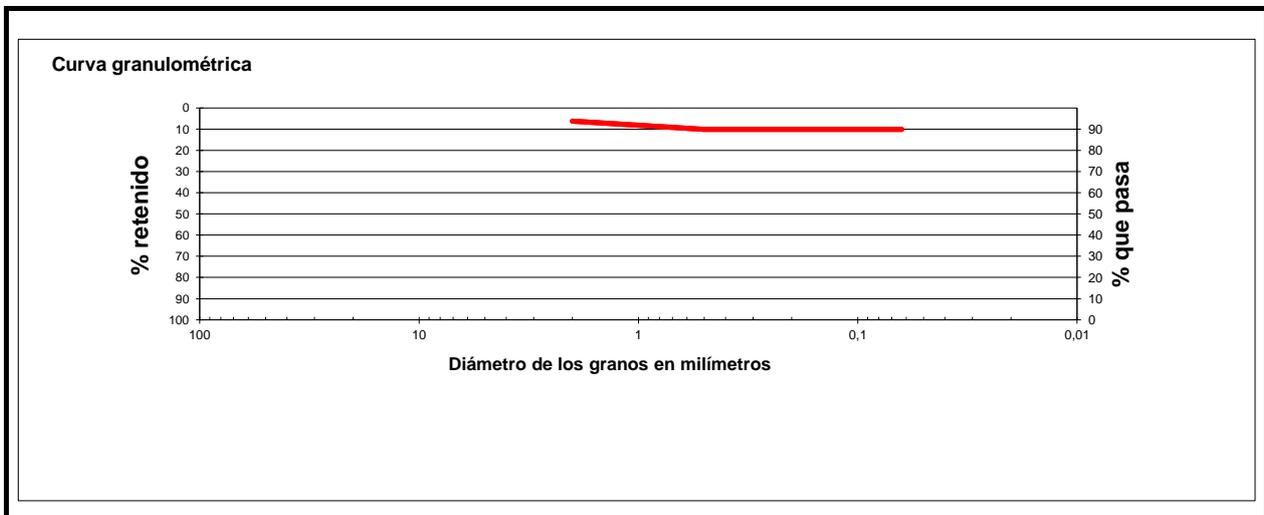
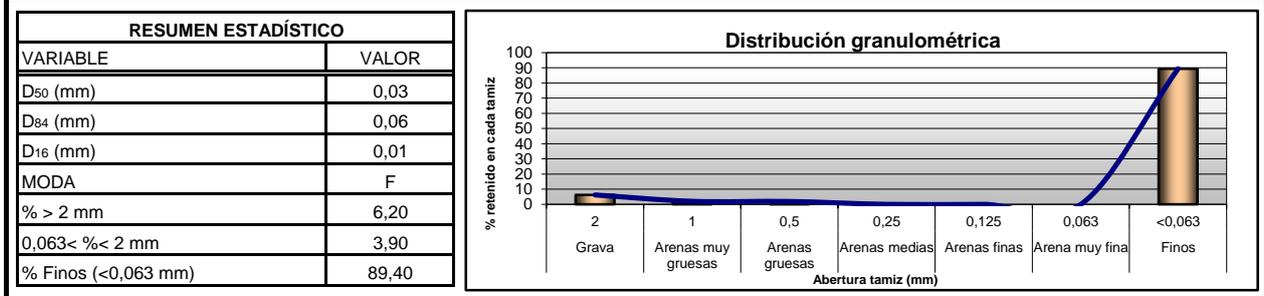
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 150-151
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	2,60	2,60	97,40	2,60	2,60
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	4,50	1,90	95,50	4,50	1,90
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	8,60	4,10	91,40	8,60	4,10
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	69,00	60,40	31,00	69,00	60,40
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	96,20	27,20	3,80	96,20	27,20
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	96,80	0,60	3,20	96,80	0,60
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	100,00	3,20	0,00	100,00	3,20



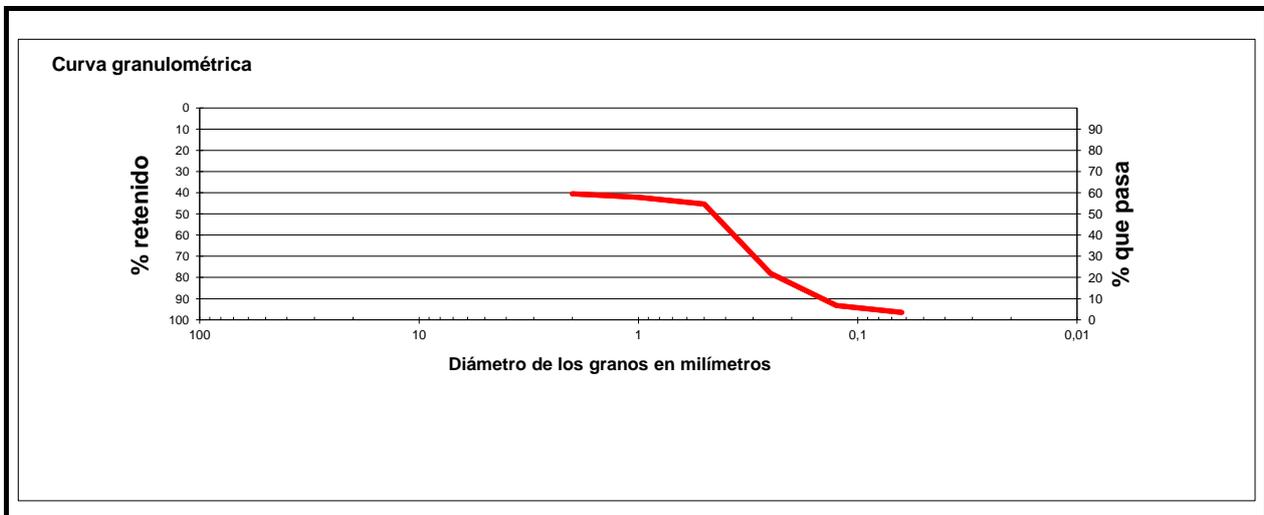
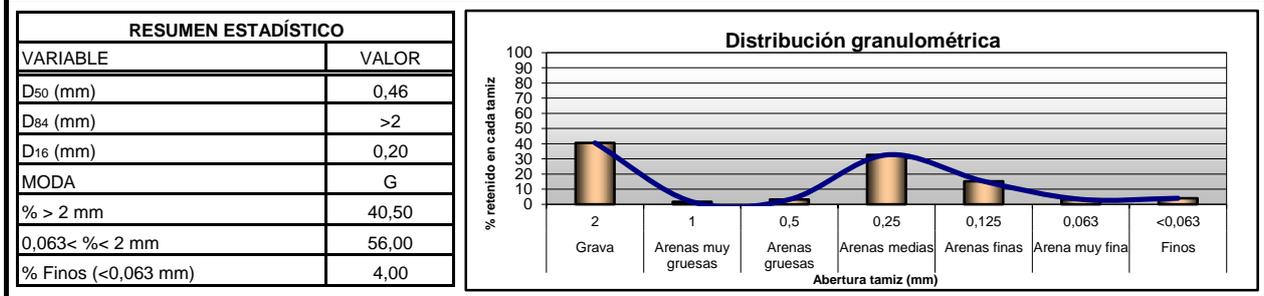
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 164
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
Ø > 2,00	nº 10	2,00	6,20	6,20	93,80	6,20	6,20
1 < Ø < 2	nº18	1,00	8,20	2,00	91,80	8,20	2,00
0,5 < Ø < 1	nº 35	0,50	10,10	1,90	89,90	10,10	1,90
0,25 < Ø < 0,5	nº 60	0,25	10,10	< 0,5	89,90	10,10	< 0,5
0,125 < Ø < 0,25	nº 125	0,13	10,10	< 0,5	89,90	10,10	< 0,5
0,063 < Ø < 0,125	nº 230	0,06	10,10	< 0,5	89,90	10,10	< 0,5
Ø < 0,063	< nº 230	0,00	99,50	89,40	0,50	99,50	89,40



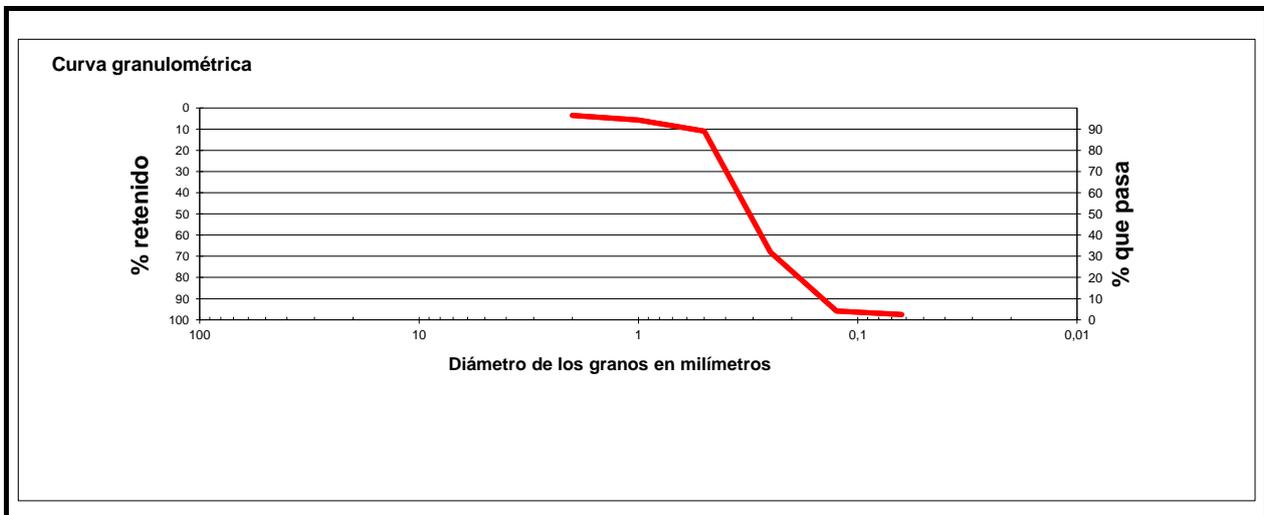
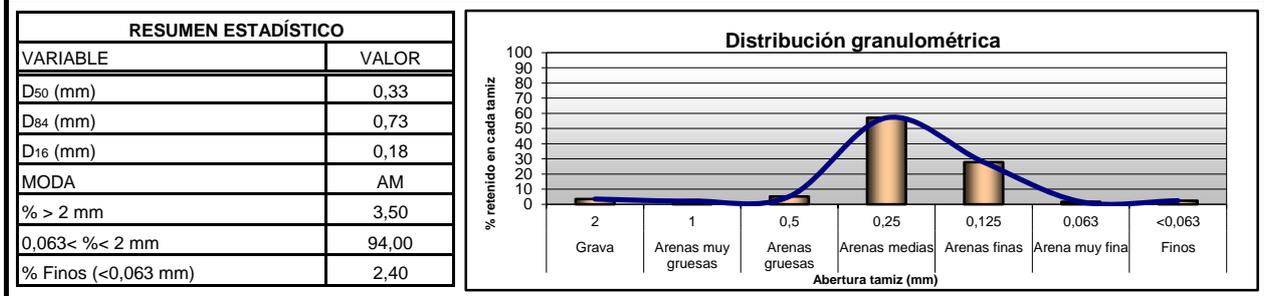
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 182-183
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	40,50	40,50	59,50	40,50	40,50
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	42,20	1,70	57,80	42,20	1,70
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	45,40	3,20	54,60	45,40	3,20
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	78,00	32,60	22,00	78,00	32,60
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	93,20	15,20	6,80	93,20	15,20
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	96,50	3,30	3,50	96,50	3,30
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	100,50	4,00	-0,50	100,50	4,00



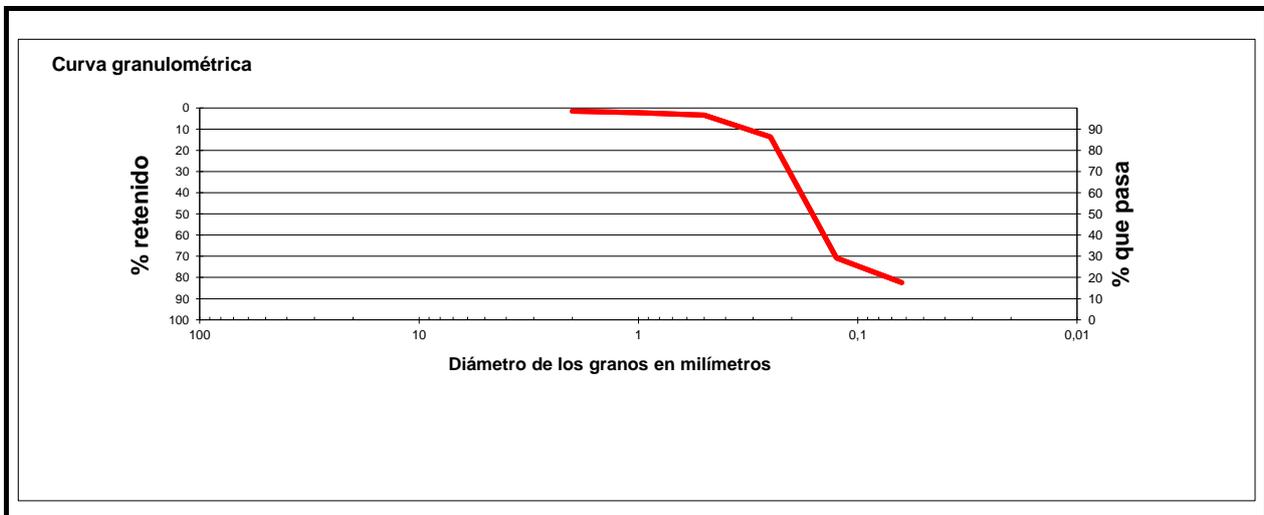
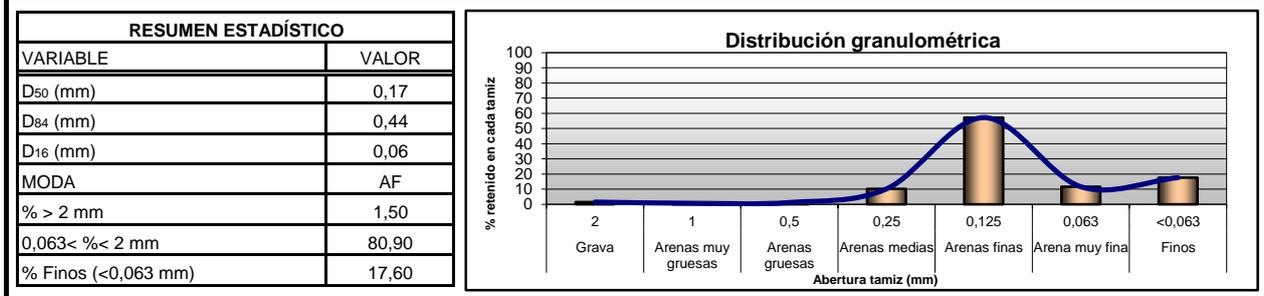
CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M 184
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	3,50	3,50	96,50	3,50	3,50
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	5,70	2,20	94,30	5,70	2,20
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	10,90	5,20	89,10	10,90	5,20
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	68,00	57,10	32,00	68,00	57,10
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	95,80	27,80	4,20	95,80	27,80
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	97,50	1,70	2,50	97,50	1,70
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,90	2,40	0,10	99,90	2,40



CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 187-188
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	1,50	1,50	98,50	1,50	1,50
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	2,20	0,70	97,80	2,20	0,70
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	3,40	1,20	96,60	3,40	1,20
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	13,60	10,20	86,40	13,60	10,20
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	70,80	57,20	29,20	70,80	57,20
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	82,40	11,60	17,60	82,40	11,60
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	100,00	17,60	0,00	100,00	17,60



CLIENTE:	AUTORIDAD PORTUARIA DE SEVILLA	ID. MUESTRA:	M COMP 187-188
ESTUDIO	CARACTERIZACIÓN SIMPLIFICADA SEGÚN DCMD EN RIO GUADALQUIVIR		

TAMAÑO DE GRAMO	Nº DE TAMIZ (ASTM)	MALLA (mm)	RETENCIÓN ACUMULADA (g)	% RETENIDO	% QUE PASA	% RETENIDO ACUMULADO	% RETENIDO
$\emptyset > 2,00$	nº 10	2,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$1 < \emptyset < 2$	nº18	1,00	0,00	< 0,5	100,00	0,00	< 0,5
$0,5 < \emptyset < 1$	nº 35	0,50	1,30	1,30	98,70	1,30	1,30
$0,25 < \emptyset < 0,5$	nº 60	0,25	8,30	7,00	91,70	8,30	7,00
$0,125 < \emptyset < 0,25$	nº 125	0,13	79,50	71,20	20,50	79,50	71,20
$0,063 < \emptyset < 0,125$	nº 230	0,06	94,90	15,40	5,10	94,90	15,40
$\emptyset < 0,063$	< nº 230	0,00	99,20	4,30	0,80	99,20	4,30

