

**ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO
DEL ESTADO DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS CONTINENTALES EN LAS CUENCAS
INTRACOMUNITARIAS DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE ANDALUCÍA**

LOTE I – CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA

CLAVE: 1452/2006/G/00 A6.803.682/0211



INFORME DE RESULTADOS FISICO-QUÍMICOS

AGUAS SUPERFICIALES

AGOSTO – 2011

INDICE

1. INTRODUCCION	2
2. PLAN ACTUACIÓN	4
2.1. TOMA DE MUESTRAS	4
2.1.1. RELACIÓN DE ESTACIONES MUESTREADAS	5
2.1.2. OBSERVACIONES E INCIDENCIAS OCURRIDAS EN LOS MUESTREOS	11
3. RESULTADOS	23
3.1. RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS POR TIPO DE RED	23
3.2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FISICO-QUÍMICA Y DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA	41

ANEJO 1: MAPA DE SITUACIÓN DE LAS ESTACIONES

ANEJO 2: CRONOGRAMA ANUAL DE ESTACIONES

1. INTRODUCCION

Con fecha 1 de enero de 2007 y conforme a lo establecido en el Real Decreto 2130/2004, de 29 de octubre, se asignó a la Junta de Andalucía, a través de la Agencia Andaluza del Agua, la responsabilidad de continuar con el desempeño de las funciones correspondientes al control de la calidad de las aguas superficiales. Estos controles, que habían estado adscritos hasta entonces a la Confederación Hidrográfica del Sur, configuraron de este modo la denominada Cuenca Mediterránea Andaluza, actualmente Distrito Hidrográfico del Mediterráneo.

La Red ICA (Red Integral de la Calidad de las Aguas) estaba formada por diversas redes que controlaban usos específicos del agua (prepotable, vida piscícola), así como por aquellas redes que tradicionalmente han permitido obtener una visión global de la calidad del agua (CG) o del grado de contaminación del medio acuático atribuido a las sustancias peligrosas.

Los diferentes puntos de toma de muestras de agua y análisis que formaban parte de estas redes, se han ido estableciendo a lo largo de los años, con la premisa de optimizar los medios, esto es, simultaneando las determinaciones afines y planificando de manera integral su control y seguimiento.

A finales del 2003, con la Ley 62/2003 de 30 de diciembre de medidas fiscales, administrativas y de orden social, se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2000/60/CEE o Directiva Marco del AGUA (DMA). Esta Directiva supone un cambio conceptual en la gestión del estado de las masas de agua que obliga a replantear el diseño y objetivos de las redes de control de calidad de las aguas que hasta el momento se venían explotando. En el marco de aplicación de la DMA, se establecen como redes de control los siguientes programas básicos: Programa de Control Operativo, Programa de Control de Vigilancia y Programa de Control de Zonas Protegidas.

Durante el mes de agosto la UTE Iproma-Consulnima ha explotado el Programa de Control Operativo, Control de Vigilancia y de Zonas Protegidas en el Distrito Hidrográfico del Mediterráneo. Este último incluye las redes de usos específicos del agua (prepotable, vida piscícola).

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Los análisis de las muestras de agua relativas al seguimiento y control de las redes de la Cuenca Mediterránea Andaluza, han sido realizados en el laboratorio IPROMA.

Atendiendo a la situación de los puntos de muestreo, y a la actividad de la oficina de Málaga, se ha establecido el Laboratorio de IPROMA en Gélves (Sevilla) como centro operativo de coordinación de las distintas actuaciones que se han llevado a cabo.

2. PLAN ACTUACIÓN

2.1. TOMA DE MUESTRAS

Por lo que respecta a los trabajos de toma de muestras de este mes, se han realizado entre los días 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 16, 17 y 18 de agosto. La planificación comprendía el muestreo de 3 estaciones de control de la calidad para albergar vida piscícola (VP), 22 estaciones de control de la calidad de zonas protegidas para la captación de agua destinada a consumo humano (AU+ZP), 19 estaciones correspondientes al programa de vigilancia y 23 estaciones correspondientes al programa de control operativo (OPE). Cabe destacar que existen estaciones que presentan varios usos simultáneamente muestreándose un total de 63 estaciones.

El número de estaciones programadas en el mes AGOSTO agrupadas por tipos de control, se resumen en la siguiente tabla:

RED		Nº DE MUESTRAS	Nº TOTAL MUESTRAS/ RED
ZONAS PROTEGIDAS	CONSUMO HUMANO	22	25
	USO RECREATIVO	0	
	SENSIBLE NUTRIENTES	0	
	VIDA PISCICOLA	3	
CONTROL DE VIGILANCIA	VIGILANCIA	19	19
CONTROL OPERATIVO	BÁSICO	9	23
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES	3	
	BASICO + METALES	5	
	BÁSICO + METALES+ OTROS	3	
	BÁSICO+PLAGUICIDAS + METALES + OTROS	3	

CAMPAÑA AGOSTO 2011

2.1.1. RELACIÓN DE ESTACIONES MUESTREADAS

Se ha tomado muestra en 53 estaciones de las 63 programadas para el mes de agosto.

A continuación se incluye una tabla con los puntos de control muestreados:

CAMPAÑA AGOSTO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
01/08/2011	12:55	MA-076	0611130	Bajo Guadarranque	Río Guadarranque	Bajo Guadarranque	San Roque(Cádiz)	Red operativa (Básico+Metales+otros)	
01/08/2011	14:50	MA-105	0611030	Valdeinfierno-La Hoya	Arroyo La Hoya	Antes conf. Río Palmones	Los Barrios (Cádiz)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
01/08/2011	16:35	MA-003	0611040	Raudal	Arroyo Raudal	Arroyo Raudal antes conf. Río Palmones	Los Barrios (Cádiz)	Red operativa (Básico)	INACCESIBLE
01/08/2011	17:10	MA-072	0611050	Bajo Palmones	Río Palmones	Bajo Palmones	Los Barrios (Cádiz)	Red operativa (Básico+Metales)	
01/08/2011	11:00	MA-075	0611120	La Madre Vieja	Arroyo de la Madre Vieja	Antes conf. Río Guadarranque	San Roque (Cádiz)	Red operativa (Básico+Metales+otros)	
01/08/2011	13:55	MA-073	0611060	Guadacortes	Río Guadacortes	Guadacortes	Los Barrios (Cádiz)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	
01/08/2011	12:00	MA-074	0611110	Medio Guadarranque	Río Guadarranque	Molinos de Fuego	Los Barrios (Cádiz)	Red operativa (Básico)	
02/08/2011	10:05	MA-112	0611020	Embalse de Charco Redondo	Río Palmones	Embalse de Charco Redondo	Los Barrios (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico)	
02/08/2011	12:30	MA-081	0612061	Guadiaro Buitreras-Corchado	Río Guadiaro	El Corchado	San Pablo de Buceite (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico)	
02/08/2011	11:25	MA-115	0611090	Embalse de Guadarranque	Río Guadarranque	Embalse de Guadarranque	Castellar de la Frontera (Cádiz)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red de Vigilancia	
02/08/2011	13:25	MA-1212	0612050	Hozgarganta	Río Hozgarganta	Jimena	Jimena de la Frontera (Cádiz)	Vida Piscícola	AGUA ESTANCADA
02/08/2011	16:05	MA-082	0612062	Bajo Guadiaro	Río Guadiaro	San Enrique de Guadiaro	San Enrique de Guadiaro (Cádiz)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	

CAMPAÑA AGOSTO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
02/08/2011	14:10	MA-1213	0612050	Hozgarganta	Río Hozgarganta	Antes conf. Guadiaro	Jimena de la Frontera (Cádiz)	Red operativa (Básico+Metales)	
03/08/2011	15:50	MA-049	0634010	Alto Alcolea	Río Paterna	Paterna del Río	Paterna del Río (Almería)	Red de Vigilancia	
03/08/2011	13:45	MA-050	0634020	Alto Bayarcal	Río Bayarcal	Bayarcal	Bayarcal (Almería)	Red de Vigilancia	
03/08/2011	12:30	MA-342	0634050	Medio-alto Adra	Río Grande de Adra	Darrical / Bayarcal	Darrical (Almería)	Red de Vigilancia	
03/08/2011	10:40	MA-615	0634500	Albufera de Adra	Albufera de Adra	Albufera de Adra	Adra (Almería)	Red de Vigilancia	
03/08/2011	16:40	MA-057	0641010	Laujar	Río Andarax	Laujar	Laujar de Andarax (Almería)	Red de Vigilancia	
04/08/2011	09:05	MA-059	0641040	Alhabia	Río Nacimiento	Alhabia	Alhabia (Almería)	Red de Vigilancia	CAUCE SECO
04/08/2011	16:05	MA-145	0614022	La Villa	Río de La Villa	Manantial de la Villa	Antequera (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
04/08/2011	12:05	MA-611	0652020	Alto Almanzora	Río Almanzora	Purchena	Purchena (Almería)	Red de Vigilancia	CAUCE SECO
04/08/2011	11:10	MA-612	0652040	Medio Almanzora	Río Almanzora	Zurgena	Zurgena (Almería)	Red de Vigilancia	CAUCE SECO
05/08/2011	13:30	MA-3216	0632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Azud de Vélez	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
05/08/2011	14:05	MA-3217	0632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Azud del Vínculo	Motril (Granada)	Red de Vigilancia	
05/08/2011	12:10	MA-324	0632100	Embalse de Béznar	Río Ízbor	Embalse de Béznar	Béznar (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	

CAMPAÑA AGOSTO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
05/08/2011	11:25	MA-323	0632080	Medio y Bajo Durcal	Río Ízbor	Restabal	Restabal (Granada)	Red de Vigilancia	
05/08/2011	12:55	MA-108	0632130	Embalse de Rules	Río Guadalfeo	Embalse de Rules (MURO)	Vélez de Benaudalla (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
05/08/2011	16:00	MA-106	0632150	Bajo Guadalfeo	Río Guadalfeo	Balsa de Molvízar	Molvízar (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
09/08/2011	14:05	MA-083	0613071	Alto Guadalmina	Río Guadalmina	Azud Derivación Guadalmina	Benahavís (Málaga)	Red operativa (Básico)	
09/08/2011	13:25	MA-133	0613072	Medio Guadalmina	Río Guadalmina	Charca de las Mozas	Benahavís (Málaga)	Red operativa (Básico)	
09/08/2011	12:25	MA-084	0613092	Medio Guadaiza	Río Guadaiza	Urb. La Quinta Golf	Benahavís (Málaga)	Red operativa (Básico)	
09/08/2011	11:50	MA-134	0613091	Alto Guadaiza	Río Guadaiza	Derivación al Embalse de la Concepción	Benahavís (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano / Red operativa (Básico+metales)	
09/08/2011	10:35	MA-085	0613120	Medio-Alto Verde de Marbella	Río Verde de Marbella	Pista forestal	Istán (Málaga)	Red operativa (Básico)	
09/08/2011	09:35	MA-136	0613130	Embalse de La Concepción	Río Verde de Marbella	Embalse de la Concepción	Marbella (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
10/08/2011	15:35	MA-213	0621020	Embalse de La Viñuela	Río Guaro	Embalse de La Viñuela	La Viñuela (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
10/08/2011	14:00	MA-608	0621050	Rubite	Río Rubite	Puente A-7205	Arenas (Málaga)	Red de Vigilancia	
10/08/2011	13:20	MA-601	0621060	Benamargosa	Río Benamargosa	La Zubia	Cútar (Málaga)	Red de Vigilancia	CAUCE SECO
10/08/2011	12:05	MA-312	0631040	Bajo Verde de Almuñecar	Río Verde de Almuñecar	Toma de Almuñecar	Jete (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	CANAL SECO

CAMPAÑA AGOSTO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
10/08/2011	11:15	MA-311	0631030	Alto y medio Verde de Almuñecar	Río Verde de Almuñecar	Cazulas	Otívar (Granada)	Red de Vigilancia	
10/08/2011	09:05	MA-1430	0614240	Embalse de El Limonero	Río Guadalmedina	Embalse del Limonero	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
11/08/2011	10:30	MA-610	0632060	Medio Guadalfeo	Río Guadalfeo	Torvizcón	Torvizcón (Granada)	Red de Vigilancia	
11/08/2011	13:40	MA-3211	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	Río Poqueira	Pampaneira (Poqueira)	Pampaneira (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
11/08/2011	11:30	MA-3212	0632010	Alto Guadalfeo	Río Guadalfeo	Narila	Cadiar (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
11/08/2011	12:40	MA-329	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	Río Trevélez	Trevélez (Pueblo)	Trevélez (Granada)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
16/08/2011	12:50	MA-1424	0614070	Alto y Medio Turón	Río Turón	Pje. Sierra de las Nieves	El Burgo (Málaga)	Vida Piscícola	
16/08/2011	15:15	MA-123	0612010	Cabecera Guadiaro	Río Guadiaro	Conf. Con Guadalevín	Ronda (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales+otros)	
16/08/2011	14:20	MA-078	0612020	Gaduares	Río Gaduares	Presa de Montejaque	Montejaque (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales)	CAUCE SECO
16/08/2011	10:10	MA-148	0614030	Embalse de Guadalhorce	Río Guadalhorce	Embalse de Guadalhorce	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
16/08/2011	10:55	MA-1422	0614060	Embalse de Guadalteba	Río Guadalteba	Embalse de Guadalteba	Campillos (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
16/08/2011	11:30	MA-1427	0614080	Embalse Conde de Guadalhorce	Río Turón	Embalse Conde de Guadalhorce	Ardales (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
16/08/2011	17:50	MA-125	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Río Guadiaro	Estación de Cortes	Cortes de la Frontera (Málaga)	Vida Piscícola	

CAMPAÑA AGOSTO 2011

ESTACIONES MUESTREADAS DURANTE EL MES DE AGOSTO 2011									
FECHA	HORA	CÓDIGO	CÓDIGO MASA DE AGUA	NOMBRE MASA DE AGUA	CAUCE	NOMBRE PUNTO	MUNICIPIO	ANALÍTICA	OBSERVACIONES
16/08/2011	17:15	MA-079	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Río Guadiaro	Aguas abajo Estación de Cortes	Cortes de la Frontera (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
17/08/2011	14:45	MA-605	0613100	Bajo Guadaiza	Río Guadaiza	San Pedro	San Pedro de Alcántara (Málaga)	Red de Vigilancia	
17/08/2011	11:00	MA-1211	0612040	Genal	Río Genal	Conf. Río Guadiaro	Casares (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	
17/08/2011	15:30	MA-604	0613080	Bajo Guadalmina	Río Guadalmina	Atalaya Golf	Estepona (Málaga)	Red de Vigilancia	CAUCE SECO
17/08/2011	13:00	MA-107	0613010	Alto Manilva	Río Manilva	La Hedionda	Manilva (Málaga)	Red operativa (Básico)	
17/08/2011	09:05	MA-129	0612040	Genal	Río Genal	Puente Jubrique	Jubrique (Málaga)	Red operativa (Básico+Metales)	
18/08/2011	12:25	MA-1418	0614190	Embalse de Casasola	Río Campanillas	Embalse de Casasola	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
18/08/2011	10:40	MA-087	0613170	Bajo Fuengirola	Río Fuengirola	Azud de Fuengirola	Fuengirola (Málaga)	Red operativa (Básico+Plaguicidas+Metales+otros)	
18/08/2011	11:35	MA-1431	0614200	Bajo Campanillas	Río Campanillas	Embalse de Pílonas	Málaga (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
18/08/2011	08:05	MA-149	0614090	Guadalhorce Gaitanes-Encantada	Río Guadalhorce	La Encantada	Álora (Málaga)	Zonas protegidas -abastecimiento urbano	
18/08/2011	09:00	MA-606	0614110	Jévar	Arroyo de Jeva	Casablanca	Álora (Málaga)	Red de Vigilancia	CAUCE SECO
18/08/2011	09:35	MA-607	0614160	Fahala	Río Fahala	Puente Viejo	Cártama (Málaga)	Red de Vigilancia	

2.1.2. OBSERVACIONES E INCIDENCIAS OCURRIDAS EN LOS MUESTREOS

A continuación se describen las distintas incidencias y observaciones acaecidas durante los muestreos realizados durante el mes de agosto.

Ayo. Raudal antes conf. Río Palmones (MA003) Cauce: Arroyo Raudal (01/08/2011)

Carril de acceso a estación de muestreo en muy mal estado. No se pudo acceder a tomar la muestra.



Figura 1. Carril de acceso a la estación MA003 en mal estado (01/08/2011).

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Bajo Palmones (MA072) Cauce: Río Palmones (01/08/2011)

Flujo de caudal muy lento. Agua de color verde intenso.



Figura 2. Aspecto del agua en la estación de muestreo MA072 (01/08/2011).

Embalse de Guadarranque (MA115) Cauce: Río Guadarranque (02/08/2011)

Espuma blanca acumulada en la orilla.



Figura 3. Espuma en la orilla del Embalse de Guadarranque (02/08/2011).

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Jimena (MA1212) Cauce: Río Hozgarganta (02/08/2011)

Agua estancada. Pozas y charcos sin continuidad.



Figura 4. Aspecto de la estación MA1212 el día de su visita (02/08/2011).

Darrícal/Bayarcál (MA342) Cauce: Río Grande de Adra (03/08/2011)

Numerosas algas verdes filamentosas en el cauce.



Figura 5. Algas verdes en el cauce del río Grande de Adra (03/08/2011).

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Purchena (MA611) Cauce: Río Almanzora (04/08/2011)

Cauce seco. El agua del río Almanzora posiblemente es desviada aguas arriba hacia un canal que pasa próximo a la estación de muestreo.



Figura 6. Cauce seco del río Almanzora en la estación MA611 (04/08/2011).



Figura 7. Canal de agua en las proximidades de la estación MA611 (04/08/2011).

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Alhabia (MA059) Cauce: Río Nacimiento (04/08/2011)

Cauce seco. Escombros.



Figura 8. Escombros en el cauce seco del río Nacimiento (04/08/2011)

Zurgena (MA612) Cauce: Río Almanzora (04/08/2011)

Cauce seco.



Figura 9. Cauce seco del río Almanzora a su paso por Zurgena (04/08/2011)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Azud de Vélez (MA3216) Cauce: Río Guadalfeo (08/08/2011)

Residuos en los canales del azud.



Figura 10. Acúmulo de residuos extraídos del canal de toma del Azud de Vélez (08/08/2011)

Embalse de Béznar (MA324) Cauce: Río Ízbor (08/08/2011)

Acúmulo de peces muertos en descomposición junto a la orilla.



Figura 11. Orilla del Embalse de Béznar (08/08/2011)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Charca de las Mozas (MA133) Cauce: Río Guadalmina (09/08/2011)

Numerosos bañistas en las pozas de agua.



Figura 12. Bañistas en las pozas del río Guadalmina (09/08/2011)

Toma de Almuñécar (MA312) Cauce: Río Verde de Almuñécar (10/08/2011)

Canal con un caudal ínfimo. No se toma muestra.



Figura 13. Aspecto del canal del río Verde de Almuñécar (10/08/2011)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

La Zubia (MA601) Cauce: Río Benamargosa (10/08/2011)

Cauce seco. Vertido de aguas residuales al cauce en las proximidades de la estación de muestreo.



Figura 14. Cauce seco del río Benamargosa (10/08/2011)



Figura 15. Vertido de aguas residuales al río Benamargosa (10/08/2011)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Trevélez (MA329) Cauce: Río Trevélez (11/08/2011)

Bañistas en el cauce.



Figura 16. Río Trevélez en el momento de la toma de muestras (11/08/2011)

Pampaneira (Poqueira) (MA3211) Cauce: Río Poqueira (11/08/2011)

Obras en el cauce.



Figura 17. Obras aguas arriba de la estación MA3211 (11/08/2011)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Presa de Montejaque (MA078) Cauce: Río Gaduares (16/08/2011)

Cauce seco.



Figura 18. Cauce seco del río Gaduares (16/08/2011)

Embalse de Guadalhorce (MA148) Cauce: Río Guadalhorce (16/08/2011)

Basuras en la orilla del embalse.



Figura 19. Aspecto de la orilla del Embalse de Guadalhorce (16/08/2011)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Embalse Conde del Guadalhorce (MA1427) Cauce: Río Turón (16/08/2011)

Bañistas.

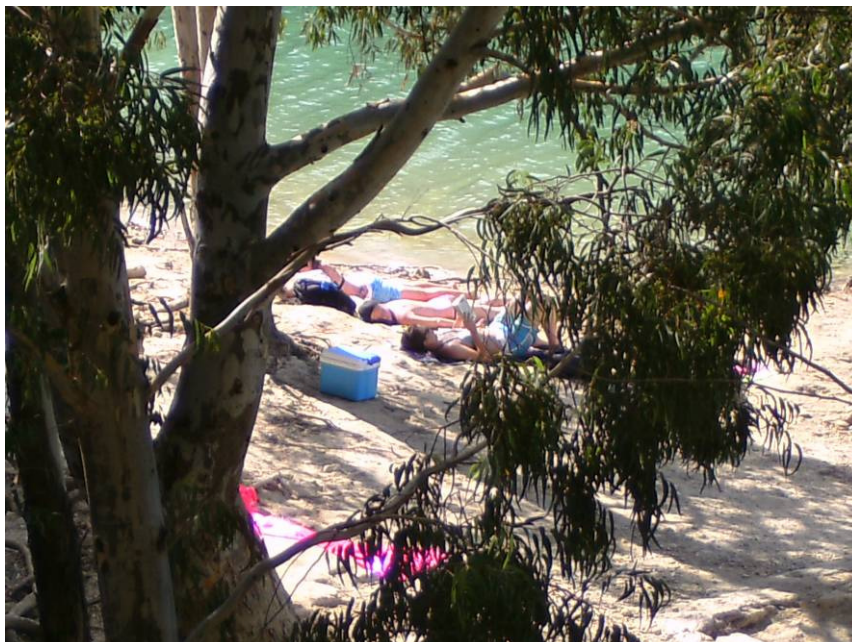


Figura 20. Bañistas en la orilla del Embalse Conde del Guadalhorce (Área Kiosco) (16/08/2011)

Atalaya Golf (MA604) Cauce: Río Guadalmina (17/08/2011)

Cauce seco.



Figura 21. Cauce del río Guadalmina (17/08/2011)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

Casablanquilla (MA606) Cauce: Arroyo de Jeva (18/08/2011)

Cauce seco.



Figura 22. Cauce seco del Arroyo de Jeva (18/08/2011)

3. RESULTADOS

3.1. RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS POR TIPO DE RED

A continuación se adjuntan varias tablas con los resultados por tipo de análisis de los diferentes puntos de muestreo referenciados por el código, nombre y código de la masa de agua.

Complementariamente, la tabla incluye el límite de cuantificación del método empleado, la incertidumbre analítica, la fecha y hora del muestreo, el resultado analítico y los límites legislativos de referencia u objetivos de calidad del medio receptor:

- Vida piscícola (VP)
- Abastecimiento urbano (ZPAU)
- Control operativo (OP)
- Control de Vigilancia (VIG)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

RED VIDA PISCÍCOLA									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA125	MA1424	LÍMITE			
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Estación de Cortes	Pje. Sierra de las Nieves				
CAUCE				R.Guadiaro	R.Turón				
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612030	0614070	Aguas Ciprinícolas		Aguas Salmonícolas	
FECHA DE LA TOMA DE MUESTRA				16/08/2011	16/08/2011	Imperativo	Guía	Imperativo	Guía
HORA DE TOMA DE MUESTRA				17:50	12:50				
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	% Inc						
pH "in situ"	Unidad pH	1.0	-	8.3	8.1	6≤pH≤9		6≤pH≤9	
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	24	19	≤28		≤21,5	
Oxígeno disuelto"in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	7.9	7.4	≥4		≥6	
Oxígeno disuelto (% sat)	%sat O2	5.0 %	10	101	91				
Conductividad 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	603	326				
Cloro total "in situ"	mg/l HOCL	0.07 mg/l	25	<0.07	<0.07	≤0,005		≤0,005	
Hidrocarburo visible			-	AUSENCIA	AUSENCIA	Presencia/ausencia		Presencia/ausencia	
Caudal	m3/seg		-	1.71	0.13				
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	280	183				
Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	89	60				
Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	14	7.9				
Zinc	mg/l	5.0 µg/l	13	0.021	0.016	≤0,3 (10≤CaCO3) ≤0,7 (10>CaCO3≤50) ≤1,0 (50>CaCO3≤100) ≤2,0 (100>CaCO3≤500)		≤0,03 (10≤CaCO3) ≤0,2 (10>CaCO3≤50) ≤0,3 (50>CaCO3≤100) ≤0,5 (100>CaCO3≤500)	
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0012	<0.0010		≤0,005 (10≤CaCO3) ≤0,022 (10>CaCO3≤50) ≤0,04 (50>CaCO3≤100) ≤0.112 (100>CaCO3≤300)		≤0,005 (10≤CaCO3) ≤0,022 (10>CaCO3≤50) ≤0,04 (50>CaCO3≤100) ≤0.112 (100>CaCO3≤300)
Amoniaco no ionizado	mg/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	≤0,025	≤0,005	≤0,025	≤0,005
Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	≤1	≤0,2	≤1	≤0,04
Fosforo total	mg/l P	0.070 mg/l	11	0.25	<0.070		≤0,4		≤0,2
Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.083	<0.010		≤0,03		≤0,01
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	7	<3.0		≤25		≤25
DBO5	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0		≤6		≤3

Leyenda: Cumple Incumple o supera límite Ciprinícola Incumple o supera límite Salmonícola
Legislación de referencia: DIR. 78/659/CEE; DIR. 2006/44/CE; R. D. 927/1988; O. M. de 16 de diciembre de 1988

CAMPAÑA AGOSTO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 1																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA081	MA098	MA106	MA112	MA115	MA134	MA136	MA1418	MA1422	MA1427	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				El Corchado	Embalse de Rules	Balsa de Molvizar	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612061	0632130	0632150	0611020	0611090	0613091	0613130	0614190	0614060	0614080	(GUÍA)		
CAUCE				R. Guadiaro	R.Guadalfeo	R.Guadalfeo	R.Palmones	R.Guadarranque	R.Guadaiza	R.Verde de Marbella	R.Campanillas	R.Guadalteba	R.Turón	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				02/08/2011	08/08/2011	08/08/2011	02/08/2011	02/08/2011	09/08/2011	09/08/2011	18/08/2011	16/08/2011	16/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:30	12:55	16:00	10:05	11:25	11:50	09:35	12:25	10:55	11:30			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.													
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	239	136	172	63	42	243	200	266	302	161			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	<3.0	<3.0	<3.0	5.4	4.4	4.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	22	27	20	25	26	26	27	29	25	26	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.7	7.9	8.7	8.0	7.8	7.3	8.0	11	8.3	7.9			
Saturación de O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	102	105	98	97	97	92	104	149	107	102	(<70)	(<50)	(<30)
Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	508	349	359	175	154	406	323	653	928	359	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	56	42	49	13	10	6.8	9	166	144	48	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	38	43	24	19	19	7.8	5.7	42	103	14	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.7	8.2	7.7	7.5	8.4	8.8	8.5	8.3	8.3	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	3.2	<0.50	2.1	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	8	9	1.5	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.050 mg/l	12	0.19	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	(0,4)	(0,7)	(0,7)
alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dieldrin	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Plag.. tot. (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plag. tot. (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Simazina	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.038	<0.010	<0.010			
Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Cadmio	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	0.0044	0.0020	<0.0010	<0.0010	0.0019			
Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,001
HPAs (Suma máxima)	mg/l			<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
HPAs (Suma mínima)	mg/l			<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.13	0.17	0.22	0.089	0.069	0.051	0.064	0.61	0.28	0.21	1,5	(1,7)	(1,7)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 1																
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA081	MA098	MA106	MA112	MA115	MA134	MA136	MA1418	MA1422	MA1427	LÍMITE IMPERATIVO		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				El Corchado	Embalse de Rules	Balsa de Molvízar	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Derivación al Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Embalse de Casasola	Embalse de Guadalteba	Embalse Conde de Guadalhorce			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612061	0632130	0632150	0611020	0611090	0613091	0613130	0614190	0614060	0614080	(GUÍA)		
CAUCE				R. Guadiaro	R. Guadalfeo	R. Guadalfeo	R. Palmones	R. Guadarranque	R. Guadaiza	R. Verde de Marbella	R. Campanillas	R. Guadalteba	R. Turón			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				02/08/2011	08/08/2011	08/08/2011	02/08/2011	02/08/2011	09/08/2011	09/08/2011	18/08/2011	16/08/2011	16/08/2011	A1	A2	A3
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:30	12:55	16:00	10:05	11:25	11:50	09:35	12:25	10:55	11:30			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.													
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	239	136	172	63	42	243	200	266	302	161			
Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,05	0,05
S. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	4.6	<3.0	3.0	8	<3.0	4.4	<3.0	3.0	<3.0	6.2	(25)		
Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.00060	0.0017	0.0019	<0.00050	<0.00050	0.0026	0.0011	0.0019	0.00067	0.0009	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	13	0.08	0.041	0.030	0.022	0.025	<0.010	<0.010	0.050	0.09	0.11	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.032	0.044	0.025	0.033	0.028	0.029	<0.010	0.13	0.10	0.057	(1)	(1)	(1)
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	0,05
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.045	0.059	0.10	0.09	0.057	0.19	0.045	0.044	0.043	0.15	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.013	0.0057	0.029	0.0073	0.009	0.019	<0.0030	0.0045	<0.0030	0.069	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	0.0008	0.00041	0.00031	0,01	0,01	0,01
Zinc	mg/l	5 µg/l	13	0.009	0.020	0.009	0.008	0.0075	0.010	0.011	0.0071	0.009	0.013	3	5	5
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	<0.030	<0.030	0.05	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.021	<0.020			
Oxifluorén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l		<0.010	<0.010	0.034	0.025	<0.010	<0.010	<0.010	0.037	0.041	0.027			
Coliformes totales	ufc/100ml		30	2600	3	20000	110	96	34	6	51	32	200	(50)	(5000)	(50000)
Índice al permanganato	mg/l	0.50 mg/l	13	0.57	<0.50	<0.50	2.5	2.8	1.4	0.62	2.0	1.1	1.2			

Leyenda: **Incumple o Supera límite A1**, **Incumple o Supera límite A2**, **Incumple o Supera límite A3**

(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.

Legislación de referencia: R. D. 927/1988, Modificado por R. D. 1541/1994; O.M. de 11 de mayo de 1988, Modificada por O.M. de 11 de mayo de 1988, O.M. de 15 de octubre de 1990 y O.M. de 30 de noviembre de 1994

(1) Este dato no se incluye dentro de la base de datos del MARM (FICs), ya que esta estación estuvo sometida a grandes avenidas durante el muestreo.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 2																	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1430	MA1431	MA145	MA148	MA149	MA213	MA3211	MA3212	MA3216	MA324	MA329	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse del Limonero	Embalse de Pilonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Embalse de La Viñuela	Pampaneira (Poqueira)	Narila	Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Trevélez (pueblo)	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614240	0614200	0614022	0614030	0614090	0621020	0632040	0632010	0632150	0632100	0632040	(GUIA)		
CAUCE				R.Guadalmedina	Arroyo de Pilonos	R.La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Poqueira	R.Guadalfeo	R.Guadalfeo	R.Ízbor	R.Trévez	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				10/08/2011	18/08/2011	04/08/2011	16/08/2011	18/08/2011	10/08/2011	11/08/2011	11/08/2011	08/08/2011	08/08/2011	11/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				09:05	11:35	16:05	10:10	08:05	15:35	13:40	11:30	13:30	12:10	12:40			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.														
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	207	274	136	383	357	162	49	65	166	192	17			
Color	mg/l Pt/Co	3.0 mg/l	13	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	20	100	200
Caudal	m3/seg			NR	NR	0.05	NR	NR	NR	0.29	0.08	NR	NR	0.19			
Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	27	28	15	25	20	27	19	18	19	27	17	25	25	25
Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.6	9.1	9.2	7.8	8.4	8.1	8.2	7.9	9.0	8.7	7.5			
Satur. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	109	118	99	100	100	109	100	99	103	117	98	(<70)	(<50)	(<30)
Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	486	1079	249	1432	1827	374	100	139	355	371	40	(1000)	(1000)	(1000)
Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	88	123	8	324	143	58	10	21	50	65	4.2	250	250	250
Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	27	209	9	259	450	18	1.9	4.2	24	14	0.68	(200)	(200)	(200)
pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.3	8.0	8.2	7.9	8.4	8.1	8.0	8.3	8.7	7.7	(6,5-8,5)	(5,5-9)	(5,5-9)
Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	3.5	1.0	9	14	4.8	3.9	<0.50	0.56	2.3	2.6	<0.50	50	50	50
Amoniaco	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	(0,05)	1,5	4
Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.050 mg/l	12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.063	<0.050	0.063	<0.050	<0.050	<0.050	(0,4)	(0,7)	(0,7)
alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Dieldrin	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Plaguicid. totales (S. máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Plaguicid. totales (S. mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			
Simazina	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Cadmio	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,005	0,005	0,005
Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	0,05	0,05
Niquel	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0019	0.0011	<0.0010	0.0028	0.0010	<0.0010	<0.0010			
Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	0,001	0,001	0,001
HPAs (Suma máxima)	mg/l			<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
HPAs (Suma mínima)	mg/l			<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.26	0.23	0.057	0.32	0.17	0.25	0.12	0.17	0.22	0.24	0.039	1,5	(1,7)	(1,7)
Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0,05	0,05	0,05

CAMPAÑA AGOSTO 2011

RED PREPOTABLES. Tabla 2																	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1430	MA1431	MA145	MA148	MA149	MA213	MA3211	MA3212	MA3216	MA324	MA329	LÍMITE		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse del Limonero	Embalse de Pílonos	Manantial de la Villa	Embalse de Guadalhorce	La Encantada	Embalse de La Viñuela	Pampaneira (Poqueira)	Narila	Azud de Vélez	Embalse de Béznar	Trevélez (pueblo)	IMPERATIVO		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0614240	0614200	0614022	0614030	0614090	0621020	0632040	0632010	0632150	0632100	0632040	(GUÍA)		
CAUCE				R.Guadalmedina	Arroyo de Pílonos	R.La Villa	R.Guadalhorce	R.Guadalhorce	R.Guaro	R.Poqueira	R.Guadalfeo	R.Guadalfeo	R.Ízbor	R.Trévelez	A1	A2	A3
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				10/08/2011	18/08/2011	04/08/2011	16/08/2011	18/08/2011	10/08/2011	11/08/2011	11/08/2011	08/08/2011	08/08/2011	11/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				09:05	11:35	16:05	10:10	08:05	15:35	13:40	11:30	13:30	12:10	12:40			
PARÁMETRO	UNIDADES	LC	%Inc.														
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	207	274	136	383	357	162	49	65	166	192	17			
Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	4.2	<3.0	<3.0	17	30	10	<3.0	5.0	6.0	<3.0	(25)		
Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0013	0.0016	<0.00050	0.00059	0.0008	0.0008	0.0018	0.0017	0.0020	0.0029	0.0009	0,05	0,05	0,1
Bario	mg/l	10 µg/l	13	0.026	0.056	0.015	0.08	0.11	0.068	<0.010	<0.010	0.029	0.018	<0.010	0,1	1	1
Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.069	0.072	0.013	0.10	0.072	0.057	<0.010	0.014	0.026	0.013	<0.010	(1)	(1)	(1)
Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	0,05	0,05	0,05
Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	0.0012	0.0011	<0.0010	0.0015	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0,05	(0,05)	(1)
Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.034	0.049	0.046	0.031	0.14	0.20	0.11	0.15	0.13	0.040	0.070	0,3	2	(1)
Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	<0.0030	0.0057	<0.0030	0.0042	0.22	0.040	0.013	0.009	0.060	0.0045	0.0031	(0,05)	(0,1)	(1)
Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00045	0.00069	<0.00030	0.00048	<0.00030	0.00042	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	0,01	0,01	0,01
Zinc	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	0.011	0.008	0.015	0.012	<0.0050	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	3	5	5
Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.036	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.05	<0.030	<0.030			
MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	<0.020	<0.020	0.024	0.027	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020			
Oxifluorén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l		0.022	0.022	<0.010	0.036	0.035	0.019	<0.010	<0.010	0.034	0.041	<0.010			
Coliformes totales	ufc/100ml		30	40	32	<1	230	310	28	4000	6700	120000	17	2000	(50)	(5000)	(50000)
Índice al permanganato	mg/l	0.50 mg/l	13	1.1	2.1	<0.50	1.2	1.1	1.6	<0.50	<0.50	<0.50	1.0	<0.50			

Leyenda: **Incumple o Supera límite A1**, **Incumple o Supera límite A2**, **Incumple o Supera límite A3**
(valor) En ausencia de límites imperativos se utilizan los límites guía, indicándose entre paréntesis.

Legislación de referencia: R. D. 927/1988, Modificado por R. D. 1541/1994; O.M. de 11 de mayo de 1988, Modificada por O.M. de 11 de mayo de 1988, O.M. de 15 de octubre de 1990 y O.M. de 30 de noviembre de 1994



CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 1 (Básico). Tabla 1											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA074	MA081	MA083	MA084	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Molinos de Fuego	El Corchado	Azud Derivación Guadalmina	Urb. La Quinta Golf			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0611110	0612061	0613071	0613092			
CAUCE					R.Guadarranque	R.Guadiaro	R.Guadalmina	R.Guadaiza			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	02/08/2011	09/08/2011	09/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:00	12:30	14:05	12:25			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	NR	NR	0.01			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	25	33	32	30			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	24	22	29	26			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	4.4	8.7	7.7	9.0	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	53	102	102	113	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	730	508	549	532			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	31	56	4.5	22			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	135	38	8.2	21			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	171	180	299	257			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	79	25	5.4	15			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	4.5	2.0	<1.0	1.3			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	62	76	9	20			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	15	12	80	63			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.3	8.4	8.6	8.6	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	171	191	357	296			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.11	0.014	<0.010	0.026			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	2.0	3.2	<0.50	<0.50	≤25		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	0.19	<0.050	<0.050			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.088	0.088	<0.070	<0.070	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	13	<5	<5	<5			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	2.3	<2.0	<2.0	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	4.5	1.9	2.5	2.6			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.14	0.13	0.015	0.070			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012			0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	11	4.6	14	<3.0			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	220	620	460	450			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	900	2600	860	1200			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	73	70	270	300			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, , Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008

(1)Este dato no se incluye dentro de la base de datos del MARM (FICs), ya que esta estación estuvo sometida a grandes avenidas durante el muestreo.



CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 1 (Básico). Tabla 2											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA085	MA107	MA112	MA133	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Pista forestal	La Hedionda	Embalse de Charco Redondo	Charca de las Mozas			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0613120	0613010	0611020	0613072			
CAUCE					R.Verde de Marbella	R.Manilva	R.Palmones	R.Guadalmina			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					09/08/2011	17/08/2011	02/08/2011	09/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:35	13:00	10:05	13:25			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.08	0.19	NR	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	27	31	24	29			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	24	23	25	24			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	7.7	7.2	8.0	8.8	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	95	89	97	108	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	374	1274	175	657			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	6.6	165	13	19			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	5.9	236	19	17			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	188	217	58	393			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	3.5	140	13	9.9			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	<1.0	4.0	2.0	<1.0			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	29	108	19	26			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	38	34	3.7	81			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	8.0	7.7	8.2	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	228	217	58	393			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0	1.3			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	<0.010	0.093	<0.010	<0.010			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	<0.50	<0.50	1.0	≤25		
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	9	<5			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	1.6	2.3	4.0	2.1			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.041	0.57	0.089	0.082			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012			0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	<3.0	8	<3.0			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	180	560	10	130			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	820	2500	110	580			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	150	480	<1	86			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Ausencia	Ausencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico**, **Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 2 (Básico + Metales)												
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA072	MA1211	MA1213	MA129	MA134	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Bajo Palmones	Conf. Río Guadiaro	Antes Conf. Guadiaro	Puente Jubrique	Derivación al Embalse de la Concepción			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0611050	0612040	0612050	0612040	0613091			
CAUCE					R.Palmones	R.Genal	R.Hozgarganta	R.Genal	R.Guadaiza			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	17/08/2011	02/08/2011	17/08/2011	09/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:10	11:00	14:10	09:05	11:50			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	110	295	328	520	243			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			NR	0.04	0.01	0.39	NR			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	29	35	30	19	29			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	28	22	26	20	26			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	5.6	9.7	3.2	7.6	7.3	≥5		
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	73	114	40	90	92	60-120		
QE3-1-4	Conduct. a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	377	525	707	848	406			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	20	108	27	359	6.8			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	45	11	62	8	7.8			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	133	180	320	157	238			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	33	11.0	42	12	7.5			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	5.1	2.1	3.5	2.0	<1.0			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	12	33	75	100	162	10			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	12	6.6	26	19	28	53			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.5	8.2	7.5	8.0	8.4	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	133	180	320	157	253			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	8	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.023	<0.010	0.014	<0.010	<0.010			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	≤25		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	0.13	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	6.0	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	1.3	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.88	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	49	<5	10	<5	<5			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	27	<2.0	2.3	<2.0	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	6.9	2.1	3.7	1.7	2.2			
QE3-2	Cadmio (100<dureza total<200)	mg/l	0.05 µg/l	13	<0.000050						0,0009	
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.05 µg/l	13		<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Niquel (100<dureza total<200)	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0018							
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	13		<0.0010	0.0021	<0.0010	0.0044			

CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 2 (Básico + Metales)												
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA072	MA1211	MA1213	MA129	MA134	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Bajo Palmones	Conf. Río Guadiaro	Antes Conf. Guadiaro	Puente Jubrique	Derivación al Embalse de la Concepción			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0611050	0612040	0612050	0612040	0613091			
CAUCE					R.Palmones	R.Genal	R.Hozgarganta	R.Genal	R.Guadaiza			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	17/08/2011	02/08/2011	17/08/2011	09/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:10	11:00	14:10	09:05	11:50			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	110	295	328	520	243			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.12	0.17	0.22	0.34	0.051			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012			0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C ₆ H ₆ O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sol. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	35	<3.0	15	<3.0	4.4			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0014	0.00051	0.0020	0.0008	0.0026			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.070	0.020	0.10	0.013	0.029			
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,005
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.36	0.027	0.17	0.029	0.19			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.38	<0.0030	0.8	0.0034	0.019			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030	<0.00030			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	0.009	<0.0050	0.010			0,5
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	38000	140	26	79	9			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	97000	270	58	1100	34			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	2600	130	17	31	7			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Presencia	Presencia	Ausencia	Ausencia			

Legenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**

Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.



CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO –3 (Básico + Plaguicidas + Metales)									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA073	MA105	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Guadacortes	Antes conf. Río Palmones			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0611060	0611030			
CAUCE					R. Guadacortes	R.de la Hoya			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	01/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:55	14:50			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	235	77			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.01	0.01			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	29	27			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	23	26			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	6.3	9.3	≥5		
QE3-1-3	Sat. de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	75	117	60-120		
QE3-1-4	Conductiv. a 20°C "in situ"	µS/cm	10 µS/cm	8	541	226			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	31	10			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	46	34			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	232	88			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	34	30			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	3.1	2.2			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	12	61	21			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	12	20	6.0			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.6	8.2	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	232	88			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.038	<0.010			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	4.7	<0.50	≤25		
QE3-1-6	Amoniaco no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.22	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	<0.050			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	12	11			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	2.5	2.3	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	3.7	3.9			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010			
QE3-2	beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010			
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010			
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010			
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010			
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plag. tot. (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plag. tot. (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010		0,3	
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020µg/l	25	<0.020	<0.020		4	
QE3-2	Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010		1,8	
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010		0,7	
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020		2	
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010		0,1	
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Cadmio (50<dureza total<100)	µg/	0.05 µg/	13		<0.000050		0,0006	
QE3-2	Cadmio (dureza total>200)	µg/	0.05 µg/	13	<0.000050			0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0016	<0.0010			
QE3-2	Niquel (50<dureza total<100)	mg/l	1.0 µg/l	13		0.0015			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0024				
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.24	0.13			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012			0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sol. en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	8	4.0			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.00055	0.00054			0,05



CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO –3 (Básico + Plaguicidas + Metales)									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA073	MA105	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Guadacortes	Antes conf. Río Palmones			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0611060	0611030			
CAUCE					R. Guadacortes	R.de la Hoya			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	01/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:55	14:50			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	235	77			
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.08	0.059			
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050			0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050			0,005
QE3-3	Cobre (50< dureza total <100)	mg/l	0.001 mg/l	12		<0.0010			0,04
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0016				0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.11	0.35			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.20	0.09			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010			
QE3-3	Zinc (50< dureza total <100)	mg/l	5 µg/l	13		<0.0050			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	0.015				
QE3-3	Aldrin	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010			
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Endrin	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010			
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	<0.030	<0.030			
QE3-3	Isodrin	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010			
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	<0.020			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010			1
QE3-3	Oxifluorfén	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010			
QE3-3	O,o'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S.Máx.	µg/l		-	0,04	0,04			
QE3-3	DDTs D 86/280/CEE S. Mín.	µg/l		-	0	0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	20	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020			1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	23	<0.020	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	780	36			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	3000	190			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	69	24			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico + Metales + Otros contaminantes)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA075	MA076	MA123	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Antes conf. Río Guadarranque	Bajo Guadarranque	Conf. con Guadalevín			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0611120	0611130	0612010			
CAUCE					Arroyo Madre Vieja	R.Guadarranque	R.Guadiaro			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	01/08/2011	16/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:00	12:55	15:15			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	1759	558	415			
QE2-1-1	Caudal	m ³ /seg			NR	NR	2.35			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	25	28	38			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	23	25	25			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	2.2	4.2	9.3	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	26	52	119	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	12200	3750	934			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	739	178	148			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	4847	1175	73			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO ₃ /l	20 mg/l	10	201	174	191			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	2868	678	64			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	101	26	6.8			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	157	85	123			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	332	84	26			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.5	7.3	8.5	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO ₃ /l	20 mg/l	10	201	174	235			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	5.5	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.19	0.064	0.15			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50-5.5 mg/l	14	<5.5	<3.0	15	≤25		
QE3-1-6	Amoníaco no ionizado	mg NH ₃ /l	0.005 mg/l	23	0.08	<0.005	<0.005			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	4.9	0.28	<0.05	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO ₄)	mg/l PO ₄	0.05 mg/l	12	1.9	<0.050	1.5			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.73	<0.070	0.74	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O ₂	5 mg/l	1-14	55	23	8			
QE3-1-6	DB ₅	mg/l O ₂	2.0 mg/l	11	14	5.5	2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	6.5	5.2	3.4			
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0015	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0026	0.0015	0.0020			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010-0.04 µg/l	29	<0.04	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010-0.04 µg/l	30	<0.04	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.010-0.028 µg/l	24	<0.028	<0.010	<0.010		0,1	
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010-0.04 µg/l	27	<0.04	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010-0.04 µg/l	28	<0.04	<0.010	<0.010			
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010-0.04 µg/l	37	<0.04	<0.010	<0.010			
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	Antraceno	µg/l	0.010-0.04 µg/l	21	<0.04	<0.010	<0.010		0,4	
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	0.6	<0.010	<0.010			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	10	0.30	0.16	0.36			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	0.012 mg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012			0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C ₆ H ₆ O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l LAS	100 µg/l	13	0.21	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	12	24	8	9			
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010-0.04 µg/l	30	<0.04	<0.010	<0.010			
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	0.7	<0.010	<0.010			
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	24	1.2	<0.010	<0.010			
QE3-3	Antimonio	mg/l	0.1 mg/l	12	0.0019	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.50 µg/l	13	0.0014	0.00066	0.0008			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	1.2	0.30	0.062			
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	0.041	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,005
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0026	0.0027	0.0013			0,12

CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO – 4 (Básico + Metales + Otros contaminantes)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA075	MA076	MA123	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Antes conf. Río Guadarranque	Bajo Guadarranque	Conf. con Guadalevín			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0611120	0611130	0612010			
CAUCE					Arroyo Madre Vieja	R.Guadarranque	R.Guadiaro			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	01/08/2011	16/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:00	12:55	15:15			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	1759	558	415			
QE3-3	Hierro	mg/l	5 µg/l	12	0.23	0.11	0.10			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.26	0.45	0.040			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00036	0.00032	<0.00030			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	0.060	0.034	0.012			0,5
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	9400	6200	1100			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	350000	52000	7300			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	1300	570	78			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Presencia	Ausencia	Presencia			

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.



CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA079	MA082	MA087	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Aguas abajo Estación de Cortes	San Enrique de Guadiaro	Azud de Fuengirola			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0612030	0612062	0613170			
CAUCE					R.Guadiaro	R.Guadiaro	R.Fuengirola			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/08/2011	02/08/2011	18/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:15	16:05	10:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	273	296	519			
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			2.10	NR	0.01			
QE3-1-2	Temperatura ambiente	°C	1.0 °C	1 °C	36	31	28			
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	26	28	27			
QE3-1-3	Oxígeno disuelto "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.9	8.1	7.8	≥5		
QE3-1-3	Saturación de oxígeno disuelto	%sat O2	5.0 %	10	118	107	98	60-120		
QE3-1-4	Conductividad a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	617	589	994			
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	68	78	108			
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	43	32	83			
QE3-1-4	Bicarbonatos	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	180	231	378			
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	33	24	56			
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	3.4	2.7	1.8			
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.5 mg/l	12	86	84	58			
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.5 mg/l	12	14	21	91			
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.0	8.3	6-9		
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	201	231	389			
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0			
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	0.052	0.075	1.2			
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	4.2	1.3	1.9	≤25		
QE3-1-6	Amoniac no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	0.012			
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	0.10	≤1		
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	0.58	<0.050	0.10			
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.25	<0.070	0.089	≤0.4		
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	5	<5	6			
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	11	2.2	<2.0	<2.0	≤6		
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	3.1	2.1	3.4			
QE3-2	alfa-HCH	µg/l	0.010 µg/l	15	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	beta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	delta-HCH	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Gamma-HCH (Lindano)	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	HCH Suma máxima	µg/l		-	0,04	0,04	0,04			
QE3-2	HCH Suma mínima	µg/l		-	0	0	0			
QE3-2	Dieldrín	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Etil-Paratión	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma máxima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Plaguicidas totales (Suma mínima)	mg/l		-	<0.001	<0.001	<0.001			
QE3-2	Clorfenvinfos	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010		0,3	
QE3-2	Simazina	µg/l	0.020 µg/l	25	<0.020	<0.020	<0.020		4	
QE3-2	Diurón	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010		1,8	
QE3-2	Alaclor	µg/l	0.010 µg/l	20	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Atracina	µg/l	0.020 µg/l	28	<0.020	<0.020	<0.020		2	
QE3-2	Clorpirifos	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	0.030	0.015		0,1	
QE3-2	Isoproturón	µg/l	0.010 µg/l	16	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Cadmio (dureza total >200)	mg/l	0.050 µg/l	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,0015	
QE3-2	Plomo	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-2	Niquel (dureza total >200)	mg/l	1.0 µg/l	13	0.0018	0.0015	0.0042			
QE3-2	Mercurio	mg/l	0.050 µg/l	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050		0,00007	
QE3-2	Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010		1	
QE3-2	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (a) Pireno	µg/l	0.007 µg/l	24	<0.007	<0.007	<0.007		0,1	
QE3-2	Benzo (b) Fluoranteno	µg/l	0.010 µg/l	27	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Benzo (g,h,i) Perileno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Indeno (1,2,3,c,d) Pireno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	HPAs (Suma máxima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	HPAs (Suma mínima)	mg/l		-	<0.0002	<0.0002	<0.0002			
QE3-2	Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	21	<0.010	<0.010	<0.010		0,4	
QE3-2	Naftaleno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.20	0.15	0.10			1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012			0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20			
QE3-3	Hidrocarburos disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050			



CAMPAÑA AGOSTO 2011

TABLA CONTROL OPERATIVO - 5 (Básico+ Plaguicidas + Metales + otros)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA079	MA082	MA087	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Aguas abajo Estación de Cortes	San Enrique de Guadiaro	Azud de Fuengirola			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					0612030	0612062	0613170			
CAUCE					R.Guadiaro	R.Guadiaro	R.Fuengirola			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/08/2011	02/08/2011	18/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:15	16:05	10:40			
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	Inc.				QE3-1	RD 60/2011 (Anexo I)	RD 60/2011 (Anexo II)
QE3-1-4	Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	273	296	519			
QE3-3	Detergentes aniónicos	mg/l	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10			
QE3-3	Sólidos en suspensión 0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	9	7	5.2			
QE3-3	Benzo (a) Antraceno	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Criseno	µg/l	0.010 µg/l	37	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Fenantreno	µg/l	0.010 µg/l	24	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Antimonio	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0008	0.0012	0.0041			0,05
QE3-3	Boro	mg/l	0.010 mg/l	13	0.039	0.048	0.048			
QE3-3	Berilio	mg/l	1.0 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cobalto	mg/l	1.0 µg/l	12	<0.0010	<0.0010	<0.0010			
QE3-3	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,05
QE3-3	Cromo hexavalente	mg/l Cr VI/L	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050			0,005
QE3-3	Cobre (dureza total >100)	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0013	0.0012	0.0028			0,12
QE3-3	Hierro	mg/l	5.0 µg/l	12	0.12	0.061	0.069			
QE3-3	Manganeso	mg/l	3.0 µg/l	13	0.036	0.019	0.041			
QE3-3	Selenio	mg/l	0.30 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	0.0010			0,001
QE3-3	Vanadio	mg/l	10 µg/l	11	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Zinc (dureza total >100)	mg/l	5 µg/l	13	0.012	0.009	0.015			0,5
QE3-3	Aldrín	µg/l	0.010 µg/l	34	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Clodinafop Propargil	µg/l	0.010 µg/l	25	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Endosulfán 1	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010		0,01	
QE3-3	Endrín	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Glifosato	µg/l	0.030 µg/l	20	0.06	0.10	<0.030			
QE3-3	Isodrín	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	MCPA	µg/l	0.020 µg/l	21	<0.020	0.046	<0.020			
QE3-3	Metolaclor	µg/l	0.010 µg/l	18	<0.010	<0.010	<0.010			1
QE3-3	Oxifluorfen	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	O,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	33	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDT	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDE	µg/l	0.010 µg/l	30	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	P,p'-DDD	µg/l	0.010 µg/l	29	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Máx	µg/l		-	0,04	0,04	0,04			
QE3-3	DDTs Direct 86/280/CEE Suma Mín	µg/l		-	0	0	0			
QE3-3	Pentaclorobenceno	µg/l	0.010 µg/l	28	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-3	Prometrina	µg/l	0.020 µg/l	20	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Terbutilazina	µg/l	0.020 µg/l		<0.020	<0.020	<0.020			1
QE3-3	Terbutrina	µg/l	0.020 µg/l	23	<0.020	<0.020	<0.020			
QE3-3	Trifluralina	µg/l	0.010 µg/l	26	<0.010	<0.010	<0.010			
QE3-4	Coliformes fecales	ufc/100ml		28	390	46	170			
QE3-4	Coliformes totales	ufc/100ml		30	2300	650	1900			
QE3-4	Estreptococos fecales	ufc/100ml		27	65	40	80			
QE3-4	Salmonella spp.	/ 1 L			Ausencia	Ausencia	Ausencia			

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I-II RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

RED DE VIGILANCIA. Tabla 1														
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA049	MA050	MA057	MA605	MA607	MA608	MA610	MA615	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Paterna del Río	Bayarcal	Laujar	San Pedro	Puente Viejo	Puente A-7205	Torvizcon	Albufera de Adra		
CAUCE					0634010	0634020	0641010	0613100	0614160	0621050	0632060	0634500		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					R. Paterna	R.Bayarcal	R.Andarax	R.Guadaiza	R.Guadalhorce	R.Rubite	R.Guadalfeo	Albufera de Adra		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/08/2011	03/08/2011	03/08/2011	17/08/2011	18/08/2011	10/08/2011	11/08/2011	03/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:50	13:45	16:40	14:45	09:35	14:00	10:30	10:40		
TIPOLOGÍA					RIOS DE MONTANA MEDITERRANEA CALCAREA	RIOS DE MONTANA MEDITERRANEA A CALCAREA	RIOS DE MONTANA MEDITERRANEA CALCAREA	RIO MODIFICADO MORFOLOGIA	RIOS MINERALIZADOS MEDITERRANEOS DE BAJA ALTITUD	RIOS MINERALIZADOS MEDITERRANEOS DE BAJA ALTITUD	RIOS DE BAJA MONTANA MEDITERRANEA SILICEA	LAGUNAS LITORALES SIN INFLUENCIA MARINA		
ELEMENT O CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.									QE3-1	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.02	0.01	0.05	0.02	0.49	0.01	0.08	NR		
QE3-1-2	Temperatura amb.	°C	1.0 °C	1 °C	30	31	31	36	25	33	25	32		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	20	15	21	27	21	30	20	29		
QE3-1-3	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	7.6	7.1	7.0	12	6.6	9.7	8.5	8.4	≥5	
QE3-1-3	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	98	88	92	157	76	129	102	110	60-120	
QE3-1-4	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	131	87	354	666	1325	368	461	4070		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	23	16	71	39	152	34	60	787		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	2.2	5.5	4.5	48	214	14	4.3	1086		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mgCaCO3/l	20 mg/l	10	50	28	146	261	289	121	156	93		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	4.7	5.3	3.8	29	152	20	10.3	608		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	<1.0	<1.0	<1.0	2.1	4.3	1.9	2.1	59		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	15	7.6	58	25	105	41	66	102		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	5.9	4.1	16	71	53	17	23	170		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.0	7.4	8.1	8.7	7.9	8.9	8.4	8.6	6-9	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	50	28	146	318	289	171	173	140		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N	1.0 mg/l	22	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	4.0	<1.0	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	<1.0	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	<0.010	<0.010	<0.010	0.31	1.4	<0.010	<0.010	0.022		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	0.67	0.9	2.5	9	<0.50	1.8	<3.0	≤25	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N	0.50 mg/l	16	<0.50	<0.50	<0.50	0.7	2.5	<0.50	<0.50	<0.50		
QE3-1-6	Amon. no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.018	<0.005	0.023	<0.005		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.54	<0.05	0.25	<0.05	≤1	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	<0.050	<0.050	0.09	0.90	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	<0.070	0.39	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4	
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5	<5	9	<5	<5	24		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤6	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	1.2	<1.0	1.3	3.1	3.9	2.6	1.5	8		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.17	0.15	0.15	0.13	0.18	0.27	0.11	0.60		1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	0.012 mg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012		0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		
QE3-3	Hidrocarb.disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-3	Detergentes anión.	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
QE3-3	S.suspens.0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	4.2	<3.0	4.0	12	<3.0	<3.0	5.8		

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I, RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

RED DE VIGILANCIA. Tabla 2											
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA311	MA3217	MA323	MA342	MA115	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Cazulas	Azud de Vínculo	Restabal	Darrical/ Bayarcal	Embalse de Guadarranque		
CAUCE					0631030	0632150	0632080	0634050	0611090		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA					R.Verde de Almuñecar	R.Guadalefe	R.Ízbor	R.Grande de Adra	R. Guadarranque		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					10/08/2011	08/08/2011	08/08/2011	03/08/2011	02/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:15	14:05	11:25	12:30	11:25		
TIPOLOGÍA					RIOS COSTEROS MEDITERRANEOS	RIO MODIFICADO MORFOLOGIA	RIOS MINERALIZADOS DE BAJA MONTANA MEDITERRANEA	RIOS MINERALIZADOS DE BAJA MONTANA MEDITERRANEA	RIO MODIFICADO EMBALSE		
ELEMENTO CALIDAD	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						QE3-1	RD 60/2011 (Anexo II)
QE2-1-1	Caudal	m3/seg			0.26	NR	0.14	0.39	NR		
QE3-1-2	Temperatura amb.	°C	1.0 °C	1 °C	29	35	33	31	27		
QE3-1-2	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	21	20	21	23	26		
QE3-1-3	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.5	8.9	8.0	9.9	7.8	≥5	
QE3-1-3	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	100	99	98	123	97	60-120	
QE3-1-4	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	435	368	547	632	154		
QE3-1-4	Sulfatos	mg/l	0.50 mg/l	14	47	51	68	160	10		
QE3-1-4	Cloruros	mg/l	0.50 mg/l	12	4.8	25	23	32	19		
QE3-1-4	Bicarbonatos	mgCaCO3/l	20 mg/l	10	187	131	232	171	41		
QE3-1-4	Sodio	mg/l	1.0 mg/l	9	3.9	14	13	30	13		
QE3-1-4	Potasio	mg/l	1.0 mg/l	11	1.1	2.4	2.3	2.1	1.7		
QE3-1-4	Calcio	mg/l	0.50 mg/l	12	49	42	67	66	12		
QE3-1-4	Magnesio	mg/l	0.50 mg/l	12	31	17	35	34	2.9		
QE3-1-5	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.5	8.3	8.4	8.3	7.5	6-9	
QE3-1-5	Alcalinidad	mg CaCO3/l	20 mg/l	10	202	131	243	171	41		
QE3-1-6	Nitrógeno total	mg/l N	1.0 mg/l	22	<1.0	<1.0	1.9	1.4	<1.0		
QE3-1-6	Nitrógeno Kjeldahl	mg/l	1.0 mg/l	14	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
QE3-1-6	Nitritos	mg/l	0.010 mg/l	10-20	<0.010	0.043	0.13	0.071	<0.010		
QE3-1-6	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	0.57	2.4	8	6.3	<0.50	≤25	
QE3-1-6	Nitrógeno oxidado	mg/l N	0.50 mg/l	16	<0.50	0.55	1.9	1.4	<0.50		
QE3-1-6	Amon. no ionizado	mg NH3/l	0.005 mg/l	23	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		
QE3-1-6	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1	
QE3-1-6	Fosfatos (PO4)	mg/l PO4	0.05 mg/l	12	<0.050	<0.050	0.14	<0.050	<0.050		
QE3-1-6	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	0.078	<0.070	<0.070	≤0.4	
QE3-1-6	DQO	mg/l O2	5 mg/l	1-14	<5	<5	<5	<5	11		
QE3-1-6	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤6	
QE3-1-6	TOC	mg/l	1.0 mg/l	14	2.7	1.2	1.3	1.9	5.0		
QE3-2	Fluoruro	mg/l	0.015 mg/l	11	0.27	0.24	0.37	0.26	0.069		1,7
QE3-2	Cianuros totales	mg/l	0.012 mg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012		0,04
QE3-2	Índice de Fenoles	mg/l C6H6O	0.20 mg/l	14	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		
QE3-3	Hidrocarb.disueltos	mg/l	0.050 mg/l	11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050		
QE3-3	Detergentes anión.	mg/l LAS	100 µg/l	13	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		
QE3-3	S.suspens.0,45µm	mg/l	3.0 mg/l	14	<3.0	9	8	<3.0	<3.0		

Leyenda: **Supera límite QE3-1: Indicadores para los elementos de calidad físico-químicos del estado/potencial ecológico, Incumple NCA Anexo I, RD.60/2011**
Legislación de referencia: Orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre de 2008.

3.2. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICO-QUÍMICA Y DEL ESTADO QUÍMICO DE LAS MASAS DE AGUA

Para la evaluación de los elementos de calidad físico-químicos se estudian los indicadores propuestos para ríos, lagos y embalses que aparecen recogidos en la orden ARM/2656/2008 de 10 de septiembre, así como los parámetros incluidos en el anexo II del RD. 60/2011. Si bien, es necesario aclarar que las NCA del citado anexo se refieren a concentraciones medias anuales en vez de concentraciones máximas admisibles, por lo que las superaciones mensuales nos informan de un riesgo de incumplimiento.

Este mes se ha obtenido buena calidad fisicoquímica en la mayoría de las estaciones. Sólo varias de ellas, situadas en tramos bajos de ríos, y aguas abajo de núcleos de población y áreas agrícolas, han superado los umbrales máximos establecidos. La estación MA075 (Antes conf. Guadarranque / Masa 0611120), presenta una baja concentración de oxígeno disuelto e incumplimiento en los parámetros amonio, fósforo total y DBO5, cuyo origen está ligado a fuentes de contaminación puntual (vertidos). La estación MA072 (Bajo Palmones) está igualmente afectada tanto por vertidos puntuales como por fuentes de contaminación agrícola y ganadera, superando los umbrales establecidos para amonio, fósforo total y DBO5. La estación MA123 (Conf. río Guadalevín) está afectada por este mismo tipo de fuentes, aunque en menor medida ya que sólo presenta superación del parámetro fósforo total.

La estación MA076 (Bajo Guadarranque / Masa 0611130), MA 074 (Molinos de fuego / Masa 0611110) y MA1213 (Antes conf. con río Guadiaro) presentan una baja concentración de oxígeno disuelto asociado a un flujo de caudal muy lento.

Algunas estaciones presentan una tasa de saturación de oxígeno disuelto superior al umbral establecido, cuyo origen puede estar ligado a la proliferación estacional de algas en el cauce. Tal es el caso de las estaciones MA605 (San Pedro / Masa 0613100), MA608 (Puente A-7205 / Masa 0621050) y MA342 (Darrícal/Bayarcal / Masa 0634050).

Respecto al Estado Químico hay que destacar que, en base a los parámetros analizados para su evaluación (incluidos en Anexo I del RD 60/2011), todas las masas muestreadas éste mes presentan un buen estado químico.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 7 (Mineralizados Mediterráneos de Baja Altitud)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA607	MA608	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Puente Viejo	Puente A-7205	
MASA DE AGUA					0614160	0621050	
CAUCE					R.Fahala	R.Rubite	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					18/08/2011	10/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					09:35	14:00	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1	21	30	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	1325	368	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	6.6	9.7	≥5
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	76	129	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.9	8.9	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	9	<0.50	≤25
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.54	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.39	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.18	0.27	≤1,7

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISCOQUÍMICA-RÍOS TIPO 8 (Baja Montaña Mediterránea Silíceo)						
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA610	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Torvizcon	
MASA DE AGUA					0632060	
CAUCE					R.Guadalfeo	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					11/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:30	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.		
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	20	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	461	MB/B (<400); B/M (<500)
	Oxigeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	8.5	MB/B (7,6); B/M (6,7)
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	102	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	MB/B (7,1-8,7); B/M (6,3-9,0)
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	1.8	≤25
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	0.25	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.11	≤1,7

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 9 (Mineralizados de Baja Montaña Mediterránea)								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA123	MA323	MA342	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Conf. con Guadalevín	Restabal	Darrical/Bayarcal	
MASA DE AGUA					0612010	0632080	0634050	
CAUCE					R.Guadiaro	R.Ízbor	R.Grande de Adra	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					16/08/2011	08/08/2011	03/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:15	11:25	12:30	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	415	Sin dato	Sin dato	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in	°C	1 °C	1 °C	25	21	23	
	Cond.a 20°C "in	µS/cm	10.0µS/cm	8	934	547	632	MB/B (325-1000); B/M (300-
	Oxígeno dis. "in	mg/l	0.50 mg/l	10	9.3	8.0	9.9	MB/B (7,6); B/M (6,7)
	Sat.O ₂ disuelto	%sat	5.0 %	10	119	98	123	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad	1.0		8.5	8.4	8.3	MB/B (7,3-8,9); B/M (6,5-9,0)
	DB05	mg/l	2.0 mg/l	13	2.0	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	15	8	6.3	≤25
	Amonio	mg/l	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.74	0.078	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico	mg/l	0,50µg/l	13	0.0008	Sin dato	Sin dato	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.36	0.37	0.26	≤1,7
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0013	Sin dato	Sin dato	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo total disuelto	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	Sin dato	Sin dato	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	Sin dato	Sin dato	≤0,005
	Selenio	mg/l	0,3 µg/l	13	<0.00030	Sin dato	Sin dato	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.012	Sin dato	Sin dato	

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 12 (Montaña Mediterránea Calcárea)										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA049	MA050	MA057	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Paterna del Río	Bayarcal	Laujar			
MASA DE AGUA					0634010	0634020	0641010			
CAUCE					R. Paterna	R. Bayarcal	R. Andarax			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					03/08/2011	03/08/2011	03/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					15:50	13:45	16:40			
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	20	15	21			
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	131	87	354	MB/B (300-1000); B/M (250-1500)		
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	7.6	7.1	8.1	MB/B (8,2); B/M (7,2)		
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	98	88	92	60≤%≤120		
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.0	7.4	8.1	MB/B (7,4-9,0); B/M (6,5-9,0)		
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	≤6		
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	0.67	0.9	≤25		
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1		
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4		
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04		
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.17	0.15	0.15	≤1,7		

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 14 (Ejes Mediterráneos de Baja Altitud)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA081	MA082	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					El Corchado	San Enrique de Guadiaro	
MASA DE AGUA					0612061	0612062	
CAUCE					R. Guadiaro	R. Guadiaro	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					02/08/2011	02/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					12:30	16:05	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	239	296	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	22	28	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	508	589	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	8.7	8.1	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	102	107	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.0	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	3.2	1.3	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.088	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0,010 µg/l		<0.010	<0.020	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Arsénico	mg/l	0,50 µg/l	13	0.00060	0.0012	≤0.05
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.13	0.15	≤1,7
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	0.0012	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	Sin dato	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0,3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.009	0.009	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 18 (Costeros Mediterráneos) Tabla 1								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA075	MA073	MA107	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Antes conf. Río Guadarranque	Guadacortes	La Hedionda	
MASA DE AGUA					0611120	0611060	0613010	
CAUCE					Arroyo Madre Vieja	R. Guadacortes	R.Manilva	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	01/08/2011	17/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:00	13:55	13:00	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	1759	235	Sin dato	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	23	23	23	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	12200	541	1274	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	2.2	6.3	7.2	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	26	75	89	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad	1.0		7.5	7.6	8.0	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	14	2.5	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50-5.5	14	<5.5	4.7	<0.50	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	4.9	0.22	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.73	<0.070	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.30	0.24	0.57	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0014	0.00055	Sin dato	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0026	0.0016	Sin dato	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	Sin dato	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	Sin dato	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	0.00036	<0.00030	Sin dato	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.060	0.015	Sin dato	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 18 (Costeros Mediterráneos) Tabla 2										
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA083	MA133	MA084	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Azud Derivación Guadalmina	Charca de las Mozas	Urb. La Quinta Golf			
MASA DE AGUA					0613071	0613072	0613092			
CAUCE					R.Guadalmina	R.Guadalmina	R.Guadaiza			
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					09/08/2011	09/08/2011	09/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA					14:05	13:25	12:25			
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	29	24	26			
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	549	657	532			
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O2	0.50 mg/l	10	7.7	8.8	9.0	≥5		
	Sat.O2 disuelto	%sat O2	5.0 %	10	102	108	113	60≤%≤120		
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.6	8.2	8.6	6≤pH≤9		
	DB05	mg/l O2	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	≤6		
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	1.0	<0.50	≤25		
	Amonio	mg/l NH4	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1		
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4		
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04		
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.015	0.082	0.070	≤1,7		

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 18 (Costeros Mediterráneos) Tabla 3								
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA134	MA085	MA311	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Derivación al Embalse de la Concepción	Pista forestal	Cazulas	
MASA DE AGUA					0613091	0613120	0631030	
CAUCE					R.Guadaiza	Verde de Marbella	R.Verde de Almuñecar	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					09/08/2011	09/08/2011	10/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:50	10:35	11:15	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	243	Sin dato	Sin dato	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	26	24	21	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	406	374	435	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	7.3	7.7	8.5	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	92	95	100	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.4	8.5	8.5	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	<0.50	0.57	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4
	Terbutilazina	µg/l	0.010µg/l		<0.010	Sin dato	Sin dato	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.051	0.041	0.27	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0026	Sin dato	Sin dato	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	Sin dato	Sin dato	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	Sin dato	Sin dato	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	Sin dato	Sin dato	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	Sin dato	Sin dato	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 20 (Serranías Béticas Húmedas)

Tabla 1

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA105	MA079	MA1213	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Antes conf. Río Palmones	Aguas abajo Estación de Cortes	Antes Conf. Guadiaro	
MASA DE AGUA					0611030	0612030	0612050	
CAUCE					R. de la Hoya	R. Guadiaro	R. Hozgarganta	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					04/05/2011	10/05/2011	05/05/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					13:25	11:40	16:15	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	77	273	328	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	26	26	26	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0 µS/cm	8	226	617	707	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.3	8.9	3.2	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	117	118	40	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.3	7.5	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	2.3	2.2	2.3	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	4.2	<0.50	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	<0.05	<0.05	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	0.25	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Metolacoloro	µg/l	0,010 µg/l	18	<0.010	<0.010	Sin dato	1
	Terbutilazina	µg/l	0,010 µg/l		<0.020	<0.020	Sin dato	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.13	0.20	0.22	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.00054	0.0008	0.0020	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	0.0013	<0.0010	≤0,04 (50<CaCO ₃ ≤100) ≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	<0.00030	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	0.012	0.009	≤0,3 (50<CaCO ₃ ≤100) ≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 20 (Serranías Béticas Húmedas) Tabla 2							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA1211	MA129	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Conf. Río Guadiaro	Puente Jubrique	
MASA DE AGUA					0612040	0612040	
CAUCE					R.Genal	R.Genal	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					17/08/2011	17/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					11:00	09:05	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	295	520	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temp. "in situ"	°C	1 °C	1 °C	22	20	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	525	848	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	9.7	7.6	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	114	90	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.2	8.0	6≤pH≤9
	DBO ₅	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	<0.50	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.05	<0.05	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	<0.070	<0.070	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0,010µg/l		Sin dato	Sin dato	1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.17	0.34	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.00051	0.0008	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	<0.0010	<0.0010	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 99 (Modificado Morfología)									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA087	MA3217	MA605	MA076	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Azud de Fuengirola	Azud de Vínculo	San Pedro	Bajo Guadarranque	
MASA DE AGUA					0613170	0632150	0613100	0611130	
CAUCE					R. Fuengirola	R. Guadalfeo	R. Guadaiza	R. Guadarranque	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					18/08/2011	08/08/2011	17/08/2011	01/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:40	14:05	14:45	12:55	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	519	Sin dato	Sin dato	266	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	27	20	27	25	
	Cond.a 20°C "in situ"	μS/cm	10.0 μS/cm	8	994	368	666	3750	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	7.8	8.9	12	4.2	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	98	99	157	52	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		8.3	8.3	8.7	7.3	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	<2.0	<2.0	<2.0	5.5	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	1.9	2.4	2.5	<3.0	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	0.10	<0.05	<0.05	0.28	≤1
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.089	<0.070	<0.070	<0.070	≤0.4
	Metolacoloro	μg/l	0.010 μg/l	18	<0.010	Sin dato	Sin dato	Sin dato	
	Cianuros totales	mg/l	12 μg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.10	0.24	0.13	0.16	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.50 μg/l	13	0.0041	Sin dato	Sin dato	0.00066	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0028	Sin dato	Sin dato	0.0027	≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 μg/l	13	<0.0050	Sin dato	Sin dato	<0.0050	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 μg/l	14	<0.0050	Sin dato	Sin dato	<0.0050	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 μg/l	13	0.0010	Sin dato	Sin dato	0.00032	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 μg/l	13	0.015	Sin dato	Sin dato	0.034	≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-RÍOS TIPO 1001 (Modificado Régimen Hidrológico)							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA072	MA074	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Bajo Palmones	Molinos de Fuego	
MASA DE AGUA					0611050	0611110	
CAUCE					R.Palmones	R. Guadarranque	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					01/08/2011	01/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					17:10	12:00	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	110	Sin dato	
INDICADORES DE CALIDAD GENERAL (IPH) ORDEN ARM/2656/2008	Temperatura "in situ"	°C	1 °C	1 °C	28	24	
	Cond.a 20°C "in situ"	µS/cm	10.0µS/cm	8	377	730	
	Oxígeno dis. "in situ"	mg/l O ₂	0.50 mg/l	10	5.6	4.4	≥5
	Sat.O ₂ disuelto	%sat O ₂	5.0 %	10	73	53	60≤%≤120
	pH "in situ"	Unidad pH	1.0		7.5	7.3	6≤pH≤9
	DB05	mg/l O ₂	2.0 mg/l	13	27	2.3	≤6
	Nitratos	mg/l	0.50 mg/l	14	<0.50	2.0	≤25
	Amonio	mg/l NH ₄	0.05 mg/l	1	6.0	0.09	≤1
	Fósforo total	mg P/l	0.070 mg/l	11	0.88	0.088	≤0.4
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.12	0.14	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	0.0014	Sin dato	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0019	Sin dato	≤0,040 (50<CaCO ₃ ≤100) ≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	Sin dato	≤0,05
	Cromo VI	mg/l	5.0 µg/l	14	<0.0050	Sin dato	≤0,005
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	Sin dato	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5 µg/l	13	<0.0050	Sin dato	≤0,3 (50<CaCO ₃ ≤100) ≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN DE LA CALIDAD FÍSICOQUÍMICA-EN LAGOS Y EMBALSES DEL DHM.									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO					MA112	MA115	MA615	MA136	UMBRALES Y/O CONCENTRACIONES MÁXIMAS ADMISIBLES
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO					Embalse de Charco Redondo	Embalse de Guadarranque	Albufera de Adra	Embalse de la Concepción	
MASA DE AGUA					0611020	0611090	0634500	0613130	
CAUCE					R.Palmones	R.Guadarranque	Albufera de Adra	R.Verde de Marbella	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA					02/08/2011	02/08/2011	03/08/2011	09/08/2011	
HORA DE TOMA DE MUESTRA					10:05	11:25	10:40	09:35	
LEGISLACIÓN APLICADA	PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					
	Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	63	42	Sin dato	200	
RD.60/2011, Anexo II (NCA-MA)	Terbutilazina	µg/l	0.010 µg/l		0.025	<0.010	Sin dato	<0.010	≤1
	Cianuros totales	mg/l	12 µg/l	15	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	≤0,04
	Fluoruros	mg/l	0.015 mg/l	11	0.089	0.069	0.60	0.064	≤1,7
	Arsénico	mg/l	0.5 µg/l	13	<0.00050	<0.00050	Sin dato	0.0011	≤0,05
	Cobre	mg/l	0.001 mg/l	12	0.0017	0.0014	Sin dato	<0.0010	≤0,040 (50<CaCO ₃ ≤100) ≤0,120 (CaCO ₃ >100)
	Cromo	mg/l	5.0 µg/l	13	<0.0050	<0.0050	Sin dato	<0.0050	≤0,05
	Selenio	mg/l	0.3 µg/l	13	<0.00030	<0.00030	Sin dato	<0.00030	≤0,001
	Zinc total	mg/l	5.0 µg/l	13	0.008	0.0075	Sin dato	0.011	≤0,3 (50<CaCO ₃ ≤100) ≤0,5 (CaCO ₃ >100)

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 1									
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA081	MA072	MA1211	NORMAS DE CALIDAD		
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				El Corchado	Bajo Palmones	Conf. Río Guadiaro			
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612061	0611050	0612040			
CAUCE				R.Guadiaro	R.Palmones	R.Genal	NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)	
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				02/08/2011	01/08/2011	17/08/2011			
HORA DE TOMA DE MUESTRA				12:30	17:10	11:00			
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.						
Dureza total	mg/l CaCO3	4.0 mg/l	17	239	110	295			
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0009 (100<CaCO3 <200) ≤0,0015 (CaCO3 ≥200)	≤0,00015(100<CaCO3 <200) ≤0,00025 (CaCO3 ≥200)	
Dieldrín	µg/l	0,010	29	<0.010	Sin dato	Sin dato			
Diurón	µg/l	0,010	29	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤1,8	≤0,2	
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010		≤0,0072	
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005	
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	<0.0010	0.0018	<0.0010		≤0,020	
Simazina	µg/l	0,010	25	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤4	≤1	

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

Entre corchetes NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 2

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1213	MA129	MA134	MA073	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Antes Conf. Guadiaro	Puente Jubrique	Derivación al Embalse de la Concepción	Guadacortes		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612050	0612040	0613091	0611060		
CAUCE				R.Hozgarganta	R.Genal	R.Guadaiza	R.Guadacortes		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				02/08/2011	17/08/2011	09/08/2011	01/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:10	09:05	11:50	13:55		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	328	520	243	235		
Alacloro	µg/l	0,010	20	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010	≤0,7	≤0,3
Atrazina	µg/l	0,020	28	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0009 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00015 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010	25	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrin	µg/l	0,010	34	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrin	µg/l	0,010	29	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010		
Endrin	µg/l	0,010	28	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010		
Isodrin	µg/l	0,010	30	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010		
Diuron	µg/l	0,010	29	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.010	≤1,8	
Endosulfán	µg/l	0,010	28	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010	≤0,01	≤0,005
Isoproturón	µg/l	0,010	16	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016		≤0,0072
Mercurio y sus	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 2

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA1213	MA129	MA134	MA073	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Antes Conf. Guadiaro	Puente Jubrique	Derivación al Embalse de la Concepción	Guadacortes		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612050	0612040	0613091	0611060		
CAUCE				R.Hozgarganta	R.Genal	R.Guadaiza	R.Guadacortes		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				02/08/2011	17/08/2011	09/08/2011	01/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:10	09:05	11:50	13:55		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	328	520	243	235		
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	0.0021	<0.0010	0.0044	0.0024		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010		≤0,007
Simazina	µg/l	0.010-0.020	25	Sin dato	Sin dato	<0.010	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	Sin dato	Sin dato	Sin dato	<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

Entre corchetes NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 3

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA105	MA075	MA076	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Antes conf. Río Palmones	Antes conf. Río Guadarranque	Bajo Guadarranque		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0611030	0611120	0611130		
CAUCE				R.de la Hoya	Arroyo Madre Vieja	R.Guadarranque		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				01/08/2011	01/08/2011	01/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:50	11:00	12:55		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	77	1759	558		
Alacloro	µg/l	0,010	20	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010	21	Sin dato	<0.04	<0.010	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020	28	<0.020	Sin dato	Sin dato	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0.00045 (50<CaCO ₃ <100) ≤0,0009 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,0008 (40<CaCO ₃ <50) ≤0,00015 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010	25	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,3	≤0,1
Aldrin	µg/l	0,010	34	<0.010	Sin dato	Sin dato		Σ=(≤0,01)
Dieldrin	µg/l	0,010	29	<0.010	Sin dato	Sin dato		
Endrin	µg/l	0,010	28	<0.010	Sin dato	Sin dato		
Isodrin	µg/l	0,010	30	<0.010	Sin dato	Sin dato		
Diuron	µg/l	0,010	29	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	28	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010	28	Sin dato	<0.04	<0.010	≤1	≤0,1
Isoproturón	µg/l	0,010	16	<0.010	Sin dato	Sin dato	≤1	≤0,3

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 3

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA105	MA075	MA076	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Antes conf. Río Palmones	Antes conf. Río Guadarranque	Bajo Guadarranque		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0611030	0611120	0611130		
CAUCE				R.de la Hoya	Arroyo Madre Vieja	R.Guadarranque		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				01/08/2011	01/08/2011	01/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				14:50	11:00	12:55		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.				NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	77	1759	558		
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	0.0015	<0.0010		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010	30	Sin dato	0.6	<0.010		≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	0.0015	0.0026	0.0015		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	<0.010	Sin dato	Sin dato		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007-0.028	24	Sin dato	<0.028	<0.007	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010-0.04	27	Sin dato	<0.04	<0.010		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010-0.04	28	Sin dato	<0.04	<0.010		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010-0.04	37	Sin dato	<0.04	<0.010		
Simazina	µg/l	0,020	25	<0.020	Sin dato	Sin dato	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	<0.010	Sin dato	Sin dato		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

Entre corchetes NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 4

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA123	MA079	MA082	MA087	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Conf. con Guadalquivir	Aguas abajo Estación de Cortes	San Enrique de Guadaro	Azud de Fuengirola		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612010	0612030	0612062	0613170		
CAUCE				R.Guadiaro	R.Guadiaro	R.Guadiaro	R.Fuengirola		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				16/08/2011	16/08/2011	02/08/2011	18/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				15:15	17:15	16:05	10:40		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	415	273	296	519		
Alacloro	µg/l	0,010	20	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤0,7	≤0,3
Antraceno	µg/l	0,010	21	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤0,4	≤0,1
Atrazina	µg/l	0,020	28	Sin dato	<0.020	<0.020	<0.020	≤2,0	≤0,6
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,0009 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,0015 (CaCO ₃ ≥200)	≤0,00015 (100<CaCO ₃ <200) ≤0,00025 (CaCO ₃ ≥200)
Clorfenvinfos	µg/l	0,010	25	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤0,3	≤0,1
Aldrin	µg/l	0,010	34	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		Σ=(≤0,01)
Dieldrin	µg/l	0,010	29	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		
Endrin	µg/l	0,010	28	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		
Isodrin	µg/l	0,010	30	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		
Diuron	µg/l	0,010	29	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Endosulfán	µg/l	0,010	28	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤0,01	≤0,005
Fluoranteno	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	≤1	≤0,1
Isoproturon	µg/l	0,010	16	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010	≤1	≤0,3
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010		≤0,0072

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN RÍOS DHM. Tabla 4

CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA123	MA079	MA082	MA087	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Conf. con Guadalquivir	Aguas abajo Estación de Cortes	San Enrique de Guadiaro	Azud de Fuengirola		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0612010	0612030	0612062	0613170		
CAUCE				R.Guadiaro	R.Guadiaro	R.Guadiaro	R.Fuengirola		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				16/08/2011	16/08/2011	02/08/2011	18/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				15:15	17:15	16:05	10:40		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.					NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	415	273	296	519		
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Naftaleno	mg/l	0,010	30	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		≤2,4
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	0.0020	0.0018	0.0015	0.0042		≤0,020
Pentaclorobenceno	µg/l	0,010	28	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		≤0,007
Benzo(a)pireno	µg/l	0,007	24	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	≤0,1	≤0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,010	27	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		[Σ=(≤0,03)]
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,010	28	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		Σ=(≤0,002)
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,010	37	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
Simazina	µg/l	0,020	25	Sin dato	<0.020	<0.020	<0.020	≤4	≤1
Trifluralina	µg/l	0,010	26	Sin dato	<0.010	<0.010	<0.010		≤0,03

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.

Entre corchetes NCA-MA para Σ de Hidrocarburos aromáticos Benzo (b) Fluoranteno y Benzo (k) Fluoranteno.

CAMPAÑA AGOSTO 2011

VALORACIÓN ESTADO QUÍMICO EN EMBALSES Y LAGOS DEL DHM							
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO				MA115	MA112	NORMAS DE CALIDAD	
NOMBRE DEL PUNTO DE MUESTREO				Embalse de Guadarranque	Embalse de Charco Redondo		
CÓDIGO DE LA MASA DE AGUA				0611090	0611020		
CAUCE				R.Guadarranque	R.Palmones		
FECHA DE TOMA DE MUESTRA				02/08/2011	02/08/2011		
HORA DE TOMA DE MUESTRA				11:25	10:05		
PARÁMETRO	Uds.	LC	% Inc.			NCA-CMA RD 60/2011 (Anexo I)	NCA-MA RD 60/2011 (Anexo I)
Dureza total	mg/l CaCO ₃	4.0 mg/l	17	42	63		
Cadmio y sus compuestos	mg/l	0,000050	13	<0.000050	<0.000050	≤0,00045 (CaCO ₃ ≤40) ≤0,00045 (40< CaCO ₃ <50)	≤0,0008 (CaCO ₃ ≤40) ≤0,00045 (40< CaCO ₃ <50)
Dieldrín	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010		Σ=(≤0,01)
Diurón	µg/l	0,010	29	<0.010	<0.010	≤1,8	≤0,2
Plomo y sus compuestos	mg/l	1 µg/l	13	<0.0010	<0.0010		≤0,0072
Mercurio y sus compuestos	mg/l	0,000050	10	<0.000050	<0.000050	≤0,00007	≤0,00005
Níquel y sus compuestos	mg/l	1 µg/	13	0.0011	<0.0010		≤0,020
Simazina	µg/l	0,010	25	<0.010	<0.010	≤4	≤1

Legislación de referencia: RD 60/2011.

NCA-CMA: Norma de calidad ambiental expresada como concentración máxima admisible.

NCA-MA: Norma de calidad ambiental expresada como valor medio anual.



ANEJO 1. MAPA DE SITUACION DE LAS ESTACIONES



2

0 10 20 Km

Leyenda

AGOSTO_11	Y	ZPAU, OPFQ	Y	OPFQ	)	VP
Y	ZPAU	Y	ZPAU, VIG	Y	VIG-FQ	



ANEJO 2. CRONOGRAMA ANUAL DE ESTACIONES

2011																						
CÓDIGOS	COD_MASA_DE_M_R	NOM_MASA	Nombre de la Estación	Municipio	Provincia	x	y	TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE				
MA112	0611020	Embalse de Charco Redondo	Embalse de Charco Redondo	Los Barrios	Cádiz	271.559	4.013.016	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico)	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU				
MA105	0611030	Valdeinfierno-La Hoya	Antes conf. Rio Palmones	Los Barrios	Cádiz	271.353	4.011.046	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA881	0611010	Alto Palmones	Cerro del Escríbano	Los Barrios	Cádiz	267.149	4.020.196	VIG-FQ VIG-BIG	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ						
MA003	0611040	Raudal	Ayo.Raudal antes conf. Rio Palmones	Los Barrios	Cádiz	271.933	4.008.505	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA072	0611050	Bajo Palmones	Bajo Palmones	Los Barrios	Cádiz	275.960	4.006.413	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA073	0611060	Guadacortes	Guadacortes	Los Barrios	Cádiz	278.538	4.009.706	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA115	0611090	Embalse de Guadarranque	Embalse de Guadarranque	Castellar de la Frontera	Cádiz	278.900	4.021.074	ZPAU, OPFQ , VIG-FQ VIG-BI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) + Vigilancia	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU				
MA074	0611110	Medio Guadarranque	Molinos de Fuego	Los Barrios	Cádiz	280.937	4.011.764	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA075	0611120	La Madre Vieja	Antes conf. Rio Guadarranque	San Roque	Cádiz	282.950	4.007.752	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA076	0611130	Bajo Guadarranque	Bajo Guadarranque	San Roque	Cádiz	281.285	4.010.343	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA123	0612010	Cabecera Guadilario	Conf. con Guadalevín	Ronda	Málaga	302.868	4.069.734	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA078	0612020	Gaduares	Presa de Montejaque	Montejaque	Málaga	298.921	4.069.441	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA125	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Estación de Cortes	Cortes de la Frontera	Málaga	291.503	4.053.326	VP	Vida Piscícola	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP				
MA079	0612030	Guadiaro Montejaque-Cortes	Aguas abajo Estación de Cortes	Cortes de la Frontera	Málaga	291.163	4.051.139	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA128	0612040	Genal	Igualaja. Fuente Quejido.	Igualaja	Málaga	310.744	4.056.400	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU						
MA003	0613030	Vaquero	Estepona Golf	Estepona	Málaga	302.204	4.031.920	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				
MA1211	0612040	Genal	Conf. Rio Guadiaro	Casares	Málaga	291.799	4.031.267	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA129	0612040	Genal	Puente Jubrique	Jubrique	Málaga	299.098	4.049.411	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA1213	0612050	Hozgarganta	Antes Conf. Guadiaro	Jimena de la Frontera	Cádiz	288.708	4.022.598	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA081	0612061	Guadiaro Buitreras-Corchado	El Corchado	San Pablo de Buceite	Cádiz	284.695	4.041.746	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico)	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU				
MA1212	0612050	Hozgarganta	Jimena	Jimena de la Frontera	Cádiz	280.270	4.034.362	VP	Vida Piscícola	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP				
MA082	0612062	Bajo Guadiaro	San Enrique de Guadiaro	Nuevo Guadiaro - S. Enrique de Guadiaro	Cádiz	293.476	4.020.763	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA007	0613020	Bajo Manilva	Puente A-7	Casares	Málaga	300.447	4.027.859	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				
MA107	0613010	Alto Manilva	La Hedionda	Casares	Málaga	297.452	4.029.810	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA083	0613071	Alto Guadalmina	Azud Derivación Guadalmina	Benahavis	Málaga	316.799	4.045.019	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA133	0613072	Medio Guadalmina	Charca de las Mozas	Benahavis	Málaga	317.444	4.043.470	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA004	0613080	Bajo Guadalmina	Atalaya Golf	Estepona	Málaga	319.726	4.039.899	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ				
MA134	0613091	Alto Guadaiza	Derivación al Embalse de la Concepción	Benahavis	Málaga	321.430	4.045.762	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+metales)	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU				
MA084	0613092	Medio Guadaiza	Urb. La Quinta Golf	Benahavis	Málaga	321.912	4.042.670	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA005	0613100	Bajo Guadaiza	San Pedro	San Pedro de Alcántara	Málaga	322.812	4.040.887	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ					
MA085	0613110	Cabecera Verde de Marbella	Cuesta de los Pilones	Istán	Málaga	319.949	4.052.668	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ						
MA085	0613120	Medio-Alto Verde de Marbella	Pista forestal	Istán	Málaga	326.830	4.052.668	OPFQ	Red operativa (Básico)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA136	0613130	Embalse de la Concepción	Embalse de la Concepción	Marbella	Málaga	324.670	4.045.480	ZPAU, OPFQ, VIG_FQ, VIG-BI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU				
MA013	0613160	Alto y medio Fuengirola	Campos de golf	Fuengirola	Málaga	349.255	4.045.844	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ						
MA087	0613170	Bajo Fuengirola	Azud de Fuengirola	Fuengirola	Málaga	353.858	4.044.457	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)		OPFQ			OPFQ			OPFQ					
MA088	0614010	Canal de la Laguna Herrera	Canal Laguna Herrera	Antequera	Málaga	352.987	4.102.073	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA147	0614021	Alto Guadalhorce	Bobadilla	Bobadilla	Málaga	349.366	4.100.945	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA145	0614022	La Villa	Manantial de la Villa	Antequera	Málaga	363.635	4.094.385	ZPAU	Red Básica	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU				
MA146	0614022	La Villa	Antes conf. Rio Guadalhorce	Antequera	Málaga	361.227	4.101.149	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA148	0614030	Embalse de Guadalhorce	Embalse de Guadalhorce	Campillos	Málaga	340.209	4.090.386	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU, VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ				
MA019	0614040	Alto y Medio Guadaleba	Zona Recreativa	Teba	Málaga	331.235	4.092.412	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA1423	0614050	La Venta	Tajo del Molino	Teba	Málaga	332.687	4.094.641	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ				
MA1422	0614060	Embalse de Guadaleba	Embalse de Guadaleba	Campillos	Málaga	339.467	4.090.017	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ				
MA1424	0614070	Alto y Medio Turón	Pje. Sierra de las Nieves	El Burgo	Málaga	324.069	4.072.734	VP	Vida Piscícola	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP				
MA1426	0614070	Alto y Medio Turón	Ardales	Ardales	Málaga	335.324	4.084.104	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA089	0614070	Alto y Medio Turón	Aguas abajo El Burgo	El Burgo	Málaga	326.941	4.072.706	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				
MA1427	0614080	Embalse Conde de Guadalhorce	Embalse Conde de Guadalhorce	Ardales	Málaga	339.633	4.088.944	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ				
MA1419	0614090	Guadalucho Gaitanes-Encantada	La Encantada	Álora	Málaga	343.216	4.085.951	ZPAU, OPFQ OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ VIG-FQ				
MA006	0614110	Jévar	Casablancaquilla	Álora	Málaga	350.378	4.079.005	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ					
MA020	0614100	Piedras	Arroyo de las Piedras	Valle de Abdalajés	Málaga	348.493	4.085.071	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ				

2011																		
CODIGOS	COD_MASA_DE_M_R	NOM_MASA	Nombre de la Estación	Municipio	Provincia	x	y	TIPOLOGÍA	DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
MA022	0614120	Las Cañas	Puente cruce Pizarra	Pizarra	Málaga	345.500	4.070.989	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA023	0614130	Casarabonela	Cerralba	Pizarra	Málaga	345.884	4.068.837	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA1413	0614140	Grande del Guadalhorce	Las Millanas	Tolox	Málaga	332.053	4.063.605	ZPAU	Red Básica	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU
MA090	0614140	Grande del Guadalhorce	Puente A-357	Cártama	Málaga	347.503	4.065.680	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+otros) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ
MA007	0614160	Fahala	Puente Viejo	Cártama	Málaga	350.708	4.063.027	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA091	0614150	Medio Guadalhorce	Pizarra	Pizarra	Málaga	346.686	4.069.979	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ
MA025	0614170	Breña Higuera	Zapata	Alhaurín de la Torre	Málaga	361.947	4.061.233	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ			OPFQ VIG-FQ
MA026	0614180	Alto Campanillas	Venta Paloma	Almogía	Málaga	364.078	4.078.166	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA1418	0614190	Embalse de Casasola	Embalse de Casasola	Málaga	Málaga	366.763	4.074.518	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU VIG-FQ	ZPAU	ZPAU, OPFQ
MA1431	0614200	Bajo Campanillas	Embalse de Pilones	Málaga	Málaga	360.216	4.069.102	ZPAU	Red Básica	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU
MA027	0614210	Bajo Guadalhorce	Los Chupos	Málaga	Málaga	364.696	4.062.466	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros) / Red de Vigilancia	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		
MA1416	0614220	Desembocadura Guadalhorce	Desembocadura	Málaga	Málaga	368.552	4.060.512	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		
MA029	0614230	Alto y Medio Guadalmedina	Venta del Tunel	Málaga	Málaga	372.315	4.071.783	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA1430	0614240	Embalse de El Limonero	Embalse del Limonero	Málaga	Málaga	372.431	4.069.183	ZPAU, OPFQ, OPBI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico)	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ
MA030	0614500	Laguna Dulce	Laguna Dulce	Campillos	Málaga	337.226	4.102.300	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA1417	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo Santillán	Fuente de Piedra	Málaga	344.721	4.112.013	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA614	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Laguna de Fuente de Piedra	Fuente de Piedra	Málaga	343.597	4.108.424	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ
MA094	0615500	Laguna de Fuente de Piedra	Arroyo Charcón	Fuente de Piedra	Málaga	345.015	4.109.897	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA211	0621010	Alto y Medio Guaro	Toma de Periana	Periana	Málaga	392.532	4.090.066	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)			ZPAU, OPFQ			ZPAU, OPFQ			ZPAU, OPFQ
MA213	0621020	Embalse de La Viñuela	Embalse de La Viñuela	La Viñuela	Málaga	396.625	4.080.660	ZPAU, OPFQ, OPBI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ
MA095	0621030	Alcaucin-Bermuza	Los Gómez	La Viñuela	Málaga	398.806	4.079.666	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA218	0621030	Alcaucin-Bermuza	Toma de Alcaucin	Alcaucin	Málaga	402.896	4.086.205	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA008	0621050	Rubite	Puente A-7205	Arenas	Málaga	399.782	4.076.896	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA001	0621060	Benamargosa	La Zubia	Cútar	Málaga	392.298	4.079.683	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA217	0621070	Vélez y Bajo Guaro	Puente de hierro	Torre del Mar	Málaga	400.879	4.066.201	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA231	0623030	Chillar	Toma Acequia Lisa	Frigiliana	Málaga	420.165	4.072.783	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA234	0623010	Algarrobo	La Umbria	Sayalonga	Málaga	408.048	4.072.016	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ
MA038	0623020	Torrox	Torrox Park	Torrox	Málaga	415.080	4.067.417	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ
MA039	0623030	Chillar	Chillar	Nerja	Málaga	421.605	4.070.615	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA040	0631010	La Miel	Aguas abajo cantera	Nerja	Málaga	427.792	4.068.749	OPFQ	Red operativa (Básico)			OPFQ			OPFQ			OPFQ
MA036	0622010	La Madre	Pilas de Algaída	Pilas de Algaída	Granada	402.262	4.091.300	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia + Red operativa (Básico)	VIG-FQ OPFQ			VIG-FQ OPFQ			VIG-FQ OPFQ		
MA041	0631020	Jate	La Herradura	La Herradura	Granada	433.440	4.067.623	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA312	0631040	Bajo Verde de Almúñecar	Toma de Almúñecar	Jete	Granada	439.645	4.071.221	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)	ZPAU OPFQ	ZPAU		ZPAU OPFQ	ZPAU		ZPAU OPFQ	ZPAU	
MA311	0631030	Alto y medio Verde de Almúñecar	Cazulas	Otívar	Granada	438.937	4.074.528	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA3212	0632010	Alto Guadalfeo	Narila	Cadizar	Granada	483.630	4.090.570	ZPAU	Red Básica		ZPAU			ZPAU			ZPAU	
MA3211	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	Pampaneira (Poqueira)	Pampaneira	Granada	467.749	4.088.601	ZPAU	Red Básica		ZPAU			ZPAU			ZPAU	
MA329	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	Trevélez (pueblo)	Trevélez	Granada	476.788	4.095.174	ZPAU	Red Básica		ZPAU			ZPAU			ZPAU	
MA3210	0632040	Medio y Bajo Trevélez-Poqueira	El Duque	Órgiva	Granada	467.329	4.084.798	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA010	0632060	Medio Guadalfeo	Torvizcon	Torvizcón	Granada	473.333	4.083.421	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA323	0632080	Medio y Bajo Dcal	Restabal	Restabal	Granada	448.458	4.087.593	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA325	0632090	Torrente	Puente Melegis	El Valle	Granada	448.727	4.087.995	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA324	0632100	Embalse de Béznar	Embalse de Béznar	Béznar	Granada	451.988	4.085.649	ZPAU, OPFQ, VIG_FQ, VIG-BI	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) + Vigilancia	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU	ZPAU, OPFQ, VIG	ZPAU	ZPAU
MA326	0632120	Bajo Lanjarón	Lanjarón (pueblo)	Lanjarón	Granada	457.932	4.086.635	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA108	0632130	Embalse de Rules	Embalse de Rules (MURO)	Vélez de Benaudalla	Granada	456.003	4.079.393	ZPAU, OPFQ OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ	ZPAU, OPFQ	ZPAU	ZPAU VIG-FQ
MA099	0632140	La Toba	La Toba	Los Guájares	Granada	448.649	4.077.027	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA106	0632150	Bajo Guadalfeo	Balsa de Molvizar	Molvizar	Granada	447.711	4.070.334	ZPAU	Red Básica	ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU		ZPAU	ZPAU	
MA3217	0632150	Bajo Guadalfeo	Azud de Vinculo	Motril	Granada	451.441	4.071.006	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas+otros) / Red de Vigilancia	OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ	
MA3216	0632150	Bajo Guadalfeo	Azud de Vélez	Vélez de Benaudalla	Granada	453.464	4.075.960	ZPAU	Red Básica	ZPAU		ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU	ZPAU
MA342	0634050	Medio-Alto Adra	Darrical/Bayarcál	Darrical	Almeria	497.378	4.086.207	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas) / Red de Vigilancia	OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ		OPFQ	VIG-FQ	
MA345	0634060	Embalse de Beninar	Embalse de Beninar	Berja	Almeria	497.709	4.081.556	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico) / Red de Vigilancia	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ	ZPAU OPFQ		ZPAU VIG-FQ
MA346	0634070	Adra entre presa y Chico	Fuentes de Marbella	Berja	Almeria	498.152	4.075.767	ZPAU, OPFQ	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales)	ZPAU OPFQ		ZPAU	ZPAU OPFQ		ZPAU	ZPAU OPFQ		ZPAU

2011																		
CODIGOS	COD_MASA_DE M_R	NOM_MASA	Nombre de la Estación	Municipio	Provincia	x	y	TIPOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
MA056	0634080	Chico de Adra	Virgen del Carmen	Berja	Almería	500.866	4.072.779	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+Plaguicidas)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA049	0634010	Alto Alcolea	Paterna del Río	Paterna del Río	Almería	504.936	4.088.624	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA050	0634020	Alto Bayarcal	Bayarcal	Bayarcal	Almería	499.898	4.099.583	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA051	0634030	Alto Yator	Alpujarra de la Sierra	Mecina Bombarón	Granada	486.764	4.093.742	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA052	0634040	Alto Ugijar	Nechite Pueblo	Nechite - Valor	Granada	493.843	4.096.330	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA615	0634500	Albufera de Adra	Albufera de Adra	Adra	Almería	505.120	4.067.708	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA057	0641010	Alto Canjáyar	Laujar	Laujar de Andarax	Almería	510.364	4.094.402	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA412	0641020	Medio y Bajo Canjáyar	Terque (Andarax)	Terque	Almería	536.118	4.093.115	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA602	0641020	Medio y Bajo Canjáyar	Rágol	Rágol	Almería	527.843	4.094.601	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia	VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ		
MA413	0641030	Alto y Medio Nacimiento	Presa El Castañar	Fiñana	Almería	509.096	4.113.123	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA059	0641040	Bajo Nacimiento	Alhabia	Alhabia	Almería	536.675	4.093.723	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA101	0641050	Medio Andarax	Gádor	Gádor	Almería	545.741	4.090.165	OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red operativa (Básico+Metales) / Red de Vigilancia	OPFQ, VIG-FQ			OPFQ, VIG-FQ			OPFQ, VIG-FQ		
MA060	0651010	Alto Aguas	Molinos Río Aguas	Sorbas	Almería	582.505	4.105.357	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA518	0651020	Medio Aguas	La Herrería	Sorbas	Almería	586.180	4.107.208	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA519	0651030	Bajo Aguas	Turre	Turre	Almería	598.862	4.112.787	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia			VIG-FQ			VIG-FQ			
MA063	0652010	Antas	Puerto Rey	Vera	Almería	604.976	4.118.401	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA511	0652020	Alto Almazora	Toma de Alcóntar	Alcóntar	Almería	534.765	4.131.960	ZPAU	Red Básica	ZPAU			ZPAU			ZPAU		
MA611	0652020	Alto Almazora	Purchena	Purchena	Almería	557.194	4.134.051	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA512	0652020	Alto Almazora	Serón	Serón	Almería	543.422	4.134.278	OPFQ, OPBI	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA513	0652020	Alto Almazora	Cantorla	Cantorla	Almería	573.532	4.133.866	OPFQ	Red operativa (Básico+Metales+otros)	OPFQ			OPFQ			OPFQ		
MA612	0652040	Medio Almazora	Zurgena	Zurgena	Almería	585.254	4.133.814	VIG-FQ VIG-B	Red de Vigilancia		VIG-FQ			VIG-FQ			VIG-FQ	
MA-515	0652050	Embalse Cuevas de Almazora	Embalse de Cuevas de Almazora	Cuevas de Almazora	Almería	597.796	4.132.212	ZPAU, OPFQ, OPBI VIG-FQ VIG-B	Red Básica / Red básica + Red operativa (Básico+plaguicidas+Metales) / Red de Vigilancia	OPFQ VIG-FQ		ZPAU	OPFQ VIG-FQ		ZPAU	OPFQ VIG-FQ		ZPAU