



Agencia Andaluza del Agua
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

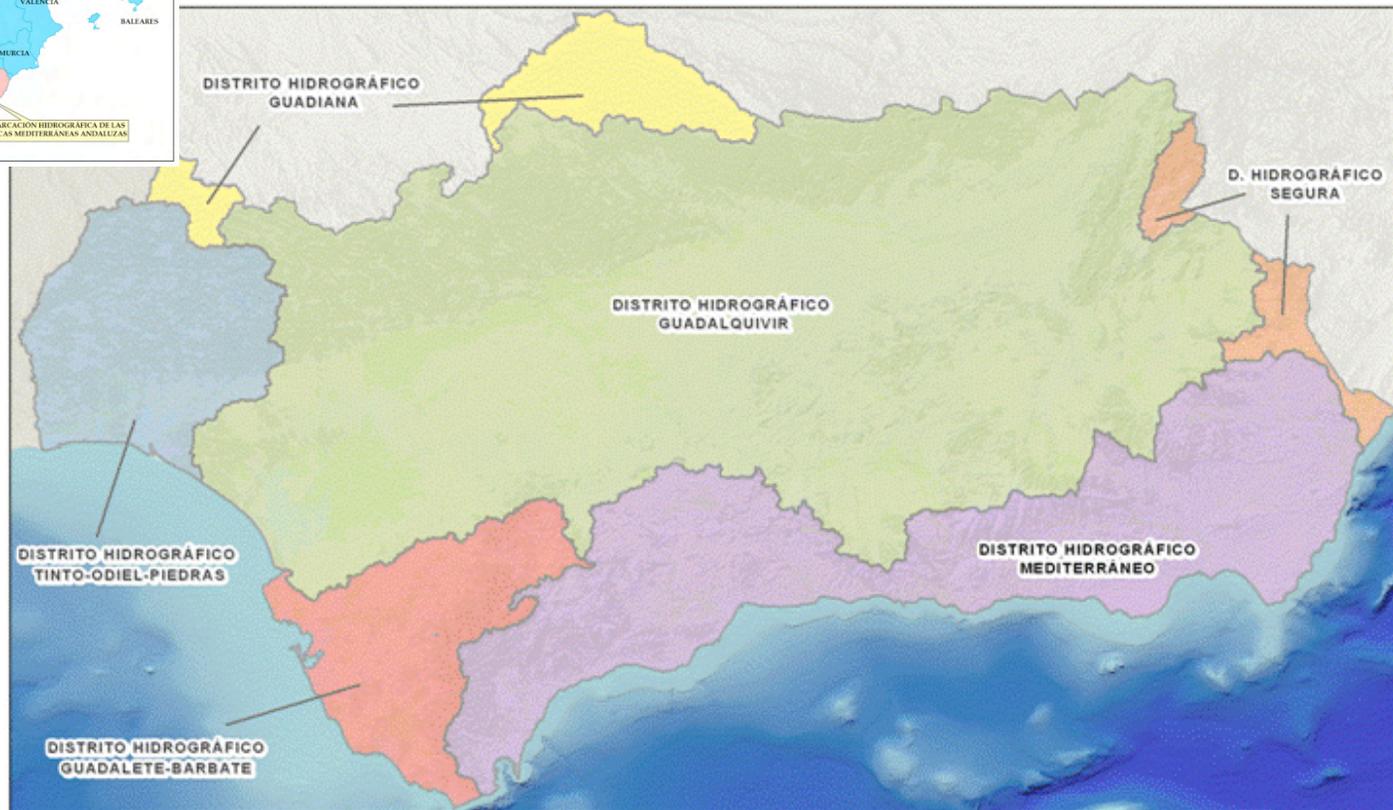
**LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LOS
ACUÍFEROS DEL PONIENTE ALMERIENSE
(MASub CAMPO DE DALÍAS – S^a DE
GÁDOR)**

**SEMINARIO : EL PAPEL DE LAS AGUAS
SUBTERRÁNEAS EN LA POLÍTICA DEL AGUA DE
ESPAÑA**

FUNDACIÓN BOTÍN – OBSERVATORIO DEL AGUA

Madrid, 1 de FEBRERO de 2011

CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN EL TERRITORIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA



DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS

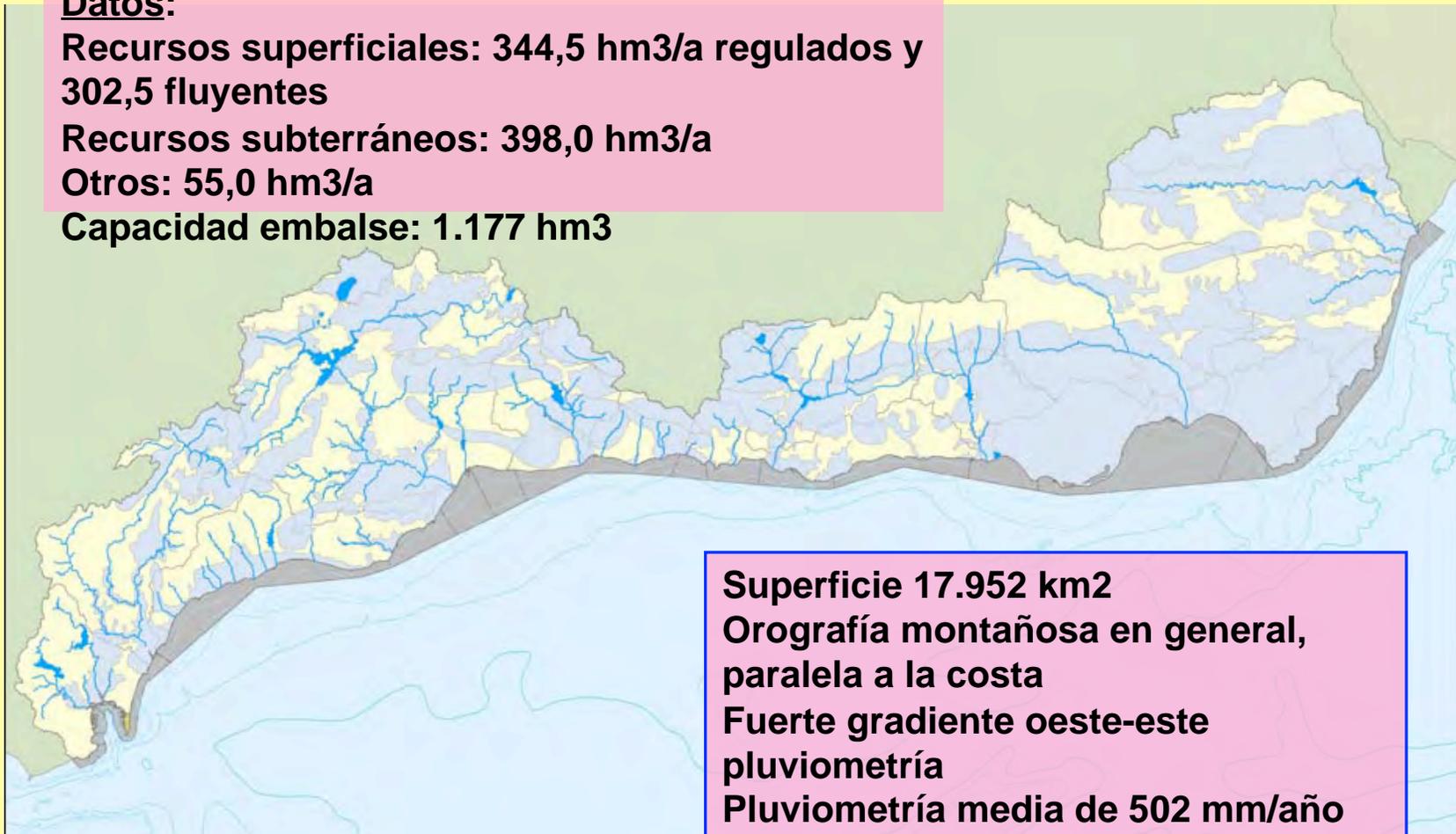
Datos:

Recursos superficiales: 344,5 hm³/a regulados y 302,5 fluyentes

Recursos subterráneos: 398,0 hm³/a

Otros: 55,0 hm³/a

Capacidad embalse: 1.177 hm³



Superficie 17.952 km²

Orografía montañosa en general, paralela a la costa

Fuerte gradiente oeste-este pluviometría

Pluviometría media de 502 mm/año

Ríos cortos y de fuerte pendiente

Escaso ratio de regulación de aguas superficiales

SISTEMAS Y SUBSISTEMAS DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA (DHCMA)

Rasgos:

Sistemas heterogéneos

Poca conectividad interlateral entre ellos, con conexión al mar

Escasas transferencias internas entre

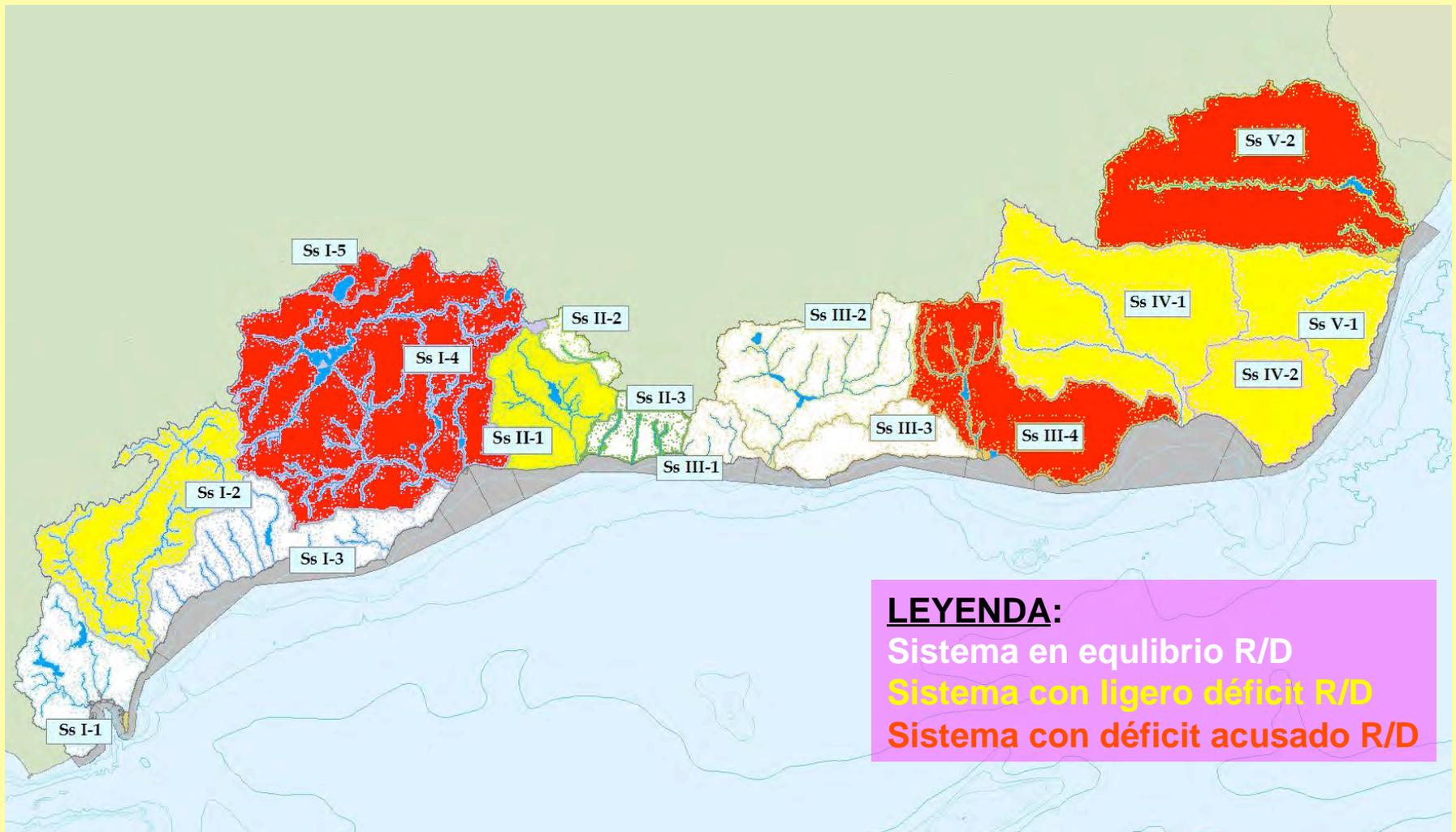
Subsistemas, a incrementar



SISTEMAS Y SUBSISTEMAS DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA (DHCMA)

Sistemas y subsistemas en la DHCMA	
Sistema	Subsistema
I.- SERRANIA DE RONDA	I-1 Cuencas de los ríos Guadarranque y Palmones
	I-2 Cuenca del río Guadiaro
	I-3 Cuencas vertientes al mar entre las desembocaduras de los ríos Guadiaro y Guadalhorce
	I-4 Cuencas de los ríos Guadalhorce y Guadalmedina
	I-5 Cuenca endorreica de Fuente de Piedra
II.- SIERRA TEJEDA-ALMIJARA	II-1 Cuenca del río Vélez
	II-2 Polje de Zafarraya
	II-3 Cuencas vertientes al mar entre la desembocadura del río Vélez y el río de la Miel, incluido este último
III.- SIERRA NEVADA	III-1 Cuencas vertientes al mar entre el río de la Miel y el río Guadalfeo
	III-2 Cuenca del río Guadalfeo
	III-3 Cuencas vertientes al mar entre las desembocaduras de los ríos Guadalfeo y Adra
	III-4 Cuenca del río Adra y acuífero del Campo de Dalías
IV.- SIERRA DE GADOR-FILABRES	IV-1 Cuenca del río Andarax
	IV-2 Comarca natural del Campo de Níjar
V.- SIERRA DE FILABRES-ESTANCIAS	V-1 Cuencas de los ríos Carboneras y Aguas
	V-2 Cuenca del Almanzora

ANÁLISIS DE EQUILIBRIO EN EL BALANCE CON SIMULACIÓN A HORIZONTE 2015 EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA



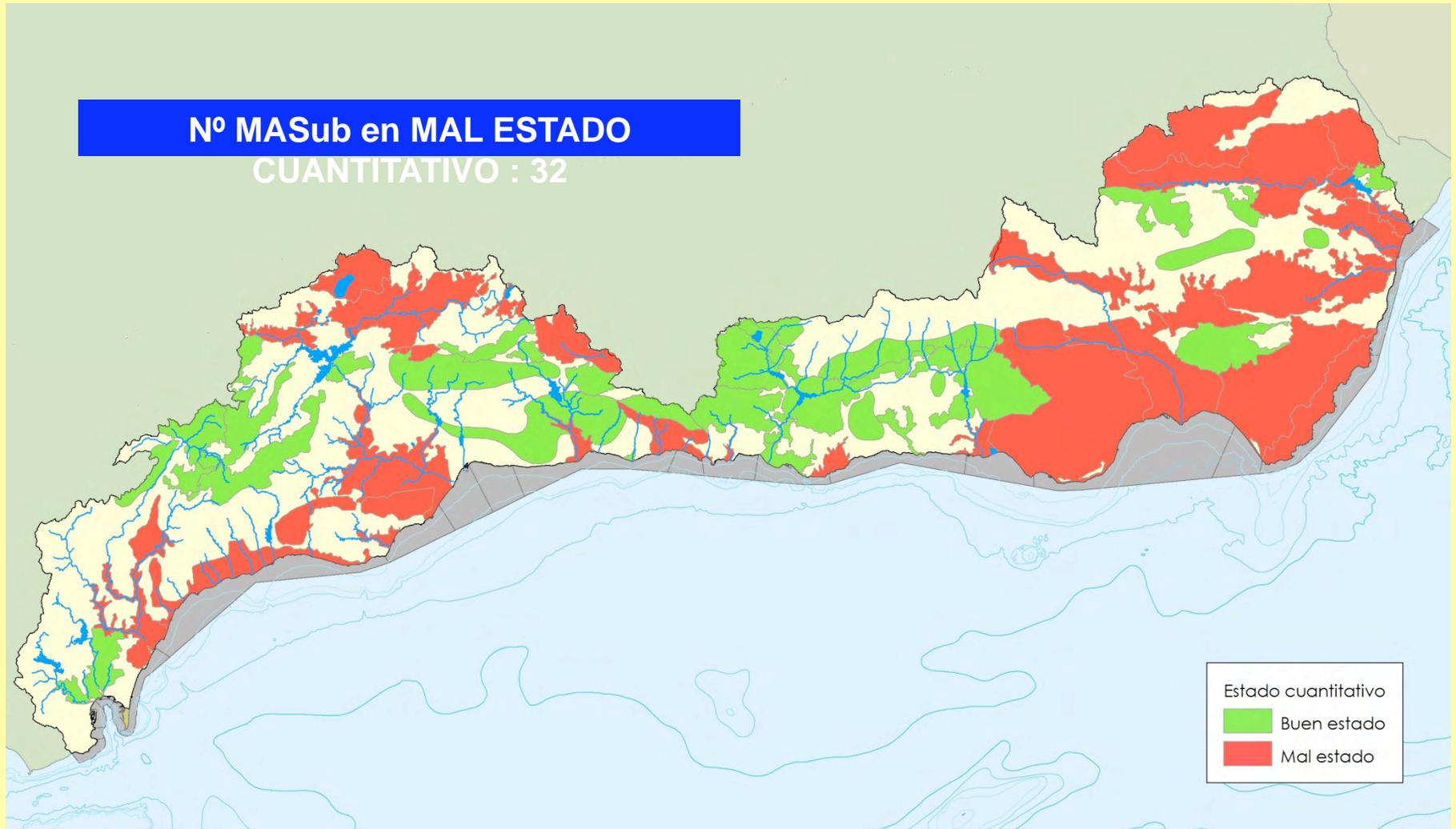
MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS

**Nº MASAS DE AGUA
SUBTERRÁNEA : 67**



ESTADO CUANTITATIVO ACTUAL MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS

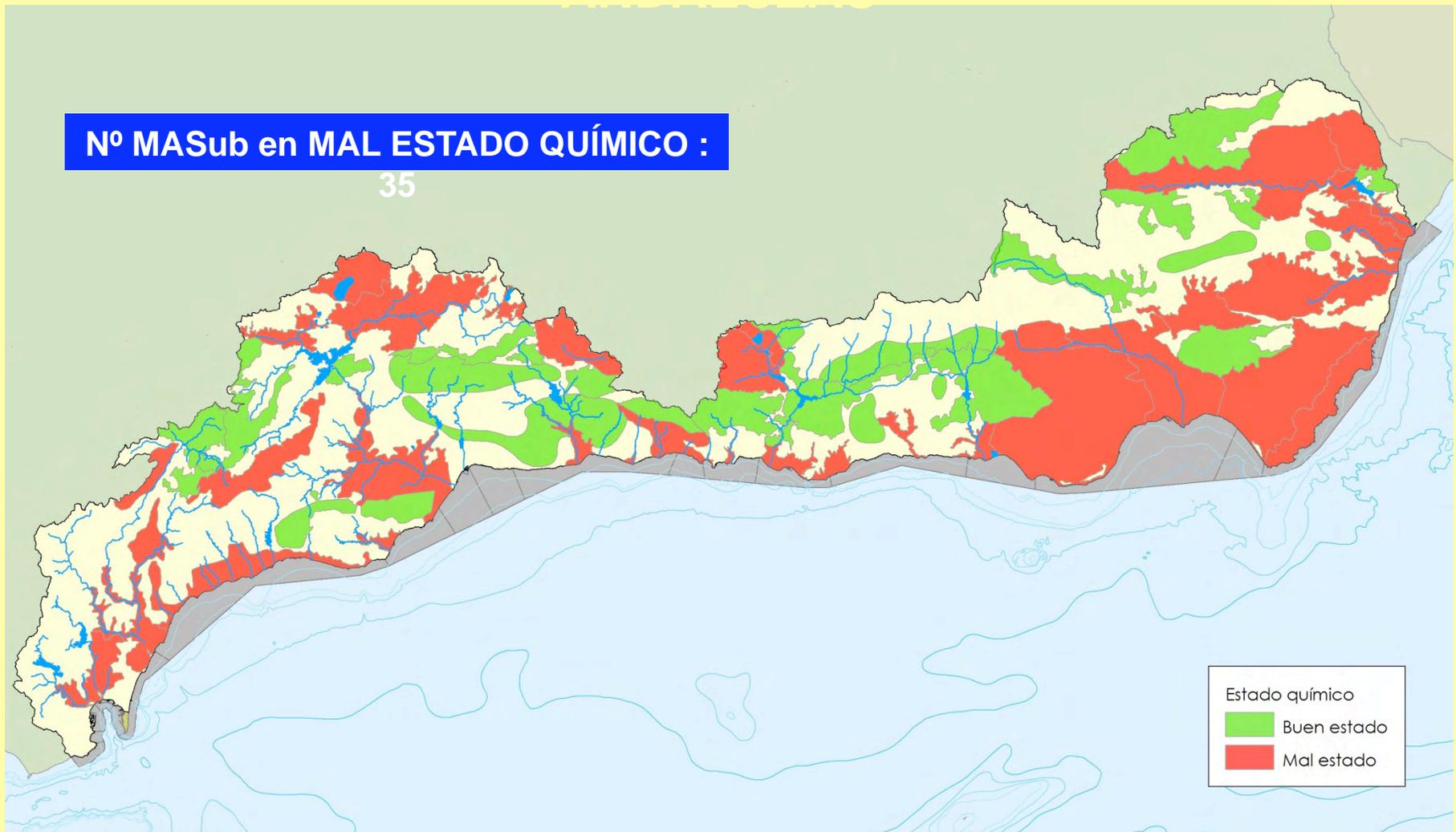
Nº MASub en MAL ESTADO
CUANTITATIVO : 32



ESTADO QUÍMICO ACTUAL MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS

Nº MASub en MAL ESTADO QUÍMICO :

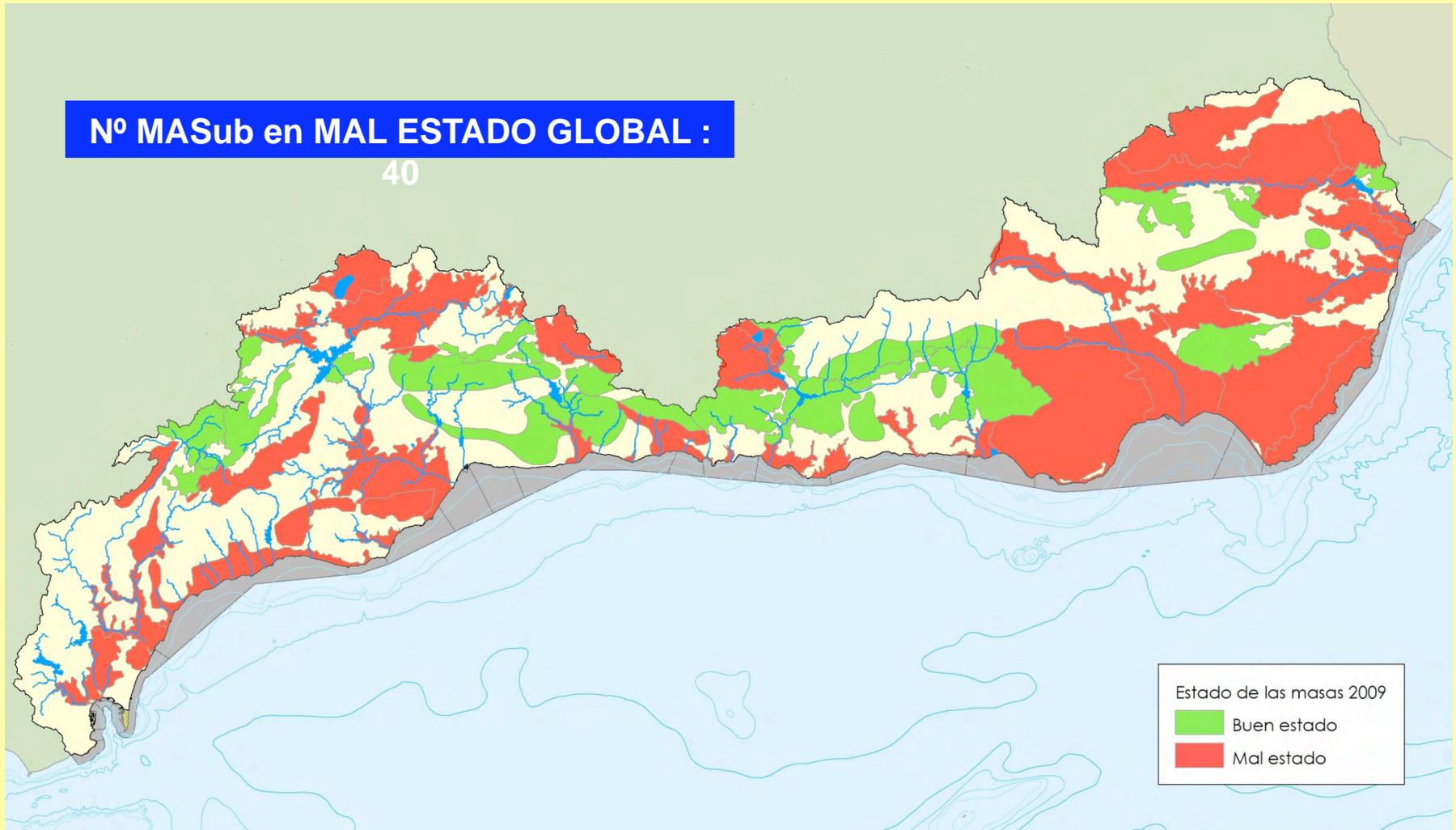
35



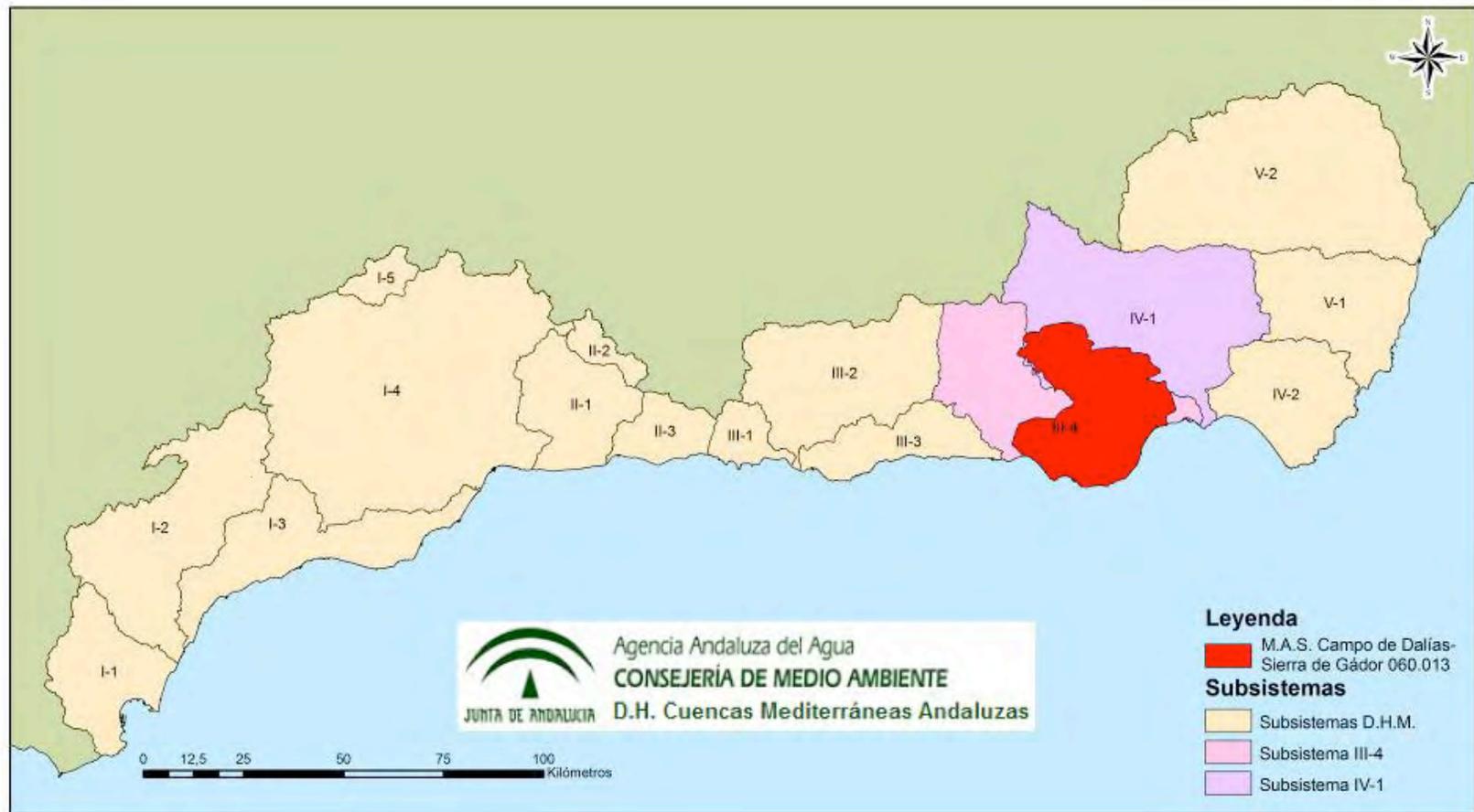
ESTADO ACTUAL MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEA EN LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS

Nº MASub en MAL ESTADO GLOBAL :

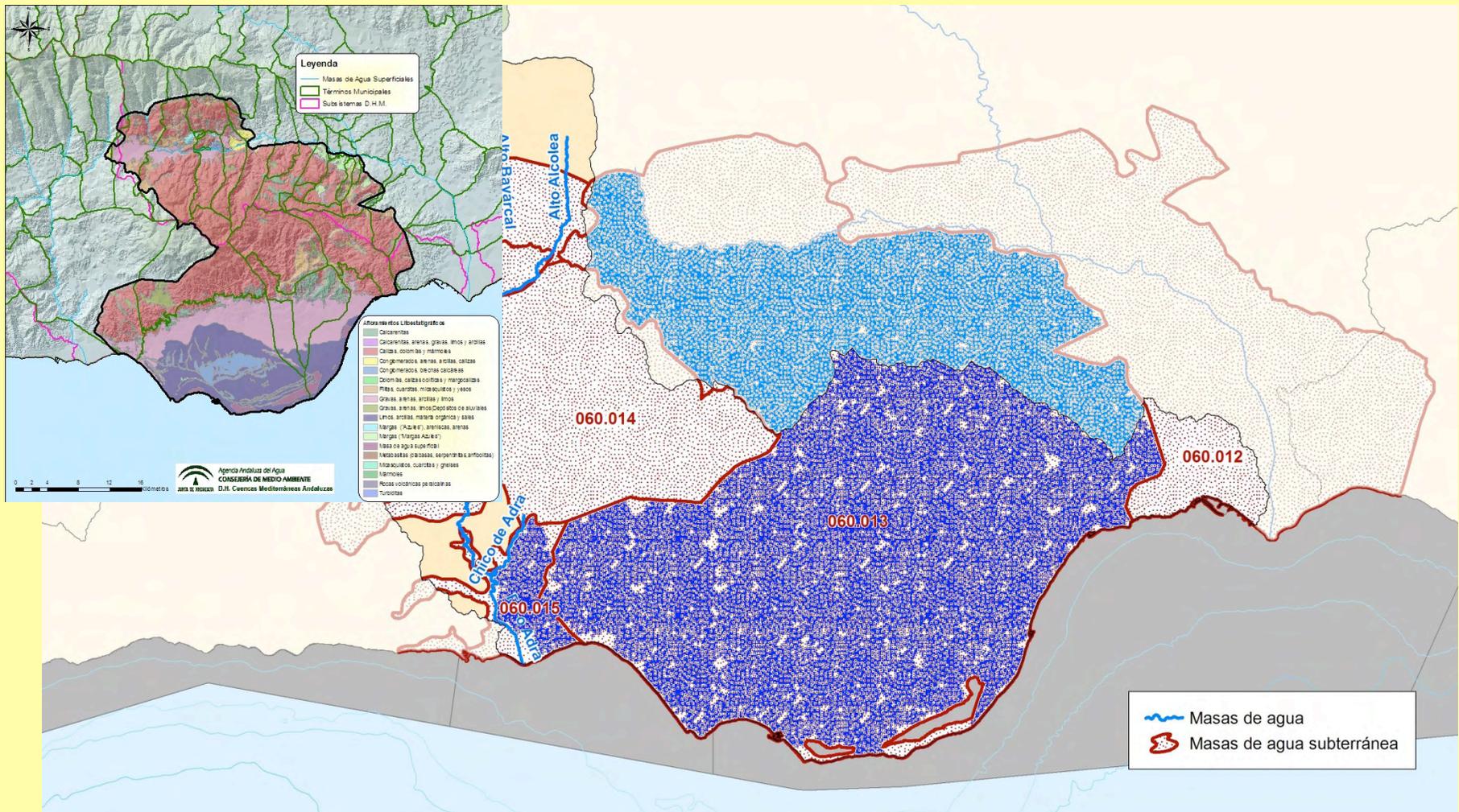
40



SITUACIÓN MASub 060.013 CAMPO DE DALÍAS – Sa GÁDOR



UBICACIÓN MASub 060.013 CAMPO DE DALÍAS – S^a GÁDOR RESPECTO DE LOS SUBSISTEMAS DE EXPLOTACIÓN III-4 Y IV-1



RECURSOS HÍDRICOS SUBSISTEMAS III-4 y IV-1 EN DIVERSOS HORIZONTES

RECURSOS EN LOS SUBSISTEMAS III-4 y IV-1 (hm3) ACTUAL										
SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS Subsistema	Recursos propios						Transferenc		Recursos netos	
	Superf		Subt	Desal	Reutil	Total	Int	Ext		
	Regul	Fluy								
III SER SIERRA NEVADA 4 Cuenca del río Adra y Acuífero del Campo de Dalías	16,60	33,00	97,84	0,00	1,09	148,53	2,58	0,00	151,11	
IV SER 5ª GÁDOR - FILABRES 1 Cuenca del río Andarax	0,88	17,77	28,93	5,12	8,00	60,70	-11,22	0,00	49,48	
Totales:	17,48	50,77	126,77	5,12	9,09	209,23	-8,64	0,00	200,59	

RECURSOS EN LOS SUBSISTEMAS III-4 y IV-1 (hm3) HTE. 2015										
SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS Subsistema	Recursos propios						Transferenc		Recursos netos	
	Superf		Subt	Desal	Reutil	Total	Int	Ext		
	Regul	Fluy								
III SER SIERRA NEVADA 4 Cuenca del río Adra y Acuífero del Campo de Dalías	16,60	31,63	93,52	31,59	14,80	188,14	10,91	0,00	199,05	
IV SER 5ª GÁDOR - FILABRES 1 Cuenca del río Andarax	2,14	17,02	24,28	16,67	13,49	73,60	-14,79	0,00	58,81	
Totales:	18,74	48,65	117,80	48,26	28,29	261,74	-3,88	0,00	257,86	

RECURSOS EN LOS SUBSISTEMAS III-4 y IV-1 (hm3) HTE. 2027										
SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS Subsistema	Recursos propios						Transferenc		Recursos netos	
	Superf		Subt	Desal	Reutil	Total	Int	Ext		
	Regul	Fluy								
III SER SIERRA NEVADA 4 Cuenca del río Adra y Acuífero del Campo de Dalías	16,60	32,00	87,24	54,02	19,58	209,44	12,62	0,00	222,06	
IV SER 5ª GÁDOR - FILABRES 1 Cuenca del río Andarax	2,14	16,99	20,76	20,05	14,91	74,85	-12,41	0,00	62,44	
Totales:	18,74	48,99	108,00	74,07	34,49	284,29	0,21	0,00	284,50	

DEMANDAS Y BALANCES SUBSISTEMAS III-4 y IV-1 EN DIVERSOS HORIZONTES

USOS DEL AGUA Y BALANCE EN LOS SUSBSISTEMAS III-4 y IV-1 (hm3) ACTUAL										
SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS Subsistema	Demanda						Transferenc		Balance	
	Urb	Reg	Ganad	Golf	Ind	Total	Infra	Sobre		
III SER SIERRA NEVADA 4 Cuenca del río Adra y Acuífero del Campo de Dalías	42,72	175,70	0,15	1,64	0,00	220,21	-7,21	-61,89	-69,10	
IV SER Sª GÁDOR - FILABRES 1 Cuenca del río Andarax	5,85	62,56	0,17	0,00	0,00	68,58	-18,47	-0,63	-19,10	
Totales:	48,57	238,26	0,32	1,64	0,00	288,79	-25,68	-62,52	-88,20	

USOS DEL AGUA Y BALANCE EN LOS SUSBSISTEMAS III-4 y IV-1 (hm3) HTE. 2015										
SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS Subsistema	Demanda						Déficit		Balance	
	Urb	Reg	Ganad	Golf	Ind	Total	Infra	Sobre		
III SER SIERRA NEVADA 4 Cuenca del río Adra y Acuífero del Campo de Dalías	42,64	171,71	0,14	1,64	0,00	216,13	-1,77	-15,31	-17,08	
IV SER Sª GÁDOR - FILABRES 1 Cuenca del río Andarax	6,90	54,61	0,16	0,00	1,58	63,25	-4,13	-0,31	-4,44	
Totales:	49,54	226,32	0,30	1,64	1,58	279,38	-5,90	-15,62	-21,52	

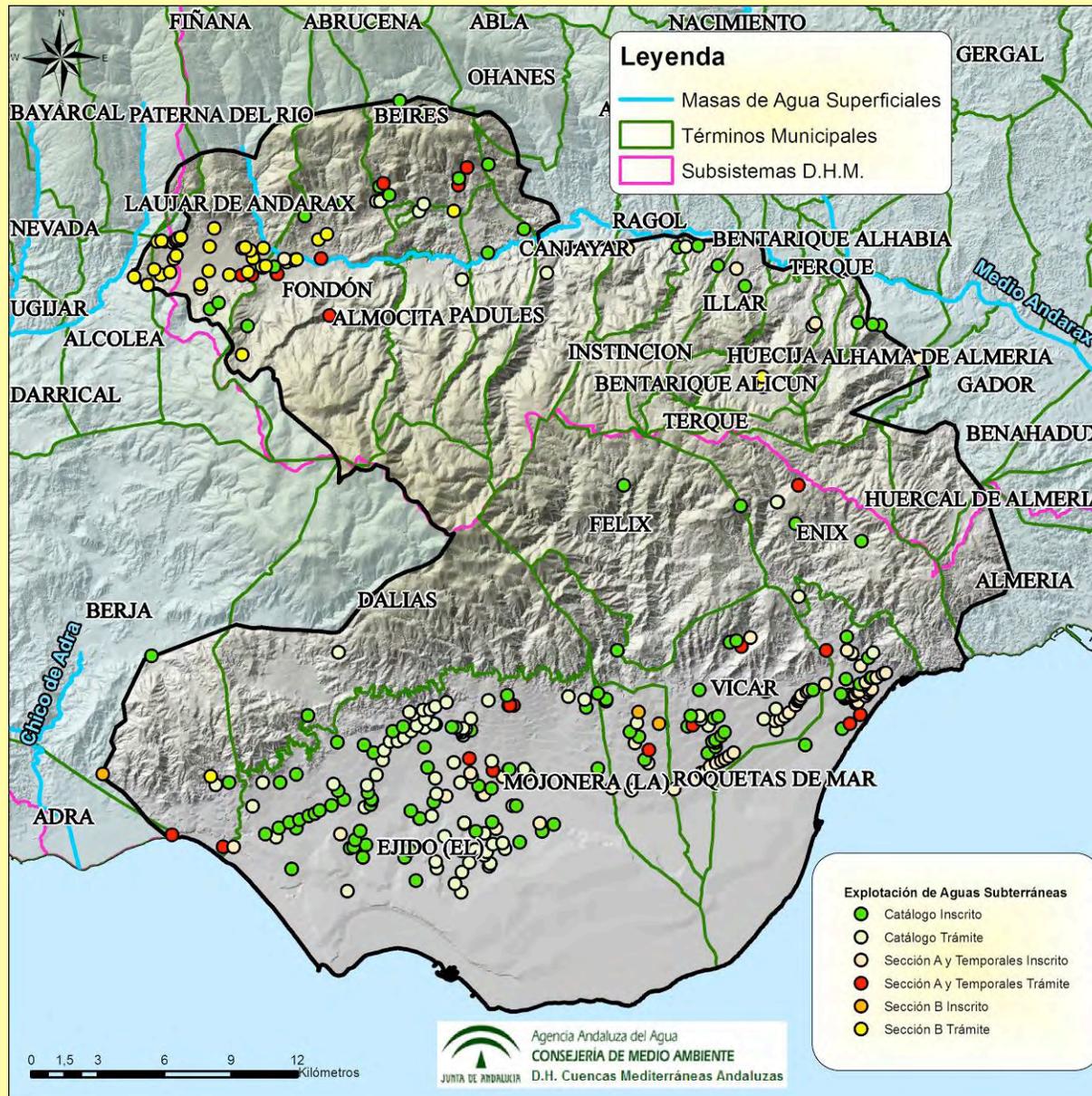
USOS DEL AGUA Y BALANCE EN LOS SUSBSISTEMAS III-4 y IV-1 (hm3) HTE. 2027										
SISTEMA DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS Subsistema	Demanda						Déficit		Balance	
	Urb	Reg	Ganad	Golf	Ind	Total	Infra	Sobre		
III SER SIERRA NEVADA 4 Cuenca del río Adra y Acuífero del Campo de Dalías	50,34	171,71	0,13	1,64	0,00	223,82	-1,76	0,00	-1,76	
IV SER Sª GÁDOR - FILABRES 1 Cuenca del río Andarax	8,98	53,23	0,15	0,25	1,58	64,19	-1,75	0,00	-1,75	
Totales:	59,32	224,94	0,28	1,89	1,58	288,01	-3,51	0,00	-3,51	

ESTRUCTURA DE RECURSOS Y DEMANDAS SUBSISTEMAS III-4 y IV-1 EN DIVERSOS HORIZONTES

ESTRUCTURA DE LA FUENTE DE RECURSOS							
Recursos	Superficiales	Subterráneos	Desalación	Reutilización	Tr.Internas	Tr.Externas	Total
Actual	34,0%	63,2%	2,6%	4,5%	-4,3%	0,0%	100,0%
Horizonte 2015	26,1%	45,7%	18,7%	11,0%	-1,5%	0,0%	100,0%
Horizonte 2027	23,8%	38,0%	26,0%	12,1%	0,1%	0,0%	100,0%

ESTRUCTURA DE LOS USOS DEL AGUA							
Recursos	Urbano	Regadío	Ganadería	Golf	Industria		Total
Actual	16,8%	82,5%	0,1%	0,6%	0,0%		100,0%
Horizonte 2015	17,7%	81,0%	0,1%	0,6%	0,6%		100,0%
Horizonte 2027	20,6%	78,1%	0,1%	0,7%	0,5%		100,0%

MASub 060.013



Datos geográficos:

Superficie
103.724 ha

Afloramiento

Ocupación general de suelo por usos:

Urbano 3.509 ha

Agrícola total
30.765 ha

Forestal
67.692 ha

Población asentada: 1.027 ha

De derecho 478 ha
399.000 hab

Punta

440.000 hab
Situación actual:

MAL ESTADO

CUANTITATIVO

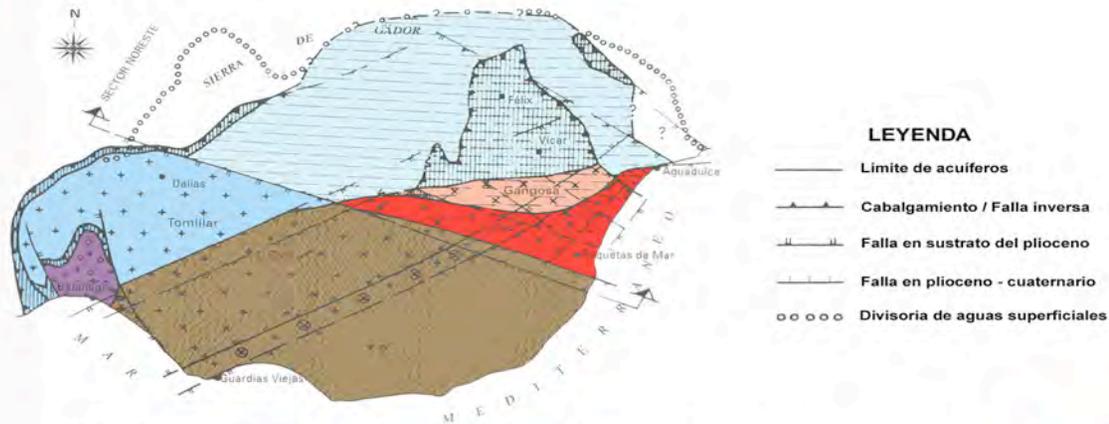
MAL ESTADO QUÍMICO

MAL ESTADO GLOBAL

ACUÍFEROS QUE COMPONEN LA MASub 060.013

NOMBRE DEL ACUÍFERO	LITOLOGÍA	EXTENSIÓN DEL AFLORAMIENTO	GEOMETRÍA
Acuífero del Alto Andarax	Carbonatada		Compleja
Acuífero Inferior Occidental (AIO)	Carbonatada	540 km ²	Compleja
Acuífero Inferior Noreste (AIN)	Carbonatada		Compleja
Acuífero Superior Central (ASC)	Detrítico no aluvial	270 km ²	Tabular
Acuífero Superior Noreste (ASN)	Detrítico no aluvial		Tabular
Acuífero Intermedio Noreste (AltN)	Detrítico no aluvial		Compleja
Acuífero Intermedio Central (AltC)	Detrítico no aluvial		Compleja
Acuífero de Escama de Balsa Nueva (AEBN)	Carbonatado y detrítico no aluvial		Tabular-Compleja

ACUÍFEROS QUE COMPONEN LA MASub 060.013



LEYENDA

- Limite de acuíferos
- ▲ Cabalgamiento / Falla inversa
- || Falla en sustrato del plioceno
- Falla en plioceno - cuaternario
- o o o o Divisoria de aguas superficiales

Acuífero Superior Central (ASC)	Acuífero libre	
---------------------------------	----------------	--

Acuífero Superior Noreste (ASN)	Acuífero libre (localmente multicapa)	
---------------------------------	---------------------------------------	--

Pequeño acuífero de la "Escama de Balsa Nueva" (AEBN)		Pequeño acuífero confinado del Horst de Guardias Viejas	
---	--	---	--

Acuífero Intermedio Noreste (AIN)	Zona libre	
	Zona confinada entre el Acuífero Superior Noreste y el Acuífero Inferior Noreste	

Acuífero Intermedio Central (AIC)	Confinado entre el Acuífero Superior Central y el Acuífero Inferior Occidental	
-----------------------------------	--	--

Acuífero Inferior Occidental (AIO)	Zona libre		
	Zona confinada bajo:	el Acuífero de la "Escama de Balsa Nueva"	
		el Acuífero Superior Central (y el acuífero Intermedio Central)	
		los Acuíferos Superior Central y del Horst de Guardias Viejas	

Acuífero Inferior Noreste (AIN)	Zona libre		
	Zona confinada bajo:	el Acuífero Intermedio Noreste	
		los Acuíferos Intermedio y Superior Noreste	
		el Acuífero Superior Noreste	
		las filitas impermeables del Triás	

FUNCIONAMIENTO Y EFECTO EL FLUJO EN LA

EFECTOS EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA MASA DE AGUA:

MA Sub 060 013

Subida del nivel desde el 90, por el cese de las iniciales extracciones, se halla en progresiva subida desde la década de los 80 y, por el contrario, el de los dos inferiores, los de más importancia, en descenso continuado.

Por la alta explotación de los acuíferos inferiores se ha producido un cambio de flujo entre acuíferos y mar, con el problema inducido de la salinización por entrada de agua de mar en los acuíferos inferiores y resto, salvo en el Superior Central.

Además de ello se produce contaminación por varias causas ya parcialmente apuntadas:

- Retornos del regadío a la zona saturada del acuífero tras la extracción y percolación
- Vertido de aguas residuales, fundamentalmente urbanas, y de ganadería
- Lixiviados por presencia de vertederos agrícolas y de RSU
- Conexiones efectuadas entre los distintos acuíferos a causa de sondeos profundos o reprofundización de los sondeos que operaban sobre los de cobertera, que están empeorando con contaminantes los inferiores

CAUSAS DEL PROGRESO DE SALINIZACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS:

~~Descargas forzadas de agua de unos acuíferos a otros forzada por el régimen de extracciones implantado~~

A) Zona Centro-Occidental (núcleos de Balanegra, El Ejido, Las Norias, St^a María del Águila)

Contaminación del acuífero interior por causa de los sondeos profundos del acuífero intermedio central, este de alta salinidad natural

El acuífero superior central transmite lateralmente flujos contaminados al acuífero inferior

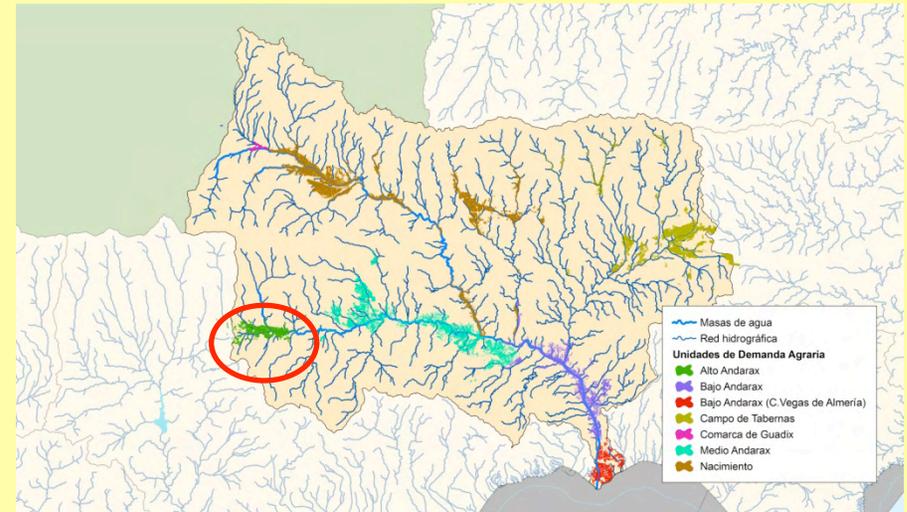
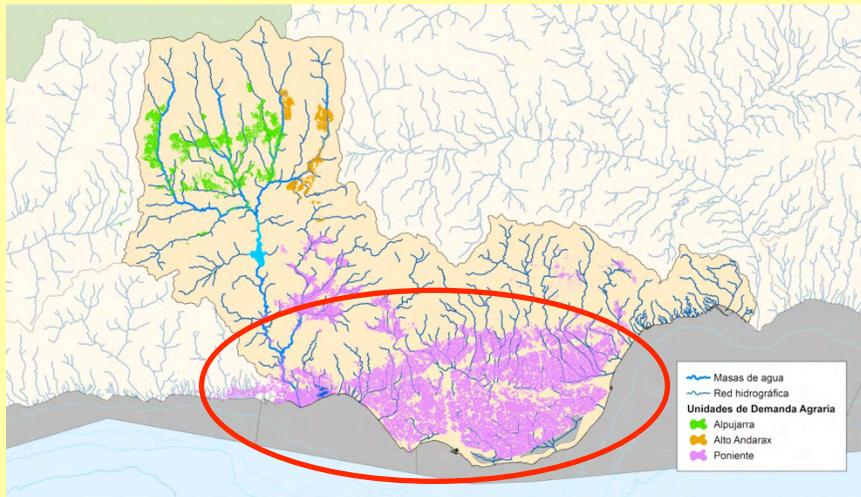
El acuífero de Escama de Balsa Nueva (AEBN) transmite lateralmente agua de mar al inferior central

En fin, como consecuencia del ascenso continuo del nivel de agua en los acuíferos superiores de cobertera se producen inundaciones en las zonas bajas del terreno y barriadas

B) Zona Centro-Oriental (núcleos de Roquetas de Mar, Aguadulce, La Gangosa, ...)

Entrada directa de agua de mar al acuífero inferior noreste AIN, que se transmite directamente a dicho acuífero en todas las zonas del mismo

LOCALIZACIÓN EXTRACCIONES DE LA MASub 060.013

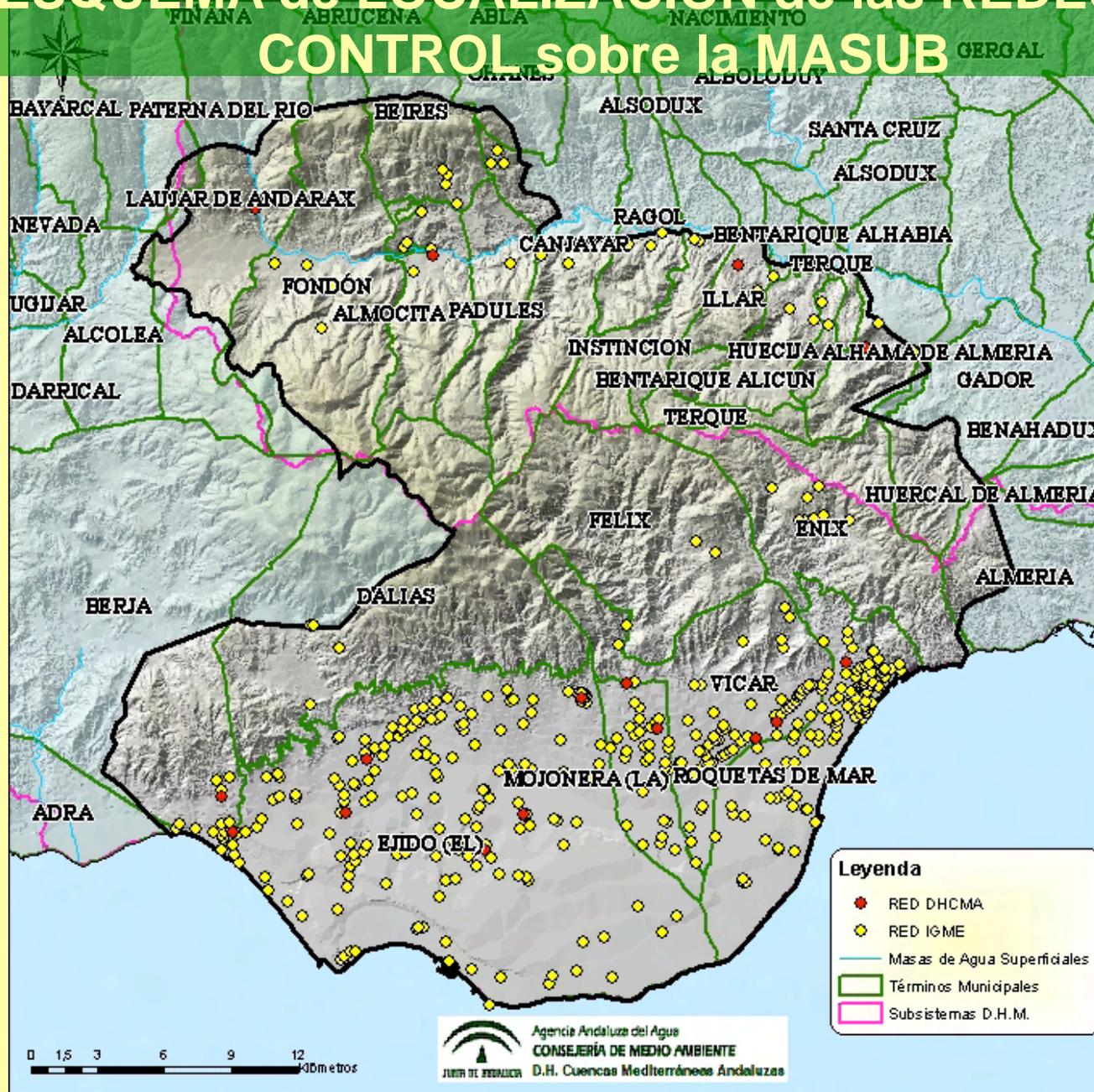


UDAS MASub 060.013

Sistema de explotación	VOLUMEN ANUAL EXTRAÍDO				
	Abastecimiento hm ³	Agrícola hm ³	Industrial hm ³	Otros hm ³	TOTAL hm ³
III - 4	34,66	107,67		0,55	142,88
IV - 1	0,75	6,03			6,78
Total	35,41	113,70		0,55	149,66

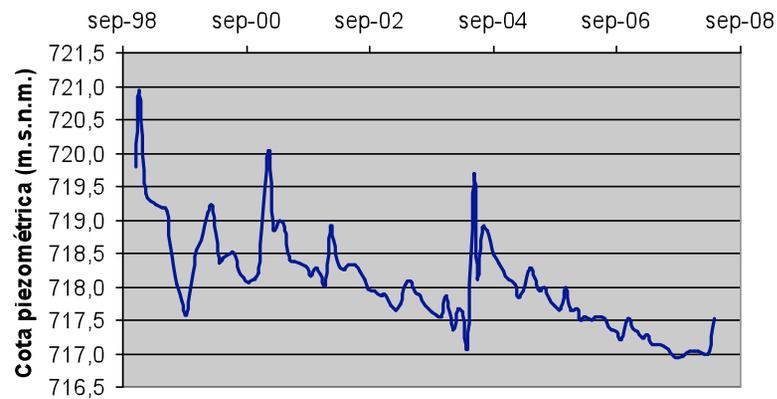
Tasa media de recarga interanual de 122 hm³/año, de los cuales 92 corresponden a infiltración, 4 a retornos de riegos y los restantes 26 a recargas de aguas superficiales y/o aportaciones laterales de otras masas de agua.

ESQUEMA de LOCALIZACIÓN de las REDES DE CONTROL sobre la MASUB

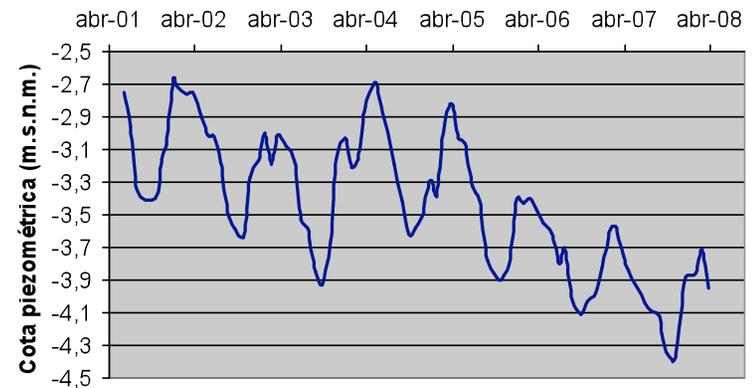


EVOLUCION 2001 – 2008 NIVEL DINAMICO DE LA MASub 060.013 EN PUNTOS DE LA RED OFICIAL DE PUNTOS DE AFORO

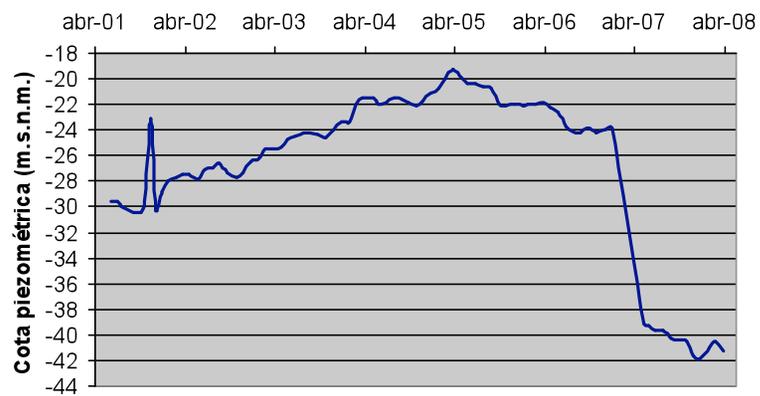
P.06.13.003-B (X:517.094; Y:4.092.786)



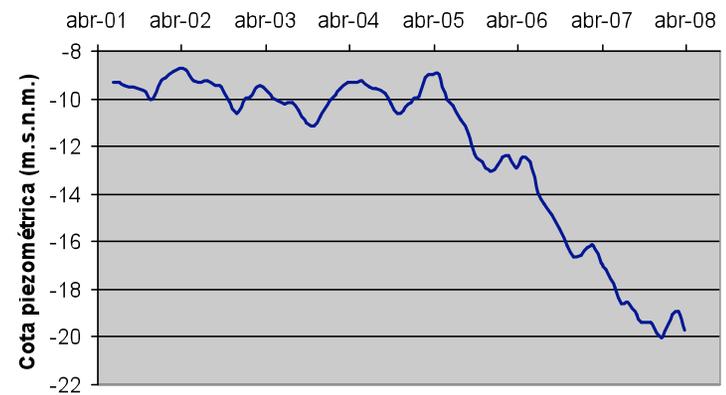
P.06.14.002-B (X:532.550; Y:4.071.800)



P.06.14.011-B (X:515.950; Y:4.073.550)



P.06.14.012-B (X:509.300; Y:4.067.950)



FUENTES DE CONTAMINACION Y OTRAS PRESIONES SOBRE LA MASA Sub 060.013

CONTAMINACIÓN PUNTUAL	Nº	UMBRAL	DENSIDAD (EN 10 km ²)	VALORACIÓN DE LA PRESIÓN
GASOLINERAS	26	No significativa: <0,5	0,25	No Significativa
INDUSTRIAL ACTUAL	13	No significativa: <0,2	0,13	No Significativa
VERTEDERO URBANO	1	No significativa: <0,2	0,01	No Significativa
VERTEDERO INDUSTRIAL	5	No significativa: <0,1	0,05	No Significativa
VERTEDERO MIXTO	2	No significativa: <0,15	0,02	No Significativa
AGROPECUARIAS- GRANJAS				
CONTAMINACIÓN DIFUSA	SUPERF OCUPA DA (ha)	UMBRAL.	% OCUPADO DE LA MASA	VALORACIÓN
ÁREAS URBANAS Y VÍAS DE TRANSPORTE	2.979,63	Importante: 2-10%	2,87	Importante
ZONAS INDUSTRIALES	529,8	No significativa: <1%	0,51	No Significativa
ZONAS MINERAS	233,07	No significativa: <1%	0,22	No Significativa
ZONAS DE SECANO	4.342,78	No significativa: 30%	4,19	No Significativa
ZONAS DE REGADÍO	26.421,85	Importante: 10-30%	25,47	Importante
ZONA DE GANADERÍA EXTENSIVA	3.949,22	Importante: 2-10%	3,81	Importante
CAMPOS DE GOLF	165,94	No significativa: <1%	0,16	No Significativa

Otras presiones significativas:

-Intrusión marina

-Sobreexplotación especialmente acusada en franja costera, que induce y magnifica la anterior

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA MASA DE AGUA

060.013

- **SOBREEXPLOTACIÓN SISTEMÁTICA DEL RECURSO**
- **SALINIZACIÓN DE LA MASA DE AGUA, MÁS ACUSADA EN LA FRANJA COSTERA**
- **PROBLEMÁTICA DE CONTAMINACIÓN QUÍMICA:**
 - **ALTA CONCENTRACIÓN DE NITRATOS**
 - **CONCENTRACIONES ELEVADAS DE AMONIO Y NITRITOS Y DE HIERRO Y MANGANESO (ANAEROBIOSIS Y PRESENCIA DE MATERIA ORGÁNICA)**
 - **ALTAS CONCENTRACIONES DE SULFATOS POR CAUSA NO NATURAL DEL TERRENO**
 - **PRESENCIA DE ALTAS CONCENTRACIONES PUNTUALES DE IONES COMO Zn, Ni, Se, Cr, Pb, (POSIBLE CAUSA ANTRÓPICA: AGUAS RESIDUALES SIN TRATAMIENTO SUFICIENTE, PESTICIDAS, FERTILIZANTES, ... POR LA NO NATURAL DE LOS TERRENOS)**
 - **PRESENCIA DE COLONIAS DE SALMONELLA y E.COLI (AA.RR.)**
 - **PRESENCIA DE BORO (INTRUSIÓN MARINA EN**

DIAGNOSTICO BASICO DE LA PROBLEMATICA DE LA MA Sub 060 013

PROBLEMAS	CAUSAS
Contaminación por nitratos de origen agrario	Uso de fertilizantes en actividades agrícolas
	Actividades ganaderas
Contaminación por fitosanitarios	Uso inadecuado de productos fitosanitarios en actividades agrícolas y campos de golf
Contaminación por vertidos de aguas residuales urbanas	Deficiencias en las redes de saneamiento y sistemas de depuración actuales
Contaminación de origen industrial y otros	Vertidos industriales a las redes de saneamiento urbanas
Sobreexplotación de acuíferos, intrusión marina y otros procesos de salinización	Insostenibilidad hídrica del modelo de desarrollo territorial.
	Insuficiente aprovechamiento de recursos no convencionales
	Gestión ineficiente de los recursos en determinados ámbitos
	Exceso de volúmenes autorizados
	Existencia de aprovechamientos irregulares
	Insuficiente control de las extracciones
	Falta de planes de ordenación pendientes en acuíferos con problemas de sobreexplotación y aplicación efectiva de los ya aprobados.

PROGRAMA DE MEDIDAS PARA LA MASub 060.013

- **Elaboración y aprobación del plan de explotación de acuífero sobreexplotado pendiente y constitución de Comunidad de Usuarios de toda la Masa de Agua**

Uso conjunto de recursos con los del Río Adra, donde el volumen de agua en altas es importante, gracias a los aportes de Fuente Marbella. Especial mención merece el Programa de actividades de Apoyo a la protección – regeneración de los acuíferos del Sur de Sierra de Gádor – Campo de Dalías, en Convenio de colaboración entre la Agencia Andaluza del Agua, el IGME, ACUAMED y la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente Almeriense, que se encuentra con su primera fase de ejecución finalizada y que aglomera una serie de medidas que pretenden reducir la presión extractiva sobre la masa, propiciando así la recuperación de sus niveles. Ejecución de la fase II y III de las actuaciones del Convenio.

- **Fomento del uso de los recursos generados por desalación de agua de mar y aumento de la capacidad de desalación**

Desaladora del Campo de Dalías (2015): Capacidad de 30 hm³, ampliable con 10 hm³ adicionales.
Desalación en el Poniente Almeriense (Desalobrador de la Balsa del Sapo((2015). Aprovechamiento de los excedentes de los acuíferos de cobertera manantes por la Balsa del Sapo, una vez desalobrados, para riegos agrícolas de la C.R. Sol y Arena (unos 2 hm³/año).

- **Fomento de actuaciones de reutilización de recursos generados para riegos agrícolas, usos industriales, usos urbanos no prioritarios y campos de golf.**

Actuaciones complementarias de reutilización de aguas residuales en el Campo de Dalías. (2015). Tienen por el momento como únicos beneficiarios los campos de golf y los respectivos ayuntamientos, excepto en el caso de la Edar de Roquetas, de la que se destinan 3 hm³ anuales de recursos regenerados a la C.R. Sol y Arena.

- **Plan de mejora y modernización de regadíos.**

Recarga artificial del Campo de Dalías (2ª fase) (2015-2021). Infiltración en los acuíferos sobreexplotados del Campo de Dalías de los excedentes del embalse de Benínar en periodos húmedos, que en la actualidad se filtran en su mayor parte y resurgen en las Fuentes de Marbella, así como de algunas ramblas

- **Continuación de los Programas de Control y seguimiento de las medidas adoptadas frente a la contaminación por nitratos en zonas declaradas como vulnerables a la contaminación. Adopción de Planes de Gestión frente a la contaminación.**

- **Actuaciones relativas a la resolución de problemas de contaminación por fitosanitarios**

- **Adecuación de las redes de saneamiento y sistemas de depuración actuales para que cumplan con los requisitos de la Directiva.**

	Superficie regada (ha)	Recursos superf (ha)	Recursos subt (ha)	Vol agua superf (hm3/a)	Vol agua subt (hm3/a)	Tipo de riego general
Poniente	18.913	1.631	17.282	11,0	113,0	Localizado
Alto Andarax	1.165	955	211	3,0	1,0	Gravedad
Coste del agua medio para riego:						
Subterránea: Entre 0,13 y 0,22 €/m3 (sólo coste eléctrico)						
Total Regadíos:	20.078	2.586	17.492	14,0	114,0	
Superficial: Entre 0,00 (fluyente en Alto Andarax) y 0,23 €/m3 (regulada S-P)						

Agua bruta necesaria para generación de 1 UTA:

Intensivo: Entre 3.000 y 10.000 m3/año

Gravedad: Entre 9.000 y 30.000 m3/año

Producción media estimada:

Invernadero: 90.400 €/ha (repercusión del agua del 23 % en coste)

Productividad del agua:

Riegos Poniente: Entre 3,00 y 12,00 €/m3

Riegos Alto Andarax: Entre 0,60 y 2,70 €/m3

Usuarios:

Acuífero del Poniente: Junta Central de usuarios, que agrupa a 14 CCRR y abastecimientos

Alto Andarax: 4 Comunidades de Regantes y otros individuales

<u>Volumen de agua para abastecimiento e industria asociada:</u>	35,4 hm³/
<u>Origen del agua para abastecimiento:</u>	Subterráneo
<u>Población actual servida:</u>	Entre 390.000 y 440.000 ha
<u>Dotaciones medias brutas:</u>	Entre 240 y 330 m³/hab/día
<u>Coste medio del agua para abastecimiento:</u>	Entre 0,30 y 1,
(Mayor afección que al regadío por la aplicación de la Ley 6/2010 de Aguas para Andalucía)	

Organización: En el ámbito de la masa de agua y de los subsistemas de explotación no existen aún figuras de prestación supramunicipal de los servicios de abastecimiento y saneamiento y depuración.

CUESTIONES ECONÓMICAS DERIVADAS DE LA APLICACIÓN DE LA LEY 9/2010 AGUAS ANDALUCÍA

TODOS LOS USOS DEL AGUA pasarán a devengar el denominado CÁNON GENERAL DE SERVICIOS, que cubre los gastos de administración de la Agencia Andaluza del Agua. En consecuencia, es previsible la reducción de coste para aguas superficiales reguladas (sustituye término b) de los CCRR y TUAs) y se amplía al ámbito de las aguas subterráneas, fluyentes con autorización y recursos no convencionales.

PARA los USOS de agua suministrados por RED PÚBLICA (abastecimiento a población e industria asociada) se instaura el denominado CÁNON DE MEJORA, de carácter finalista asociado a la realización de obras de infraestructura sanitaria en alta. Viene a cubrir la debida contribución al coste de las EE LL a la misma, que pasará a ser de cuenta de la

Ejemplo AFECCION PRECIO AGUA CANON MEJORA LEY 9/2010 DE AGUAS PARA ANDALUCÍA EN LA CIUDAD DE ALMERÍA (Supuesto teórico aún no de aplicación)

INCIDENCIA DEL CANON DE MEJORA DE LA LEY DE AGUAS SOBRE EL PRECIO DEL AGUA EN EL MUNICIPIO DE ALMERÍA

Consumo real (m3/trimestre)	36
Miembros unidad familiar	3
Tramos básicos	15 50 90 Más de 90
Tramos f. numerosa	15 50 90

CANON DE MEJORA LEY DE AGUAS DE ANDALUCÍA			
Consumo (- mínimo exento)	30		
Tramos básicos	20	36	Más de 36
Tramos f. numerosa	20	36	

	Cantidad	Tarifa (€)	Importe Trims
Abastecimiento - Cuota Servicio	3	5,380000	16,14
Abastecimiento - Consumo	15	0,438578	6,58
	21	0,732827	15,39
	0	1,239828	0,00
	0	2,864311	0,00
Alcantarillado - Cuota Servicio	3	0,860000	2,58
Alcantarillado - "Consumo"	15	0,263747	3,96
	21	0,438576	9,23
	0	0,743897	0,00
	0	1,778587	0,00
Subtotal			53,85
LVA	8%		4,31
Total			58,20

Cuota fija	3
------------	---

Cantidad	Tarifa	Cuota
20	0,10	2,00
10	0,10	1,00
0	0,60	0,00

Subtotal		7,00
IVA	8%	0,4
Total subida		7,40

		Importe subida	% Subida	Factura total
Subida 2011	30%	2,22	3,81%	60,42
Subida 2012	45%	3,33	5,72%	61,53
Subida 2013	60%	4,44	7,63%	62,64
Subida 2014	80%	5,92	10,17%	64,12
Subida 2015	100%	7,40	12,72%	65,60

Coste real (€/m3)	1,62
Incremento Canon Mejora (€/m3)	12,7%

Ajustados los tramos mensuales de la Ley a los tres meses de facturación del Ayto de Alme

UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA SOBRE LA MASub 060.013

UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA DE LA MASA DE AGUA SUBTERRANEA 060.013 CAMPO DE DALIAS - SIERRA DE GADOR

Unidades Agrarias de Demanda		Usuario Riego		Superficies y Consumo			Origen del Agua						Superficie Regada (ha)				
CodZR	ZR	Nombre Unidad	Sistema	Superficie Regable (ha)	Superficie Regada (ha)	Consumo agua (hm3)	Sup Regulada (ha)	Sup Fluyente (ha)	Subterranea (ha)	Reut. (ha)	Desal. (ha)	Sobrantes (ha)	Fuente Adicional (ha)	Origen de la fuente adicional	Gravedad	Aspersión	Localizado
151	Alto Andarax	C.R. Llanos de Lucairena	III-4	96	96	0,14		96	0	0	0	0	0	0	48	0	48
151	Alto Andarax	C.R. Río de Alcolea	III-4	282	96	0,28		48	48	0	0	0	0	0	77	0	19
151	Alto Andarax	C.R. Pago de Tajauli	III-4	32	32	0,08		16	16	0	0	0	0	0	32	0	0
151	Alto Andarax	C.R. de Paterna	III-4	317	160	0,79		160	0	0	0	0	0	0	160	0	0
151	Alto Andarax	Finca El Cortijuelo	III-4	4	4	0,01		4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
151	Alto Andarax	Alcolea - Regantes particulares I	III-4	50	50	0,17		0	50	0	0	0	0	0	0	0	50
151	Alto Andarax	Alcolea - Regantes particulares II	III-4	9	9	0,02		0	9	0	0	0	0	0	0	0	9
151	Alto Andarax	Bayarcal - Regantes particulares	III-4	245	160	0,71		160	0	0	0	0	0	0	160	0	0
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Cairos Zabele	III-4	320	320	1,28		0	320	0	0	0	0	0	0	0	320
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Sol y Arena	III-4	5.039	5.039	37,70		0	5.039	0	0	0	0	0	0	0	5.039
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Tierras de Almería	III-4	1.619	1.619	9,90		0	1.619	0	0	0	0	0	0	0	1.619
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Sol Poriente	III-4	1.615	1.615	11,00	1.615	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.615
150	Poriente (Campo Dalías)	Berja - Regantes particulares I	III-4	450	450	2,70		0	450	0	0	0	0	0	0	0	450
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Casablanca, C.R. La Joya de Vicar y otras	III-4	1.094	1.094	6,56		0	1.094	0	0	0	0	0	88	0	1.066
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. San Indalecio, C.R. Pozo Cueva del Algarro	III-4	956	956	5,26		0	956	0	0	0	0	0	0	0	956
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Peco Ruiz y otras	III-4	1.687	1.687	10,12		0	1.687	0	0	0	0	0	0	0	1.687
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Las Palmerillas, S.A.T Bernal y otras	III-4	854	854	5,12		0	854	0	0	0	0	0	0	0	854
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Algarrobo-1, C.R. San Miguel-Fuente Nueva	III-4	2.076	2.076	12,45		0	2.076	0	0	0	0	0	0	0	2.076
151	Alto Andarax	C.R. Acequia Bonayzar	IV-1	160	160	0,16		160	0	0	0	0	0	0	111	0	50
151	Alto Andarax	C.R. Alto Andarax	IV-1	490	350	1,23		253	88	0	0	0	0	0	350	0	0
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. Pozo Nuevo Rebeque y otras	III-4	778	778	6,22		0	778	0	0	0	0	0	0	0	778
150	Poriente (Campo Dalías)	S.A.T La Union de Todos, S.A.T. San Gabriel y ot	III-4	1.379	1.379	8,27		0	1.379	0	0	0	0	0	0	0	1.379
150	Poriente (Campo Dalías)	C.R. San Pedro, C.R. Acosta y otras	III-4	940	940	7,05		0	940	0	0	0	0	0	0	0	940
150	Poriente (Enix y Felix)	C.R. Virgen del Rosario	III-4	95	90	0,05		0	90	0	0	0	36	Pozos parti	42	0	48
150	Poriente (Enix y Felix)	C.R. de la Fuente de Félix	III-4	34	16	0,01		16	0	0	0	0	0	0	15	0	1
151	Alto Andarax	Laujar de Andarax - Regantes Fte del Vicario	IV-1	49	49	0,09		49	0	0	0	0	0	0	3	0	45
151	Alto Andarax	Laujar de Andarax - Regantes particulares	IV-1	103	103	0,13		0	103	0	0	0	0	0	0	0	103
Total Riego en la masa de agua 060.013				20.772	20.181	127,52	1.615	971	17.595	0	0	0	0	0	1.066	0	19.095