



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

Informe de teledetección. Evolución de la cubierta nival ERHIN



Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
y
Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía

6 de marzo de 2014

Datos provisionales sujetos a revisión

NÚMERO 05
AÑO 2014



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

**SECRETARÍA DE ESTADO DE
MEDIO AMBIENTE.
DIRECCIÓN GENERAL DEL
AGUA**

Catálogo de Publicaciones de la
Administración General del Estado:
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

N.I.P.O.: 280-14-005-6

SUBDIRECCIÓN
GENERAL DE PLANIFICACIÓN
Y USO SOSTENIBLE DEL
AGUA.
ÁREA DE INFORMACIÓN
HIDROLÓGICA

**JEFE ÁREA DE
INFORMACIÓN
HIDROLÓGICA
Fernando Pastor Argüello**

Para cualquier sugerencia póngase
en contacto con:

Pza San Juan de la Cruz s/n
Despacho C-289
28071 Madrid

Tel.:(91) 597 54 43 / 45

Dirección de email:
hidrologia@magrama.es

El informe de Evolución de
Recursos Nivales puede ser
consultado en:
<http://www.magrama.es>
(Sección "Agua")

RESUMEN

[Notas a la publicación](#)

[Evolución de la cubierta nival](#)

Nº: 05 /Año: 2014

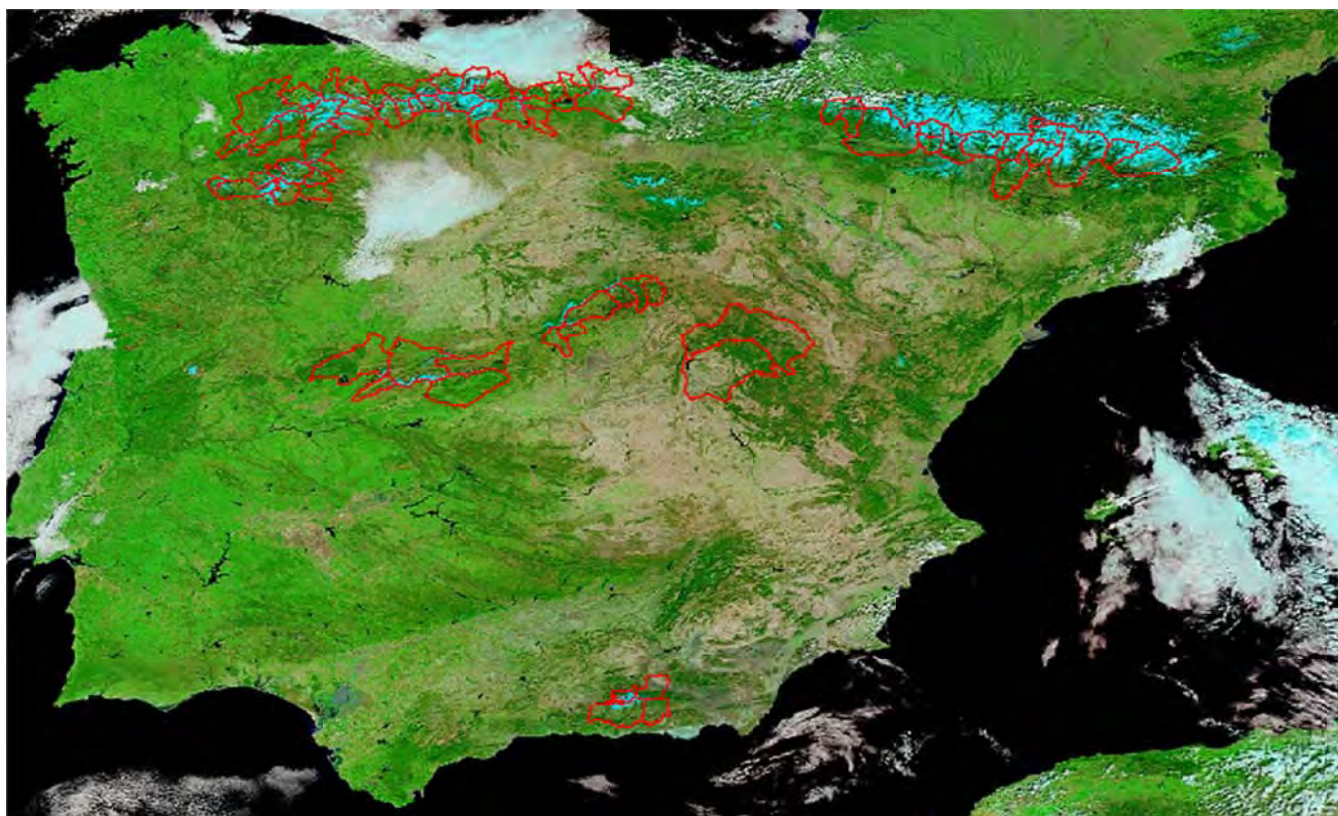
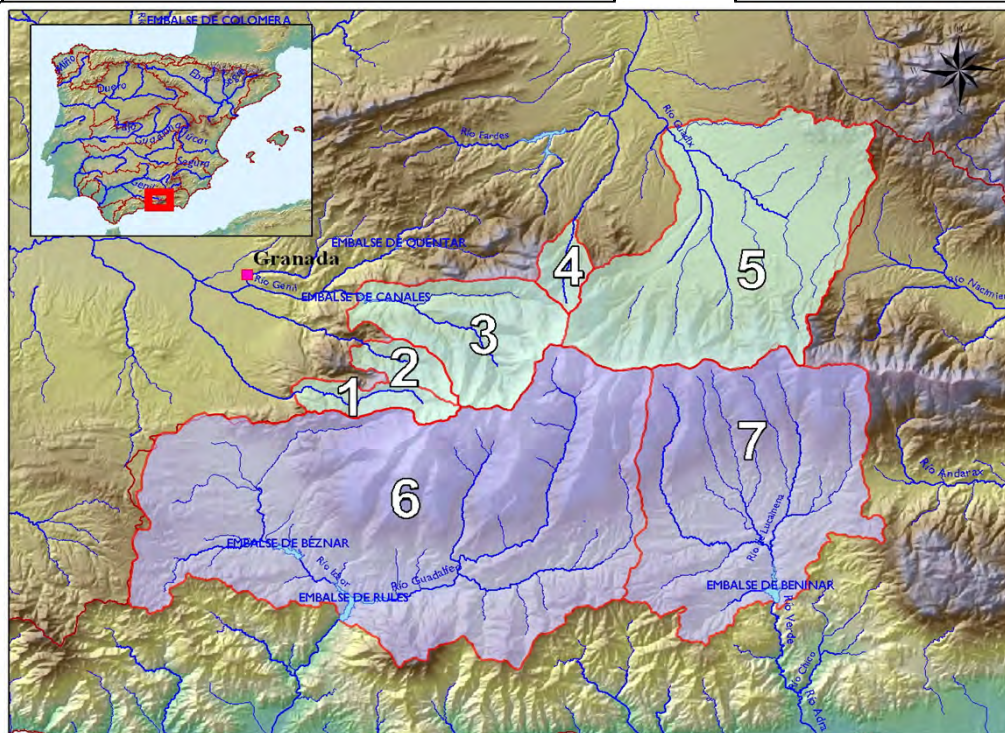


Imagen satélite Modis, de fecha 06/03/2014

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir Fecha: 06/03/2014



Cuenca	Superficie (km ²)	Superficie Innivada (km ²)	% Superficie Innivada	Densidad relativa media (%)	Volumen de agua en forma de nieve (hm ³)
Genil					
1 Dílar en Dílar	44,8	22,0	49,0	ND	0,0
2 Monachil en Diéchar	35,8	20,5	57,3	ND	ND
3 Genil en E. de Canales	176,5	85,8	48,6	ND	ND
Fardes					
4 Alhama en Lugros	31,0	7,8	25,1	ND	0,0
5 Guadix	520,6	42,2	8,1	ND	ND
Resto Distrito Guadalquivir	62.415,9	ND	ND	ND	ND
Total	63.224,6	178,2	0,3	ND	ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE
 VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:
 Modelo hidrológico ASTER
 Mediciones de campo
 • Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

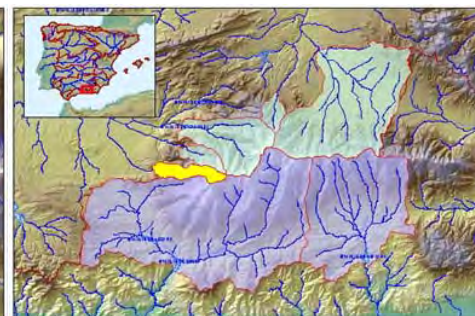
Cuenca : Dílar en Dílar

Código : C.I.1.1/I

Superficie (km²): 44,8

Cota Media (m): 2.020

Cota Inicio Nieve (m): 1.800



Fecha: 06/03/2014

VAFN (hm³): ND

Superficie Innivada (km²): 22,0

% Superficie Innivada: 49,0

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km ²)	Área Acumulada (km ²)	Área Innivada (km ²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm ³)
< 600							
600 - 700							
700 - 800							
800 - 900							
900 - 1000	0,08	0,1					
1000 - 1100	0,68	0,8					
1100 - 1200	1,44	2,2					
1200 - 1300	2,06	4,3					
1300 - 1400	2,59	6,8					
1400 - 1500	2,59	9,4					
1500 - 1600	2,90	12,3					
1600 - 1700	3,10	15,4					
1700 - 1800	3,03	18,5					
1800 - 1900	2,50	21,0	2,0	9,5			
1900 - 2000	1,83	22,8		8,8			
2000 - 2100	2,06	24,8	0,0	8,1			
2100 - 2200	2,31	27,2	2,9	18,1			
2200 - 2300	2,28	29,4	1,2	20,8			
2300 - 2400	2,52	32,0	3,3	29,6			
2400 - 2500	2,23	34,2	2,4	34,7			
2500 - 2600	2,37	36,5	1,5	36,6			
2600 - 2700	2,29	38,8	2,5	40,9			
2700 - 2800	1,81	40,6	1,6	43,1			
2800 - 2900	1,55	42,2	2,0	46,3			
2900 - 3000	1,10	43,3	1,6	48,9			
3000 - 3100	0,76	44,1	0,0	48,1			
3100 - 3200	0,55	44,6	0,8	49,3			
3200 - 3300	0,20	44,8		49,1			
3300 - 3400	0,04	44,8		49,0			
TOTALES	44,8		22,0	49,0			ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

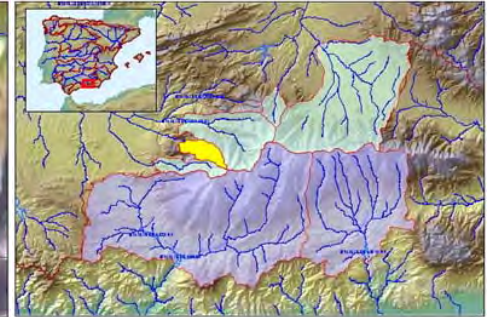
Cuenca : Monachil en Díchar

Código : C.I.1.2/I

Superficie (km²): 35,8

Cota Media (m): 2.059

Cota Inicio Nieve (m): 1.900



Fecha: 06/03/2014

VAFN (hm³): ND

Superficie Innivada (km²): 20,5

% Superficie Innivada: 57,3

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km ²)	Área Acumulada (km ²)	Área Innivada (km ²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm ³)
< 600							
600 - 700							
700 - 800							
800 - 900							
900 - 1000							
1000 - 1100							
1100 - 1200							
1200 - 1300	0,08	0,1					
1300 - 1400	0,78	0,9					
1400 - 1500	1,99	2,8					
1500 - 1600	2,49	5,3					
1600 - 1700	2,75	8,1					
1700 - 1800	3,10	11,2	1,0	8,9			
1800 - 1900	2,79	14,0		7,2			
1900 - 2000	3,01	17,0	0,9	10,9			
2000 - 2100	2,78	19,8	2,0	19,5			
2100 - 2200	3,01	22,8	4,5	36,7			
2200 - 2300	2,66	25,4	2,8	44,1			
2300 - 2400	2,73	28,2	4,1	54,4			
2400 - 2500	2,03	30,2		50,7			
2500 - 2600	1,49	31,7	0,4	49,6			
2600 - 2700	1,27	32,9	2,2	54,5			
2700 - 2800	1,19	34,1	1,9	58,1			
2800 - 2900	0,86	35,0	0,0	56,8			
2900 - 3000	0,35	35,3		56,2			
3000 - 3100	0,27	35,6	0,6	57,4			
3100 - 3200	0,15	35,8	0,1	57,4			
3200 - 3300	0,03	35,8		57,3			
TOTALES	35,8		20,5	57,3			ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

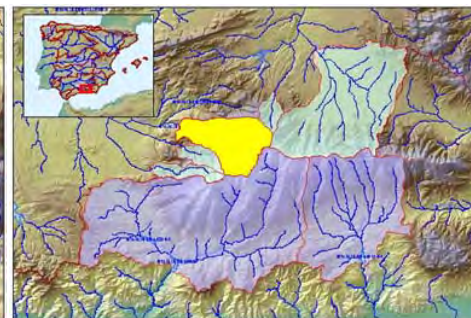
Cuenca : Genil en E. de Canales

Código : C.I.1.3/I

Superficie (km²): 176,5

Cota Media (m): 1.977

Cota Inicio Nieve (m): 1.800



Fecha: 06/03/2014

VAFN (hm³): ND

Superficie Innivada (km²): 85,8

% Superficie Innivada: 48,6

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km ²)	Área Acumulada (km ²)	Área Innivada (km ²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm ³)
< 600							
600 - 700							
700 - 800							
800 - 900							
900 - 1000	2,50	2,5	1,0	39,1			
1000 - 1100	3,77	6,3		15,6			
1100 - 1200	5,34	11,6		8,4			
1200 - 1300	7,14	18,7		5,2			
1300 - 1400	8,19	26,9		3,6			
1400 - 1500	10,21	37,1		2,6			
1500 - 1600	10,44	47,6		2,1			
1600 - 1700	10,95	58,5		1,7			
1700 - 1800	11,35	69,9	4,0	7,1			
1800 - 1900	11,65	81,5	1,0	7,3			
1900 - 2000	11,41	92,9	5,0	11,8			
2000 - 2100	11,67	104,6	6,0	16,2			
2100 - 2200	11,82	116,4	10,8	23,9			
2200 - 2300	10,81	127,2	8,2	28,3			
2300 - 2400	9,48	136,7	11,1	34,4			
2400 - 2500	8,13	144,8	10,1	39,5			
2500 - 2600	6,60	151,4	6,6	42,1			
2600 - 2700	5,87	157,3	4,4	43,3			
2700 - 2800	5,54	162,8	4,9	44,9			
2800 - 2900	4,85	167,7	6,8	47,6			
2900 - 3000	4,41	172,1	1,2	47,1			
3000 - 3100	2,83	174,9	3,8	48,5			
3100 - 3200	1,04	176,0	0,1	48,3			
3200 - 3300	0,39	176,4	0,8	48,6			
3300 - 3400	0,13	176,5		48,6			
3400 - 3500	0,01	176,5		48,6			
TOTALES	176,5		85,8	48,6			ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

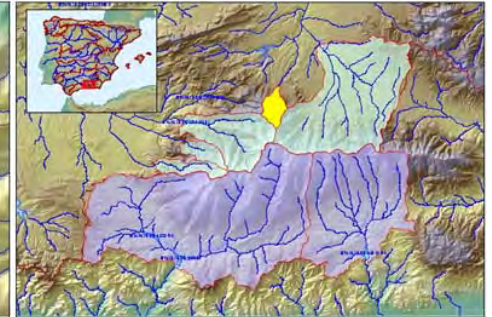
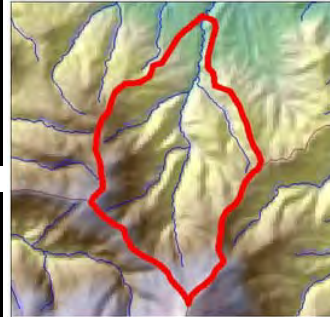
Cuenca : Alhama en Lugros

Código : C.I.2.1/I

Superficie (km²): 31,0

Cota Media (m): 1.791

Cota Inicio Nieve (m): 1.800



Fecha: 06/03/2014

VAFN (hm³): ND

Superficie Innivada (km²): 7,8

% Superficie Innivada: 25,1

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km ²)	Área Acumulada (km ²)	Área Innivada (km ²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm ³)
< 600							
600 - 700							
700 - 800							
800 - 900							
900 - 1000							
1000 - 1100							
1100 - 1200	0,05	0,1					
1200 - 1300	1,26	1,3					
1300 - 1400	2,18	3,5					
1400 - 1500	2,58	6,1					
1500 - 1600	3,00	9,1					
1600 - 1700	3,49	12,6					
1700 - 1800	3,46	16,0					
1800 - 1900	3,51	19,5	1,0	5,1			
1900 - 2000	3,02	22,6	2,0	13,3			
2000 - 2100	2,96	25,5		11,8			
2100 - 2200	2,50	28,0	2,2	18,6			
2200 - 2300	1,62	29,6	2,0	24,4			
2300 - 2400	0,69	30,3	0,1	24,1			
2400 - 2500	0,41	30,7	0,5	25,3			
2500 - 2600	0,18	30,9		25,2			
2600 - 2700	0,05	31,0		25,1			
TOTALES	31,0		7,8	25,1			ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

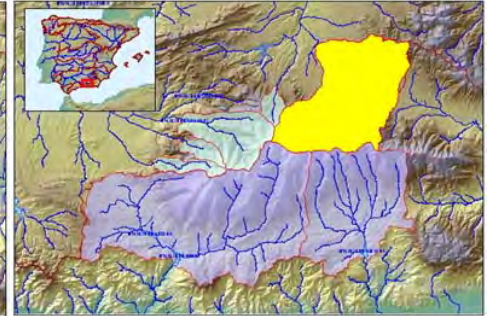
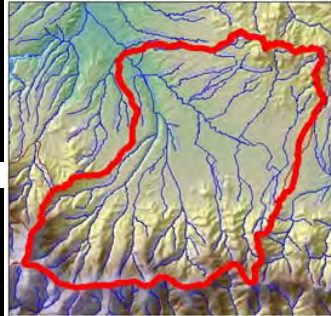
Mediciones de campo

- Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

Cuenca : Guadix
 Código : C.I.2.2
 Superficie (km²): 520,6
 Cota Media (m): 1.432
 Cota Inicio Nieve (m): 1.800



Fecha: 06/03/2014
 VAFN (hm³): ND
 Superficie Innivada (km²): 42,2
 % Superficie Innivada: 8,1
 Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km ²)	Área Acumulada (km ²)	Área Innivada (km ²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm ³)
< 600							
600 - 700							
700 - 800							
800 - 900	1,10	1,1					
900 - 1000	18,15	19,2					
1000 - 1100	68,68	87,9					
1100 - 1200	132,76	220,7					
1200 - 1300	59,02	279,7					
1300 - 1400	39,20	318,9					
1400 - 1500	29,27	348,2					
1500 - 1600	26,89	375,1					
1600 - 1700	28,09	403,1					
1700 - 1800	21,47	424,6					
1800 - 1900	17,78	442,4					
1900 - 2000	15,77	458,2					
2000 - 2100	14,66	472,8	7,0	1,5			
2100 - 2200	11,36	484,2	3,0	2,1			
2200 - 2300	8,55	492,7	4,7	3,0			
2300 - 2400	7,50	500,3	10,7	5,1			
2400 - 2500	6,08	506,3	7,1	6,4			
2500 - 2600	4,74	511,1	1,9	6,7			
2600 - 2700	3,74	514,8	2,3	7,1			
2700 - 2800	2,40	517,2	1,4	7,4			
2800 - 2900	1,87	519,1	3,7	8,0			
2900 - 3000	0,89	520,0	0,5	8,1			
3000 - 3100	0,54	520,5	0,0	8,1			
3100 - 3200	0,13	520,6		8,1			
TOTALES	520,6		42,2	8,1			ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imágenes satélite



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

PROGRAMA ERHIN



CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir
 Cuenca : Resto Cuenca Guadalquivir
 Código :
 Superficie (km²): 62.415,9
 Cota Media (m): 527
 Cota Inicio Nieve (m): ND



Fecha: 06/03/2014
 VAFN (hm³): ND
 Superficie Innivada (km²): ND
 % Superficie Innivada: ND
 Densidad relativa media (%): ND

Cotas (m)	Área (km²)	Área Acumulada (km²)	Área Innivada (km²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm³)
<600	37796,7	37796,7					
600-700	5624,2	43420,9					
700-800	4664,0	48084,9					
800-900	3388,0	51472,9					
900-1000	2914,3	54387,2					
1000-1100	2630,5	57017,7					
1100-1200	1800,5	58818,3					
1200-1300	1074,1	59892,4					
1300-1400	746,3	60638,6					
1400-1500	565,1	61203,7					
1500-1600	385,6	61589,4					
1600-1700	273,5	61862,9					
1700-1800	225,2	62088,0					
1800-1900	138,9	62226,9					
1900-2000	103,5	62330,5					
2000-2100	47,5	62377,9					
2100-2200	23,3	62401,2					
2200-2300	9,5	62410,7					
2300-2400	0,9	62411,6					
2400-2500	3,5	62415,0					
2500-2600	0,9	62415,9					
TOTALES	62.415,9		ND	ND			ND

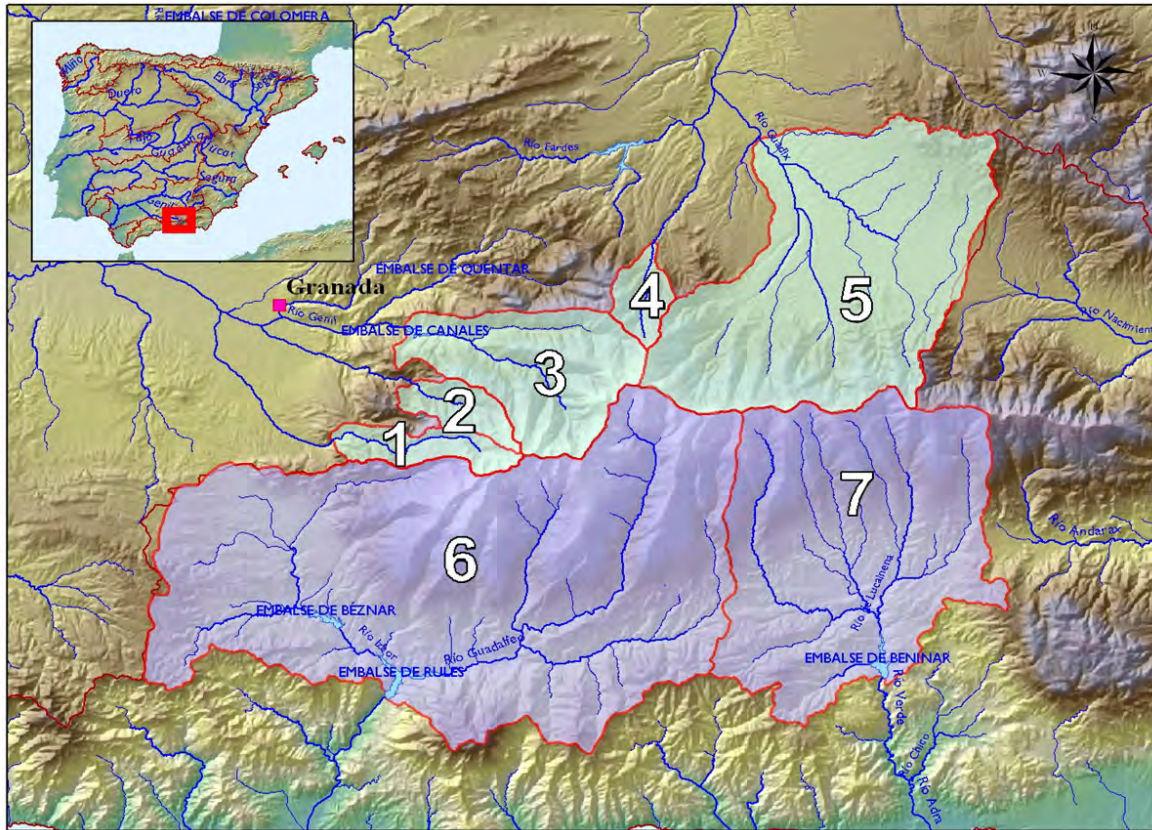
ND. = DATO NO DISPONIBLE
 VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:
 Modelo hidrológico ASTER
 Mediciones de campo
 • Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Ag. MA y Agua de Andalucía. Cuencas Med. Andaluzas

Fecha: 06/03/2014



Cuenca	Superficie (km ²)	Superficie Innivada (km ²)	% Superficie Innivada	Densidad relativa media (%)	Volumen de agua en forma de nieve (hm ³)
6 Guadalfeo en E. de Rules	1.076,0	182,3	16,9	ND	ND
7 Adra en E. de Benínar	524,9	17,3	3,3	ND	ND
Resto Distrito Mediterráneo	16.510,3	0,0	ND	ND	40618,0
Total	18.111,2	199,5	1,1	ND	40618,0

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

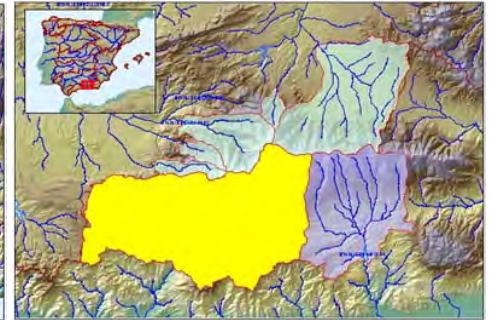
Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

• Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Ag. MA y Agua de Andalucía. Cuencas Med. Andaluzas
 Cuenca : Guadalfeo en E. de Rules
 Código : C.II.1
 Superficie (km²): 1.076,0
 Cota Media (m): 1.411
 Cota Inicio Nieve (m): 1.800



Fecha: 06/03/2014
 VAFN (hm³): ND
 Superficie Innivada (km²): 182,3
 % Superficie Innivada: 16,9
 Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Area (km ²)	Area Acumulada (km ²)	Area Innivada (km ²)	Area Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm ³)
< 600	86,32	86,3	0,9	1,0			
600 - 700	42,45	128,8		0,7			
700 - 800	78,71	207,5		0,4			
800 - 900	95,05	302,5		0,3			
900 - 1000	81,33	383,9		0,2			
1000 - 1100	75,43	459,3		0,2			
1100 - 1200	71,58	530,9		0,2			
1200 - 1300	65,76	596,6		0,2			
1300 - 1400	50,42	647,0		0,1			
1400 - 1500	35,76	682,8		0,1			
1500 - 1600	30,65	713,5		0,1			
1600 - 1700	31,79	745,2		0,1			
1700 - 1800	31,20	776,4		0,1			
1800 - 1900	29,54	806,0		0,1			
1900 - 2000	27,91	833,9		0,1			
2000 - 2100	25,62	859,5	5,0	0,7			
2100 - 2200	24,38	883,9	7,1	1,5			
2200 - 2300	24,81	908,7	13,0	2,9			
2300 - 2400	24,46	933,2	20,4	5,0			
2400 - 2500	25,23	958,4	17,6	6,7			
2500 - 2600	23,67	982,1	19,5	8,5			
2600 - 2700	21,50	1003,6	30,0	11,3			
2700 - 2800	21,88	1025,4	16,8	12,7			
2800 - 2900	20,10	1045,5	21,5	14,5			
2900 - 3000	14,15	1059,7	13,7	15,6			
3000 - 3100	9,40	1069,1	10,6	16,5			
3100 - 3200	4,14	1073,2	3,1	16,7			
3200 - 3300	1,76	1075,0	2,2	16,9			
3300 - 3400	0,81	1075,8	1,0	16,9			
3400 - 3500	0,19	1076,0		16,9			
TOTALES	1.076,0		182,3	16,9			ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imágenes satélite

CUANTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ACUMULADOS EN FORMA DE NIEVE

Ag. MA y Agua de Andalucía. Cuencas Med. Andaluzas

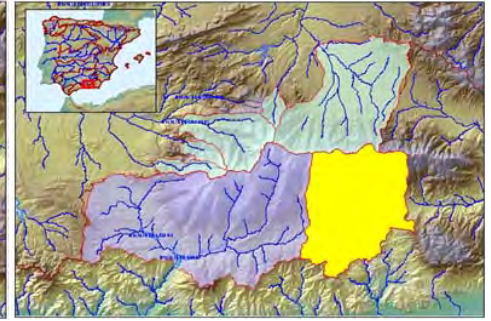
Cuenca : Adra en E. de Benívar

Código : C.II.2

Superficie (km²): 524,9

Cota Media (m): 1.257

Cota Inicio Nieve (m): 1.800



Fecha: 06/03/2014

VAFN (hm³): ND

Superficie Innivada (km²): 17,3

% Superficie Innivada: 3,3

Densidad relativa media (%) ND

Cotas (m)	Área (km ²)	Área Acumulada (km ²)	Área Innivada (km ²)	Área Innivada Acumulada (%)	Espesor medio (cm)	Altura Agua equivalente (cm)	Equivalencia en Agua (hm ³)
300 - 400	4,22	4,2					
400 - 500	10,38	14,6					
500 - 600	27,11	41,7					
600 - 700	48,77	90,5					
700 - 800	55,67	146,2					
800 - 900	44,16	190,3					
900 - 1000	36,78	227,1					
1000 - 1100	33,17	260,2					
1100 - 1200	32,97	293,2					
1200 - 1300	24,16	317,4					
1300 - 1400	18,56	335,9					
1400 - 1500	18,10	354,0					
1500 - 1600	17,72	371,8					
1600 - 1700	18,29	390,0					
1700 - 1800	19,24	409,3					
1800 - 1900	19,81	429,1					
1900 - 2000	19,23	448,3					
2000 - 2100	18,31	466,6					
2100 - 2200	15,27	481,9					
2200 - 2300	13,76	495,7	1,0	0,2			
2300 - 2400	10,80	506,5	1,3	0,5			
2400 - 2500	8,35	514,8	4,9	1,4			
2500 - 2600	6,17	521,0	6,1	2,5			
2600 - 2700	3,25	524,2	2,6	3,0			
2700 - 2800	0,71	524,9	1,4	3,3			
TOTALES	524,9		17,3	3,3			ND

ND. = DATO NO DISPONIBLE

VAFN = VOLUMEN DE AGUA ACUMULADO EN FORMA DE NIEVE

Fuente de información:

Modelo hidrológico ASTER

Mediciones de campo

- Imágenes satélite