

Barranco del Agua

T.M. Galera

Provincia de Granada



1. IDENTIFICACIÓN

Nombre: Barranco del Agua

Otros nombres conocidos:

Tipo de humedal: Interiores. Tramos naturales de cursos de agua.

1.1 Estado de conservación: Conservado

	Conservada	Alterada	Muy alterada	Factores de tensión (*)
Cubeta	X			4, 5
Cuenca		X		2, 4, 5, 7, 8
Comunidades vegetales	X			4, 5
Régimen hidrológico		X		8
Calidad de aguas	X			

(*)

1.- Drenaje

2.- Construcciones (agrícolas, industriales, turísticas)/ infraestructuras viarias.

3.- Colmatación

4.- Alteración en el régimen hidrológico

5.- Alteración calidad de las aguas

6.- Presión turístico-recreativo. ** Existe presión turístico-recreativa aguas abajo pero sin incidencia en el humedal

7.- Sobrecarga ganadera.

8.- Actividades agrícolas

2. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

2.1 Situación:

Provincia: Granada

Municipio: Galera

Coordenadas geográficas:

Punto central: 37 ° 43 ' 32" N 2° 34 ' 01" W

UTM: 538.141,63 – 4.175.462,84

Altitud: 850 m

Cuenca hidrográfica: Guadalquivir

Subcuenca hidrográfica: Guadiana Menor

2.2 Cartografía y límites:

Cartografía básica 1/25.000: 950-IV

Superficie de la cubeta: 15,37 ha

Delimitación: 950 (4-3).

3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1 Criterios de inclusión en el Inventario:

- Humedales que constituyen el hábitat de especies de microorganismos, flora y fauna.

Relación especies amenazadas:

En cuanto a FAUNA:

En cuanto a FLORA:

Centaureum quadrifolium subsp. *quadrifolium*
Dorycnium gracile
Gypsophila castellana,
Gypsophila tomentosa
Helianthemum cinereum subsp. *guadicianum*
Limonium majus
Limonium minus
Limonium supinum
Microcnemum coralloides subsp. *coralloides*
Plantago maritima subsp. *serpentina*
Puccinellia caespitosa
Puccinellia caespitosa
Reseda suffruticosa
Senecio auricula subsp. *auricula*
Sonchus maritimus subsp. *maritimus*.

- Humedales de gran valor por su rareza o representatividad.
 De interés geológico:
 De interés geomorfológico: X
 De interés bioquímico:
 De interés cultural:

3.2 Características físicas:

Climatología:

La zona donde se ubica este humedal se denomina Altiplano de Granada y se engloba dentro del contexto climático mediterráneo, siendo una de las zonas más secas de la Península Ibérica y caracterizado además por una marcada continentalidad.

Se encuentra en la zona más seca del altiplano, con registro de precipitación de una media de 300 mm. En ello juega un papel importante la barrera que Sierra Nevada supone para los frentes que entran desde el Mar Mediterráneo, en el fenómeno conocido como efecto Foehn.

Dos características del Altiplano comunes a las zonas bajo clima mediterráneo semiárido son: la poca cantidad de agua que cae en cada día de lluvia y los episodios de torrencialidad.

Respecto a la temperatura, el altiplano presenta una elevada amplitud térmica es decir, mucha diferencia entre la temperatura más alta y la más baja registrada. En general los inviernos son muy fríos, con medias mínimas absolutas inferiores a 0 °C y que conlleva heladas prolongadas en el tiempo. Mientras, en verano, las temperaturas máximas superan 35 °C. Todo esto gracias a:

- Altos valores de insolación asociadas al elevado ángulo de incidencia de los rayos solares en estas latitudes
- Bloqueo por las sierras de los flujos húmedos del oeste, pero no de los procedentes del norte y nordeste, acumulándose masas frías sobre las depresiones.

Geología, Geomorfología y Edafología:

Los materiales geológicos predominantes pertenecen por un lado a la unidad Neógeno-Cuaternario, que se caracteriza por la abundancia de margas, arenas, limos y cantos. Infrayacentes a estos se sitúan formaciones de edad triásica con prevalencia de arcillas, yesos y evaporitas que se reflejan en los numerosos afloramientos margo-salinos y yesosos que aparecen diseminados por el área. A partir de esta amalgama de materiales se han originado suelos en general potentes y de carácter básico: regosoles calcáreos y cambisoles cálcicos con luvisoles cálcicos y fluvisoles calcáreos.

Estos son los suelos que caracterizan los fondos de la depresión semiendorreica que origina el Barranco del Agua, donde la acumulación de sales en los sedimentos se ha originado por un fenómeno de evaporación local por la descarga de aguas freáticas mineralizadas.

Hidrología:

En la comarca de Huéscar los recursos hídricos superficiales pertenecen a la cuenca hidrográfica del Río Guadiana Menor, principal afluente del Guadalquivir, siendo a su vez algunos de los afluentes del primero en las inmediaciones del sector, los ríos Galera (Río Barbata más Río de Orce), Guardal, Castril y Cúllar. Se trata de una red muy abundante en cursos de agua, encajados en los sedimentos que rellenan la Depresión de Baza. Los caudales son escasos debido a las reducidas precipitaciones y a su carácter irregular como consecuencia del régimen pluviométrico.

Cada una de estas cuencas a pesar de su proximidad presenta un comportamiento hidrológico distinto, debido a sus características biogeográficas y morfoestructurales, e incluso dentro de una misma cuenca de drenaje surgen notables diferencias. De manera general las cuencas de los ríos Castril, Guardal y en menor proporción el Barbata, podrían caracterizarse por un régimen pluvionival de caudales continuos durante todo el año; mientras que los ríos Galera y Cúllar serían de carácter pluvial y caudal discontinuo.

El área ocupada por las cuencas directas del río Galera, que son aquellas que vierten directamente al eje principal, es una superficie baja, nexo de unión entre las diferentes cuencas y con las características topográficas de los valles bajos de los cursos fluviales. Sin embargo, no forman una topografía horizontal, sino que por el contrario, la superficie está intensamente lacerada por los procesos de erosión, que afectan preferentemente a los materiales blandos sobre los cuales están labradas estas cuencas. En el sector en cuestión se encuentran una serie de cauces en forma de barrancos y ramblas de las que caben destacar por sus características morfológicas, además de por su singular biodiversidad como se explicará más adelante, las siguientes: Rambla de los Pilares, Rambla de las Gafas o también llamada Barranco Hondo, Rambla del Gallar (o Rambla del Cerro Atravesado), Rambla de la Amarguilla (o Cañada Lavada) y finalmente, y quizás que como el más importante de todos, el Barranco del Agua, que presenta un caudal permanente con pequeños manantiales de aguas salobres.

Características ecológicas:

Vegetación y flora:

Existen numerosas comunidades vegetales que se reparten en función del grado de humedad, exposición y salinidad del suelo.

Las formaciones vegetales halófilas que están protegidas legalmente por la Directiva Europea de Hábitats presentes en la zona son en general de pequeña extensión. Esto es debido a la configuración del humedal, el cual sigue el curso del barranco y sus afluentes, con una estructura lineal. Entre dichos Hábitats destacamos:

Categoría	Código HIC	Descripción	Superficie (ha)
prioritario	1510	Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia)	4,22
prioritario	1520	Vegetación gipsícola mediterránea (Gypsophiletalia)	8,13
prioritario	7220	Formaciones tobáceas generadas por comunidades briofíticas en aguas carbonatadas	Indeterminada*
otros hábitats de interés	1310	Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados	1,02
otros hábitats de interés	1410	Pastizales salinos mediterráneos (Juncetalia maritimi)	4,22
otros hábitats de interés	1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosi)	0,00
otros hábitats de interés	1430	Matorrales halonitrófilos (Pegano-Salsoletea)	8,00
otros hábitats de interés	3140	Aguas oligo-mesotróficas calcáreas con vegetación de Chara spp.	Indeterminada*
otros hábitats de interés	92D0_0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Flueggeion tinctoriae)	Indeterminada*

* Las superficies que aparecen como indeterminadas obedecen a hábitats que se han detectado en el territorio y que no figuran en la cartografía Hábitats 2015 de la Junta de Andalucía

Flora endémica, rara o amenazada

En la Rambla del Agua aparecen 16 taxones de especial interés en cuanto a su conservación, la mayoría son propios de ambientes salinos pero por su imbricación con zonas gipsícolas concurren también otros más propios de suelos yesosos o comunes a ambos como *Helianthemum cinereum* subsp. *guadicianum*, las especies de *Sisymbrium* o *Reseda suffruticosa* que tiene en esta zona del Guadiana menor su única localidad en Andalucía. Destaca la presencia de *Centaureum quadrifolium* subsp. *quadrifolium*, endemismo ibérico presente solo en este de los cuatro humedales estudiados y de las especies de *Limonium*: locales (*L. majus* y *L. minus*) e ibérica (*L. supinum*). Incluye tres taxones protegidos por la legislación andaluza: *L. majus*, *P. caespitosa* y *H. cinereum* subsp. *guadicianum*.

Taxón	G.E	LEY NAC	LEY REG	I.r.n. 2010	I.r.a 2005	EC (UICN)
<i>Centaureum quadrifolium</i> subsp. <i>quadrifolium</i>	EI				EN	EN
<i>Dorycnium gracile</i>	EIN				VU	VU
<i>Gypsophila castellana</i>	EI					LC
<i>Gypsophila tomentosa</i>	EI				VU	VU
<i>Helianthemum cinereum</i> subsp. <i>guadicianum</i>	EI	VU	LAESPE			NT
<i>Limonium majus</i>	EL	VU	VU	EN	EN	EN
<i>Limonium minus</i>	EL			EN	EN	EN
<i>Limonium supinum</i>	EI					LC
<i>Microcnemum coralloides</i> subsp. <i>coralloides</i>	AA			VU	VU	VU
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	M					EN
<i>Puccinellia caespitosa</i>	EI	VU	VU		VU	VU
<i>Reseda suffruticosa</i>	EI				DD	DD
<i>Senecio auricula</i> subsp. <i>auricula</i>	EIN			DD	EN	EN
<i>Sisymbrium runcinatum</i>	AA				DD	LC
<i>Sonchus maritimus</i> subsp. <i>maritimus</i>	M				NT	NT

G.E: Grado de estenocoria. (modificado de Hernández Bermejo & Clemente, 1994): EL: endemismo local guadiciano-bastetano, EI: endemismo ibérico, EIN: endemismo iberonorteaficano, M: mediterráneo, AA: área amplia. LEG. NAC: Legislación nacional (ley 8/2003). LEG REG: Legislación andaluza (Decreto 23/2012 (EN: En peligro de extinción, VU: vulnerable, LAESPE. Incluida en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección). I.r.n: Lista Roja Nacional (V.V.A.A., 2010), I.r.a: Lista Roja de Andalucía 2005 EC: Estado de conservación según criterios UICN (2001) (Obra de referencia Blanca et al. (2011, eds.): EX, extinta; EW, extinta en estado silvestre; CR, en peligro crítico; EN, en peligro; VU, vulnerable; NT, casi amenazada; LC, preocupación menor; DD.

Fuente: Cartografía Fame 2014.

Fauna:

Listado de principales especies de fauna descritas en el ámbito del Barranco del Agua, algunas de las cuales se encuentran incluidas en el **anexo I de la Directiva Aves (Directive 2009/147/EC)** * y en el **anexo II de la Directiva Hábitats** **.

	Nombre científico	CAEA	LRIA	LRVA	Status poblacional	Fuente
AVES	<i>Coracias garrulus</i> *	LAESPE	-	LR	Nidificante	1,8
	<i>Falco naumanni</i> *	LAESPE	-	LR	Área de campeo	1,7,8
	<i>Hieraaetus fasciatus</i> *	VU	-	VU	Área de campeo	1,7,8
	<i>Tetrax tetrax</i> *	VU	-	VU	Nidificante	1,7,8
	<i>Circus pygargus</i> *	VU	-	VU	Área de campeo	1,7,8
	<i>Calandrella * brachydactyla</i>	LAESPE	-	-	Área de campeo	1,8
	<i>Milvus milvus</i> *	EN	-	EN	Área de campeo ocasional	1,4, 7,8
	<i>Circus aeruginosus</i> *	LAESPE	-	EN	Área de campeo	1,7,8
	<i>Milvus nigra</i> *	LAESPE	-	-	Área de campeo	1,4, 7,8
	<i>Burhinus * eodcnemus</i>	LAESPE	-	-	Nidificante	1,8
	<i>Sylvia conspicillata</i> *	LAESPE	-	-	Nidificante	1,8
	<i>Corvus corax</i> *	LAESPE	-	DD		1,8
	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	LAESPE	-	DD		8
	<i>Falco peregrinus</i> *	LAESPE	-	VU	Área de campeo	1,7,8
	<i>Pterocles orientalis</i> *	VU	-	EN	Nidificante	8

	<i>Calandrella rufescens*</i>	LAESPE	-	LR	Nidificante probable	8	
	<i>Anthus campestris*</i>	LAESPE	-	DD	Nidificante	8	
	<i>Calandrella rufescens*</i>	LAESPE	-	-	Nidificante probable	8	
	<i>Oenanthe leucura*</i>	LAESPE	-	LR	Nidificante	8	
MAMÍFEROS	<i>Martes foina</i>	LAESPE	-	-	Reproductor	8	
	<i>Vulpes vulpes</i>	LAESPE	-	-	Reproductor	8	
	<i>Meles meles</i>	LAESPE	-	-	Reproductor	8	
	<i>Arvicola sapidus</i>	LAESPE	-	VU	Reproductor	1,8 datos propios	
	<i>Suncus etruscus</i>	LAESPE	-	LR	Reproductor	1,8	
	<i>Talpa occidentalis</i>	LAESPE	-	VU	Reproductor	1,8,10	
		<i>Natrix maura</i>	LAESPE	-	-	Posible	10
REPTILES	<i>Blanus cinereus</i>		-	-	Posible	10	
	<i>Tarentola mauritanica</i>	-	-	-	Posible	10	
	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	-	-	-	Posible	10	
	<i>Psammmodromus algirus</i>	-	-	-	Posible	10	
	<i>Podarcis hispanica</i>	-	-	-	Posible	10	
	<i>Mauresmys leprosa**</i>	LAESPE	-	-	Posible	10	
		<i>Discoglossus galganoi**</i>	LAESPE	-	-	Reproductor	10
ANFIBIOS	<i>Pelodytes ibericus</i>	LAESPE	-	-	Posible	Datos inéditos	
	<i>Bufo calamita</i>	LAESPE	-	-	Posible	10	
	<i>Bufo spinosus</i>	LAESPE	-	-	Reproductor	10	
	<i>Rana perezi</i>	LAESPE	-	-	Reproductor	Datos inéditos	
		<i>Pseudamnicola falkneri</i>	LAESPE	VU	-	-	9, Datos inéditos
	<i>Proctenius granatensis</i>	-	-	-	-	1,9,10	
	<i>Blaps lusitanica</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Rhizotrogus toletanus</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Julodis onopordi</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Euchloe bazae</i>	-	VU	-	-	9, Olivares, J. datos propios	
INVERTEBRADOS	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Colias croceus</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Cynthia cardui</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Aglais urticae</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Maculinea arion</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Colotis evagore</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Tomares ballus</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Berberomeloe majalis</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Heliotaurus ruficollis</i>	-	-	-	-	10	
	<i>Pimelia integra</i>	-	-	-	-	1,9, 10	
	<i>Gen. Gambaridae</i>	-	-	-	-	Crustáceo presente en un manantial natural	Datos propios
	<i>Gen. Halplus</i>	-	-	-	-	Coleóptero acuático presente en un manantial natural	Datos propios

CAEA Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (establecido por la Ley 8/2003 de 18 de octubre y modificado por el Decreto 23/2012), de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible.

LAESPE (Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial).

Estado de Conservación La información del estado de conservación se corresponde con la información procedente del informe sexenal del periodo 2007-2012 elaborado en cumplimiento de los artículos 10 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta información está disponible únicamente para las especies de la Directiva Hábitat. Fuente: Online report on Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats & species of Community interest (2007-2012) http://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_17/Reports_2013

LRIA: Libro Rojo de Invertebrados de Andalucía (Barea *et al.*, 2008).

LRVA: Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía (Franco y Rodríguez de los Santos, 2001).

Fuente de referencia de información que corrobora la presencia de la especie en el espacio.

1 Formulario Oficial Red Ecológica Europea Natura 2000.

2 Programa de Actuaciones para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía. 2003-2010

3 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados epicontinentales (Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno).

4 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas (Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno).

5 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves de Humedales.

6 Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica.

7 Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de fauna silvestre de Andalucía. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, datos de 2012-2013.

8. Franco, A y Rodríguez de los Santos, M. 2001. Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. 336pp.

9. Barea-Azcón, J.M., Ballesteros-Duperón, E. y Moreno, D. (coords). 2008. Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía, Sevilla. 1430pp.
10. Egea, M^ºR, y Sanchez-Martínez, M. 2006. "Quebradas y Barrancos entre Galera y Castillejar" Informe inédito

• Hábitats de Interés Comunitario:

- 1310** Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados
- 1410** Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)
- 1420** Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)
- 1430** Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)
- 1510*** Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)
- 1520*** Vegetación gipsícola mediterránea (*Gypsophiletalia*)
- 3140** Aguas oligo-mesotróficas calcáreas con vegetación de *Chara* spp.
- 7220*** Formaciones tobáceas generadas por comunidades briofíticas en aguas carbonatadas
- 92D0_0** Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Flueggeion tinctoriae*)

3.3 Uso actual del suelo e impactos:

Humedal:

Cuenca:

Aprovechamientos locales de carácter agrícola (cereales de secano) y ganaderos (ovino y caprino). Actividad cinegética de caza menor (conejo y liebre y perdiz)

3.4. Valores socio-culturales:

Yacimientos arqueológicos: En las inmediaciones del Barranco del Agua se encuentra el poblado de Castellón Alto situado en el margen izquierdo del Río Galera que se encuadra en la cultura de El Argar, en un período avanzado del Bronce Pleno (1900-1600 a.C.). De pequeño tamaño dentro del esquema argárico, en el momento de máxima ocupación, pudieron vivir allí entre ochenta y cien personas. En la actualidad se encuentra parcialmente reconstruido y su visita permite conocer cómo era la vida cotidiana en un poblado Argárico de más de 3500 años a.C. El yacimiento de Castellón Alto está integrado en la Red de Espacios Culturales de Andalucía (RECA). Estos poblados argáricos presentan una serie de innovaciones, tanto en su ubicación y disposición como en los objetos asociados a la vida cotidiana. Una de las que más sorprenden es la ubicación de sus poblados que, situados normalmente en laderas, aprovechan las terrazas naturales o bien realizan artificiales, para la ubicación de las casas a lo largo de la pendiente, lo cual les da un aspecto escalonado.

Actividad minera histórica: Los depósitos de yeso son muy abundantes en el toda la cuenca de Guadix-Baza, no obstante, podríamos destacar que en el sector en cuestión su presencia es en general muy importante, lo que permitió su explotación hasta mediados del siglo pasado. Dicha actividad nos ha dejado numerosos vestigios de la actividad minera, algunos espectaculares por tratarse de canteras-mina, como la existente en la base del cerro del Castellón de Arriba, ahora conocido como Castellón Alto.

Sendero Barranco del Agua: El Ayuntamiento de Galera en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, habilitó en 2010 un sendero que recorre todo el Barranco del Agua, para facilitar el acceso al humedal y que supone un atrayente turístico muy interesante para la realización de senderismo y el disfrute y conocimiento del humedal.

3.5 Conservación y gestión:

Actividades de investigación en curso o propuestas:

- Inclusión en el Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH) (Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo), El Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, "por el que se regula el Inventario Nacional de Zonas Húmedas" (BOE nº 73 de 25 de marzo de 2004) en su art. 2 atribuye al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través de la actual Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, la elaboración y mantenimiento actualizado del Inventario Nacional de Zonas Húmedas, con la información suministrada por las comunidades autónomas. Para ello, se indica la obligatoriedad de que esta Dirección General establezca y mantenga actualizada una base de datos específica en la que se sustente dicho registro y que permita gestionar el Inventario en los términos señalados en el Real Decreto 435/2004, esto es, entendiendo esta gestión como la facilitación de los procesos de inclusión de humedales, la modificación de los datos existentes en los humedales del inventario, la inclusión de una cartografía digital de calidad y, muy particularmente, la necesidad de satisfacer las solicitudes de información y posibilitar la consulta pública permanente de dicho Inventario Nacional de Zonas Húmedas.
- Estudio sobre los efectos de la ganadería sobre la vegetación del Barranco del Agua en función del grado de pastoreo de la zona. La metodología para medir la capacidad de carga ha sido estudiada y puesta a punto por el grupo del PAI Ecología de Zonas Áridas. En la actualidad forma parte del de GESTIÓN FORESTAL PARA LA CONSERVACIÓN (Código PAIDI AGR-90285). J.L. González Rebollar es el responsable del grupo. Esta nueva identificación integra: A) el grupo que forman los investigadores y personal auxiliar del Departamento Forestal del CIFA-IFAPA de Granada (grupo de Silvicultura Mediterránea), y B) el que conforman los investigadores de la EEZ-CSIC (grupo de Pastos y Sistemas Silvopastorales Mediterráneos).
- Estudio detallado de la fauna (invertebrada y vertebrada) del Barranco del Agua. Con este estudio se pretende incrementar la información de los valores faunísticos de la zona:
 - Hidróbidos (Moluscos de agua dulce) de los manantiales naturales del Barranco del Agua.
 - Odonatos reproductores del Barranco del Agua.
 - Anfibios y reptiles del Barranco del Agua.
 - Presencia y corología de los moluscos terrestres (Gasterópodos) del saladar. Con especial referencia a la búsqueda de nuevas poblaciones de *Orculella aragonica*, por poseer en la zona un potencial hábitat óptimo para la especie.
 - Estudio detallado sobre la distribución del lepidóptero *Euchloe bazae* y sus plantas nutricias en el Barranco del Agua.
- Contribuir a mantener y/o restablecer el grado de conservación favorable de las especies y tipos de hábitats de interés comunitario, que presentan presiones o amenazas vinculadas a la roturación y cambios en los usos del suelo del humedal a proteger.
- Estudio sobre la conectividad ecológica entre los Humedales de la Hoya de Baza. En el marco del Plan Andaluz de Humedales (PAH) se adopta como trama conceptual la gestión de ecosistemas, ya que su fin operativo es prevenir y conservar la integridad ecológica de los humedales, así como intentar restaurarla en los casos en los que sea necesario por su degradación. Se trataría de estudiar las posibles potencialidades para mejorar la conectividad de dichos espacios, teniendo en cuenta la matriz ambiental circundante, para favorecer la conservación global de estos humedales y su entorno. Esta conectividad podría llevarse a cabo entre los cursos fluviales y sus riberas de los ríos Galera, Baza, Cúllar y Guardal. Pero también, son de suma importancia para la conectividad de estos humedales las ramblas y barrancos de sus inmediaciones, todos ellos en la Hoya de Baza y que

además cuentan con valores faunísticos y florísticos muy interesantes e importantes a nivel conservacionista (Barranco del Espartal, Barranco de las Hermanicas, etc.).

- Elaboración de un Plan de Educación Ambiental centrado en este humedal para dar a conocer los valores vegetales, faunísticos, y paisajísticos de la zona. Para ello se organizará un Plan de Comunicación, en el que se desarrollaran distintas actividades para conseguir este objetivo:
 - Concursos de fotografía con la temática de los “Humedales de la Hoya de Baza”
 - Concursos de dibujo a escolares con la misma temática
 - Exposiciones, charlas, paneles interpretativos, talleres
 - Cursos de agricultura ecológica y de buenas practicas
 - Asesoría a agricultores del ámbito
 - Reportaje sobre los valores de los criptohumedales y su importancia
- Control y erradicación de especies exóticas tales como Arundo donax y Ailanthus altissima.
- En 2013 el Ayuntamiento de Galera habilitó un sendero que recorre todo el Barranco del Agua para facilitar su visita y disfrute. Se recomienda realizar un mantenimiento y mejora de las infraestructuras presentes en el sendero Barranco del Agua.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

Propiedad / Titularidad: mayoritariamente Pública; Ayuntamiento de Galera; Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Ministerio de Medio Ambiente.

4.1 Afecciones legales:

Espacio incluido en la RENPA: No.

Otras figuras de protección: No.

Planeamiento urbanístico en vigor: Normas Subsidiarias de Galera. Aprobación: 23/12/1996

Calificación del suelo: No urbanizable.

Otros planes:

5. DISPONIBILIDAD Y SOPORTE DE LA INFORMACIÓN

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. Delegación Territorial de Granada.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Corología de los macrófitos acuáticos en Andalucía Oriental". Fernando Ortega, Mariano Paracuellos y Francisco Guerrero Lazaroa. 2004
- Salazar, C.; Garcia-Fuentes, A. & Valle, F. 2001. Flora Vasculare y fitocenosis endémicas, raras y amenazadas en los ríos y humedales de la cuenca del Guadiana Menor (SE España): Áreas y localidades de interés. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo 96 (3-4): 99-116.
- Salazar Mendías, C.; Algarra Avila, J.A.; Cañadas Sánchez, E. & Torres Cordero, J.A. 2002. Tres plantas de interés corológico en Andalucía Oriental. *Acta Botánica Malacitana* 27. 2002.
- Salazar, C.; Torres, J.A.; Marchal, F.M. & Cano, E. 2002. La Vegetación edafohigrófila del distrito Guadiciano-Bastetano (Granada-Jaén, España). *Lazaroa* 23:45-64. 2002.
- Lendínez, M.L.; Marchal, F. M.; Gomez-Milan, F. & Salazar, C. 2004. *La regresión de un ecosistema de singular valor florístico y fitocenótico: los saladares de la Hoya de Baza (Granada). Propuestas para su conservación*. En "Biología de la Conservación: reflexiones, propuestas y estudios desde el S.E. Ibérico" Instituto de Estudios Almerienses. Diputación de Almería. pps: 207-218
- Barea, J. M.; Ballesteros, E.; Moreno, D. (coords.). 2008. *Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía* (4 tomos). Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla. 1430 pp.
- BOJA. 2012. Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats. BOJA nº 60 de 27 marzo 2012: 114-163.
- Cabezudo, B., S. Talavera, G. Blanca, C. Salazar, M. Cueto, B. Valdés, J. E. Hernández Bermejo, C. M. Herrera, C. Rodríguez Hiraldo & D. Navas. 2005. *Lista roja de la flora vascular de Andalucía*. Consejería Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
- Cañadas, E.M. 2008. Estudio de tierras agrícolas abandonadas en ambiente mediterráneo semiárido: vegetación, suelos y distribución espacial. Bases para la gestión. *Tesis doctoral*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Esteve, F. & Varo, J. 1975. Estudio geobotánico de las comunidades halófilas interiores de la provincia de Granada. *Anales del Instituto Botánico Cavanilles* 32(2): 1351-1374.
- Franco, A. y Rodríguez de los Santos, M (coord.) 2001. *Libro rojo de los vertebrados amenazados de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 336 pp.
- García-Fuentes, A.; Salazar, C.; Torres, J.A.; Cano, E. & F. Valle. 2001. Review of communities of *Lygeum spartum* L. in the South-Eastern Iberian Peninsula (Western Mediterranean). *Journal of Arid Environments* 48(3):323-339.
- Lendínez, M.L.; Marchal, F. M.; Gómez-Milán, F. & Salazar, C. 2004. *La regresión de un ecosistema de singular valor florístico y fitocenótico: los saladares de la Hoya de Baza (Granada). Propuestas para su conservación*. Pp. 207-218. En: Biología de la Conservación: reflexiones, propuestas y estudios desde el S.E. Ibérico. Instituto de Estudios Almerienses. Diputación de Almería.
- Lendínez, M.L.; Marchal, F.M. & Salazar, C. 2011. Estudio florístico de los medios húmedos salinos de Andalucía (S. España). Catálogo y análisis de la flora vascular halófila. *Lagasalia* 31: 77-130.
- Lendínez, M.L.; Marchal, F.M. & Salazar, C. 2012. Una nueva asociación de vegetación halófila en el sureste de la Península Ibérica (España): Limonio-majoris *Sarcocornietum fruticosae*. *Lagasalia* 32: 229-236.
- Ortega, F.; Paracuellos, M.; Guerrero, F. 2004. Corología de los macrófitos acuáticos en Andalucía Oriental. *Lazaroa*, 25(1): 79-185.
-

- Pleguezuelos, J.M., Márquez, R y Lizana, M. (eds.) 2002. Atlas y libro rojo de los Anfibios y Reptiles de España. DGCN-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión). Madrid. 578 pp.
- Salazar, C.; García-Fuentes, A. & Valle, F. 2001. Flora Vasculare y fitocenosis endémicas, raras y amenazadas en los ríos y humedales de la cuenca del Guadiana Menor (SE España): Áreas y localidades de interés. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 96 (3-4): 99-116
- Salazar, C., Torres, J.A., Marchal, F.M. & Cano, E. 2002. La vegetación edafohigrófila del distrito Guadiciano-Bastetano (Granada-Jaén, España). *Lazaroa* 23: 45-64.
- VV.AA. 2009. *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.



Anexo 1: Delimitación Cartográfica de Zonas Húmedas

Barranco del Agua

ESCALA 1:5.000 0 62,5 125 250 375 500 Metros

Base Cartográfica: Ortofotografía digital de máxima actualidad del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España.



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Anexo 2: Coordenadas perimetales del humedal

Centroide:	X UTM (Huso 30)	YUTM (Huso 30)
	538.141,63	4.175.462,84

Perímetro:	X UTM (Huso 30)	Y UTM (Huso 30)
	538.709,012	4.175.583,923
	538.708,980	4.175.583,893
	538.707,752	4.175.586,073
	538.707,051	4.175.588,729
	538.707,051	4.175.590,157
	538.707,000	4.175.591,836
	538.707,226	4.175.593,564
	538.707,552	4.175.595,644
	538.709,687	4.175.606,165
	538.710,021	4.175.609,038
	538.710,725	4.175.616,258
	538.712,138	4.175.616,969
	538.707,815	4.175.618,068
	538.705,763	4.175.618,715
	538.704,179	4.175.619,477
	538.702,995	4.175.620,394
	538.701,745	4.175.621,870
	538.700,567	4.175.623,705
	538.699,516	4.175.625,813
	538.698,651	4.175.628,076
	538.698,277	4.175.629,440
	538.698,026	4.175.630,350
	538.697,671	4.175.632,520
	538.697,619	4.175.633,998
	538.697,473	4.175.635,193
	538.697,411	4.175.638,843
	538.697,495	4.175.641,372
	538.697,480	4.175.642,359
	538.701,175	4.175.649,381
	538.707,088	4.175.655,664
	538.713,886	4.175.663,236
	538.713,886	4.175.663,216
	538.721,499	4.175.672,643
	538.721,688	4.175.677,036
	538.722,978	4.175.707,032
	538.716,633	4.175.734,580
	538.704,499	4.175.745,097
	538.683,181	4.175.752,872
	538.657,156	4.175.754,951
	538.654,802	4.175.754,408
	538.652,087	4.175.754,194
538.648,999	4.175.754,305	
538.645,439	4.175.754,745	
538.640,977	4.175.755,660	
538.623,566	4.175.766,901	
538.613,588	4.175.766,531	
538.594,002	4.175.759,509	

538.582,581	4.175.757,313
538.578,332	4.175.757,846
538.573,761	4.175.758,956
538.569,206	4.175.760,559
538.564,936	4.175.762,560
538.561,232	4.175.764,811
538.558,119	4.175.767,278
538.555,675	4.175.769,899
538.553,937	4.175.772,632
538.543,372	4.175.800,161
538.535,611	4.175.806,074
538.522,677	4.175.808,661
538.506,243	4.175.809,531
538.502,613	4.175.809,882
538.499,452	4.175.810,460
538.494,071	4.175.812,044
538.488,207	4.175.814,389
538.470,652	4.175.817,939
538.461,700	4.175.820,117
538.455,048	4.175.812,356
538.452,831	4.175.799,052
538.452,831	4.175.789,443
538.463,548	4.175.772,813
538.458,005	4.175.766,900
538.446,549	4.175.783,530
538.439,527	4.175.795,356
538.438,787	4.175.806,073
538.437,309	4.175.812,725
538.418,846	4.175.828,413
538.414,559	4.175.829,303
538.408,274	4.175.831,397
538.403,409	4.175.833,495
538.395,710	4.175.839,039
538.373,375	4.175.869,268
538.366,591	4.175.873,067
538.366,501	4.175.873,096
538.364,135	4.175.874,421
538.360,187	4.175.875,079
538.359,951	4.175.875,139
538.355,267	4.175.875,920
538.346,397	4.175.874,072
538.339,376	4.175.876,289
538.335,811	4.175.880,746
538.335,790	4.175.880,750
538.333,126	4.175.884,080
538.329,253	4.175.884,266
538.325,828	4.175.884,652
538.321,788	4.175.885,380
538.317,389	4.175.886,406
538.304,101	4.175.890,288
538.303,915	4.175.890,363
538.297,391	4.175.892,269
538.292,586	4.175.893,461
538.288,253	4.175.894,303
538.276,181	4.175.896,615

538.266,203	4.175.892,550
538.258,812	4.175.890,332
538.251,052	4.175.889,963
538.244,400	4.175.892,550
538.238,487	4.175.894,028
538.232,430	4.175.892,682
538.232,400	4.175.892,655
538.231,834	4.175.892,529
538.226,291	4.175.891,790
538.219,269	4.175.891,051
538.212,987	4.175.889,203
538.205,508	4.175.888,947
538.199,297	4.175.888,430
538.193,431	4.175.887,049
538.187,393	4.175.885,324
538.181,700	4.175.883,254
538.175,490	4.175.882,219
538.169,451	4.175.880,666
538.166,174	4.175.879,286
538.161,861	4.175.878,423
538.158,755	4.175.877,216
538.155,650	4.175.876,008
538.152,717	4.175.874,628
538.150,302	4.175.873,938
538.146,507	4.175.874,110
538.141,676	4.175.874,628
538.137,018	4.175.875,490
538.131,842	4.175.876,008
538.126,839	4.175.876,525
538.123,924	4.175.877,747
538.120,598	4.175.878,855
538.117,641	4.175.878,855
538.115,424	4.175.877,377
538.113,451	4.175.875,501
538.112,214	4.175.872,100
538.112,209	4.175.872,103
538.112,046	4.175.871,655
538.112,749	4.175.867,086
538.115,209	4.175.862,165
538.119,427	4.175.856,189
538.122,591	4.175.850,566
538.124,348	4.175.843,536
538.125,403	4.175.835,452
538.126,458	4.175.827,367
538.128,567	4.175.814,362
538.129,622	4.175.791,867
538.132,434	4.175.776,401
538.134,894	4.175.769,723
538.136,300	4.175.765,154
538.137,355	4.175.760,936
538.138,409	4.175.757,069
538.139,112	4.175.752,149
538.138,058	4.175.744,767
538.134,543	4.175.737,738
538.124,297	4.175.732,161

538.120,232	4.175.707,031
538.117,534	4.175.684,999
538.120,603	4.175.665,271
538.133,168	4.175.638,293
538.140,736	4.175.627,884
538.141,669	4.175.621,880
538.146,472	4.175.616,858
538.150,907	4.175.612,793
538.152,977	4.175.606,380
538.154,973	4.175.596,163
538.168,277	4.175.584,337
538.174,190	4.175.578,055
538.177,146	4.175.573,990
538.178,994	4.175.567,338
538.178,750	4.175.564,277
538.177,451	4.175.560,078
538.177,704	4.175.555,374
538.178,217	4.175.553,845
538.177,886	4.175.551,077
538.178,995	4.175.543,316
538.193,777	4.175.528,164
538.213,168	4.175.517,587
538.254,015	4.175.521,513
538.264,482	4.175.525,164
538.264,559	4.175.525,232
538.265,633	4.175.525,151
538.271,543	4.175.524,891
538.276,573	4.175.524,801
538.281,923	4.175.524,881
538.287,443	4.175.526,341
538.292,753	4.175.530,281
538.294,655	4.175.532,350
538.297,530	4.175.532,231
538.301,538	4.175.531,832
538.305,180	4.175.531,221
538.308,350	4.175.530,418
538.312,933	4.175.528,890
538.316,448	4.175.527,400
538.319,325	4.175.525,766
538.321,980	4.175.524,582
538.326,066	4.175.523,096
538.330,143	4.175.521,513
538.333,469	4.175.519,665
538.329,409	4.175.511,396
538.327,181	4.175.507,867
538.326,066	4.175.505,081
538.324,395	4.175.501,367
538.322,830	4.175.499,226
538.321,609	4.175.497,447
538.320,494	4.175.494,847
538.318,637	4.175.492,804
538.316,966	4.175.489,275
538.314,552	4.175.487,046
538.311,952	4.175.484,818
538.308,237	4.175.481,475

538.304,523	4.175.478,875
538.283,472	4.175.445,614
538.282,928	4.175.440,649
538.281,928	4.175.436,496
538.280,460	4.175.433,102
538.279,547	4.175.431,682
538.278,513	4.175.430,445
538.275,613	4.175.427,543
538.273,023	4.175.425,261
538.270,557	4.175.423,437
538.268,189	4.175.422,055
538.253,277	4.175.412,842
538.244,777	4.175.411,364
538.239,234	4.175.412,103
538.235,169	4.175.412,472
538.231,104	4.175.413,211
538.228,147	4.175.413,950
538.225,930	4.175.414,690
538.221,865	4.175.416,168
538.217,430	4.175.419,494
538.206,343	4.175.423,928
538.190,452	4.175.428,363
538.176,453	4.175.432,154
538.176,453	4.175.432,175
538.172,714	4.175.433,188
538.150,270	4.175.431,291
538.143,519	4.175.423,949
538.139,454	4.175.416,188
538.141,672	4.175.408,427
538.149,433	4.175.396,232
538.154,237	4.175.392,536
538.159,411	4.175.369,254
538.157,933	4.175.360,385
538.157,194	4.175.350,406
538.155,347	4.175.342,276
538.152,760	4.175.335,255
538.150,543	4.175.323,798
538.149,434	4.175.312,342
538.147,217	4.175.305,320
538.148,326	4.175.297,560
538.155,348	4.175.293,125
538.161,261	4.175.280,190
538.162,000	4.175.269,843
538.156,826	4.175.261,343
538.147,588	4.175.256,908
538.147,218	4.175.247,299
538.151,284	4.175.238,430
538.154,240	4.175.224,017
538.155,321	4.175.209,971
538.170,166	4.175.177,065
538.174,936	4.175.174,496
538.167,915	4.175.163,779
538.158,760	4.175.150,962
538.162,115	4.175.147,349
538.167,546	4.175.148,627

538.176,045	4.175.146,410
538.182,328	4.175.140,127
538.194,893	4.175.129,410
538.218,145	4.175.111,703
538.220,999	4.175.110,163
538.224,486	4.175.109,112
538.228,627	4.175.108,544
538.233,477	4.175.108,450
538.238,159	4.175.108,735
538.243,571	4.175.109,362
538.264,981	4.175.112,781
538.268,913	4.175.113,145
538.272,031	4.175.113,167
538.274,844	4.175.112,755
538.276,799	4.175.111,854
538.277,471	4.175.111,214
538.277,941	4.175.110,445
538.278,212	4.175.109,543
538.278,285	4.175.108,507
538.278,084	4.175.106,685
538.277,562	4.175.104,509
538.275,600	4.175.099,245
538.272,556	4.175.093,171
538.269,035	4.175.087,510
538.266,988	4.175.084,814
538.264,656	4.175.082,177
538.262,057	4.175.079,618
538.259,212	4.175.077,158
538.256,143	4.175.074,817
538.252,881	4.175.072,619
538.249,460	4.175.070,586
538.245,911	4.175.068,738
538.242,279	4.175.067,096
538.238,593	4.175.065,674
538.234,887	4.175.064,484
538.231,195	4.175.063,537
538.227,552	4.175.062,842
538.223,983	4.175.062,403
538.220,514	4.175.062,223
538.217,166	4.175.062,304
538.214,173	4.175.062,611
538.210,861	4.175.063,169
538.202,349	4.175.065,215
538.195,688	4.175.067,050
538.190,887	4.175.068,612
538.189,372	4.175.069,227
538.184,385	4.175.072,436
538.182,441	4.175.073,516
538.180,437	4.175.074,613
538.179,789	4.175.074,980
538.179,769	4.175.075,001
538.179,634	4.175.075,136
538.179,577	4.175.075,107
538.179,537	4.175.075,130
538.179,417	4.175.075,243

538.177,411	4.175.076,511
538.176,934	4.175.076,648
538.176,589	4.175.076,860
538.174,126	4.175.078,375
538.171,517	4.175.079,929
538.165,844	4.175.089,826
538.161,337	4.175.103,435
538.157,590	4.175.111,990
538.150,651	4.175.118,826
538.150,641	4.175.118,857
538.147,000	4.175.122,443
538.144,634	4.175.120,541
538.141,308	4.175.113,889
538.139,830	4.175.110,563
538.137,982	4.175.105,758
538.136,134	4.175.102,063
538.134,656	4.175.100,215
538.130,591	4.175.100,954
538.127,265	4.175.102,802
538.122,091	4.175.103,911
538.117,657	4.175.098,367
538.112,058	4.175.096,065
538.108,441	4.175.095,783
538.104,722	4.175.095,411
538.098,070	4.175.087,999
538.097,201	4.175.082,579
538.097,200	4.175.082,570
538.096,592	4.175.078,780
538.088,092	4.175.075,454
538.065,920	4.175.049,585
538.059,268	4.175.050,694
538.049,659	4.175.047,737
538.044,116	4.175.034,803
538.040,790	4.175.023,716
538.043,377	4.175.016,325
538.048,921	4.175.011,890
538.055,706	4.174.995,394
538.056,315	4.174.992,803
538.056,301	4.174.991,590
538.056,074	4.174.990,427
538.055,634	4.174.989,312
538.054,980	4.174.988,241
538.052,129	4.174.984,791
538.050,863	4.174.983,675
538.049,688	4.174.982,949
538.048,640	4.174.982,600
538.047,451	4.174.982,471
538.044,626	4.174.982,876
538.042,639	4.174.978,260
538.034,139	4.174.970,869
538.030,813	4.174.961,630
538.027,305	4.174.957,440
538.025,383	4.174.953,474
538.025,503	4.174.950,349
538.024,272	4.174.945,840

538.022,273	4.174.942,687
538.020,095	4.174.940,014
538.020,936	4.174.931,602
538.026,104	4.174.926,074
538.021,057	4.174.910,451
538.015,980	4.174.903,180
538.017,331	4.174.921,807
538.009,820	4.174.933,637
538.008,330	4.174.939,599
538.013,291	4.174.948,812
538.012,636	4.174.955,983
538.019,197	4.174.965,113
538.021,086	4.174.981,145
538.025,811	4.174.987,084
538.026,343	4.174.994,665
538.020,452	4.175.002,378
538.018,745	4.175.005,677
538.017,200	4.175.009,204
538.015,860	4.175.012,866
538.014,745	4.175.016,616
538.013,870	4.175.020,398
538.013,248	4.175.024,159
538.012,887	4.175.027,844
538.012,793	4.175.031,403
538.012,968	4.175.034,789
538.013,842	4.175.040,232
538.015,605	4.175.046,961
538.017,631	4.175.052,450
538.020,439	4.175.057,855
538.024,055	4.175.063,230
538.028,548	4.175.068,674
538.032,832	4.175.073,159
538.037,923	4.175.077,965
538.056,778	4.175.094,142
538.063,821	4.175.100,603
538.071,351	4.175.107,346
538.077,374	4.175.124,975
538.091,048	4.175.134,214
538.095,482	4.175.141,605
538.094,986	4.175.156,903
538.087,751	4.175.170,424
538.081,968	4.175.182,917
538.056,295	4.175.204,555
538.063,646	4.175.217,074
538.062,013	4.175.230,461
538.063,319	4.175.243,196
538.051,238	4.175.255,930
538.046,339	4.175.280,093
538.054,828	4.175.313,399
538.059,073	4.175.334,623
538.058,127	4.175.346,854
538.055,926	4.175.355,290
538.050,791	4.175.364,092
538.042,356	4.175.366,659
538.035,388	4.175.364,458

538.032,454	4.175.359,691
538.028,342	4.175.358,665
538.025,459	4.175.359,000
538.003,090	4.175.356,177
537.978,542	4.175.347,955
537.961,672	4.175.334,385
537.963,873	4.175.314,947
537.961,673	4.175.290,375
537.953,972	4.175.266,169
537.948,471	4.175.257,000
537.943,336	4.175.249,298
537.941,136	4.175.243,797
537.938,202	4.175.237,929
537.935,635	4.175.234,628
537.933,801	4.175.231,694
537.932,334	4.175.227,660
537.929,034	4.175.223,259
537.925,733	4.175.218,858
537.922,065	4.175.215,557
537.917,665	4.175.210,789
537.913,997	4.175.208,222
537.908,496	4.175.204,188
537.899,327	4.175.197,953
537.883,924	4.175.185,117
537.873,655	4.175.177,048
537.867,054	4.175.171,547
537.863,885	4.175.168,315
537.862,563	4.175.166,056
537.861,120	4.175.164,297
537.859,159	4.175.162,659
537.856,671	4.175.161,170
537.847,617	4.175.151,376
537.839,182	4.175.142,574
537.827,446	4.175.132,671
537.817,911	4.175.124,236
537.810,943	4.175.117,634
537.806,175	4.175.113,600
537.802,507	4.175.109,933
537.798,109	4.175.106,666
537.796,695	4.175.103,241
537.795,085	4.175.099,916
537.792,239	4.175.098,197
537.789,672	4.175.095,996
537.783,070	4.175.092,695
537.779,036	4.175.090,495
537.770,234	4.175.085,727
537.757,765	4.175.077,658
537.748,230	4.175.066,656
537.740,895	4.175.056,754
537.731,070	4.175.045,836
537.727,298	4.175.045,600
537.722,200	4.175.043,832
537.716,681	4.175.041,073
537.710,243	4.175.037,624
537.702,425	4.175.033,428

537.692,710	4.175.028,197
537.682,420	4.175.022,218
537.672,590	4.175.015,838
537.663,048	4.175.008,652
537.653,103	4.174.999,915
537.644,194	4.174.991,984
537.636,721	4.174.986,350
537.632,122	4.174.983,591
537.630,972	4.174.982,901
537.628,098	4.174.982,154
537.626,546	4.174.983,304
537.624,937	4.174.986,005
537.620,108	4.174.994,168
537.615,452	4.175.001,296
537.614,072	4.175.003,308
537.612,348	4.175.005,493
537.611,485	4.175.006,183
537.610,278	4.175.007,217
537.607,691	4.175.008,310
537.604,012	4.175.009,114
537.600,700	4.175.009,480
537.596,710	4.175.009,480
537.595,604	4.175.009,462
537.595,676	4.175.009,662
537.596,528	4.175.010,620
537.597,954	4.175.011,731
537.600,431	4.175.015,310
537.607,399	4.175.020,812
537.612,534	4.175.024,479
537.617,668	4.175.027,413
537.621,702	4.175.029,247
537.625,370	4.175.032,548
537.628,936	4.175.035,737
537.630,348	4.175.037,830
537.632,017	4.175.039,695
537.633,779	4.175.040,974
537.636,232	4.175.041,825
537.642,945	4.175.042,595
537.644,453	4.175.042,940
537.645,693	4.175.043,426
537.647,945	4.175.044,973
537.650,046	4.175.047,306
537.651,793	4.175.049,958
537.655,850	4.175.057,057
537.656,543	4.175.064,088
537.658,376	4.175.069,590
537.662,777	4.175.075,091
537.667,911	4.175.079,492
537.678,914	4.175.083,159
537.683,781	4.175.085,256
537.687,348	4.175.086,807
537.696,517	4.175.094,508
537.703,852	4.175.102,577
537.708,619	4.175.107,711
537.711,186	4.175.112,846

537.712,287	4.175.118,347
537.711,966	4.175.120,601
537.711,585	4.175.123,549
537.714,533	4.175.127,191
537.718,487	4.175.129,688
537.723,656	4.175.131,184
537.728,790	4.175.132,284
537.734,291	4.175.134,118
537.739,059	4.175.133,751
537.748,270	4.175.133,751
537.751,459	4.175.133,707
537.756,576	4.175.134,120
537.759,755	4.175.134,438
537.761,663	4.175.136,059
537.763,315	4.175.137,203
537.763,882	4.175.137,851
537.764,731	4.175.138,519
537.765,360	4.175.140,193
537.768,793	4.175.148,966
537.771,803	4.175.152,781
537.772,354	4.175.152,850
537.776,834	4.175.153,555
537.784,169	4.175.158,323
537.790,036	4.175.163,091
537.795,904	4.175.169,693
537.810,785	4.175.178,044
537.817,909	4.175.184,363
537.821,210	4.175.188,030
537.825,610	4.175.192,064
537.828,911	4.175.195,732
537.832,579	4.175.197,933
537.836,246	4.175.202,334
537.839,546	4.175.211,502
537.841,672	4.175.216,817
537.843,214	4.175.220,622
537.857,907	4.175.238,705
537.869,986	4.175.247,077
537.885,389	4.175.255,513
537.889,249	4.175.258,113
537.894,607	4.175.261,864
537.901,305	4.175.273,383
537.904,118	4.175.288,118
537.916,308	4.175.318,392
537.920,962	4.175.330,330
537.918,230	4.175.344,676
537.919,147	4.175.349,167
537.920,025	4.175.351,622
537.921,167	4.175.353,962
537.922,576	4.175.356,194
537.924,254	4.175.358,322
537.926,096	4.175.359,303
537.928,297	4.175.360,037
537.931,231	4.175.360,770
537.934,532	4.175.360,770
537.939,666	4.175.364,071

537.942,862	4.175.366,309
537.946,986	4.175.369,251
537.953,054	4.175.371,164
537.959,470	4.175.373,240
537.975,372	4.175.383,646
537.982,393	4.175.386,233
537.988,306	4.175.389,928
537.993,480	4.175.392,515
537.999,023	4.175.396,581
538.002,349	4.175.400,646
538.005,675	4.175.403,233
538.009,001	4.175.406,559
538.012,696	4.175.415,798
538.014,913	4.175.423,558
538.016,392	4.175.430,970
538.017,870	4.175.436,144
538.018,609	4.175.439,839
538.020,457	4.175.444,644
538.022,305	4.175.451,296
538.023,044	4.175.459,426
538.020,276	4.175.464,038
538.020,367	4.175.464,630
538.020,117	4.175.465,535
538.024,152	4.175.471,252
538.028,761	4.175.476,702
538.029,436	4.175.479,189
538.030,282	4.175.481,501
538.035,240	4.175.490,576
538.042,674	4.175.499,920
538.049,707	4.175.506,852
538.059,070	4.175.515,173
538.066,987	4.175.524,433
538.068,896	4.175.534,379
538.077,658	4.175.537,474
538.080,650	4.175.541,009
538.088,487	4.175.546,434
538.091,040	4.175.548,100
538.094,735	4.175.550,317
538.097,322	4.175.553,643
538.099,539	4.175.556,969
538.100,648	4.175.562,513
538.101,756	4.175.567,687
538.102,298	4.175.572,563
538.102,496	4.175.574,359
538.102,865	4.175.581,011
538.104,713	4.175.586,924
538.105,822	4.175.593,207
538.106,191	4.175.601,706
538.104,343	4.175.610,576
538.104,343	4.175.622,032
538.104,234	4.175.624,655
538.104,232	4.175.624,664
538.103,972	4.175.630,881
538.105,081	4.175.641,968
538.103,972	4.175.648,620

538.103,233	4.175.655,642
538.101,385	4.175.662,663
538.098,059	4.175.670,424
538.095,841	4.175.683,728
538.095,708	4.175.685,109
538.095,708	4.175.685,129
538.094,733	4.175.695,205
538.093,624	4.175.701,857
538.093,255	4.175.708,879
538.092,885	4.175.715,531
538.093,993	4.175.724,400
538.098,522	4.175.739,279
538.098,520	4.175.739,259
538.099,166	4.175.741,379
538.100,275	4.175.749,879
538.100,003	4.175.752,865
538.100,005	4.175.752,886
538.099,536	4.175.758,030
538.098,058	4.175.766,899
538.096,787	4.175.771,474
538.096,755	4.175.771,568
538.095,416	4.175.776,388
538.095,395	4.175.776,486
538.094,362	4.175.780,203
538.092,144	4.175.794,616
538.089,557	4.175.806,812
538.085,492	4.175.820,116
538.084,383	4.175.830,833
538.083,644	4.175.840,811
538.081,796	4.175.849,311
538.077,361	4.175.855,963
538.076,991	4.175.864,832
538.076,857	4.175.865,898
538.076,852	4.175.865,910
538.075,090	4.175.879,905
538.072,337	4.175.884,762
538.069,890	4.175.888,678
538.069,874	4.175.888,726
538.069,707	4.175.888,992
538.066,936	4.175.892,931
538.064,153	4.175.896,365
538.061,327	4.175.899,335
538.058,439	4.175.901,860
538.056,119	4.175.903,455
538.053,508	4.175.904,807
538.050,586	4.175.905,927
538.047,313	4.175.906,830
538.043,616	4.175.907,535
538.039,369	4.175.908,063
538.021,557	4.175.904,006
538.013,797	4.175.904,745
538.008,253	4.175.905,484
538.003,449	4.175.906,962
537.999,384	4.175.909,549
537.994,949	4.175.911,027

537.985,710	4.175.919,157
537.979,058	4.175.926,918
537.977,964	4.175.933,856
537.969,819	4.175.950,200
537.960,210	4.175.958,700
537.949,493	4.175.965,352
537.939,145	4.175.976,069
537.932,493	4.175.980,134
537.931,754	4.175.984,939
537.928,797	4.175.989,004
537.926,210	4.175.992,699
537.923,623	4.175.996,765
537.922,145	4.176.000,830
537.921,406	4.176.004,895
537.920,667	4.176.010,438
537.920,666	4.176.019,677
537.925,490	4.176.031,431
537.928,796	4.176.045,546
537.923,992	4.176.058,111
537.915,861	4.176.065,872
537.914,383	4.176.085,089
537.910,317	4.176.097,654
537.904,404	4.176.106,893
537.902,700	4.176.112,053
537.902,688	4.176.112,065
537.901,195	4.176.116,586
537.898,964	4.176.119,751
537.897,421	4.176.122,415
537.896,347	4.176.125,248
537.896,163	4.176.126,474
537.896,213	4.176.127,584
537.896,497	4.176.128,586
537.897,017	4.176.129,481
537.897,774	4.176.130,273
537.898,771	4.176.130,964
537.901,369	4.176.132,259
537.904,154	4.176.133,318
537.906,652	4.176.133,963
537.908,735	4.176.134,168
537.908,878	4.176.134,147
537.910,570	4.176.133,905
537.912,427	4.176.133,155
537.914,311	4.176.131,916
537.916,232	4.176.130,181
537.918,125	4.176.128,039
537.920,107	4.176.125,383
537.925,106	4.176.117,444
537.926,789	4.176.114,380
537.928,269	4.176.111,021
537.930,122	4.176.105,248
537.935,077	4.176.082,851
537.934,573	4.176.076,542
537.934,338	4.176.073,613
537.936,206	4.176.071,434
537.945,425	4.176.060,678

537.947,792	4.176.050,181
537.946,534	4.176.034,439
537.943,578	4.176.018,918
537.948,383	4.176.009,679
537.946,535	4.176.004,875
537.951,463	4.175.993,259
537.951,709	4.175.992,679
537.964,274	4.175.980,484
537.967,710	4.175.977,906
537.982,013	4.175.967,180
538.000,344	4.175.952,462
538.020,975	4.175.947,239
538.027,925	4.175.946,437
538.032,202	4.175.946,437
538.041,168	4.175.946,288
538.049,255	4.175.943,229
538.052,968	4.175.942,789
538.063,316	4.175.940,572
538.070,346	4.175.937,911
538.076,989	4.175.935,398
538.092,496	4.175.927,809
538.094,359	4.175.926,898
538.111,358	4.175.915,072
538.119,119	4.175.904,355
538.124,241	4.175.898,501
538.124,293	4.175.898,442
538.124,468	4.175.898,423
538.137,597	4.175.896,964
538.155,705	4.175.899,920
538.163,887	4.175.899,920
538.167,531	4.175.899,920
538.177,140	4.175.902,138
538.183,791	4.175.904,725
538.188,965	4.175.906,942
538.194,139	4.175.907,312
538.200,421	4.175.906,572
538.214,834	4.175.904,725
538.225,551	4.175.902,507
538.232,942	4.175.901,399
538.240,334	4.175.901,768
538.245,507	4.175.902,877
538.252,159	4.175.904,355
538.267,570	4.175.906,281
538.273,822	4.175.907,919
538.279,842	4.175.909,007
538.285,332	4.175.909,406
538.298,302	4.175.914,585
538.319,049	4.175.920,246
538.336,048	4.175.917,660
538.350,461	4.175.906,203
538.365,243	4.175.900,660
538.376,700	4.175.895,856
538.385,705	4.175.890,556
538.409,591	4.175.875,160
538.428,069	4.175.864,074

538.442,851	4.175.862,965
538.459,111	4.175.864,443
538.472,415	4.175.867,030
538.482,763	4.175.865,183
538.492,002	4.175.855,574
538.503,089	4.175.842,270
538.510,110	4.175.840,053
538.518,980	4.175.844,118
538.527,479	4.175.844,487
538.541,523	4.175.840,422
538.553,718	4.175.826,379
538.569,609	4.175.809,379
538.586,979	4.175.801,619
538.601,391	4.175.803,836
538.618,021	4.175.807,162
538.632,434	4.175.813,814
538.647,955	4.175.815,292
538.659,042	4.175.805,684
538.673,455	4.175.799,032
538.690,455	4.175.785,358
538.699,324	4.175.783,511
538.719,280	4.175.784,250
538.737,019	4.175.785,728
538.749,953	4.175.785,728
538.756,605	4.175.784,619
538.763,996	4.175.781,663
538.766,214	4.175.779,076
538.766,953	4.175.776,119
538.768,431	4.175.773,163
538.769,170	4.175.770,946
538.770,279	4.175.768,359
538.771,388	4.175.765,033
538.772,720	4.175.763,701
538.774,344	4.175.762,076
538.775,291	4.175.760,915
538.775,775	4.175.759,705
538.775,694	4.175.758,495
538.775,129	4.175.757,688
538.774,565	4.175.756,640
538.773,839	4.175.755,752
538.772,467	4.175.754,865
538.769,483	4.175.754,865
538.765,934	4.175.756,398
538.762,465	4.175.758,172
538.759,238	4.175.758,979
538.755,609	4.175.760,108
538.752,540	4.175.761,337
538.749,954	4.175.760,967
538.747,784	4.175.759,624
538.746,628	4.175.758,011
538.746,816	4.175.755,188
538.747,367	4.175.752,098
538.747,736	4.175.749,142
538.747,737	4.175.745,446

538.747,737	4.175.741,750
538.748,476	4.175.737,316
538.748,106	4.175.734,359
538.748,106	4.175.731,033
538.749,954	4.175.727,707
538.751,432	4.175.722,164
538.752,911	4.175.713,294
538.754,020	4.175.696,664
538.749,738	4.175.671,917
538.747,371	4.175.658,234
538.738,502	4.175.646,777
538.727,785	4.175.631,995
538.727,369	4.175.627,867
538.727,385	4.175.627,879
538.726,963	4.175.624,561
538.726,600	4.175.621,524
538.726,601	4.175.621,489
538.726,602	4.175.621,472
538.726,755	4.175.618,805
538.727,490	4.175.615,900
538.728,809	4.175.612,797
538.730,737	4.175.609,440
538.732,786	4.175.606,463
538.735,356	4.175.603,134
538.747,596	4.175.588,537
538.750,208	4.175.584,894
538.752,102	4.175.581,674
538.753,468	4.175.578,397
538.754,619	4.175.570,597
538.753,182	4.175.570,530
538.750,476	4.175.570,697
538.747,135	4.175.570,697
538.745,127	4.175.570,282
538.742,792	4.175.569,127
538.741,489	4.175.567,623
538.740,354	4.175.565,786
538.738,884	4.175.563,648
538.737,247	4.175.561,576
538.735,877	4.175.559,873
538.734,307	4.175.558,236
538.731,868	4.175.557,133
538.728,995	4.175.557,501
538.726,741	4.175.557,832
538.726,744	4.175.557,810
538.719,626	4.175.558,610
538.719,493	4.175.561,917
538.719,393	4.175.564,690
538.719,393	4.175.567,964
538.719,326	4.175.570,670
538.719,059	4.175.573,610
538.718,322	4.175.576,181
538.716,953	4.175.578,152
538.714,982	4.175.579,789
538.710,739	4.175.582,462
538.709,012	4.175.583,923

