Gobierno de La Rioja





MEMORIA DE VALORES NATURALES Y PROPUESTA DE DECLARACIÓN COMO ÁREA NATURAL SINGULAR DE LAS "DOLINAS DE ZENZANO" EN EL T.M. DE LAGUNILLA DEL JUBERA (LA RIOJA)

Año 2016

Tragsatec
Grupo Tragsa

Equipo realizador:

César Mª Aguilar Gómez: Tragsatec. Trabajo de campo, tratamiento de datos y elaboración del informe.

Ricardo Zaldívar López: Trabajo de campo, tratamiento de datos y elaboración del informe.

José Ignacio Esquisábel Martínez: Dirección General Medio Natural. Dirección y supervisión del trabajo.

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES Y ÁMBITO DE ESTUDIO 4

2 OBJETIVOS 5

3 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO 5

4 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO 8

5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO 12

6 ANÁLISIS DE PRESIONES Y AMENAZAS 15

7 VALORACIÓN AMBIENTAL DEL MEDIO NATURAL 16

8 CONCLUSIONES 17

9 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DEL ÁREA NATURAL SINGULAR 17

10 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN 17

11 AVANCE DE ACTUACIONES DE GESTIÓN 18

12 AVANCE DE NORMAS DE PROTECCIÓN 18

13 BORRADOR DE DECRETO 20

14 REFERENCIAS CONSULTADAS 23

15 ANEXOS 25

ANEXO 1. MAPAS

MAPA 1. Localización

MAPA 2. Ámbito territorial

MAPA 3. Geología

MAPA 4. Monte de Utilidad Pública

ANEXO 2. RELACIÓN DE COORDENADAS QUE LIMITAN LA PROPUESTA DE ÁREA NATURAL SINGULAR

ANEXO 3. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA (CD)

Capas shp y mapas.

Memoria "Valores naturales y propuesta de declaración como Área Natural Singular de las `Dolinas de Zenzano en el T.M. de Lagunilla del Jubera (La Rioja)'" (formato word y pdf).

1 ANTECEDENTES Y ÁMBITO DE ESTUDIO

Las dolinas de Zenzano son unas de las formaciones más características del relieve kárstico que podemos encontrar en La Rioja. En el año 1988 se incluyeron en el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja (PEPMAN) (Resolución de 28 de junio de 1988, BOR nº 78, del 30 de junio de 1988) dentro del Paraje Singular de Interés Geomorfológico "Peñas del Leza" (PG-4). A su vez están incluidas en el Inventario de Recursos Geológico Mineros de Carácter Singular de La Rioja desde el año 2007 como Punto Singular Geomorfológico de modelado kárstico de interés didáctico-científico nacional.

Forman a su vez parte de los *Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica y Baleares* incluidos en el Anexo VIII (II) como *Contextos geológicos de España de relevancia mundial* de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Posteriormente también se han incluido como Lugar de Interés Geológico de interés Local (IBs016) en el Inventario de Lugares de Interés Geológico de la Cordillera Ibérica realizado por el Instituto Geológico Minero de España (IGME) en el año 2012.

Estas dolinas se encuentran en el municipio de Lagunilla del Jubera en las cercanías de la pedanía de Zenzano, y forman parte del espacio protegido Red Natura 2000 "Peñas del Iregua, Leza y Jubera".

El Área Natural Singular de las "Dolinas de Zenzano" cuenta con una superficie de 22,7 ha y comprende un conjunto de 3 dolinas. Su importancia radica en la singularidad geomorfológica por sus grandes dimensiones y buen estado de conservación.

En atención a estos valores, en aplicación del artículo 18 de la Ley 4/2003 de Conservación de los Espacios Naturales de La Rioja, se propone la declaración como Área Natural Singular de las "Dolinas de Zenzano" así como la aprobación de las Normas de Protección que servirán como instrumento de gestión y protección del espacio.

2 OBJETIVOS

Los objetivos propuestos con este documento son:

1.- Describir los valores naturales de las dolinas de Zenzano, establecer su estado de conservación actual y analizar las posibles presiones y amenazas a las que se ven sometidas.

2.- Proponer la delimitación de terrenos adecuada para la protección del espacio natural en función de sus características geológicas, ecológicas y usos existentes.

3.- Formular las directrices de gestión y ordenación de las actividades sociales, económicas, públicas y privadas, necesarias para garantizar la preservación de sus valores naturales.

4.- Definir y proponer el desarrollo de medidas de conservación y restauración de los valores naturales necesarias para mejorar su estado de conservación y su puesta en valor.

5.- Preparar la documentación técnica establecida en la legislación vigente para la tramitación de la declaración como Área Natural Singular de las "Dolinas de Zenzano".

3 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1. Situación

Las dolinas de Zenzano se localizan en el piedemonte de la zona media de la Comunidad Autónoma de La Rioja, en la pedanía de Zenzano, dentro del municipio de Lagunilla del Jubera. La pedanía se sitúa a 4 km al suroeste del núcleo urbano de Lagunilla del Jubera, en la ladera sur del pico Zenzano (1.201 m) que hace de divisoria entre las cuencas de los ríos Leza y Jubera.

Las 3 dolinas que forman el conjunto se han originado en el mismo contexto geológico y están ubicadas en una ladera caliza con pastos y bosques de quejigo y encina.

El Área Natural Singular está formada por dos superficies separadas, una en torno a la dolina más accesible de las tres, "**La Covaza**" (altitud 1.100 m), situada en un paraje abierto a 600 m al oeste de Zenzano y otra con las dolinas "**La Cueva**" (altitud 1.000 m) y "**La Redondilla**" o "Corrondilla" (altitud 1.050 m) según la denominación local. Las dos últimas dolinas están muy próximas una de la otra y se hallan en un encinar a 1,5 km al noreste de Zenzano. Las dos superficies del Área Natural Singular abarcan 22,7 ha (Anexo 1-Mapas 1 y 2).

3.2. Climatología

Las dolinas de Zenzano se encuentran en una zona perteneciente al piso bioclimático Supramediterráneo con ombrotipo subhúmedo con tendencia a seco.

Esta zona de media montaña se caracteriza por una temperatura media anual comprendida entre 8-12ºC y unos inviernos rigurosos donde la media de las mínimas del mes más frío oscila entre 0 y -4ºC. De manera débil recibe el efecto de los frentes húmedos del noroeste, con precipitaciones que oscilan entre 550-750 mm.

La estación agroclimática más próxima a las dolinas es "La Cruz", en el municipio de Santa Engracia de Jubera (10 km al noreste), para la que se aportan los valores medios entre los años 2011 y 2015 (Tabla 1). No obstante, la estación se encuentra a unos 600 metros de altitud, en el piso Mesomediterráneo, por lo que sus datos de temperatura son más elevados y los de precipitación más bajos que los que corresponderían a la zona de dolinas ubicada entre 1.000-1.100 m de altitud.

Tabla 1: Valores medios de variables macroclimáticas (SIAR, Gobierno de La Rioja. Año 2015)

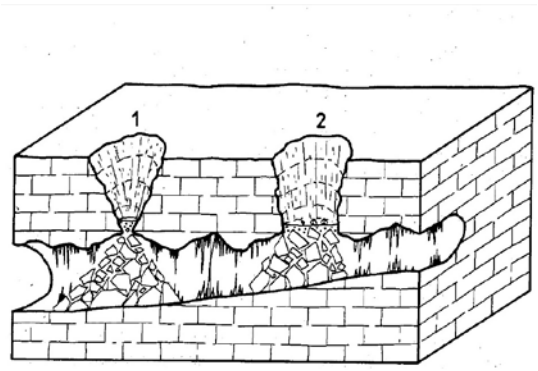
Variable climática	Valor medio
Temperatura media anual (ºC)	13-14
Temperatura media mes más frío (ºC)	0-10
Temperatura media mes más cálido (ºC)	14-32
Duración media período de heladas (meses)	3-5
Humedad Relativa media anual (%)	67
Precipitación anual (mm)	300-500
Nº de días del año con lluvia (días)	110-120
Precipitación primavera (%)	30
Precipitación otoño (%)	27
Precipitación invierno (%)	23
Evapotranspiración total anual (mm)	1.000-1.300

3.3. Geología y relieve

Las dolinas son depresiones del terreno con formas circulares u ovaladas que suelen aparecer agrupadas en relación a líneas de diaclasas o fallas. Son formas características del relieve kárstico que se desarrollan sobre calizas masivas con pocas impurezas y estratos de gran espesor. Las dolinas de Zenzano se desarrollan sobre calizas del Cretácico inferior.

Estas formas del relieve se originan por hundimientos del terreno asociados a la disolución de la roca calcárea. Las dolinas actúan como embudos que recogen el agua de lluvia y la introducen en el interior del complejo kárstico subterráneo formado por simas y cuevas.

La disolución de la roca puede dar lugar a dos tipos de dolinas, en función de la geometría, las dolinas en embudo con forma cónica y las dolinas de ventana con forma cilíndrica. **"La Covaza"** es una dolina en embudo mientras que **"La Cueva"** y **"La Redondilla"** son dolinas en ventana.



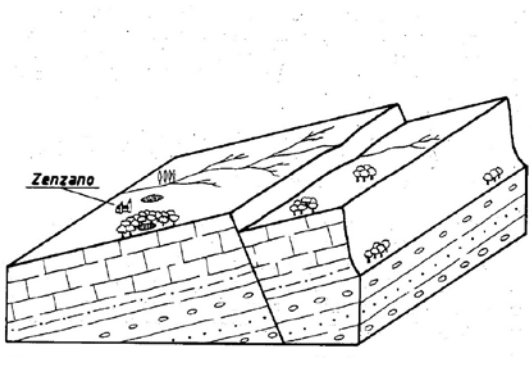


Figura 1: *Esquemas de dolinas en embudo (1) y en ventana (2). Dibujado en Casas* et al. *1995.*

Figura 2: *Esquema del entorno de Zenzano con dolinas y falla. Dibujado en Casas* et al. *1995.*

En el entorno de las dolinas se encuentra otro elemento de interés geológico, una falla que da lugar a un desplazamiento o salto vertical de aproximadamente 50 metros que se manifiesta en el terreno como un gran escalón. Esta falla es de origen "reciente" ya que al cortar un pequeño barranco que drena hacia el barranco de Zenzano dio lugar a un pequeño lago, que actualmente está colmatado y repoblado con pinos. El origen de esta falla posiblemente esté asociado a la tectónica distensiva del Cuaternario.

En la ladera donde se localizan las dolinas también es singular la formación de "Chevrons", pequeños barrancos en forma de "V" generados por la acción del agua en presencia de estratos alternos de distinta dureza.

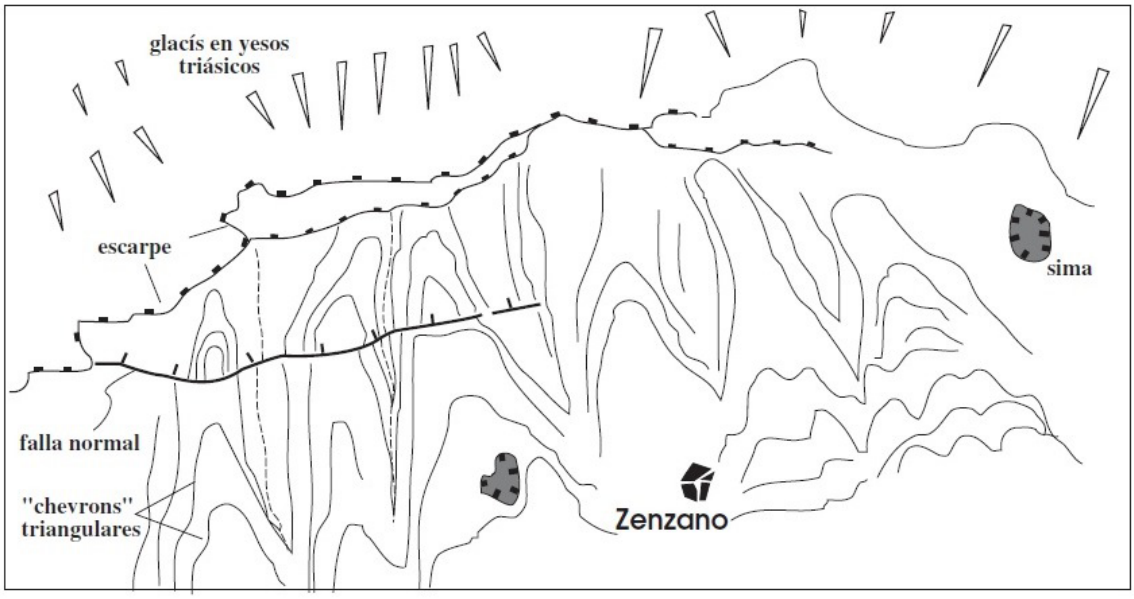


Figura 3: *Esquema de los alrededores de Zenzano dibujado en Casas* et al. *2001. Destaca el escarpe norte, la falla de Zenzano que afecta a la red fluvial cuaternaria, los "Chevrons" creados por la incisión de los cursos fluviales en estratos inclinados hacia el sur y las dolinas "La Covaza" y "La Redondilla".*



Foto 1: *Dolina "La Covaza" con forma cónica, dolina en embudo.*



Foto 2: *Dolina "La Redondilla" con forma cilíndrica, dolina en ventana.*

3.4. Hidrología superficial y subterránea

La superficie de los paisajes kársticos se presenta habitualmente seca ya que el agua de lluvia se infiltra rápidamente. Esto es lo que ocurre en la ladera de orientación sur donde se localizan las dolinas. En esa ladera encontramos pequeños barrancos estacionales que drenan hacia el barranco de Zenzano, afluente del arroyo Bahún o río Salado, que desemboca en el río Jubera en la localidad de Ventas Blancas.

El los paisajes kársticos el agua que no circula por la superficie lo hace de forma subterránea por los materiales calizos, permeables, hasta topar con materiales impermeables dando lugar a acuíferos. Allá donde elementos del relieve como valles o barrancos intersectan las calizas que almacenan el agua se producen la descarga en manantiales o de forma difusa en los propios cauces en los puntos en que éstos atraviesan las calizas.

Con relación a las aguas subterráneas en la zona de Zenzano éstas forman parte del acuífero o Unidad Hidrogeológica Anguiano-Pradoluengo de carácter kárstico, que es drenada por los ríos que la surcan (Iregua y Leza) y por diversos manantiales. Su recarga se produce por infiltración de precipitaciones en los terrenos permeables del jurásico que la forman. Se extiende en el espacio desde el río Iregua hasta el Leza, llegando hasta las proximidades de Santa Engracia, en donde aparece la U.H. Fitero-Arnedillo.

4 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO

4.1. Vegetación y flora

Los terrenos que integran la futura Área Natural Singular están incluidos dentro de la Zona de Especial Conservación de Interés Comunitario "Peñas del Iregua, Leza y Jubera", formada por un conjunto de roquedos atravesados por los tres ríos que le dan nombre (Iregua, Leza y

Jubera de oeste a este) y una parte de las divisorias que los separan. Pese a la reducida superficie del Área Natural Singular, en ella podemos encontrar varias formaciones, algunas de ellas de cierto interés.

4.1.1. Encinar

El bosque de encinas (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) es la formación dominante en los alrededores de las dolinas de Zenzano. Fitosociológicamente lo englobamos en la Asociación *Spiraeo obovatae-Quercetum rotundifoliae* que constituye la formación superior de la serie supra-mesomediterránea castellano-cantábrica basófila de la carrasca (*Quercus rotundifolia*) en el que predomina esta última aunque en algunas situaciones como en los fondos de barrancos puede aparecer la encina híbrida (*Quercus x gracilis*). Son bosques cerrados, generalmente de árboles bajos, un tanto achaparrados, bajo los que viven arbustos como *Spiraea hypericifolia subsp. obovata*, *Lonicera etrusca, Amelanchier ovalis, Rhamnus alaternus* o *Rosa agrestis* y cierto número de matas de la etapa de sustitución como *Genista scorpius, Genista occidentalis, Erica vagans* o *Arctostaphylos uva-ursi subsp. crassifolia*. Otros vegetales de porte arbóreo que coexisten con la carrasca son *Juniperus phoenicea* y *J. oxycedrus*. La asociación fitosociológica se considera Hábitat de Interés Comunitario dentro del grupo "Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*" (9340).

El estado de conservación de estos encinares puede considerarse favorable. La superficie continua de encinar es bastante amplia y está bien representada. Las especies típicas están presentes tanto las de los encinares en sí, como las de sus etapas seriales.

En este piso supramediterráneo estos encinares con frecuencia forman masas mixtas con quejigares (*Quercus faginea*). Los encinares más puros, que aparecen en laderas pedregosas y con suelos poco desarrollados, son sustituidos por quejigares en las zonas con suelos más profundos o en las áreas más umbrosas como son los propios fondos de las dolinas.

En dichos fondos en las condiciones de mayor humedad, se forman masas de quejigos y avellanos con alta cobertura y densidad permitiendo el crecimiento de diferentes especies de plantas trepadoras como *Hedera helix* y *Clematis vitalba* o *Lonicera sp*., diversos arbustos espinosos y el amplio desarrollo de helechos y musgos.



Foto 3: *Encinar en el entorno de las dolinas de Zenzano.*





Foto 4: *Avellaneda en el fondo de la dolina "La Cueva".*

Foto 5: *Quejigos y avellanos en la umbría de la dolina "La Redondilla".*

4.1.2. Comunidades de sustitución

La degradación de encinares y quejigares, que tradicionalmente eran eliminados para favorecer los pastos, y el posterior abandono de gran parte de la actividad ganadera favorece el desarrollo de diversos matorrales basófilos como aulagares *(Genista scorpius*) guillomares (*Amelanchier ovalis*) y bujedos (*Buxus sempervirens*) dependiendo de las características de la estación. En las zonas de vaguada entrarán los lastonares de *Brachypodium rupestre* y en las laderas más secas los lastonares y pastizales de *Festuco-Poetalia* y finalmente, si la presión ganadera fuese importante, se desarrollarían majadales basófilos.

4.1.3. Vegetación casmofítica

Son comunidades vegetales de escaso recubrimiento que colonizan las fisuras, más o menos anchas, de los roquedos calcáreos de las dolinas con una densidad vegetal muy baja. Son comunidades pioneras compuestas por especies vegetales adaptadas a arraigar directamente en la roca (especies rupícolas). La gran especialización de las especies que componen esta comunidad hace que el hábitat que conforman se componga por abundantes endemismos o especies raras o singulares.

No se ha podido realizar en inventario de la vegetación presente por el difícil acceso que tienen estas comunidades, pero en la zona son típicas especies como *Saxifraga platyloba, Saxifraga losae, Sedum dasyphyllum* y *Campanula hispanica* con *Oreochloa confusa, Crepis albida* y *Asplenium ruta-muraria*, que permiten adscribir estas comunidades a la alianza *Asplenio celtiberici-Saxifragion cuneatae* y por lo tanto también al Hábitat de Interés Comunitario "Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica" (8210). Por su situación presentan un mayor desarrollo las de los cortados de las dolinas de la zona oriental, "La Redondilla" y "La Cueva".





Foto 6: *Saxifraga platyloba* (=*Saxifraga cuneata*) *en dolina "La Redondilla".*

Foto 7: *Vegetación en repisas y fisuras de la dolina "La Redondilla".*

4.2. Fauna

Dado el reducido tamaño del Área Natural Singular y que el valor a proteger en ella es una formación geomorfológica, no se ha considerado relevante elaborar un inventario de especies de fauna presentes sobre la base de datos bibliográficos. Se aportan solo algunos apuntes de las especies más características o conspicuas y en especial de aquellas para las que los cortados pueden ser un hábitat de interés como es el caso de las aves rupícolas.

4.2.1. Anfibios y reptiles

Con relación a los anfibios, aunque se han citado 7 especies en la cuadrícula UTM 10x10 km (WM58), la superficie kárstica del entorno de las dolinas dificulta que se formen puntos de agua de interés para su reproducción. No obstante, alrededor de Zenzano y en los lugares ganaderos hay pequeñas balsas sobre suelos arcillosos usadas como abrevaderos de ganado. En cuanto a los reptiles, la información publicada para esa cuadrícula es muy escasa con solo 5 especies reseñadas, la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*) es la más característica de ese encinar y ni siquiera se encuentra entre las citadas.

4.2.2. Aves y mamíferos

Los cortados rocosos son hábitats de especial interés para determinadas aves, las rupícolas, que los usan como lugares de nidificación. Las dolinas de Zenzano se sitúan entre los valles de los ríos Leza y Jubera, dentro de la Zona de Especial Conservación para las Aves (ZEPA) "Peñas del Iregua, Leza y Jubera", espacio declarado de acuerdo a la Directiva de Aves (2009/147/CE) por el interés de sus poblaciones de aves rupícolas. En la normativa autonómica este espacio ha sido designado como ZEC (Zona Especial de Conservación) con el mismo nombre y forma parte de la Red Natura 2000. Además la cuadrícula UTM 10x10 km de las dolinas (WM58) se incluye en los ámbitos de aplicación del Plan de Conservación del Alimoche en La Rioja (Decreto 9/2014) y del Plan de Recuperación del Águila azor-perdicera en La Rioja (Decreto 33/2016).

En los cortados de los valles del Leza y Jubera del ZECIC es característica la presencia de rapaces como el buitre leonado (61 parejas el el Leza, 37 parejas en el Jubera según el censo 2014), el alimoche (1 pareja en el Leza, 1 pareja en el Jubera según el censo 2014), el águila real (1 pareja en el Leza, 1 pareja en el Jubera según el censo 2014), el halcón peregrino (1 pareja en el Leza, 2 parejas en el Jubera según el censo 2014) y el búho real. Además son hábitats de otras aves rupícolas como el cernícalo común, la chova piquirroja, los roqueros rojo y solitario, el avión roquero y el colirrojo tizón.

Las aves rupícolas de las dolinas no se han prospectado en ninguno de los censos llevados a cabo hasta la fecha. Esto se debe al reducido tamaño de los cortados, a su difícil acceso y a la

abundancia de cantiles de mayor interés en el entorno (Peñas del Leza y Barranco Bahún). Sin embargo se ha podido comprobar la nidificación en 2016 de, al menos, 2 parejas de buitre leonado (nidos con pollo) y 1 pareja de halcón peregrino (2 adultos, 1 pollo volandero) en la dolina "La Redondilla" no contabilizados en los censos de estas especies llevados a cabo en 2014 en La Rioja.





Foto 8: *Pollo volantón de halcón peregrino nacido en "La Redondilla". 26 de mayo 2016.*

Foto 9: *Pollo de buitre leonado en un nido dentro en "La Redondilla". 26 de mayo 2016.*

En cuanto a los mamíferos son característicos los tres ungulados habituales en la sierra (corzo, ciervo y jabalí) de los que es fácil encontrar rastros en los encinares del entorno. También son notorios los rastros de garduña, una especie con querencia por las zonas rocosas. Los encinares de las dolinas y el entorno, son igualmente hábitat característico para la gineta.

5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

5.1. Distribución de la propiedad del suelo

La totalidad del terreno propuesto para formar parte de la futura Área Natural Singular pertenece a la Comunidad Autónoma de La Rioja, con dos únicas propiedades catastrales.

Tabla 2: Propiedades catastrales incluidas en la propuesta de Área Natural Singular.

Polígono	Parcela	Superficie (ha)	Propiedad
103	1	9,2	Comunidad Autónoma de La Rioja
104	1	13,5	Comunidad Autónoma de La Rioja
Superficie Total		**22,7**	

Tabla 3: Proporción de la propiedad en el Área Natural Singular.

Propiedad	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Público (Comunidad Autónoma de La Rioja)	22,7	100
Privado	-	-
TOTAL	**22,7**	

5.2. Población y demografía

El Área Natural Singular no incluye ningún núcleo urbano, ni existen otras áreas habitadas colindantes. Las dos superficies que forman el espacio se sitúan, una al oeste (600 m) y la otra al noroeste (1.500 m) de la pedanía de Zenzano en el municipio de Lagunilla del Jubera. La

influencia de esta población es pequeña en cuanto a zona de esparcimiento, aunque se espera que la declaración del espacio y la señalización incrementen el número de visitantes.

La población del municipio de Lagunilla del Jubera es de 327 habitantes, según los datos del Gobierno de La Rioja para el año 2015, una extensión de 34,3 km^2 y una densidad poblacional de 9,5 hab/km^2.

Tabla 4: Evolución de la población censada en Lagunilla del Jubera.

AÑO	1991	2001	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lagunilla del Jubera (habitantes)	366	310	320	356	327	324	309	327

5.3. Infraestructuras

5.3.1. Vías de comunicación y pistas forestales

El acceso a la futura Área Natural Singular se realiza a través de una pista forestal en buen estado que se toma en la carretera LR-346, entre Ribafrecha y Ventas Blancas, en el kilómetro 5,5. La pista permite acceder al núcleo urbano de Zenzano tras un recorrido de 10 km. Para ir a dolina "La Covaza", situada al este de Zenzano, se pasa la localidad y se sigue la pista durante 1 km más para tomar luego una senda entre pastizales durante unos 300 metros.

El acceso a las dolinas "La Redondilla" y "La Cueva" se hace desde la misma pista de acceso unos 3 km antes de llegar a Zenzano. No existe para ningún sendero señalizado para llegar a ellas.

5.3.2. Vías pecuarias

No existen vías pecuarias clasificadas en el Área Natural Singular propuesta.

5.3.3. Líneas eléctricas

No existen líneas eléctricas que atraviesen los terrenos.

5.4. Usos y aprovechamientos

5.4.1. Monte de Utilidad Pública

La futura Área Natural Singular se encuentra enclavada en el Monte de Utilidad Pública (MUP) nº 190 denominado "Zenzano" que es propiedad de la Comunidad Autónoma de La Rioja y tiene una superficie total de 1.151 ha de las cuales 1.148 ha son de titularidad pública. El M.U.P. limita por norte con el término municipal de Leza de Río Leza, con el MUP nº 233 "Hayedo y Abanto" de Ribafrecha y con el MUP nº 209 "La Selva y Grimón" de Lagunilla del Jubera; por el este y sur con el término municipal de Santa Engracia del Jubera y con el MUP nº 130 "Las Cuestas, Valcárcel, Los Hayedos y otros" de Soto en Cameros; y por el oeste con el MUP nº 137 "Dehesilla y Fuente El Espino" de Soto en Cameros. La última actualización, se realizó en 2014 (Decreto 36/2014).

La mayor parte está ocupada por pastos y matorrales, así como bosques de encinas y quejigos existiendo también alguna pequeña zona de rebollar. Las repoblaciones forestales son comunes en la mitad sur del MUP y están realizadas con pino laricio en su mayoría, y algunos rodales de pino silvestre.

El 100% de la superficie del Área Natural Singular propuesta está dentro del MUP (Anexo 1-Mapa 4) por lo que los aprovechamientos están regulados en el ámbito de la gestión del monte. En los siguientes apartados se detallan los usos y aprovechamientos en el Área Natural Singular y entorno.

5.4.2. Usos cinegéticos

Los terrenos propuestos como Área Natural Singular están dentro del Coto Social de Zenzano del que es titular la Comunidad Autónoma de La Rioja. De acuerdo al Plan Técnico de Caza, tiene aprovechamientos de jabalí (batida), corzo (rececho) y ciervo (batida). El coto consta de un polígono y tres manchas de caza. En una de ellas, la denominada "El Encinar", se encuentran las dolinas "La Cueva" y "La Redondilla" mientras en que en la dolina "La Covaza" no hay ninguna mancha de caza.

5.4.3. Usos industriales

La superficie del Área Natural Singular está considerada como zona de exclusión para la ubicación de parques eólicos de acuerdo al documento técnico: *"Mapa de Afecciones Medioambientales para la ubicación de parques eólicos (Áreas de exclusión) en la Comunidad Autónoma de La Rioja". Dirección General de Medio Natural. Diciembre de 2012*. Esta zonificación se usa con carácter consultivo dado que no tiene rango legal. No existe actividad industrial en la zona, ni áreas con derechos mineros en las cercanías.

5.4.4. Usos ganaderos

El uso ganadero es la principal actividad en la zona. Existe una explotación de ganado bovino en Zenzano y 9 asentamientos apícolas dentro del MUP.

El entorno de la dolina "La Covaza" es la zona más pastoreada y la propia dolina fue usada en el pasado para guardar ganado. El paisaje que rodea a las otras 2 dolinas es mucho más arbolado aunque en el fondo de "La Cueva", la más pequeña y accesible de las dos, aún quedan trazas de un antiguo corral ganadero.

5.4.5. Usos agrícolas

En la zona no existen suelos agrícolas salvo alguna pequeña huerta dentro del núcleo urbano de Zenzano.

5.4.6. Usos recreativos

No existe ningún área recreativa ni senderos señalizados en la zona.

5.5. Patrimonio geológico

El interés geológico y geomorfológico de las dolinas de Zenzano y del paisaje kárstico en el que se encuentran ha sido reconocido en diferentes inventarios y catálogos en los últimos años. A continuación se incluye una relación de los mismos.

-Paraje Singular de Interés Geomorfológico "Peñas del Leza" (PG-4). Espacio natural protegido declarado en el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja (PEPMAN) (Resolución de 28 de junio de 1988). Este espacio incluye y reconoce las dolinas kársticas de Zenzano entre sus valores característicos a conservar.

-Punto Singular Geomorfológico de modelado kárstico de interés didáctico-científico nacional. La dolina "La Covaza" está incluida en el Inventario de Recursos Geológico Mineros de Carácter Singular de la Comunidad Autónoma de La Rioja realizado por el Gobierno de La Rioja en 2007.

-Sistemas kársticos en carbonatos y evaporitas de la Península Ibérica y Baleares. Las dolinas quedarían incluidas en esta categoría recogida en el Anexo VIII (II) como *Contextos geológicos de España de relevancia mundial* de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

-Lugar de Interés Geológico de Interés Local (IBs016). La dolina "La Covaza" está incluida en el Inventario de Lugares de Interés Geológico de la Cordillera Ibérica realizado por el Instituto Geológico Minero de España (IGME) en el año 2012.

5.6. Planeamiento urbanístico

El Plan General Municipal de Lagunilla del Jubera califica los terrenos incluidos en esta propuesta como Suelo No Urbanizable de Protección Especial de acuerdo a varias categorías, según la zona del Área Natural Singular.

-Zona dolina “La Covaza”:

*Protección a los Montes de Utilidad Pública (ID suelo 693).

*Protección a los Parajes Singulares de Interés Geomorfológico. Peñas del Leza (PG-4) (ID suelo 689).

-Zona dolinas “La Redondilla” y “La Cueva”:

*Protección a los Montes de Utilidad Pública (ID suelo 693).

*Protección a los Parajes Singulares de Interés Geomorfológico. Peñas del Leza (PG-4) (ID suelo 689).

*Protección a las masas arbóreas: carrascal o encinar (ID suelo 687).

Tabla 5: Categorías de protección y usos autorizables según el Plan General Municipal de Lagunilla del Jubera.

Suelo No Urbanizable de Protección Especial a las masas arbóreas y vegetación singular. Suelo No Urbanizable de Protección Especial a los Montes de Utilidad Pública.	
Usos autorizables	Los previstos en el PEPMAN para espacios de Vegetación Singular (V.S.) permitiéndose además adecuaciones recreativas, los albergues de carácter social y los parques naturales.
Suelo No Urbanizable de Protección Especial a los Parajes Singulares de Interés Geomorfológico. Peñas del Leza (PG-4).	
Usos autorizables	Los previstos en el PEPMAN para las Áreas de Vegetación Singular (V.S.).

5.7. Figuras de protección

El Área Natural Singular se encuentra dentro de los límites de los siguientes espacios o figuras de protección.

-Zona de Uso Limitado de la Zona Especial de Conservación (ZEC) “Peñas del Iregua, Leza y Jubera” que forma parte de la Red Natura 2000 con Plan de Gestión y Ordenación de los Recursos Naturales aprobado mediante Decreto 9/2014.

-Paraje Singular de Interés Geomorfológico “Peñas del Leza” (PG-4) del Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja.

El espacio propuesto está incluido en la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera “Valles del Leza, Jubera, Cidacos y Alhama”, declarada el 9 de julio de 2003, que se extiende por 40 municipios de la zona suroriental de La Rioja. Esta figura es un reconocimiento de los valores del espacio y una herramienta para el desarrollo de la zona sobre la base de a dichos valores pero no añade normativa con relación a usos y aprovechamientos en el territorio.

6 ANÁLISIS DE PRESIONES Y AMENAZAS

Se describen aquellas presiones y amenazas identificadas que ejercen, o previsiblemente pueden ejercer a corto-medio plazo, algún tipo de influencia adversa y afectar de forma significativa a los valores naturales objeto de conservación.

Se ha empleado el listado incluido en el Anexo 2 del documento *Metodología para la preparación del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2007-2012*, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino en 2010.

Se consideran presiones el conjunto de influencias actuales ejercidas por usos, actividades u otros procesos naturales o antrópicos que pueden afectar de manera significativa a la conservación de los recursos naturales.

Se consideran amenazas el conjunto de influencias que, previsiblemente, podrían ejercer a corto-medio plazo ciertos usos, actividades u otros procesos naturales o antrópicos, afectando a la conservación de los recursos naturales.

La intensidad de la presión o amenaza se valora conforme a los siguientes niveles de importancia:

- Alta: impacto de gran influencia directa o inmediata y/o que actúa sobre áreas grandes.
- Media: impacto de media influencia directa o inmediata, de influencia principalmente indirecta y/o que actúa sobre una parte moderada del área.
- Baja: impacto de baja influencia directa o inmediata, de influencia indirecta y/o sobre una pequeña parte del área.

Las presiones y amenazas identificadas en el área propuesta son las siguientes:

6.1. Agricultura

Descripción	Carácter	Importancia
A04.02 Pastoreo no intensivo	**Amenaza**	**Baja**
En otras épocas se han utilizado las dolinas como espacio para cobijo o alimentación del ganado. Debería evitarse en el futuro estos usos así como los derivados de la instalación de puntos de alimentación, abrevadero o de distribución de sal.		

6.2. Intrusión humana y perturbaciones

Descripción	Carácter	Importancia
G01.02 Excursionismo, equitación y uso de vehículos no motorizados	**Amenaza**	**Baja**
El acceso al borde de los cortados de “La Cueva” y “La Redondilla” puede ocasionar molestias a la pareja de halcón peregrino y a las varias parejas de buitres que nidifican allí. Los nidos quedan expuestos por la forma del cortado y la presencia de gente durante la cría (halcón, febrero-junio; buitre, febrero-agosto) puede provocar abandonos.		

Descripción	Carácter	Importancia
G01.04.01 Alpinismo y escalada	**Amenaza**	**Baja**
La singularidad de la formación puede ser un atractivo para la práctica de la escalada en los cortados de las dolinas que reste tranquilidad a las aves rupícolas nidificantes y afecte a la integridad del elemento de interés geológico.		

6.3. Alteraciones del sistema natural

Descripción	Carácter	Importancia
J01.01 Incendios	**Amenaza**	**Baja**
Los incendios pueden afectar al encinar por comportamientos negligentes en el uso público u otras causas.		

7 VALORACIÓN AMBIENTAL DEL MEDIO

El valor principal del área propuesta se refiere a la **singularidad geomorfológica de las dolinas**, elementos característicos del modelado kárstico superficial. En La Rioja las dolinas son formaciones escasas y en todo caso de moderado tamaño, las de Zenzano destacan por sus grandes dimensiones y buen estado de conservación. Además son representativas de dos morfologías, las dolinas en embudo (cónicas) y las dolinas de ventana (cilíndricas) y han sido reconocidas a nivel nacional como de interés didáctico-científico.

8 CONCLUSIONES

Como se ha expuesto en los apartados anteriores, las dolinas de Zenzano son elementos geomorfológicos de gran interés en el contexto regional y nacional asociados al modelado kárstico superficial. Destacan por sus grandes dimensiones y buen estado de conservación. A estos valores hay que añadir que el planeamiento urbanístico de la zona, el uso actual, la propiedad del suelo y demás factores socioeconómicos son favorables para proponer la declaración del espacio como Área Natural Singular.

9 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DEL ÁREA NATURAL SINGULAR

Los terrenos a declarar como Área Natural Singular comprenden dos superficies separadas al oeste y al este de Zenzano. La primera se ajusta a la forma de la dolina "La Covaza" y la otra incluye en un mismo recinto las dolinas "La Cueva" y "La Redondilla" que distan ente sí menos de 200 m. En conjunto abarcan 22,7 ha con el 100% de titularidad pública (Comunidad Autónoma de La Rioja) incluidas por completo en el Monte de Utilidad Pública nº 190 "Zenzano". En el Anexo 3 se incluyen los puntos en coordenadas ETRS89 que delimitan la propuesta del Área Natural Singular.

10 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN

La finalidad del conjunto de actuaciones legales, administrativas y de gestión que se recogen es la de mantener la integridad de estos elementos geomorfológicos y garantizar su conservación en el contexto de la gestión del MUP nº 190 "Zenzano" que comprende las dos superficies del espacio propuesto y su entorno.

10.1. Objetivos de conservación

• Proteger los recursos naturales a través de una ordenación y regulación de usos que promueva, por un lado, las actividades compatibles con la conservación de tales recursos, y por otro, limite las actividades que supongan un deterioro de los mismos.

• Proteger y conservar la integridad física del elemento geomorfológico de las dolinas de Zenzano.

• Conservar activamente los hábitats y poblaciones de fauna y flora dentro del sistema y proteger los mejor representados.

• Garantizar los procesos y dinámicas ecológicas asociadas al espacio natural.

• Promover actividades de uso público y educación ambiental que contribuyan a un mejor conocimiento y valoración del medio natural.

• Fomentar las labores científicas y de investigación, para ahondar en el conocimiento de los valores ambientales del espacio natural.

10.2. Directrices para la gestión y objetivos operativos

El Área Natural Singular "Dolinas de Zenzano" comprende un conjunto de 3 dolinas próximas a la divisoria de las cuencas de los ríos Leza y Jubera, en una ladera caliza con pastos y bosques de quejigo y encina. El ámbito del espacio natural se ciñe a las formas de los tres elementos geomorfológicos pero aun así se halla en un contexto natural con valores adicionales que han determinado su inclusión en el espacio protegido Red Natura 2000 "Peñas del Iregua, Leza y Jubera".

Las unidades ambientales que caracterizan a este espacio natural son las siguientes:

-Encinar. Es la formación dominante en el entorno de las dolinas, especialmente en la zona oriental, la que comprende las dolinas “La Redondilla” y “La Cueva”.

-Dolinas. Es el elemento geomorfológico central y da lugar a cortados calizos de interés para las aves rupícolas y con elementos de vegetación casmofítica en baja densidad ocupando las fisuras. La vegetación del encinar ocupa el interior de las dolinas con quejigos y avellanos en las umbrías y matorrales de sustitución de aulaga, guillomo y boj en las zonas deforestadas.

El objetivo general es mantener la integridad estructural de las dolinas junto con su vegetación y el hábitat de aves rupícolas en buen estado de conservación.

Para su consecución se formulan los siguientes objetivos operativos y actuaciones de gestión:

Objetivo operativo 1.- Poner en valor el espacio natural a través del uso público y la interpretación de los valores ambientales del lugar.

Objetivo operativo 2.- Realizar un evaluación los valores geomorfológicos y naturales más relevantes asociados a las dolinas.

11 AVANCE DE ACTUACIONES DE GESTIÓN

Para el logro de los objetivos operativos, se concretan a continuación una serie de actuaciones de gestión.

11.1. Delimitación del espacio

- Señalización del espacio natural protegido así como de los límites del Área Natural Singular.

11.2. Uso público

- Señalización del acceso desde Zenzano a la dolina “La Covaza” y colocación de elementos interpretativos.
- Elaboración de materiales divulgativos que den a conocer los valores naturales del área, permitan apreciar su importancia y fomenten un uso respetuoso del mismo.

11.3. Valores geomorfológicos y naturales

- Levantamiento topográfico de las 3 dolinas incluyendo detalles de los elementos estructurales y geomorfológicos más relevantes
- Inventario y cartografía de las comunidades vegetales que albergan las dolinas.

12 AVANCE DE NORMAS DE PROTECCIÓN

Las Normas de Protección son el instrumento normativo establecido en la *Ley 4/2003, de 26 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales de La Rioja*, para las Áreas Naturales Singulares. Estas contendrán al menos, las normas generales de regulación de usos y actividades, el régimen jurídico y los procedimientos de autorización de dichos usos y actividades.

En aplicación de lo previsto en la Ley 4/2003, los usos y actividades en los espacios naturales protegidos podrán ser permitidos, prohibidos y autorizables.

La valoración de compatibilidad de los usos y actividades se realizará por la Consejería competente en materia de medio natural de acuerdo a lo establecido en los artículos 29 a 32 de la Ley 4/2003. Las autorizaciones correspondientes a la aplicación de las Normas de Protección del Área Natural Singular serán emitidas por la Dirección General de Medio Natural.

Con carácter general los usos y actividades indicados se regularán mediante el las normas de protección aprobadas en el Plan de Gestión y Ordenación de los Recursos Naturales del

espacio protegido Red Natura 2000 “Peñas de Iregua, Leza y Jubera” y en particular se detallan los específicos complementarios para esta Área Natural Singular:

12.1. Usos permitidos

- Actividades de uso público por los caminos y sendas señalizados y en las áreas acondicionadas específicamente para el uso público.
- Actividades científicas y de divulgación.
- La ganadería extensiva en las áreas adecuadas para ello y siempre que no afecte a los valores naturales.

12.2. Usos autorizables

- Todos los contemplados en la gestión del MUP y del Coto Social de Zenzano.
- Actividades de carácter científico y/o educativo, que supongan la recolección de muestras, la instalación de estaciones de observación u otros elementos que puedan suponer afecciones a la fauna y flora silvestre.
- Actuaciones de mejora y restauración ambiental y mejora de los ecosistemas para los que se permitirá el manejo de la vegetación silvestre existente.
- Adecuaciones recreativas y para el uso público.

12.3. Usos prohibidos

Todos aquellos que sean incompatibles con las finalidades de protección del Área Natural Singular y que supongan un peligro actual o potencial, directo o indirecto, para la misma o cualquiera de sus elementos o valores. Entre ellos se señalan específicamente los siguientes:

- La práctica de la escalada.
- El guardado de ganado, la ubicación de abrevaderos, de salegares u otras prácticas ganaderas que favorezcan la concentración de animales en el interior de las dolinas.
- Cualquier actuación que suponga la modificación de las características geomorfológicas de las dolinas.

13 BORRADOR DE DECRETO

DECRETO, de XX de xx de xx, por el que se declara Área Natural Singular las "Dolinas de Zenzano", en el término municipal de Lagunilla del Jubera, y se aprueban sus Normas de Protección.

Las dolinas de Zenzano ubicadas en el municipio de Lagunilla del Jubera se incluyeron en el año 1988 dentro de la categoría de Paraje Singular de Interés Geomorfológico "Peñas del Leza" (PG-4) en el Catálogo de Espacios Naturales Protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja (Resolución de 28 de junio de 1988, BOR nº 78 del 30 de junio de 1988).

Las Áreas Naturales Singulares son espacios naturales que poseen un carácter singular dentro del ámbito regional en atención a sus valores botánicos, faunísticos, ecológicos, paisajísticos y geológicos, o a sus funciones como corredores biológicos, y cuya conservación se hace necesario asegurar aunque, en algunos casos, hayan podido ser transformados o modificados por la intervención humana.

El valor principal del área propuesta se refiere a la singularidad geomorfológica de las dolinas, elementos característicos del modelado kárstico superficial. Las dolinas de Zenzano destacan por sus grandes dimensiones y buen estado de conservación.

En atención a estos valores singulares dentro del ámbito regional, y en aplicación del artículo 18 de la Ley 4/2003 de Conservación de los Espacios Naturales de La Rioja, se declara el Área Natural Singular de las "Dolinas de Zenzano". Así mismo, en aplicación del artículo 43 de dicha Ley 4/2003, se aprueban sus Normas de Protección, que servirán como instrumento de gestión y protección del espacio.

En su virtud, el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, y previa deliberación de sus miembros en su reunión celebrada el día XX de XXXX de 201X acuerda aprobar el siguiente Decreto.

DISPONGO:

Artículo 1.- Objeto.

1.- Se declara el Área Natural Singular de las "Dolinas de Zenzano".

2.- Se aprueban las Normas de Protección del Área Natural Singular de las "Dolinas de Zenano".

Artículo 2.- Ámbito territorial.

El Área Natural Singular "Dolinas de Zenzano" comprende dos superficies separadas al oeste y al este de Zenzano. La primera se ajusta a la forma de la dolina "La Covaza" y la otra incluye en un mismo recinto las otras dolinas, "La Cueva" y "La Redondilla". En conjunto el Área Natural Singular tiene una superficie de 22,7 ha, ambas dentro del Monte de Utilidad Pública nº 190, "Zenzano".

Incluye las parcelas nº 1 de polígono 103 y nº 1 del polígono 104 que son propiedad de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Artículo 3.– Normativa de protección.

1.- En aplicación de lo previsto en la Ley 4/2003 de Conservación de los Espacios Naturales de La Rioja, los usos y actividades en los espacios naturales protegidos podrán ser permitidos, prohibidos y autorizables.

2.- La valoración de la compatibilidad de los usos y actividades se realizará por la Consejería competente en materia de medio natural de acuerdo a lo establecido en los artículos 29 a 32 de la Ley 4/2003 de Conservación de los Espacios Naturales de La Rioja. Las autorizaciones

correspondientes a la aplicación de las Normas de Protección del Área Natural Singular serán emitidas por la Dirección General de Medio Natural.

3.- Con carácter general serán de aplicación las normas de regulación de usos y actividades establecidas en el Plan de gestión y ordenación de los recursos naturales del espacio protegido Red Natura 2000 “Peñas de Iregua, Leza y Jubera”. En el ámbito del Área Natural Singular se concretan además los siguientes usos permitidos, autorizables y prohibidos.

4.- Usos permitidos:

- Actividades de uso público por los caminos y sendas señalizados y en las áreas acondicionadas específicamente para el uso público.
- Actividades científicas y de divulgación.
- La ganadería extensiva en las áreas adecuadas para ello y siempre que no afecte a los valores naturales.

5.- Usos autorizables:

Todos ellos estarán sujetos a la valoración y posterior autorización por parte de la Dirección General con competencia en Espacios Naturales Protegidos. Se autorizarán siempre y cuando no supongan una afección significativa a los valores naturales objeto de conservación y sean, por tanto, compatibles con estos, y en concreto:

- Actividades de carácter científico y/o educativo, que supongan la recolección de muestras, la instalación de estaciones de observación u otros elementos que puedan suponer afecciones a la fauna y flora silvestre.
- Actuaciones de mejora y restauración ambiental y mejora de los ecosistemas para los que se permitirá el manejo de la vegetación silvestre existente.
- Adecuaciones recreativas y para el uso público.

6.- Usos prohibidos

Todos los usos y actividades no especificados anteriormente y, con carácter general, todos aquellos que sean incompatibles con las finalidades de protección del Área Natural Singular y supongan un peligro actual o potencial, directo o indirecto, para la misma o cualquiera de sus elementos o valores.

Entre ellos se señalan específicamente los siguientes:

- La práctica de la escalada.
- El guardado de ganado, la ubicación de abrevaderos, de salegares u otras prácticas ganaderas que favorezcan la concentración de animales en el interior de las dolinas.
- Cualquier actuación que suponga la modificación de las características geomorfológicas de las dolinas.

Artículo 4.– Objetivos de conservación y directrices para la gestión.

El Área Natural Singular “Dolinas de Zenzano” comprende tres dolinas características del relieve kárstico, que destacan por sus grandes dimensiones y buen estado de conservación.

La finalidad del conjunto de actuaciones legales, administrativas y de gestión que se recogen es la de mantener la integridad de estos elementos geomorfológicos y garantizar su conservación en el contexto de la gestión del Monte de Utilidad Pública Nº 190, “Zenzano”.

4.1.- Objetivos de conservación

- Proteger los recursos naturales a través de una ordenación y regulación de usos que promueva, por un lado, las actividades compatibles con la conservación de tales recursos, y por otro, limite las actividades que supongan un deterioro de los mismos.
- Proteger y conservar la integridad física del elemento geomorfológico de las Dolinas de Zenzano.

- Conservar activamente los hábitats y poblaciones de fauna y flora dentro del sistema y proteger los mejor representados.
- Garantizar los procesos y dinámicas ecológicas asociadas al espacio natural.
- Promover actividades de uso público y educación ambiental que contribuyan a un mejor conocimiento y valoración del medio natural.
- Fomentar las labores científicas y de investigación, para ahondar en el conocimiento de los valores ambientales del espacio natural.

4.2.- Directrices para la gestión del Área Natural Singular

Para la consecución de los objetivos de conservación se formulan los siguientes directrices que serán los criterios orientadores de la gestión y de las actuaciones de conservación y restauración del Área Natural Singular:

- Se promoverán acciones para la puesta en valor el espacio natural a través del uso público y la interpretación de los valores ambientales.
- El uso recreativo y educativo se realizará preferentemente utilizando la red de caminos y sendas existentes evitando que estas actividades supongan un deterioro de los valores del Área Natural Singular.
- Se contribuirá a adquirir un mejor conocimiento de los valores geomorfológicos y naturales que albergan las dolinas.

DISPOSICIÓN FINAL

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de La Rioja.

14 REFERENCIAS CONSULTADAS

- AGIRRE-MENDI, P.T. y ZALDÍVAR, C. (1991). Contribución al Atlas Mastozoológico de la C.A. de La Rioja I. Zubía (9): 65-88.
- AIZPURU, I., C. ASEGUINOLAZA, P.M. URIBE-ECHEBARRÍA, P. URRUTIA, I. ÁLVAREZ RÉMIREZ, J.A. (2015) Atlas Herpetológico de La Rioja 2015. En *Blog Atlas Herpetológico de La Rioja* http://atlasherpetologicolarioja.blogspot.com.es/ (Consulta 26 abril 2016).
- BERNARDOS, S., ARIZALETA, J., CRESPI, A.L., AMICH, F. (2003) Datos sobre la vegetación casmofítica basófila de las alianzas *Asplenio-Saxifragion cuneatae y Sarcocapnion enneaphyllae* en La Rioja (España). Lazaroa 24: 37-41
- CASAS, A.M, GIL, A., MUÑOZ, A. (1995). Guía geológica de los valles del Leza y Jubera. Gobierno de La Rioja. Secretaria General para la Educación.
- CASAS, A.M, GIL, A., MUÑOZ, A. (2001). La Rioja: geología y paisaje. Zubía monográfico 13: 11-40.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE (2012). Plan de Gestión del Espacio Protegido de Red Natura 2000. Peñas de Iregua, Leza y Jubera. Gobierno de La Rioja.
- COLOMA LÓPEZ, P. (1998). El agua subterránea en La Rioja. Zubía monográfico 10: 63-132.
- EZQUIBELA, I.J. (2000). Las dolinas de Zenzano. Piedra de Rayo 1: 40-42
- GARCÍA, A., CARCAVILLA, L., DÍAZ, E., VEGAS, J. (2012). Inventario de Lugares de Interés Geológico de la cordillera Ibérica. Informe Final. Instituto Geológico Minero de España.
- GEOMARE (2007) Inventario de Recursos Geológico-Mineros de Carácter Singular en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Estudio para el Gobierno de La Rioja.
- PALOMO, L.J., GISBERT, J. y BLANCO, J.C. (2007). Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. Dirección General para la Biodiversidad-SECEM-SECEMU. Madrid.
- PELLICER CORELLANO, F. (1997). El karst: cuevas, simas y dolinas. Naturaleza de La Rioja. pp 89-104.
- ZORRAKÍN, eds. (1999). Claves ilustradas de la Flora del País Vasco y territorios limítrofes. Ed. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.
- 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.

15 ANEXOS

ANEXO 1. MAPAS

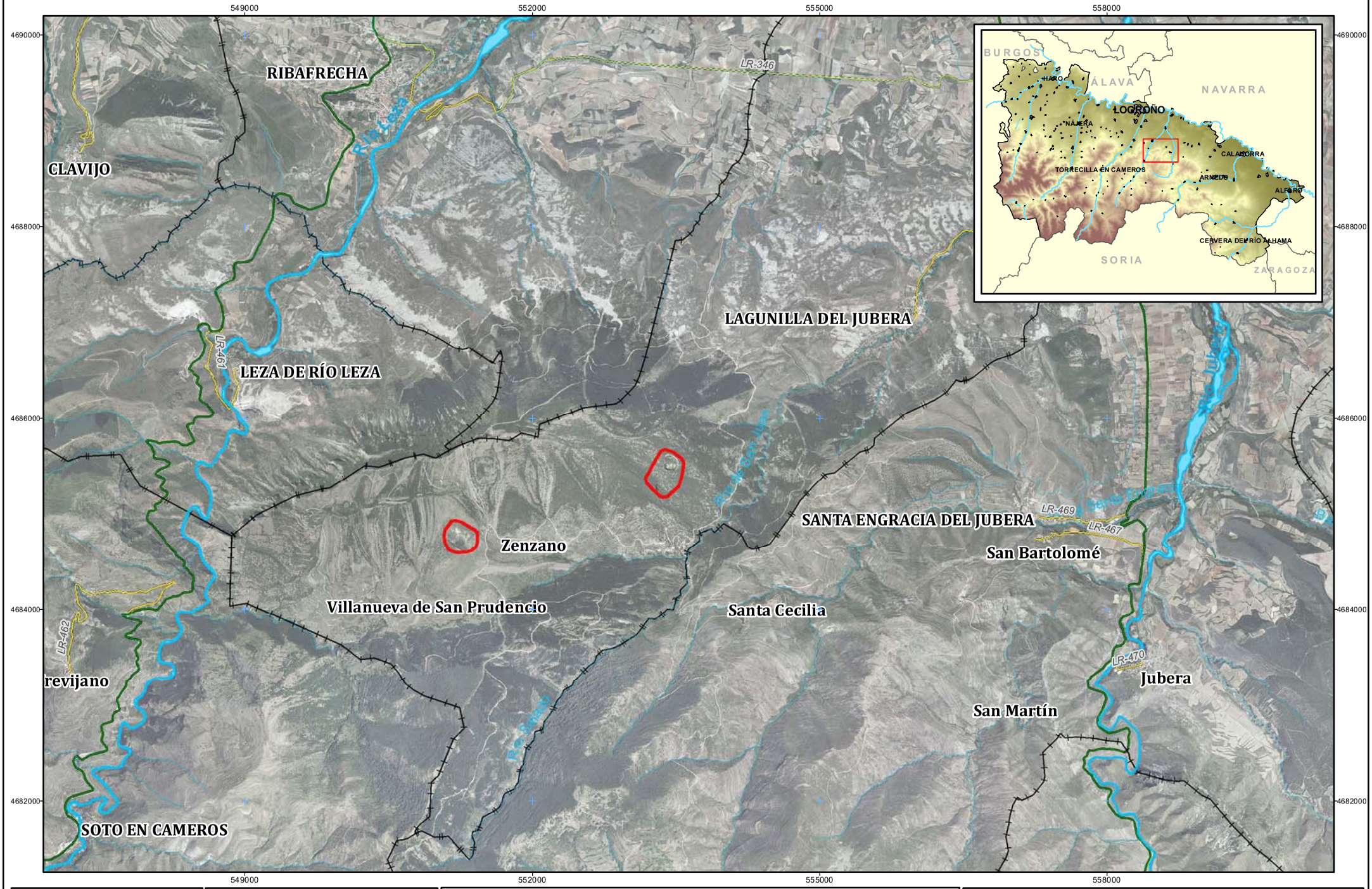
- MAPA 1. Localización
- MAPA 2. Ámbito territorial
- MAPA 3. Geología
- MAPA 4. Monte de Utilidad Pública

ANEXO 2. RELACIÓN DE COORDENADAS QUE LIMITAN LA PROPUESTA DE ÁREA NATURAL SINGULAR

ANEXO 3. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA (CD)

- Capas shp y mapas.
- Memoria “Valores naturales y propuesta de declaración como Área Natural Singular de las `Dolinas de Zenzano´ en el T.M. de Lagunilla del Jubera (La Rioja)” (formato word y pdf).

ANEXO 1. MAPAS



Gobierno de La Rioja
Dirección General de Medio Natural
Área de Conservación de la Biodiversidad

0 345 690 1.380 2.070 m

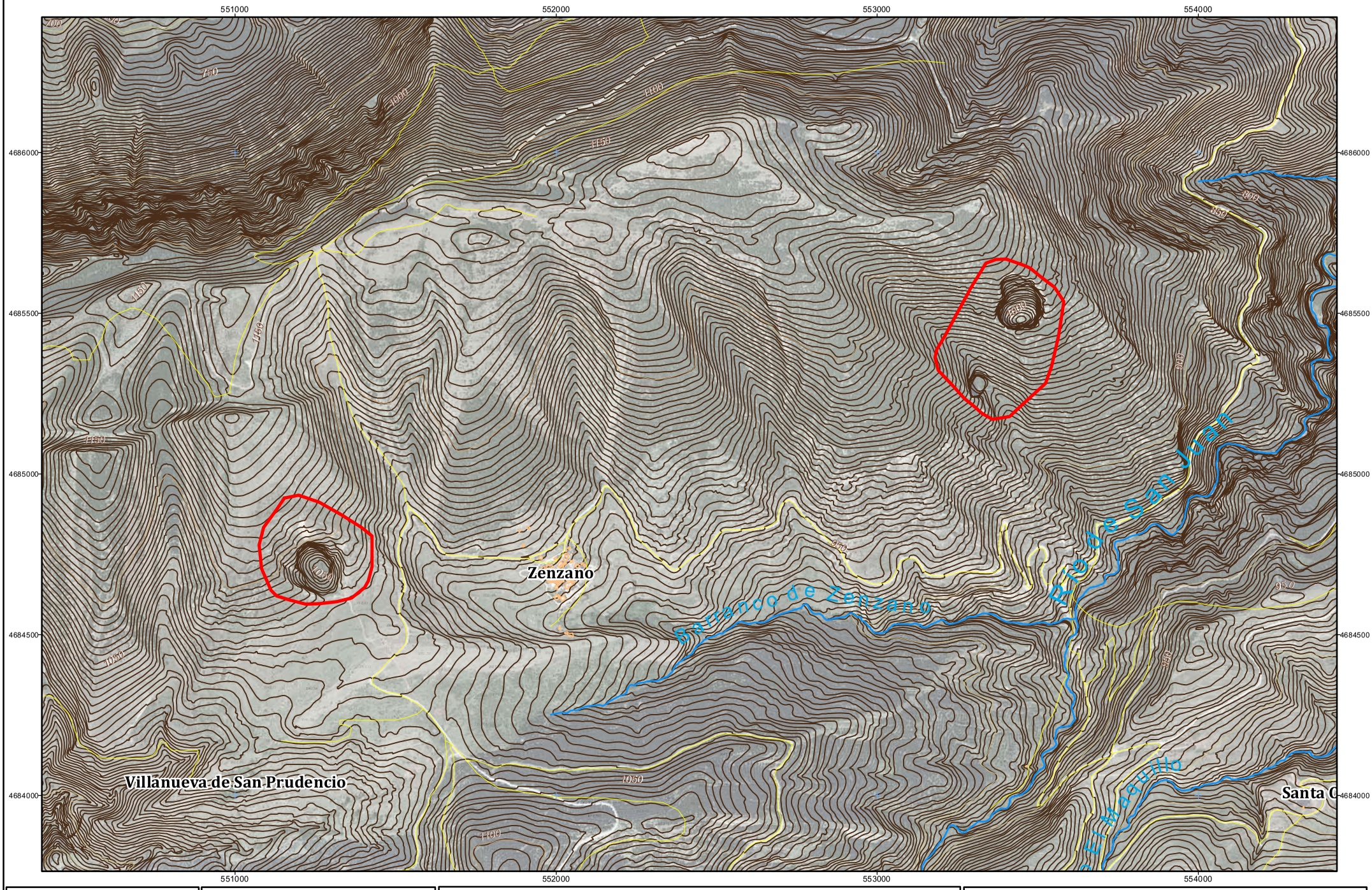
Escala 1:50.000 (Impresión A4)

U.T.M. Zona 30T Elipsoide GRS80 Datum ETRS89

Red hidrográfica
Autopista
Autovía
Límite del ANS
C. Nacional
C. Autonómica 1º
C. Autonómica 2º
Vial asfaltado
C. Autonómica 3º
Término municipal

Mapa 1 Localización del Área Natural Singular (ANS) "Dolinas de Zenzano"

Septiembre 2016



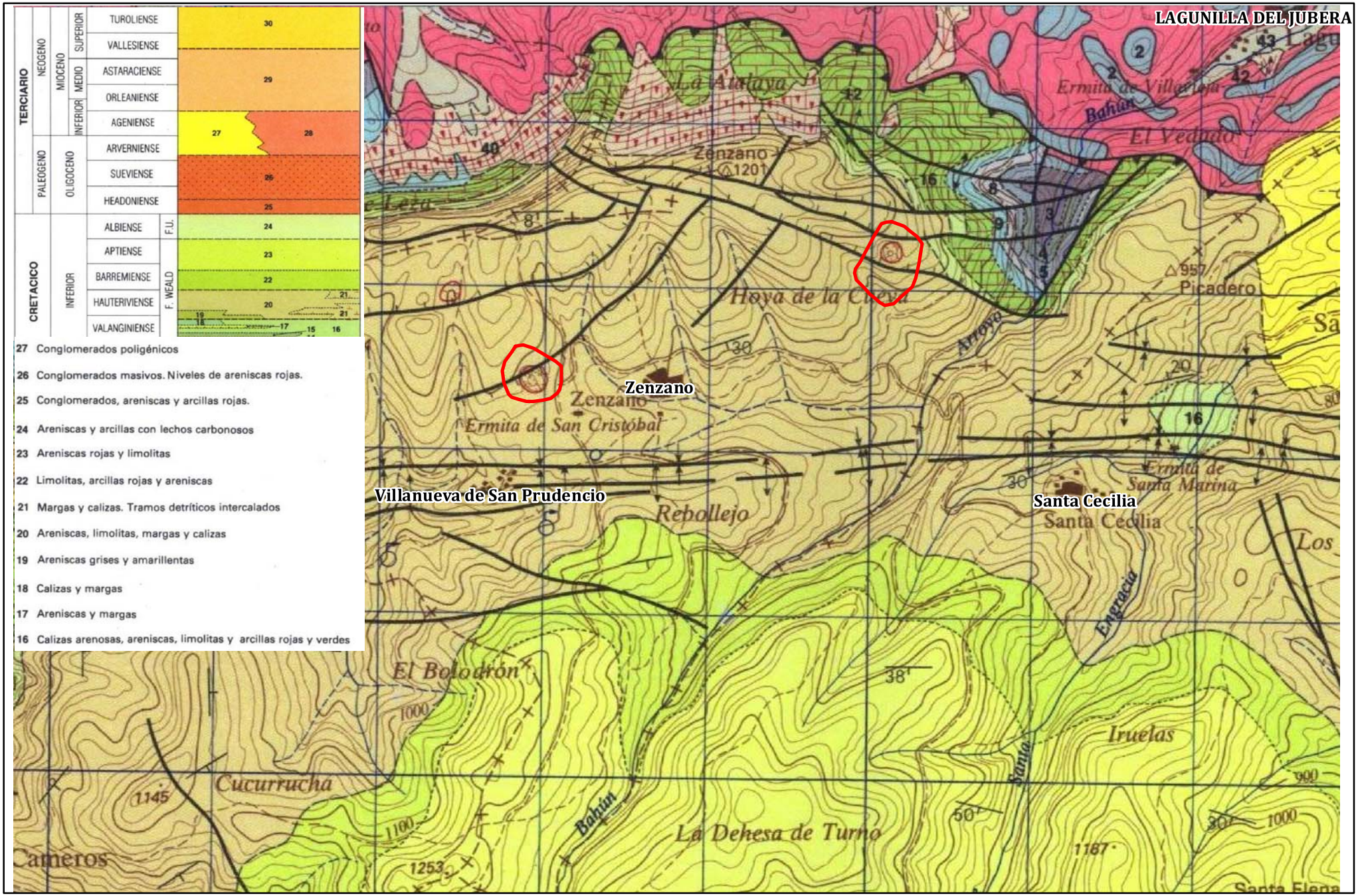
Gobierno de La Rioja
Dirección General de Medio Natural
Área de Conservación de la Biodiversidad

0 100 200 400 600 m
Escala 1:15.000 (Impresión A4)
U.T.M. Zona 30T Elipsoide GRS80 Datum ETRS89

Límite ANS
C. Autonómica 1º
C. Autonómica 3º
Red hidrográfica
Pistas

Mapa 2 Ámbito territorial del Area Natural Singular (ANS) "Dolinas de Zenzano"

Septiembre 2016



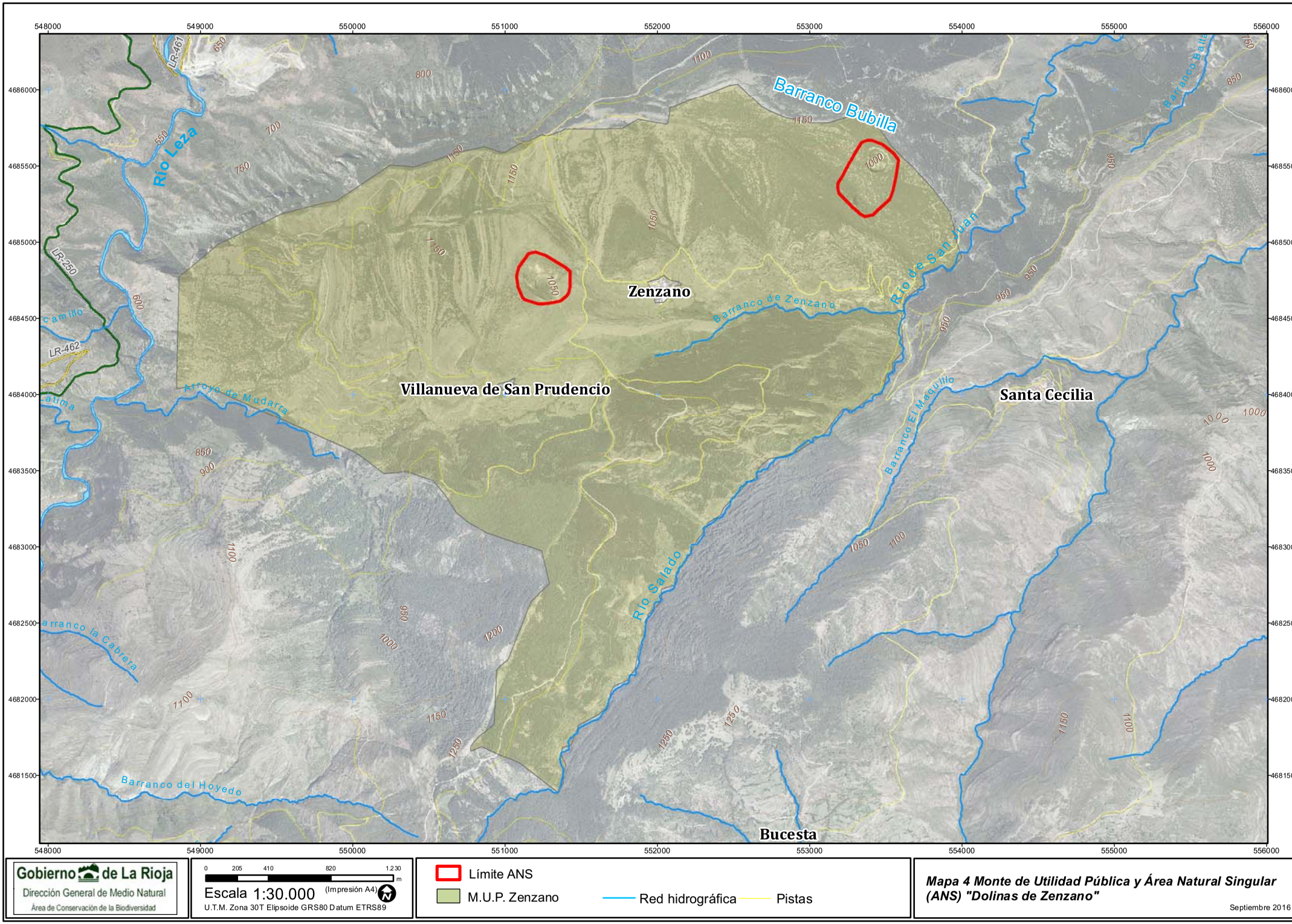
Gobierno de La Rioja
Dirección General de Medio Natural
Área de Conservación de la Biodiversidad

0 12.500 25.000 50.000 75.000 m
Escala 1:30.000 (Impresión A4)
U.T.M. Zona 30T Elipsoide GRS80 Datum ETRS89

Límite ANS

Mapa 3 Geología del Área Natural Singular (ANS) "Dolinas de Zenzano"

Septiembre 2016



Gobierno de La Rioja
Dirección General de Medio Natural
Área de Conservación de la Biodiversidad

0 205 410 820 1.230 m
Escala 1:30.000 (Impresión A4)
U.T.M. Zona 30T Elipsoide GRS80 Datum ETRS89

Límite ANS
M.U.P. Zenzano
Red hidrográfica
Pistas

Mapa 4 Monte de Utilidad Pública y Área Natural Singular (ANS) "Dolinas de Zenzano"

Septiembre 2016

ANEXO 2. RELACIÓN DE COORDENADAS QUE LIMITAN LA PROPUESTA DE ÁREA NATURAL SINGULAR

Puntos en coordenadas ETRS89, que delimitan la propuesta de Área Natural Singular.

Recinto Dolina La Covaza

ID	Coord. X	Coord. Y
1	551154	4684925
2	551198	4684934
3	551262	4684913
4	551427	4684807
5	551427	4684713
6	551416	4684668
7	551364	4684615
8	551220	4684595
9	551130	4684621
10	551112	4684639
11	551083	4684706
12	551075	4684780
13	551089	4684834

Recinto Dolinas La Cueva-La Redondilla

ID	Coord. X	Coord. Y
14	553401	4685670
15	553475	4685642
16	553552	4685582
17	553581	4685537
18	553524	4685282
19	553411	4685179
20	553358	4685170
21	553271	4685236
22	553189	4685323
23	553179	4685362
24	553184	4685387
25	553338	4685656

ANEXO 3- INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA (CD)