



EUROPEAN COMMISSION

DG ENVIRONMENT

LIFE15 NAT/ES/000802

LIFE RICOTI

Conservation of the Dupont's lark (*Chersophilus duponti*) and its habitat in Soria (Spain)

Entregable 16: Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí



Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

Información del proyecto

Número del Grant agreement: LIFE15 NAT/ES/000802 LIFE RICOTÍ

Título del proyecto: Conservation of the Dupont's lark (*Chersophilus duponti*) and its habitats in Soria (Spain)

Acrónimo: LIFE RICOTÍ

Beneficiario Coordinador: Universidad Autónoma de Madrid. Grupo de Ecología Terrestre (España)

Beneficiarios Asociados: Junta de Castilla y León (España); Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León (España); Diputación Provincial de Soria (España); Mancomunidad de Obras y Servicios de Corpes (España); Actividades, Estudios y Proyectos en el Medio Ambiente S.L AEPMA (España); Artesa Estudios Ambientales S.L. (España); Innomaker Innovación y Desarrollo S.L. (España)

Fecha de inicio del proyecto: 15/09/2016

Fecha de final de proyecto: 15/02/2021

Información del entregable

Título del entregable: Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

Fecha límite de entrega: 20/04/2017

Beneficiario responsable del entregable: Actividades, Estudios y Proyectos en el Medio Ambiente S.L.

Otros beneficiarios involucrados en este entregable: Junta de Castilla y León (JCyL)

Autor/es: Carlos Molina

Participante/s: Luis Latorre

Acciones a las que contribuye este entregable: A7, C1, C2, C3, C4

Versión: 3

Número total de páginas: 64

Título del entregable: Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí.

Histórico del documento

Versión	Fecha	Descripción de la versión	Revisores	Fecha de aprobación	Nombre de fichero
1	05/05/2017	Entrega inicial			Entregable 16_Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí v1.0
2	06/2017	Revisión	Juan Traba		Entregable 16_Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí v1.1
3	15/10/2017	Revisión	Carlos Molina		Entregable 16_Documento de avance de Directrices v2.0
4	25/10/2017	Revisión	Juan Traba	30/10/2017	Entregable 16_Documento de avance de Directrices v2.0_revJT

DECLARACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD

Este documento contiene información que es propiedad del Consorcio del proyecto LIFE RICOTÍ.

Ni este documento ni la información contenida en el presente documento serán utilizados, duplicados o comunicados por cualquier medio a terceros, en su totalidad o en partes, excepto con el consentimiento previo por escrito del Beneficiario Coordinador del proyecto LIFE RICOTÍ.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	7
2	METODOLOGÍA	9
2.1	BASES PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA DEL ÁREA POTENCIAL DE LA ALONDRA RICOTÍ EN LAS ZEPAs “ALTOS DE BARAHORA” Y “PÁRAMO DE LAYNA”	9
3	FACTORES CONDICIONANTES PARA EL HÁBITAT ÓPTIMO DE LA ALONDRA RICOTÍ.....	13
3.1	ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN.....	14
3.2	PENDIENTE ADECUADA	17
3.3	CUBIERTA ARBÓREA	18
3.4	PROBABILIDAD DE EXPANSIÓN O COLONIZACIÓN	19
3.5	SUPERFICIE.....	20
4	VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE TESELAS	21
4.1	VALOR POTENCIAL RELATIVO	21
4.2	VALOR POTENCIAL GLOBAL	21
5	ZONIFICACIÓN Y PRIORIDADES DE ACTUACIÓN	22
5.1	ZONIFICACIÓN	22
5.2	PRIORIDADES DE ACTUACIÓN.....	23
5.3	UNIDADES BÁSICAS DE GESTIÓN	24
6	MEDIDAS DE GESTIÓN Y RESTAURACIÓN PARA LA MEJORA, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT DE LA ALONDRA RICOTÍ.....	25
7	DIRECTRICES PARA LOS TRABAJOS DE MEJORA, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL HÁBITAT DE LA ALONDRA RICOTÍ (ACCIONES DE CONSERVACIÓN C1 A C4).....	28
7.1	ELIMINACIÓN DE ARBOLADO Y ACLARADO DE MATORRAL.....	29
7.1.1	<i>Corta y eliminación de arbolado.....</i>	<i>29</i>
7.1.2	<i>Aclarado de matorral camefítico.....</i>	<i>30</i>
7.1.3	<i>Control de la actividad ganadera</i>	<i>30</i>
7.2	RESTAURACIÓN TOPOGRÁFICA	31

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

7.2.1	<i>Actuación mecánica y manual sobre caballones</i>	31
7.2.2	<i>Seguimiento de la restauración topográfica</i>	32
7.3	PLANTACIÓN Y SIEMBRA.....	32
7.3.1	<i>Justificación de la metodología y elección de especies</i>	32
7.3.2	<i>Preparación del terreno</i>	33
8	AVANCE DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN	34
	ANEXOS	39
	ANEXO I. DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS BÁSICOS EN LA BASE DE DATOS DE LA CARTOGRAFÍA	40
	ANEXO II. NÚMERO Y PORCENTAJE DE TESELAS OCUPADAS POR LA ALONDRA RICOTÍ PARA CADA TIPO DE ESTRUCTURA VEGETAL	43
	ANEXO III. METODOLOGÍA EN LA ESTIMACIÓN DE CARGA GANADERA	45
	REFERENCIAS	59
	CARTOGRAFÍA	60

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación de las Unidades de vegetación según su estructura y composición	15
Tabla 2. Clasificación del grado de cubierta arbórea	18
Tabla 3. Unidades básicas de gestión y Directrices de gestión y conservación	35
Tabla 4. Valores pascícolas y cargas ganaderas de los diferentes tipos de vegetación. 46	

Índice de Mapas

Mapa 1. Valoración potencial global del hábitat de la alondra ricotí. ZEPA Altos de Barahona.....	61
Mapa 2. Valoración potencial global del hábitat de la alondra ricotí. ZEPA Páramo de Layna.....	62
Mapa 3. Unidades Básicas de Gestión. ZEPA Altos de Barahona	63
Mapa 4. Unidades Básicas de Gestión. ZEPA Páramo de Layna.....	64

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

Resumen

Este entregable, correspondiente a la Acción A7 del proyecto, consta de dos partes diferenciadas: (i) el **Avance de las Directrices de gestión y conservación sostenibles de las ZEPAS Altos de Barahona y Páramo de Layna** y (ii), las **Directrices para los trabajos de mejora, conservación y restauración del hábitat de la alondra ricotí**, que serán la base sobre las que se diseñarán los proyectos de conservación C1 a C4.

En el **avance de las Directrices de gestión y conservación sostenibles de las ZEPAS Altos de Barahona y Páramo de Layna** se recogen las líneas maestras de actuación para la protección de la alondra ricotí y su hábitat, incluyendo propuestas de actuación para la protección, mejora y recuperación del hábitat. Este documento será sometido a un proceso de participación pública antes de su aprobación por la Dirección General del Medio Natural de la Junta de Castilla y León. Para su elaboración se ha generado una cartografía del territorio en la que se han incorporado, a cada una de las teselas que comprende, todas aquellas variables de interés para la conservación de la alondra ricotí: unidades de vegetación, pendiente del terreno, cubierta arbórea, presencia de alondra, criterios de valoración, prioridades de actuación, etc. El resultado final es la zonificación del área del proyecto en **unidades básicas de gestión**, a las que se puede asignar criterios y propuestas de actuación adecuados a los diferentes estados de conservación y necesidades de gestión del hábitat de la alondra ricotí. Se han definido un total de 10 **medidas de actuación**, todas ellas diseñadas con el fin de manejar la estructura de la vegetación y la cubierta arbórea para mejorar, conservar o restablecer el hábitat de la alondra ricotí.

En las **Directrices para los trabajos de mejora, conservación y restauración de hábitat de la alondra ricotí**, se definen los criterios técnicos y recomendaciones generales a seguir durante la ejecución de las obras de restauración. En el entregable 14 se detallan estas directrices con mayor profundidad, adaptándolas a cada zona concreta de actuación.

Summary

This deliverable, included in Action A7 of the project, consists of two parts: (i) **Draft of the Guidelines for the management and sustainable conservation of the SPAs Altos de Barahona and Páramo de Layna** and (ii), **Guidelines for the improvement, conservation and restoration of the habitat of the Dupont's lark**. The latter is the basis on which conservation projects C1 to C4 will be designed.

In the **Draft of the Guidelines for the management and sustainable conservation of the SPAs Altos de Barahona and Páramo de Layna**, main lines of action for the protection of the Dupont's lark and its habitat are presented, including specific proposals aimed at the protection and improvement of habitats where the species is

located, as well as to the recovery of areas where it has disappeared. This document will be submitted to a public participation process before its approval by the Dirección General del Medio Natural de la Junta de Castilla y León. For its elaboration, a cartography of the territory has been generated in which all the variables of interest for the conservation of the Dupont's lark have been included: vegetation units, slope of the terrain, tree cover, presence of the Dupont's lark, evaluation criteria, priorities for action implementation, etc. The final result is the zoning of the project area into **basic management units**, where specific criteria and measures are proposed, depending on the conservation status and habitat management needs of the Dupont's lark. A total of 10 **measures** have been defined, all of them designed to managing vegetation structure and tree cover in order to improve, conserve or restore the habitat of the Dupont's lark.

The **Guidelines for the improvement, conservation and restoration of the habitat of the Dupont's lark** defines the technical criteria and general recommendations to be followed during the execution of the restoration works. These are described in more detail in the Deliverable 14, adapting them to each specific area of action.

1 INTRODUCCIÓN

Este informe es un documento de avance de la Acción A7 (Elaboración de unas Directrices de gestión y conservación sostenibles para las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna. Constituye el primer entregable de la Acción y sus objetivos principales son los siguientes:

- Elaborar un avance de las Directrices de gestión y conservación sostenibles para las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna.
- Definir las Directrices para los trabajos de mejora, conservación y restauración del hábitat de la alondra ricotí (acciones de conservación C1 a C4).

Las **Directrices de gestión y conservación** dependen directamente de los Planes Básicos de Gestión¹ de las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna y su objetivo es

¹ Los Planes Básicos de Gestión y Conservación de las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna se pueden consultar en:

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

desarrollar el apartado *Objetivos, estrategias y medidas de conservación* del Plan. Se plantean como un instrumento para la regulación de los usos del territorio y se estructuran básicamente en torno a los elementos claves identificados en estos dos espacios.

Este documento de avance se centra exclusivamente en el elemento clave EC1 “Poblaciones de aves esteparias propias de páramos con matorral ralo y suelo desnudo” que es común para la ZEPA Altos de Barahona y para la ZEPA Páramo de Layna y que incluye a la alondra ricotí como especie principal.

El hábitat característico de la alondra ricotí en la zona de actuación se encuentra representado por amplias áreas esteparias de matorral almohadillado de bajo porte. Estas formaciones corresponden claramente con el Hábitat de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE identificado con el código 4090 (Brezales oromediterráneos endémicos con aliagas). En los últimos 40 años se ha producido una importante regresión del hábitat, motivada principalmente por el cambio de uso del territorio. El resultado ha sido la pérdida de hábitat por el labrado de parameras calcáreas, por la plantación de encinas y coníferas o por la progresiva colonización del arbolado en las zonas abandonadas por el pastoreo de ovino.

En este primer avance de las Directrices se recogen las líneas maestras de actuación para proteger, corregir o minimizar las consecuencias de las amenazas o debilidades para la conservación de la alondra ricotí y de su hábitat, además de incluir propuestas de actuación encaminadas tanto a la protección y mejora de los hábitats donde se encuentra la especie, como a la recuperación de las zonas donde ha desaparecido.

Su objetivo general es delimitar con exactitud las zonas con presencia actual o potencial de la especie y establecer las directrices de uso y conservación, y someterlo a la segunda fase de información pública prevista en el cronograma de la acción A7.

Posteriormente se incluirán el resto de los elementos claves incluidos en los planes Básicos de Gestión y se redactará un nuevo documento que será sometido a un tercer y último proceso de participación pública. Finalmente se redactará el documento definitivo que deberá ser aprobado por la Dirección General del Medio Natural de la Junta de Castilla y León.

https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284375759659/_/_/_

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

Junto a este documento de directrices se adjunta cartografía PDF y cartografía en formato SHP de las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna.

Por otra parte, las **Directrices para las medidas de mejora, conservación y restauración del hábitat** son la herramienta fundamental para poder desarrollar correctamente las acciones de restauración y mejora de hábitat prevista en el proyecto LIFE Ricotí incluidas en las Acciones C1 a C4. Permiten tener unos criterios técnicos fiables para la realización de las obras de restauración, basados en la información obtenida durante la primera fase de redacción de las Directrices.

2 METODOLOGÍA

Para la elaboración de las directrices se ha realizado una cartografía de tipos de vegetación o hábitats a escala 1:10.000 sobre foto aérea, con posterior comprobación en campo de todas las teselas obtenidas en la cartografía. Para cada tesela se ha establecido su estado de conservación, las amenazas, la dinámica sucesional y su evolución previsible. Sobre esta capa cartográfica se ha superpuesto la información aportada por la acciones A2 y A5 que proporcionan la información básica sobre el estado de las poblaciones de la alondra ricotí y su área de distribución en el área de actuación del Proyecto LIFE Ricotí.

Con toda esta información se ha realizado una zonificación basada en Unidades Básicas de Gestión, tipificadas según el estado de conservación de la especie y de su hábitat, sus necesidades de actuación y su compatibilidad con los usos del territorio. Este proceso ha permitido establecer las prioridades y directrices para la realización de una batería de acciones concretas de conservación, mejora o restauración de hábitat así como la metodología y condicionantes para su ejecución que podrán ser utilizadas en la acción preparatoria A8 y en las acciones de conservación C1 a C4.

2.1 BASES PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA DEL ÁREA POTENCIAL DE LA ALONDRA RICOTÍ EN LAS ZEPAs “ALTOS DE BARAHORA” Y “PÁRAMO DE LAYNA”

La cartografía de hábitats o de la vegetación ha sido la base para efectuar la zonificación según los diferentes estados de conservación y necesidades de gestión del hábitat de la alondra ricotí. Se ha realizado un teselado conjunto a partir de ortofotografía aérea para las ZEPAs Páramo de Layna y Altos de Barahona (7.530,67 + 42.898,65 = 50.429,27 ha) en formato shp con un total 3.730 recintos, cartografiados a una escala máxima de 1:5.000, editable a escala 1:10.000.

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

A partir de este teselado se han seleccionado los recitos con hábitat potencial de alondra ricotí, siguiendo los criterios de estructura-composición de la vegetación, pendiente del terreno y cubierta de arbolado, que constituyen los factores más importantes que condicionan la selección de hábitat de la especie.

A cada tesela del área potencial se le asigna un valor para cada uno de estos factores a través de una escala de adecuación establecida por medio del análisis de una serie de criterios que se exponen más adelante.

En resumen, los pasos sucesivos en el proceso de tipificación, valoración, diagnóstico y zonificación a nivel cartográfico en todas y cada una de las teselas del área potencial son los siguientes:

* **Determinación de las Unidades de Vegetación.**

Para la determinación de las Unidades de vegetación se ha utilizado como base la asignación de Tipos de vegetación realizada por la Junta de Castilla y León en la Cartografía de Hábitats de los espacios LIC de la Red Natura de su territorio (VV.AA. 2014) y la metodología propuesta por Molina (2014).

Básicamente supone sintetizar y adaptar la cartografía de la vegetación en unidades cartografiadas que se han denominado **Unidades de Vegetación** en relación a los Hábitats de Interés Comunitario (en adelante HIC) del Anexo I de la Directiva de Hábitats que los representan, partiendo de complejas unidades de vegetación puramente fitosociológicas denominadas Tipos de Vegetación.

Cada Tipo de Vegetación (en adelante TV) es una secuencia de Comunidades Vegetales Básicas (en adelante CVB) fitosociológicas a nivel de alianza o asociación, con un máximo de 5, donde cada CVB presenta una relación unívoca con un HIC del Anexo I de la Directiva Hábitat o sin representación. Con el planteamiento organizativo de los TV no es posible conocer la superficie en la tesela de cada CVB, ni de cada HIC que supuestamente corresponden unilateralmente a cada CVB. Por tanto, para poder obtener una abstracción lo más real posible de la disposición de la vegetación en la tesela desde la perspectiva de la estructura y procesos ecológicos de los HIC, lo que hemos llamado como proceso de traducción de “estructura fitosociológica” a “estructura HIC” se crean los GR-TV (grupos de TV) que son mosaicos de hasta 4 HIC y sus sintaxas correspondientes. De este modo a una tesela se le añaden porcentajes de cobertura de cada uno de los HIC presentes que en total suponen el 100% de la cobertura de la tesela.

Con la indicación del HIC principal en el mosaico y con la indicación del GR-TV al que pertenece es suficiente para poder generar las **Unidades de Vegetación** o estructuras y composiciones sobre las que trabajaremos para su valoración y ordenación para la gestión.

*** Identificación del área potencial.**

Sobre los 3.730 recintos cartografiados se ha realizado una selección de las teselas con presencia de alondra ricotí a partir de su intersección con las localizaciones de alondra obtenidas en diferentes censos realizados entre 2003 y 2013 (Suárez 2010, UAM 2016). A esta selección previa se le han añadido posteriormente otras teselas contiguas que presentan las siguientes características:

- Estar dentro de la misma unidad geomorfológica de paramera.
- Corresponder a Unidades de Vegetación viables para el hábitat de la alondra ricotí; es decir con matorral camefítico-tomillar pradera. También se incluyen los cultivos, repoblaciones forestales u otras representaciones de formaciones vegetales alteradas de las cuales se deduce que en algún momento fueron ambientes esteparios viables para la alondra ricotí.
- Zonas con pendiente predominante menor al 13%.

Tras este proceso de selección se han obtenido 702 teselas con presencia real o potencial de alondra ricotí que se ha denominado Área potencial de alondra ricotí.

*** Detección de cubierta de arbolado.**

En una segunda fase sobre las teselas resultantes del Área potencial se estudia directamente sobre ortofoto la cubierta de arbolado disperso, joven, incipiente o repoblado, asignando una escala de valores para los diferentes tipos y grados de cobertura que puede consultarse en el punto 3.3.

*** División de teselas por pendiente**

Posteriormente se efectúa una división en las teselas del área potencial según su grado de pendiente. Para ello se ha elaborado una capa ráster de pendiente a partir de curvas de nivel de 5 metros de distancia, estableciendo 4 rangos de pendiente en

porcentaje: 0-5%; 5-13%; 13-17% y > 17%, donde además se combina la pendiente con el relieve (presencia de vaguadas, promontorios, taludes, etc.).

*** Asignación de valores por superficie y probabilidad de colonización**

Posteriormente se asigna un valor a cada tesela relacionado con la distancia respecto a los núcleos centrales de distribución de la alondra ricotí en la zona de estudio, dándonos una idea de la probabilidad de colonización del Área potencial que todavía no está ocupada por la especie. Los criterios de asignación de este valor se explican en el punto 3.4.

Igualmente se aplica un valor relacionado con la superficie de cada tesela en relación con la superficie mínima necesaria para el establecimiento de una pareja de alondra ricotí. El procedimiento se explica con más detalle en el punto 3.5

*** Valoración, diagnóstico y zonificación para la gestión en toda el área potencial.**

Los valores de superficie y probabilidad de colonización junto con los tres condicionantes del hábitat de la alondra ricotí (estructura, pendiente y cubierta arbórea) servirán para efectuar la valoración, diagnóstico y zonificación para la gestión en toda el área potencial, según se explica en el capítulo 4 y el capítulo 5.

*** Descripción de los campos básicos en la base de datos de la cartografía**

El teselado de la vegetación se ha realizado a partir de la digitalización y fotointerpretación de ortofotos aéreas de 25 cm de resolución de píxel correspondientes a las hojas 1:50.000 donde se incluye la zona de estudio y que se obtuvieron del servidor público de cartografía del Instituto Geográfico Nacional (<http://www.ign.es>). El formato utilizado es Shp y el archivo resultante denominado "Cartografía_ZEPAs_entregable_16" se acompaña como documentación anexa a este entregable.

Para cada una de las teselas se han tomado una serie de datos organizados por campos que se pueden consultar en la base de datos asociada al archivo Shp. El significado de cada campo puede consultarse en el Anexo I.

3 FACTORES CONDICIONANTES PARA EL HÁBITAT ÓPTIMO DE LA ALONDRA RICOTÍ

Como ya se comentó en el capítulo 2 , los tres principales factores que condicionan el hábitat de la alondra ricotí son: estructura-composición de la vegetación, pendiente del terreno y cubierta de arbolado. En primer lugar hay que establecer un estado deseable del hábitat o idea de “hábitat óptimo” para la alondra ricotí, delimitando de la forma más precisa posible cada uno de estos 3 factores.

Una aproximación al hábitat óptimo de la alondra ricotí.

En cuanto a su estructura, en esta área biogeográfica estaría representada por comunidades presididas por caméfitos pulviniformes o almohadillados de porte medio-bajo (20-35 cm) de taxones como *Genista rigidissima* y *Satureja intricata* y secundariamente con *Lavandula latifolia*, *Salvia lavandulifolia* y *Genista scorpius* correspondientes a la subalianza *Saturejo-Erinacenion anthyllidis*, preferentemente a las asociaciones *Lino-Genistetum rigidissimae* y *Salvio-Linetum apressi* (formas con *Satureja intricata*).

La estratificación horizontal de los caméfitos ha de ser abierta con cobertura del 50% al 75%. Entre los huecos del matorral predomina el suelo desnudo arcilloso, pedregoso, etc., sobre una cubierta herbácea vivaz de comunidades de caméfitos postrados y hemicriptófitos (*Sideritido-Arenarion microphyllae Stipon parviflorae Teucro-Bromion erecti*, *Brachypodion phoenicoidis*) o de terófitos (*Poo bulbosae-Astragalion sesamei Brachypodion distachyi*).

La pendiente ha de ser inferior al 13% y la cubierta arbórea prácticamente inexistente y controlada por una cierta carga ganadera de ovino sobre unidades geomorfológicas más o menos llanas como parameras con amplio campo visual.

Igualmente habría que tener en cuenta la probabilidad de expansión o colonización de cada tesela y la superficie mínima necesaria para que la ocupación de cada tesela fuera viable.

A cada una tesela se le ha asignado un valor relacionado con cada uno de estos factores. Los criterios utilizados para realizar esta valoración se describen a continuación.

3.1 ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN

La estructura favorable se estima por los porcentajes de ocupación de la ricotí en estas estructuras y por la composición de la vegetación en el área potencial, condicionados ambos factores por los usos del territorio que las modelan u originan. La asignación a cada tesela de una estructura-composición de la vegetación es complicada debido a que existen diferentes zonas con coberturas arbustivas y herbáceas que, por ejemplo, pueden oscilar entre el 20 y 80 %, dando lugar en una misma tesela a la alternancia de zonas donde predomina el estrato de caméfitos con otras zonas predominantemente dominadas por una cubierta herbácea de hemicriptófitos o terófitos y/o suelo desnudo de guijarros o rocas.

El término “tomillar-pradera” hace mención a una estructura abierta de hemicriptófitos y caméfitos enanos o postrados con importante suelo desnudo donde pueden prosperar poblaciones de terófitos enanos vernaes. Los aligares y matorrales basófilos xerófilos con tomillar-pradera suelen presentar una cobertura media-alta de matorral pero con predominio significativo de la cubierta herbácea sobre el suelo desnudo (arcillas, rocas, cantos sueltos, etc.).

Es decir, en una zona de tomillar-pradera a la que se asignan coberturas muy bajas de matorral, puede haber tramos pequeños con estructura, por ejemplo con 70% de matorral, favorables para la alondra. Por este motivo encontramos teselas asignadas como tomillar-pradera que contiene algunos individuos de ricotí, aunque con densidades bajas, generalmente censados en aquellos tramos o subzonas con estructura favorable o subóptima.

Es por ello que la asignación a cada tesela de una estructura-composición de la vegetación se hace a partir de una estimación media para todo el recinto.

Para asimilar las diferentes estructuras y composiciones de la vegetación como variantes o tipos de hábitat de la alondra ricotí, se han reagrupado en diferentes unidades de vegetación, teniendo en cuenta el grado de cobertura del matorral caméfito y del empedrado de pasto de tomillar-pradera o pastizal mesoxerófilo. Igualmente se ha tenido en cuenta el grado de cobertura arbórea y los cultivos intercalados en las zonas de hábitat potencial.

Las unidades de vegetación identificadas se muestran en la Tabla 1. Para cada una de ellas se hace una descripción de la estructura-composición de la vegetación y se le asigna un valor de estructura favorable.

Tabla 1. Clasificación de las Unidades de vegetación según su estructura y composición

Valor Estructura favorable	Unidad de vegetación	Estructura-composición vegetación
10	Matorrales pulviniformes basófilos de <i>Genista pumila</i> subsp. <i>rigidissima</i>	Cobertura de caméfitos media (50-80%) con cobertura de tomillar-pradera (hemicriptófitos y caméfitos postrados) media-alta (40-90%) . Las coberturas altas de hemicriptófitos viene dadas por la cubierta de pasto mesoxerófilos, principalmente de <i>Bromus erectus</i> , que crece bajo los caméfitos, siendo el pasto más buscado y valioso para los ovinos tan importantes para el sistema estepario-ricotí. Suelo desnudo (20-30%) principalmente de guijarros y rocas, con bajo porcentaje de arcillas del total de suelo desnudo.
10	Matorrales pulvulares de páramo de <i>Satureja intricata</i> y otros caméfitos	Especies principales caméfitos: <i>G. rigidissima</i> , <i>Satureja intricata</i> , <i>Salvia lavandulifolia</i> , <i>Lavandula latifolia</i> Especies principales hemicriptófitos: <i>Bromus erectus</i> , <i>Festuca hystris</i> , <i>Stipa sp.</i> , <i>Carex humilis</i> , <i>Koeleria vallesiana</i>
8	Tomillar pradera crioturbado rico en terófitos o matorral xerófilo aclarado con predominio de suelo desnudo con tomillar-pradera	Cobertura de caméfitos baja (10-60%) con cobertura de tomillar-pradera (hemicriptófitos, terófitos y caméfitos postrados, musgos) media-alta (60-90%) . Suelo desnudo 20-50% de guijarros y rocas, con muy bajo porcentaje de arcillas del total de suelo desnudo (< 10%) Especies principales caméfitos: <i>G. scorpius</i> , <i>T. zygis</i> , <i>Salvia lavandulifolia</i> , <i>Lavandula latifolia</i> , <i>Satureja intricata</i> Especies principales caméfitos postrados hemicriptófito y terófitos: <i>Thymus mastigophorus</i> , <i>Fumana procumbens</i> , <i>Helianthemum oelandicum</i> , <i>Festuca hystris</i> , <i>Stipa sp.</i> , <i>Poa ligulata</i> , <i>Koeleria vallesiana</i> , <i>Xeranthemum inapertum</i> , <i>Bombycilaena erecta</i> , <i>Sedum sediforme</i>
8	Matorrales nitrófilos básicos	
6	Tomillar-pradera majadeado sobre suelos rocosos	
6	Matorrales basófilos xerófilos ricos en terófitos	
6	Aliagares y matorrales basófilos xerófilos con tomillar pradera majadeado	
3	Tomillar pradera nitrificado y majadeado	

Valor Estructura favorable	Unidad de vegetación	Estructura-composición vegetación
3	Majadales basófilos mesoxerófilos	
5	Matorrales basófilos xerófilos con tomillar pradera	Cobertura de caméfitos media-alta (65-85 %) con cobertura de tomillar-pradera (hemicriptófitos, terófitos y caméfitos postrados) y musgos alta (75-95%) , sin apenas suelo desnudo <15%.
4	Aliagares basófilos con herbazales mesoxerófilos majadeados	Especies principales caméfitos: <i>G. scorpius</i> , <i>Thymus vulgaris</i> , <i>Santolina sp.</i> , <i>Salvia lavandulifolia</i> , <i>Lavandula latifolia</i> Especies principales hemicriptófito y terófitos: <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Festuca gracilior</i> , <i>Avenula sp.</i> <i>Dactylis hispanica</i> , <i>Koeleria vallesiana</i> , <i>Thymus mastigophorus</i> .
1	Enebrales abiertos de <i>J.communis</i> y <i>J. thurifera</i>	Cubierta de hasta el 30% de fanerófitos (<i>Quercus sp.</i> , <i>Pinus sp.</i>) y nanofanerófitos (<i>Rosa sp.</i> , <i>Juniperus sp.</i>)
1	Plantaciones de coníferas	
1	Encinares abiertos	
1	Quejigares abiertos	
0	Cultivos herbáceos	Cultivos herbáceos extensivos

En el Anexo II se muestra el número y porcentaje de teselas ocupadas por la alondra ricotí en las diferentes unidades de vegetación. Se reflejan los diferentes tipos de estructuras identificadas en las zonas potenciales y reales habitadas por la alondra ricotí y los porcentajes de ocupación (en nº de teselas) para cada tipo en el conjunto de las 702 teselas que abarcan lo que se ha considerado como su hábitat potencial en las dos ZEPAs, correspondientes con las consiguientes categorías o valores de estructura favorable.

3.2 PENDIENTE ADECUADA

Se estima un valor promedio a nivel de tesela teniendo en cuenta que la alondra ricotí no suele frecuentar áreas con pendiente mayor al 13%. Se ha definido una escala de adecuación de pendiente con valores de 1 a 10, todos viables para la alondra ricotí salvo el valor 1, donde los relieves y pendientes son mayores a los requeridos por la especie. En los cultivos herbáceos los valores de pendiente se han penalizado con tres puntos, con el objeto de no obtener una puntuación muy alta al asignar el valor global a las teselas, dado que la mayoría de los cultivos se localizan sobre superficies llanas, lo que daría unos valores de adecuación muy altos.

Los criterios de asignación para cada uno de los valores de adecuación de pendiente definidos son los siguientes:

- 10, Pendiente uniforme inferior al 5% o teselas de gran superficie con alguna vaguada o borde con pendiente puntual de hasta el 13%.
- 9, Pendiente uniforme inferior al 5%, con algún tramo hasta el 25% de la superficie de la tesela con pendientes de entre el 5% y 12%, o teselas de gran superficie con alguna vaguada o borde puntual con pendiente de entre 12% y el 17%.
- 8, Tesela con pendiente medianamente regular, con tramos de hasta el 5-12% repartidos en proporciones similares, aunque generalmente con mayor proporción de superficies en pendiente de hasta el 5%, y con algún tramo de hasta el 5% de la superficie de la tesela con pendientes de entre 12% y el 17%.
- 7, Tesela con pendiente medianamente regular, con tramos de hasta el 5-12% repartidos en proporciones similares, aunque generalmente con mayor proporción de superficies en pendiente de hasta el 12%, y con algún tramo de hasta el 10 % de la superficie de la tesela con pendientes de entre el 12% y el 17% e incluso puntualmente mayores.
- 6, Tesela con pendiente medianamente regular y /o plegada con vaguadas o cuestas, con tramos predominantes de entre el 5-12% (generalmente con superficie mayor del 70%) y otros tramos minoritarios de hasta el 5%, y con algún tramo de hasta el 20% de la superficie de la tesela con pendientes de entre el 12% y el 17% o mayores.

- 5, Tesela con pendiente un tanto irregular, plegada con vaguadas o cuestras, con tramos predominantes de entre el 5-12% y muy escasos tramos de hasta el 5%, y con algún tramo de hasta el 30 % de la superficie de la tesela con pendientes de entre el 12% y el 17% o mayores.
 - 3, Tesela con pendiente irregular, plegada con vaguadas o cuestras, con tramos predominantes de entre el 5-12%, y con algún tramo de hasta el 50 % de la superficie de la tesela con pendientes de entre el 12% y el 17% o mayores.
- 1, Tesela con pendiente irregular, con relieve plegado en vaguadas o cuestras, con tramos predominantes del 12% y el 17% (generalmente con superficie mayor del 70%) y otros tramos de pendiente mayor del 17%.

3.3 CUBIERTA ARBÓREA

Este factor hace mención a la cubierta de arbolado a nivel de tesela. En general es un arbolado joven o poco desarrollado de encinas, quejigos, pinos plantados y en menor grado de enebros, sabinas, rosales o majuelos, disperso o localizado en alguna parte de la tesela. Se estima para cada tesela un “Valor de escasez” según una escala de valores (10, 8, 5, ó 1) dependiendo de la cobertura y altura del arbolado (Tabla 2).

Tabla 2. Clasificación del grado de cubierta arbórea

Valor de escasez	Descripción
10	Nada de arbolado o escasos ejemplares muy dispersos (<5 %)
8	Arbolado disperso de muy bajo porte (< 2m) o en pequeños grupos en los extremos de la tesela (<10%)
5	Arbolado disperso de porte bajo-medio (hasta 3 m) en cobertura inferior al 15%, plantaciones forestales de coníferas en estado de repoblado y plantaciones fracasadas con pinos raquíuticos muy dispersos (<30%)

Valor de escasez	Descripción
1	Arbolado desarrollado de quercíneas de hasta 4 m en grupos de chirpiales con cobertura superior al 20%, o plantaciones forestales con cobertura superior al 50% en monte bravo o latizal o con grupos dispersos de arbolado denso

En las teselas con cultivos herbáceos los valores de cubierta arbórea disminuyen en dos puntos.

3.4 PROBABILIDAD DE EXPANSIÓN O COLONIZACIÓN

Con este parámetro se indica la probabilidad de colonización de cada tesela en función de la distancia a los núcleos centrales de distribución de la especie.

Para el Área potencial de alondra ricotí, se asigna a cada tesela un valor según el grado de conexión o proximidad a aquellas teselas ocupadas por la alondra ricotí, dando valores comprendidos entre 6 y 8 (teselas ocupadas en la actualidad por la ricotí) y valor 1 o 3 (teselas no ocupadas por la ricotí en el extremo de su área potencial o áreas muy alejadas de las poblaciones conocidas, incluidas con valor 1 algunas teselas no dentro del perímetro del hábitat potencial). Por tanto las categorías son las siguientes:

- 1, Teselas contiguas o no a zonas ocupadas por alondra ricotí, sin potencialidad como hábitat para la ricotí por pendiente o por estructura de la vegetación difícil de modificar, pero incluidas en el área potencial por su apoyo a la conectividad.
- 3, Teselas en el extremo del área potencial de ocupación, representado a fragmentos no contiguos y/o muy alejados de las áreas que ocupan las subpoblaciones de ricotí.
- 6, Teselas no contiguas a zonas ocupadas por alondra ricotí dentro del área potencial, situadas junto a otras teselas contiguas a las áreas ocupadas, y no excesivamente alejadas de ellas en cuyo caso debería ir al valor anterior.

- 8, Teselas contiguas o muy próximas a otras teselas ocupadas por la alondra ricotí.
- 10, Teselas en zonas ocupadas por alondra ricotí en el censo del año 2017 (total 121 frente a las 92 teselas de años anteriores).

Este valor puede servir también para establecer una escala de prioridades de actuación, dando preferencia a las teselas más próximas a zonas censadas para la alondra ricotí o, lo que es lo mismo, a las teselas con mayor probabilidad de colonización.

3.5 SUPERFICIE

Este factor valora las superficies desde el punto de vista de su viabilidad como hábitat para ser ocupado por una pareja de alondra ricotí; partiendo de una densidad de machos aproximada de 1 para 3-5 ha obtenidos en censos para las ZEPAs Páramo de Layna y Altos de Barahona, y una estimación de superficie mínima de 20 ha para el establecimiento de un macho y su superficie media mínima de ocupación en zonas censadas óptimas en el territorio nacional (rondando las 11 ha).

Valor de adecuación	Rango de superficie en hectáreas
10	> 100
7	31 - 100
4	11 - < 31
2	4 - < 11
1	< 4

4 VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE TESELAS

La valoración y el diagnóstico se han realizado a partir de la suma de los valores asignados a cada una de las teselas según los diferentes factores explicados en el capítulo 3.

4.1 VALOR POTENCIAL RELATIVO

Representa el valor potencial como hábitat de la alondra ricotí a nivel de tesela que tiene en cuenta los valores relativos a la estructura de la vegetación, pendiente y cobertura arbórea, y parcialmente los mayores valores de probabilidad de expansión e ignora los valores de superficie.

A continuación se indica la expresión suma de los valores de estos 4 parámetros tal y como figuran en la base de datos asociada a la cartografía de los hábitats que se adjunta con este entregable. Cada parámetro presenta valores comprendidos de entre 1 y 10, de tal modo que el máximo valor en una tesela es 40.

$$\text{Valor Potencial} = [\text{Estructura de la vegetación}] + [\text{Pendiente}] + [\text{Cubierta arbórea}] + [\text{Proximidad}]$$

Para la valoración global se ha adoptado una escala numérica del 1 al 4 según la siguiente equivalencia:

Valor 1: Bajo. Valor potencial entre 1 y 10

Valor 2: Medio. Valor potencial entre 11 y 20

Valor 3: Alto. Valor potencial entre 21 y 30

Valor 4: Muy Alto. Valor potencial entre 31 y 40

4.2 VALOR POTENCIAL GLOBAL

Representa el valor potencial como hábitat de la alondra ricotí a nivel de tesela que tiene en cuenta los valores relativos a la estructura de la vegetación, pendiente, cobertura arbórea, probabilidad de expansión o colonización y superficie. Es decir, considera los tres factores principales que condicionan el hábitat de la alondra ricotí y además la superficie (como superficie mínima que necesita una pareja reproductora de

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

alondra ricotí) y la probabilidad de expansión o colonización (distancia a las poblaciones más próximas), por lo que este valor potencial orienta sobre la potencialidad del hábitat y el grado de probabilidad de que una pareja se instale o permanezca en la tesela.

A continuación se indica la expresión suma de los valores de estos 5 parámetros tal y como figuran en la base de datos asociada a la cartografía de los hábitats que se adjunta con este entregable. Cada parámetro presenta valores comprendidos de entre 1 y 10, de tal modo que el máximo valor en una tesela es 50.

$$\text{Valor Potencial de colonización} = [\text{Estructura de la vegetación}] + [\text{Pendiente}] + [\text{Cubierta arbórea}] + [\text{Superficie}] + [\text{Proximidad}]$$

Para la valoración se ha adoptado una escala numérica del 1 al 4 según la siguiente equivalencia:

Valor 1: Bajo. Valor potencial entre 1 y 12

Valor 2: Medio. Valor potencial entre 13 y 24

Valor 3: Alto. Valor potencial entre 25 y 36

Valor 4: Muy Alto. Valor potencial entre 37 y 50

En los Mapas 1 y 2 se puede consultar la valoración potencial global del hábitat de cada tesela para las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna.

5 ZONIFICACIÓN Y PRIORIDADES DE ACTUACIÓN

5.1 ZONIFICACIÓN

Se han agrupado teselas con el fin de obtener zonas más o menos continuas que se caracterizan por una estructura y composición de la vegetación similar, por la presencia actual o potencial de la alondra ricotí y por su probabilidad de colonización.

En total se han obtenido 4 zonas principales siguiendo los siguientes criterios:

1. En primer lugar se seleccionan las teselas o áreas donde se localizan las subpoblaciones reproductoras de alondra ricotí censadas en la primavera de 2017 en el marco del LIFE Ricotí (LIFE Ricotí 2017). Estas teselas constituyen la **Zona 1**).

2. A continuación se seleccionan las teselas donde no se ha confirmado la presencia de ricotí en 2017, pero que sí se constató su presencia en censos anteriores (Suárez 2010, LIFE Ricotí 2017) y se agrupan en la **Zona 2**.

Ambas zonas presentan estructuras de matorral o tomillar pradera similares, condicionadas principalmente por la intensidad o ausencia de los usos ganaderos de la zona y por la existencia de diversos rangos y dinámicas en la extensión natural de la cubierta arbórea.

3. En tercer lugar se seleccionan las teselas contiguas al área de ocupación de las poblaciones de ricotí, dando lugar a la **Zona 3**. Esta selección nos genera una superficie perimétrica que se zonifica a su vez según los grados de alteración de la vegetación, dando lugar a otras tres subzonas bien diferenciadas: **Subzona 3.1**, áreas de vegetación natural o seminatural esteparia con estructura de matorral camefítico o de tomillar pradera, **Subzona 3.2**, Plantaciones forestales de escaso desarrollo o malogradas y; **Subzona 3.3**, cultivos herbáceos extensivos.
4. Con el resto de teselas que se localizan en el perímetro exterior del área potencial se genera la **Zona 4**, constituidas, de igual modo que en la Zona 3, por tres subzonas según los grados o tipos de alteración de la estructura de la vegetación natural: **Subzona 4.1**, áreas de vegetación natural o seminatural esteparia con estructura de matorral camefítico o de tomillar pradera, **Subzona 4.2**, Plantaciones forestales de escaso desarrollo o malogradas, y **Subzona 4.3**, cultivos herbáceos extensivos.

5.2 PRIORIDADES DE ACTUACIÓN

Se ha establecido para cada tesela una escala de prioridades de actuación según los siguientes factores:

- Presencia de la alondra ricotí (actual o histórica).
- Probabilidad de colonización o proximidad de las teselas potenciales con respecto a las zonas ocupadas en la actualidad.
- Estado de naturalidad o grado de alteración.

Se establecen una escala de prioridades que varía de 1 (valor más alto) a 6 (valor más bajo) y que tiene en cuenta la presencia de la alondra ricotí (actual o histórica), la probabilidad de colonización o proximidad y su estado de naturalidad o grado de alteración. Es una escala de prioridades que aumenta hacia las teselas más próximas a

las áreas ocupadas por la ricotí, con vegetación natural o seminatural, donde se da mayor valor a la proximidad y en segundo lugar al grado de alteración de la vegetación natural.

5.3 UNIDADES BÁSICAS DE GESTIÓN

De la combinación de las zonas y subzonas definidas en el punto 5.1 y de los valores de prioridad del punto 5.2 se obtiene una nueva agrupación de zonas más o menos continuas, donde es posible establecer criterios y propuestas de actuación adecuados a los diferentes estados de conservación y necesidades de gestión del hábitat de la alondra ricotí. Estas zonas se han denominado Unidades Básicas de Gestión (en adelante UBG) y constituyen los elementos fundamentales sobre los que se articulan las directrices y las propuestas de actuación y ordenación territorial.

La descripción de las Unidades Básicas de Gestión es la siguiente:

UBG 1 (Prioridad 1. Zona 1)

Teselas en zonas ocupadas por alondra ricotí en el censo del año 2017 (total 124 frente a 92 teselas de años anteriores). Representa a todas las teselas de valor 10 de *Proximidad*.

UBG 2 (Prioridad 2. Zona 2)

Teselas donde no ha sido confirmada su presencia en el censo del año 2017, pero que había sido detectada en censos anteriores (total 21 teselas). Son zonas en las que se ha podido comprobar en campo que la estructura de la vegetación favorable para la especie se ha visto modificada principalmente por: alteraciones del uso ganadero (mayor o menor densificación de la cubierta de matorral y empradizado), avance del arbolado y modificaciones de usos por roturaciones o rozas.

UBG 3 (Prioridad 3. Zona 3 (Subzona 3.1))

Teselas contiguas o muy próximas a otras teselas ocupadas por la alondra ricotí (valor 8 de *Proximidad*), representada por vegetación natural o seminatural esteparia, con estructuras de matorral, tomillar-pradera o majadal, y con todos los grados de avance del arbolado.

UBG 4 (Prioridad 4. Zona 3 (Subzona 3.2))

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

Teselas contiguas o muy próximas a otras teselas ocupadas por la alondra ricotí (valor 8 de *Proximidad*), excluidas las representada por vegetación natural o seminatural esteparia, representadas por plantaciones forestales, todas ellas de escaso desarrollo o mal logradas.

UBG 5 (Prioridad 5. Zona 3 (Subzona 3.3))

Teselas contiguas o muy próximas a otras teselas ocupadas por la alondra ricotí (valor 8 de *Proximidad*), excluidas las representada por vegetación natural o seminatural esteparia, representadas por cultivos agrícolas.

UBG 6 (Prioridad 6. Zona 4)

Teselas no contiguas a zonas ocupadas por alondra ricotí dentro del área potencial, situadas junto a otras teselas contiguas a las áreas ocupadas (valor 6 de *Proximidad*), y no excesivamente alejadas de ellas en cuyo caso debería ir al valor anterior; o Teselas en el extremo del área potencial de ocupación, representado a fragmentos no contiguos y/o muy alejados de las áreas que ocupan las subpoblaciones de ricotí (valor 3 de *Proximidad*) y todas las teselas de valor 1 de *Proximidad*, de la periferia del área. Son el resto de las 5 zonas anteriores y están representadas por todas las estructuras esteparias de vegetación y todos los grados de alteración de la vegetación natural o seminatural.

En los Mapas 3 y 4 se muestran las Unidades básicas de gestión para las ZEPAs Altos de Barahona y Páramos de Layna

6 MEDIDAS DE GESTIÓN Y RESTAURACIÓN PARA LA MEJORA, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL HÁBITAT DE LA ALONDRAS RICOTÍ

Para la mejora, conservación o recuperación del hábitat favorable para la alondra ricotí se proponen un paquete de medidas de actuación (conservación, recuperación y compensación) sobre cada uno de los parámetros condicionantes del hábitat de la alondra que sean modificables, como son la estructura de la vegetación y la cubierta arbórea. Otros rasgos como la pendiente no son modificables y el resto (proximidad y superficie) son dependientes de la modificación de la estructura y la cubierta arbórea.

La estabilidad estructural de la vegetación que conforma el óptimo para el hábitat de la alondra ricotí asociada a la actividad ganadera actual es el principal factor a considerar a la hora de marcar unas medidas de mejora u otras.

Sobre el objetivo general de obtener la mayor superficie posible de hábitat sostenible para la conservación e incremento de las poblaciones de la alondra ricotí dentro del área que hemos considerado como potencial, y a su vez potencialmente modelable, de las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna, se estructuran los diferentes objetivos operativos o medidas particulares siguientes:

Medida 1. Seguimiento estructural de las parcelas con alondra ricotí

En las teselas donde se encuentra la alondra ricotí en la actualidad, donde no se encuentra pero donde ha sido detectada en otros censos y en teselas con estructura de la vegetación favorable contiguas a zonas ocupadas por ricotí (zonas 1 y 2 y subzona 3.1). Se vigilará la estabilidad estructural de la vegetación y de la carga ganadera adecuada para el mantenimiento de la estructura deseable óptima (objetivo estructura-valor=10). En esta medida se determina y justifica la necesidad de efectuar alguna de las medidas de mejora que describimos a continuación.

Medida 2. Mejora o acondicionamiento de la estructura del hábitat

Se establecen las siguientes submedidas:

Aclareo de matorral camefítico

- Submedida 2.1. Métodos manuales y mecánicos blandos. Posibilidad de clareo mediante eliminación manual de caméficos de mayor porte en golpes arbustivos.
- Submedida 2.2 Regulación ganadera de ovino. Regulación de la carga ganadera para el control del incremento de la cubierta de caméficos y nanofanerófitos, directamente o después de la acción anterior.

Eliminación de arbolado

- Submedida 2.3. Con coberturas menores del 15% (valor cubierta arbórea > 5). Eliminación con herramienta manual o mecánica, retirada manual de restos y apilado, y triturado y/o quema o triturado y transporte a planta de biomasa.

- Submedida 2.4. Con coberturas de más del 15% (valor cubierta arbórea ≤ 5). En parcelas con encinas o quejigos pequeños u otro arbolado o arbusto nanofanerofítico, se optará prioritariamente por el método anterior. En plantaciones forestales con caballones se realizará con procesadora la eliminación del arbolado en filas, autocargado, triturado y transporte a planta de biomasa próxima o cualquier lugar para su aprovechamiento como leña o quemado en vertedero autorizado. Además de la eliminación del arbolado de forma simultáneo o a continuación se hace una remodelación topográfica de caballones y surcos.

Siembras o plantaciones de caméfitos estructurales.

- Submedida 2.5. En tomillares-pradera y majadales muy pastoreados con baja cubierta arbustiva de caméfitos almohadillados y a su vez baja cubierta de hemicriptófitos se evalúa la posibilidad de efectuar siembras y plantaciones con los caméfitos más apropiados a la localización (*Genista rigidissima*, *Satureja intricata*, *Lavandula latifolia*, *Salvia lavandulifolia*, etc.), con el objeto de obtener una cubierta lo más adecuada posible para el hábitat de la ricotí, según modelos de cubiertas más próximos donde se encuentra en la actualidad la alondra ricotí.

Control de la cubierta herbácea de hemicriptófitos

- Submedida 2.6. En tomillares-pradera y majadales muy pastoreados con escasa o nula cubierta arbustiva de caméfitos almohadillados y alta cubierta de hemicriptófitos (empradizado), se evalúan los condicionantes sobre la estabilidad de la cubierta de hemicriptófitos y caméfitos postrados tapizantes y se estima la posibilidad de disminuirlos y remplazarlos por otros tipos biológicos con la regulación de la carga ganadera, en combinación de siembras y plantaciones de caméfitos, e incluso desbroces. Esta medida es complementaria a la Medida 1 pero aplicable a estructuras subóptimas o inadecuadas para el hábitat de la alondra ricotí

Medida 3. Recuperación del hábitat

En cultivos herbáceos

- Submedida 3.1. En cultivos menores a 11 ha rodeados de zonas esteparias con una estructura favorable para la colonización de la alondra ricotí o en cultivos situados junto a parcelas ocupadas por la alondra ricotí y superficies menores a 31 hectáreas, de forma prioritaria

se fomentará el **abandono de la actividad agraria** y su transformación en pasto de matorral; secundariamente se fomentará la **siembra de forrajeras** como la esparceta (*Onobrychis viciifolia*) como complemento de alimentación del ganado de la zona y en caso de no ser posible las dos opciones anteriores se procurará la implementación de **prácticas agroambientales** que minimicen la utilización de fitosanitarios, fertilizantes y labores profundas.

- Submedida 3.2. En el resto de cultivos, al menos se fomentarán la **siembra de forrajeras** como la esparceta (*Onobrychis viciifolia*) como complemento de alimentación del ganado de la zona y/o se procurará la implementación de **prácticas agroambientales** que minimicen la utilización de fitosanitarios, fertilizantes y labores profundas.

En superficies muy alteradas

- Submedida 3.3. Este es el caso de escombreras, zonas removidas intensamente en los que podrá experimentar sobre todas las acciones de restauración referentes a remodelación topográfica y siembras y plantaciones.

7 DIRECTRICES PARA LOS TRABAJOS DE MEJORA, CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL HÁBITAT DE LA ALONDRA RICOTÍ (ACCIONES DE CONSERVACIÓN C1 A C4)

Se resumen en este capítulo las directrices y recomendaciones generales a tener en cuenta a la hora de abordar los trabajos de mejora, conservación y restauración de hábitat. En el Entregable 14 correspondiente a la acción A8 (Diseño de Proyectos de Restauración y mejora del hábitat de la alondra ricotí) se detallan estas directrices con mayor profundidad y se adaptan para cada zona concreta de actuación.

En cada caso se evaluarán los efectos que ejercen las medidas sobre otros valores faunísticos o florísticos que pudieran compartir el hábitat con la alondra ricotí, justificando que la acción no genera impactos sobre ellos y los beneficios que le reporta.

Todas las actuaciones descritas se efectuarán fuera del periodo nupcial y de nidificación de la alondra ricotí y de las otras aves esteparias protegidas que pudieran habitar en las parcelas. Además en cada una de ellas se deberá evaluar posibles impactos sobre valores de fauna, flora y hábitats de interés comunitario (HIC).

En la base de datos asociada a la cartografía de los hábitats que se adjunta con este entregable, en los campos Id 10 a Id33, vienen especificadas las diferentes medidas de restauración o de mejora aplicables a cada tesela. De este modo podemos trasladar a la parcela a restaurar la información sobre identificación valoración y directrices de restauración de la tesela o grupo de teselas donde se encuentra.

7.1 ELIMINACIÓN DE ARBOLADO Y ACLARADO DE MATORRAL

En general esta acción supone una intervención mixta mecánica/manual sobre la cubierta arbustiva y arbórea en las zonas que se hayan seleccionado en la acción A6 y en las que posteriormente se hayan firmado acuerdos con los propietarios en la acción A10. Tal y como se recoge en la acción preparatoria A.8, el proyecto de ejecución incluye de forma obligatoria el método de ejecución y justificará la utilización de técnicas de mínimo impacto encaminadas a la mejora del Hábitat de Interés Comunitario del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE identificado con el código 4090 (Brezales oromediterráneos endémicos con aliagas), hábitat a su vez de la alondra ricotí. De ningún modo se efectuará esta medida sobre los HIC próximos (códigos Directiva Hábitats 6110*, 6210* y 9340).

Estas intervenciones sobre la vegetación en todo caso se prevén poco intensas y apenas supondrán una modificación paisajística, aunque si pueden suponer una notable mejora del hábitat de la alondra ricotí en particular, y de todas las aves esteparias en general.

Dado que la mayoría de las actuaciones sobre la vegetación se van a realizar de forma selectiva y dispersa en la parcela, no se necesitará maquinaria pesada y además se minimizará el tránsito con vehículos, quedando limitada al traslado de los restos vegetales fuera de la parcelas de actuación. La maquinaria y herramienta será seleccionada específicamente para la aplicación de estas acciones, tendiendo a realizar labores manuales siempre que sea posible.

Esta acción, en un sentido amplio, puede abarcar las siguientes actuaciones:

7.1.1 Corta y eliminación de arbolado

Esta acción está orientada a la supresión de arbolado y arbustos, dispuesto de forma muy dispersa, que en la mayoría de los casos supone la eliminación de nanofanerófitos espinosos (*Rosa agrestis*, *R. micrantha*, *R. pouzinii* y *Crataegus monogyna*); pies poco desarrollados, en condiciones adversas y en mal estado vegetativo de *Quercus ilex* subsp. *ballota* que generalmente ocupan de forma esporádica suelos con insuficiente potencialidad forestal; o pies raquíticos, enfermos o secos de plantaciones fracasadas

con especies alóctonas de *Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. sylvestris* o *P. nigra*, con el objeto de mejorar, conservar o restaurar la estructura del hábitat óptimo para la alondra ricotí.

La supresión de pies de encina no supone actuar sobre bosques del HIC 9340, pues se trata de pies aislados en mal estado que crecen en el seno de formaciones de matorrales del HIC 4090 y que en ningún caso podrían evolucionar a bosques del HIC 9340 u otros hábitats boscosos.

Estas intervenciones sobre la vegetación serán siempre muy poco intensas y apenas supondrán una modificación paisajística, aunque sí pueden suponer una notable mejora del hábitat de la alondra ricotí en particular, y de todas las aves esteparias en general. Por el escaso desarrollo de la vegetación arbórea no se necesitará maquinaria pesada por lo que esta labor se plantea realizar de forma manual.

Para evitar el rebrote de cepa o raíz de carrascas se le aplicará sobre el corte del tronco una tintura fitocida.

7.1.2 Aclarado de matorral camefítico

En general esta acción supone el aclarado de matorrales densos de *Genista scorpius* (en zonas antropogenizadas donde ha quedado un remanente de nitrógeno procedente de antiguos cultivos o de un anterior majadeo intenso) con el objeto de mejorar la diversidad del hábitat de la alondra ricotí y de su alimento, favoreciendo además su movilidad y refugio.

Previamente al desbroce con herramienta manual (podón, motosierra eléctrica, desbrozadora de discos, etc.) se realizará un replanteo por la dirección de obra que realizará un seguimiento continuado del modo e intensidad de la actuación.

7.1.3 Control de la actividad ganadera

En la cartografía de los hábitats que se adjunta con este entregable viene indicada para cada tesela cartografiada una composición y estructura específica de la vegetación que caracteriza el hábitat. De este modo podemos trasladar a la parcela a restaurar la información de la tesela sobre identificación, valoración y directrices de restauración donde se encuentra, a través de la cual podemos deducir su carga ganadera específica y la relación de su modelado con la actividad ganadera, e incluso con su intensidad.

Los valores o parámetros sobre la estructura y composición de la vegetación y de la carga ganadera actual nos orientan sobre la carga ganadera necesaria para mantener

parcelas con matorral aclarado o para limitar la carga en otras parcelas sobrepastoreadas de tomillar-pradera pastoreado.

Las diferentes estructuras y composiciones identificadas a través de su sintaxa y HIC correspondiente con las cargas ganaderas recomendadas pueden consultarse en el Anexo III.

7.2 RESTAURACIÓN TOPOGRÁFICA

7.2.1 Actuación mecánica y manual sobre caballones

Esta acción supone una intervención principalmente mecánica, pero también parcialmente manual, sobre la topografía alterada de terrenos por plantaciones de coníferas. Esta alteración topográfica es el resultado de las labores de alzado y preparación del terreno previo a la plantación que, en muchos casos, conlleva un acusado movimiento de tierras.

Esta es la más importante y delicada actuación. Tras la primera jornada se abandonará la actuación en caso de observarse que los resultados en la fisonomía del terreno no son los esperados. La restauración topográfica en los antiguos caballones de plantación se efectúa con máquina mixta retrocarga (71/100 CV, 0,9-0,18 m³) con pala y martillo percusor. Su función es la de fragmentación de piedras salientes y posterior nivelado de los caballones de la plantación forestal fallida.

En caso de utilización de procesadora para extracción de troncos se puede elegir la que presente la anchura adecuada para transitar con sus ruedas sobre los caballones a restaurar, pudiendo ser suficiente la presión de la máquina sobre el caballón para el nivelado del terreno, hipótesis que se ha de constatar por la dirección de la obra de restauración.

El raspado sobre el borde del caballón con la pala (que en la actualidad está cubierto de vegetación herbácea y leñosa de muy bajo porte) se efectuará de forma muy superficial (profundidad inferior a 15 cm), sin producir otras pequeñas depresiones y a su vez limitando al máximo la eliminación de la vegetación existente, por lo que se requiere de un maquinista con la máxima experiencia posible. Detrás de la máquina un peón efectuará un repaso manual con rastrillo y barrón.

7.2.2 Seguimiento de la restauración topográfica

Seguimiento técnico continuado acerca de la efectividad y efectos ambientales sobre la metodología aplicada en la restauración. Esta acción es una dirección de obra parcial en el inicio de acción de apeo de árboles y en la totalidad del desarrollo de la acción de restauración topográfica. Incluirá informe final sobre el nivel de efectividad de las medidas e incidencias, así como un presupuesto realizado a través del control de los rendimientos reales en cada acción a desarrollar. Es importante tener en cuenta que esta acción deberá ser ejecutada por un técnico especialista en hábitats, sinecología vegetal y biocenosis de sistemas terrestres; alguien que tenga claro cuál debe ser la estructura y composición final de la fitocenosis tras la restauración.

7.3 PLANTACIÓN Y SIEMBRA

Se podrán realizar siembras y plantaciones experimentales en parcelas agrícolas, baldíos, antiguas escombreras u otros terrenos alterados, para recuperar como hábitat para la alondra ricotí por alta potencialidad y por estar situadas contiguamente a otras parcelas con alguna población de la especie.

Las dosis de siembra pueden ser de 10 gr/m² y plantaciones de caméfitos de un pie por m². Estas labores presuponen la recogida en campo del material vegetal previamente a la actuación. Además se debe incluir un protocolo de seguimiento de unas 4 visitas semestrales durante 2 años.

7.3.1 Justificación de la metodología y elección de especies

Previamente al diseño del protocolo de actuación hay que justificar la metodología y la elección de especies. La utilización de siembras y/o plantaciones dependerá de la facilidad de adquisición de plantas o semillas en vivero o directamente del terreno.

El hábitat de matorral donde encuentra su óptimo la alondra ricotí está integrado por numerosos taxones vegetales endémicos de áreas geográficas limitadas (Sistema Ibérico, mitad oriental de la Península Ibérica, etc.), que todavía no se encuentran en los viveros comerciales, por lo que a la hora de elegir las especies para la regeneración de superficies alteradas hay que tener en cuenta, por lo menos, el no utilizar géneros de especies que sean compatibles genéticamente con los taxones endémicos de la zona (*Festuca*, *Thymus*, etc.) y que a su vez presenten la misma fenología, pudiendo llegar a cruzarse y alterar la morfología genética de los endemismos.

La mayoría de las especies que se podrán elegir para regeneración de una zona supramediterránea substeparia, suelen ser especies foráneas. No obstante, a la hora

de elegir la combinación de especies para utilizar en la restauración hay que intentar reproducir al máximo el modelo estructural y sucesional de la vegetación espontánea. Lo adecuado es elegir un grupo de especies presentes en la zona a restaurar, adaptadas a las condiciones edáficas y climatológicas locales. Una parte de la composición ha de ser con especies de instalación rápida que ayuden a fijar el terreno y al desarrollo o instalación de otras. Estas especies de rápida colonización germinan y desarrollan rápido su sistema radicular, pero tiene pocas posibilidades de dominar en el futuro. El resto han de ser especies de instalación lo más rápida posible, sin necesidades de manejo tras la siembra o plantación y con un nivel de competitividad por el espacio más bajo que los taxones autóctonos, lo que facilita la progresiva desaparición de los elementos florísticos primocolonizados y la rápida recuperación de la estructura de la vegetación original de la parcela.

Por ejemplo para el Páramo de Layna, las gramíneas vivaces en la zona presentan una cobertura media, e incluso alta. Las más habituales son *Stipa iberica*, *Stipa juncea*, *Festuca gracilior*, *Festuca hystrix*, *Bromus erectus*, *Koeleria vallesiana*, y *Brachypodium phoenicoides*. Otras gramíneas anuales son más habituales y están muy relacionadas con la nitrificación por los excrementos del ganado. Entre éstas en ambientes pastoreados se encuentran *Aegilops geniculata*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Bromus hordeaceus*, *Bromus sterilis*, *Bromus squarrosus*, *Dactylis glomerata*, etc.

Los caméfitos que por ejemplo dominan en el Páramo de Layna, son *Genista rigidissima*, *Lavandula latifolia*, *Satureja intricata*, *Thymus zygis-vulgaris* y *Genista scorpius*.

La obtención final de una cobertura entre el 65 y 85% de especies arbustivas y herbáceas es aceptable, teniendo en cuenta la estructura natural de estos hábitats y que estamos en una zona supramediterránea continental.

7.3.2 Preparación del terreno

En caso de siembras o plantaciones de refuerzo en caballones de repoblaciones desalojados de arbolado y restaurados topográficamente, es esencial que los antiguos surcos y caballones de la plantación forestal estén bien nivelados y con las menores protuberancias rocosas antes de la siembra y/o plantación.

En el caso de cultivos herbáceos o de otras áreas muy alteradas es imprescindible, previamente a la siembra y/o plantación realizar mejoras de suelo con enmiendas orgánicas con estiércol recogido de la zona o mantillo. En estos casos se requiere de otras labores preparatorias. Suponen las labores mecánicas de supresión de estériles,

motonivelado, extensión de tierra vegetal y labrado superficial. Transporte de estériles a vertedero autorizado.

En lugar de aporte de tierra vegetal (lo cual es muy caro) también se puede optar por una enmienda con estiércol de ganado ovino procedente de majadas o apriscos de situadas en las proximidades de las zonas a restaurar y de rebaños que pastan en las mismas unidades geomorfológicas con una vegetación potencial y real similar. El aporte de estiércol además de suponer una enmienda orgánico supone un aporte de semillas de plantas pastadas por los ovinos, por lo que debe proceder de rebaños que pastan en lugares con vegetación de la series climatófilas que queremos obtener en la restauración.

8 AVANCE DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN

Como se comentó en el capítulo 0, este primer avance de directrices se centra en el elemento clave **EC1. Poblaciones de aves esteparias propias de páramos con matorral ralo y suelo desnudo**, tal y como viene recogido en los Planes Básicos de Gestión de las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna. El resto de los elementos claves de estos espacios se incluirán el siguiente avance.

En este elemento clave se incluye únicamente a la alondra ricotí debido a su alta especialización de hábitat al ser la única especie totalmente dependiente de la existencia de matorrales ralos abiertos con suelo desnudo, evitando las áreas cultivadas o con una elevada cubierta arbórea.

En este documento se desarrolla la planificación de gestión de este elemento clave en ambas ZEPAS y de su hábitat, representado por los Hábitats de Interés Comunitario 4090 (Matorrales oromediterráneos endémicos con aliagas) y los HIC prioritarios 6110* (Prados calcáreos del *Alyssa -Sedion*) y 6220* (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*).

En el capítulo 5.3 se definieron las Unidades Básicas de Gestión que son unidades territoriales homogéneas donde es posible establecer criterios y propuestas de actuación adecuados a los diferentes estados de conservación y necesidades de gestión del hábitat de la alondra ricotí.

Para cada Unidad Básica de Gestión se proponen una serie de directrices (Tabla 3) basadas en las medidas de gestión y restauración descritas en el Capítulo 6. En los Mapas 3 y 4 se pueden consultar las diferentes Unidades Básicas de Gestión definidas para las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna.

Tabla 3. Unidades básicas de gestión y Directrices de gestión y conservación

UNIDAD BÁSICA DE GESTIÓN	DIRECTRICES
UBG 1	<p>Usos permitidos: ganadería extensiva y actividades recreativas reguladas. Quedan excluidos los cambios de uso, y toda acción que suponga una modificación drástica de la vegetación, como roturaciones, quemas de matorral, plantaciones forestales, etc.</p> <p>Medidas de conservación y mejora posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de la estabilidad estructural/conservación actividad ganadera –Medida 1. • Control de expansión de arbolado – Submedida 2.3 (condicionado Medida 1).
UBG 2	<p>Usos permitidos: ganadería extensiva y actividades recreativas reguladas. Quedan excluidos los cambios de uso, y toda acción que suponga una modificación drástica de la vegetación, como roturaciones, quemas de matorral, plantaciones forestales, etc.</p> <p>Medidas de conservación y mejora posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de la estabilidad estructural/ ajuste y mejora de la actividad ganadera –Medida 1. • Eliminación de arbolado Submedida 2.3 (condicionado Medida 1). • Aclareo de matorral camefítico- Submedida 2.1 / Submedida 2.2 (condicionado Medida 1). En masas invadidas por rosales o golpes densos de <i>G. scorpius</i>. <p>Siembras o plantaciones de caméfitos estructurales (condicionado Medida 1). En tomillares pradera o majadales abandonados o sobre pastoreados.</p>

UNIDAD BÁSICA DE GESTIÓN	DIRECTRICES
UBG 3	<p>Usos permitidos: ganadería extensiva y actividades recreativas reguladas. Quedan excluidos los cambios de uso, y toda acción que suponga una modificación drástica de la vegetación, como roturaciones, quemas de matorral, plantaciones forestales, etc.</p> <p>Medidas de conservación y mejora posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de la estabilidad estructural/ ajuste y mejora de la actividad ganadera – Medida 1. • Eliminación de arbolado – Submedida 2.3 (condicionado Medida 1). • Aclareo de matorral camefítico- Submedida 2.1 / Submedida 2.2 (condicionado Medida 1). En masas invadidas por rosales o golpes densos de <i>G. scorpius</i>. • Siembras o plantaciones de caméfitos estructurales (condicionado Medida 1). En tomillares pradera o majadales abandonados o sobre pastoreados. • Control de la cubierta herbácea de hemcriptófitos (condicionado Medida 1).
UBG 4	<p>Usos permitidos: forestal encaminado al saneamiento, conservación o transformación de masa arbórea a masa arbustiva dentro del marco legal vigente; ganadería extensiva y actividades recreativas reguladas, Queda excluida toda acción que suponga una modificación drástica de la vegetación arbustiva actual, como roturaciones, quemas de matorral, plantaciones forestales, etc.</p> <p>Medidas de conservación y mejora posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorecer cambios de uso de forestal a pastizal: Eliminación arbolado y remodelación topográfica- Submedida 2.4. • Control de la estabilidad estructural/actividad ganadera – Medida 1.

UNIDAD BÁSICA DE GESTIÓN	DIRECTRICES
UBG 5	<p>Usos permitidos: actividad agrícola, ganadería extensiva regulada. Quedan excluidos los cambios de uso a plantaciones forestales y se favorece el abandono de actividad agraria y transformación en pastos.</p> <p>Medidas de conservación y mejora posibles: Submedida 3.1. Una o varias de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Siembra de forrajeras.• Prácticas agroambientales.• Abandono de la actividad agraria y transformación pasto de matorral (regeneración natural o forzada con siembra o plantación de caméfitos).

UNIDAD BÁSICA DE GESTIÓN	DIRECTRICES
UBG 6	<p>Usos permitidos: actividad agrícola en zonas agrícolas de derechos consolidados, ganadería extensiva y actividades recreativas reguladas. En las plantaciones forestales se realiza actividad forestal encaminada al saneamiento, conservación o transformación de masa arbórea a masa arbustiva dentro del marco legal vigente. Quedan excluidos los cambios de uso, y toda acción que suponga una modificación drástica de la vegetación, como roturaciones, quemas de matorral, plantaciones forestales, etc.</p> <p>Medidas de conservación y mejora posibles:</p> <p>En cultivos agrícolas con derechos consolidados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siembra de forrajeras. • Prácticas agroambientales. <p>En plantaciones forestales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorecer cambios de uso de forestal a pastizal: Eliminación arbolado y remodelación topográfica- Submedida 2.4. • Control de la estabilidad estructural/actividad ganadera – Medida 1. <p>En zonas de vegetación arbustiva-herbácea esteparias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de la estabilidad estructural/ ajuste y mejora de la actividad ganadera – Medida 1. • Eliminación de arbolado – Submedida 2.3 (condicionado Medida 1). • Aclareo de matorral camefítico- Submedida 2.1 / Submedida 2.2 (condicionado Medida 1). En masas invadidas por rosales o golpes densos de <i>G. scorpius</i>.



ANEXOS

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

ANEXO I. DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS BÁSICOS EN LA BASE DE DATOS DE LA CARTOGRAFÍA

FID: Número correlativo de tesela.

COD-TESELA: Código alfanumérico identificativo de cada tesela.

Cod_TIPO: Corresponde al "Tipo de Vegetación" o mosaico de comunidades vegetales sintaxonómicas existen dentro del polígono ocupando diferentes superficies en mosaico. Cada sumado de la cadena o comunidad vegetal recoge el número de identificación asignado en la "Lista de comunidades de plantas vasculares de España y Portugal" (RIVAS MARTÍNEZ & *al* 2002). Las últimas tres cifras corresponden al código de la asociación, pero en los casos que las comunidades vengan identificadas sintaxonómicamente a nivel de alianza los tres últimos dígitos vienen como 101. Además se añaden otros códigos todos ellos generados en la Cartografía de Hábitats a escala 1.10.000 en los espacios LIC de Castilla y León (VV.AA 2014).

El número de hábitats máximo por polígono es 4, aunque en esta cartografía solo se expone el hábitat principal de la Directiva.

DENO: Es la denominación del TV_grupo siempre y cuando tengan representación en la Directiva.

TV_GRUPO: Según la Cartografía de Hábitats a escala 1.10.000 en los espacios LIC de Castilla y León, indica la analogía del mosaico de comunidades vegetales con el mosaico de hábitats.

HIC_1: Hábitat del Anexo II de la DIRECTIVA 92/43/CEE con mayor representación en el tipo de vegetación mencionado en el campo anterior o en campo TV-grupo.

COBER_1: Indica la cobertura del HIC_1 en la tesela, teniendo en cuenta que la suma de los recubrimientos de todos los hábitats de un polígono siempre es igual a 100 (100%).

CONSER_1: Indica el grado de conservación, en una escala del 1 al 3, del hábitat principal de la tesela.

SUB_HIC_1: Indica un subtipo del hábitat, según la Cartografía de Hábitats a escala 1.10.000 en los espacios LIC de Castilla y León.

OID: Número de ZEPA en Castilla y León.

REGIÓN: Región biogeográfica Mediterránea (M).

PROVINCIA: Provincia administrativa (Soria).

Potencial: Potencialidad de la tesela para el hábitat de la alondra ricotí (valor 1 corresponde con su potencialidad, independientemente de su valor o estado de conservación).

Tese new:

Tesela de un tipo de vegetación o hábitat de la Directiva Hábitats que ha sido revisada o segregada según su potencialidad para la alondra ricotí. Valor 1: HIC 4090, 6220, 6110 de formaciones esteparias donde se encuentra la alondra ricotí o áreas próximas. Valor 2: tesela de un mismo tipo de vegetación dividida en áreas según su potencialidad como hábitat de la alondra ricotí. Valor 3: tesela de un mismo tipo de vegetación donde ha sido censada la alondra ricotí dividida en áreas según la densidad o grado de presencia del ave. Valor 4. Tesela modificada tras los resultados de los censos de 2017.

Hectáreas: Superficie de la tesela.

PRIORITA: Hábitat de interés prioritario del Anexo II de Directiva en el tipo de vegetación. Si: es prioritario el campo HIC_1; No: es de interés pero no prioritario.

C_ZEPA_ID: Código de ZEPA en Red Natura 2000.

ZEPA_NOM: Nombre de la ZEPA en Red Natura 2000.

AREA_ZEPA: Superficie total de la ZEPA en Red Natura 2000.

PRESE: Teselas donde ha sido censada la alondra ricotí, tanto en los censos entre los años 2003 y 2013, como en el censo de 2017. (Valor1= presencia; Valor 0= ausencia).

Censo: Es un dato aproximado de densidad o grado de adecuación en la tesela que recoge el número de veces que han sido censados ejemplares de ricotí entre los años 2003 y 2013.

Cob Arbol: Cubertura y altura de arbolado a nivel de tesela. Se estima para cada tesela un "Valor de escasez" según una escala de valores (10, 8, 5, ó 1) dependiendo de la cobertura y altura del arbolado.

Estruc VEG: Estructura de la vegetación. Se estima por los porcentajes de ocupación de la ricotí en estas estructuras y por la composición de la vegetación en el área potencial de la ricotí, las cuales a su vez vienen definidas por los usos del territorio que las modelan u originan. El valor oscila entre 0 y 10.

Densidad: Corresponde al dato de densidad por hectárea referido a la superficie de la tesela. Hay que tener en cuenta que no es una densidad real pues los datos se refieren a localizaciones totales de individuos obtenidas entre los años 2003 y 2013 y algunos registros de años diferentes pueden corresponder a un mismo individuo.

Supf habit: Valor de la superficie desde el punto de vista de su viabilidad como hábitat para ser ocupado por una pareja de alondra ricotí. El valor oscila entre 1 (valor mínimo) y 10 (valor máximo).

Pendiente: Valoración de la adecuación de la pendiente de cada tesela para el hábitat de la alondra ricotí. El valor oscila entre 10 (máxima adecuación) y 1 (mínima adecuación).

Uni_veget: Denominación de la unidad de vegetación, tipo de vegetación o hábitat simple (descripción sintética).

Prioridad: Grados de prioridad de actuación en cada tesela según los establecido en el capítulo 6.

Zonificaci: Zonificación tal y como se establece en el capítulo 5.

UBG: Unidades Básicas de Gestión.

Val potenc: Valor potencial relativo como hábitat de la alondra ricotí a nivel de tesela que tiene en cuenta los valores relativos a la estructura de la vegetación, pendiente y cobertura arbórea, y parcialmente los mayores valores de conectividad e ignora los valores de superficie. Se obtiene sumando los siguientes campos:

$$\text{Val potenc} = [\text{Estruc_VEG}] + [\text{Pendiente}] + [\text{Cob_Arbol}] + [\text{Prob exp}]$$

Suma valor: Valor potencial de colonización o de probabilidad de permanencia de la alondra ricotí a nivel de tesela que tiene en cuenta los valores relativos a la estructura de la vegetación, pendiente, cobertura arbórea, conectividad y superficie. Se obtiene sumando los siguientes campos:

$$\text{Val potenc} = [\text{Estruc_VEG}] + [\text{Pendiente}] + [\text{Cob_Arbol}] + [\text{supf_habit}] + [\text{Prob exp}]$$

Id10 a id33: Medidas y submedidas de gestión y restauración para la mejora, conservación o recuperación del hábitat tal y como vienen detalladas en el capítulo 6.

PRESE17: Son las teselas con valor 1 donde se ha detectado por vez primera la alondra ricotí en el censo de 2017.

NO-17: Son las teselas con valor 1 donde se había detectado alondra ricotí en alguno de los censos entre los años 2003 y 2013, y no se ha podido comprobar su presencia en el censo de 2017.

Prob exp: Probabilidad de colonización de cada tesela en función de la distancia a los núcleos centrales de distribución de la especie. El valor oscila entre 1 (valor mínimo) y 10 (valor máximo).

ANEXO II. NÚMERO Y PORCENTAJE DE TESELAS OCUPADAS POR LA ALONDRA RICOTÍ PARA CADA TIPO DE ESTRUCTURA VEGETAL

% Teselas ocupadas	Unidad de vegetación	Nº teselas ocupadas	Valor Estructura favorable
25,50	Matorrales pulviniformes basófilos de <i>Genista pumila</i> subsp. <i>rigidissima</i>	38	10
22,15	Matorrales pulvinulares de páramo de <i>Satureja intricata</i> y otros caméfitos	33	10
2,01	Matorrales nitrófilos básicos	3	8
27,52	Tomillar pradera crioturbado rico en terófitos o matorral xerófilo aclarado con predominio de suelo desnudo con tomillar-pradera	41	8
6,71	Aliagares y matorrales basófilos xerófilos con tomillar pradera majadeado	10	6
1,34	Matorrales basófilos xerófilos ricos en terófitos	2	6
10,07	Tomillar-pradera majadeado sobre suelos rocosos	15	6
1,34	Matorrales basófilos xerófilos con tomillar pradera	2	5
0,67	Aliagares basófilos con herbazales mesoxerófilos majadeados	1	4
0,00	Majadales basófilos mesoxerófilos	0	3
0,00	Tomillar pradera nitrificado y majadeado	0	3
0,00	Enebrales abiertos de <i>J.communis</i> y <i>J. thurifera</i>	0	1
0,00	Latizales plantados de <i>P. nigra</i> o <i>P. sylvestris</i>	0	1
2,68	Plantaciones de coníferas en paramera de muy baja cobertura	4	1

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

% Teselas ocupadas	Unidad de vegetación	Nº teselas ocupadas	Valor Estructura favorable
0,00	Plantaciones forestales incipientes	0	1
0,00	Quejigares basófilos abiertos	0	1
0,00	Cultivos herbáceos	0	0
100,00	SUMA	149	

ANEXO III. METODOLOGÍA EN LA ESTIMACIÓN DE CARGA GANADERA

CONTROL DE LA ACTIVIDAD GANADERA

En la cartografía de los hábitats potenciales para la alondra ricotí (A7-Elaboración de unas directrices de gestión y conservación sostenible para las ZEPAs Altos de Barahona y Páramo de Layna), viene indicada para cada tesela cartografiada una composición y estructura específica de la vegetación que caracteriza el hábitat. De este modo, podemos trasladar a la parcela a restaurar la información de la tesela sobre la identificación, valoración y directrices de restauración donde se encuentra, a través de la cual podemos deducir su carga ganadera específica y la relación de su modelado con la actividad ganadera, e incluso con su intensidad.

Los valores o parámetros sobre los tipos de vegetación, su composición y la carga ganadera estimada nos orientan sobre la carga ganadera necesaria para mantener parcelas con matorral aclarado o para limitar la carga en otras parcelas sobre pastoreadas de tomillar-pradera pastoreado.

En la Tabla 4 se indican los diferentes tipos de vegetación identificados a través de su sintaxa y HIC correspondiente con las cargas ganaderas recomendadas para sus sostenibilidad. En la columna “Valor pastoral orientativo” se indica una valoración del potencial pascícola de cada estructura, estimado según el procedimiento descrito por Amella y Ferrer (1977) y San Miguel (2012b) y basado en la siguiente fórmula:

$$VP = 0,2 \sum_n^1 C_s * I_s$$

La fórmula empleada tiene en cuenta la contribución porcentual de cada especie a la comunidad (C_s) y su índice de calidad específico (I_s) según valores propuestos en (San Miguel, 2012a), donde se aplica el factor multiplicador 0,2 para que la escala de VP (valor pastoral) varíe entre 0 y 100.

Tabla 4. Valores pascícolas y cargas ganaderas de los diferentes tipos de vegetación

Tipos de vegetación	Sintaxa	HIC	Periodo vegetativo orientativo	Valor pastoral orientativo	Oferta de energía orientativa UR/ha-a	Carga ganadera orientativa UGM/ha
Caméfitos basófilos pulvinulares (pastizal leñoso)	<i>Saturejo-Erinacenion anthyllidis.</i>	4090-0000	9 meses octubre-junio	9-12	450-585	0,20-026
Tomillar-pradera mesoxerófilo crioturbado basófilo	<i>Sideritido-Arenarion microphyllae</i>	0000 (4090)	9 meses marzo-noviembre	14	420	0,4
Pastizales basófilos mesófilos o mesoxerófilos	<i>Teucrio-Bromion erecti</i>	6210*	7 meses mayo-noviembre con agostamiento estival	20	700	0,4
Pastizales vivaces altos xerófilos de estipas y festucas	<i>Stipon parviflorae</i>	6220*	6 meses abril-noviembre con agostamiento estival	23	690	0,34
Majadales basófilos	<i>Poo bulbosae-Astragalion sesamei.</i>	6220*	6 meses marzo-noviembre con 3 meses de agostamiento estival	40	1200	0,8
Pastizales terofíticos anuales	<i>Brachypodion distachyi</i>	6220*	7 meses octubre-abril con desaparición invernal.	7	245	0,14

DESCRIPCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE PASTOS EN LAS ZONAS POTENCIALES DE RICOTÍ

Los pastos de las zonas parameras podemos identificarlos como pastos leñosos de matorrales camefíticos, donde se solapan o forman mosaicos con otros pastos anuales y vivaces. Estas intrincaciones y agrupamientos de diferentes unidades de vegetación deben de quedar medidos en sus respectivas proporciones a través de una cartografía de detalle a escala 1:5000. Cada unidad de vegetación representativa del tipo de pastos ha sido identificada a nivel fitosociológico y se ha caracterizado sus diferentes cargas ganaderas y valores a través de estudios y trabajo científicos ya existentes.

En la zona que nos ocupa la asignación de cargas y valoración en la cartografía se hará en base a las siguientes sintaxas a nivel de alianza u orden:

- *Saturejo-Erinaceenion anthyllidis*. Caméfitos basófilos pulvinulares (pastizal leñoso). Valor estructura =10.
- *Sideritido-Arenarion microphyllae (Festuco-Poetalia ligulatae)*- Tomillar-pradera mesoxerófilo crioturbado basófilo. Dominante en valor estructura =8 o en valor estructura < 8.
- *Brachypodion distachyi*. Pastizales terofíticos anuales. Dominante en valor estructura < 8.
- *Poo bulbosae-Astragalion sesamei*. Majadales basófilos. Dominante en valor estructura < 3.
- *Teucro-Bromion erecti*- Pastizales basófilos mesófilos o mesoxerófilos Dominante en valor estructura=4.
- *Stipon parviflorae*. Pastizales vivaces altos de estipas y festucas Dominante en valor estructura < 8.

A continuación se describen las diferentes unidades vegetales que participaran en la ordenación de pastos.

***Saturejo-Erinaceenion anthyllidis*. Caméfitos basófilos pulvinulares (pastizal leñoso)**

Los caméfitos pulviniformes basófilos, cambrionales, lavandares y formaciones camefíticas de ajedrea, todas ellas del *Sideritido-Salvion lavandulifoliae* son matorrales heliófilos, colonizadores, de temperamento agresivo y talla media que se desarrollan sobre suelos básicos, eutróficos, de pH netamente alcalino, bajo condiciones de clima mediterráneo. Por ello, constituyen las últimas etapas de sustitución de los bosques

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

esclerófilo perennifolios y marcescentes: los encinares basófilos celtibérico alcarreños de *Junipero-Quercetum rotundifoliae*, los quejigares de *Cephalanthero-Quercetum fagineae* y los sabinars albares. Su distribución se centra en la subprovincia castellana de la provincia Mediterránea Ibérica Central.

La subalianza corresponde a *Saturejo-Erinaceenion anthyllidis*, matorrales mediterráneos, dominados por caméfitos ricos en aceites esenciales, como la satureja (*Satureja intricata*) el espliego (*Lavandula latifolia*) y diversas genisteas como *Genista rigidissima* y *Genista scorpius*. Se presentan en el supramediterráneo, pero siempre sobre sustratos ricos en bases y en suelos decapitados y degradados por lavado de las partículas finas de su horizonte superior. Constituyen las últimas etapas de sustitución de los quejigares y encinares.

Aunque los matorrales de esta alianza se caracterizan por su dureza y contenido en aceites esenciales, algunas de las especies más frecuentes en ellos muestran un aceptable interés pastoral para el entorno en el que aparecen. El junquillo (*Aphyllantes monspelliensis*), *Coronilla minima*, *Hippocrepis sp.* y la hierba de las siete sangrías (*Lithodora fruticosa*) son buenos ejemplos de ello. En los claros del matorral dominan los pastos vivaces xerófilos de *Lygeo-Stipetalia* o los terofíticos de *Brachypodietalia distachyae*, ambos de producción escasa y calidad mediocre.

Producción cantidad	Producción calidad	Periodo vegetativo orientativo	Valor pastoral orientativo	Oferta de energía orientativa UR/ha-a	Carga ganadera orientativa UGM/ha
Muy Alta	Muy Alta	9 meses octubre-junio	9-12	450-585	0,20-026
Alta	Alta				
Media	Media				
Baja	Baja				
Muy Baja	Muy Baja				

Por sus características fisionómicas y bromatológicas y por su entorno, el aprovechamiento pastoral de los matorrales basófilos, las esplegueras y los salviares debe hacerse con ganado ovino o caprino, ambos de razas autóctonas, adaptadas al medio y a los pastos descritos. De entre las ovejas, pueden ser la alcarreña, la ojalada, la rubia del molar o incluso la manchega, porque las explotaciones de la zona suelen ser de las denominadas de cereal-ovino, tan comunes en ambas Castillas.

Teniendo en cuenta la baja producción y la mediocre calidad de los pastos de esta categoría, las mejoras pastorales que pueden plantearse tienen que ser muy sencillas, baratas y de éxito seguro. La más interesante, sin duda, es la ordenación del pastoreo, que, a igualdad de carga global, interesa que se haga con cargas instantáneas relativamente altas para aprovechar el potencial mejorador de los pastos del ganado. También son interesantes las infraestructuras, especialmente los puntos de agua y apriscos. Las mejoras agronómicas no resultan ni rentables ni suficientemente eficaces.

***Sideritido-Arenarion microphyllae (Festuco-Poetalia ligulatae)*- Tomillar-pradera mesoxerófilo crioturbado basófilo**

Los pastos xerófilos basófilos seriales de *Sideritido-Arenarion microphyllae (Festuco-Poetalia ligulatae)* son comunidades constituidas por plantas herbáceas de pequeña talla y caméfitos enanos o postrados adaptados a climas continentales de montaña mediterránea, sobre todo gramíneas y graminoides, y por matas, arbustos y a veces árboles, que forman parte de la vegetación potencial del territorio, siempre de carácter leñoso. Aparecen en el piso supramediterráneo.

Sin embargo, en este caso, es característica la presencia de caméfitos diverso con enebros comunes (*Juniperus communis*) y, a veces, encinas, quejigos o sabinas albares que ponen en evidencia el carácter serial de la comunidad. En todo caso, sigue siendo característica la presencia de esa especie y la cobertura incompleta debida a la crioturbación.

Aunque el interés florístico y estabilizador de estos pastos es inferior al de los pastos de valle, sigue siendo muy considerable, por su carácter de comunidades de paramera calcárea su interés paisajístico y recreativo, su contribución a la alimentación de la ganadería y su oferta de refugio para la fauna silvestre son muy superiores a las de los pastos permanentes casi homónimos.

Los pastos de la alianza son duros, crioturbados – y por consiguiente con cobertura incompleta – y están dominados por *Festuca hystrix*, *Festuca gracilior* y otras

gramíneas, como *Poa ligulata*, *Koeleria vallesiana* o también son habituales caméfitos enanos como *Thymus martigophorus*, *Helianthemum oelandicum*, *Fumana procumbens*, *Arenaria erinacea*, *Teucrium expasum*, etc.

Por pastoreo intenso y continuado incrementan su cobertura y su producción, tanto en cantidad como en calidad, y pueden llegar a convertirse en majadales basófilos de *Poa bulbosae-Astragalion sesamei*, lo cual es muy frecuente en las proximidades de puntos de concentración de ganado ovino en la zona.

Como en el caso anterior y por similares motivos, las plantas de esta comunidad presentan frecuentes adaptaciones a la continentalidad y al exceso de luminosidad: pequeña talla, cutículas gruesas, pelos, etc. Todo ello hace que su palatabilidad sea muy pequeña. Por el mismo motivo, son plantas muy ricas en fibra, lo que reduce su digestibilidad. Además la representación de leguminosas, y por tanto de proteína, es muy escasa. La producción, sin embargo, es algo superior a las de los pastos permanentes de *Festuca* sp., aunque no llega a superar los 1500 kg/ha de MS. Por todo ello, su calidad pastoral intrínseca es baja. No obstante, presentan dos características interesantes: la aceptable superficie que ocupan en el mosaico con los matorrales camefíticos, o estiveros naturales. Por ello, tienen un cierto interés pastoral para los rebaños de ovino que pastoreen esas zonas son cada día más escasos. En las pequeñas depresiones o enclaves con suelo más desarrollado de su entorno aparecen comunidades del *Teucrio-Bromion erecti* con cobertura mayor que poseen producción y valor pastoral claramente superiores y que constituyen el pasto preferido por el ganado en esas condiciones.

Producción cantidad	Producción calidad	Periodo vegetativo orientativo	Valor pastoral orientativo	Oferta de energía orientativa UR/ha-a	Carga ganadera orientativa UGM/ha
Muy Alta	Muy Alta	9 meses marzo- noviembre	14	420	0,4
Alta	Alta				
Media	Media				
Baja	Baja				
Muy Baja	Muy Baja				

Con respecto a la carga ganadera orientativa, hay que recordar que es la correspondiente a la oferta de energía estimada, y que en estos pastos existen factores limitantes de mayor rango, como la necesidad de garantizar la regeneración de la vegetación leñosa o de evitar problemas de erosión y degradación del suelo.

***Teucro-Bromion erecti*- Pastizales basófilos mesófilos o mesoxerófilos**

Las comunidades de la alianza *Teucro -Bromion erecti* son pastos dominadas por herbáceas vivaces, pero agostantes, que se desarrollan sobre sustratos ricos en bases o, menos frecuentemente, neutros en áreas de transición entre ecosistemas netamente mediterráneos y templados, pero con una clara continentalidad climática. Pueden considerarse, en cierto modo, como intermedios entre los netamente mesofíticos del orden, de *Brometalia erecti*, y los crioturbados de Festuco-Poetalia ligulatae. Corresponden al sintaxon español que equivocadamente se denominó Xero-Bromion. Se trata de comunidades que tiene su óptimo en el somontano pirenaico y en el Sistema Ibérico, generalmente ligadas a quejigares basófilos o bosques de coníferas, pero que llegan, de forma puntual, a las paramera celtibérico-alcarreña donde aparecen en el entorno de la vegetación potencial de los quejigares de *Quercus faginea* Las manifestaciones de esta alianza de la aparecen mayoritariamente en el piso bioclimático supramediterráneo, generalmente entre 900 y 1300 m de altitud. Dada su reducida representación superficial, es obvio que, a pesar de su aceptable producción, los pastos de esta alianza no tienen una gran repercusión pastoral en el paramo, salvo en los casos que se observa una notable facilitación y crecimiento sobre

Documento de avance de Directrices y metodología para la realización de las medidas de conservación, mejora o restauración de hábitat de la alondra ricotí

los caméfitos almohadillados de *Genista rigidissima* o *Satureja intricata*. Su interés está más ligado a su carácter finícola, a aspectos florísticos y de biodiversidad y, en definitiva, más a servicios que a productos.

Son pastos dominados por pasto vivaz relativamente duro y no excesivamente denso de la especie que le da nombre: *Bromus erectus*, a la que acompañan otra, como *Carduncellus mosnPELLIENSIS*, *Carex humilis*, *Coronilla minima*, *Medicago sativa*, *Astragalus incanus*, *Inula montana*, *Teucrium expansum* y otras. Especies características de la alianza: *Avenula pratensis*, *Cirsium acaule*, *Onobrychis hispanica*, etc.

El interés pastoral de las comunidades de *Teucrio-Bromion* es reducido, dada la pequeña representación superficial que presentan y generalmente inmersos en los caméfitos. Son pastos con una producción media, que probablemente se sitúa en el entorno de los 2000 kg/ha de MS, aunque no existen trabajos científicos sobre el particular. Sin embargo, su calidad es alta para el ovino, con relativa riqueza en fibra de su biomasa y representación moderada de leguminosas. Por comparación con otros pastos relativamente similares, creemos que debe de situarse en el entorno de 20, lo que permite realizar los cálculos que exponemos en el siguiente cuadro.

Producción cantidad	Producción calidad	Periodo vegetativo orientativo	Valor pastoral orientativo	Oferta de energía orientativa UR/ha-a	Carga ganadera orientativa UGM/ha
Muy Alta	Muy Alta	7 meses mayo-noviembre con agostamiento o estival	20	700	0,4
Alta	Alta				
Media	Media				
Baja	Baja				
Muy Baja	Muy Baja				

Se recuerda que la carga ganadera orientativa es la correspondiente a la energía estimada. En este caso, al situarse en el entorno de formaciones arbustivas, concretamente matorrales de páramo y bosques petranos, será necesario tener en

cuenta la ordenación de la selvicultura de las masas, en unos casos para reducir la carga si es necesario conseguir la regeneración y en otros para incrementarla, si lo que conviene es controlar el arbolado o el rebrote inducido por las cortas.

Las posibilidades de mejora de los pastos de *Teucrio-Bromion* son muy reducidas. Con seguridad, la más recomendable es la ordenación del pastoreo, para conseguir cargas ganaderas elevadas y sostenidas, que contribuyan a mejorar la calidad del tapiz herbáceo sin poner en peligro la estabilidad global del sistema. También se puede pensar en la mejora de las infraestructuras para hacer posible lo anterior, pero no, o con serias dificultades, en otras de tipo agronómico, como fertilización, enmiendas o implantación artificial.

***Stipion parviflorae*. Pastizales vivaces altos de estipas, fenalares y festucas**

Las comunidades de la alianza *Stipion parviflorae* son pastos vivaces basófilos y xerófilos de talla alta que prosperan sobre suelos ricos en bases, generalmente desprovistos de su horizonte húmico superior y muy frecuentemente pedregosos. Corresponden al dominio potencial de encinares basófilos, y otros bosques y matorrales mediterráneos basófilos y xerófilos. Tienen un moderado interés pastoral, especialmente para ganado ovino y caprino extensivos.

La alianza está representada por una, un pastizal vivaz basófilo y xerófilo dominado por *Stipa iberica*, *Stipa juncea* y *Stipa ofnerii* en el que aparecen otras especies como *Dactylis hispanica*, *Phlomis lychnitis*, *Thymus vulgaris*, *Salvia lavandulifolia* y algunas pequeñas orquídeas del género *Ophrys*. Especies características de la alianza: *Allium sphaerocephalon*, *Allium mostachum*, *Ophrys sp.*, *Orchis sp.* *Phlomis lychnitis*, etc.

Características pastorales: Las comunidades del *Stipion parviflorae* son de talla baja y cobertura generalmente incompleta. Proporcionan una cantidad moderada de pasto duro, basto, rico en fibra y pobre en proteínas. Sin embargo, a pesar de la mediocridad cuantitativa y cualitativa de su oferta pastoral, poseen un aceptable interés ganadero porque ocupan extensiones superficiales relativamente grandes y porque en su entorno natural no existen posibilidades mejores. Por eso, contribuyen sustancialmente a la alimentación de la ganadería de ovino y caprino extensivos, que son los que habitualmente los aprovechan. El Valor Pastoral estimado por algunos autores para la alianza es de 23, aunque para un inventario del sur-centro de España. El fuerte agostamiento estival detiene la producción de hierba verde, lo que nos ha llevado a estimar su periodo vegetativo en 6 meses: 4 en primavera y dos en otoño.

Producción cantidad	Producción calidad	Periodo vegetativo orientativo	Valor pastoral orientativo	Oferta de energía orientativa UR/ha-a	Carga ganadera orientativa UGM/ha
Muy Alta	Muy Alta	6 meses abril-noviembre con agostamiento estival	23	690	0,34
Alta	Alta				
Media	Media				
Baja	Baja				
Muy Baja	Muy Baja				

Se recuerda de nuevo que la carga ganadera orientativa es la correspondiente a la energía estimada y a los inventarios-tipo seleccionados. En este caso, que suele asociarse a formaciones arboladas o arbustivas, es imprescindible tener en cuenta que para que el aprovechamiento sea sustentable es imprescindible garantizar la persistencia o mejora de las comunidades leñosas, y eso suele implicar reducciones notables en la carga ganadera.

Aprovechamiento. Por su talla y calidad bromatológica, los pastos de la alianza son especialmente aptos para el pastoreo de ganado ovino y caprino, que son los que los han aprovechado tradicionalmente y siguen aprovechándolos hoy, aunque con una intensidad muy inferior, por la regresión de las explotaciones de esas especies.

Como en el caso anterior, habida cuenta que el principal problema de estos pastos es su baja calidad. La mejora más recomendable es el pastoreo intenso y continuado, que resulta difícil de conseguir precisamente por esa baja calidad del pasto. Del mismo modo, pueden ser interesantes mejoras en las infraestructuras pastorales y ganaderas, pero no otras de carácter agronómico, como enmiendas, fertilizaciones o implantación artificial de praderas y otros cultivos forrajeros.

***Poo bulbosae-Astragalion sesamei*. Majadales basófilos**

Majadales sobre sustratos eutróficos con frecuencia de leguminosas de los géneros *Trifolium*, *Medicago* y *Astragalus*. Presentan superficies reducidas por el carácter eutrófico del sustrato, que permite el cultivo agrícola. Son comunidades similares a sus homólogas acidófilas, con pequeñas diferencias derivadas de los espacios que aparecen. La principal, desde el punto de vista florístico, es la *Trifolium*, que son sustituidas por el género *Medicago*.

Las comunidades de *Poo-Astragalion sesamei* en esta zona están representadas por una sola asociación: *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*. Corresponde a majadales basófilos meso-supramediterráneos Mediterráneo Ibérico Centrales. Se caracterizan, como ya dijimos, por la escasez de especies del género *Trifolium*, de entre las que destaca *T. scabrum*, y su sustitución por otras leguminosas de los géneros *Medicago* y *Astragalus*.

Los majadales basófilos se originan, por pastoreo intenso y continuado, a partir de todos los pastos herbáceos mediterráneos basófilos, desde los terofíticos hasta los xero-mesofíticos. En la zona corresponden a la serie de los encinares celtibérico alcarreños (*Junipero thuriferae-Quercetum rotundifoliae*) y los quejigares de *Cephalanthero rubrae-Quercetum fagineae* que aportan información sobre las comunidades pascícolas de origen, las características del medio natural o las perturbaciones debidas al ganado o a otros factores. Especies características de la alianza: *Astragalus incanus*, *Astragalus sesameus*, *Astragalus stella*, *Convolvulus lineatus*, *Erodium cicutarium*, *Medicago lupulina*, *Medicago minima*, *Trifolium scabrum*, *Trigonella gladiata*, etc.

Características pastorales. La producción de los majadales basófilos es muy similar a la de los acidófilos: de alta calidad y media a alta en cantidad, con dos periodos de carencia o escasez: el verano y el invierno. Diversos autores han estimado un Valor Pastoral de 40 para un inventario-tipo de la asociación de una zona del centro de España.

Producción cantidad	Producción calidad	Periodo vegetativo orientativo	Valor pastoral orientativo	Oferta de energía orientativa UR/ha-a	Carga ganadera orientativa UGM/ha
Muy Alta	Muy Alta	6 meses marzo-noviembre con 3 meses de agostamiento estival	40	1200	0,8
Alta	Alta				
Media	Media				
Baja	Baja				
Muy Baja	Muy Baja				

A pesar de su similitud con sus homólogos acidófilos, los majadales basófilos exhiben una diferencia clara con respecto a los primeros en el aspecto ganadero, ya que son creados y perpetuados mayoritariamente por ganado ovino. Ello es consecuencia de la distribución de usos del territorio, que generalmente corresponde a un mosaico de vegas y mesas con cultivos agrícolas (que generan barbechos, rastrojos y otros subproductos) y pastos basófilos de carácter xero-mesofítico o xerofítico, que se ubican en laderas y zonas no aptas para el cultivo agrícola. En esas circunstancias, el ganado más utilizado es el ovino, que da lugar a las típicas explotaciones denominadas de cereal-ovino. El resto de las características de aprovechamiento son similares para los majadales basófilos y los acidófilos.

Las posibilidades de mejora de los majadales basófilos son similares a las ya descritas para los acidófilos, obviamente con exclusión de la enmienda caliza, que en este caso resultaría perjudicial, dado el carácter eutrófico del suelo.

***Brachypodium distachyi*. Pastizales terofíticos anuales**

El orden *Brachypodietalia distachyae* comprende comunidades terofíticas que se desarrollan sobre suelos básicos no arenosos y sin condiciones anormales de nitrógeno, salinidad, inundación o compactación, pero siempre decapitados, desprovistos de su horizonte húmifero superior, como corresponde a su calidad de comunidades pioneras, las menos evolucionadas de sus correspondientes series. Por

ello aparecen habitualmente, en pequeñas superficies, en los claros de matorrales heliófilos y colonizadores, generalmente tomillares, romerales, aulagares y salviares. Son pastos que generalmente no llegan a cubrir completamente el suelo, aunque el grado de encespedamiento puede aumentar si existe pastoreo intenso y continuado.

Los pastos de *Brachypodietalia distachyae* se integran en las series de la mayor parte de los bosques y matorrales basófilos y climatófilos, y muy especialmente de los mediterráneos secos y semiáridos.

En España llegan a aparecer también con termotipos termo- e inframediterráneo, sobre todo con ombrotipos semiáridos, donde su representación superficial es frecuentemente muy superior a la que tienen con ombroclimas secos y termotipos más fríos.

Brachypodietalia distachyae están representada únicamente en la zona por la alianza *Brachypodion distachyae*. Pastos terofíticos basófilos de suelos calizos, margosos o arcillosos, supramediterráneos. Aparecen en claros de tomillares, aliagares y salviares (comunidades de *Rosmarinetea*), con muy reducida superficie individual.

Por ello, por su escasa producción y su fugacidad, poseen muy escaso interés pastoral pero son importantes en su calidad. Como especies características: *Alyssum alyssoides* subsp. *hispanicum*, *Androsace máxima*, *Buglossoides arvensis*, *Bupleurum baldense*, *Campanula erinus*, *Cerastium semidecandrum*, *Chaenorhinum grandiflorum*, *Chaenorhinum minus*, *Chaenorhinum rubrifolium*, *Clypeola microcarpa*, *Erysimum incanum* subsp. *matritense*, *Euphorbia sulcata*, *Helianthemum angustatum*, *Hornungia petraea*, *Linaria simplex*, *Minuartia hamata*, *Minuartia hybrida*, *Odontites longiflorus*, *Odontites viscosus*, *Omphalodes linifolia*, *Scabiosa stellata*, *Valerianella muricata*, *Velezia rigida*, *Vulpia hispanica*, *Wangenheimia lima*.

Las medias de los Valores Pastorales calculados por diversos autores para las alianzas de este orden son, respectivamente 1 y 14. Por consiguiente, utilizaremos su media para la realización de los cálculos relativos a producción y cargas de este orden.

Producción cantidad	Producción calidad	Periodo vegetativo orientativo	Valor pastoral orientativo	Oferta de energía orientativa UR/ha-a	Carga ganadera orientativa UGM/ha
Muy Alta	Muy Alta	7 meses octubre-abril con desaparición invernal.	7	245	0,14
Alta	Alta				
Media	Media				
Baja	Baja				
Muy Baja	Muy Baja				

Como corresponde a pastos de mínima producción y se reducen a la ordenación del pastoreo, quizás la mejora de las infraestructuras y la el aprovechamiento racional de los cultivos adyacentes, que suelen ubicarse en vegas y mesas, como ya explicamos anteriormente.

REFERENCIAS

AMELLA A. Y FERRER C. 1977. Utilización de un método fitológico en la determinación del valor nutritivo de los pastos. *Pastos*, **7(2)**, 270-279.

LIFE RICOTÍ 2017. Entregable 24. Bases de datos georreferenciadas (shp) de poblaciones de alondra ricotí. Informe inédito. LIFE Ricotí.

MOLINA, C. & F. DEL EGIDO. 2014. Bases para la interpretación de los Hábitats de Interés Comunitario de la Comunidad de Castilla y León. Informes y base de datos. Inédito. Junta de Castilla y León.

RIVAS-MARTÍNEZ, S., DÍAZ, T.E., FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, F., IZCO, J., LOIDI, J., LOUSA, M. & PENAS, A. 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Addenda. Itinera Geobotanica* 15 (2): 1-922.

SAN MIGUEL A. 2012a. Índices de calidad específicos de taxones herbáceos, para Valor Pastoral. Disponible en:
http://www2.montes.upm.es/Dptos/DptoSilvopascicultura/SanMiguel/apuntes_presentaciones/pascicultura%20Y%20saf/Ind%20Calidad%20Sp%20Pastos_jul2012.pdf

SAN MIGUEL A. *et al.* 2012b. Tipología y valoración de los pastos naturales herbáceos de la comunidad de Madrid. *Pastos*, **42 (1)**, 5 – 25

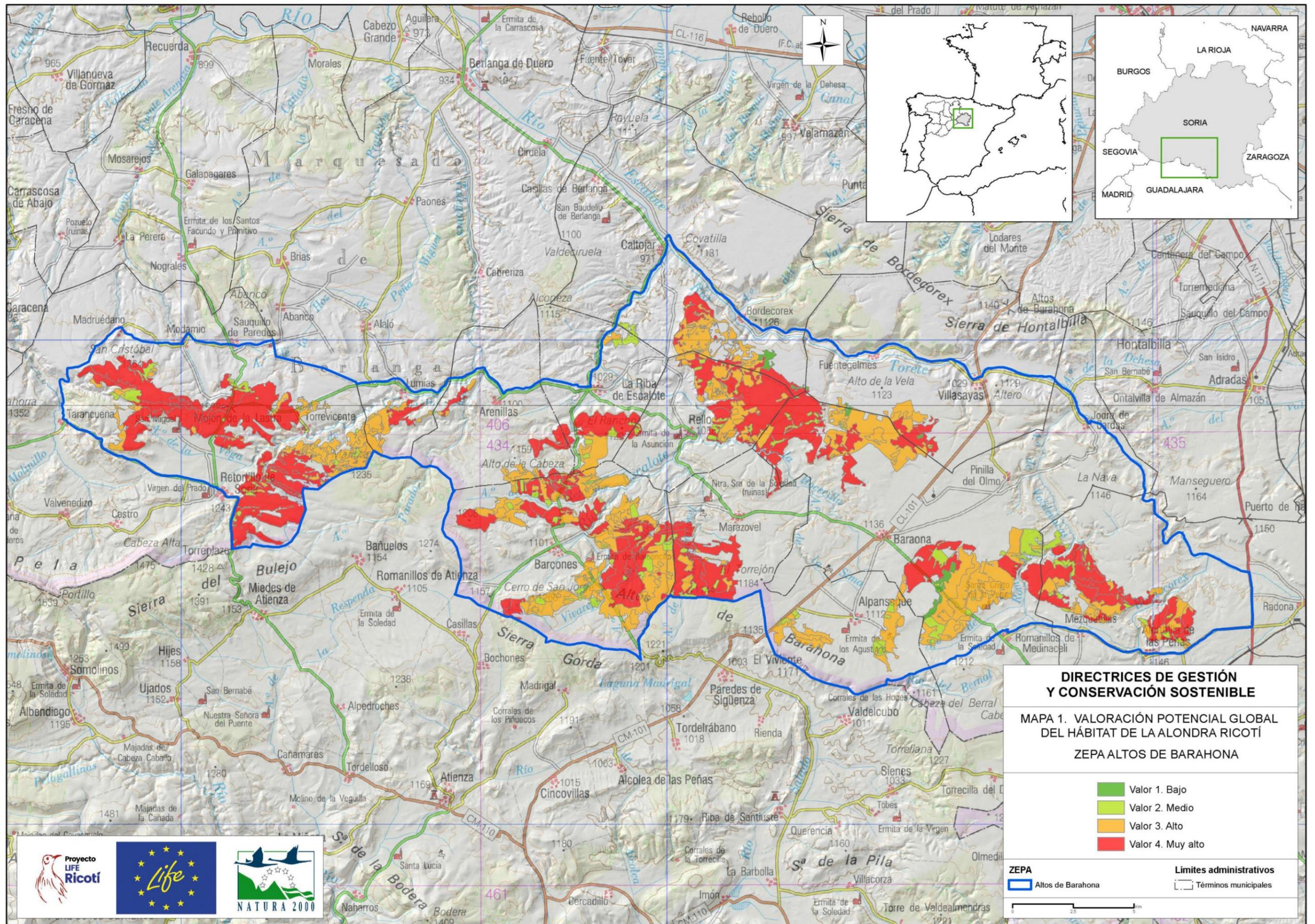
SUÁREZ, F. 2010. La alondra ricotí (*Chersophilus duponti*). Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Madrid

UAM (Universidad Autónoma de Madrid) 2016. Bases para la elaboración de la Estrategia Nacional de Conservación de la alondra ricotí en España. Fundación Biodiversidad – MAGRAMA. (1001170062). Inédito

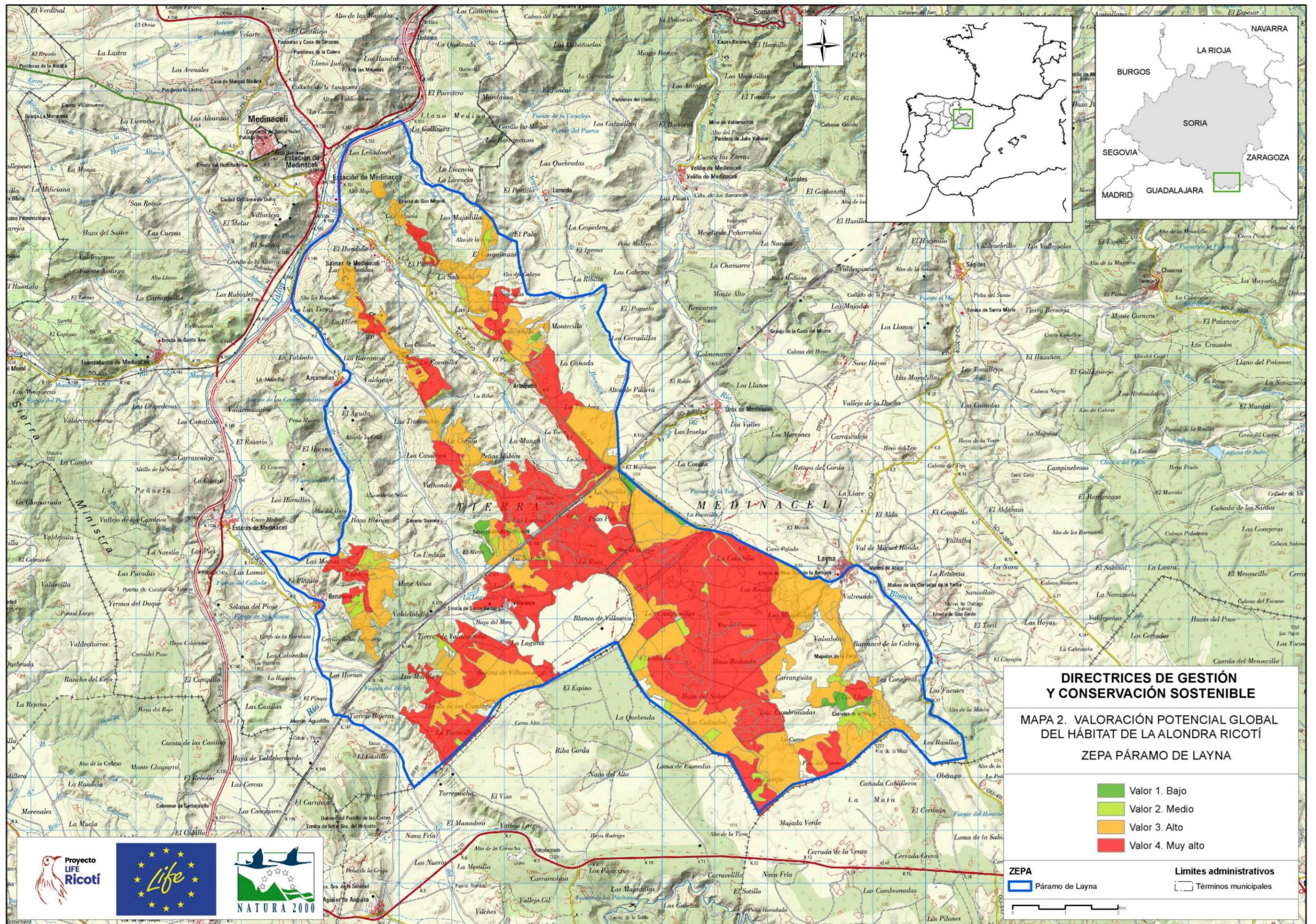
VV.AA 2014. Memorias y Base de Datos del proyecto *Cartografía detallada de hábitats del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE a escala 1:10.000 de la Comunidad de Castilla y León*. Inédito. Junta de Castilla y León



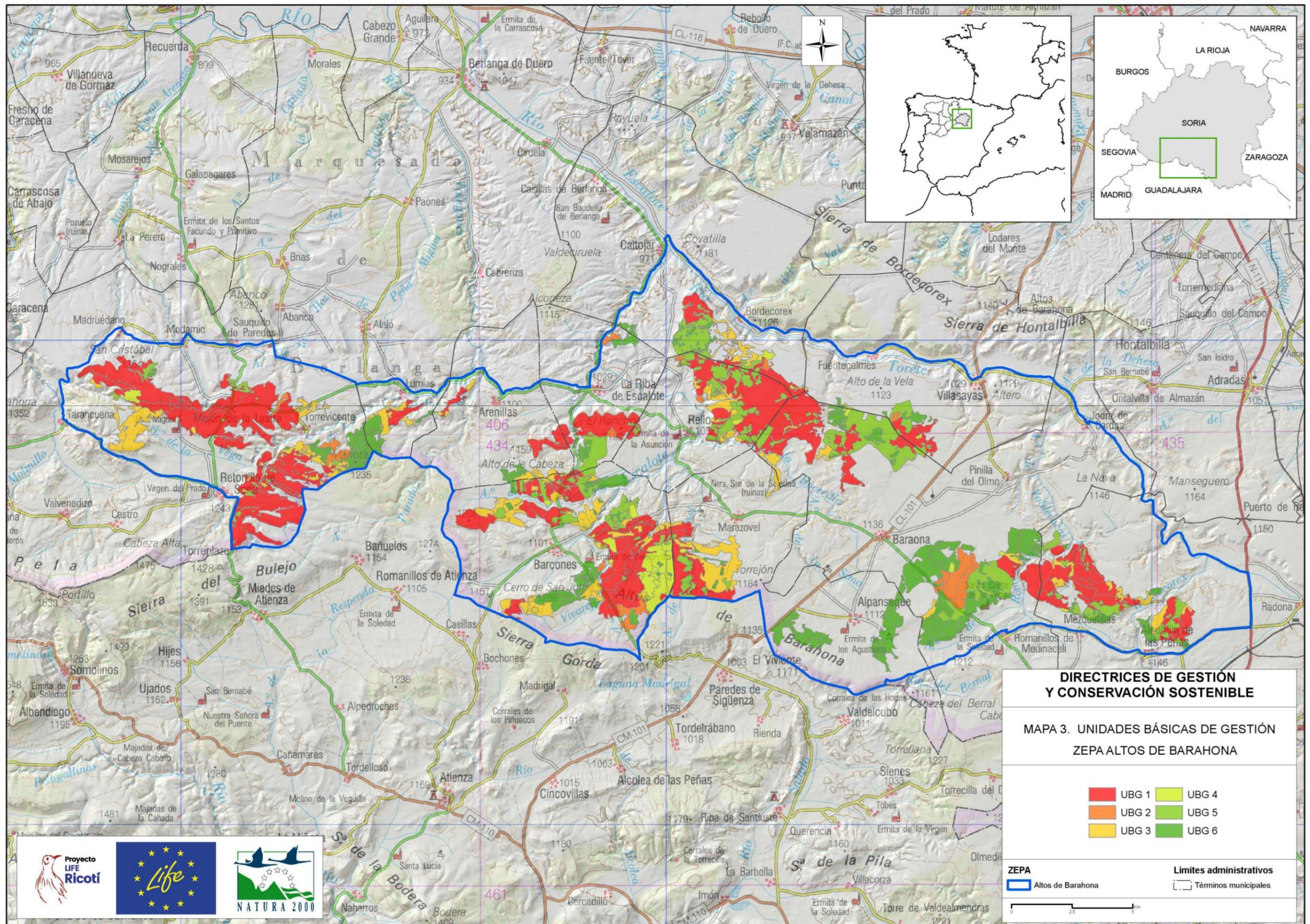
CARTOGRAFÍA



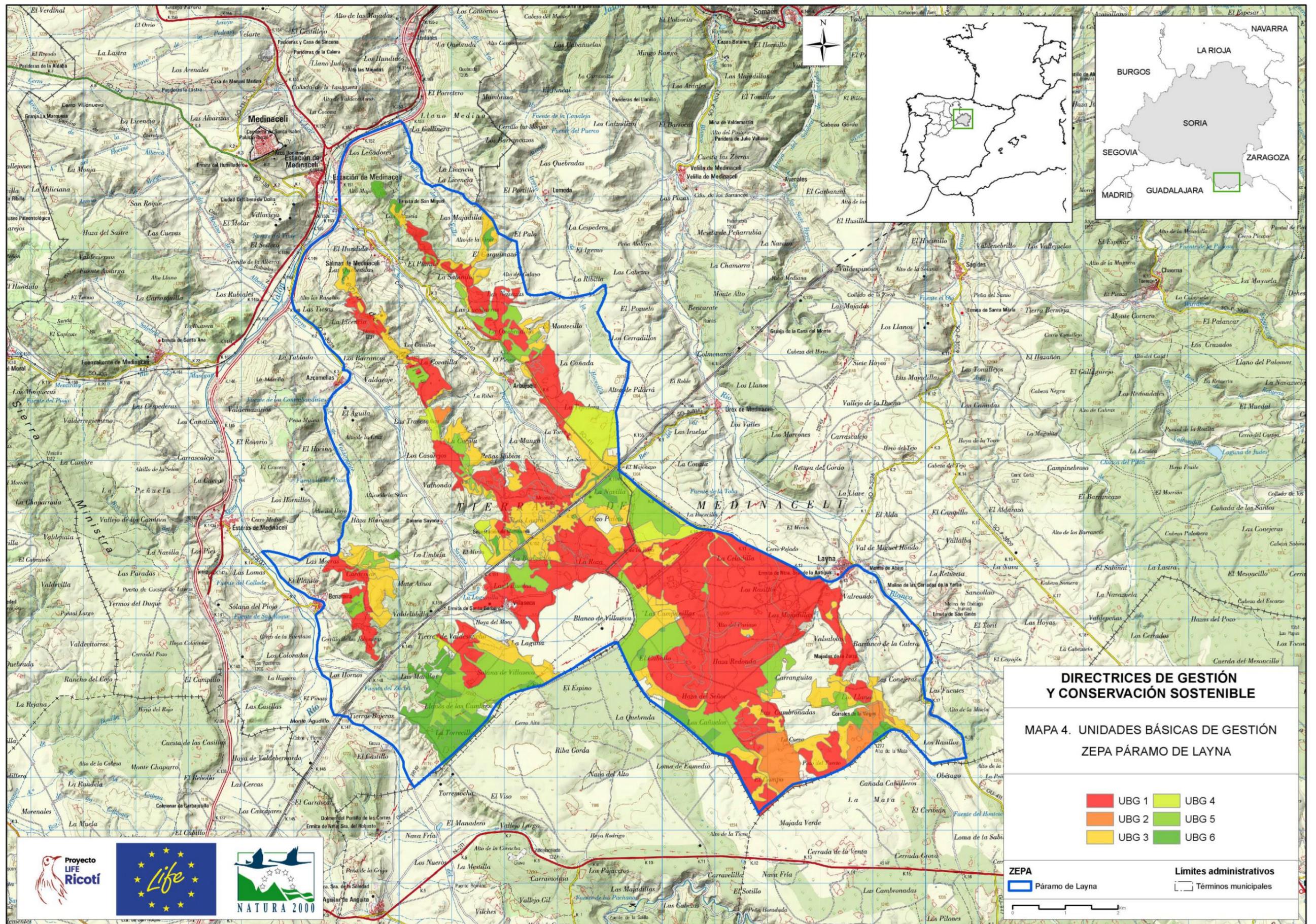
Mapa 1. Valoración potencial global del hábitat de la alondra ricotí. ZEPA Altos de Barahona



Mapa 2. Valoración potencial global del hábitat de la alondra ricotí. ZEPA Páramo de Layna



Mapa 3. Unidades Básicas de Gestión. ZEP Altos de Barahona



Mapa 4. Unidades Básicas de Gestión. ZEPa Páramo de Layna