MODELO DE GESTIÓN BASADO EN RESULTADOS DE CONSERVACIÓN

24/7/2019

With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Union
LIFE in Common Land (LIFE 16 NAT/ES/000707)

DEPUTACIÓN DE LUGO

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

LIFE IN COMMON LAND

Autores: Blanco Arias, C.A.[1]; Muñoz Barcia, C.V.[3]; Lagos Abarzuza, L.[3]; Díaz Varela, E.R. [2]; Díaz Varela, R.A.[1]; Fagúndez, J.[3]

[1]Departamento de Botánica. Escola Politécnica Superior de Enxeñaría. Universidade de Santiago de Compostela. 27002 Lugo, España.

[2]ECOAGRASOC. Escola Politécnica Superior de Enxeñaría. Universidade de Santiago de Compostela. 27002, Lugo, España.

[3]Departamento de Bioloxía. Facultade de Ciencias e Centro de Investigacións Científicas Avanzadas (CICA). Universidade da Coruña. 15071, A Coruña, España.

Julio de 2019

Fotografías: Blanco Arias, C.A.

Informe preparado por Universidade de Santiago de Compostela y Universidade da Coruña en el marco del proyecto Life in Common Land (LIFE16 NAT/ES/000707).

Citar como ***Blanco Arias, C.A.; Muñoz Barcia, C.V.; Lagos Abarzuza, L.; Díaz Varela, E.R.; Díaz Varela, R.A.; Fagúndez, J. Modelo de Gestión Basado en Resultados de Conservación. 2019. Proyecto LIFE IN COMMON LAND (LIFE16 NAT/ES/000707)***

DEPUTACIÓN DE LUGO

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Índice

RESUMEN ... 3
PARTE I. INTRODUCCIÓN ... 4
I.1. El proyecto LIFE IN COMMON LAND ... 4
I1.1. Objetivos específicos del proyecto ... 4
I1.2. Área de actuación ... 5
I1.3. Acciones ... 7
I.2. Motivación. ¿Por qué esta herramienta? ... 8
I2.1. Necesidad de un Modelo de Gestión ... 8
I2.2. ¿Qué es el Modelo de Gestión basado en Resultados de Conservación? ... 8
I2.3. Experiencias previas ... 10
PARTE II. HÁBITATS ... 11
II.1. Hábitats prioritarios LIFE ICL ... 11
II.2. Brezales húmedos (4020*) ... 11
II2.1. Descripción del hábitat ... 11
II2.2. Situación de los brezales húmedos en la Serra do Xistral ... 13
II.3. Turberas altas activas (7110*) ... 13
II3.1. Descripción del hábitat ... 13
II3.2. Situación de las turberas altas en la Serra do Xistral ... 14
II.4. Turberas de cobertor activas (7130*) ... 14
II4.1. Descripción del hábitat ... 14
II4.2. Situación de las turberas de cobertor en la Serra do Xistral ... 15
II.5. Amenazas ... 16
II.6. Importancia de las actividades tradicionales ... 17
II.7. Otros hábitats de interés ... 18
PARTE III. USOS, COBERTURAS Y ESTADOS DE CONSERVACIÓN ... 19
III.1. Usos ... 19
III.1.1. Usos y actividades actuales y usos de actividades a promover ... 19
III.1.2. Prioridad y compatibilidad de usos ... 21
III.2. Coberturas. Cartografía de hábitats. ... 23
III.2.1. Resumen metodológico ... 23
III.2.2. Clases de hábitats ... 23
III.2.3. Hábitats objetivo del Modelo de Gestión ... 24
III.2.4. Mapa de coberturas ... 24
III.3. Estado de Conservación de los HIC* LIFE ICL ... 26

III.3.1. Resumen metodológico. 26
III.3.2. Mapa de EC dos HIC* LIFE ICL 28
PARTE IV. CONJUNTO DE INDICADORES 33
IV.1. Relevancia del Conjunto de Indicadores para la Conservación 33
IV.2. Conjunto de Indicadores 33
IV.2.1. Indicadores para brezales húmedos 4020* 34
IV.2.2. Indicadores para turberas elevadas activas 7110* y turberas de cobertor 7130* 34
PARTE V. DIRECTRICES DE GESTIÓN 35
V.1. Normativa 35
V.2. Recomendaciones LIFE ICL para un buen EC del hábitat 39
V.2.1. Recomendaciones para mantener los hábitats con EC favorable. 39
V.2.2. Recomendaciones para mejorar el EC de los hábitats con EC desfavorable. 40
V.2.3. Recomendaciones para restaurar los hábitats transformados. 43
PARTE VI. SISTEMA DE PAGOS POR RESULTADOS DE CONSERVACIÓN 44
VI.1. ¿Qué es el Sistema de Pagos? 44
VI.2. Experiencias previas 44
VI.3. Sistema de Pagos en el marco del LIFE ICL 45
VI.4. Perspectivas de futuro 45
Bibliografía 46
Anexo I. Zonificación según coberturas 47
Anexo II. Zonificación según EC de los HIC* 48
Anexo III. EC de los HIC* por Monte Vecinal. 49
Anexo IV. Zonificación ZEC Serra do Xistral 60
Anexo V. Tablas de evaluación del Conjunto de Indicadores 61
Anexo VI. Guía visual do Conjunto de Indicadores 63

RESUMEN

En la Zona de Especial Conservación "ZEC Serra do Xistral" (Lugo, Galicia, España), el uso humano del espacio convive con elementos naturales de alto valor. El proyecto **LIFE IN COMMON LAND** propone un modelo para la conservación de los hábitats prioritarios de los brezales húmedos atlánticos (4020 *), turberas altas activas (7110 *) y turberas de cobertor activas (7130 *). Los tres representan diferentes facies de vegetación de ambientes con alta humedad edáfica, dominados por especies arbustivas o herbáceas, dedicados a la ganadería extensiva y al aprovechamiento de los caballos salvajes. El presente **Modelo de Gestión Basado en Resultados de Conservación** se establece con el objetivo de integrar los usos existentes en la Sierra con la conservación de estos hábitats prioritarios.

Este Modelo parte de una **cartografía de los hábitats de la ZEC** y de una **evaluación de su Estado de Conservación**, ambos generados en el proyecto LIFE IN COMMON LAND. El Modelo describe los diferentes **Estados de Conservación** y proporciona un **Conjunto de Indicadores** que definen la calidad del hábitat para el estado favorable y para los estados alternativos desfavorables. El brezal húmedo en estado favorable tiene una cobertura limitada de tojo y no presenta helechos ni especies arbóreas como el pino. Las turberas en estado favorable contienen un conjunto de plantas especializadas características de los ambientes de turberas.

LIFE IN COMMON LAND introduce una herramienta con vocación demostrativa denominada **Sistema de Pagos por Resultados de Conservación,** para cada Monte Vecinal en Mano Común, en función de la presencia, extensión y calidad de los distintos hábitats prioritarios de la Red Natura 2000. Así mismo, el Modelo establece una serie de **Recomendaciones de Gestión** para mantener hábitats prioritarios en Estado de Conservación favorable, mejorar su condición cuando se encuentran en estados alternativos desfavorables, e incluso restaurar aquellos que ya no presentan los elementos para ser considerados como hábitats prioritarios.

Palabras chave: *ZEC Serra do Xistral*; *Proyecto LIFE IN COMMON LAND*; *Hábitats prioritarios*; *Brezales húmedos atlánticos*, *Turberas altas activas*; *Turberas de cobertor*; *Modelo de Gestión Basado en Resultados de Conservación*; *Estado de Conservación*; *Conjunto de Indicadores*; *Sistema de Pagos por Resultados de Conservación*; *Monte Vecinal en Mano Común*; *Rede Natura 2000*; *Recomendaciones de Gestión*.

PARTE I. INTRODUCCIÓN

I.1. El proyecto LIFE IN COMMON LAND

LIFE IN COMMON LAND (**LIFE ICL**) es un proyecto demostrativo, cuyo objetivo general es **mejorar el estado de conservación de los hábitats prioritarios** de turberas (7110 * y 7130 *) y brezales húmedos (4020 *), en la Zona Especial de Conservación Serra do Xistral.

Una **gestión sostenible** de los hábitats prioritarios, basada en el cumplimiento de un **conjunto de indicadores,** facilitará un buen **Estado de Conservación** de estos hábitats, lo que conllevará en la finalización del proyecto en unos **pagos por resultados** de conservación, lo que a su vez ayudará a mantener una gestión sostenible del territorio. Todo esto mediante la implementación de **Modelos de Gestión Basados en Resultados de Conservación.**

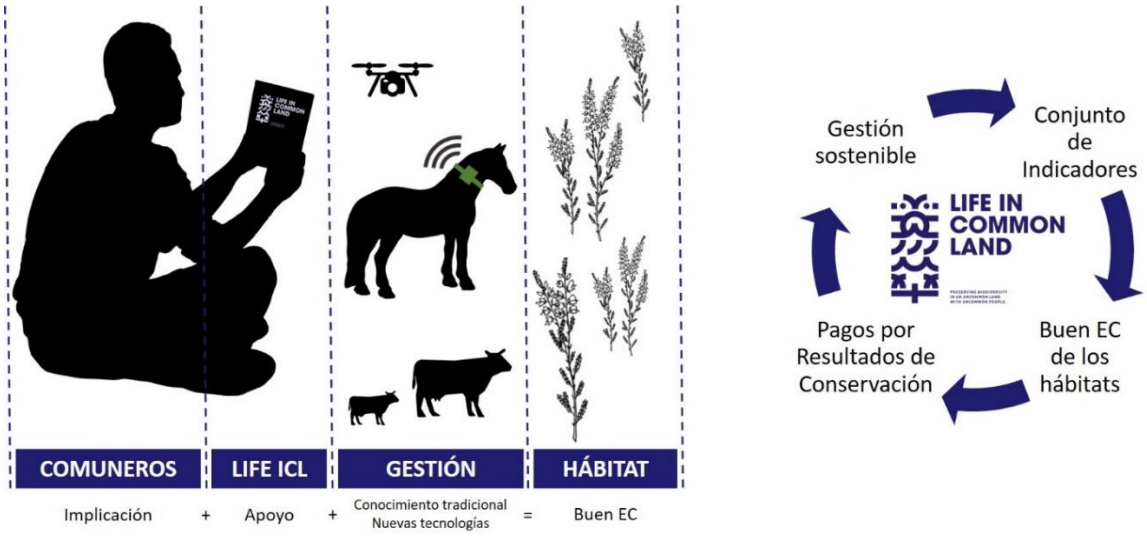


Figura 1. Esquema de los principales elementos del proyecto LIFE IN COMMON LAND

I1.1. Objetivos específicos del proyecto

- **Aprobar Modelos de Gestión Basados en Resultados de Conservación** en áreas comunes para mejorar la estructura y funciones de los hábitats 7110 *, 7130 * y 4020 *.
- **Diseñar e implementar**, de forma demostrativa, **Sistemas de Pagos por Resultados de Conservación**, que puedan ser utilizados, junto con los Modelos de Gestión, en la redacción del próximo PDR de Galicia, mejorando las perspectivas de futuro de los hábitats y el apoyo a largo plazo del proyecto.
- **Difundir y transferir** las medidas demostrativas de gestión, Pagos por Resultados para áreas comunes, etc.
- **Desarrollar actuaciones para aumentar la superficie de ocupación de los hábitats** mediante la recuperación de áreas ocupadas por especies forestales exóticas.
- **Informar y concienciar** sobre los servicios ecosistémicos que brindan los hábitats y la importancia de la gestión comunal de la tierra como herramienta de conservación.

I1.2. Área de actuación

El ámbito de trabajo del proyecto **LIFE ICL** comprende los **terrenos pertenecientes a 11 Montes Vecinales en Mano Común (MVMC) incluidos en la Zona Especial de Conservación (ZEC) Serra do Xistral.**

Estos territorios están considerados como **Sistemas Agrarios de Alto Valor Natural**, es decir, presentan una rica biodiversidad debido a la conservación de actividades agrarias tradicionales y de baja intensidad.

Zona Especial de Conservación Serra do Xistral

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad formada por más de 27.000 espacios naturales de alto valor ecológico en toda Europa. Galicia cuenta con 75 áreas incluidas en la Red Natura 2000 (un 12% del territorio), 59 de las cuales son Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

Las ZEC (establecidas según la Directiva de Hábitats (DC 92/43 / EC) son lugares que albergan hábitats de interés comunitario por sí mismos o por las especies de fauna y flora que viven en ellos.

La Serra do Xistral fue declarada como ZEC el 31 de marzo de 2014, con una superficie de 22.964 ha.

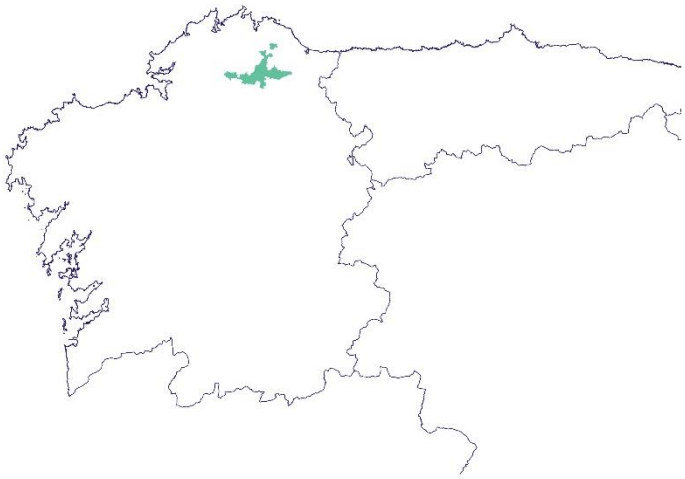


Figura 2. Zona Especial de Conservación Serra do Xistral

Entre los tipos de hábitats (Anexo I de la Directiva Hábitats) distribuidos en la ZEC Serra do Xistral, destacan los hábitats objeto del proyecto **LIFE ICL**, que son los brezales húmeros y las turberas, en concreto:

- 4020* Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*
- 7110* Turberas altas activas
- 7130* Turberas de cobertor activas

El Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia (*Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y aprueba el Plan Director de la Red Natura 2000*) es el instrumento básico para la planificación, ordenación y gestión de la red de las áreas Natura 2000 de nuestro territorio. Según este Plan, las superficies de estos hábitats en la ZEC Serra do Xistral son: 4020 * = 8.900,31 ha; 7110 * = 887,44 ha; 7130 * = 2.748 ha.

Todos ellos están considerados por la Directiva como tipos de hábitats naturales prioritarios, es decir, están en peligro de desaparición en el territorio de la Unión Europea y su conservación es una responsabilidad especial de la UE.

Comunidades de Montes participantes en el LIFE ICL

Los 11 participantes de CMVMC en el proyecto son:

- Testelo, Costa do Sol, Real e Xunto da Igrexa (Comunidad de Montes de Montouto, Concello de Abadín)
- Costa de Laxa Moura (CM de San Isidoro do Monte, Concello de Xove)
- Lombo dos Porcos, Lombo do Madeiro e Serra do Xistral (CM de A Balsa, Concello de Muras)
- Cabaleira (CM de Silán, Concello de Muras)
- Tenente e Xistral (CM de Viveiró-lugares, Concello de Muras)
- Pena Luisa, Chao do Curro, Pena da Auga, Pedreizó e Pao do Lamoso (CM de Miñotos, Concello de Ourol)
- Xesto, Campo do Carballido, Porto do Río, Rego da Poltra, Veiga de Lamas, Cadramón e Monte Rubio (CM de Cadramón, Concello do Valadouro)
- Esculca, Barreira Moura, Cabaleiros e Rego do Madeiro (CM de Vilacampa, Concello do Valadouro)
- Xestaca e Grandavella (CM de Santo Tomé de Recaré, Concello do Valadouro)
- Frexulfe (CM de Frexulfe, Concello do Valadouro)
- Buio (CM de Boimente, Concello de Viveiro)

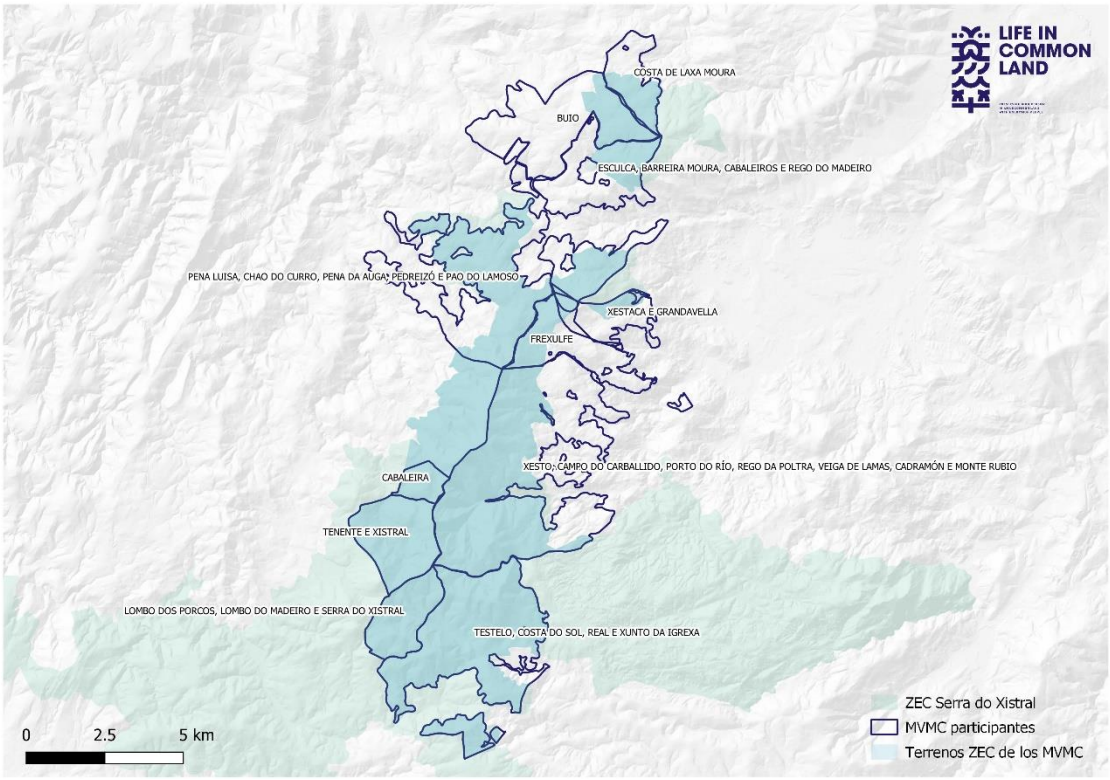


Figura 3. Comunidades de Montes participantes en el proyecto LIFE ICL

Los límites de las CMVMC participantes en el proyecto se obtuvieron a través de la solicitud a la Administración responsable, pero no quedan claros en ciertos casos por errores (solapamientos entre los límites de algunos montes) o por razones legales de clasificación de los mismos.

Estas particularidades se están resolviendo en parte con la redacción de los Proyectos de Ordenación Forestal de cada Monte, así como con los trabajos de delimitación oficial.

Los 11 MVMC participantes en el proyecto, ocupan una superficie de aproximadamente 10.500ha de las que alrededor de 7.000 pertenecen a la ZEC Serra do Xistral.

De las 7.000 ha de Montes Vecinales incluidas en la Red Natura 2000, más de 5.000 ha se identifican como hábitats prioritarios (Blanco *et al.*, 2019) de turberas y brezales húmedos (4020*, 7110* y 7130*). Esta superficie es sobre la que se aplican los presentes Modelos de Manejo Basado en Resultados de Conservación.

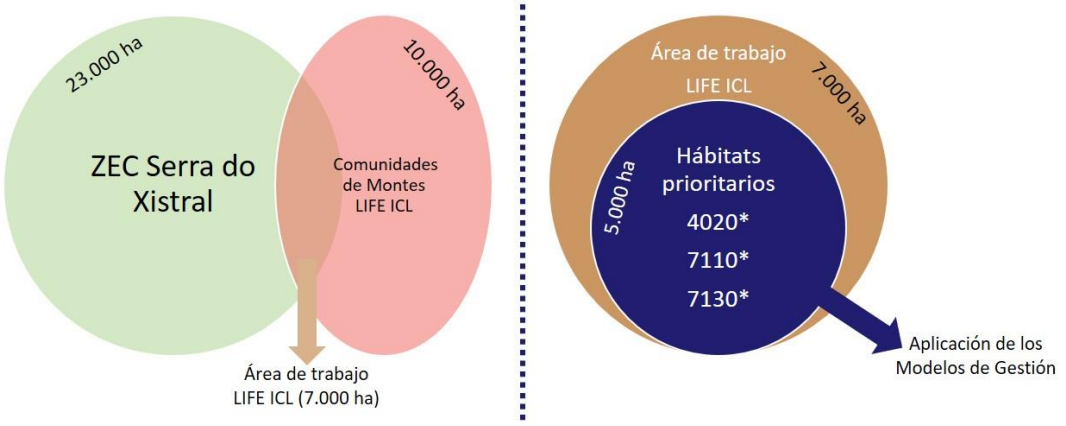


Figura 4. Esquema explicativo de la superficie de aplicación de los Modelos de Gestión

En resumen, **el área ocupada por los hábitats prioritarios de turberas y brezales húmedos presentes en los terrenos de las 11 CMVMC incluidas en la ZEC Serra do Xistral, será sobre la que se apliquen los presentes Modelos de Manejo Basado en Resultados de Conservación.**

I1.3. Acciones

El proyecto tiene un período de ejecución de 5 años (septiembre de 2017 a diciembre de 2022), y se divide en los siguientes **grupos de acciones**:

A. **Acciones Preparatorias**

Entrevistas con comuneros, cartografía de los hábitats, redacción de los Modelos de Gestión y de los Proyectos de Ordenación Forestal, seguimiento de caballos (GPS), etc.

B. **Pagos**

Pagos por aplicación de Modelos de Gestión basados en Resultados de Conservación

C. **Acciones de Conservación**

Desbroces e quemas controladas, instalación de cercados, corta y saca de pinos, etc.

D. **Acciones de Seguimiento**

E. **Acciones de Capacitación y Difusión**

I.2. Motivación. ¿Por qué esta herramienta?

El presente Modelo de Gestión basado en Resultados de Conservación es un documento elaborado por los técnicos del proyecto LIFE con el objetivo de plasmar, de forma práctica, toda la información de interés para la mejora y conservación de los hábitats prioritarios de brezales húmedos y turberas, en cada de las Comunidades de Montes participantes en el proyecto **LIFE ICL**.

I2.1. Necesidad de un Modelo de Gestión

Los modelos de gestión deben incluir tanto las directrices de gestión para los, en este caso, hábitats concretos como las **herramientas y capacidades necesarias para mantener o alcanzar un estado de conservación favorable.**

La elección de este instrumento radica en las **posibilidades y beneficios que aporta para mantener o alcanzar un estado de conservación favorable de los hábitats objetivo:**

- Reúne toda la información de base necesaria para la gestión de estos hábitats.
- Está estructurado de forma que se pueda integrar directamente en los Proyectos de Ordenación Forestal de cada Monte.
- Programa las principales actuaciones a realizar en los próximos años con el objetivo de mejorar y restaurar los hábitats.
- Integra el conjunto de indicadores para evaluar el Estado de Conservación de cada uno de los hábitats.
- Permite la programación de medidas de mejora y restauración de los hábitats objetivo, también con independencia del PO en caso de que las Comunidades de Montes en cuestión no cuenten con dicho proyecto.

I2.2. ¿Qué es el Modelo de Gestión basado en Resultados de Conservación?

Los Modelos de Gestión basados en Resultados de Conservación buscan obtener un resultado de conservación concreto (en este caso un buen Estado de Conservación de los hábitats) a partir de una serie de Indicadores que son los que muestran que dicho objetivo está cumplido.

Figura 5. Principales diferencias entre Modelos de Gestión

Por lo tanto, el Modelo se basa en una descripción del Estado de Conservación favorable de los hábitats en función de un conjunto de indicadores que los comuneros y los gestores conocen y pueden aplicar.

La principal diferencia con los modelos de gestión más tradicionales es que estos últimos están condicionados a la realización de una serie de actuaciones, condicionadas a una serie de requisitos o al cumplimiento de unas directrices de gestión del hábitat, concentrándose más por tanto en la gestión que en los resultados finales del estado de conservación, son modelos basados en la gestión misma.

Las medidas de gestión necesarias para lograr el resultado de conservación pueden ser establecidas por las Comunidades de Montes en función de su experiencia en el manejo ganadero y de los hábitats. No obstante, este modelo también recoge una serie de recomendaciones para mantener los hábitats en un Estado de Conservación favorable o para mejorarlos cuando los indicadores pongan de manifiesto estados alternativos desfavorables.

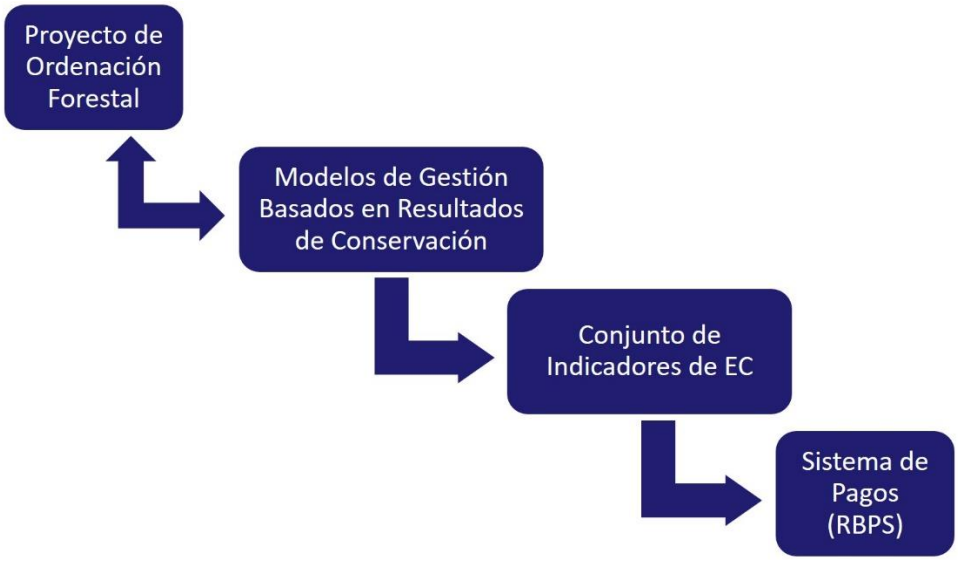


Figura 6. El Modelo de Gestión Basado en Resultados de Conservación se integra en el Proyecto de Ordenación Forestal de cada Monte, e incluye un Conjunto de Indicadores de Estado de Conservación favorable de los hábitats, que será la base para ejecutar el Sistema de Pagos por Resultados de Conservación.

Los **Modelos de Gestión basados en Resultados de Conservación deben cumplir los siguientes puntos:**

A. **Objetivo de conservación claramente definido**

En el caso del LIFE ICL, el objetivo es lograr aumentar la superficie en Buen Estado de Conservación de los hábitats 4020*, 7110* e 7130*.

B. **Datos fidedignos de los hábitats a conservar**

Gracias a la consecución de las Acciones preparatorias del proyecto **LIFE ICL**, se cuenta con una cartografía de hábitats de la zona, así como con una evaluación preliminar del Estado de Conservación de los hábitats en cuestión (Acción A1). Además, se recopiló una gran cantidad de datos a través de entrevistas y reuniones con los propietarios y comuneros participantes (Acción A2). Finalmente, se analizó el manejo tradicional de los hábitats (especialmente mediante los caballos salvajes) que se lleva a cabo en la zona y su relación con la conservación de estos ecosistemas (Acción A3).

C. **Conjunto de indicadores eficaces**

En este documento se presenta el conjunto de indicadores (PARTE IV) que se empleará para cada hábitat, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- 1. Serán la base del Sistema de Pagos por Resultados (PARTE VI).
- 2. Son representativos da cada uno de los hábitats.
- 3. Están presentes regularmente en la zona.
- 4. Son fácilmente reconocibles por comuneros y gestores.
- 5. Son medibles con tecnología sencilla.
- 6. Sensibles a los cambios de gestión, pero estables a lo largo del tiempo.
- 7. No son alterados por factores externos.
- 8. No se alcanzan fácilmente sin una gestión agrícola/ganadera.

I2.3. Experiencias previas

El presente Modelo es un instrumento innovador, basado en los modelos de Burren, desarrollado con agricultores, representantes agrícolas y ecólogos (Parr *et al.* 2010). En España, existen pocos proyectos inspirados en Modelos de Gestión basados en Resultados de Conservación, a continuación, se muestran algunos de los más recientes.

Figura 7. Algunas iniciativas inspiradas en Modelos basados en Resultados puestas en marcha.

PARTE II. HÁBITATS

II.1. Hábitats prioritarios LIFE ICL

La Zona Especial de Conservación Serra do Xistral alberga diferentes tipos de hábitats (Anexo I de la Directiva Hábitats), entre los que destacamos brezales húmedos y turberas, en concreto:

- 4020* **Brezales húmedos** atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*.
- 7110* **Turberas altas** activas
- 7130* **Turberas de cobertor** activas

Estos tres tipos de hábitats están considerados, según la Directiva Hábitats, como **hábitats prioritarios**, es decir, amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

Figura 8. Brezal húmedo en contacto con turbera alta (izq.) y turbera de cobertor (dcha.) en Serra do Xistral.

La importancia de la Serra do Xistral para la conservación de estos tipos de hábitats queda fuera de toda duda, el principal núcleo de Turberas de Cobertura Activas en la Península Ibérica (García-Borregón *et al.*, 2012; Ihobe, 2011) y una buena representación de Brezales Húmedos Atlánticos se encuentran aquí representados.

II.2. Brezales húmedos (4020*)

II2.1. Descripción del hábitat

Son formaciones abiertas, con pocos árboles, **dominadas por brezos y tojos** (*Erica* spp., *Calluna vulgaris*, *Ulex* spp., entre otras). Se dan sobre suelos generalmente ácidos, mal drenados, con tendencia higroturbosa, muy sensibles a una marcada sequía estival y que requieren mucha luz. Ocupan enclaves que mantienen un alto nivel de humedad, y presentan una alta biodiversidad y singularidad de su flora.

¿Cuáles son las especies características?

Se trata de brezales de altura medio-baja con un estrato leñoso compuesto por diferentes especies (*Erica mackayana, Erica tetralix, Erica ciliaris, Erica cinerea, Calluna vulgaris, Daboecia cantabrica, Genista anglica, Genista berberidea, Genista micrantha* o *Myrica gale*), entre las que suelen estar presentes especies herbáceas como *Avenella flexuosa*, *Juncus squarrosus* o *Carum verticillatum,* entre otras. **En la Serra do Xistral, domina estas formaciones el brezo endémico *Erica mackayana*** sobre el resto de ericáceas.

Figura 9. Brezal húmedo dominado por *Erica mackayana* en la Serra do Xistral

Entre las especies indicadoras, cabe destacar también aquellas del género *Sphagnum*, en especial *Sphagnum pylaesii* por ser una especie de interés prioritario según la Directiva Hábitats.

¿Qué servicios ecosistémicos aportan los brezales húmedos?

- **Provisión**: producción ganadera de vacuno y aprovechamiento tradicional de los caballos salvajes (productos cárnicos y derivados lácteos); producción apícola (miel).
- **Regulación**: lucha contra el cambio climático (almacenamiento de carbono a través de la cubierta vegetal), regulación del ciclo del agua (la cobertura vegetal ayuda a la depuración y a evitar posibles inundaciones), conservación de la biodiversidad (polinización, especies endémicas, singulares y raras).
- **Culturales**: actividades turísticas (ecoturismo, turismo de naturaleza o de observación de fauna), deportivas (rutas de montaña), recreativas, científicas (interés botánico, geológico o histórico), etnográficas (*rapa das bestas*, romerías, lugares de interés arqueológico).

Figura 10. Los brezales de la Serra do Xistral producen servicios de provisión (como la producción gandera de la imagen de la izquierda), de regulación (como albergar especies de aves migratorias en épocas de paso, es el caso del chorlito dorado *(Pluvialis apricaria)* de la imagen central, o culturales (como albergar lugares de interese arqueológico como el "Arca de Sinás" de la imagen de la derecha)

II2.2. Situación de los brezales húmedos en la Serra do Xistral

La ZEC Serra do Xistral se distribuye a lo largo de 22.964ha y, según la última actualización del Formulario Normalizado de Datos de la Red Natura 2000 (noviembre de 2016), contiene **8.900 ha de brezales húmedos (4020*)**.

La Unión Europea publica, en períodos de 6 años, la Evaluación del Estado de Conservación de los Hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats. En el último informe (EUR, 2013), relativo al período 2007-2012, el **Estado de Conservación de los brezales húmedos de la región Atlántica** (a la que pertenece la ZEC Serra do Xistral) **se considera "desfavorable-inadecuado" (U1).** Concretamente en España (MAGRAMA, 2013), para la región atlántica su estado es "desconocido" (XX) y **la tendencia se mantuvo estable en el período 2001-2012**.

La PARTE III de este documento, contiene los resultados obtenidos durante la ejecución de las acciones preparatorias del proyecto **LIFE ICL** en relación con la situación actual de los brezales húmedos en los territorios de la ZEC Serra do Xistral, de los MVMC participantes en el proyecto.

II.3. Turberas altas activas (7110*)

II3.1. Descripción del hábitat

Se trata de formaciones turbosas (acumulan materia orgánica en forma de turba) ácidas, pobres en nutrientes minerales, que se alimentan principalmente por el agua de la lluvia. Están **dominadas por esfagnos** (*Sphagnum* spp.), plantas que se descomponen con dificultad en condiciones anegadas y pobres, acumulándose los restos en forma de turba, así como especies de plantas insectívoras como *Drosera*, ciperáceas como *Eriophorum angustifolium*, o especies de *Carex*. **Se les denomina activas cuando tienen vegetación formadora de turba**.

¿Cuáles son las especies características?

Como cita el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, en las partes más húmedas y pequeñas depresiones dominan los briófitos (*Sphagnum* spp.) entre los que se intercalan diversas especies vasculares higrófilas (*Eriophorum angustifolium*, *Arnica montana*, *Viola palustris*, *Eleocharis multicaulis*, *Molinia caerulea*, *Parnassi apalustris*, *Narthecium ossifragum*, *Carex* spp. etc.), mientras que hacia los márgenes se enriquecen en especies leñosas, como *Calluna vulgaris*, *Erica mackayana* o *Genista berberídea*.

Figura 11. Turbera alta con presencia de algodón de los pantanos (*Eriophorum angustifolium*) en la Serra do Xistral

Entre las especies indicadoras también cabe destacar los líquenes del género *Cladonia*, musgos del género *Sphagnum* (destacando *Sphagnum pylaesii* considerada como especie de interés prioritario por la Directiva Hábitats), y las plantas carnívoras de los géneros *Drosera* y *Pinguicola*, muy características de este hábitat.

¿Qué servicios ecosistémicos aportan las turberas altas activas?

- **Provisión**: las turberas altas sirven como almacén de agua que puede ser empleada para consumo humano o en las actividades ganaderas y agrícolas.
- **Regulación**: lucha contra el cambio climático (acumulación de carbono en el suelo de la turba), regulación del ciclo del agua (régimen hidrológico y calidad de las aguas), conservación de la biodiversidad (polinización, especies endémicas, singulares y raras), lucha contra los incendios forestales (debido a los elevados niveles freáticos y a la diversidad vegetal).
- **Culturales**: potencial turístico (contribuyen a la valoración del paisaje y constituyen una rareza de gran interés dentro de los hábitats más comunes a visitar) y científico (interés botánico, geológico o histórico).

II3.2. Situación de las turberas altas en la Serra do Xistral

La ZEC Serra do Xistral se distribuye a lo largo de 22.964ha y, según la última actualización del Formulario Normalizado de Datos de la Red Natura 2000 (noviembre de 2016), contiene **887 ha de turberas altas activas (7110*)**.

La Unión Europea publica, en períodos de 6 años, la Evaluación del Estado de Conservación de los Hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats. En el último informe (EUR, 2013), relativo al período 2007-2012, el **Estado de Conservación para las turberas altas activas de la región Atlántica** (a la que pertenece la ZEC Serra do Xistral) **se considera "desfavorable-inadecuado" (U1). En** España (MAGRAMA, 2013), para la región Atlántica su estado también es "desfavorable-inadecuado" (U1) y **la tendencia del Estado de Conservación de este hábitat fue decreciente en el período 2001-2012**.

La PARTE III de este documento, contiene los resultados obtenidos durante la ejecución de las acciones preparatorias del proyecto **LIFE ICL** en relación con la situación actual de los brezales húmedos en los territorios de la ZEC Serra do Xistral, de los MVMC participantes en el proyecto.

II.4. Turberas de cobertor activas (7130*)

II4.1. Descripción del hábitat

Extremadamente raras en la Península Ibérica, aparecen en enclaves muy localizados de la Cordillera Cantábrica y en las sierras oceánicas de la provincia de Lugo y La Coruña como la Serra do Xistral. Se extienden por relieves aplanados o inclinados mal drenados en áreas de clima oceánico con altas precipitaciones. Acumulan materia orgánica en forma de turba, recogiendo agua fundamentalmente a través de la lluvia, del rocío o de la niebla. Si bien los esfagnos desempeñan un importante papel en todos los casos, **la proporción de ciperáceas** (*Carex durieui*) **y gramíneas** (*Molinia caerulea*) **es mayor que en el caso de las turberas altas**. Al igual que en las turberas altas, se denominan activas aquellas con vegetación formadora de turba.

¿Cuáles son las especies características?

Como cita el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, las turberas de cobertor activas presentan una gran homogeneidad florística. En conjunto se caracterizan por presentar una cubierta herbácea extremadamente densa dominada por cárices (*Eriophorum angustifolium*, *Carex durieui*) y gramíneas (*Molinia caerulea*, *Avenella flexuosa*) a las que suelen acompañar, aunque alcanzando una baja cobertura, especies frecuentes en los matorrales presentes en el norte de Galicia, como *Erica mackayana*, *Erica cinerea* o *Calluna vulgaris*.

Figura 12. Turberas de cobertor dominadas por *Molinia caerulea e*n la Serra do Xistral

Entre las especies indicadoras también cabe destacar aquellas del género *Sphagnum* , en especial por ser *Sphagnum pylaesii* por ser una especie de interés prioritario según la Directiva Hábitats, así como bulbosas como *Narcissus bulbocodium.*

¿Qué servicios ecosistémicos aportan las turberas de cobertor?

- **Provisión**: las turberas sirven como almacén de agua que puede ser empleada para consumo humano o en las actividades ganaderas y agrícolas.
- **Regulación**: lucha contra el cambio climático (las turberas de cobertor activas actúan como almacenes de carbono, ayudando a minimizar los niveles de dióxido de carbono atmosférico, de hecho, las turberas de Galicia se encuentran entre las que presentan una mayor tasa de acumulación de carbono, y por tanto, de secuestro de CO^2 presente en la atmósfera a nivel mundial (Gallego-Sala *et al.*, 2018), regulación del ciclo del agua (régimen hidrológico y calidad de las aguas), conservación de la biodiversidad (polinización, especies endémicas, singulares y raras), lucha contra los incendios forestales (debido a los elevados niveles freáticos y a la diversidad vegetal).
- **Culturales**: potencial turístico (contribuyen a la valoración del paisaje y constituyen una rareza de gran interés dentro de los hábitats más comunes a visitar) y científico (interés botánico, geológico o histórico).

II4.2. Situación de las turberas de cobertor en la Serra do Xistral

La ZEC Serra do Xistral se distribuye a lo largo de 22.964ha y, según la última actualización del Formulario Normalizado de Datos de la Red Natura 2000 (noviembre de 2016), contiene **373 ha de turberas de cobertor (7130*)**. Este documento contempla la superficie ocupada por **turberas de cobertor activas (7130*) que, según el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, asciende a 2.748 ha.**

La Unión Europea publica, en períodos de 6 años, la Evaluación del Estado de Conservación de los Hábitats del Anexo I de la Directiva Hábitats. En el último informe (EUR, 2013), relativo al período 2007-2012, el **Estado de Conservación para las turberas de cobertor activas de la región Atlántica** (a la que pertenece la ZEC Serra do Xistral) **se considera "desfavorable-malo" (U2).** En España (MAGRAMA, 2013), para la región Atlántica su estado es "desfavorable-inadecuado" (U1) y **la tendencia del Estado de Conservación de este hábitat fue estable en el período 2001-2012**.

La PARTE III de este documento, contiene los resultados obtenidos durante la ejecución de las acciones preparatorias del proyecto **LIFE ICL** en relación con la situación actual de los brezales húmedos en los territorios de la ZEC Serra do Xistral, de los MVMC participantes en el proyecto.

II.5. Amenazas

Las **principales amenazas que afectan a estos hábitats en la ZEC Serra do Xistral** son:

Progresivo **abandono de las actividades tradicionales**.

Estos hábitats han sufrido en los últimos años un proceso de transformación intensa por el **abandono de usos tradicionales, su conversión en praderas y pastizales artificiales y la forestación con especies de crecimiento rápido** (pinos y eucaliptos).

El uso tradicional de razas de ganado autóctonas ha permitido durante mucho tiempo conservar estos hábitats de manera dinámica y mantener unos altos niveles de biodiversidad. En cambio, una carga ganadera excesiva y/o con nuevas razas, provoca problemas de eutrofización y pisoteo, que pueden reducir e incluso eliminar estos ecosistemas o sus principales poblaciones de flora. Por tanto, sería deseable incentivar el uso de razas ganaderas locales, pero bajo un control riguroso de su carga (Escudero *et al.*, 2009).

El mal reparto de la carga ganadera provoca, por lo tanto, zonas de sobrepastoreo con pérdida de suelo, pero también otras con excesiva entrada de matorrales debido al abandono total del pastoreo. Una gestión adecuada del pastoreo, con **cargas ganaderas sostenibles** como las que se han utilizado tradicionalmente, es imprescindible para la conservación de los hábitats de turbera y brezales húmedos en la Serra do Xistral.

Cambios en el paisaje.

Disminución de hábitats y especies naturales y seminaturales, incremento de hábitats artificiales de uso intensivo, etc. (**alteración en la composición del paisaje**), así como reducción de setos y bosquetes, eliminación de antiguos muros de piedra, etc. (**alteraciones en la configuración**). El aumento de la **fragmentación**, el aislamiento entre los grandes conjuntos de hábitats de montaña, la pérdida de corredores fluviales, etc. afecta a procesos críticos de los ecosistemas y pone en peligro su persistencia a largo plazo. La construcción de infraestructura (como parques eólicos y la red de vías accesorias) provoca, además de la fragmentación, erosión y transformación de las turberas.

Pérdida de población.

Áreas de montaña desfavorecidas, con pocas oportunidades y alto nivel de abandono del medio rural. Esto provoca una pérdida paulatina de población que deriva en **problemas de conservación de los hábitats dependientes de la actividad humana.**

Cambio climático.

Las grandes superficies de brezales y turberas existentes hoy en día en la Serra do Xistral, se deben tanto a la acción de la actividad humana como a la dinámica climática general del territorio. El cambio climático supone una amenaza para estos hábitats.

Otras perturbaciones.

Se deben controlar y evitar aquellas actividades que alteren las condiciones naturales de estos hábitats: **desecación** y sangrado de zona húmedas; **eutrofización** por abuso de fertilizantes y encalado; **contaminación** por vertidos de purines y residuos agrícolas sobre los hábitats y por uso incontrolado de biocidas; **rozas o laboreos** que afectan negativamente a los ecosistemas; **compactación, erosión y pérdida de la estructura del hábitat** por el uso inadecuado de vehículos o maquinaria; depósito de materiales sobrantes de aprovechamientos forestales en hábitats de interés; incendios; introducción de especies alóctonas de carácter invasor de flora y fauna; etc.

II.6. Importancia de las actividades tradicionales

El mosaico de turberas y brezales objetivo de este Modelo de Gestión ha sido tradicionalmente pastoreado en extensivo por vacas y caballos, demostrando el efecto positivo que este manejo tiene sobre la diversidad vegetal y su estructura (Fagúndez *et al.*, 2016). **La actividad humana ha permitido la supervivencia de estas áreas de vegetación seminatural**, armonizando su uso con la presencia de una flora y fauna rica y especializada, como parte integral de un sistema sostenible.

A continuación, se muestran algunos de los usos y prácticas tradicionales que se consideran compatibles con la conservación de hábitats de turbera y brezales húmedos en la ZEC Serra do Xistral (siempre que se realicen dentro del marco de la legislación vigente). Según el Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia, están permitidos:

Usos agropecuarios

Las explotaciones tradicionales de ganadería extensiva establecidas antes de la entrada en vigor del Plan Director, sometidas a un control adecuado que evite incrementos de la presión incompatibles con el mantenimiento de los hábitats sometidos a aprovechamiento directo, incluidas las explotaciones futuras que se desarrollen en las mismas condiciones que las preexistentes.

Usos forestales

Las cortas de masas forestales de especies exóticas, efectuadas de acuerdo con las especificaciones incluidas en el Plan Director y la normativa sectorial vigente, de manera que se realicen garantizando la conservación de los suelos y de los componentes naturales y no impliquen un impacto apreciable sobre los tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitats, de las áreas prioritarias de especies de interés para la conservación o que no afecten a árboles singulares, declarados conforme al Decreto 67/2007, de 22 de marzo.

Las actividades tradicionales de aprovechamiento de los brezales húmedos (4020*) tales como desbroces manuales, quemas controladas y cortas, siempre y cuando se desarrollen acorde a la normativa de usos forestales del Plan Director, se consideran actuaciones que no suponen una afección apreciable sobre el estado de conservación de estos hábitats.

Usos cinegéticos y piscícolas

Con carácter general, las actividades de caza y de pesca fluvial reguladas por las normativas sectoriales que resulten de aplicación.

Uso público y actividades deportivas

El tránsito peatonal, así como las actividades escolares y divulgativas, y en general, todas las de uso público siempre y cuando se realicen de forma racional y respetuosa.

La realización de actividades de carácter deportivo, sociocultural y recreativo que se desarrollen al aire libre, dentro de las áreas, infraestructuras o equipamientos establecidos para el uso público.

II.7. Otros hábitats de interés

La ZEC Serra do Xistral presenta otros hábitats de interés comunitario (Anexo I de la DC 92/43/CEE), destacando, por su representación en este espacio, los brezales secos europeos (4030), los prados pobres de siega de baja altitud (6510) y los robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* (9230).

Tabla 1. Hábitats del Anexo I (DC 92/43/CEE) presentes en la ZEC *(Formulario de Datos Normalizado - Año 2016)*

Código	Denominación	Sup. (ha)
3160	Lagos y estanques distróficos naturales	90,10
3260	Ríos dos pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* e de *Callitricho-Batrachion*	64,23
4020*	**Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix***	**8.900,31**
4030	Brezales secos europeos	833,02
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de *Thero-Brachypodietea*	71,25
6230*	Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre substratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas da Europa continental)	141,52
6410	Prados con molinias sobre substratos calcáreos, turbosos o arcilo-limónicos (*Molinion caeruleae*)	32,91
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	66,72
6510	Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	1.229,83
7110*	**Turberas altas activas**	**887,44**
7130*	**Turberas de cobertor (* para as turberas activas)**	**372,68**
7140	'Mires' de transición	326,60
7150	Depresiones sobre substratos turbosos do *Rhynchosporion*	342,54
8130	Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	43,02
8220	Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica	70,85
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi- Veronicion dillenii*	344,00
8310	Cuevas no explotadas por el turismo	3,12
9180*	Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion* (*)	6,53
91E0*	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)	42,68
9230	Robledales galaico-portugueses con *Quercu srobur* y *Quercus pyrenaica*	1.143,15
9380	Bosques de *Ilex aquifolium*	14,38

La biodiversidad de la Serra do Xistral no se entendería sin todos estos hábitats, que crean un **paisaje en mosaico** que favorece la conectividad de las poblaciones de fauna y flora que existen en este espacio. La importancia de los bosques o de los brezales secos como zona de refugio, alimento y reproducción para la fauna es indudable.

Los hábitats prioritarios (brezales húmedos y turberas) objeto del proyecto LIFE IN COMMON LAND, también se benefician de la presencia de todos estos hábitats, que, además de producir multitud de servicios ecosistémicos, ayudan a la conservación de estos hábitats prioritarios: los **brezales secos** albergan a los polinizadores que ayudan a la supervivencia de los brezales húmedos, los **prados** complementan el alimento que precisan las *bestas* que mantienen estos hábitats con un buen estado de conservación, etc.

Definimos este mosaico de hábitats naturales como **Zonas de Diversificación de Hábitats Naturales del Entorno.**

PARTE III. USOS, COBERTURAS Y ESTADOS DE CONSERVACIÓN

III.1. Usos

III.1.1. Usos y actividades actuales y usos de actividades a promover

Mediante entrevistas a los comuneros (Acción A2 del proyecto LICL) y durante el trabajo de campo, se han identificado los distintos **usos actuales** que hoy en día se llevan a cabo en los 11 MVMC de la Serra do Xistral:

Tabla 2. Usos actuales

Usos productores	**Aprovechamiento ganadero:** el aprovechamiento de pastos por el ganado es el uso más extendido en los MVMC de la Serra do Xistral. El **ganado vacuno de carne** es mayoritario desde el punto de vista del censo y de producción. El **pastoreo de ovino** únicamente existe hoy en los MVMC de Cadramón y Montouto. El aprovechamiento de los pastos se realiza tanto en los brezales y turberas, como en los pastizales mejorados que existen en prácticamente todas las sierras incluidas en el proyecto, salvo las de Silán y Miñotos. **Aprovechamiento tradicional de las *bestas* o caballos salvajes:** es complementario al ganado vacuno y se mantiene para mejorar los pastos para el ganado vacuno (evitando la proliferación de tojo) y para obtener rendimiento de la venta de los potros. **Uso forestal maderero**: la producción de madera es un uso minoritario. Únicamente existen rodales dedicados al aprovechamiento maderero en las sierras de Boimente, Vilacampa y Costa de Laxa Moura. La producción mayoritaria es la de madera de pino radiata (*Pinus radiata*) y en menor medida eucalipto (*Eucalyptus nitens*, *E. globulus*). En el caso de los pinares de *Pinus sylvestris* y *P. Pinaster* de los demás montes, fueron plantados en su día en una estación inadecuada en la mayoría de los casos, lo que se refleja en su mala calidad y rendimiento desde el punto de vista maderero. Su aprovechamiento es residual y su principal uso actual es servir de protección al ganado y caballos salvajes. **Aprovechamiento apícola**: la producción de miel se lleva a cabo en montes como Montouto o Miñotos. Se trata de una miel de gran calidad y muy valorada por tener una gran proporción de brezo. Paralelamente este aprovechamiento incide positivamente en la conservación de los hábitats por la contribución de las abejas a la polinización. **Aprovechamiento de hongos silvestres**: aprovechamiento ocasional asociado a un uso recreativo. **Aprovechamiento de plantas medicinales y frutos silvestres**: uso tradicional que se ha mantenido hasta hace poco en algunos montes. Se cita la recolección de árnica (especie de interés según la Directiva Hábitats), de saúco, etc. **Aprovechamiento energético**: los parques eólicos están presentes en todos los MVMC salvo en Vilacampa y Santo Tomé. Constituyen una importante fuente de ingresos para las CMVMC. **Uso extractivo**: existen diversas concesiones mineras, y actualmente una mina de turba en producción en el monte do Buio (San Andrés de Boimente).
Usos protectores (y servicios ecosistémicos)	**Regulación del ciclo hidrológico:** tanto los brezales como las turberas protegen el suelo de la erosión, favorecen la infiltración regulando la escorrentía y actúan reteniendo el agua por lo que evitan inundaciones en períodos de mucha lluvia, pero liberan el agua lentamente después para abastecer manantiales usados por el ganado y también por el hombre para captaciones de agua.

	Captura de carbono: los suelos con alto contenido de materia orgánica y especialmente los depósitos orgánicos de las turberas de cobertor actúan como grandes sumideros de dióxido de carbono, colaborando en gran medida en la reducción del efecto invernadero y por lo tanto en la lucha contra el cambio climático. **Conservación del paisaje:** las extensiones abiertas de turbera y breza de la Serra do Xistral proporcionan paisajes de calidad, tanto para los comuneros como para otros usuarios de servicios recreativos del monte. **Conservación de hábitats y especies:** este uso viene establecido por la Red Natura 2000 y el Plan Director que establecen limitaciones en la ZEC para garantizar la conservación de los hábitats. Las actividades tradicionales de los comuneros (aprovechamiento ganadero, caballos salvajes, desbroces y quemas asociadas) pueden favorecer la conservación de hábitats, aunque hasta ahora no se ha realizado con un propósito consciente de conservación. **Ver apartado II.6.*
Usos sociales	**Cinegético:** La Serra do Xistral está incluida en varios TECORES que serán detallados en los PO. La tipología de aprovechamiento cinegético practicado y mayoritariamente la caza mayor de jabalí (*Sus scrofa*) y la caza menor de perdiz (*Alectoris rufa*), becada (*Scolopax rusticola*), y liebre (*Lepus granatensis*) fundamentalmente. **Recreativo**: Se trata de un uso de importancia creciente. El uso recreativo desarrollado consiste en actividades de senderismo y rutas en coche con paradas en puntos estratégicos para contemplar el paisaje. Este uso recreativo está asociado a los paisajes, los caballos salvajes y a elementos patrimoniales (Mámoas y Prado de las Chantas en Santo Tomé de Recaré) y naturales (Fraga da Furna en el MVMC de Cadramón, Fraga das Lerias en el MVMC de Frexulfe, nacimiento del río Eume en MVMC de Montouto). **Curro o rapa das bestas**: la Rapa das Bestas de Candaoso (Boimente) y la Rapa das Bestas de Santo Tomé de Recaré son dos celebraciones que atraen a un gran número de visitantes y están asociadas a unas instalaciones ganaderas y a áreas recreativas anexas.

Este Modelo de Gestión Basado en Resultados de Conservación tiene como objetivo armonizar los usos existentes en la Sierra de cara a la consecución de un objetivo general que es **mantener o mejorar el estado de conservación de los hábitats prioritarios** de turberas (7110 * y 7130 *) y brezales húmedos (4020 *) en la Zona de Especial Conservación Serra do Xistral. En lugar de promover nuevos usos, se consideran las siguientes recomendaciones para promover y mejorar los usos existentes:

Uso protector, de cara a la conservación de hábitats: 1) Asignación de un objetivo protector principal (conservación de hábitats) en los cuarteles y rodales que incluyen hábitats prioritarios; 2) Asignación de uso secundario ganadero extensivo y aprovechamiento de caballos salvajes, compatible y que contribuya positivamente a la conservación de hábitats en los cuarteles y rodales que incluyen hábitats prioritarios; 3) Promover la eliminación de especies arbóreas exóticas en los hábitats prioritarios salvo en aquellas zonas en las que sea necesario su mantenimiento para la protección del ganado y de los caballos salvajes, de cara a **incrementar la diversidad biológica**. Aunque el objetivo principal del proyecto es la conservación de los tres hábitats prioritarios presentes en la Serra do Xistral, se tendrán en cuenta las formaciones vegetales que pueden contribuir a mejorar el estado de conservación de los hábitats prioritarios y aumentar la biodiversidad a nivel paisajístico en la Serra. Se fomentará la regeneración de bosques en los valles profundos y se conservarán lugares específicos de brezales secos bien desarrollados de, por ejemplo, *Erica arborea*. Las acciones de conservación y recuperación del hábitat se planificarán teniendo en cuenta estas consideraciones.

Fomento del uso recreativo asociado al desarrollo del ecoturismo en la zona como medio de puesta en valor de los hábitats, paisajes y actividades tradicionales: 1) Mantenimiento y señalización de rutas de interés paisajístico, natural y especialmente asociadas a la interpretación de los hábitats de turbera y brezal, así como de las actividades tradicionales que los mantienen; 2) Mantenimiento de las áreas recreativas existentes.

Prevención de incendios. Para contribuir a este uso del monte, se considerarán las disposiciones establecidas en la *Ley 7/2012 do 28 de junio, de montes de Galicia*. El estado de conservación adecuado para los brezales es compatible con un bajo riesgo de incendios. El uso de ganado y caballos salvajes en el monte para favorecer los brezales abiertos y de escaso desarrollo vertical también contribuyen positivamente en este sentido.

Uso cinegético: Las medidas establecidas para la conservación de los hábitats favorecerán el uso cinegético en el monte. La regulación de este uso en el futuro deberá tener en cuenta el uso ganadero y los usos recreativos que se desarrollen en el monte.

Aprovechamiento eólico y usos extractivos: establecimiento y seguimiento de medidas para la reducción del impacto de las infraestructuras en los regímenes hídricos y disminución del efecto erosivo que crean en los hábitats prioritarios.

Conservación de patrimonio: en zonas afectadas por las áreas de protección de patrimonio se ha establecido como uso prioritario la protección del patrimonio, de forma que los restantes usos deberán ser compatibles con la preservación de los yacimientos.

Regulación de los ciclos hidrológicos, reducción de CO_2 y protección del suelo: se planificarán la realización de desbroces y acciones de corta y eliminación de especies forestales de manera que provoquen el menor daño en el suelo, evitando la realización de cortas en época de lluvias, así como el arrastre de la madera. Las acciones específicas de recuperación de turberas altas activas mejorarán los ciclos hidrológicos.

III.1.2. Prioridad y compatibilidad de usos

El Modelo de Gestión basado en resultados de conservación de los hábitats prioritarios de la Serra do Xistral tiene como objetivo la conservación de los hábitats de brezal húmedo atlántico (4020 *), turberas de cobertor (7110 *) y turberas altas activas (7130 *). Según la terminología utilizada en los PO, se incluiría en un uso protector.

El Plan Director de la Red Natura 2000 sirve de marco para establecer las prioridades entre los diferentes usos que se establecen en la Serra do Xistral. Establece una zonificación en tres zonas que van de mayor a menor nivel de protección: 1) Zona 1 o área de protección; 2) Zona 2 o área de conservación; 3) Zona 3 o área de uso general.

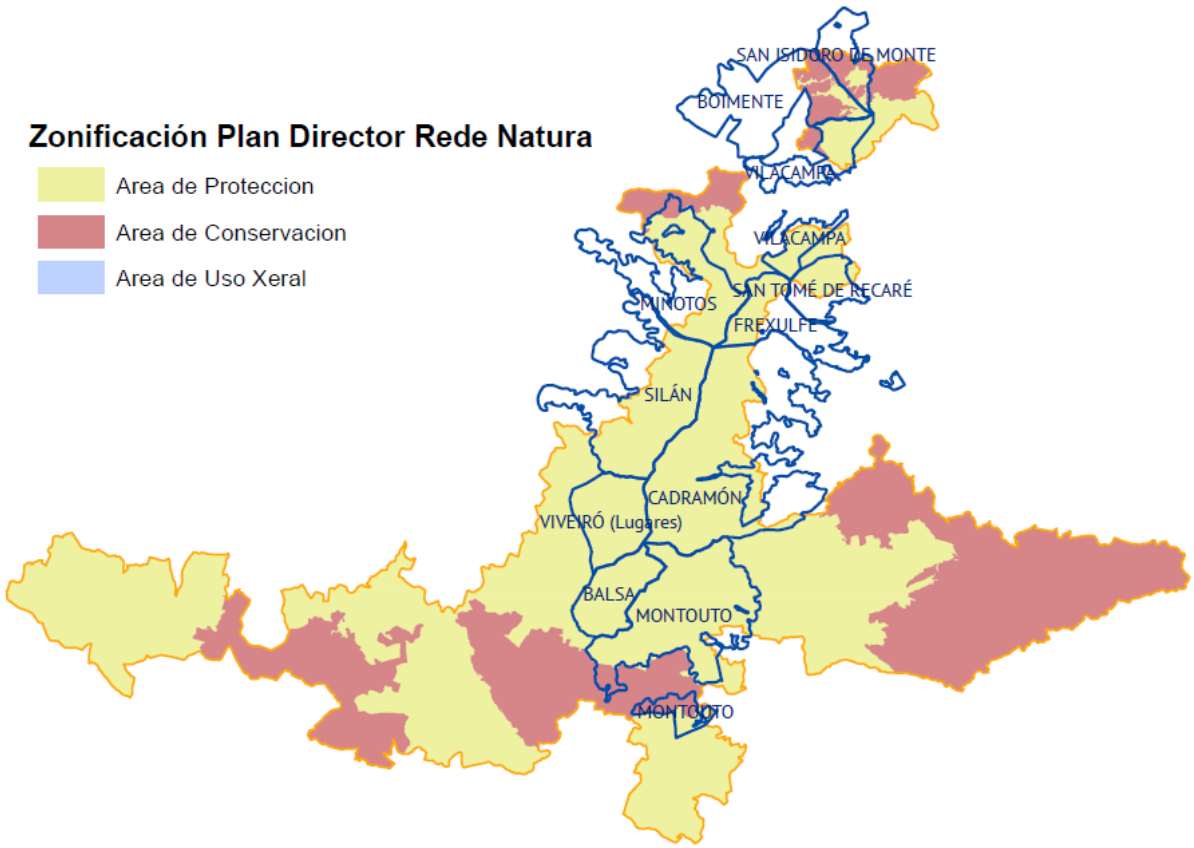


Figura 13. Zonificación de la Red Natura 2000 según el Plan Director, para la ZEC Serra do Xistral.

Para la zona 1, el presente modelo establece un **objetivo principal de conservación de hábitats (uso protector),** estando los demás usos supeditados a la conservación de hábitats. Dentro de la **zona 2** se podrán establecer **otros objetivos principales** de forma que los usos sean desarrollados de modo que se minimicen o eviten las afecciones sobre los componentes clave del territorio: tipos de paisajes, ambientes ecológicos, hábitats protegidos, núcleos poblacionales de especies de interés para la conservación, según lo regulado por el Plan Director (art. 57).

En la zona 1 o **área de protección** la conservación de estas zonas está ligada al mantenimiento de los usos tradicionales compatibles y necesarios para el mantenimiento de los componentes, estructura y funcionamiento de los ecosistemas. En el proyecto LIFE ICL consideramos que estos usos tradicionales necesarios son el aprovechamiento de los caballos salvajes y la ganadería extensiva de vacuno (opcionalmente ovino). Por tanto, **en el área de protección del proyecto, LIFE ICL considera compatibles y recomendados los siguientes usos:**

- Ganadería extensiva
- Aprovechamiento de los caballos salvajes
- Uso social recreativo

III.2. Coberturas. Cartografía de hábitats.

III.2.1. Resumen metodológico

Los mapas de hábitats que se presentan a continuación fueron obtenidos durante la ejecución de la Acción Preparatoria A1 del proyecto LIFE ICL (Blanco *et al.*, 2019), a través de un trabajo cartográfico que constaba de las etapas que se resumen en la siguiente figura.

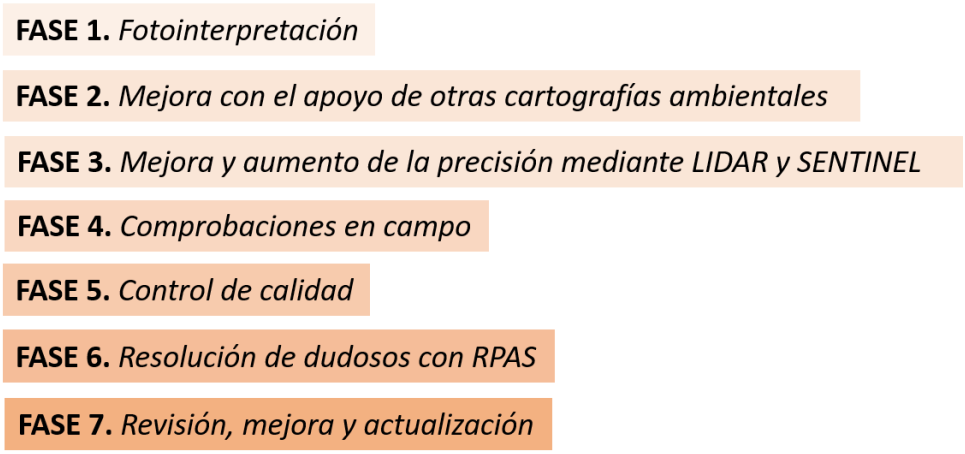


Figura 14. Etapas de construcción de la cartografía de hábitats LIFE ICL

Estos mapas se generaron para la totalidad de la superficie de los MVMC participantes en el proyecto LIFE ICL (tanto dentro como fuera de los límites de la RN2000).

III.2.2. Clases de hábitats

A continuación, se clasifican las diferentes clases de cobertura diferenciadas, muchas de ellas incorporadas para facilitar la posterior evaluación del EC de los brezales húmedos y las turberas.

1. MATORRAL
- 11. Matorral
  - 111. Brezal seco
  - 112. Brezal húmedo
  - 113. Brezal atlántico dominado por *Ulex* sp.
  - 114. Helechales de *Pteridium aquilinum*
- 12. Matorral con árboles dispersos (<20% FCC arbórea)
  - 121. Brezal seco con árboles dispersos
  - 122. Brezal húmedo con árboles dispersos
  - 123. Brezal atlántico dominado por *Ulex* sp. con árboles dispersos
  - 124. Helechales de *Pteridium aquilinum* con árboles dispersos
- 13. Afloramiento rocoso
- 14. Turberas
  - 141. Turberas de cobertor
  - 142. Turberas altas activas
  - 143. Turberas con cobertura de pinos (<50% FCC)
  - 144. Turberas drenadas recientemente (ortofoto PNOA 2014-2017)
  - 145. Turberas quemadas
  - 146. Turberas de cobertor desbrozadas
  - 147. Turberas altas activas desbrozadas

2. ARBOLADO (>50% FCC)
- 21. Eucaliptal
  - 211. Nueva plantación de eucalipto sobre turbera
- 22. Pinar
  - 221. Nueva plantación de pino sobre turbera
  - 222. Pinar abierto (20-50% FCC)
- 23. Frondosas autóctonas
- 24. Cortas recientes (ortofoto PNOA 2014-2017)
  - 241. Cortas recientes sobre turbera
- 25. Masas de *Acacia dealbata*

3. AGRÍCOLA
- 31. Pastos permanentes
  - 311. Pastos en transición a matorral
  - 312. Pastos con árboles dispersos
  - 313. Pastos sobre turberas transformadas
- 32. Cultivos
- 33. Áreas quemadas para regeneración de pastos

4. MASAS DE AGUA
- 41. Ríos
- 42. Lagunas/embalses

5. ARTIFICIAL
- 51. Viales
- 52. Edificaciones
- 53. Zapatas eólicos
- 54. Cercados ganaderos
- 55. Depósitos de agua
- 56. Canteras y otros lugares de extracción a cielo abierto

Figura 15. Clasificación de las diferentes clases de hábitats LIFE ICL

Se trata de 42 clases diferentes (contando las clases de dos o tres dígitos). En todos los casos posibles, se intentó clasificar con el mayor nivel de detalle (tres dígitos).

III.2.3. Hábitats objetivo del Modelo de Gestión

Varias de las clases definidas en el apartado anterior corresponden a los hábitats prioritarios de interés de este Modelo (4020 *, 7110 * y 7130 *). Asimismo, también existe correspondencia con las Unidades Ambientales definidas en el *Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia*. En la siguiente tabla, se resumen estas relaciones.

Tabla 4. Relaciones de las clases de hábitats de interés con otras clasificaciones

Anexo I (DC Hábitats)	LIFE ICL	UA (Plan Director)	Observaciones
4020* Brezales Húmedos Atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*.	112 / 122	UA270 Brezales húmedos continentales	Relación directa
7110* Turberas altas activas	142 / 147	UA240 Turberas altas	Relación directa
7130* Turberas de cobertor activas	141 / 146	UA230 Turberas de cobertor	UA230 también engloba turberas de cobertor no activas (7130)
7110* / 7130*	143 / 144 145 / 211 221 / 241	UA230 / UA240	Estas clases LIFE ICL pueden corresponderse con turberas altas o de cobertor

Las Unidades Ambientales (Plan Director) pueden incluir diferentes tipos de hábitats vinculados para cada una de ellas.

III.2.4. Mapa de coberturas

En las más de 11.000ha cartografiadas correspondientes a los límites más extensos de las CMVMC participantes en el proyecto LIFE ICL, se diferenciaron más de 7.000 polígonos, cuya frecuencia y superficie por clase se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 5. Resumen de número de polígonos dibujados y superficie por clase en la cartografía de hábitats

HABITAT	Descripción	Nº teselas	Sup. (ha)
111	Brezal seco	328	347,50
112	Brezal húmedo	413	1995,46
113	Brezal atlántico dominado por *Ulex* spp.	74	311,69
114	Helechales de *Pteridium aquilinum*	101	160,24
121	Brezal seco con árboles dispersos	29	29,83
122	Brezal húmido con árboles dispersos	105	149,84
124	Helechales de *Pteridium aquilinum* con árboles dispersos	15	67,73
13	Afloramiento rocoso	2109	138,31
141	Turberas de cobertor	251	2212,83
142	Turberas altas activas	385	244,61
143	Turberas con cobertura de pinos (<50% FCC)	103	221,52
144	Turberas drenadas recientemente (ortofoto 2014-2017)	1	2,45
145	Turberas quemadas	1	9,10
146	Turberas de cobertor desbrozadas	5	29,25
147	Turberas altas activas desbrozadas	1	0,91
21	Eucaliptal	313	898,95
211	Nueva plantación de eucalipto sobre turbera	6	8,15
22	Pinares	518	1339,15
221	Nueva plantación de pinos sobre turbera	3	20,74
222	Pinar abierto (20-50% FCC)	165	378,27

23	Frondosas autóctonas	370	640,94
24	Cortas recientes (ortofoto PNOA 2014-2017)	34	110,02
241	Cortas recientes sobre turbera	6	19,53
25	Masas de *Acacia dealbata*	1	0,12
31	Pastos permanentes	470	840,18
311	Pastos en transición a mato	118	348,31
312	Pastos con árboles dispersos	33	60,34
313	Pastos sobre turberas transformadas	59	385,33
32	Cultivos	18	7,70
41	Ríos	209	64,92
51	Viales	361	198,95
52	Edificaciones	79	9,88
53	Zapatas de eólicos	370	26,82
54	Cercados ganaderos	19	1,83
55	Depósitos de agua	7	0,11
56	Canteras y otros lugares de extracción a cielo abierto	15	48,54
	TOTAL	**7.095**	**11.330,05**

Destacan las categorías relacionadas con los hábitats objetivo del Modelo de Gestión, con **más de 2.100ha de brezales húmedos** (en verde) y **casi 2.800ha de turberas** (amarillo, azul y gris). El mapa resultante se presenta con mayor detalle en el Anexo I.

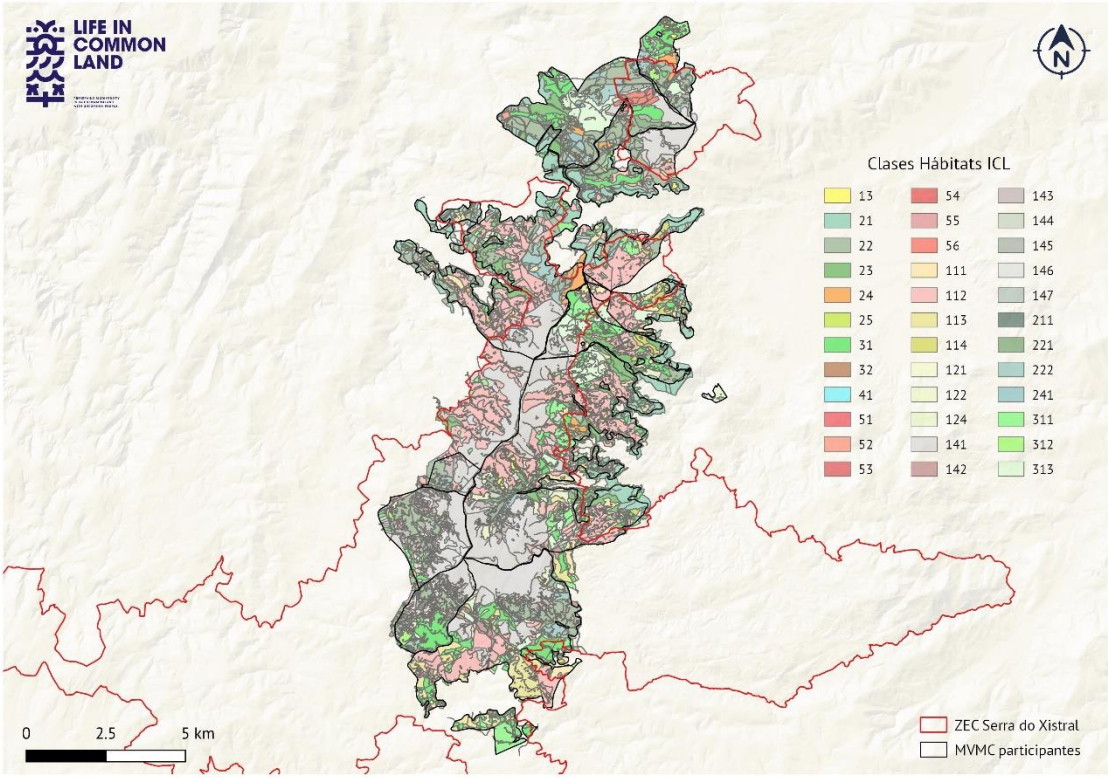


Figura 16. Mapa de coberturas/hábitats para los MVMC participantes en el proyecto LIFE ICL

III.3. Estado de Conservación de los HIC* LIFE ICL

El Estado de Conservación (EC) de un hábitat se define (COM, 2009) según varios parámetros: área de distribución, población, superficie del hábitat, hábitat adecuado para una determinada especie, estructura y funciones de los hábitats y perspectivas de futuro. Cada uno de estos parámetros (y finalmente cada hábitat) **puede clasificarse según su situación como favorable, inadecuado o malo (o desconocido):**

- **FV** *Favorable*
- **U1** *Desfavorable-inadecuado*
- **U2** *Desfavorable-malo*
- **XX** *Desconocido*

El EC de un hábitat natural se considera favorable cuando:

- Su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen, y
- Su estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible, y
- El Estado de Conservación de sus especies típicas sea favorable.

Figura 17. Bueno (izquierda) y mal (derecha) EC de brezales húmedos en la ZEC Serra do Xistral.
Izq.: vegetación óptima, sin presencia de pinares ni erosión. Dcha.: alta cobertura de arbustos, árboles y helechos.

En los primeros años de ejecución del proyecto LIFE ICL, se definieron una serie de indicadores de buen EC (Conjunto de Indicadores, ver PARTE IV), y una metodología sencilla (Blanco *et al.*, 2019), resumida a continuación, para evaluar el EC de los hábitats en base a estos indicadores.

III.3.1. Resumen metodológico.

La evaluación del Estado de Conservación de los hábitats 4020*, 7110* y 7130* se llevó a cabo en el área de los 11 Montes Comunales designada como ZEC, es decir, en torno a 7.000 ha. Se diagnosticaron todos los hábitats clasificados en la cartografía generada para el proyecto LIFE ICL como brezales húmedos o turberas, así como aquellos clasificados en la cartografía oficial del Plan Director como brezales húmedos, turberas altas activas o turberas de cobertor.

Las categorías de evaluación resumen los principales componentes del EC de estos hábitats, como son la superficie ocupada, las especies típicas, y la estructura y funciones. Estos componentes fueron estudiados a través de los indicadores de EC definidos en el proyecto LIFE, y los hábitats fueron evaluados cruzando la información obtenida a través de las diferentes fases de construcción de la cartografía (ver Figura 14).

Figura 18. Integración de trabajos empleados en la metodología de evaluación del EC de los hábitats prioritarios.

Los trabajos de fotointerpretación, análisis a partir de datos LIDIAR, PNOA e imágenes multiespectrales SENTINEL, visitas a campo y análisis de imágenes obtenidas con drones (RPAS) dieron como resultado una cartografía de hábitats **LIFE ICL** con 42 categorías diferentes definidas para evaluar lo más adecuadamente posible los indicadores de EC de los hábitats. Esta cartografía fue cruzada con los mapas oficiales de Unidades Ambientales del *Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia* e integra los datos de campo de casi 200 puntos evaluados sobre el terreno durante los primeros meses del proyecto **LIFE ICL**.

La siguiente tabla resume, por hábitat, los criterios de decisión y correspondencias entre EC de la metodología LIFE ICL para asignar el EC como favorable (FV), desfavorable-inadecuado (U1) o desfavorable-malo (U2)

Tabla 6. Matriz de criterios para evaluar el EC de los hábitats 4020*, 7110* e 7130*

BREZALES HÚMEDOS (4020*)		**Valoración en campo**			
Plan Director	**Clase cartografía LIFE ICL**	*≥5*	*4*	*≤3*	*Sin datos*
Todos	*112*	FV	U1	U2	FV
Todos	*122*	FV	U1	U2	U1
*4020**	*Todos excepto 14, 5x, 4x, 13*	FV	U1	U2	U2
*4020**	*222 e 311*	FV	U1	U2	U1
TURBERAS ALTAS (7110*)		**Valoración en campo**			
Plan Director	**Clase cartografía LIFE ICL**	*≥5*	*4*	*≤3*	*Sin datos*
Todos	*142*	FV	U1	U2	FV
Todos	*147*	FV	U1	U2	U1
*7110**	*143, 144, 145 e 222*	U1	U1	U2	U1
*7110**	*21, 211, 22, 221, 24 e 313*	U1	U1	U2	U2
TURBERAS DE COBERTOR (7130*)		**Valoración en campo**			
Plan Director	**Clase cartografía LIFE ICL**	*≥5*	*4*	*≤3*	*Sin datos*
Todos	*141*	FV	U1	U2	FV
Todos	*146*	FV	U1	U2	U1
*≠7110**	*143, 144 e 145*	U1	U1	U2	U1
*7130 e 7130**	*222*	U1	U1	U2	U1
*≠7110**	*313*	U1	U1	U2	U2
*7130 e 7130**	*21, 211, 22, 221 e 24*	U1	U1	U2	U2

III.3.2. Mapa de EC dos HIC* LIFE ICL

En base a la metodología explicada en el apartado anterior, el proyecto LIFE IN COMMON LAND obtuvo un mapa de Estados de Conservación de los hábitats 4020*, 7110* y 7130* para los territorios de los 11 Montes Vecinales participantes, incluidos en la ZEC Serra del Xistral.

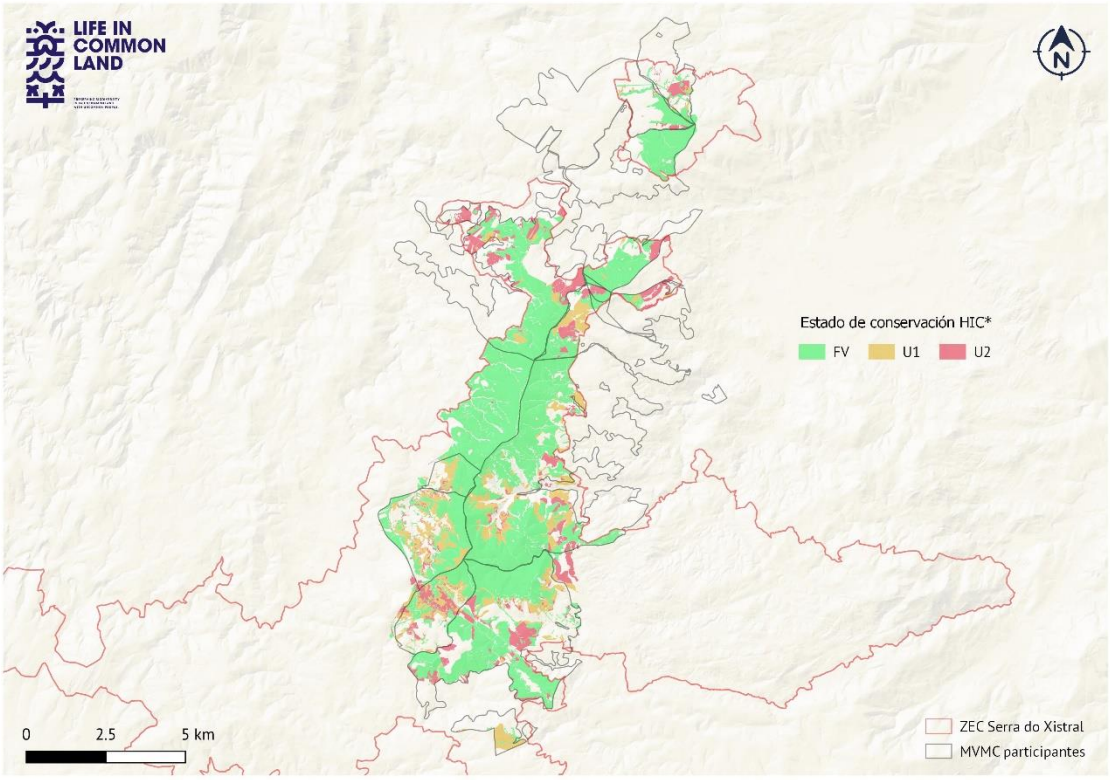


Figura 19. Mapa resultante de la evaluación de los EC dos HIC*

Fueron evaluadas más de 5.000 ha con los siguientes resultados: 3.736 ha con la categoría de "favorable", 708 ha cómo "desfavorable-inadecuado" y 651 ha cómo "desfavorable-malo".

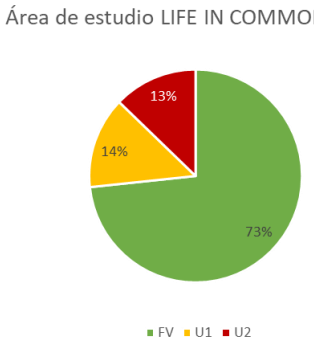


Figura 20. Distribución de los Estados de Conservación en los HIC* LIFE IN COMMON LAND

Estado de Conservación dos brezales húmedos (4020*)

Evaluadas 2.166 ha de brezales húmedos atlánticos (4020*), de los cuales 1.434 ha fueron clasificados con Estado de Conservación favorable, 220 cómo desfavorable-inadecuado y 512 cómo desfavorable-malo.

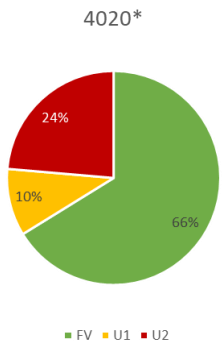


Figura 21. Distribución de los Estados de Conservación de los HIC 4020* en el área de estudio LIFE ICL

El mapa resultante de este trabajo de evaluación se presenta en los Anexos II y III. A continuación, se incluye una versión a baja resolución de la cartografía para toda el área del proyecto.

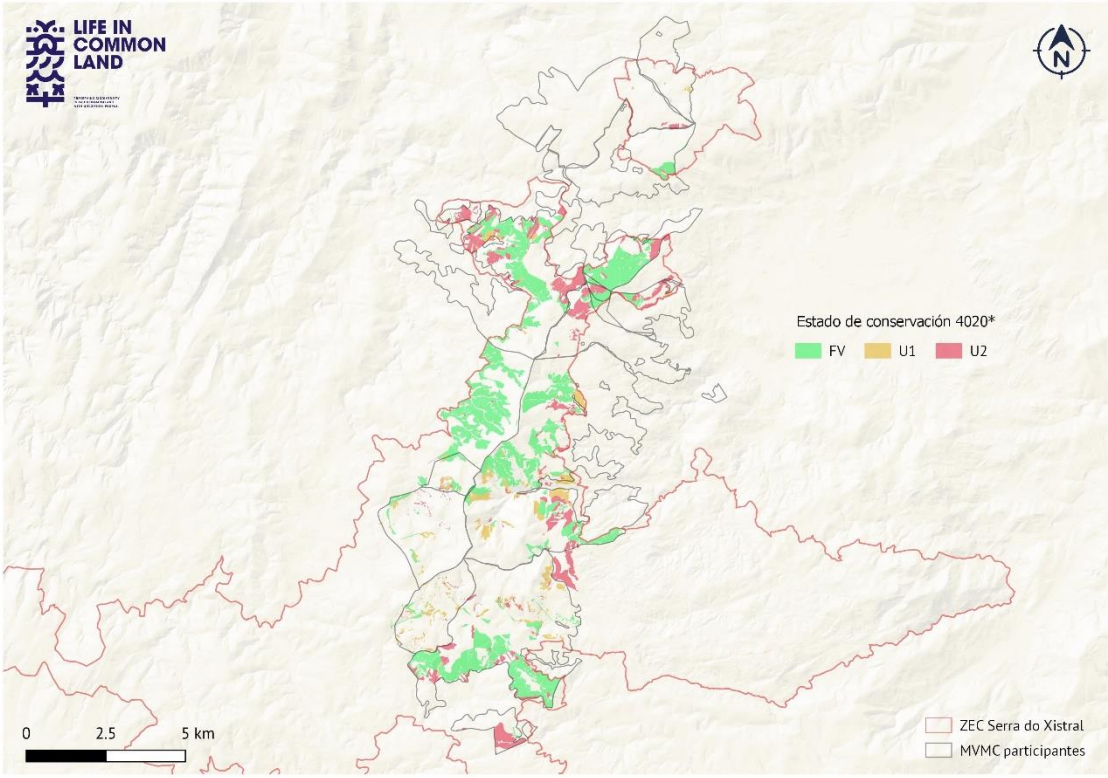


Figura 22. Mapa resultante de la evaluación de los EC de los HIC 4020* en el área de estudio LIFE ICL

Estado de Conservación das turberas altas activas (7110*)

Evaluadas 245 ha de turberas altas activas (7110*), de las cuales 193 ha fueron clasificadas como favorable, 19 cómo desfavorable-inadecuado y 31 cómo desfavorable-malo.

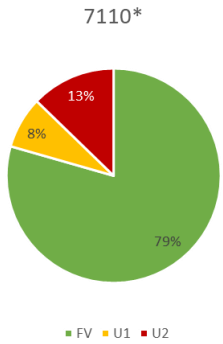


Figura 23. Distribución de los Estados de Conservación de los HIC 7110* en el área de estudio LIFE ICL

El mapa resultante de este trabajo de evaluación se presenta en los Anexos II y III. A continuación, se incluye una versión a baja resolución de la cartografía para toda el área del proyecto.

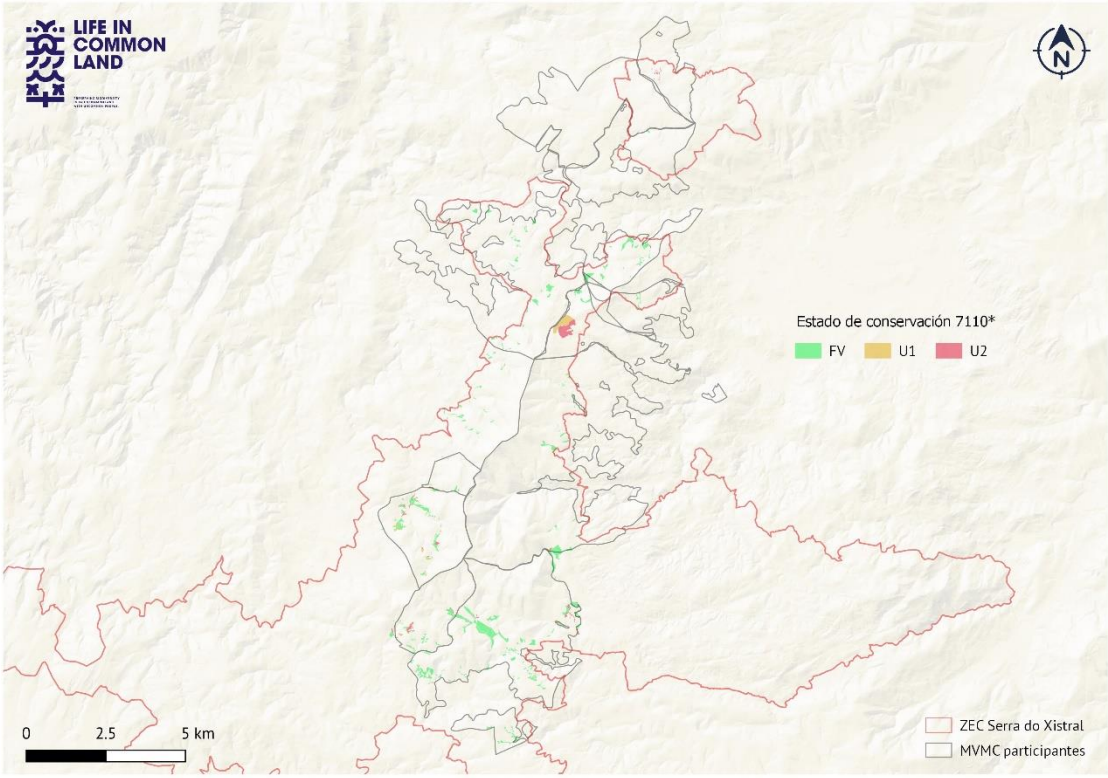


Figura 24. Mapa resultante de la evaluación de los EC de los HIC 7110* en el área de estudio LIFE ICL

Estado de Conservación das turberas de cobertor (7130)

Evaluadas 2.684 ha de turberas de cobertor (7130 y 7130*), de las cuales 2.118 ha fueron clasificadas con Estado de Conservación favorable, 299 cómo desfavorable-inadecuado y 267 cómo desfavorable-malo.

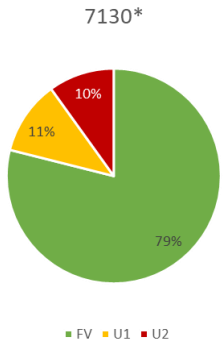


Figura 25. Distribución de los Estados de Conservación de los HIC 7130 en el área de estudio LIFE ICL

El mapa resultante de este trabajo de evaluación se presenta en los Anexos II y III. A continuación, se incluye una versión a baja resolución de la cartografía para toda el área del proyecto.

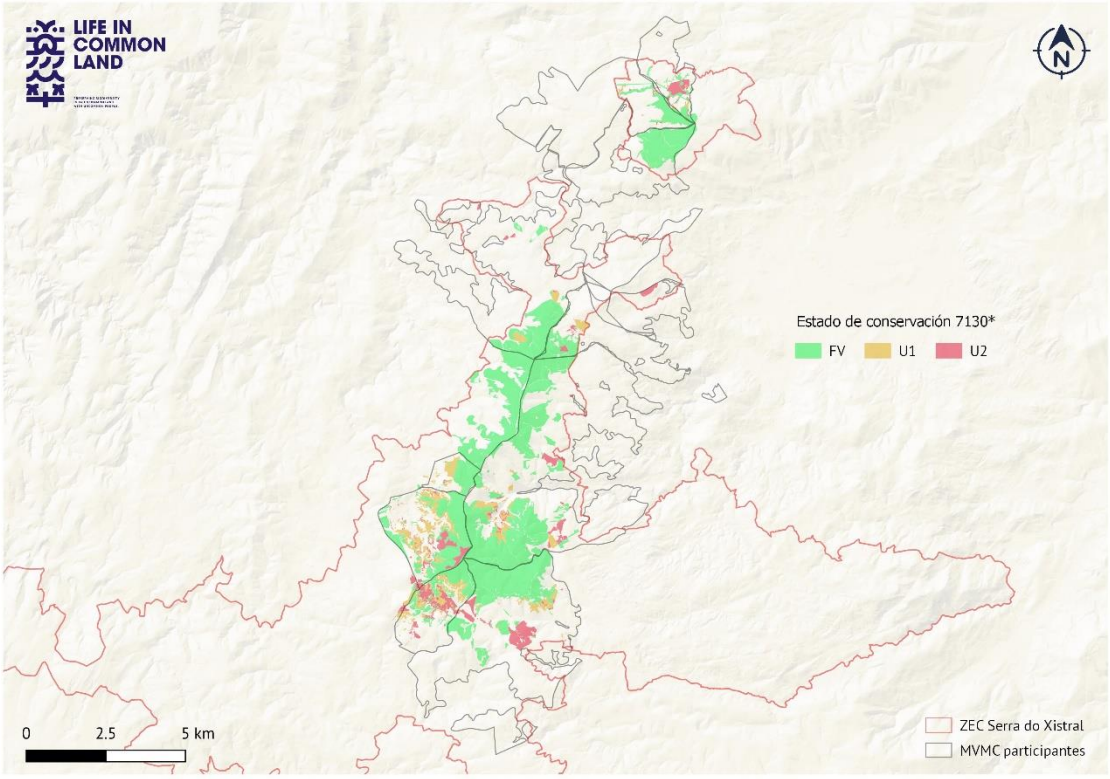


Figura 26. Mapa resultante de la evaluación de los EC de los HIC 7130 en el área de estudio LIFE ICL

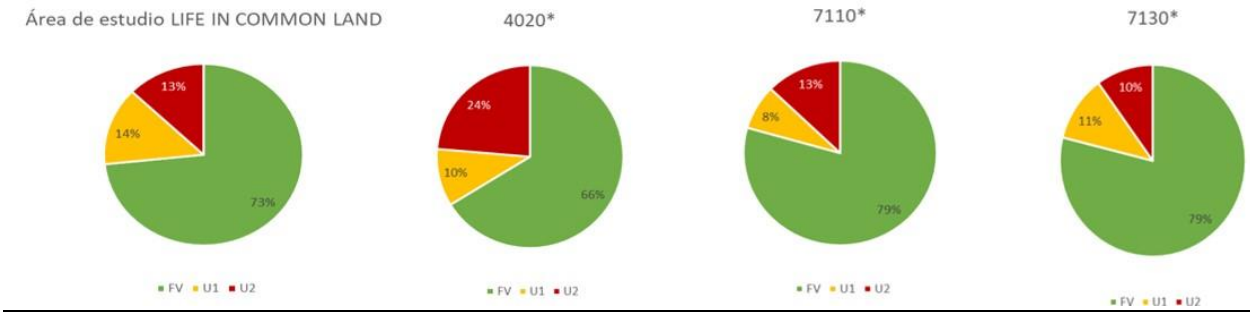


Figura 27. Distribución de los EC en el área de estudio y en cada hábitat prioritario del LIFE ICL

A continuación, se resume, para cada Monte Vecinal participante en el proyecto LIFE, el Estado de Conservación de los hábitats prioritarios de su superficie incluida en la Red Natura 2000. Es importante recordar que los límites de los Montes son los aportados por la administración competente a mediados de 2018, excepto en los casos señalados.

Tabla 7. Resumen del Estado de Conservación de los HIC (4020*, 7110* e 7130) por Monte Vecinal

MVMC	HICs (ha)	FV (ha)	U1 (ha)	U2 (ha)
Cadramón	1.175,76	918,83	194,12	62,71
Montouto	973,01	726,99	69,34	143,34
Miñotos[1]	614,76	433,54	32,98	148,24
Tenente e Xistral[2]	381,98	211,69	139,93	30,36
Balsa[2]	291,11	129,03	92,48	69,6
Vilacampa[3]	281,58	271,14	0	10,44
Frexulfe	203,17	106,46	23,34	73,37
Silán[4]	113,61	78,58	30,97	4,06
Recaré[5]	83,52	38,64	1,83	43,05
Buio	77,42	64,43	2,59	10,4
Laxa Moura	61,95	28,57	6,22	27,16
TOTAL	**4.257,87**	**3.007,90**	**593,80**	**622,73**

[1]Toda la superficie de las fichas oficiales (Xunta de Galicia), pero a día de hoy sólo tienen 60-70ha clasificadas. [2]Límites generados en el proyecto tras visita a campo y fotointerpretación, a partir de las fichas oficiales. [3]Límites procedentes de la empresa que está haciendo el deslinde del MVMC. [4]Sólo terrenos de Cabaleira (según fichas oficiales). [5]Superficie sobreestimada (solapa con Vilacampa y Frexulfe).

En el Anexo III, se incluye un mapa con el Estado de Conservación para cada Monte para todos los hábitats.

PARTE IV. CONJUNTO DE INDICADORES

IV.1. Relevancia del Conjunto de Indicadores para la Conservación

Los hábitats en general de la Serra do Xistral, y los brezales húmedos en particular, precisan de una gestión activa de forma regular, ya que en ausencia de manejo en muchos casos tenderían a evolucionar espontáneamente hacia formaciones de matorrales pre-forestales o forestales en algunos casos.

El Modelo de Gestión establece un **Conjunto de Indicadores** como sistema de medición de los resultados que se pretenden alcanzar en cuanto al Estado de Conservación de los hábitats. Estos indicadores deben ser: ajustados localmente para cada hábitat, fácilmente reconocibles por todos los agentes participantes, y ligados a unas pautas y **Recomendaciones de actuación** (ver PARTE V.2) para las zonas que **no se encuentren en el Estado Favorable de Conservación**. Este sistema está basado en un conocimiento científico sólido que fue debatido con los propietarios, para después recoger, no solo sus opiniones, si no también sus conocimientos en este tema, fomentando así su implicación en **LIFE ICL**.

IV.2. Conjunto de Indicadores

Estos indicadores fueron diseñados **para cada hábitat prioritario** objeto del proyecto **LIFE ICL**. El conjunto de indicadores es aplicable para aquellas zonas ocupadas por cada hábitat prioritario en cuestión. Para facilitar su uso se incluye la **Guía visual del Conjunto de Indicadores** (Anexo VI). Por otra parte, aquellos lugares que figuren en la cartografía de hábitats del proyecto como **no prioritarios** y que además por sus características (condiciones de localización, exposición, edafología, etc.) **no disponen de la potencialidad para albergar los hábitats prioritarios,** se considerarán para su valoración como parte de las **Zonas de Diversificación de Hábitats Naturales del Entorno (ZODIHAC).**

La presencia de estos otros hábitats en solución de continuidad con los hábitats prioritarios (ver capítulo II.7) se valora positivamente y se considera que contribuye a un Estado y Conservación favorable de los hábitats prioritarios, dada su importancia para la conectividad de los mismos y para proporcionar recursos a especies animales que contribuyen su dinámica.

Hay que tener en cuenta que en zonas bajas, más cálidas, menos húmedas y ocupadas por matorrales secos de *Ulex europaeus* muy desarrolladas, no se aplicarán los indicadores de los brezales húmedos ni de ningún otro tipo de hábitat, ya que se considera un hábitat distinto a los objeto del proyecto **LIFE ICL**. Tampoco se evaluarán los bosques o brezales de *Erica arborea*, que pasarían a formar parte de las ZODIHAC.

IV.2.1. Indicadores para brezales húmedos 4020*

De acuerdo a lo expuesto en el punto anterior se identificaron **siete indicadores** relevantes para la valoración de los brezales húmedos en la Serra do Xistral (ver Anexos V y VI).

Tabla 8. Indicadores de buen o deficiente estado de conservación para el hábitat 4020*

Indicador	*Estado de Conservación Favorable*	*Estado de conservación Desfavorable*
1. ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN	Brezales de altura media (0,3-0,6m) con huecos en la cobertura	Brezales continuos de más de 0,6m de altura
		Brezales dispersos de menos de 0,3m de altura
2. RELACIÓN MATORRAL HERBÁCEAS	Entre 30-80% de matorral	<30% de matorral
		>80% de matorral
3.COBERTURA DE TOJO	<50% de matorral	⩾50% y de mucha altura
4. PRESENCIA DE HELECHOS	Presencia escasa o nula de helechos de la especie *Pteridium aquilinum*	Presencia abundante de helechos de la especie *Pteridium aquilinum*
5. COBERTURA DE ESPECIES EXÓTICAS DE ÁRBOLES	Presencia muy escasa o nula (*Pinus* spp. *Eucalyptus*)	Densidad media y/o regeneración de árboles
6. SUCESIÓN NATURAL	<5% de árboles y/o especies de matorral seco	⩾5% de árboles y/o especies de matorral seco
7. EROSIÓN Y PROBLEMA DE DRENAJE	No hay trazos importantes de erosión ni suelo desnudo	Erosión importante y compactación del suelo

IV.2.2. Indicadores para turberas elevadas activas 7110* y turberas de cobertor 7130*

En el caso de las turberas, se definen **cuatro indicadores** para evaluar el estado de conservación de estos hábitats en la Serra do Xistral (ver Anexos V y VI).

Tabla 9. Indicadores de buen o deficiente estado de conservación para los hábitats 7110* y 7130*

Indicador	*Estado de Conservación Favorable*	*Estado de conservación Desfavorable*
1. COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA VEGETACIÓN	Composición y estructura de las comunidades vegetales características del hábitat.	Presencia importante de especies no características y/o alteraciones en la estructura del hábitat.
2. DENSIDAD Y COBERTURA DE PINOS	Presencia muy escasa o nula.	Densidad media o/y regeneración de árboles
3. COBERTURA DE ESPECIES INVASORAS	Presencia muy escasa o nula de especies exóticas.	Presencia importante de especies exóticas.
4. EROSIÓN Y PROBLEMAS DE DRENAJE	No hay trazos importantes de erosión ni suelo desnudo	Erosión importante y compactación del suelo. Deslizamiento de turba.

PARTE V. DIRECTRICES DE GESTIÓN

V.1. Normativa

El **Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia** (*DECRETO 37/2014, do 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia*) **constituye el principal marco normativo para la gestión del territorio en los espacios de Red Natura 2000 en Galicia**.

De cara a los hábitats prioritarios, el objetivo general del Plan Director para las ZEC es mantener o restablecer el estado de conservación favorable de los hábitats naturales.

Para cada grupo de espacios, el Plan Director propone unos objetivos que permiten definir el tipo de manejo y aprovechamientos que se podrán desarrollar. Para el diseño del modelo de gestión de hábitats prioritarios de la ZEC Serra del Xistral, se consideran relevantes los siguientes, establecidos en el artículo 13 (Objetivos de los espacios de humedales y corredores fluviales):

- Mejorar el estado de conservación de los tipos de hábitat naturales, así como las condiciones de su ámbito, en los espacios protegidos Red Natura 2000 con tipología de zonas húmedas y corredores fluviales (Prioridad hábitats naturales. Punto 1.3.)
- Garantizar una dinámica hidrológica del conjunto de humedales lo más natural posible (Prioridad procesos ecológicos. Punto 3.2)
- Fomentar el aprovechamiento racional de los recursos, compatibilizándolo con los valores de conservación de las zonas húmedas y cursos fluviales, y que permitan garantizar el equilibrio de los procesos naturales. Y concretamente fomentar el mantenimiento de la agricultura y ganadería extensiva tradicionales mediante la firma de acuerdos o convenios contractuales con profesionales, asociaciones de profesionales o comunidades de montes que se comprometan a la aplicación de medidas compatibles con la conservación de los tipos de hábitat naturales y especies de interés comunitario. (Prioridad aprovechamiento sostenible de los recursos. Punto 4.1.).
- Promover la creación y adecuación en cada ZEC de las infraestructuras de uso público necesarias para acercar a la población local y a los visitantes los valores del espacio natural, de forma ordenada y compatible con los objetivos de conservación (Prioridad uso social. Punto 5.1.2.)

Para los humedales continentales, que es el grupo de hábitats en el que se encuadran los hábitats prioritarios de la Serra do Xistral, el Plan Director clasifica en su artículo 44 las actuaciones que se considera que pueden afectar positivamente, no afectar, o afectar negativamente al estado de conservación de los hábitats. Esta clasificación servirá de referencia a la hora de establecer el modelo de gestión de hábitats y definir las actuaciones de conservación diseñadas en el proyecto LIFE IN COMMON LAND y recogidas en los PO.

Tabla 10. Tipos de actuaciones e incidencia de las mismas en el estado de conservación de los hábitats (artículo 44 Plan Director)

Actuaciones que son susceptibles de generar un estado de conservación favorable de los hábitats de interés comunitario o su recuperación. (Punto 3)	c) El **control y erradicación de especies invasoras** presentes en los medios húmedos continentales. d) **Restauración de matorrales húmedos, turberas** y márgenes de lagunas continentales **que fueron degradados debido a plantaciones forestales con especies alóctonas.**
Actuaciones que no suponen una afección apreciable sobre el estado de conservación de los hábitats de interés comunitario. (Punto 4)	a) La gestión de las **formaciones arbóreas de carácter alóctono (pinares, eucaliptales) situadas sobre turberas** orientada hacia la regeneración natural de estos ecosistemas, contemplando que **las talas que puedan ser autorizadas deberán realizarse de forma manual** para evitar cualquier alteración sobre el suelo y sobre el regenerado de los hábitats turbosos. b) Las **actividades tradicionales de pastoreo existentes antes de la entrada en vigor del presente plan en los matorrales húmedos** (4020*) que posean una carga ganadera adecuada para que no supongan una merma significativa en la estructura, funcionamiento y composición taxonómica de los ecosistemas naturales y de las áreas prioritarias de las especies de interés para la conservación, así como las futuras actividades que se desarrollen bajo las mismas condiciones que las anteriores. c) Las **actividades tradicionales de aprovechamiento de los brezales húmedos (4020*)** tales como **desbroces manuales, quemas controladas y talas, siempre y cuando se desarrollen al amparo de la normativa de usos forestales del presente plan.**
Actuaciones que pueden afectar de forma apreciable al estado de conservación de los hábitats de interés comunitario (Punto 5).	d) La realización de **desbroces manuales sobre turberas, brezales húmedos** y lagunas **que causen una afección apreciable sobre la composición, estructura y funcionalidad de los ecosistemas.** e) La **destrucción, transformación, subsolado, sangrado, desbroces mecánicos** que puedan llevar consigo una alteración apreciable de la estructura, funcionamiento y composición taxonómica de las brañas y turberas (4020*, 7110*, 7130*). h) La **creación de nuevos pastizales** o terrenos de labor, cuando supongan la destrucción o reducción apreciable de la superficie ocupada por hábitats húmedos protegidos.

La normativa concreta recogida en el Plan Director que afecta a las acciones de conservación llevadas a cabo por el proyecto **LIFE ICL** y recogidas en los PO se pueden resumir en:

Regulación de usos agropecuarios (artículo 56):

En las "directrices" se hace referencia específica al fomento de las actividades ligadas a los sistemas de explotación tradicional de carácter agrícola o ganadero como los aprovechamientos tradicionales y extensivos de matorrales húmedos.

Ganadería extensiva (artículo 56.3.a): se consideran usos permitidos aquellos de carácter tradicional vinculados con las explotaciones agrícolas y ganaderas existentes en cada espacio natural, que cumplan con la normativa sectorial que resulte de aplicación y con las disposiciones del presente plan, incluyendo entre ellos (citamos los más representativos):

2º) Las explotaciones tradicionales de ganadería extensiva establecidas antes de la entrada en vigor del presente plan, sometidas a un control adecuado que evite incrementos de la presión incompatibles con el mantenimiento de los hábitats sometidos a aprovechamiento directo, incluyendo las explotaciones futuras que se desarrollen en iguales condiciones que las anteriores.

5º) La creación de nuevos pastizales o terrenos de labor cuando se realicen sobre espacios no conformados por hábitats de interés comunitario (campos de cultivos abandonados, formaciones forestales de especies alóctonas, retamares, etc.), ni sobre las áreas prioritarias de las especies de interés para la conservación.

Se considerarán actuaciones sujetas a una idónea evaluación de sus repercusiones y posterior autorización por parte del órgano autonómico competente en materia de conservación de la naturaleza:

2ª) La creación de nuevos pastizales o terrenos de labor cuando no supongan la destrucción o reducción apreciable de la superficie ocupada por hábitats protegidos o bien de las áreas prioritarias de las especies de interés para la conservación.

Cierres (artículo 56.2.f.4): las cercas y vallas en terrenos rurales deberán construirse de tal forma que no impidan la circulación de la fauna silvestre ajustándose a las normas sectoriales y a las contempladas en el presente plan. Los cierres serán preferentemente vegetales, conformados por especies autóctonas, o bien por muros de piedra manteniendo los tipos constructivos tradicionales de cada zona, así como los hechos de madera o con estacas de madera y alambre o empleando el pastor eléctrico, colocando dispositivos que faciliten la circulación de la fauna silvestre.

Regulación de usos forestales (artículo 57):

Entre las "directrices" recoge que la gestión forestal deberá desarrollarse mediante instrumentos de ordenación y de gestión forestal redactados conforme a la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia. Para su aprobación se tendrán en cuenta la diversidad y las necesidades de conservación de los hábitats naturales y seminaturales de interés comunitario, así como de los hábitats de las especies de interés para la conservación y, por consiguiente, las directrices y normativas establecidas en el presente plan. Los usos y aprovechamientos que en estos documentos se contemplen no podrán suponer, en ningún caso, una reducción apreciable del estado de conservación de estos hábitats, sobre todo de aquellos considerados como prioritarios o que presenten una reducida cobertura o elevada fragilidad en el espacio natural o en el conjunto de la Red Natura 2000 de Galicia.

Entre la normativa más relevante de cara al modelo de gestión se recoge:

Desbroces, pastoreo, quemas controladas y cortas (artículo 57.3.f)**: s**e considerarán autorizables los usos y actividades siguiente sobre los brezales húmedos (4020*) incluidos dentro de la unidad ambiental UA270 Matorrales húmedos continentales, que no supongan la desaparición o merma de la superficie ocupada por el tipo de hábitat, tales como desbroces manuales, pastoreo, quemas controladas y talas que no afecten a los perfiles del suelo, no provoquen el arranque de las plantas y no sean seguidos por tratamientos posteriores (encalado, fertilización, subsolado, plantación, siembra, etc.) que lleven consigo la transformación del tipo de hábitat.

1º) Las autorizaciones estarán sujetas a las siguientes condiciones:

i) El área de cada una de las actuaciones no superará las 10 ha por solicitud y no se actuará en la misma superficie durante un período mínimo de 5 años.

ii) En el caso de precisar del empleo de maquinaria, se prestará especial atención a que no se provoque la compactación, erosión o pérdida de la estructura del suelo. Para tal finalidad, solamente podrán emplearse máquinas portátiles o pequeños tractores de ruedas con la potencia mínima que permita acoplar aperos mecánicos ligeros que practiquen cortes sin arranque.

iii) No se afectará de forma apreciable a los núcleos poblacionales de las especies de interés para la conservación.

iv) Las actuaciones respetarán las áreas ecotónicas con hábitats turbófilos (7110*, 7130*, 7140, 7150, 91D0*).

v) A fin de favorecer la regeneración natural, se podrá exigir el mantenimiento del matorral en una franja perimetral a la actuación.

2º) El órgano competente en materia de conservación de la naturaleza solamente autorizará la realización de este tipo de actuaciones hasta un máximo anual del 2% del tipo de hábitat en el ámbito del espacio protegido en el ámbito de aplicación de este decreto. Dicho órgano velará por el mantenimiento del estado de conservación favorable de los brezales húmedos (4020*), para lo cual evaluará de manera periódica la evolución temporal de las actuaciones autorizadas y sus posibles efectos sinérgicos, pudiendo adoptar las medidas oportunas que aseguren la conservación de este tipo de hábitat. No se computarán en este porcentaje las superficies autorizadas en los proyectos de ordenación, documento simple de gestión o documento compartido de gestión aprobados, ni la correspondiente al mantenimiento de las redes de fajas de gestión de biomasa.

3º) La realización de actuaciones que conlleven la remoción de los perfiles del suelo, el arranque de las plantas o supongan la transformación (subsolados, sangrados, desbroces mecanizados con maquinaria pesada, etc.) de los brezales húmedos (4020*), deberán ser integradas en un proyecto de cara a ser sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Talas (artículo 57.3.d.1): las talas de masas forestales de especies alóctonas, coníferas autóctonas y en las masas mixtas de especies alóctonas y coníferas autóctonas, efectuadas conforme a las especificaciones incluidas en el presente plan y a la normativa sectorial vigente, de manera que se realicen garantizando la conservación de los suelos y de los componentes naturales y no lleven consigo una afección apreciable sobre tipos de hábitat del anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de las áreas prioritarias de las especies de interés para la conservación o no afecten a árboles y rodales singulares, declarados de conformidad con el Decreto 67/2007, de 22 de marzo. También con referencia a las talas, se considera aprovechamiento prohibido el depósito de materiales sobrantes de talas u otros aprovechamientos forestales sobre hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE o áreas prioritarias de especies de interés para la conservación (artículo 57.3.i.2).

Quemas (artículo 57.3.e.4): se consideran sometidas a autorización preceptiva del órgano autonómico competente en materia de conservación de la naturaleza, la realización de quemas controladas o de rastrojos, siempre que no lleven consigo una afección sobre el estado de conservación de los hábitats y de las áreas prioritarias de las especies de interés para la conservación y se realicen conforme a la normativa vigente.

V.2. Recomendaciones LIFE ICL para un buen EC del hábitat

Existen varias opciones para mantener un buen estado de conservación del hábitat o revertir la situación de estados no óptimos o alterados. **LIFE ICL** propone diferentes recomendaciones y pautas de manejo como las más indicadas para llevar a cabo (todas las recomendaciones están limitadas en su uso por la normativa, PARTE V.1.).

V.2.1. Recomendaciones para mantener los hábitats con EC favorable.

En este apartado explicaremos brevemente las actuaciones, que deben interpretarse como recomendadas para mantener un buen estado de conservación manteniendo el aprovechamiento sostenible de los recursos.

La principal pauta de manejo recomendada para mantener los mosaicos de brezal y turberas en un Estado de Conservación favorable es el aprovechamiento tradicional con *bestas* o caballos salvajes, opcionalmente combinado con el ganado vacuno en extensivo, priorizando el uso de las razas autóctonas y con una carga ganadera adecuada para el mantenimiento del hábitat. También existen otras alternativas como desbroces o quemas que, en el caso de aplicarse, deberían hacerse de forma puntual.

Tabla 11. Recomendaciones para mantener los hábitats prioritarios que tengan un Estado de Conservación favorable.

ACTUACIONES	Recomendaciones para mantener el Estado de Conservación de los HIC*
	Conservación de los hábitats
MANTENER EL APROVECHAMIENTO TRADICIONAL DE LOS CABALOS SALVAJES EN LOS HÁBITATS PRIORITARIOS	1. Mantener una densidad de entre 15 y 30 caballos salvajes por cada 100 ha. Podría venir acompañado de ganado vacuno. 2. Garantizar la presencia de caballos salvajes durante todas las épocas del año en los hábitats prioritarios (sobre todo en los brezales húmedos en otoño/invierno y en las turberas de cobertor en verano), ya que la falta de acción fitófaga desembocará en un deterioro del Estado de Conservación. 3. Asegurar la entrada de caballos salvajes a los brezales húmedos mediante la eliminación o modificación de cercados. 4. Ejecutar acciones asociadas al mantenimiento de caballos salvajes en los montes: señalización, cierres perimetrales para evitar conflictos, y otras.
MANTENIMIENTO Y MEJORA DE VÍAS DE COMUNICACIÓN, CORRECCIÓN DE IMPACTOS	1. Realizar tareas de mantenimiento y mejora de pistas, modificando las zanjas y canales transversales de modo que la escorrentía llegue de una manera difusa, evitando la concentración del flujo de agua en un único drenaje y el depósito de materiales alóctonos.
	2. Mejorar los pasos utilizados por el ganado y por la maquinaria agrícola, adecuando los caminos al funcionamiento hidrológico de los sistemas de turberas.
	3. Limitar los vehículos a las vías existentes a través de señalización u obstáculos en aquellos caminos que impacten en el hábitat.
INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE GESTIÓN GANADERA	1. Instalar cercados ganaderos para crear áreas de exclusión para evitar el pisoteo en las zonas más sensibles de las turberas.
	2. Instalar nuevos bebederos para dar servicio al ganado y evitar concentraciones en áreas sensibles, o para proporcionar agua en zonas próximas a las áreas de exclusión.
CORRECCIÓN HIDROLÓGICA O TOPOGRÁFICA	1. Posteriormente a las acciones anteriores, modificar los perfiles superficiales del suelo y sedimentos buscando facilitar la naturalización de los entornos de actuación.

V.2.2. Recomendaciones para mejorar el EC de los hábitats con EC desfavorable.

En este apartado explicaremos brevemente las actuaciones, que deben interpretarse como recomendadas, para alcanzar un Estado de Conservación favorable cuando ese no sea el estado actual.

Tabla 12. Recomendaciones para mejorar los **brezales húmidos (4020*)** que tengan un EC desfavorable.

Indicador	Estado desfavorable	Manejos	Recomendaciones si existe degradación del hábitat Mejora del Estado de Conservación	LIFE ICL
1. ESTRUCTURA DE VEGETACIÓN	**Brezales de altura media mayor 0,6m**	Gestión ganadera	1. Aumentar la carga ganadera. El uso de caballos salvajes o *bestas* es la forma más adecuada para conservar el hábitat. 2. Alcanzar un mínimo de 15 caballos salvajes por cada 100 ha pudiendo incrementar su número hasta 30. Podría venir acompañado de ganado vacuno. 3. Emplear, en la medida del posible, razas tradicionales de ganado. **Esta acción también es adecuada para después de los desbroces.*	Recomendado
		Desbroces	1. Desbrozar el matorral, de forma puntual, entre 2 meses antes del inicio de la floración y el final de la fructificación (mejor a principios de otoño para evitar compactación en época de lluvias). 2. En el caso de helechos (*Pteridium aquilinum*) desbrozar de forma selectiva continuada, dejando el resto de plantas intactas para que den sombra a los brotes que surgen después del desbroce, hasta ir agotando las reservas de energía que hay en el rizoma de los helechos. 3. Evitar desbroces en zonas muy húmedas y respetar una distancia de 10 m con los cursos de agua. 4. Emplear maquinaria pesada únicamente en las zonas no turbosas, desbrozadora de cadenas, a una altura de 12,5 – 15 cm del suelo. 5. Desbrozar manualmente con formas irregulares en los hábitats más sensibles.	Recomendado puntualmente
		Quemas controladas	1. Por norma general, no realizar quemas controladas, pero en caso de que se hagan serán siempre, siguiendo las consideraciones del Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia que considera que este tipo de actividades tradicionales, siempre y cuando se desarrollen al amparo de la normativa de usos forestales de dicho Plan, son compatibles con un bueno Estado de Conservación del hábitat.	Excepcional o no recomendado
	Brezales de altura media menor 0,3m	Gestión ganadera	1. Reducir la carga ganadera de vacuno o las épocas del año de pastoreo. Reducir por lo menos un 25% el pastoreo en invierno o reducir la carga ganadera a 0,25 UGM/ha (una vaca por cada cuatro hectáreas). 2. Cerrar temporalmente aquellos brezales con riesgo de desaparición para evitar la entrada del ganado, así como en los brezales más turbosos y sensibles al pastoreo (el pisoteo puede reducir la cobertura de *Sphagnum*). 3. Instalar bebederos alternativos cuando la existencia de agua en la zona sea un factor atrayente para el ganado, y pueda provocar sobrepastoreo.	Recomendado
2. RELACIÓN MATORRAL HERBÁCEAS	**>80% matorral**	Gestión ganadera	1. Introducir pastoreo extensivo, respetando las cargas explicadas en el indicador 1 (altura mayor de 0,6 m, empleando, en la medida del posible, razas tradicionales de ganado por su impacto positivo sobre la biodiversidad. **Esta acción también es adecuada para después de los desbroces.*	Recomendado
		Desbroces	IDEM INDICADOR 1 (Brezales de altura media mayor 0,6m).	Recomendado puntualmente
	<30% matorral	Gestión ganadera	IDEM INDICADOR 1 (Brezales de altura media menor 0,3m).	Recomendado

3. COBERTURA DE TOJO	**≥50% de matorral y mucha altura**	Gestión ganadera	IDEM INDICADOR 1 (Brezales de altura media mayor 0,6m) E INDICADOR 2 (>80% de matorral). **Emplear caballos salvajes.*	Recomendado
		Desbroces	IDEM INDICADOR 1 (Brezales de altura media mayor 0,6m) E INDICADOR 2 (>80% de matorral). Preferiblemente en primavera o verano, para reducir cobertura de *Ulex gallii.* **Tras el desbroce, permitir el acceso de los caballos salvajes a la zona.*	Recomendado puntualmente
4. PRESENCIA DE HELECHOS	**Presencia de helechos de la especie *Pteridium aquilinum***	Sin actuación	1. No actuar si es puntual y localizado.	Recomendado
		Desbroces	1. Desbrozar de forma selectiva continuada, dejando el resto de las plantas intactas para que den sombra a los brotes que surgen después del desbroce, hasta ir agotando las reservas de energía que hay en el rizoma de los helechos.	Recomendado puntualmente
5. DENSIDAD DE ESPECIES EXÓTICAS DE ÁRBOLES	**Densidad media y/o regeneración de árboles**	Corta	1. Controlar la regeneración procedente de plantaciones forestales próximas y erradicar las especies invasoras. 2. Cortar o arrancar (de ser posible) las plantas de *Pinus* spp., *Eucalyptus* spp y otras especies arbóreas alóctonas. 3. Eliminar los restos de corta, así como los tocones (pedir asesoramiento técnico/científico para decidir la necesidad de destruir o arrancar los tocones). Poner especial atención a posibles rebrotes.	Recomendado
		Gestión ganadera	1. Introducir el pastoreo extensivo, en caso de que no haya, empleando, en la medida del posible, razas tradicionales de ganado por su impacto positivo sobre la biodiversidad, tras la corta y retirada de los restos de las especies exóticas.	Recomendado
6. SUCESIÓN NATURAL	**≥5% de árboles y/o especies de matorral seco**	Gestión ganadera	1. Aumentar ganado vacuno extensivo y/o caballos salvajes. IDEM INDICADOR 5 (Densidad media y/o regeneración de árboles).	Recomendado
		Corta	1. Cortar o arrancar (de ser posible) las plantas de especies arbóreas. Valorar la idoneidad en caso de ZODIHAC (ver capítulo II.7) 2. Eliminar los restos de corta, así como los tocones (pedir asesoramiento técnico/científico para decidir la necesidad de destruir o arrancar los tocones). Poner especial atención a posibles rebrotes.	Recomendado puntualmente
		Desbroces	1. Desbrozar aquellos matorrales secos que impidan el desarrollo de los brezales húmedos. IDEM INDICADOR 1 (Brezales de altura media mayor 0,6m).	Recomendado puntualmente
7. EROSION Y PROBLEMAS DE DRENAJE	**Erosión importante y compactación del suelo**	Gestión ganadera	IDEM INDICADOR 1 (Brezales de altura media menor 0,3m). Reducir carga ganadera. 1. Instalar infraestructuras de gestión ganadera para cercar y señalizar zonas con problemas de erosión o concentración del ganado en zonas sensibles: a) Instalar cercados ganaderos para crear áreas de exclusión para evitar el pisoteo en las zonas más sensibles de las turberas; b) Instalar nuevos bebederos para dar servicio al ganado y evitar que se concentren en áreas sensibles o proporcionar acceso el agua en zonas próximas a las áreas de exclusión.	Recomendado
		Actuaciones en vías secundarias	1. Limitar los vehículos a las vías existentes a través de señalización u obstáculos en aquellos caminos que impacten en el hábitat. 2. Eliminar pistas o infraestructuras obsoletas no utilizables o con una función que esté suplida por otras con menor afección a la actual.	Recomendado
		Restauración da dinámica hidrológica natural	1. Evitar drenajes y/o entorpecer el aporte de agua al sistema. 2. Restaurar los elementos hidrológicos que sean necesarios para conservar y corregir posibles alteraciones del régimen hídrico, asegurando un nivel freático mínimo que permita la conservación de este tipo de hábitat.	Recomendado

Tabla 13. Recomendaciones para mejorar las **turberas (7110* e 7130*)** que tengan un EC desfavorable.

Indicador	Estado desfavorable	Manejos	Recomendaciones si existe degradación del hábitat Mejora del Estado de Conservación	LIFE ICL
1. COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE VEGETACIÓN	**Presencia importante de especies no características y/o alteraciones en la estructura del hábitat**	Restauración de condiciones anteriores a las alteraciones	1. Restaurar las condiciones ecológicas y la cobertura vegetal óptima del hábitat.	Recomendado
2. DENSIDADE Y COBERTURA DE PINOS	**Densidad media y/o regeneración de árboles**	Corta	1. Cortar los pies de *Pinus* spp., *Eucalyptus* spp., y otras especies arbóreas alóctonas. 2. Eliminar los restos de corta. 3. En casos excepcionales se podrá evaluar con asesoramiento científico/técnico la necesidad de destruir o incluso arrancar los tocones.	Recomendado
3. COBERTURA DE ESPECIES INVASORAS	**Presencia importante de especies exóticas**	Eliminación de especies exóticas	1. Eliminar las especies exóticas (especialmente invasoras) con métodos preferiblemente manuales.	Recomendado
4. EROSIÓN Y PROBLEMAS DE DRENAJE	**Erosión importante y compactación del suelo**	Gestión ganadera	1. Reducir la carga ganadera. 2. Instalar infraestructuras de gestión ganadera para cercar y señalizar zonas con problemas de erosión o concentración del ganado en zonas sensibles: a) Instalar cercados ganaderos para crear áreas de exclusión y evitar el pisoteo en las zonas más sensibles de las turberas; b) Instalar nuevos bebederos para dar servicio al ganado y evitar que se concentren en áreas sensibles o proporcionar acceso al agua en zonas próximas a las áreas de exclusión.	Recomendado

V.2.3. Recomendaciones para restaurar los hábitats transformados.

En este apartado explicaremos brevemente las actuaciones, que deben interpretarse como recomendadas, para recuperar un hábitat prioritario cuando este haya sido transformado anteriormente.

Tabla 14. Recomendaciones para aumentar la proporción de superficie de los hábitats prioritarios.

TRANSFORMACIÓN	FASES	HÁBITAT	Recomendaciones si existe pérdida del hábitat Restauración del hábitat
REPOBLACIÓN CON DENSIDAD MEDIA Y/O REGENERACIÓN DE ÁRBOLES	LABORES DE CORTA Y SACA	Brezal húmedo (4020*)	1. Cortar o arrancar (de ser posible) las plantas de *Pinus* spp., *Eucalyptus* spp., y otras especies arbóreas alóctonas. 2. Eliminar los restos de tala. 3. En casos excepcionales se podrá evaluar con asesoramiento científico/técnico la necesidad de destruir o incluso arrancar los tocones. Poner especial atención a posibles rebrotes
		Turberas de cobertor y elevadas (7130* y 7110*)	1. Cortar los pies de *Pinus* spp., *Eucalyptus* spp., y otras especies arbóreas alóctonas 2. Eliminar los restos de tala. 3. En casos excepcionales se podrá evaluar con asesoramiento científico/técnico a necesidad de destruir o incluso arrancar los tocones. 4. Reducir al mínimo el impacto de la maquinaria pesada, trabajando desde pistas o caminos.
		Bosque autóctono	1. Favorecer la recuperación de bosque autóctono de frondosas en zonas bajas próximas a los cursos fluviales, mediante apeo y desembosque (si es necesario) para la eliminación de plantaciones forestales y erradicación de especies invasoras (ver capítulo II.7) 2. Cortar o arrancar (de ser posible) las plantas de *Pinus* spp. o *Eucalyptus* spp.
SOBREPASTOREO Y/O EROSIÓN DERIVADA DE LA ACCIÓN DEL GANADO	CERCADOS DE EXCLUSIÓN	Brezal húmido (4020*) Turberas de cobertor y elevadas (7130* y 7110*	1. Instalar cercados de exclusión para suprimir el impacto del ganado en áreas degradadas en las que se determine necesario para el desarrollo natural de la cobertura vegetal.

PARTE VI. SISTEMA DE PAGOS POR RESULTADOS DE CONSERVACIÓN

VI.1. ¿Qué es el Sistema de Pagos?

Los pagos por resultados de conservación forman parte de un mecanismo financiero innovador de conservación que consiste en premiar económicamente a propietarios que logren un resultado concreto a favor de la biodiversidad.

Los objetivos de biodiversidad de los mecanismos basados en resultados se refieren a hábitats, paisajes y especies de alto valor de conservación, en especial aquellos que corren mayor peligro (Keenleyside *et al.*, 2014).

Estos Sistemas de Pagos otorgan pagos sobre la base de la calidad del resultado ambiental deseado que se entrega. Esto contrasta con el modelo estándar donde los pagos se otorgan por el cumplimiento de ciertas condiciones, bien sean prohibiciones o acciones obligatorias. El pago más alto se entregará cuando la condición de, por ejemplo, hábitat, tenga la mejor calidad, la evaluación se basará en criterios objetivos (vinculada a los indicadores). Estos métodos se basan en el modelo de Burren (Parr *et al.*, 2010).

VI.2. Experiencias previas

En el caso de pagos vinculados a la conservación de especies amenazadas, hay buenos ejemplos como el realizado en México (http://www.namonarchs.org) donde los propietarios reciben un pago por desarrollar medidas de conservación para preservar el hábitat de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*).

En Irlanda están desarrollando el proyecto *Hen Harrier Project* (http://www.henharrierproject.ie) que incluye un Sistema de Pagos a agricultores con terrenos aptos para la reproducción y dormideros para una ave rapaz (*Circus cianeus*), y el proyecto *Pearl Mussel Programe* (http://www.pearlmusselproject.ie), que busca mejorar la calidad de los cursos de agua en beneficio del mejillón de río (*Margaritifera margaritifera*), en peligro de extinción. Los agricultores son recompensados de forma que cuanto mayor sea la calidad de los hábitats de turberas, pastizales y bosques, mayor será el pago que reciban los agricultores.

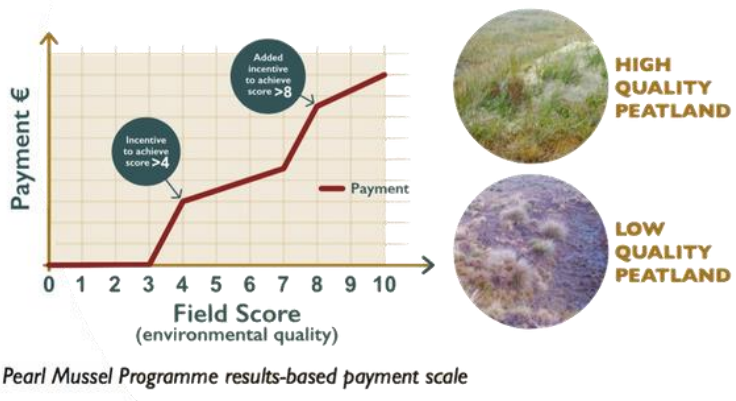


Figura 28. Relación entre los pagos y las puntuaciones para las turberas en el programa *Pearl Mussel Programme*. Fuente: http://www.pearlmusselproject.ie

También en Irlanda, en cuanto a ejemplos de pagos vinculados a la conservación de hábitats, hay que destacar el Programa Burren (http://burrenprogramme.com), donde se evalúan pastizales y brezales mediante un conjunto de indicadores fáciles de emplear. Cada terreno recibe una puntuación entre 1 y 10 y todos los campos con una puntuación superior a 3 reciben un pago, mayor cuanto mayor sea la puntuación.

VI.3. Sistema de Pagos en el marco del LIFE ICL

El proyecto LIFE IN COMMON LAND incluye la ejecución de un mecanismo de pagos por resultados de conservación, vinculados al Conjunto de Indicadores (PARTE IV). Los pagos se calcularán por unidad de superficie (ha) y dependerán del Estado de Conservación de los hábitats prioritarios 4020*, 7110* y 7130*.

Durante los tres últimos años del proyecto LIFE (2020, 2021 y 2022) se evaluará el Estado de Conservación de estos hábitats para cada uno de los Montes participantes, y en la tercera anualidad (2022) está previsto efectuar un único pago resultante de las tres evaluaciones anuales.

VI.4. Perspectivas de futuro

Los pagos por resultados de conservación, y la financiación de acciones de conservación durante la ejecución del proyecto LIFE, aumentarán los beneficios y posibilitarán una continuidad en el tiempo de la gestión sostenible a favor del buen Estado de Conservación de los hábitats de turberas y brezales húmedos de la Serra do Xistral.

El interés de la Administración abre la puerta a incluir este tipo de pagos en los futuros Programas de Desarrollo Rural como un mecanismo financiero innovador para la conservación de la biodiversidad. La siguiente figura representa los impactos y beneficios de las diferentes gestiones de los hábitats, incluyendo los pagos como nuevo elemento a tener en cuenta.

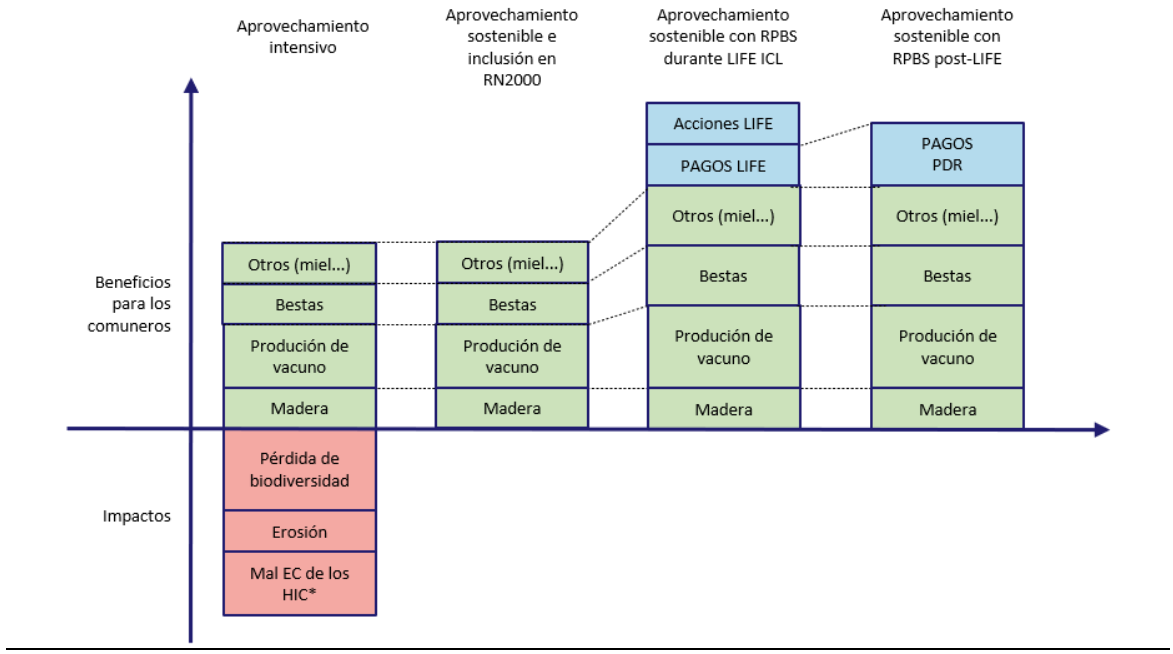


Figura 29. Impactos y beneficios ante diferentes escenarios de aprovechamiento en la Serra do Xistral. Adaptado de Prokofieva *et al.*,2012.

Bibliografía

Blanco Arias, C.A.; Díaz Varela, E.R.; Muñoz Barcia, C.V.; Lagos Abarzuza, L.; Díaz Varela, R.A.; Fagúndez, J. (2019). Informe sobre el Estado de Conservación de los HIC* objetivo. Aproximación a los Pagos por Resultados de Conservación. Proyecto LIFE IN COMMON LAND (LIFE16 NAT/ES/000707).

COM (2009). INFORME DE LA COMISIÓN AL CONSEJO Y AL PARLAMENTO EUROPEO Informe de síntesis sobre el estado de conservación de los tipos de hábitats y especies de conformidad con el artículo 17 de la Directiva de Hábitats.

Escudero, A.; Cabello, J.; Fernández-Palacios, J.M.; Rodà, F.; Olano, J.M.; Gallardo, A. & Valladares, F. (2009). Grupo 4. Brezales y matorrales de la zona templada. En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

EUR (2013). Interpretation Manual of European Union Habitats. European Commission DG Environment. Nature ENV B.3. 144pp.

Fagúndez, J. (2016). Grazing effects on plant diversity in the endemic *Erica mackayana* heathland community of north-west Spain, Plant Ecology & Diversity, 9:2, 207-217, DOI: 10.1080/17550874.2016.1191555.

Gallego-Sala, A.; Charman, D.; Brewer, S.; E. Page, S.; Prentice, I.; Friedlingstein, P.; Moreton, S.; J. Amesbury, M.; W. Beilman, D.; Björck, S.; Blyakharchuk, T.; Bochicchio, C.; K. Booth, R.; Bunbury, J.; Camill, P.; Carless, D.; Chimner, R.; Clifford, M.; Cressey, E.; Zhao, Y. (2018). Latitudinal limits to the predicted increase of the peatland carbon sink with warming. Nature Climate Change. 8. 10.1038/s41558-018-0271-1.

García-Borregón, R.; Fernández, R; Bris, B.; Ramil, P.; Rubinos, M.A.; Hinojo, B.A.; de Nóvoa, B.; Ferreiro, J. (2012). Anexo V. Espazos de Humidais e Corredores Fluviais. Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela.

Ihobe, Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. (2011). Primera evaluación del estado de conservación de los hábitats hidroturbosos de interés comunitario en el País Vasco.

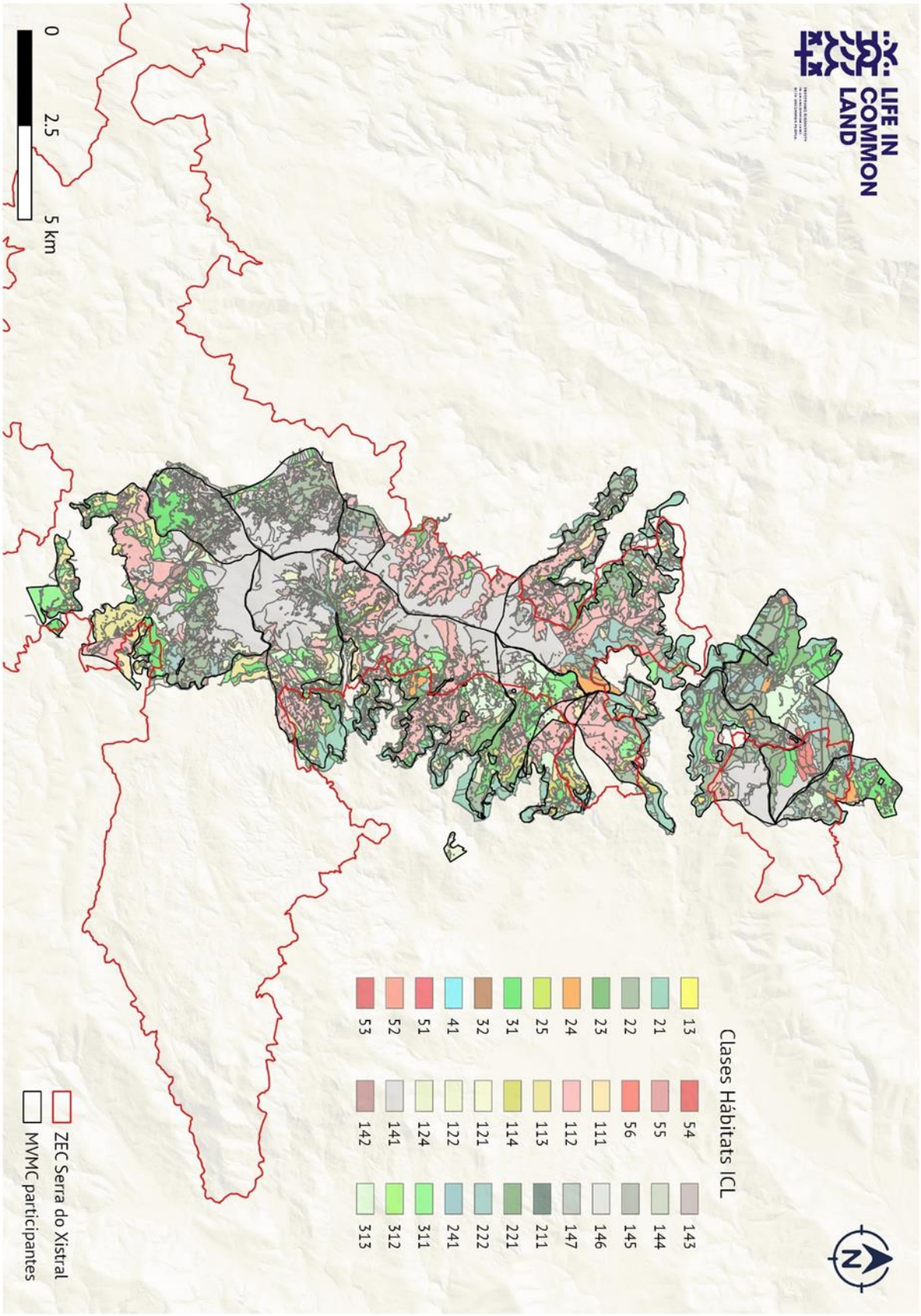
Keenleyside C, Radley G, Tucker G, Underwood E, Hart K, Allen B & Menadue H. (2014). Resumen del manual de orientación sobre pagos basados en resultados de biodiversidad: diseño y aplicación de mecanismos agroambientales basados en resultados 2014-2020 (Summary of Results-based Payments for Biodiversity Guidance Handbook: designing and implementing results-based agri-environment schemes 2014-20). Elaborado para la Comisión Europea, DG Medio Ambiente, nº de contrato ENV.B.2/ETU/2013/0046, Instituto de Política Medioambiental Europea, Londres.

MAGRAMA. (2013). Informe sobre 'los principales resultados de la vigilancia en virtud del artículo 17' para los tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitat (Anexo D).

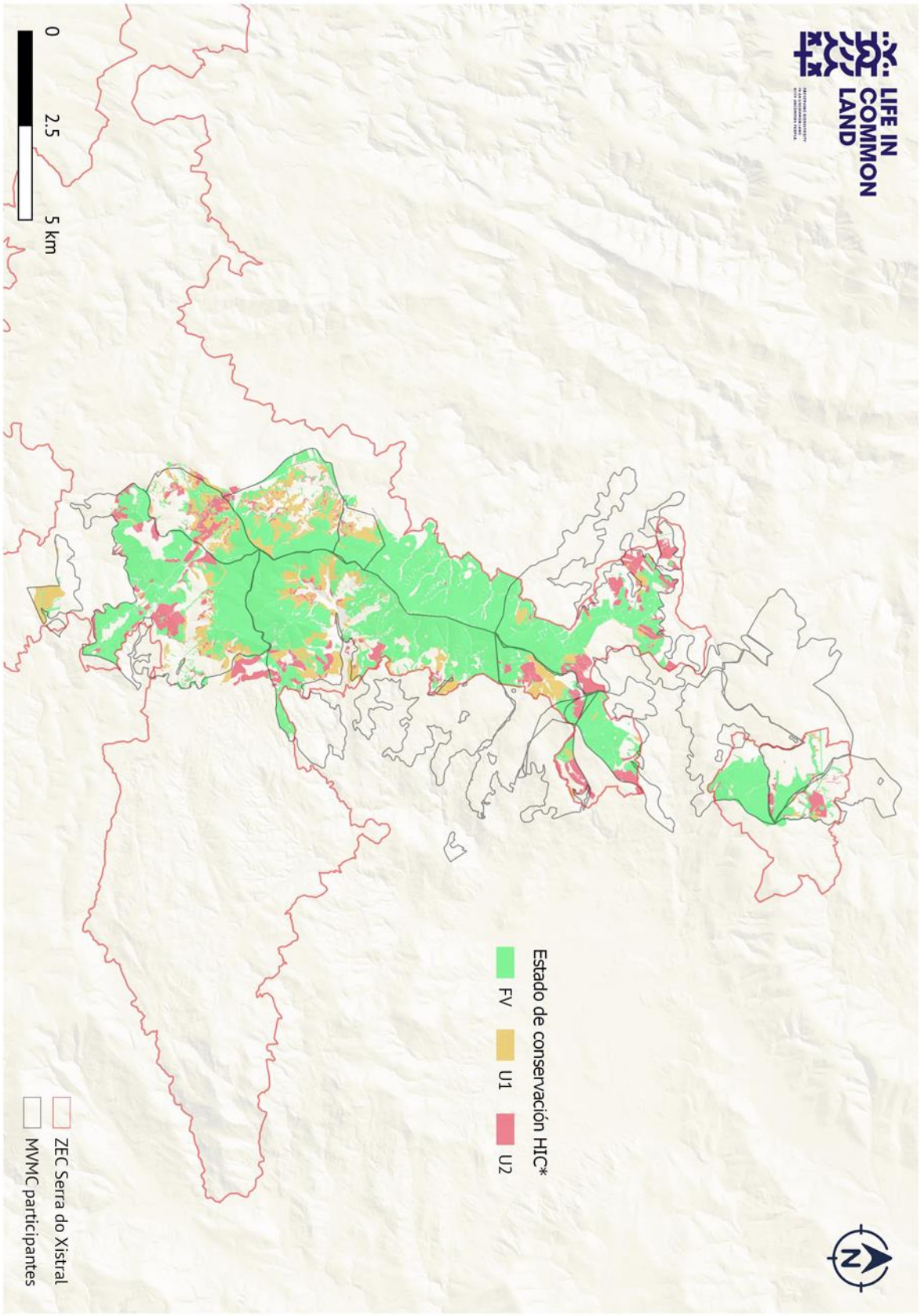
Parr *et al.* (2010). La agricultura para la conservación en el Burren. Conservación de la gestión del suelo.

Prokofieva, I.; Wunder, S. & Vidale, E. (2012). Pagos por Servicios Ambientales: ¿Una oportunidad para los Bosques Mediterráneos? EFI – informe de políticas nº 7. European Forest Institute.

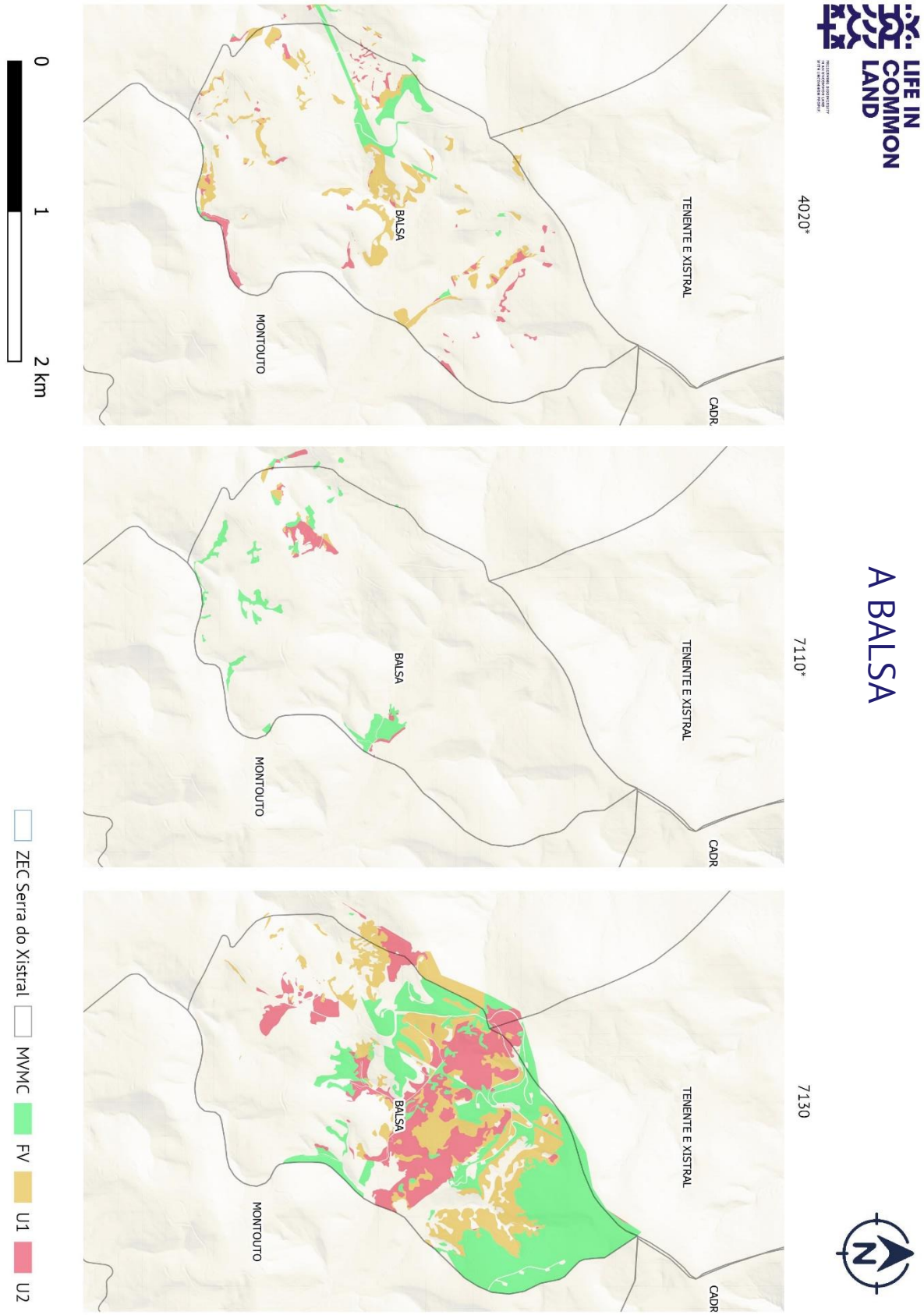
Anexo I. Zonificación según coberturas



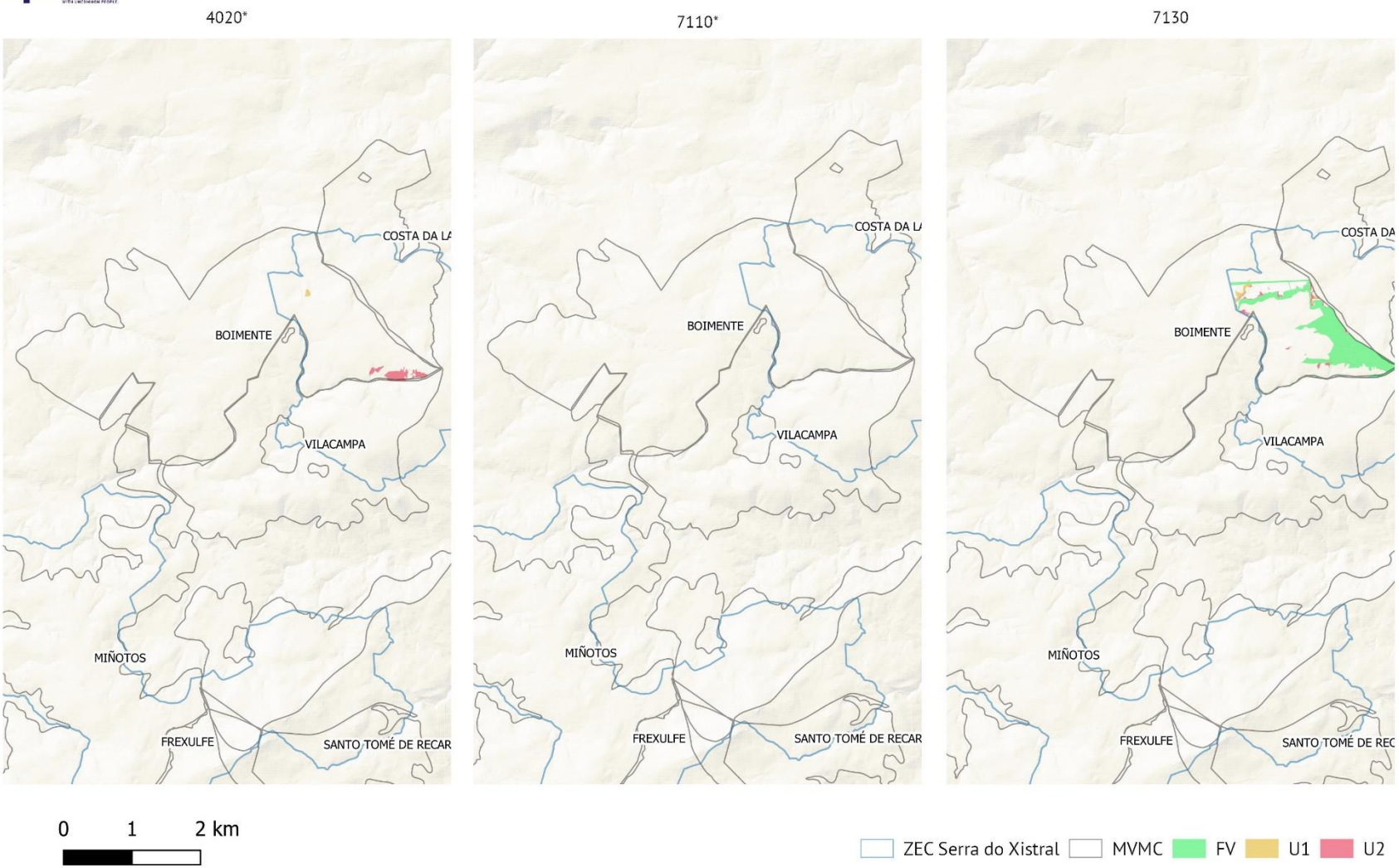
Anexo II. Zonificación según EC de los HIC*

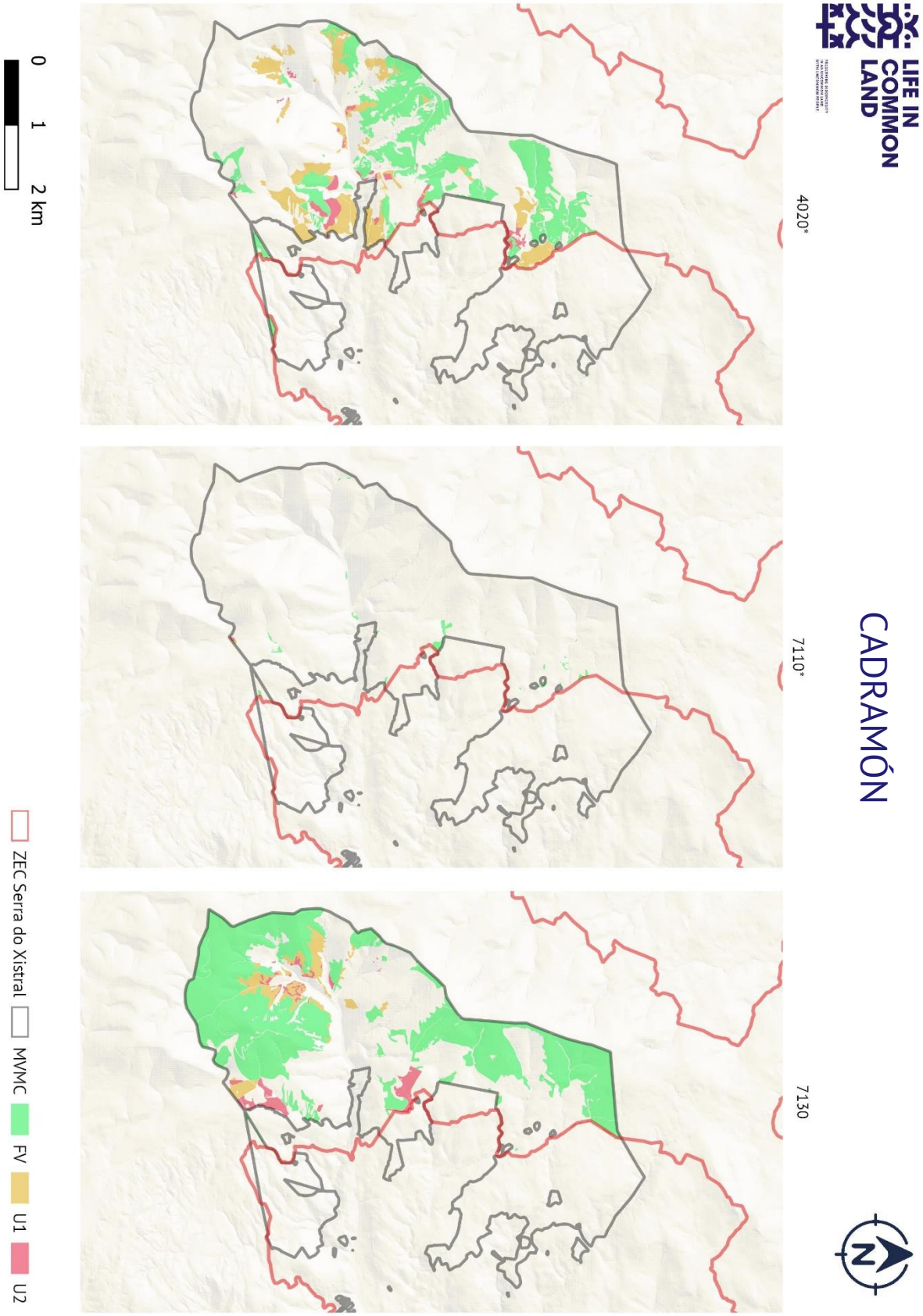


Anexo III. EC de los HIC* por Monte Vecinal.

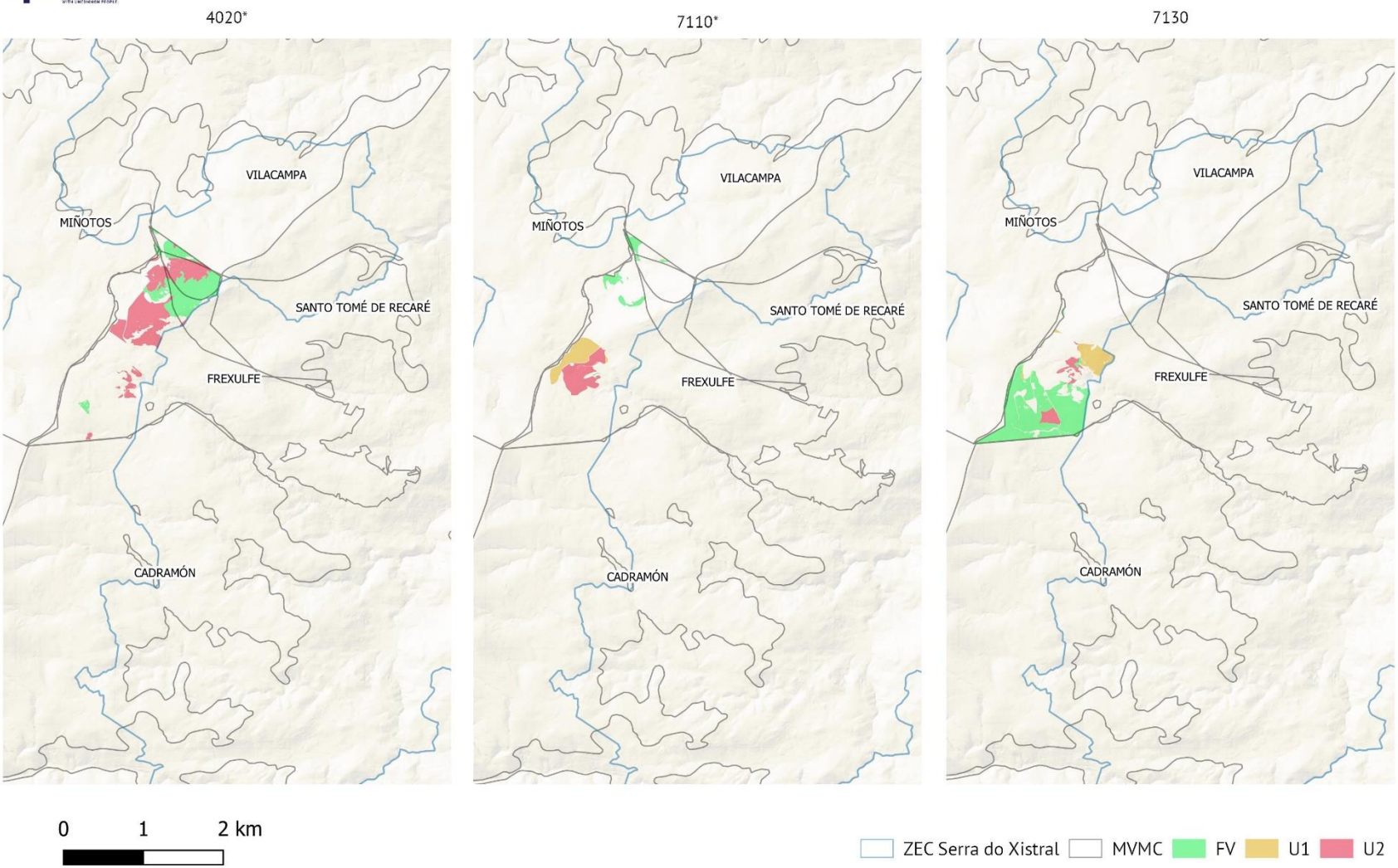


BOIMENTE

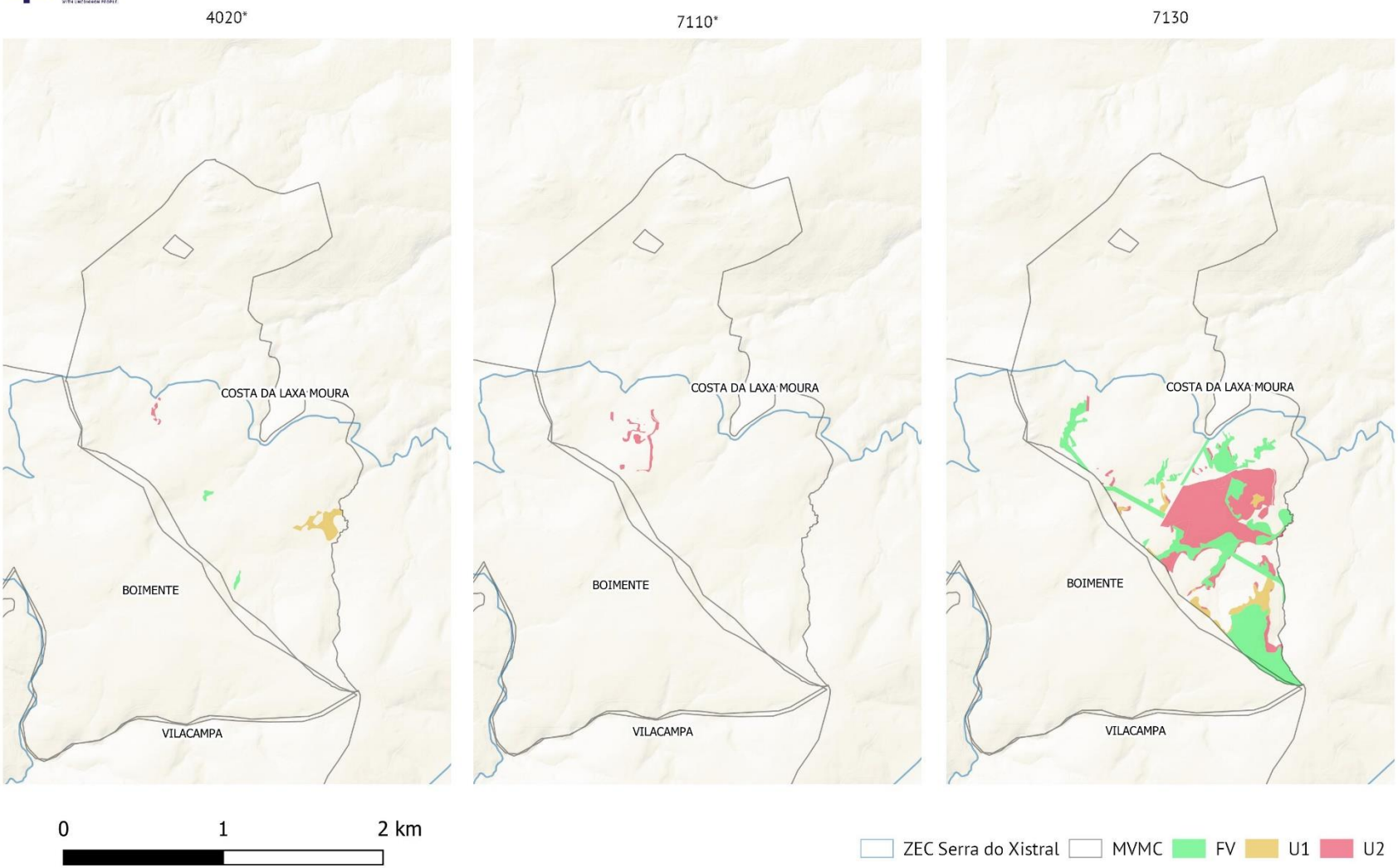

4020*
7110*
7130
COSTA DA LA
BOIMENTE
VILACAMPA
MIÑOTOS
FREXULFE
SANTO TOMÉ DE RECAR
0 1 2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2

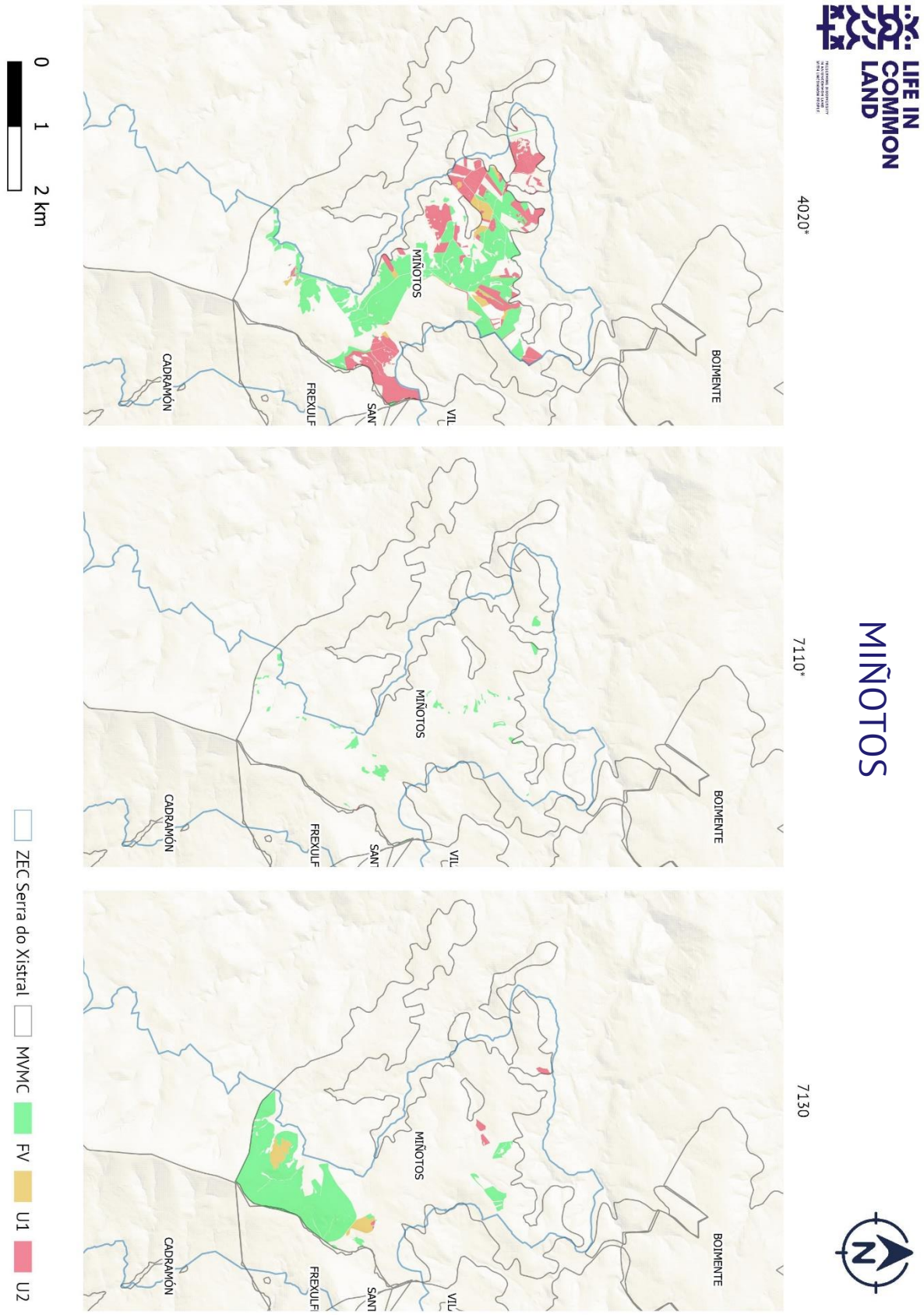

LIFE IN COMMON LAND
CADRAMÓN
4020*
7110*
7130
0
1
2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2

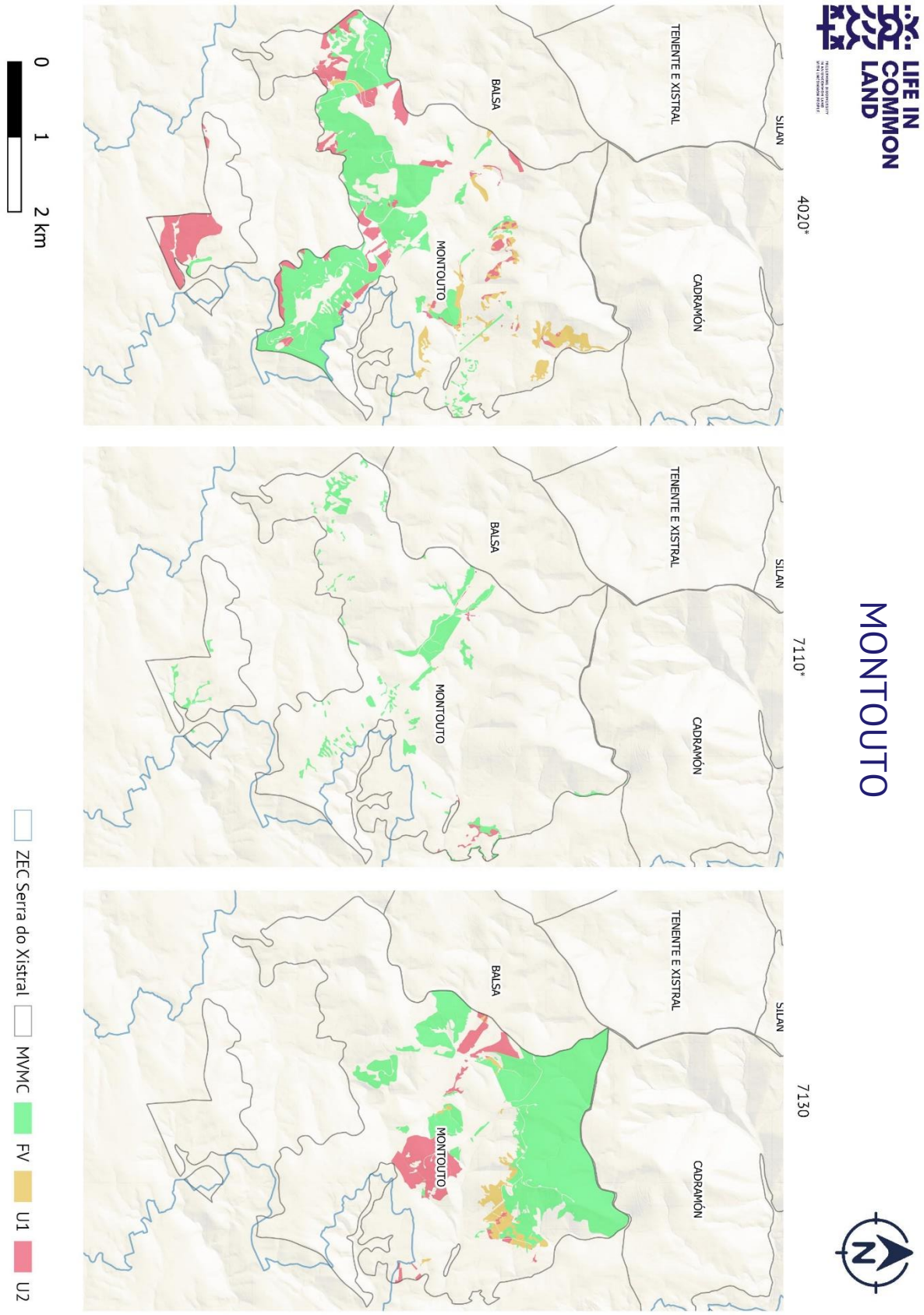
FREXULFE


4020*
7110*
7130
VILACAMPA
MIÑOTOS
SANTO TOMÉ DE RECARÉ
FREXULFE
CADRAMÓN
0
1
2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2

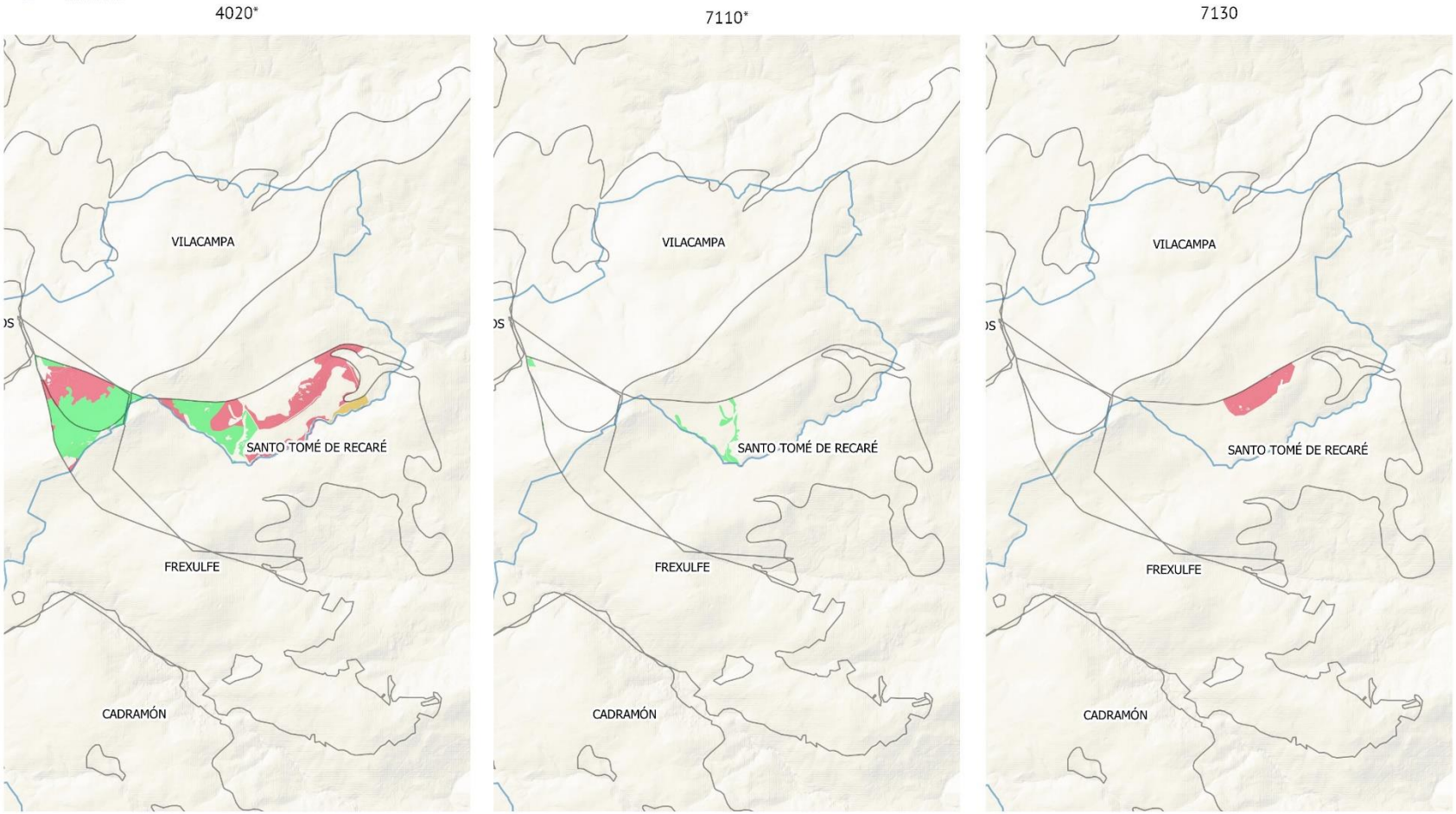
LAXA MOURA

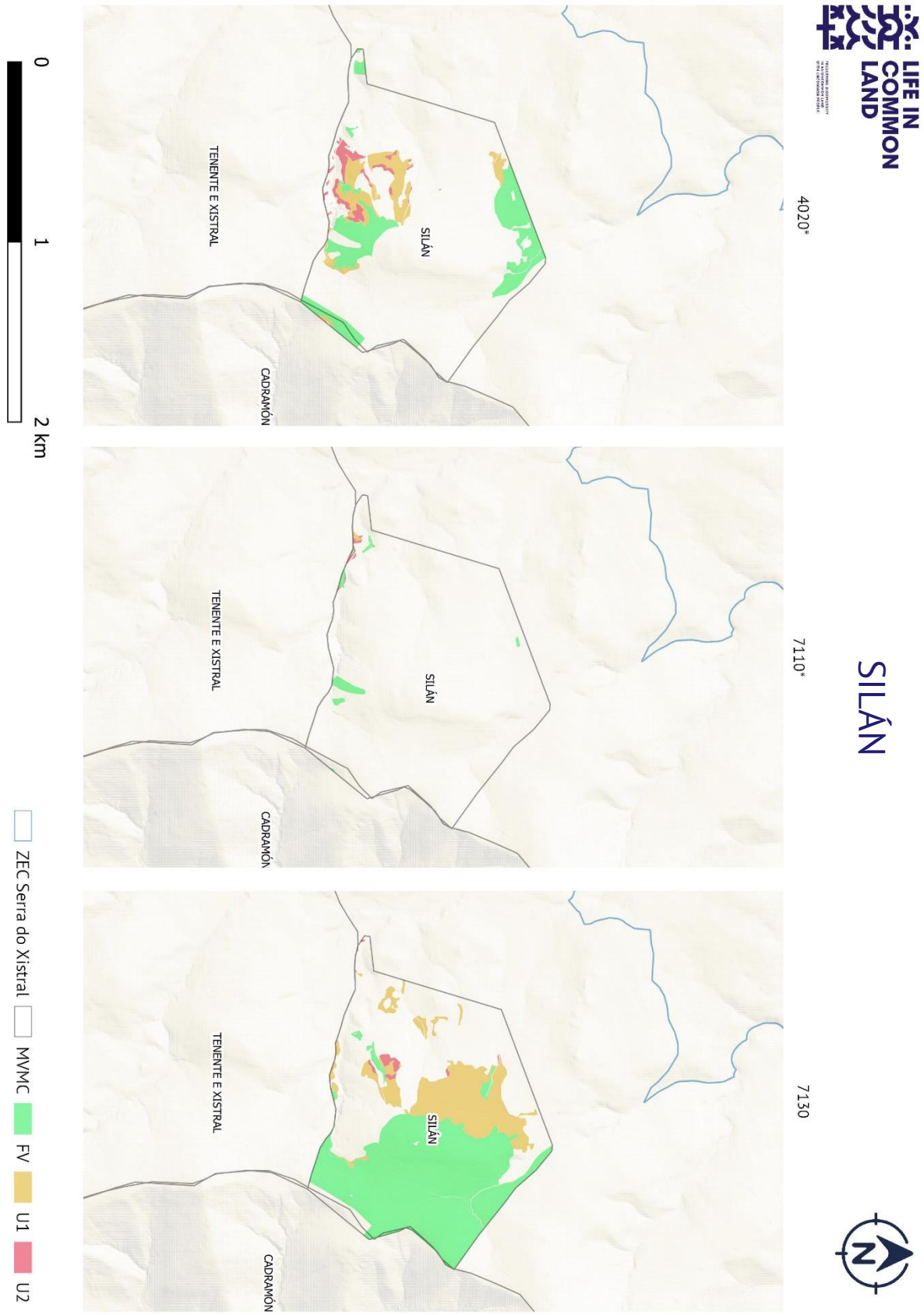

4020*
7110*
7130
COSTA DA LAXA MOURA
BOIMENTE
VILACAMPA
0
1
2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2


LIFE IN COMMON LAND
MIÑOTOS
4020*
7110*
7130
BOIMENTE
MIÑOTOS
CADRAMÓN
FREXULF
SANT
VIL
0
1
2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2

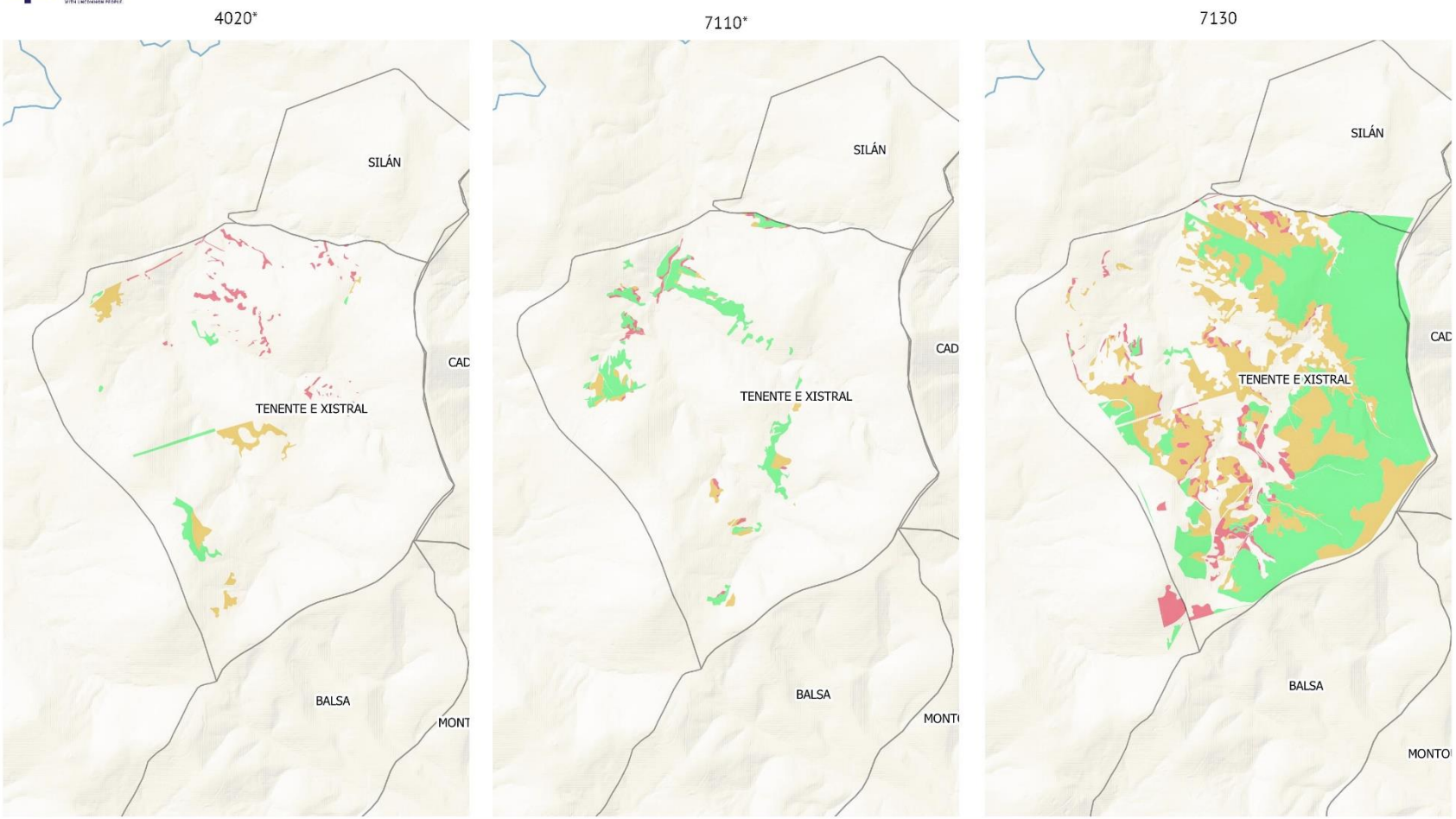

LIFE IN COMMON LAND
MONTOUTO
4020*
7110*
7130
SILAN
TENENTE E XISTRAL
BALSA
MONTOUTO
CADRAMÓN
0
1
2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2

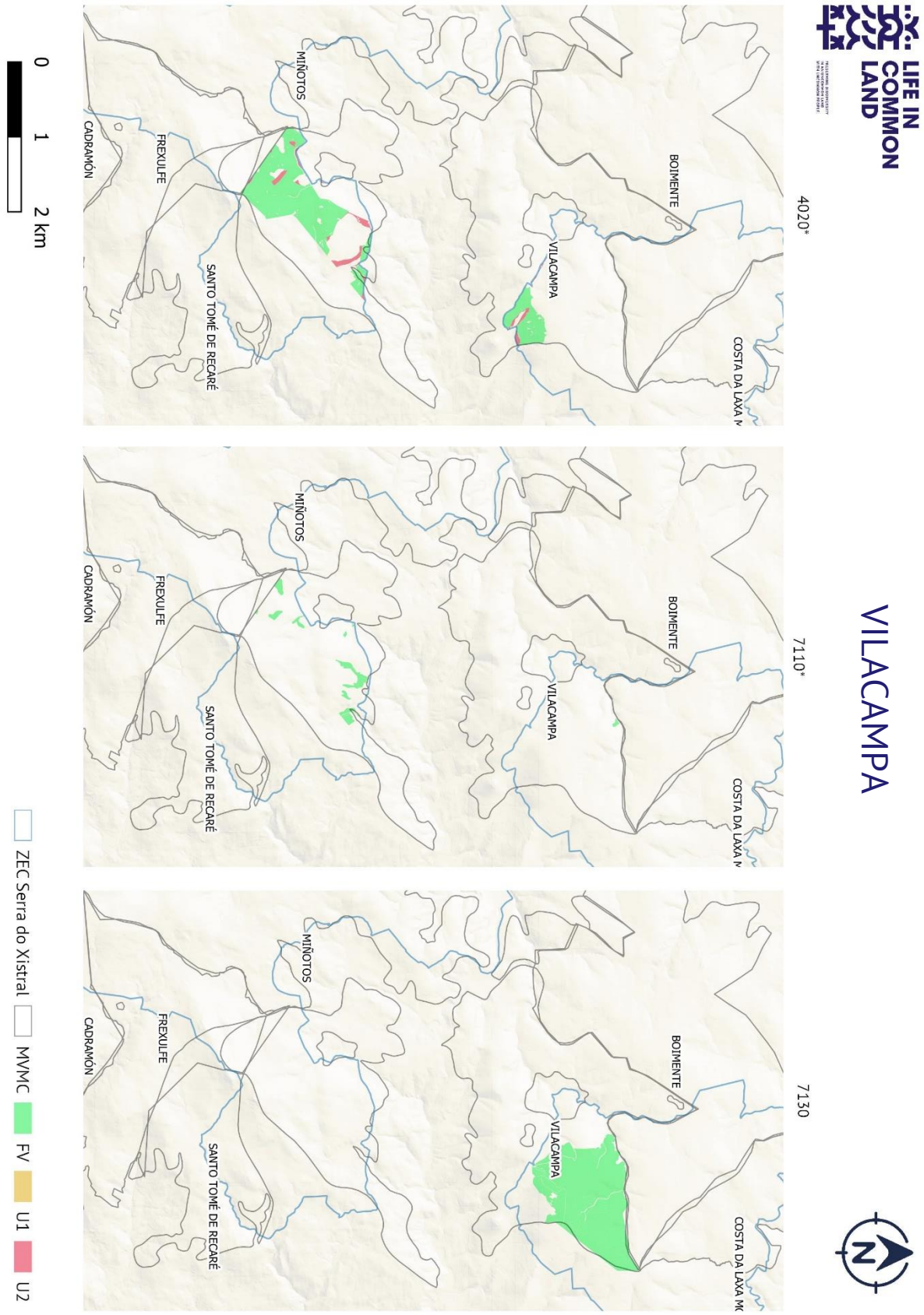
STO. TOMÉ DE RECARÉ



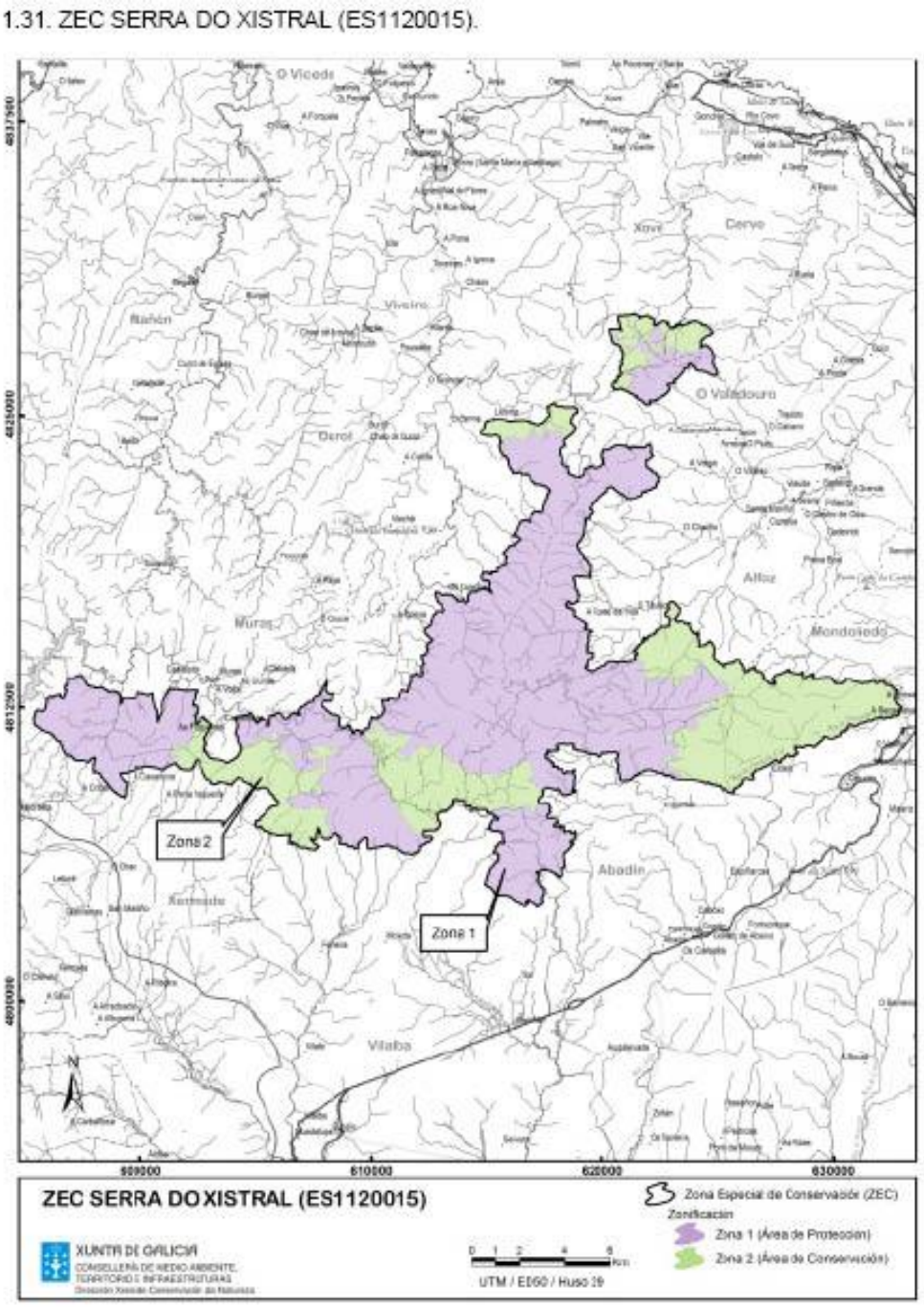

LIFE IN COMMON LAND
SILÁN
4020*
7110*
7130
TENENTE E XISTRAL
SILÁN
CADRAMÓN
0
1
2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2

TENENTE E XISTRAL




LIFE IN COMMON LAND
VILACAMPA
4020*
7110*
7130
BOIMENTE
VILAÇAMPA
COSTA DA LAXA
MIÑOTOS
FREXULFE
CADRAMÓN
SANTO TOMÉ DE RECARÉ
0
1
2 km
ZEC Serra do Xistral
MVMC
FV
U1
U2

Anexo IV. Zonificación ZEC Serra do Xistral



Fuente: DECRETO 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia

Anexo V. Tablas de evaluación del Conjunto de Indicadores

LIFE IN COMMON LAND

Indicadores de Estado de Conservación
BREZALES HÚMEDOS (4020*) en la ZEC Serra do Xistral

Informador: _____ *Cargo:* _____ *Fecha:* _____

CMVMC: _____ *Parcela:* _____ *Otros:* _____

Superficie: _____ **Puntuación:** _____

A. Estructura de la vegetación

Altura y densidade de los brezales	**Altura media (0,3-0,6 m) con huecos en la cobertura**	**Brezales continuos de más de 0,6m de altura**	**Brezales dispersos de menos de 0,3m de altura**
Puntuación:	*1*	*0*	*0*

B. Relación matorral-herbáceas no turbosas

%	**30-80% de matorral**	**>80% de matorral**	**<30% de matorral**
Puntuación:	*1*	*0*	*0*

C. Cobertura de tojo (*Ulex europaeus*)

%	**<50% de matorral**	**≥50% y mucha altura**
Puntuación:	*1*	*0*

Ulex europaeus

D. Presencia de helechos (*Pteridium aquilinum*)

Presencia	**Sin presencia de helechos**	**Con presencia de helechos**
Puntuación:	*1*	*0*

Pteridium aquilinum

E. Densidad y cobertura de especies exóticas (*Pinus* spp. o *Eucalyptus* spp.)

Presencia	**Presencia muy escasa o nula**	**Densidad media y/o regeneración de árboles**
Puntuación:	*1*	*0*

Indicar especies: _____

F. Sucesión natural

% de árboles y especies de matorral seco	**<5%**	**≥5%**
Puntuación:	*1*	*0*

Indicar especies: _____

G. Erosión y problemas de drenaje

Rasgos de erosión	**No hay rasgos importantes de erosión ni suelo desnudo**	**Erosión importante y compactación del suelo**
Puntuación:	*1*	*0*

Indicar rasgos: _____

Comentarios:

Las imágenes proceden de https://www.miteco.gob.es

Indicadores de Estado de Conservación
TURBERAS (7110* e 7130*) en la ZEC Serra do Xistral

Informador: _____ *Cargo:* _____ *Fecha:* _____
CMVMC: _____ *Parcela:* _____ *Otros:* _____

Superficie: _____ **Puntuación:** _____

A. Composición y estructura de la vegetación

	Composición y estructura de las comunidades vegetales características del hábitat	Presencia importante de especies no características y/o alteraciones en la estructura del hábitat
Puntuación:	1	0

B. Densidad y cobertura de pinos

	Presencia muy escasa o nula	Densidad media y/o regeneración de árboles
Presencia		
Puntuación:	1	0

Indicar especies: _____

C. Cobertura de especies invasoras

	Presencia muy escasa o nula de especies exóticas. Ausencia de *Campylopus introflexus*	Presencia importante de especies exóticas. Presencia de *Campylopus introflexus*
Presencia		
Puntuación:	1	0

Indicar especies: _____

Campylopus introflexus

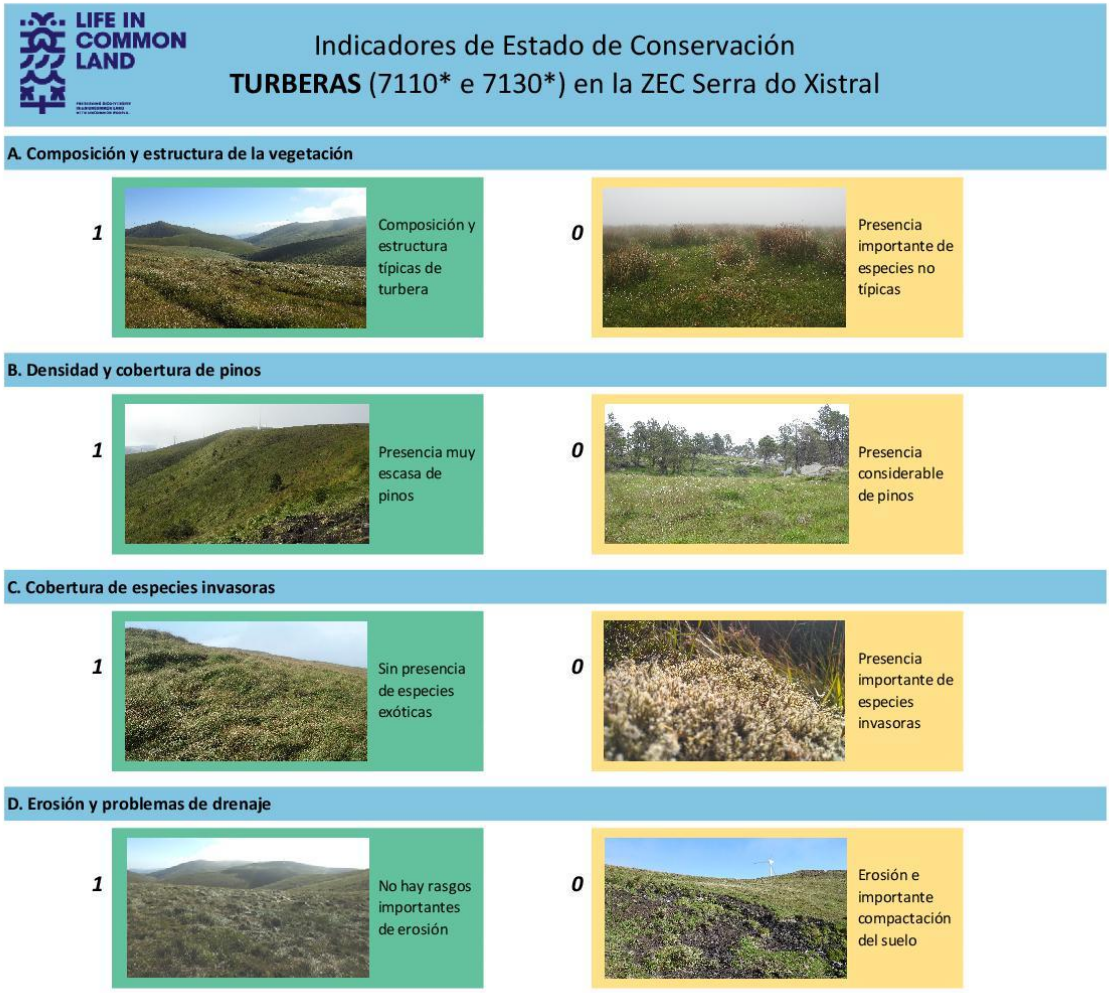
D. Erosión y problemas de drenaje

	No hay rasgos importantes de erosión ni suelo desnudo	Erosión importante e compactación del suelo
Rasgos de erosión		
Puntuación:	1	0

Indicar rasgos: _____

Comentarios:

Anexo VI. Guía visual do Conjunto de Indicadores



LIFE IN COMMON LAND

Indicadores de Estado de Conservación
BREZALES HÚMEDOS (4020*) en la ZEC Serra do Xistral

A. Estructura de la vegetación

1		Brezales de altura media (0,3-0,6m) con huecos	*0*	Brezales continuos de poca o mucha altura

B. Relación matorral-herbáceas no turbosas

1		30-80% de matorral	*0*	<30% de matorral

C. Cobertura de tojo (*Ulex europaeus*)

1		<50% de tojo en el matorral	*0*	≥50% de tojo con mucha altura

D. Presencia de helechos (*Pteridium aquilinum*)

1		No hay presencia de helechos	*0*	Si hay presencia de helechos

E. Densidad y cobertura de especies exóticas (*Pinus* spp. o *Eucalyptus* spp.)

1		Presencia muy escasa de pinos	*0*	Presencia considerable de pinos

F. Sucesión natural

1		<5% de árboles y especies de matorral seco	*0*	>5% de árboles y especies de matorral seco

G. Erosión y problemas de drenaje

1		No hay rasgos importantes de erosión	*0*	Erosión e importante compactación del suelo