



PROYECTO PARA LA RESTITUCIÓN DE CIERRES AFECTADOS POR LOS INCENDIOS DE JUNIO 2022. TÉRMINO MUNICIPAL DE LEOZ.

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE LEOZ

FEBRERO 2023

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.	ANTECEDENTES.....	1
1.1.	Introducción.....	1
1.2.	Promotor.....	2
2.	OBJETO	2
3.	OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.....	3
4.	ESTADO LEGAL.....	4
4.1.	Pertenencia y Localización	4
4.2.	Servidumbres, Enclavados Y Ocupaciones	5
4.3.	Figuras De Protección.....	5
4.4.	Legislación Aplicable	5
5.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO	6
5.1.	Localización Y Accesos.....	6
5.2.	Climatología.....	6
5.3.	orografía.....	8
5.4.	Hidrología.....	8
5.5.	Vegetación	9
5.6.	Fauna.....	10
6.	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.....	10
7.	DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	15
7.1.	Retirada, Construcción y Mantenimiento De Cierre Ganadero.....	15
8.	AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES.....	18
9.	CONDICIONES GENERALES	18
10.	CALENDARIO DE EJECUCIÓN.....	18
11.	PRESUPUESTO.....	18

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN

Se elabora el presente documento “PROYECTO PARA LA RESTITUCIÓN DE CIERRES AFECTADOS POR LOS INCENDIOS DE JUNIO DE 2022 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE LEOZ” por encargo del Ayuntamiento de Leoz, para su posterior tramitación por parte de la Sección de Gestión Forestal del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

El Ayuntamiento de Leoz, viene desarrollando una serie de medidas para potenciar y regularizar la ganadería en la zona, mediante la creación de cierres perimetrales en diferentes partes del Término. Estas acciones permitirán gestionar de forma correcta el uso ganadero. Hasta hace pocos años, la falta de cierres y gestión ganadera, ha generado que gran parte del territorio se vaya cubriendo de vegetación arbustiva y arbórea, presentando un elevado riesgo de incendio y la pérdida progresiva de su calidad pascícola.

Como **puntos relevantes** en la gestión pascícola se deben destacar:

- Los cierres ganaderos que existen en el Ayuntamiento son adjudicados periódicamente a los ganaderos de la zona o subastados a ganaderos foráneos, con arreglo a la Ordenanza de pastizales existente desde el año 2.008. Esta Ordenanza, no incluye los lotes ganaderos actuales al ser anterior a la creación de los lotes. Se harán nuevas Ordenanzas una vez entregada y aprobada la revisión de la ordenación forestal, aprovechando para organizar la gestión pascícola del Ayuntamiento de Leoz.
- El Ayuntamiento de Leoz cuenta actualmente con 20 lotes ganaderos que salen a subasta (Amunarrizqueta (2), Benegorri (2), Bezquiz (3), Maquirriain (3), Artariain (1), Uzkitza (3), Sansoain (2) y Amatriain (4)), de los cuales 4,5 han quedado desiertos (Sansoain (1,5), Aratriain (1) y Maquirriain (2)) y el resto han sido adjudicados. Del conjunto de los lotes solamente hay 3 cierres ganaderos (Sansoain, Amatriain y Maquirriain), permaneciendo el resto abiertos por lo que se necesita labor de pastoreo.
- Los cierres perimetrales que han resultado dañados por el fuego son los de Sansoain y Maquirriain. El cierre de Sansoain se instaló en 2017 y el de Maquirriain en el año 2020, ambos con subvención de la campaña de ayudas a trabajos forestales.

Los incendios ocurridos en junio de 2022 dañaron gravemente los cierres perimetrales de dos de las zonas de pastoreo, inutilizándolos en algunos tramos, por lo que es necesaria su restitución para poder continuar con la gestión ganadera como se venía haciendo hasta ahora.

El aprovechamiento del cierre de Sansoain se debía adjudicar en junio de 2022, tras los incendios se modificó el pliego de condiciones técnicas para adaptarlo a la nueva situación tras el incendio. Con esta modificación se excluyeron las superficies afectadas por el fuego del uso ganadero durante dos años con el objeto de favorecer el adecuado desarrollo de la vegetación herbácea, obligado a la persona adjudicataria del cierre ganadero a la exclusión de esas zonas mediante la instalación de pastores eléctricos o cualquier otro medio que impida físicamente el paso del ganado. Dadas estas modificaciones, también se redujo el precio durante los años en que permanezca la reducción en la superficie aprovechable.

El aprovechamiento del cierre de Maquirriain también ha quedado suspendido porque prácticamente toda la superficie pastable ha resultado afectada por el incendio.

Se presenta a la Sección de Gestión Forestal del Servicio Forestal y Cinegético esta propuesta desde el Ayuntamiento de Leoz para la restitución de los cierres dañados para su financiación con fondos propios del Gobierno de Navarra.

1.2. PROMOTOR

El promotor del presente proyecto es el Ayuntamiento de Leoz, con CIF P3114900H, con dirección C/ San Esteban, Nº12, código postal 31395 situado en la localidad de Iracheta.

2. OBJETO

Es objeto de este proyecto definir, detallar y presupuestar los trabajos de retirada e instalación de cierre ganadero dañado por los incendios forestales de junio de 2022 que se pretenden ejecutar en el monte comunal del Ayuntamiento de Leoz durante el año 2023 y que van a consistir en lo siguiente:

- Retirada de cierre ganadero 11.870 m.
- Construcción de cierre ganadero de alambres 5.043 m.
- Mantenimiento de cierre de alambres, con sustitución de hasta el 30% de los piquetes y los alambres 3.112 m.
- Mantenimiento de cierre de alambres, con sustitución de hasta el 10% de los piquetes 1.350 m
- Construcción de cierre de malla ganadera 2.445 m.
- Mantenimiento de cierre de malla ganadera, con sustitución de hasta el 10% de los piquetes y la malla 1.270 m
- Portillos de acceso al cierre 6 ud.
- Pasos elevados 50 ud.

Entre los objetos genéricos de este proyecto, pudieran destacarse los siguientes:

- El correcto diseño, definición y presupuesto de todas las unidades de obra que en este proyecto se contemplen.
- La elección del procedimiento operativo adecuado para efectuar las obras en unas condiciones óptimas de seguridad y salud.
- La evaluación de los impactos generados por las obras sobre en el medio natural y propuesta de medidas correctoras.

3. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

RETIRADA E INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CIERRE GANADERO.

Tanto la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de protección y desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra como el Decreto Foral 59/1992, de 17 de febrero, por el que se desarrolla su Reglamento, establecen como objetivo de la política forestal, el “Regular y fomentar el aprovechamiento ordenado de los montes como fuente de materia prima renovable”, y “Promover la actividad de pastoreo en los montes de manera ordenada”.

Los objetivos de las actuaciones recogidas en el presente Proyecto consisten en la restitución de parte de las infraestructuras existentes en el monte comunal de Leoz, que permiten la zonificación de los usos del monte delimitando las unidades pascícolas, tras verse dañadas en los incendios forestales de junio de 2022.

El daño se centra en el cierre perimetral de dos de las zonas de pastoreo acotadas, la de Sansoain, situada al sureste del núcleo urbano de Sansoain, y la de Maquirriain, también al sureste del pueblo del mismo nombre, ambas situadas en el tercio sur del término municipal. El paso del fuego por estas infraestructuras las ha dañado en mayor o menor medida, por lo que en algunos tramos ya no cumplen la función de retención del ganado en el interior de los recintos. La actividad ganadera extensiva en Leoz tiene gran importancia, más aún tras el paso del incendio, ya que se ha puesto en valor la importancia del papel que esta desempeña en la reducción de la carga de combustible y en el mantenimiento del monte.

Con las actuaciones previstas se procederá a la retirada de los tramos de cierre que se han visto afectados. El grado de afección varía en todo el trazado dependiendo de la intensidad del fuego a su paso por el cierre y del tiempo que el fuego haya persistido junto a la infraestructura. En algunos casos, los piquetes se han visto afectados por el fuego llegando a calcinarse y desaparecer, y los alambres también han resultado deteriorados perdiendo las propiedades físicas básicas que se requieren para su correcta función.

Una vez recorridos los cierres para evaluar su estado, se han determinado distintos tipos de actuación. En el caso del cierre de Sánsoain, hay dos tipos de actuación una de ellas consiste en la retirada y sustitución íntegra del cierre, que está constituido por malla y un alambre liso superior. Y otro tipo de actuación en la que el cierre no se ha visto tan afectado, quemándose únicamente los piquetes que se encontraban muy próximos a vegetación arbustiva o arbolada, donde el fuego permaneció más tiempo. En este tramo la actuación consistirá en la sustitución de los piquetes afectados, que suponen hasta un 10% y de la malla, ya que esta se quema en los puntos de sujeción a los piquetes afectados. Aunque el resto de la malla se encuentre en buen estado, estos puntos debilitados reducen su resistencia y durabilidad.

En el cierre de Maquirriain cabe destacar que por su reciente instalación, la calle abierta para la ejecución en la que se eliminó la mayor parte de la vegetación, ha minimizado los daños en algunos tramos. Se han definido tres tipos de actuaciones empezando por la sustitución del cierre en su totalidad, tanto piquetes como alambres, en los tramos más afectados por el incendio. Otra de las actuaciones propuestas en este cierre supone la sustitución del 30% de los piquetes como máximo y todos los alambres. En estos tramos hay zonas en las que sí afectó el fuego, pero también hay amplias zonas en las que no ha habido afección. No obstante, al igual que en el caso del cierre de malla, esos puntos de anclaje de los alambres a los piquetes donde han permanecido más expuestos al fuego, ahora son puntos débiles donde es fácil que se rompan los alambres. Por último, se define una actuación en la que los piquetes afectados son puntuales, menos del 10%, y no hay necesidad de sustituir todos los alambres, salvo en aquellos puntos donde se hayan roto o en tramos cortos en los que hay varios piquetes continuos afectados.

Es fundamental recuperar el buen estado de las infraestructuras para mantener el uso ganadero extensivo y su compatibilidad con el resto de usos del monte.

4. ESTADO LEGAL

4.1. PERTENENCIA Y LOCALIZACIÓN

Los terrenos en los que están previstos los trabajos de retirada, instalación y mantenimiento de cierre ganadero son de titularidad comunal pertenecientes al Ayuntamiento de Leoz.

En cuanto a las parcelas donde se pretenden realizar estas actuaciones, son las siguientes:

MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	PARAJE	TRABAJO	TITULARIDAD
LEOZ	19	358	Cierre Maquirriain	Cierre ganadero	Comunal
LEOZ	19	360			Comunal
LEOZ	19	361			Comunal
LEOZ	9	1089	Cierre Sansoain		Comunal
LEOZ	9	1092			Comunal

4.2. SERVIDUMBRES, ENCLAVADOS Y OCUPACIONES

No se constata la existencia de servidumbre u ocupación que imposibilite o afecte negativamente a la ejecución de los trabajos previstos.

4.3. FIGURAS DE PROTECCIÓN

La zona donde se están los dos cierres que se han visto dañados se encuentra dentro de los límites de la ZEC Montes de la Valdorba, declarada como tal en el Decreto Foral 79/2006, de 13 de noviembre, en el que también se aprobó su plan de gestión. Las actuaciones previstas no interfieren, ni contravienen lo establecido en el mencionado plan de gestión.

Por otro lado, cabe destacar que los terrenos donde están previstas las actuaciones del cierre de Maquirriain están incluidos en el Monte de Utilidad Pública nº 662 denominado “Peña del Zorro”.

4.4. LEGISLACIÓN APLICABLE

Teniendo en cuenta las características de los trabajos previstos en este proyecto, deberán ajustarse a las siguientes bases jurídicas y tener en cuenta los siguientes documentos:

Protección del Medio Ambiente. Ordenación del Territorio y Actividades clasificadas

- Ley Foral 13/1990 de Protección y Desarrollo del Patrimonio forestal de Navarra, y sus posteriores modificaciones.
- Ley Foral 5/1998 de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre.
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con Incidencia Ambiental.
- Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.

- Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

Contratos

- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, y sus posteriores modificaciones.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y posteriores modificaciones.

Seguridad y Salud en el trabajo

- Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales y posteriores modificaciones.
- Real Decreto 773/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud. Equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1627/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción y posteriores modificaciones.
- Normativa relacionada con la seguridad y salud de las obras de construcción, relacionada en el Estudio Básico de Seguridad y Salud sujeto a este proyecto.

5. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

5.1. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS

Los terrenos en los que se van a realizar los trabajos de restitución de cierre ganadero se encuentran situados en el término municipal de Leoz.

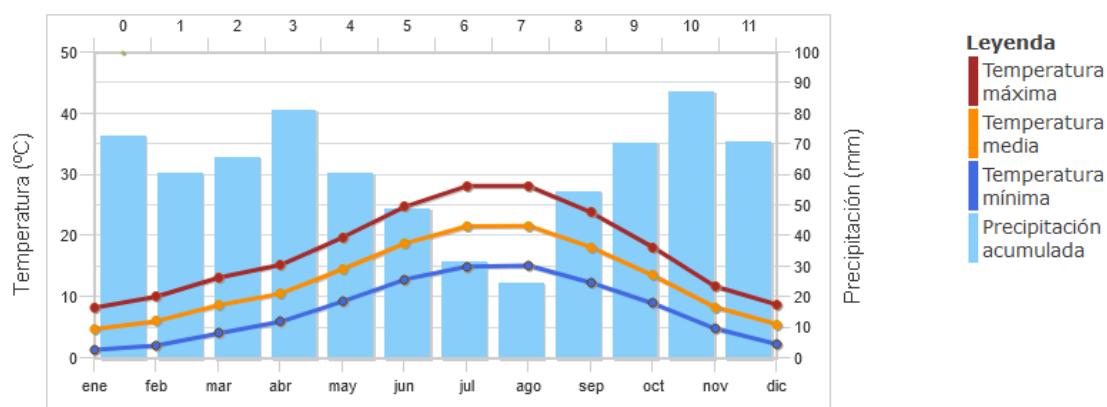
Las actuaciones se van a llevar a cabo en dos zonas de pastoreo cerradas, una de ellas es la de Sansoain, situada al sureste del pueblo de Sansoain. A esta zona se accede por el “Camino de Itxaurreta” que parte desde el núcleo urbano, en dirección sureste. Este camino es una pista con afirmado granular que se encuentra en buen estado. La otra zona donde se va a actuar es la de Maquirriain, situada al sur del pueblo. El acceso se realiza por el “Camino de Beraziain”, que parte de la NA-5110, entre los puntos kilométricos 6 y 7. Esta pista es de características similares a la anterior.

5.2. CLIMATOLOGÍA

La estación meteorológica seleccionada para tomar los datos de referencia, atendiendo a las condiciones de altitud y cercanía a la zona donde se van a llevar a cabo las actuaciones es la estación automática situada en el mismo término municipal de Lerga

(Latitud: 4713610, longitud: 623026, Altitud: 612 m), con valores calculados utilizando los datos del periodo 1991-2022:

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precip.media (mm)	73.0	60.7	66.0	81.1	60.9	49.2	32.0	24.8	54.5	70.7	87.5	71.1	731.4
Precip. máxima 24 horas (mm)	76.7	90.0	68.7	59.0	70.2	54.2	168.4	86.3	118.5	64.7	78.7	54.7	168.4
Días de lluvia	11.5	10.1	10.0	11.6	9.7	6.3	4.6	4.5	6.2	9.6	11.7	11.6	107.3
Días de nieve	2.1	2.7	1.6	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.5	9.3
Días de granizo	0.1	0.1	0.4	0.5	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	1.9
Tª máxima absoluta (°C)	17.0	21.5	25.5	28.5	34.5	40.0	42.0	40.0	37.5	31.0	23.0	19.0	42.0
Tª media de máximas (°C)	8.3	10.1	13.2	15.3	19.8	24.8	28.2	28.2	23.9	18.2	11.8	8.8	17.5
Tª media (°C)	4.8	6.1	8.7	10.6	14.6	18.8	21.6	21.7	18.2	13.6	8.4	5.6	12.7
Tª media de mínimas (°C)	1.4	2.1	4.1	6.0	9.3	12.9	15.0	15.2	12.4	9.0	4.9	2.3	7.9
Tª media de mínimas absolutas (°C)	-3.6	-2.8	-1.0	0.9	4.1	7.6	10.2	10.0	7.2	3.2	-0.7	-3.2	2.7
Tª mínima absoluta (°C)	-10.0	-10.0	-10.0	-2.5	0.0	4.0	6.0	5.0	3.0	-1.0	-6.5	-10.0	-10.0
Días de helada	11.6	7.9	3.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	8.4	34.3
ETP, índice de Thornthwaite (mm)	11.1	15.7	31.1	44.7	76.6	109.3	132.9	124.2	85.1	53.0	23.6	13.1	720.4



Entre los parámetros climatológicos a tener más en cuenta señalar que la precipitación media anual se sitúa en torno a los 730 mm con un marcado déficit estival y una precipitación máxima en 24 horas de 168,4 mm en el mes de julio. La temperatura media es muy suave, en el entorno de los 13º C, con una diferencia de casi 10 grados

entre la media de temperaturas máximas y la de mínimas. Se caracteriza por meses de julio y agosto cálidos, en los que la precipitación se reduce de manera importante, llegando a una precipitación media de 24,8 mm en agosto, el mes más seco. Se trata de un clima mediterráneo templado con veranos frescos y secos.

Por tanto, todos los trabajos previstos en este proyecto deberían realizarse evitando los meses de verano preferentemente para que su ejecución pueda llevarse a cabo en unas condiciones óptimas de Seguridad y Salud, para reducir el riesgo de incendio forestal y por encontrarse el suelo demasiado seco para clavar los piquetes.

5.3. OROGRAFÍA

Los terrenos se localizan en laderas con una pendiente media en el entorno del 20-30%, se puede considerar que la zona presenta una orientación general al norte. Son parcelas de uso forestal, que lindan puntualmente con parcelas de tierra de labor, en las que el cultivo habitual es el cereal.

Las cotas más altas se localizan en el extremo sur de las zonas acotadas, coincidiendo con la ubicación de los molinos, alcanzando su cota máxima en el entorno de los 875 m. En el extremo opuesto, se encuentran los puntos de menos cota, en la base de la ladera, junto a la pista y al río Sánsoain,

5.4. HIDROLOGÍA

Las parcelas en estudio se encuentran en la vertiente mediterránea de la cuenca del río Aragón. Las parcelas se ubican en laderas que vierten sus aguas al río Sánsoain, afluente secundario del río Zidacos, que desemboca en el río Aragón muy cerca de Caparroso, que posteriormente desemboca en el río Ebro para terminar finalmente en el mar mediterráneo.

El río Aragón drena una superficie total de 8.524 km², de los que 5.877 (incluida la Cuenca del Arga) pertenecen a Navarra, por donde discurre durante 106 km.

Al entrar en Navarra (aforo de Yesa) tiene un caudal de 1.217,4 hm³ anuales, pero después de recibir a la red del Irati, Onsella, etc., llega a Caparroso con una aportación media anual de 2.284,5 hm³. En Yesa el período de aguas altas comprende de noviembre a junio y en él destaca un máximo primario en marzo (173 hm³) correspondiente a la fusión nival que se prolonga hasta junio, y otro máximo secundario en diciembre debido a la precipitación invernal. Durante el verano reduce sensiblemente sus caudales (40 hm³ en agosto) hasta coeficientes de sólo 0,22 y 0,27. Su régimen es claramente nivopluvial como la mayoría de los cursos medios de los ríos pirenaicos.

La zona del cierre de Maquirriain está recorrida por dos barrancos principales, uno en la parte este en el paraje de Artadia y otro en la zona de La Sierra que recorre la parte

central del recinto. Ambos son temporales, de escasa importancia y se secan en verano. En el caso del cierre de Sansoain, hay un barranco de poca entidad y cauce no permanente, denominado Barranco Mutio que discurre más o menos paralelo a la infraestructura en la zona norte y noreste, y recibe en tres puntos del trazado del cierre barrancos de menor entidad que recogen agua de la ladera.

5.5. VEGETACIÓN

La vegetación potencial de los terrenos sobre los que se van a realizar las actuaciones corresponde a la faciación supramediterránea con boj de la serie de los quejigales castellano-cantábricos. Se trata de una serie en la que la etapa madura es un quejigal supramediterráneo con boj.

Las formaciones suelen estar integradas por un quejigal, orla forestal o matorral alto, matorral bajo y pastizales. Los estratos arbustivo y herbáceo suelen ser diversos y presentan una elevada cobertura. En el estrato arbóreo además del quejigo (*Quercus faginea*) es frecuente la presencia de carrascas (*Quercus rotundifolia*) y el estrato arbustivo es muy diverso. Los matorrales con mayor representación son el boj, que puede estar tanto en el interior de las masas arboladas como en las zonas no arboladas, lo que indica ambientes con cierta continentalidad, el rosal y el espino, acompañados por tomillo, brezo (*Erica vagans*) y aliaga (*Genista hispánica subsp. Occidentalis*) principalmente.

Dado que se trata de cierres ganaderos, se describe a continuación con mayor grado de detalle el pasto herbáceo y arbustivo, existente en la zona:

- Quejigal castellano-cantábrico (*Spiraeo obovatae-Quercetum fagineae*). Hábitat de Interés Comunitario (código 9240 de la Directiva de Hábitats 92/43/CEE). Bosque de cobertura arbórea densa, pero con elevada cobertura herbácea. Las especies de mayor interés para el ganado son otabera (*Genista occidentalis*) y las gramíneas como *Brachypodium rupestre*, *Brachypodium retusum*, *Helictotrichon cantabricum*, *Carex humilis*, *Carex flacca*. También las bellotas de los quejigos y robles pubescentes.
- Carrascal castellano-cantábrico (*Spiraeo obovatae-Quercetum rotundifoliae*). Hábitat de Interés Comunitario (código 9340 de la Directiva). Pequeños retazos de bosque que contactan con el quejigal. Este bosque, al igual que el quejigal, tiene cobertura herbácea densa. Las especies de mayor interés forrajero son las gramíneas *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium retusum*, *Carex humilis*, *Carex hallerana*, además de las propias bellotas de las carrascas.
- Enebral de *Juniperus oxycedrus* (Fruticedas y arboledas de *Juniperus -J. oxycedrus-*). Hábitat de Interés Comunitario (código 5210 de la Directiva). Retazos de enebral que contactan con el carrascal y quejigal. El enebral presenta una estructura abierta. Las especies más relevantes desde el punto de vista forrajero son *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium rupestre*, *Brachypodium retusum*, *Koeleria vallesiana*, *Carex flacca*.

- Matorrales submediterráneos (*Arctostaphylo crassifoliae-Genistetum occidentale* y *Thymelaeo ruizii-Aphyllanthesetum monspeliensis*). Hábitats de Interés Comunitario (código 4090 de la Directiva). Mosaico denso de ambas comunidades que forman una estructura de pastizal-matorral. Las especies más relevantes desde el punto de vista forrajero son aliaga (*Genista scorpius*), otabera (*Genista occidentalis*), escobizo (*Dorycnium pentaphyllum*), *Aphyllantes monspeliensis*, *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium retusum*, *Brachypodium rupestre*, *Carex flacca*, *Bromus erectus*, *Onobrychis hispanica*, *Avenula pratensis*, *Koeleria vallesiana* y *Carex humilis*.
- Pastos mesoxerófilos subcantábricos (*Calamintho acini-Seselietum montani*). Hábitats de Interés Comunitario (código 6210 de la Directiva). Formaciones herbáceas densas que pueden tener algunas matas y donde las especies de mayor interés para el ganado son *Helictotrichon cantabricum*, *Brachypodium retusum*, *Brachypodium rupestre*, *Brachypodium phoenicoides*, *Bromus erectus*, *Avenula pratensis*, *Carex flacca*, *Sanguisorba minor* y algunas matas como aliaga (*Genista scorpius*), otabera (*Genista occidentalis*) y escobizo (*Dorycnium pentaphyllum*).

5.6. FAUNA

Las comunidades faunísticas presentes son las ligadas a los paisajes propios de la Valdorba, constituidos por mosaicos de matorrales mediterráneos, campos de cultivo, y formaciones de quercíneas, no habiéndose detectado ninguna especie de especial interés para la conservación con restricciones legales establecidas por la legislación actual.

6. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

RETIRADA E INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CIERRE GANADERO.

Como ya se ha descrito, las actuaciones recogidas en este proyecto consisten en la retirada e instalación y mantenimiento de cierres ganaderos en dos de las zonas ganaderas del municipio de Leoz.

En ambos casos se trata de cierres ganaderos a los que afectó el fuego en los incendios de junio de 2022. Como consecuencia de estos eventos, los elementos que conforman los cierres ganaderos se han dañado perdiendo las propiedades que necesitan para continuar desempeñando su función. El nivel de afección en los piquetes es variable, y en el caso de los alambres o la malla, el paso del fuego y las elevadas temperaturas que se han alcanzado, han provocado la pérdida del tratamiento galvanizado que tenían, lo que los hará propicios a la oxidación, y también han perdido la propiedad de resistencia que deben tener para soportar el empuje del ganado.

Tras recorrer los tramos de cierre afectados para evaluar su estado, tal y como ya se ha descrito, se han determinado distintos tipos de actuación en función de la gravedad de los daños.

De esta forma, en el cierre de Sánsoain, se ha determinado un tramo, el más afectado, en el que prácticamente todos los piquetes están afectados en el que hay que retirar la malla y el alambre dañados y volver a construir el cierre íntegro (Tipo 4). Por otro lado, hay dos tramos en los que la afección de los piquetes es mucho menor, llegando al 10%, por lo que únicamente habrá que sustituir esos piquetes, pero lo que si habrá que hacer en la totalidad del tramo es retirar la malla y el alambre dañados para colocarlos nuevos posteriormente (Tipo 5).

El tramo que hay que reemplazar entero (Tipo 4) tiene una longitud de 2.445 m.

El tramo en el que hay que sustituir hasta el 10% de los piquetes, y la malla y el alambre (Tipo 5) tiene una longitud de 1.270 m.

A continuación, se muestran algunas imágenes del estado del cierre:





En el cierre de Maquirriain se han determinado tres tipos de actuaciones. La primera de ellas es en los tramos más afectados por el incendio, en los que habrá que sustituir el cierre en su totalidad, tanto piquetes como alambres (Tipo 1).

Otra de las actuaciones propuestas en este cierre supone la sustitución del 30% de los piquetes como máximo y todos los alambres. En estos tramos hay zonas en las que sí afectó el fuego, pero también hay amplias zonas en las que no ha habido afección. No obstante, al igual que en el caso del cierre de malla, esos puntos de anclaje de los alambres a los piquetes donde han permanecido más expuestos al fuego, ahora son

puntos débiles donde es fácil que se rompan los alambres, por lo que también hay que sustituir los alambres (Tipo 2). Por último, se define una actuación en la que los piquetes afectados son puntuales, menos del 10%, y no hay necesidad de sustituir todos los alambres, salvo en aquellos puntos donde se hayan roto o en tramos cortos en los que hay varios piquetes continuos afectados (Tipo 3).

A continuación se incluyen imágenes que muestran el estado del cierre de Maquirriain tras el incendio:







7. DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

7.1. RETIRADA, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CIERRE GANADERO

Según lo indicado en epígrafes anteriores, se pretende llevar a cabo la restitución de los cierres de las zonas ganaderas de Sánsoain y Maquirriain dañados por el fuego con el fin de recuperar su funcionalidad y así permitir que continúe la gestión ganadera extensiva.

En el cierre de Sánsoain, se ha determinado un tramo, el más afectado, en el que prácticamente todos los piquetes están afectados en el que hay que retirar la malla y el alambre dañados y volver a construir el cierre íntegro (Tipo 4). Por otro lado, hay dos tramos en los que la afección de los piquetes es mucho menor, llegando al 10%, por lo que únicamente habrá que sustituir esos piquetes, pero lo que si habrá que hacer en la totalidad del tramo es retirar la malla y el alambre dañados para colocarlos nuevos posteriormente (Tipo 5). En este caso los piquetes que se deben sustituir son aquellos que el fuego ha destruido total o parcialmente y que comprometen su calidad y por tanto su función de soporte de la infraestructura.

El cierre en este caso estará constituido por malla anudada galvanizada de tipo 100/8/15 o similar, con un alambre liso en el extremo superior, y piquetes rajados de acacia de 1,80 m de altura y 10-12 cm de diámetro colocados cada 2 metros. El piquete se clavará en el suelo al menos 40-45 cm, dejando por encima del terreno una altura de 1,35-1,40 cm. El alambre a utilizar será de hilo triple galvanizado de zinc, con diámetro del cordón mínimo de 1,7 mm. Tanto la malla como los alambres deberán quedar correctamente fijados a los piquetes y con la tensión adecuada.

En todos los cambios de dirección se instalarán tensores, que podrán constituirse también con piquetes de acacia de similares dimensiones que las especificadas para los postes del cierre, y en su defecto, se permitirá colocar alambres lisos de acero galvanizado correctamente tensados y sujetos al suelo por medio de postes de madera de 0,8 m. de longitud clavados un mínimo de 0,4 m. al suelo.

El cierre de Maquirriain, está constituido por 4 hilos de alambre de espino y 1 liso, que en los tramos categorizados como Tipo 1 y 2, todos los hilos deben ser sustituidos. Por tanto se retirarán los alambres, que deberán ser transportados a vertedero autorizado como medida de eliminación de los residuos generados en el tajo.

En los tramos de Tipo 1, los más afectados por el fuego, una vez retirado el cierre antiguo, se instalará el nuevo cierre íntegro a base de piquetes de acacia de 1,8 metros de altura y 10-12 cm de diámetro, con una separación entre ellos de 2 metros con 4 hilos de alambre de espino y uno liso. El piquete se clavará en el suelo al menos 40-45 cm, dejando una parte de piquete sobre el terreno de 1,35-1,40 metros.

La separación entre hilos de alambre será de 20 cm para los dos primeros empezando desde el suelo, 25 cm para el tercero y 30 cm para los dos restantes hasta alcanzar una altura final de 125 cm. Se mantiene el alambre superior sin púas, con el fin de respetar en mayor medida la avifauna que encontramos en la zona, propia del ZEC de Montes de Valdorba.

En primer lugar, se clavará el alambre inferior del cierre, ya que este servirá como guía para saber la ubicación en la que colocar el resto de alambres. El primer alambre debe estar a una distancia de entre 20 y 25 cm del suelo.

El alambre a utilizar será de doble hilo triple galvanizado de Zinc, con diámetro del cordón mínimo de 1,7 mm, 4 púas, con carga de rotura de alambre superior a los 400 Kg y distancia entre púas de 10 cm. Como ya se ha indicado, el alambre superior será liso.

En todas las esquinas se instalarán contrafuertes para evitar la caída del cierre, al mismo tiempo que se instalarán pasos elevados para facilitar el paso a las zonas acotadas.

En el caso de encontrar dificultades en el clavado del piquete, se deberá picar previamente con un punzón hasta alcanzar la profundidad deseada, y posteriormente proceder a la colocación del piquete y clavado del mismo, bien con campana manual o percutor acoplado a maquinaria autopropulsada.

En los tramos de Tipo 2, la actuación será similar a la anterior, pero el grado de afección a los piquetes es menor, hasta el 30% de estos, por lo que únicamente se sustituirán los piquetes afectados por el fuego.

Por último, en los tramos de Tipo1 en los que la afección es puntual, se sustituirán los piquetes afectados que suponen el 10% del total. En este caso, los alambres no se

sustituirán, salvo de forma puntual, se realizará el enlace de alambres rotos, grapado de alambres sueltos y tensado de todos ellos.

Se han presupuestado 50 pasos elevados, para restituir aquellos que han quedado dañados.

El paso elevado se realizará mediante la colocación de dos piquetes de acacia rajada de 10-12 cm de diámetro a 40 cm de distancia el uno del otro, colocando al menos 4 peldaños horizontales (2 a cada lado) del mismo material que el piquete, a modo de escalera para facilitar el paso.



Ejemplo de paso para personas.

También se instalarán seis portillos para sustituir a los que había, cada uno de ellos consistirá en un tramo de 4 metros de longitud donde los piquetes centrales se cortarán en su base para no ser clavados en el terreno. El primer piquete quedará en el centro del portillo y el segundo piquete que quedará en el lateral, servirá de punto de unión con el siguiente piquete clavado en el suelo, sobre el que se colocarán lazos de alambre que permitan enganchar el piquete suelto tanto en su parte inferior como superior.

La longitud de cada tipo de actuación es la siguiente:

- Retirada de cierre ganadero 11.870 m.
- Tipo 1: Sustitución de cierre de 5 alambres 5.043 m.
- Tipo 2: Mantenimiento de cierre de alambres, con sustitución de hasta el 30% de los piquetes y los alambres 3.112 m.
- Tipo 3: Mantenimiento de cierre de alambres, con sustitución de hasta el 10% de los piquetes 1.350 m
- Tipo 4: Sustitución de cierre de malla ganadera 2.445 m.
- Tipo 5: Mantenimiento de cierre de malla ganadera, con sustitución de hasta el 10% de los piquetes y la malla 1.270 m

- Portillos de acceso al cierre 6 ud.
- Pasos elevados 50 ud.

8. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

Se incluye en este proyecto el Estudio de Afecciones Ambientales correspondiente a los trabajos a realizar para la solicitud de informe de afecciones ambientales según el Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.

9. CONDICIONES GENERALES

Las actuaciones a realizar quedan definidas en planos, mediciones, presupuestos y pliego de condiciones, por lo que se ajustarán a lo allí indicado y al espíritu que de ellos y de esta memoria se desprende.

10. CALENDARIO DE EJECUCIÓN

Previsiblemente los trabajos deberán ejecutarse el año 2023, evitando los meses de julio y agosto siempre que sea posible por encontrarse el suelo demasiado seco para el clavado de los piquetes y para evitar el riesgo de incendio.

11. PRESUPUESTO

A continuación, se indican los presupuestos de los trabajos planificados sobre los cierres afectados por los incendios. Como ya se ha indicado la financiación de los trabajos y de la dirección de obra se va a realizar desde la Sección de Gestión Forestal del Servicio Forestal y Cinegético.

Se indican a continuación los presupuestos totales de las actuaciones que se van a llevar a cabo:

- Presupuesto de Ejecución Material: CIENTO SEIS MIL NOVENTA Y CINCO EUROS Y VEINTICUATRO CÉNTIMOS DE EURO (106.095,24 €).
- Presupuesto de Ejecución por Contrata: CIENTO VEINTICINCO MIL CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS Y TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO (125.192,38 €), incluye Gastos Generales, Beneficio Industrial y Gastos de Seguridad y Salud.
- Presupuesto de licitación: CIENTO CINCUENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS Y SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO (151.482,78 €), IVA incluido.

- Presupuesto Total: CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS Y TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS DE EURO (164.565,39 €), Asistencia técnica y Dirección de obra incluida.

En Pamplona, febrero de 2023

Fdo: Ana Narvaiza Cuervas-Mons

Ingeniera de Montes

Nº de Colegiada 4158