

INDICE DE LA MEMORIA

1.- OBJETO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO	2
1.1.- OBJETO	2
1.2.- OBJETIVOS.....	2
1.3.- ANTECEDENTES.....	2
1.4.- JUSTIFICACIÓN	2
1.4.1.- TUBERCULOSIS BOVINA	3
1.5.- NORMATIVA APLICABLE.....	3
2.- EJECUCIÓN DEL PROYECTO	4
3.- ESTADO LEGAL	5
3.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS PARCELAS AFECTADAS	5
3.2.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y FIGURAS DE PROTECCIÓN	6
4.- ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL	6
4.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	6
4.2.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y TOPOGRÁFICAS	6
4.3.- VEGETACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL	6
4.4.- CLIMATOLOGÍA	7
4.5.- HIDROLOGÍA	8
4.6.- LITOLOGÍA Y GEOLOGÍA	8
4.6. FAUNA	8
5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES	8
5.1.- CAPÍTULO I: ACONDICIONAMIENTO DE CIERRES GANADEROS	9
5.2.- CAPÍTULO II: CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE PASO	10
5.3.- CAPÍTULO III: CONSTRUCCIÓN DE ABREVADERO.....	12
6.- EVALUACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES.....	13
6.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO PREVISTO DE PERSONAS EMPLEADAS.....	14
8.- IMPORTE DEL PRESUPUESTO Y MODERACIÓN DE COSTES	14
7.- IMPORTE DEL PRESUPUESTO	15

1.- OBJETO Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.1.- OBJETO

La presente memoria técnica tiene por objeto describir los trabajos de construcción o acondicionamiento de diversas infraestructuras ganaderas como son los cierres, la construcción de pasos (pasos canadienses y portillos) asociados a éstos o la construcción de abrevaderos en la corraliza de Argonga en el municipio de Urroz Villa-Urrotz, **municipio de montaña conforme al artículo 18 del Reglamento (CE) número 1257/1999**. Esta infraestructura se describe y ubica en los siguientes parajes:

1. *Acondicionamiento de cierres ganaderos:* Contempla desde la retirada de tramos de cierre viejos y obsoletos a la construcción de nuevos tramos consistente en 5 hileras de alambre de espino (3xZn) y estacas de acacia cada 2 metros. En este caso se contempla también las medidas necesarias de permeabilidad; desde los pasos para personas cada 250m mínimo y en los cruces con senderos o campos, a las queletas, los portillos (de madera), pasos canadienses en cruces con viales o la construcción de hasta 5 pasos para personas tipo “burladero” en zonas donde el tránsito y frecuencia de los peatones, caminantes o senderistas es elevado.
2. *Construcción de abrevaderos:* De acero inoxidable y consistente en dos módulos de 4m (4x2=8mx0,5x0,6) sobre solera de hormigón HA-25 y mallazo 15x15x6mm. Unido a conducción PE-100 de 1” de diámetro y 10atm de presión nominal.

Dichas labores se enmarcan en la necesidad de mejorar las infraestructuras ganaderas locales mediante la convocatoria de ayudas promovida por el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra.

1.2.- OBJETIVOS

El proyecto describe los siguientes objetivos principales:

El objetivo principal es acondicionar algunas de las corralizas con que cuenta la entidad local tras la reciente ordenación de sus montes comunales. De la mano de la mejora de superficies de pastizales que se han venido llevado a cabo los últimos años, se desea complementar con la construcción de infraestructuras que permitan un mejor manejo del ganado mediante los cierres y el suministro de agua. En años anteriores y de la mano de estas mismas ayudas se llevaron a cabo el acondicionamiento de sendas naves ganaderas, una de ellas en esta misma unidad de Argonga, en las que se realizó el saneamiento de soleras y el suministro de luz mediante placas fotovoltaicas.

1.3.- ANTECEDENTES

El municipio de Urroz Villa es considerado municipio de montaña, cuenta con un ZEC que transita por las corralizas o unidades de pastos (ZEC del Sistema fluvial de los Ríos Irati-Urrobi-Erro). También tiene sus pastos y montes comunales recientemente ordenados, tras su aprobación el pasado 2020Se realizó además de manera complementaria un estudio de los pastos, carga potencial y establecimiento del precio base de la licitación de la unidad que nos ocupa de Argonga.

Cuenta en el censo ganadero de la localidad para esta corraliza o unidad con 330 unidades de cabeza ovina y hasta 85 cabezas de ganado bovino (entre adultos, terneras y novillas). Además en elr esto del municipio se cuentan en el censo unas 108 gallinas 8de tres explotaciones diferentes), 5 cabras y 4 colmenas.

1.4.- JUSTIFICACIÓN

En la actualidad carecen de infraestructuras perimetrales de cierre o de suministro de agua, por lo que de cara a facilitar el manejo y gestión de las cabañas ganaderas de la unidad, son necesarias las mejoras planteadas.

De esta manera, junto con mejoras complementarias en las corralizas (no objeto de este proyecto) podrá facilitar la labor a los ganaderos locales que tienen arrendadas las corralizas o a los eventuales interesados que puedan solicitarlas con una mayor eficiencia en el aprovechamiento del medio pascícola forestal, en mejores condiciones sanitarias y posibilitando la gestión y aprovechamiento de las superficies y recursos pascícolas existentes y futuros.

Actualmente las corralizas están adjudicadas a cabañas de ganado ovino y vacuno por lo que ante las sospechas de existencia de Tuberculosis bovina, es fundamental habilitar zonas de tratamiento y el correcto mantenimiento de las condiciones higiénicas de las explotaciones.

1.4.1.- TUBERCULOSIS BOVINA

La tuberculosis bovina es causada por la bacteria *Mycobacterium bovis*, se caracteriza por ser una bacteria estática sin una gran capacidad invasiva del medio. El bacilo tuberculoso de la vaca, del hombre o de cualquier animal, necesita de 4 a 8 semanas para poder desarrollarse, pero a su favor tiene que al ser lento su crecimiento, también es más difícil localizarlo. Solo una vez infecta a un individuo, se puede identificar la bacteria haciendo un análisis de las secreciones y tratando de aislar los bacilos.

Un control sanitario del ganado es esencial para detectar posibles casos de enfermedades, daños, etc., por lo que esta infraestructura puede permitir que el control sanitario sea más continuo y óptimo en las unidades pascícolas del término municipal. Asegurar el acceso al ganado y un lugar donde realizar los controles y/o tratamientos, debe ser fundamental para el sostenible aprovechamiento de los pastos, para el correcto estado sanitario del ganado, para el favoreciendo de ganado en extensivo, así como para la idónea gestión de los recursos naturales de la zona.

1.5.- NORMATIVA APLICABLE

Normativa europea

- Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre(Traspuesta por Real Decreto 1997/1995) Publicado en: Diario Oficial de la Comisión nº L 206 de 22/07/1992
- Decisión de la Comisión de 19 de julio de 2006 por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.

Normativa estatal

- Ley 10/2006, de 28 de abril por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre (BOE nº 22 de noviembre de 2003) de montes. (BOE nº 29 de abril de 2006)
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 4/1989de 27 de marzo de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre. Publicado en: BOE 74, 28/05/1989.
- Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestre. Publicado en: BOE 310, 28/12/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión, modificado por Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo (BOE nº 125 de 22/05/2010).

Normativa de Navarra

- Resolución 578/2021, de 27 de mayo, del Director General de Agricultura y Ganadería, por la que aprueba las bases reguladoras y la convocatoria de ayudas a la creación y mejora de infraestructuras locales ganaderas para el año 2021.
- Ley Foral 25/2014, de 2 de diciembre, de modificación de la Ley Foral 11/2005, de 9 de noviembre, de Subvenciones.
- Decreto Foral 229/1993 de 19 de julio, por el que se regulan los Estudios sobre Afecciones Medioambientales de los planes y proyectos de obras a realizar en el medio natural.
- Orden Foral 8/2012, de 3 de julio, que regula el uso del fuego en suelo no urbanizable y se establece las medidas de prevención de incendios forestales en Navarra. (BON nº 137, de 12 de julio)
- Orden Foral 438/2010, de 27 de septiembre, de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, por la que se dejan sin efecto las medidas establecidas en la Orden Foral 313/2010, de 23 de junio, de la Consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.
- Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre (BON nº 6, 14 de enero de 1991), de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra (BON nº 17, 6 de febrero de 2007).
- Decreto Foral 132/2005, de 3 de noviembre, por el que se regula el régimen específico del personal del guarderío forestal adscrito al Departamento de Medio Ambiente.
- Decreto Foral 59/1992, de 17 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes en desarrollo de la Ley Foral 13/1990 (BON nº 76, 27 de junio de 1992).
- Ley Foral 18/1999, de 30 de diciembre, modificación del artículo 78.4, Ley Foral 13/1990 de 31 de diciembre, de protección y desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Ley Foral 18/2002, de 13 de junio, de modificación de la Ley Foral 2/1993, de 5 de marzo, de Protección y Gestión de la fauna silvestre y sus hábitats.
- Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril, por el se crea el Catálogo de flora amenazada de Navarra y se adoptan medidas de conservación de la flora silvestre catalogada.
- Ley Foral 6/1990, de 2 de Julio, de la Administración Local de Navarra.
- Decreto Foral 59/1992 por el que se aprueba el Reglamento de Montes en desarrollo de la Ley Foral 13/1990, de 31 de Diciembre, de protección y desarrollo del patrimonio Forestal Navarra.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.

2.- EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Promotor:	Ayuntamiento de Urroz Villa - Urrotz
Base cartográfica utilizada:	Planos topográficos a escala 1:10.000 y Servicio Cartográfico de Navarra Escala 1:5.000.
Redactores:	Iván Lakidain Torres Ingeniero de Montes Colegiado nº 4.770
Empresa responsable:	SIELBA Ingeniería del Medio Rural

3.- ESTADO LEGAL

Las actuaciones incluidas en la presente memoria se localizan en el término de Urroz Villa - Urrotz, en la unidad pascícola de “Argonga” cuya titularidad es mayoritariamente comunal aunque si bien se cuentan con algún enclavado de particular que se verá incluida en el cierre que si bien es gestionada de manera mancomunada junto con el comunal, deberán contar con la autorización de éstos. Esta situación suele darse en las unidades de pastos extensas como la que nos ocupa y ello no es óbice para que la entidad local como gestora de los pastizales, pueda acometer mejoras como las que nos ocupan. También cabe mencionar que se engloba en el cierre parte de la cañada real (103) de Milagro a la Aezkoa, correspondiente a la parcela 2/65, pero este hecho hace precisamente que se ahorren unos cuantos tramos de cierre al existir ya un cierre en el margen de ella (ver cartografía).

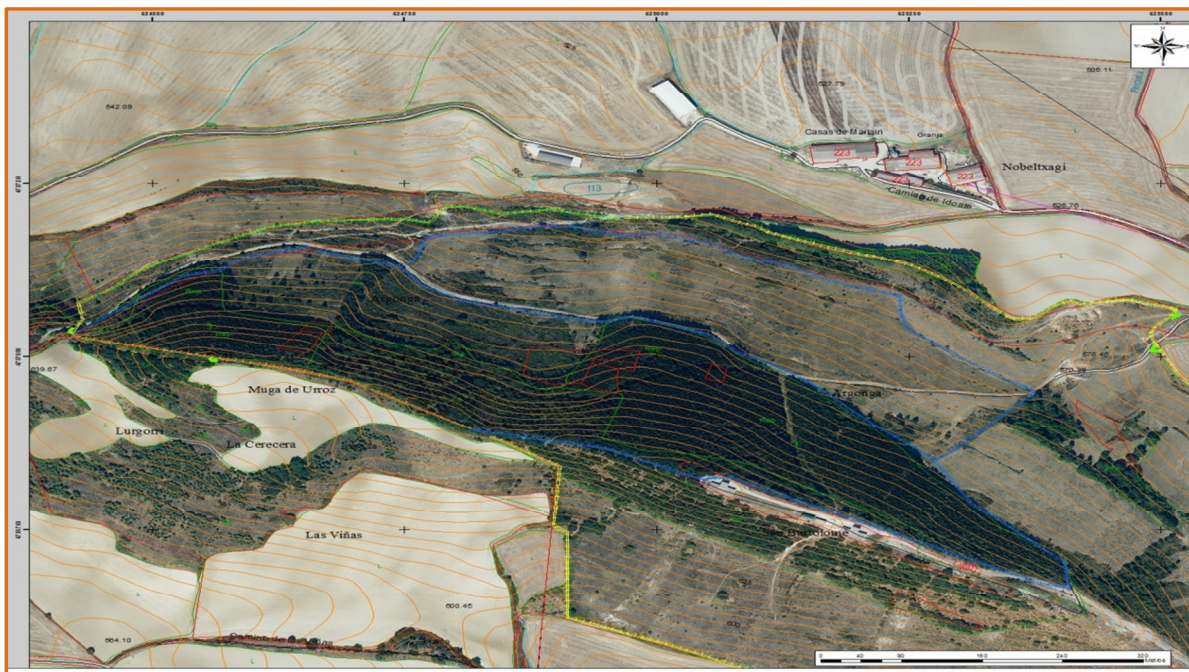


Imagen1. Detalle de tramo de cierre al Norte que engloba a Cañada real pero que coincide con tramo ya existente parcialmente.

El promotor del presente documento es el Ayuntamiento de Urroz Villa, la cual posee una población estable desde los mínimos de 1998 (355) y los máximos de 2015 (408) según el INE (2020) de 386 personas. Población que pertenece a la Mancomunidad de Izaga, Merindad de Sangüesa, se localiza a escasos 21km de Pamplona.

La localidad de Urroz Villa está situada en la parte centro-oriental de la Comunidad Foral de Navarra a una altitud de 526 msnm. Su término municipal tiene una superficie de 11,4 km² y está compuesta por una única población. Limita al norte y al oeste con Lizoáin, al Sur con Izagaondoa y al Este con Lónguida.

3.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS PARCELAS AFECTADAS

La relación de polígonos, parcelas y/o superficies que se observan en la siguiente tabla corresponden a las parcelas afectadas por los trabajos de infraestructuras ganaderas presentes en la memoria de manera directa:

Actuación / ubicación	Titularidad	Cod. Municipio	Polígono	Parcela
Cierre ganadero, infraestructuras de paso	Comunal	243	2	73
Construcción de abrevadero	Comunal	243	2	73
Paso canadiense+portillo paso madera	Comunal	243	2	91050
Cierre ganadero	Cañadas	243	2	65
Cierre ganadero	Particular	243	2	113

3.2.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y FIGURAS DE PROTECCIÓN

No existen espacios naturales protegidos en los puntos de actuación, si bien, se pueden destacar como espacio relativamente cercano el ZEC del Sistema fluvial de los Ríos Irati, Erro y Urrobi.

En los lugares de actuación tampoco aparecen monumentos naturales declarados.

Cabe destacar la presencia del trazado de la vía pecuaria contrastado de Milagro a Aezkoa.

Se encuentra, al menos en cartografía aunque pudiera tratarse de un error en vista de la conformación y morfología, de un hábitat de interés prioritario como es el de los “pastizales y prados xerofíticos basófilos cántabro-pirenaicos”, pero que en cualquier caso se potencian y fomentan con las actuaciones que nos ocupan.

4.- ESTUDIO DEL MEDIO NATURAL

4.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Urroz Villa es municipio con Ayuntamiento propia aunque administrativamente pertenece a la Mancomunidad de Servicios Izaga, perteneciente a la Merindad de Sangüesa que a su vez pertenece al Partido Judicial de Aoiz. La localización de la zona se encuentra claramente marcada por encontrarse dentro de una de las grandes cuencas prepirenaicas, concretamente en la Cuenca Lumbier-Aoiz.

Para acceder a la localización de los trabajos, se debe tomar el vial afirmado con crea que sale del mismo pueblo en dirección Sur en donde llegaríamos a alcanzar el cierre y paso canadiense+portillo o continuar con el vial de acceso al cementerio de la localidad en donde a escasos 105 metros nos daríamos con el cierre y uno de los burladeros de pasos para personas previstos. La zona de los trabajos se representa en las hojas 142-3/2 y 142-4/2 del Servicio Cartográfico de Navarra a escala 1:5000.

Las coordenadas se representan en el Sistema de Coordenadas ETRS1989 UTM Zona 30N con Proyección Transversal Mercador, indican los principales puntos de actuación a desarrollar:

Paso canadiense+portillo de madera	X: 625804	Y: 4736633
Paso persona burladero	X: 625495	Y: 4737012
Paso persona burladero	X: 625511	Y: 4737062
Paso persona burladero	X: 624420	Y: 4737039
Paso persona burladero	X: 624560	Y: 4736995
Paso persona burladero	X: 625808	Y: 4736633
Construcción de abrevadero acero inox	X: 625705	Y: 4736736

4.2.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y TOPOGRÁFICAS

Las altitudes oscilan entre los 530m de las zonas bajas del Monte Argonga y los 680 de las zonas altas de divisoria. Las exposiciones, son variables ya que el cierre da la vuelta literalmente al cerro, si bien se podría indicar que la mayoría de los pastos se encuentran en orientación Noreste. Se trata de laderas suaves con pendientes medias del 29% pero muy irregulares y con hundimientos, deslizamientos y hondonadas que de hecho ya dificultaron sobremedida la realización de unos desbroces mecanizados hace un par de años. Aparecen también cerros y afloramientos margosos con pendiente elevada que dificultarán puntualmente la ejecución de los trabajos.

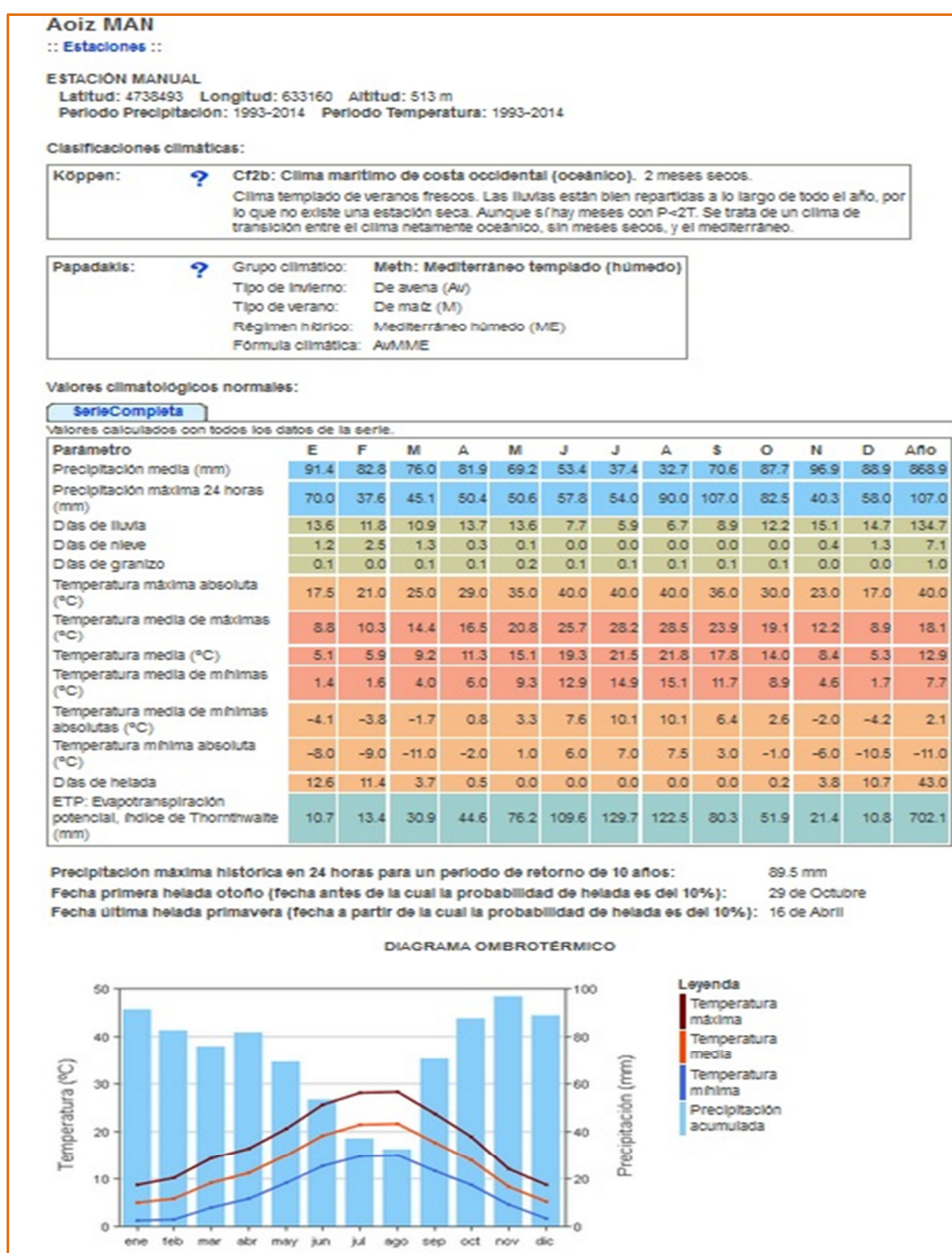
4.3.- VEGETACIÓN ACTUAL Y POTENCIAL

La vegetación actual del entorno se limita a plantas vivaces tipo *Rubus sp.*, *Rosa sp.*, *Buxus sempervirens* y *Juniperus sp.* propias de los pastizales del entorno. Aparecen también extensas repoblaciones de pino laricio (*Pinus nigra nigra*) con diversos estados de evolución, y otras frondosas propias de la estación como *Quercus faginea*, *Acer campestre*, *Acer opalus*, *Sorbus sp.*

En cuanto a la vegetación potencial, dada la localización del Ayuntamiento de Urroz, y la disparidad de las zonas objeto de actuación, se ven implicadas diferentes series de vegetación. Por un lado tenemos las zonas próximas al cauce del río Erro (sin actuación prevista), donde está presente la catalogada como Geoserie mediterránea ibérica central mesomediterránea de las alamedas blancas fluviales y por otro lado nos encontramos en las zonas objeto de actuación con la serie de vegetación pirenaico occidental de los robledales pubescentes (*Rosa arvensis-Quercus pubescentis*).

4.4.- CLIMATOLOGÍA

Para la caracterización climática de la zona, se han tenido en cuenta los datos de la estación climatológica del Gobierno de Navarra situada en el cercano Aoiz, ya que se asemeja y da una idea clara por sus características de las zonas de actuación.



Fuente. Gobierno de Navarra

4.5.- HIDROLOGÍA

Las actuaciones se llevan a cabo dentro de la vertiente mediterránea de la subcuenca del río Erro-Irati, subcuenca perteneciente a la cuenca principal del Aragón.

4.6.- LITOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Según el Mapa Geológico de Navarra 1:5000 Hoja 142-3/2 y 4/2, el paraje presenta dos tipos de suelo en función de la ubicación de la que hablemos, ambas del Terciario marino; “Margas” de la edad Marteniense de manera mayoritaria y “Calcarenitas y areniscas” de la edad Priaboniense.

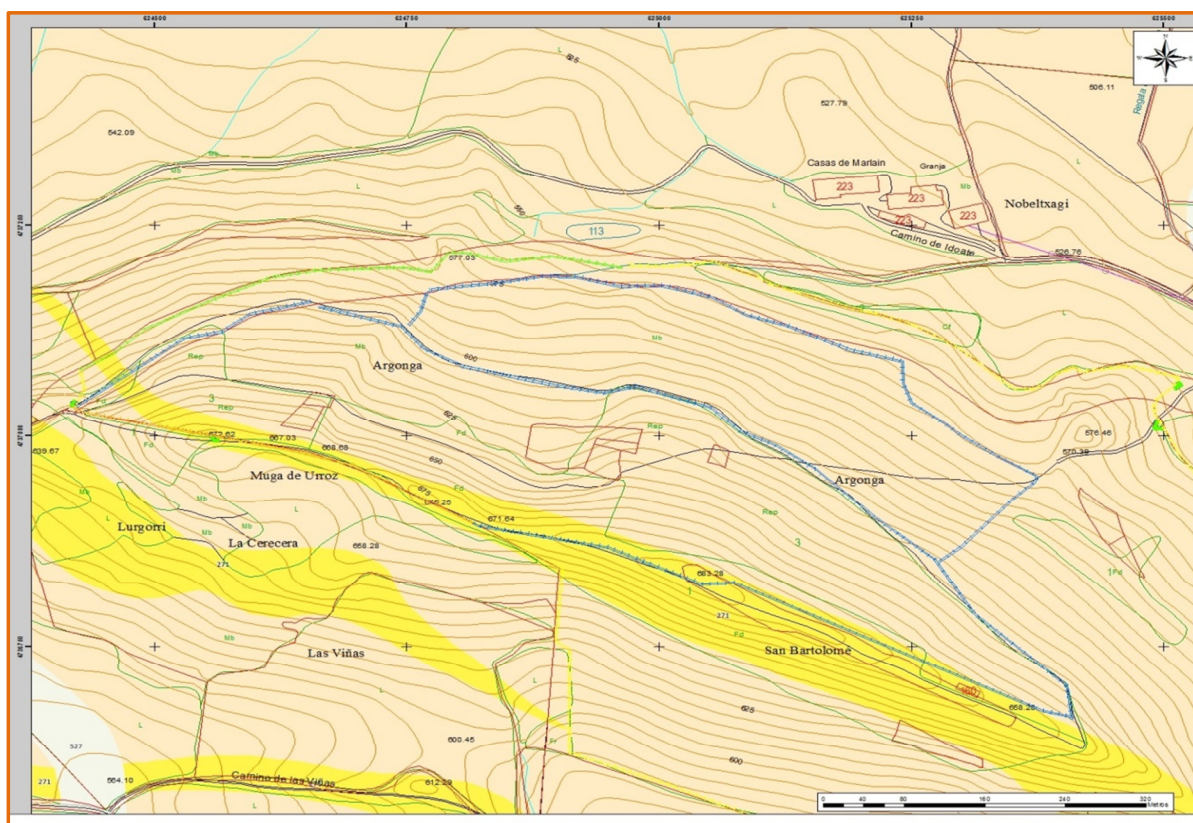


Imagen 2. Detalle de tramo de cierre al Norte que engloba a Cañada real pero que coincide con tramo ya existente parcialmente

4.6. FAUNA

En la zona más cercana al área de actuación, se pueden localizar comunidades de especies cinegéticas, donde es común observar corzos (*Capreolus capreolus*), jabalíes (*Sus scrofa*), zorros (*Vulpes vulpes*), entre otras. Entre las no cinegéticas se cuentan las especies de fauna catalogada como el mirlo acuático, el alimoche, el buitre leonado, el visón y la nutria así como el reintroducido castor europeo o el lirón gris.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

A continuación se describen los trabajos a realizar dentro del proyecto, con objeto de dotar de varias infraestructuras ganaderas necesarias para el manejo y gestión correcta de la cabaña ganadera que aprovecha la unidad pascícola. Se realiza la descripción de cada una de las actuaciones por grupos de actuaciones:

1. Acondicionamiento de cierres: A lo largo y ancho de los recintos aptos para el ganado de las naves ganaderas que tienen 39,5m de largo y 13,63m de ancho de superficie (538,39m²) en el caso de Argonga y 35m de largo y 13,63m de ancho de superficie en el caso de Los Murillos (477,05m²).

2. Construcción de infraestructuras de paso: Construcción de paso canadiense consistente en parrilla con perfiles IPN y transversales tubulares. A continuación del paso se instalará un portillo de madera certificada de 250cm de longitud y 135cm de altura sobre postes de madera tratada y sobre hormigón HA/20/B/IIa. Por último se cuentan hasta 5 pasos para personas en zonas con tránsito elevado tipo burladero.
3. Construcción de abrevadero: Acometida y suministro de agua desde la nave ganadera que cuenta ya con abastecimiento mediante tubo de PEAD-100 de 1" y 10atm de presión. Excavación de vaciado para nivelación, solera de hormigón (HA/25/b/25 con mallazo 15x15x6mm y espesor de 15cm. Instalación sobre solera de 2 módulos de abrevadero de acero inoxidable de 4mx0,6x0,5m cada uno. Irán dotado de los sistemas de boya, tapa protectora y arqueta de llaves.

5.1.- CAPÍTULO I: ACONDICIONAMIENTO DE CIERRES GANADEROS

En resumen las actuaciones a realizar serán:

Parcela SIGPAC	Actuación	Medición
Urroz Villa 2/73	Retirada de cierres obsoletos	2.771m
	Retirada de cierres obsoletos y nueva construcción	428m
Urroz Villa 2/73	Instalación de nuevo cierre ganadero (estacas/2m+5hilos)	3.650m

5.1.1.- Retirada de cierres obsoletos:

Se llevará a cabo de manera manual, con tenazas, alicates y otras herramientas manuales para la retirada de las hileras de alambre de espino en los tramos cartografiados en los que los cierres, que en su día tuvieron objetivo protector de determinadas forestaciones del entorno, han perdido ya su función. Se emplearán las estacas a modo de carretes para la recogida del material en remolque y su posterior traslado a vertedero autorizado. Podrían quedar las estacas de madera en zonas con dificultad añadida o lejanas sobre el terreno para su posterior pudrición una vez expuestas a los rigores del medio. Suman un total de 3.199 metros reales de retirada (3.167m en planta) y se localizan en dos ubicaciones diferenciadas; un tramo que es de retirada simple y otro tramo en el que se debe retirar y volver a construir cierre nuevo. Se cuenta con un P.E.M para esta partida de 4.076,29€.

5.1.2.- Construcción de cierres ganaderos

En esta fase se lleva a cabo el cierre de parte de las superficies que integran la corraliza de Argonga, una vez ha sido definido con el ganadero local. Con tal fin se ha diseñado parte del cierre aprovechando tramos de cierre ya existentes en el entorno de la cañada. Suma un total de 3.912 metros lineales, una vez corregidas las unidades ortogonales por el factor pendiente (3.864m en planta).

Previo al trabajo de clavado de estacas se deberá proceder en muchas zonas (estimado en el 40% del total del trazado) al desbroce de una calle de 150cm de anchura que posibilite el acceso y el correcto y adecuado trabajo. Esta calle se desbrozará en una superficie estimada del 60% del total estimado (2.447 metros sobre el total de 4.078m potenciales).

El cierre contará con piquetes de acacia, pelada y rajada / serrada de 1.80m de longitud y diámetro equivalente superior a 10cm, colocada cada 2m de distancia. Sobre los piquetes se colocan un total de 5 hiladas de alambre doble de espino de acero galvanizado (3xZn). Todas las hiladas irán sujetas mediante grampillones también de acero galvanizado e irán distribuidas en las siguientes alturas respecto al suelo: 25-25-20-20-20cm.

Dentro de esta unidad de obra se incluyen los trabajos de permeabilidad del cierre hacia personas, sin ello implicar un aumento en la certificación de la unidad de obra. Así, se incluye la construcción de escalerillas o pasos cada aproximadamente 250m de distancia o coincidiendo con senderos y pasos naturales. Además, se incluye la creación de queletas o portillos para el paso de ganado (de una longitud estimada de 4 metros), que se distribuyen a lo largo de diferentes puntos de las actuaciones. Las unidades descritas en presupuesto (4.078m) están corregidas en base a la pendiente de cada ubicación, con el fin de tener la mejor estimación posible de las longitudes reales a ejecutar. Se estima que se podrá mecanizar en torno al 85% del trabajo por presentar el terreno condiciones favorables para ello o tratarse de los límites de los campos de cultivo.

Puede ser destacable la presencia de afloramientos margosos en determinadas zonas de cerros erosionables, así pues de manera eventual la presencia de este tipo de geo puede imposibilitar el uso de piquetes de madera, por ello, en estos casos, se deberán reemplazar de forma puntual los piquetes de madera por piquetes de acero galvanizado, quedando todo ello incluido dentro de la unidad de obra a ejecutar. Como alternativa, se permite el uso de piquetes de madera asentados sobre terreno pedregoso en los que no se pueden clavar, cuando estos queden reforzados mediante piedras recibidas con mortero.

Los trabajos de construcción de los cierres aunque se certifican sin desglosar las subunidades, se distinguen varias labores diferentes:

1. Cierre ganadero: Se considera aquel cierre que debe ejecutarse en condiciones no extremas de los siguientes factores: tipo de suelo, vegetación existente a lo largo del trazado, pendiente del terreno y forma y distancia, etc.
2. Cierre en zonas de piedra: Se trata de lugares donde es preciso el empleo de piedras y hormigón para la sujeción de los piquetes e incluso el empleo de piquetas metálicas.
3. Pasos elevados: Se emplean para cruzar los cierres, realizados con los mismos materiales empleados en la construcción de los cierres y se localizan generalmente en lugares de paso de personas como senderos, crestas o puntos de interés.
4. Queletas o pasos de ganado: Se realizan en zonas de interés para el paso de ganado y se realizan con los mismos materiales que el cierre, creando puertas que permiten el paso de ganado de un lado a otro.

Pasos elevados o escalerillas

Los pasos elevados, se construirán con tres tablas colocadas a alturas de 35cm y 65cm desde el suelo en un mismo lado usando de apoyo dos piquetes clavados de manera próxima (paso de 45cm) y otra tabla clavada en el otro lado del cierre a una altura intermedia entre las anteriores (50cm). Tal y como se indica en la unidad de construcción de cierre, los trabajos de permeabilidad del cierre hacia personas y ganado están incluidos en el precio del cierre, sin ello implicar un aumento en la certificación de la unidad de obra.

Así, se incluye la construcción de escalerillas, pasos o queletas de 4.0m cada aproximadamente 200-250m de distancia o coincidiendo con senderos y pasos naturales, con un total de 12 pasos para personas de este tipo ya que aparte se estiman (descritos posteriormente) hasta 5 pasos tipo burladero en zonas de elevado tránsito.

Pasos para ganado o queletas

Los pasos de ganado o queletas, se construirán con piquetes de acacia clavados en el suelo, separados aproximadamente 4m. Se colocarán dos postes cercanos para hacer de puerta y se cortarán los alambres para crear la puerta. En todo caso, los materiales a emplear serán similares a los empleados en la construcción del cierre. Dentro de la unidad de construcción de cierre, se incluyen los trabajos de permeabilidad del cierre hacia personas y al ganado, sin ello implicar un aumento en la certificación de la unidad de obra. Así, se incluye la creación de queletas o portillos para el paso de ganado (de una longitud estimada de 4 metros), que se distribuyen a lo largo de diferentes puntos de las actuaciones.

Se ha estimado un coste total (P.E.M) para la construcción del cierre y los pertinentes pasos o queletas de 26.228,23€, y para los desbroces previos de apertura de calle de 836,10€.

5.2.- CAPÍTULO II: CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE PASO

Los pasos previstos se proyectan en las siguientes localizaciones:

Parcela SIGPAC	Actuación	Medición
Urroz Villa 2/65	Paso para personas tipo burladero con postes torneados	2 ud
Urroz Villa 2/73	Paso para personas tipo burladero con postes torneados	3 ud
Urroz Villa 2/91050	Paso canadiense IPN+tubulares 3mm y portillo paso ganado madera	1 ud (4x2m)+2,5m

Paso canadiense+portillo de madera	X: 625804	Y: 4736633
Paso persona burladero	X: 625495	Y: 4737012
Paso persona burladero	X: 625511	Y: 4737062
Paso persona burladero	X: 624420	Y: 4737039
Paso persona burladero	X: 624560	Y: 4736995
Paso persona burladero	X: 625808	Y: 4736633
Construcción de abrevadero acero inox	X: 625705	Y: 4736736

5.2.1.- Construcción de paso canadiense

Un paso o barrera canadiense es un sistema de confinamiento de animales que complementa a vallados y otros cerramientos. En este caso se instala en el punto de cruce del cierre previsto con vial agroforestal y con la finalidad de evitar el escape de ganado, mientras que no obstaculiza el movimiento de vehículos, maquinaria y personas. Habitualmente vienen dotados con puertas o portillos anexos para el paso de ganado controlado, como es el caso que no ocupa.

Cada paso consiste en una parrilla de barras o rejas metálicas paralelas que se instala en posición horizontal y a nivel de rasante.

Las características se describen a continuación:

- Excavación y construcción de estructura de hormigón (solera y muros principalmente)
- Parrilla metálica (compuesta por perfiles IPN y tubos transversales)

- Excavación y estructura de hormigón

Se comienzan los trabajos realizando la excavación de un foso de 4.5x2.50x1.2m de dimensiones mediante retroexcavadora, quedando el lateral del terraplén abierto, a fin de crear una salida de aguas con pendiente transversal del 2-3%. Una vez refinada la base de la excavación, se realiza la construcción de una solera de 4.0x2.0x0.25m, de hormigón tipo HA-25/B/20/IIa con mallazo 150x150x6mm.

Sobre dicha solera, se realiza la colocación del encofrado a doble cara (paneles metálicos o encofrado madera), en el que mediante hormigón tipo HA-25/P/20/IIa con doble mallazo 150x150x6mm, estribos-armados y refuerzos cortantes necesarios, se obtenga un muro de dimensiones 2.50x0.25x1.30m y otros dos muros (donde se asienta la parrilla) de 4x0.25x1.00m.

Como terminación de las barreras, debe realizarse un dado de hormigón a cada lado de la barrera, a fin de sujetar la parrilla metálica, con unas dimensiones de 4.0x0.5x0.20-0.30m en HA-25/B/20/IIa con mallazo 150x150x6mm.

- Parrilla metálica

La barrera estará formada por una parrilla metálica de 4.0m de longitud y 2.0m de anchura, a base de 12 tubos de acero de diámetro 90mm y espesor mínimo de 6mm de 4.0m de largo, que irán colocados con una distribución homogénea entre ellos de 7cm.

Estos se apoyarán en 4 perfiles laminados IPN (200-90-7.5cm) de 2.0m de longitud, colocados, mediante soldadura, de forma transversal a los anteriores. La separación entre perfiles será de aproximadamente 1.0m. Para darle consistencia a la parrilla, se colocarán, soldados 5 pletinas de 200x40x4mm (dos en cada extremo, centro y los otros separados proporcionalmente).

Debido a que la parrilla se coloca literalmente sobre la estructura de hormigón y es desmontable, se exige un trabajo minucioso en el dimensionamiento para que encaje correctamente, respetando la pendiente longitudinal de la pista y quede enrasada a la pista una vez montada.

Para la ejecución del paso se cuenta con un P.E.M de 4.937,57€.

5.2.2.- Instalación de portillo de paso en madera

Se lleva a cabo la construcción de una puerta o portillo anexa al paso canadiense y que permita el manejo y paso del ganado en condiciones controladas. Será preferentemente realizada con madera certificada (PEFC o FSC). La longitud de la puerta tiene 250cm de longitud y una altura total de 1,35 m de altura, construida con traviesas y postes de madera tratada.



Imagen2. Ejemplo de modelo comercial denominado “puerta riojana” de una hoja.

El descompuesto de los materiales se desglosa en postes verticales de madera tratada, de al menos 2,0m de altura, empotrados cada uno en un dado de hormigón HA-20/B/20/IIa de 70x50x50cm en forma de zapata y mallazo 150x150x6mm.

Es vital la buena ejecución de las zapatas ya que permitan que el peso de la puerta no haga ceder la estructura.

Respecto a las hojas de la puerta, se propone un modelo similar al comercialmente conocido como “Puerta riojana” de la empresa Madex. Se compone así de una hoja de 2,5m, formada por tablas de madera cepillada en 5 niveles horizontales, cuadro y tabla diagonal de refuerzo.

La puerta deberá poseer todos los herrajes, tornapuntas, tornillería inox, cerrojo y amarres, así como otros accesorios, herramientas y medios auxiliares necesarios para su perfecta terminación y nivelación con la pista, respetando una distancia mínima con el suelo para evitar roces en caso de alabeo futuro de la puerta. Se habilita un presupuesto P.E.M para esta unidad de obra de 899,02€.

5.2.3.- Construcción de pasos para personas tipo “burladero”: En hasta cinco puntos diferentes se llevará a cabo la construcción de pasos para personas consistente en una estructura tipo burladero que genera un quiebro estrecho en forma de < mediante tres postes verticales y un cuarto que da continuación al cierre, permitiendo el paso de personas pero impidiendo el paso de ganado.

De esta manera, los burladeros o pasos de personas están localizados en el trazado del cierre, generando una discontinuidad de éste. Los postes a emplear son postes torneados tratados de una altura mínima de 200cm y diámetro mínimo de 15cm. Los postes quedarán debidamente protegidos mediante alambre de espino en diferentes alturas, cuando así se considere, para evitar ser empujados por el ganado (evitando que sean usados para rascarse). Estos burladeros están destinados al uso social en zonas de tránsito, por lo que no requieren de hormigonado, siendo clavadas en el terreno y se incluyen además todos los accesorios, herramientas y medios auxiliares. Se cuenta con un P.E.M para las cinco unidades previstas de 972,97€.

5.3.- CAPÍTULO III: CONSTRUCCIÓN DE ABREVADERO

5.3.1.- Conducción de PEAD-100

De manera previa se debe hacer el empalme desde la red existente en la nave de la conducción prevista de PE de alta densidad (PEAD-100) de 1” de diámetro y 10atm de presión nominal. Irá en zanja excavada de 40x40cm de sección hasta el punto previsto para la ubicación del abrevadero y su arqueta.

5.3.2.- Excavación, construcción de solera e instalación de abrevadero acero inoxidable.

Se lleva a cabo la construcción de un abrevadero, para lo que se debe primeramente retirar el material y vegetación existente, realizar una mejora de la explanación de tierra y colocar los elementos de fontanería que irán embutidos en la plancha de hormigón.

Así, se procede a la construcción de una solera realizada con hormigón de tipo HA-25/B/25/IIa y mallazo de acero corrugado electrosoldado de 150x150x6mm con unas dimensiones finales de 10.0x4.0x0.15m.

Dentro de la solera se coloca una arqueta prefabricada de hormigón de 40x40x40cm con tapa y cerco metálico, dentro de la que se colocarán los elementos necesarios, llave de paso, etc. y se protegerá con aislante tipo “Arlita” y “lana de roca” o térmico-impermeables, a fin de evitar reventones por hielo.

El módulo de abrevadero a colocar se corresponde con DOS unidades de módulos de acero inoxidable de sección 0.6m x 0.5m y 4.0m de longitud, obteniendo un abrevadero de 8.0m.

Los módulos deberán quedar fijados a la solera mediante tacos tipo speed y tornillería anticorrosión (inoxidable preferentemente).

Del mismo modo, se dotará al abrevadero de un sistema de boya que regule el suministro automático de agua que además quede perfectamente protegido mediante una tapa y una protección lateral de chapa de acero galvanizado atornillada al hormigón y al abrevadero, de forma que proteja toda la tubería. Así tanto la boya como la tubería de suministro de agua deberán quedar protegidas, con el fin de evitar roturas por golpes del ganado.

Los módulos de abrevadero y solera deben quedar unidos mediante la ejecución de una terminación adecuada entre abrevadero y solera, así como los módulos entre sí.

Parcela SIGPAC	Actuación	Medición
Urroz Villa 2/73	Nuevos módulos de abrevadero de acero inoxidable	2 ud de 4.0x0.6x0.5m
Urroz Villa 2/73	Solera hormigón tipo HA-25/B/25/IIa y mallazo de acero corrugado de 150x150x6mm	10.0x4.0x0.15m
Urroz Villa 2/73	Arqueta horm.prefabricada 40x40x40cm completa	1 ud

Se cuenta con un presupuesto de ejecución material para esta partida en total de 5.133,49€ de los cuales 644,41€ se destinan a la conducción de PEAD-100, 1.386,32€ para la excavación y solera y por último 3.102,76€ para los dos módulos de abrevadero.

6.- EVALUACIÓN DE LAS AFECCIONES PREVISIBLES

Con relación a las afecciones medioambientales, es necesario advertir que las labores contempladas en el presente Proyecto no van a afectar de manera drástica ni a la vegetación del lugar ni a la fauna, ya que se trata de una actuación principalmente lineal con pequeñas afecciones puntuales y se va a procurar que suponga los mínimos movimientos de tierra. El cierre en sí es perfectamente permeable para la fauna silvestre al tratarse de 5 hileras de alambre de espino.

En la ejecución del proyecto es imprescindible la eliminación de la vegetación que exista sobre la explanación de determinados tramos de cierre o sobre la superficie de abrevadero. No obstante al tratarse de zonas de pastizales llanas, se prevé una rápida regeneración de la vegetación en las zonas afectadas.

La construcción estas infraestructuras o abrevadero no va a suponer una presencia humana mayor (vehículos y personas), debido a su ubicación alejada.

En las zonas más transitadas se van a colocar medios de permeabilidad específicos tal es el caso de la cañada donde se dispondrán de queletas y pasos de personas tipo burladero, el paso canadiense previsto o los pasos para personas y queletas ordinarios previstos. Se trata de un terreno poco transitado, siendo poco habitual el tránsito de vehículos, por lo que los futuros impactos generados corresponden principalmente al acceso de ganado, vehículos y maquinaria para la gestión de los terrenos.

Así, la regeneración vegetal natural permitirá una cobertura e integración de las infraestructuras en el entorno.

Por tanto, la mayor afección se produce durante la ejecución de las obras, causada por la maquinaria.

En un segundo nivel, queda el impacto generado en el paisaje de la zona, debido a los escasos movimientos de tierra. El impacto paisajístico no va a ser destacable debido a la existencia de abundante vegetación perimetral, por lo que no va a perdurar en el tiempo. Por ello, el impacto se clasifica como compatible.

Por ello se indica:

- Los impactos generados por la presencia de maquinaria suponen un impacto a corto plazo moderado negativo.
- Los impactos visuales generados por la ejecución de los trabajos suponen un impacto a corto plazo compatible negativo.
- Los impactos generados por la eliminación de vegetación y la afección a fauna suponen un impacto a corto plazo compatible negativo.
- Los impactos generados por la mayor presencia antrópica en la zona suponen un impacto bajo negativo.

Los impactos generados por la **mejora de accesibilidad al agua (de uso ganadero y en caso de ser necesaria para fauna silvestre)**, suponen un **impacto severo positivo**.

Por todas las estimaciones que se han detallado anteriormente, **la Afección Medio Ambiental se considera NEGATIVA COMPATIBLE**, para el siguiente proyecto.

6.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y NÚMERO PREVISTO DE PERSONAS EMPLEADAS

El plazo de ejecución de las obras no excederá bajo ningún concepto el 1 de septiembre del 2022 por condicionantes de la propia campaña, aunque se ceñirá en la medida de lo posible a los siguientes períodos óptimos de ejecución;

Acción	Retirada-Construcción de cierres	Excavaciones y zanjas	Construcción soleras hormigón y paso canadiense
Fecha	Mayo-Junio 2022	Julio 2022	Julio-Agosto 2022

En el conjunto de actuaciones se estima la necesidad de trabajo en el cómputo global de las actuaciones de 5 personas de manera simultánea.

8.- IMPORTE DEL PRESUPUESTO Y MODERACIÓN DE COSTES

Debido a la crisis pandémica y a la era “postcovid”, el retorno a los ritmos habituales de obras y producción y la crisis de transporte con la escasez de transportistas y los problemas derivados del transporte marítimo tras el incidente del Canal de Suez ha derivado en una crisis de desabastecimiento general y encarecimiento de materias primas y determinados materiales que ha provocado un encarecimiento inusual en el último cuatrimestre del presente 2021. Esta extraordinaria situación que no sabemos en qué va a desembocar, cual va a ser su evolución o su duración, provoca que si queremos tener cierta garantía de que nuestros proyectos se puedan ejecutar en el ejercicio siguiente (2022, tras concesión como es lógico y razonable), se deba realizar un presupuesto acorde a la nueva circunstancia y escenario descrito, aunque ello suponga no cumplir con el compromiso de moderación de costes inherentes a la campaña de ayudas que nos ocupa. Tras hablarlo con l@s responsables de la campaña, nos han trasladado que según las bases de las ayudas, ésta moderación de costes se puede incumplir siempre que quede justificado como es el caso. Si bien no se pueden presentar facturas proforma o presupuestos ya que ni es el momento de licitar la obra, ni debe ser el técnico redactor quién solicite ofertas a eventuales licitadores que quizás luego no sean ni invitados, por no estar en nuestra mano los procedimientos de licitación. De esta manera se espera sirva la presente argumentación y la experiencia de lo acontecido en las últimas obras llevadas a cabo esta última parte del 2021 para argumentar los precios unitarios plasmados en el apartado de presupuestos para determinadas unidades de obra o materiales.

7.- IMPORTE DEL PRESUPUESTO

El importe total del presupuesto de ejecución en contrata (sin I.V.A) del “AYUDAS A INFRAESTRUCTURAS LOCALES GANADERAS 2021: ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS (CIERRES Y ABREVADEROS EN CORRALIZA DE ARGONGA (URROZ VILLA-URROTZ)” correspondiente al apartado A) Trabajos, asciende a la cantidad de **CUARENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS Y SÉIS CÉNTIMOS (49.977,06 €)**.

Lumbier - Irunberri, Marzo de 2022

Por SIELBA Ingeniería del Medio Rural:



Iván Lakidain Torres
Ingeniero de Montes
Colegiado nº 4770