



Región de Murcia
Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y
Medio Ambiente
Dirección General de Medio Natural
Subdirección General de Política Forestal



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales

Servicio de Gestión y Protección
Forestal

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA PARA LA
CONTRATACIÓN DEL TRABAJO: “REDACCION DEL PROYECTO DE
ADECUACIÓN, MEJORA Y CLASIFICACION DE VÍAS PECUARIAS EN EL
TERMINO MUNICIPAL DE CIEZA (MURCIA)”**

**CONSEJERÍA DE EMPLEO, UNIVERSIDADES, EMPRESA Y MEDIO
AMBIENTE**

DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO NATURAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA FORESTAL

LÓPEZ DEL CASTILLO GUERRERO, JUAN IGNACIO 11/06/2019 11:07:48 GARCIA RODRIGUEZ, JUSTO 11/06/2019 13:37:31

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Los firmantes y las fechas de firma se muestran en los recuadros. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) CARM-6e4383a0-8cdd-22b0-4373-005059134e7





1. -ANTECEDENTES

Las vías pecuarias suponen una infraestructura de dominio público extendida por todo el territorio y cuya función primordial ganadera puede y debe coexistir, con una multiplicidad de usos desde el punto de vista del desarrollo rural sostenible, el uso público, turístico y deportivo, la protección ambiental, etc.

Siguiendo el marco legal de referencia, la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, así como las indicaciones de la Propuesta de Actuaciones Prioritarias en la Red de Vías Pecuarias de la Región de Murcia 2016-2020, aprobada por Resolución del Director General de Desarrollo Rural y Forestal del 16 de junio de 2016, y sin olvidar la necesidad de perseverar en la defensa, ordenación y consolidación de las vías pecuarias, se hace necesario ampliar el horizonte de la consideración de las vías pecuarias de forma que se puedan promover nuevas políticas y formas de entender las posibilidades de uso tradicional de las vías pecuarias.

La Unidad Técnica de Conservación de Suelos y Vías Pecuarias, perteneciente al Servicio de Gestión y Protección Forestal, de la actual Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente, viene desarrollando su actividad desde hace ya bastantes años, y por ello en la Región de Murcia se encuentran con la clasificación aprobada de sus vías pecuarias 30 Ayuntamientos, lo cual suponen aproximadamente 2.130 kilómetros de vías pecuarias clasificadas. La mayoría de estas clasificaciones fueron aprobadas entre 1956 y 1977, si bien más recientemente se aprobaron los proyectos de clasificación de vías pecuarias de otros municipio.(Ver Anexo I).

Asimismo, se han aprobado algunos deslindes puntuales de tramos de vías pecuarias y se dispone de borradores de otros en espera de aprobación o de actualización y ejecución del deslinde correspondiente.

En la realización de estas actuaciones se tuvieron en cuenta documentos históricos que motivaron la inclusión en la clasificación de las vías pecuarias localizadas, el trazado de sus ejes, determinación de sus anchuras legales e identificación de elementos asociados (abrevaderos, descansaderos, etc.). Por su antigüedad y, en muchos casos, también por su estado, estos documentos son muy difíciles de entender y transcribir correctamente por personas no especializadas en este tipo de documentos, por lo que supone un importante sobreesfuerzo para el Servicio, además del riesgo de errores de transcripción e interpretación.

Inicialmente esta documentación se encontraba dispersa entre los distintos organismos que habían promovido las distintas clasificaciones, y sin ordenar convenientemente la que ya obraba en manos de este Servicio, pero posteriores trabajos permitieron recopilar y ordenar toda esa documentación, por lo que se pudieron elaborar varios proyectos de clasificación, lo que ha permitido disponer de una mejor base documental para investigar y resolver los numerosos expedientes relacionados con las vías pecuarias.





El municipio de Cieza cuenta con 14 Vías Pecuarias dentro de su término, que suponen un total de unos 190 km. Estas Vías pecuarias se distribuyen en cañadas, veredas, coladas y cordeles, y muchas de ellas precisan de actuaciones para su adecuación y mejora, así como de los lugares asociados a las mismas (abrevaderos, descansaderos, etc). La mayor parte de sus trazados discurren por terrenos agrícolas y una menor proporción por terrenos forestales.

A pesar de los trabajos realizados, aún se detectan indicios de vías pecuarias no clasificadas, mientras que los deslindes exigen una adecuada precisión y justificación de los límites de los tramos deslindados. Además, en su momento no fue posible recuperar toda la información antes mencionada, faltando archivos que nunca llegaron a conseguirse y, a buen seguro, pueden encontrarse nuevas fuentes de información que puedan permitir la identificación de nuevas vías pecuarias o su mejor clarificación.

Hasta el momento la mayor parte de esa documentación no ha sido transcrita, ni unificadas sus diferentes interpretaciones realizadas en las últimas décadas. Por este motivo, es necesario disponer de una mayor, más exhaustiva y ordenada base documental para cada vía pecuaria, ya sea en documentos escritos o cartográficos, incluyendo los propios expedientes que puedan haberle afectado, tales como las modificaciones de trazado y enajenaciones, así como iniciar sobre los mismos un proceso de transcripción e interpretación sobre bases cartográficas que den como resultado bases de datos para uso en sistemas de información geográfica.

En cuanto al estado físico de las vías pecuarias en el municipio de Cieza, se puede afirmar que un porcentaje importante de las mismas (se ha estimado un total de 47,5 km) se encuentra en un estado deficiente. A continuación se realiza una descripción general de los daños observados:

- Daños en la capa de rodadura de los caminos, tanto en viales de zahorra o terreno natural, por arrastre de la capa de zahorra, como en viales asfaltados por rotura de la capa de rodadura.
- Caídas de tierra y piedras sobre cunetas, con el consiguiente aterramiento de las mismas.
- Descalzamiento de las obras de fábrica y aterramiento de las mismas que ponen en riesgo los caminos en futuras lluvias por incapacidad de estas obras de drenar los flujos de pluviales.
- Aterramiento de pasos de agua.
- Desprendimiento puntual de taludes en bordes de caminos.

Las unidades de obra previstas para acometer en este tipo de actuaciones son entre otras: apertura y limpieza de cunetas con motoniveladora, perfilado y refino con medios mecánicos, refino y planeo, riego y compactación, aporte de zahorra, y reparación y/o limpieza de infraestructuras de drenaje transversal.





2. OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es describir los trabajos de redacción del proyecto de acondicionamiento, mejora y clasificación a realizar sobre las vías pecuarias del municipio de Cieza, y fijar las condiciones técnicas que regirán en su ejecución.

Estos trabajos son promovidos por la Dirección General de Medio Natural, en el marco de las funciones de planificación, gestión y difusión que le corresponden a la Subdirección General de Política Forestal en relación con las vías pecuarias.

El presente Pliego se considerará integrado en su totalidad en el de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato.

3. OBJETO DEL CONTRATO

Se redacta este Pliego con objeto de iniciar los trámites oportunos para la adjudicación de los trabajos de Redacción del Proyecto de Acondicionamiento, Mejora y Clasificación de las Vías Pecuarias existentes en el Término Municipal de Cieza.

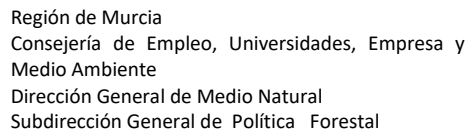
4. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

El artículo 2 de la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de las Vías Pecuarias establece que “*Las vías pecuarias son bienes de dominio publico de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables*”. Y el artículo 3 de la citada ley establece que “*La actuación de las Comunidades Autónomas sobre las vías pecuarias perseguirá los siguientes fines:*

- Regular el uso de las vías pecuarias de acuerdo con la normativa básica estatal.*
- Ejercer las potestades administrativas en defensa de la integridad de las vías pecuarias.*
- Garantizar el uso público de las mismas tanto cuando sirvan para facilitar el transito ganadero como cuando se adscriban a otros usos compatibles o complementarios.*
- Asegurar la adecuada Conservación de las vías pecuarias, así como de otros elementos ambientales o culturalmente valiosos, directamente vinculados a ellas, mediante la adopción de las medidas de protección y restauración necesarias”.*

Es en este marco legal en el que se inscriben los trabajos descritos en este pliego, y cuya finalidad es la mejora y acondicionamiento de 47,50 Km. de vías pecuarias.

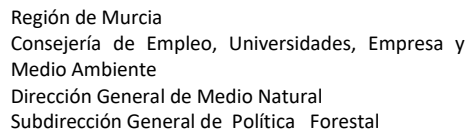




Se considera que ante la formación técnica especializada necesaria para este trabajo y la especial dificultad técnica que requieren los mismos, y dado que el personal funcionario de esta Unidad Técnica no dispone de la formación especializada descrita, resulta imprescindible proceder a la externalización de este servicio y su consiguiente contratación. Así mismo se considera que vistas las especiales características que requiere este trabajo, la necesidad de inspección y toma de datos sobre el territorio, la necesidad de utilizar recursos materiales concretos (vehículos todoterreno, GPS de precisión, plataformas aéreas no tripuladas UAV, etc.) así como un software específico, y no disponiendo esta administración de los medios descritos, resultaría muy difícil la realización del trabajo objeto de este pliego, por lo que resulta imprescindible la contratación de este servicio.

5. TRABAJOS A REALIZAR

- Una revisión y actualización del archivo histórico documental y cartográfico de las vías pecuarias de Cieza, la transcripción de esos textos históricos y su interpretación gráfica así como la validación de dichos documentos con la finalidad de formar y poner a disposición pública una base documental adecuada sobre las vías pecuarias de Cieza, y consecuentemente la generación de una geodatabase y un modelo digital del terreno a partir de un vuelo fotogramétrico para poder utilizar dichos datos en los proyectos de obra que se van a realizar.
- La elaboración, a partir de un trabajo de campo previo, de las condiciones técnicas de ejecución de las obras de acondicionamiento y mejora de las vías pecuarias, consistentes fundamentalmente en apertura y limpieza de cunetas con motoniveladora, perfilado y refino con medios mecánicos, refino y planeo, riego y compactación, aporte de zahorra, y reparación y/o limpieza de infraestructuras de drenaje transversal, sobre un total de 47,50 Km, de vías pecuarias del Ayuntamiento de Cieza.



- La redacción en formato de proyecto de las condiciones técnicas para la ejecución del acondicionamiento de los Lugares Asociados a la Vías Pecuarias.
- La redacción en formato de proyecto de las condiciones técnicas para la ejecución de los trabajos de señalización de las vías pecuarias por medio de cartelería oficial de la Región de Murcia.

Los trabajos a desarrollar para alcanzar los objetivos del contrato se realizarían en tres Fases, así:

5.1.-FASE: ELABORACION DEL PROYECTO DE CLASIFICACION DE LAS VIAS PECUARIAS DE CIEZA:

Se realizará en siete apartados

- I: Recuperación y actualización de la documentación sobre vías pecuarias.
 - A) Se establecerá un programa de documentación consensuado con el Director Técnico del trabajo.
 - B) Se revisará toda la información existente en el Servicio para detectar las deficiencias y carencias actuales, tanto documentales como cartográficas.
 - C) Se consensuará con el Director Técnico de trabajo una relación de la documentación a obtener de las distintas fuentes disponibles, tales como: Fondos de la Mesta que custodiaba la Asociación General de Ganaderos del Reino (actualmente en el Archivo Histórico Nacional), Archivos históricos de Ayuntamientos, Instituto Geográfico y Minero, Fondos del antiguo ICONA, Archivo Antiguo de Catastro, etc. En este punto se valorarán otras posibles fuentes complementarias que puedan enriquecer el conocimiento sobre vías pecuarias de nuestra Región.
 - D) Inicio de trabajos de recuperación de la documentación: Envíos de cartas de solicitud, contactos telefónicos, visita a los centros y órganos competentes, etc. Dichas tareas serán realizadas por la empresa adjudicataria con cartas de presentación o autorizaciones emitidas por la administración.
- II: Catalogación, ordenación y archivo de toda la documentación.
 - A) Se procederá a fotografiar y escanear la documentación obtenida, con asignación de referencias, elaboración de índices y caracterización en fichas de los distintos tipos de documentos obtenidos (textos, planos, imágenes, etc).
 - B) Se establecerá el sistema de catalogación, ordenación y archivo de todo el fondo documental obtenido. El sistema de catalogación a utilizar será consensuado con el Director Técnico.
 - C) Se procederá a realizar la catalogación y ordenación del fondo documental obtenido, partiendo de la documentación existente y de la nueva que se vaya obteniendo con las gestiones de la Fase I.
 - D) Se procederá al archivo de la documentación en el formato más adecuado a cada tipo de documento.



E) Se incorporarán los resultados a una Base de Datos que pueda ser vinculada a la Geodatabase cartográfica.

- III: Creación de Base de Datos y Geodatabase.

La Base de Datos alfanumérica y la Geodatabase deberán contener toda la información obtenida en los trabajos de este pliego.

- A) La Base de Datos (BD) será alfanumérica y se creará en ORACLE. Los campos de la BD deberán contener al menos la información documental y descriptiva obtenida en los trabajos de este pliego, sus campos serán propuestos por la empresa adjudicataria pero deberán contar con la conformidad del Director Técnico.
- B) La Geodatabase se creará en PostgreSQL o PostGIS, y será compatible con ArcGis y Qgis. La información cartográfica obtenida deberá presentarse en formato Shp (pueden presentarse además en formato dwg, dxf, etc), y en un visor cartográfico. La Geodatabase contendrá los campos necesarios para incluir la información generada por los trabajos. Estos campos serán definidos por la parte contratante, pero deberán contar con la conformidad del Director Técnico.

- IV: Transcripción de la documentación y su validación.

- A) Se establecerán los criterios para resolver disparidades, dudas, elementos no identificables, etc, de forma que se pueda asignar un índice de idoneidad de la transcripción a cada documento.
- B) Se realizará la transcripción de toda la documentación disponible que lo requiera.
- C) Las transcripciones deberán ser analizadas, catalogadas y archivadas por fuentes de origen y vías pecuarias afectadas, para su posterior uso, e incorporadas a la Base de Datos y a la Geodatabase.
- D) Se realizará una validación por el adjudicatario de la documentación y de su transcripción utilizando alguna de las normas de gestión de calidad existentes.

- V: Interpretación de las transcripciones.

- A) Las transcripciones serán analizadas y contrastadas con el proyecto de clasificación en proceso de investigación o redacción, con deslindes ejecutados, así como con investigaciones anteriores, para corroborar los trazados existentes y detectar discrepancias, errores u omisiones.
- B) Los resultados del análisis y contraste de la transcripción serán incorporados a fichas y vinculadas a los tramos de vías pecuarias referidos, y a su vez a la Base de Datos citada anteriormente.

- VI: Vuelo fotogramétrico digital de las vías pecuarias del T.M. de Cieza.





A) Se realizará un vuelo fotogramétrico digital a baja altura con dron (plataforma aérea no tripulada –UAV–) de ala rotatoria de alta resolución y modelado 2,5D con alta precisión en georreferenciación, siguiendo el trazado de los 190 km de vías pecuarias del municipio de Cieza, en una anchura mínima de 200 m a cada lado del eje de la vía pecuaria.

B) Características del vuelo:

1. Precisión del vuelo planificado:

La precisión del geoposicionamiento será como mínimo de 15 cm. Las características del vuelo y del material a emplear serán al menos las siguientes:

- **Solape entre las fotografías** del 80% frontal y 70% lateral.
- **Distancia entre las fotos** 28 m.
- **Resolución espacial** 5 cm/píxel.
- **Altura de vuelo** 120 m. respecto el terreno.

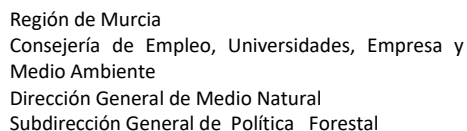
2. Condiciones meteorológicas limitantes del vuelo.

Los vuelos se realizarán en condiciones meteorológicas óptimas, quedando suspendidos en caso de lluvia y/o viento de más de 15 Km/h. que impidan realizar el vuelo con la calidad y medidas de seguridad requeridas, así limitaciones del espacio aéreo dictados por la Agencia Española de Seguridad Aérea (AESA).

3. Forma de ejecución y procesamiento de los vuelos

- a) Preparación y planificación del vuelo: Será específica para cada una de las zonas de vuelo y será la empresa adjudicataria la que definirá esta planificación a partir de: las estaciones de tierra (GCS), de software a utilizar (APM Planner, u otro) y del tipo de cámara y la altura de vuelo, (al menos 120 m sobre el nivel del suelo) seleccionados.
- b) Ejecución del plan de vuelo: una vez programado el solape de imágenes requerido, tanto frontal como lateral, para que el dron realice la cantidad de fotos necesarias para obtener un correcto solape entre ellas, se ejecuta el plan de vuelo (preferiblemente en franjas o bandas) con un determinado tamaño de píxel sobre el suelo (GSD: Ground Sample Distance, distancia de muestra sobre el suelo).
- c) La georreferenciación del modelo se conseguirá colocando sobre el terreno puntos de control con una diana. Estos puntos se colocarán en una densidad acorde al tipo de trabajo, y se georreferencian con un GPS de doble frecuencia tipo RTK. Las coordenadas se almacenan en el sistema ETRS89 30N.





Servicio de Gestión y Protección Forestal

- d) En cada vuelo se capturan entre 100 y 1000 fotos, el piloto automático se configura para que cada cierta distancia dispare una fotografía.

4. Captura de imágenes con cámara de fotos.

- La cámara de fotos, será cenital, con el objetivo orientado hacia el suelo para poder digitalizar las imágenes desde la mejor posición.
- La resolución de la **cámara será de al menos 20 mpixel** y utilizará un sensor con un tamaño mínimo de 4/3". La cámara se programará para que tome las fotografías con velocidad de obturación rápida, entorno a 1/1000 sg, para que capte la imagen sin barrido y sin distorsiones. El ISO de la cámara se programará en automático para gestionar las áreas que salen en sombra.
- En la captura de imagen, el objetivo normalmente se utilizará con una amplitud de imagen grande para focalizar el mayor ángulo posible.

5. Procesamiento de la imagen.

- a) La imagen se procesará mediante un software fotogramétrico, el cual utilizará las fotografías tomadas y la distorsión generada por la lente sobre la imagen.
- b) El proceso que realiza el software para generar la imagen final será el siguiente:
 1. Alineamiento de las imágenes, que consiste en calcular la posición relativa desde donde fueron tomadas cada una de las imágenes.
 2. Cálculo de mapas de profundidad, que consiste en conocer a qué distancia está cada píxel de la imagen de la cámara, con lo cual se genera una nube de puntos con coordenadas conocidas X, Y, Z, extraordinariamente densa de 10 a 300 puntos por m².
 3. Generación una malla TIN (Triangular Irregular Network) de superficie, en base a la nube de puntos densa, que genera el Modelo Digital de Superficies (MDS).

6. *Captura de imagen con cámara de video.*

- Se realizará una grabación de video desde aeronave (no necesariamente un dron) a baja altura (120-500 m), con una resolución mínima de 1080P a 30 fps, con la cámara orientada en ángulo oblicuo fijo y con una velocidad de vuelo máxima de 25 km/h.
- Los videos editados tendrán una duración de entre 15 y 20 minutos, y aquellos realizados sobre la traza de una misma vía pecuaria se identificarán por tramos de unos 5-7 km, y se relacionarán entre sí en un plano de ubicación (track de registro de la posición de la aeronave).



- C) Los **resultados** de los vuelos deberán incorporar entre otros datos, un levantamiento topográfico preciso y un modelo digital de superficies, así como una imagen digital georreferenciada de alta resolución del área cubierta. Para ello se entregarán los siguientes productos:

a) Ortofotografía rectificada y georreferenciada.

- o Resolución espacial de 5 cm píxel.
- o Error máximo estimado en geoposicionamiento 5 cm.
- o Formato geoTIFF.

b) Modelo Digital del Terreno (MDT o MDS) formato Geotiff.

- o Tamaño de píxel de 30 cm.
- o Error estimado 5 cm.
- o Formato geoTIFF.

c) Video con imágenes de las trazas de las vías pecuarias. Además de los clips completos sin editar se entregará una versión editada con resolución HD 1080p, en formato compatible con editores comerciales de video.

Los productos se entregaran en formato digital, DVD o cualquier otra vía telemática, según se acuerde.

• VII: Realización del Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del Ayuntamiento de Cieza.

A) El Proyecto de Clasificación, constará como mínimo de Memoria, Planos y Anexos.

B) La Memoria constará al menos de:

- a. Una relación de los antecedentes y documentación obtenidos en las Fases anteriores en los que se basan los trazados elegidos para la clasificación.
- b. Una relación de las vías pecuarias a clasificar, su denominación, su longitud, su anchura y su tipología (cañada, vereda, cordel, colada...).
- c. Una descripción literal de la traza de cada vía pecuaria. Esta descripción se basará en la información obtenida en las Fases anteriores, e incluirá elementos del territorio, hitos destacables, referencias toponímicas, etc., detallando las variaciones de la anchura y las referencias de los cambios de dirección.
- d. Una caracterización de los trazados, en base a parámetros (longitudes, pendientes, tipo de firme, uso actual del suelo, etc.) que propondrá la empresa adjudicataria, y que deberán contar con el acuerdo del Director Técnico.
- e. La relación de las intrusiones existentes y su caracterización utilizando como mínimo los parámetros: tipología, superficie ocupada, perímetro y referencia catastral. Estas intrusiones se digitalizarán para su inclusión en los planos.





- f. La relación de parcelas catastrales (con su referencia catastral) que son afectadas en cada tramo por la traza de cada vía pecuaria, en un buffer de al menos 50 metros a cada lado del eje de la vía pecuaria, caracterizándolas al menos con los parámetros: superficie afectada, uso de territorio y existencia de infraestructuras.
 - g. Para cada tramo de vía pecuaria, la relación de las coordenadas topográficas, que permitan definir con suficiente precisión en el terreno (cambios de dirección, cruzamientos, etc), tanto el eje como los bordes, así como los posibles descansaderos, abrevaderos, etc, que aparezcan ligados a la vía pecuaria. Las coordenadas se expresarán en el sistema UTM, con el sistema de referencia ETRS89.
 - h. Para aquellos tramos que supongan una discontinuidad de la traza y que no puedan ser identificados en el proceso de estudio previo se propondrá un trazado coherente y acorde con la geomorfología y topografía de la zona donde se encuentren.
 - i. Toda la información que figure en la Memoria se incorporará a la Base de Datos alfanumérica y a la Geodatabase.
- C) Los planos se elaborarán a partir de la traza y las coordenadas obtenidas en la Memoria para los distintos tramos de vías pecuarias a clasificar.
- a. Los datos cartográficos obtenidos (traza, bordes, parcelas catastrales afectadas, intrusiones, etc) se presentarán en formato shp (pueden presentarse además en formato dwg, dxf, etc) y se incorporarán a la Geodatabase citada.
 - b. Los metadatos que irán asociados a cada uno de los tramos, y que se incorporarán a la Geodatabase, se propondrán por la empresa adjudicataria y deberán contar con el acuerdo del Director Técnico.
 - c. Además los planos se presentarán en formato papel, en una escala al menos 1:5.000, con base de ortoimágenes, topográficos, etc, más recientes. En formato papel aparecerán además de la traza, los elementos complementarios (abrevaderos, etc), las parcelas catastrales afectadas y las intrusiones localizadas.
- D) Los Anexos podrán incorporar los listados de datos exhaustivos tales como descripciones, relación de coordenadas cartográficas, relación de parcelas catastrales, relación de documentos históricos, etc.
- E) El Proyecto de Clasificación se presentarán en formato digital (Word y PDF para los textos y shp. para la cartografía) y en formato papel (A-4 para el textos y A-3 para planos).

5.2.- FASE: REDACCION PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE 47,50 Km. DE VIAS PECUARIAS EN CIEZA.

Este proyecto se redactará después de una toma de datos en campo para establecer el estado de las vías pecuarias y las necesidades más urgentes para su acondicionamiento y mejora.





Para ello, se describirán a nivel de proyecto las unidades de obra necesarias para la mejora y acondicionamiento del firme y obras de paso, atendiendo entre otras, actuaciones como:

- Reparación de plataforma de las vías pecuarias: mediante motoniveladora se trabajará la plataforma de los caminos con el fin de arreglar daños como desprendimientos de tierras, barrancos y socavones, rodadas, y finalmente, se compactará con humedad óptima el firme.
- Aporte y compactación de zahorra en aquellas zonas donde sea imprescindible realizar rellenos de socavones así como en aquellas áreas donde sea necesaria para afianzar una capa de rodadura que garantice el tránsito de vehículos.
- Mejora del drenaje longitudinal: implicará un repaso mediante motoniveladora de las cunetas, con el fin de permitir el fluir de las aguas de escorrentía por éstas.
- Reparación y limpieza de infraestructuras de drenaje transversal: se realizará la reparación de pasos de agua dañados así como la limpieza pasos de agua y badenes que presenten aterramientos, para garantizar la evacuación del el agua recogida por las cunetas, impidiendo flujos excesivos de caudal por éstas, evitando así su desborde a la plataforma de las pistas en las zonas con curvas.
- Construcción de muros de contención y repaso de taludes: en aquellos puntos dónde la inestabilidad de los taludes haya dado lugar a derrumbes de tierras sobre la plataforma de los caminos se construirán muros de contención. En aquellos casos en los que no se vea necesario tal actuación, pero se compruebe la existencia de pequeños derrumbes de tierras sobre la plataforma de los caminos se realizará un perfilado de los taludes con el fin de adaptar la pendiente de éstos.

5.3.- FASE: REDACCION PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS EN EL MUNICIPIO DE CIEZA Y LA MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS LUGARES ASOCIADOS A LAS MISMAS.

Este proyecto se redactará después de una toma de datos en campo para establecer:

- a) El estado de Los Lugares Asociados a las Vías Pecuarias (abrevaderos, descansaderos, pasos de ganado, etc) y las necesidades más urgentes para su acondicionamiento y mejora.
- b) Las necesidades de nueva señalización, así como el estado deterioro de la actual señalización y las necesidades de su mejora y adecuación.

Una vez analizada en campo la situación real, se relacionarán en forma de proyecto técnico las unidades de obra necesarias para atender, entre otras, las obras siguientes:

- Retirada de vegetación y limpieza del entorno.





- Adecuación de accesos.
- Explanación y configuración del terreno.
- Plantaciones complementarias (ahoyado, plantación, abonado, riegos, etc).
- Mejora de infraestructuras para el paso del ganado (puentes, badenes, etc).
- Diseño de cartelería.
- Preparación del terreno para acceso y colocación de postes.
- Retirada de señales rotas o deterioradas.
- Colocación de nuevas señales y carteles.

5.4.-CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA CARTOGRAFIA DIGITAL ASOCIADA A LOS PROYECTOS DE LAS FASES 5.2 Y 5.3.

La cartografía generada con motivo de los trabajos y actuaciones asociadas al presente Pliego deberá cumplir las siguientes condiciones técnicas:

1.- La cartografía elaborada en relación a los trabajos desarrollados en este contrato llevará el código o número de propuesta (**número de propuesta_act**) asignado por la administración en la tramitación del contrato. Este código será indicado por el Director Técnico a la empresa adjudicataria o al técnico redactor del proyecto.

2.- La cartografía del proyecto deberá presentarse:

I) Para **datos vectoriales**, en formato shape (**shp**) o **geodatabase** compatible con ArcGis y/o Qgis, con sistema de coordenadas ETRS1989 UTM ZONA 30, proyección Transverse_Mercator.

II) Para **datos raster**, en formato **ecw** georeferenciado igual que los shp. También se admitirá formato Esri Grid, GeoTIFF o Mersid.

3.- Para los **formatos vectoriales** la geometría deberá ser de polígonos (polygon) o trasformada en polígonos, líneas (line) o puntos (point).

En función del tipo de actuación la cartografía a elaborar será al menos la siguiente:

Tipo de actuación	Cartografía a elaborar
Actuaciones de gran extensión superficial , tales como tratamientos selvícolas (clareos, podas, cortas de policía, etc), repoblaciones, siembras, tratamiento de enfermedades y plagas, fajas auxiliares, áreas cortafuegos, etc; y actuaciones asociadas a pequeñas obras tales como obras de corrección hidrológica, pasos de agua, depósitos, edificaciones, garitas de incendios, etc.	Se elaborarán polígonos con suficiente número de vértices como para definir el perímetro real de la actuación, obtenido a partir de medición GPS en campo con un error inferior a 50 cm.
Actuaciones lineales, tales como caminos, sendas, líneas eléctricas, tuberías, vallados, etc	Se elaborará una línea para el eje de la actuación con el suficiente número de vértices para definir la posición real, y un polígono con un buffer igual al ancho de la actuación.
Actuaciones puntuales, tales como señales, postes, mojones, etc	Se asignará un punto para la actuación y un buffer de diámetro 1 m.





4.- Para los formatos vectoriales se generarán dos ficheros o capas shp (Actuación y Detalle), con las siguientes tablas asociadas:

a) **Actuación:** Su nombre será el **número de propuesta_act** (ej: F20160025_act) y contendrá un solo registro que agrupe todas las actuaciones del proyecto. Sus campos serán:

NOMBRE	ACTUACION TIPO 1	ACTUACION TIPO 2		ACTUACION TIPO n
N_PROPUEST	Texto	Texto		Texto

El campo Nombre (N_PROPUEST) será de tipo **TEXTO** y **ancho 9 caracteres** y contendrá en número de propuesta indicada con anterioridad.

Nota: Este código será el asignado en la tramitación administrativa del proyecto, y se genera con el año de inicio del proyecto y el número de expediente de ese año.

a) **Detalle:** Su nombre será el **número de propuesta_det** (ej: F20160025_det) y:

1. Estará compuesto por tantos registros como sean necesarios para describir los distintos tipos de actuaciones o elementos contenidos en el proyecto, según su complejidad.
2. Cada registro contendrá los siguientes campos:

NOMBRE *	TIPO	ANCHO	SIGNIFICADO
N_PROPUEST	Texto	9	Número de la propuesta
T_ACTUACIO	Texto	50	Tipo de actuación: diques, caños, asfaltado, etc.
ANCHO	Numérico doble	2 decimales	Ancho de la actuación en ml
LONGITUD	Numérico doble	2 decimales	Longitud de la actuación en ml
ALTURA	Numérico doble	2 decimales	Altura de la actuación en ml
SECCION	Numérico doble	2 decimales	Sección de la actuación en ml
DIAMETRO	Numérico doble	2 decimales	Diámetro de la actuación en ml
ESPESOR	Numérico doble	2 decimales	Espesor de la actuación en ml
VOLUMEN	Numérico doble	2 decimales	Volumen de la actuación en m3
SUP_M2	Numérico doble	4 decimales	Superficie de la actuación en m2
SUP_HAS	Numérico doble	4 decimales	Superficie de la actuación en hectáreas
N_PLANTAS	Numérico corto	0 decimales	Número de plantas
MARCO	Texto	20	Dimensiones del marco
DENSIDAD	Texto	20	Densidad
OBSERV002	Texto	254	Observaciones

(* En caso de ser necesarias nuevas unidades para definir el proyecto se consultará al Director Técnico del contrato)

5.- Para los formatos tipo raster, los metadatos asociados estarán formados al menos por los campos:

- N_PROPUEST.
- Resolución del pixel.
- Fecha de toma de datos.
- Sistema de Referencia.





5.5.- SOLVENCIA TECNICA O PROFESIONAL.

Como requisitos obligatorios que aseguren la idoneidad del adjudicatario a la presente licitación se consideran los siguientes:

- Inclusión en el cuadro de personal de un equipo multidisciplinar compuesto como mínimo de:
 - Ingeniero de Montes o Ingeniero Técnico Forestal o Grado equivalente.
 - Especialista en sistemas de información geográfica.
 - Experto en Documentación.
 - Programador informática.

6. DISPOSICIONES QUE RIGEN EL CONTRATO

Regirán, además del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, las siguientes disposiciones:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del presente contrato.
- Real Decreto Ley 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

7. DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

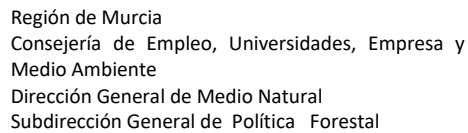
La Dirección Técnica corresponderá al Técnico designado por la Dirección General de Medio Natural. Durante el período del contrato, en cualquier momento, el Director del trabajo podrá solicitar del Adjudicatario información sobre el desarrollo del mismo, así como los informes y documentación técnica que considere necesarios.

La Dirección General de Medio Natural facilitará al adjudicatario toda la documentación, bibliografía y cartografía, de que disponga, y cuyo conocimiento pueda redundar en una mejora de la calidad del trabajo.

El Ingeniero Director del Contrato desempeñará funciones directoras e inspectoras, técnicas, administrativas y económicas, estableciendo los criterios y líneas generales de la actuación del Consultor, a fin de que los trabajos sirvan de la mejor forma a los intereses y objetivos perseguidos por la Dirección de los trabajos.

Durante el desarrollo de los trabajos, todas las relaciones directas del Consultor con la Administración, se desarrollarán únicamente a través del Ingeniero Director del Contrato, de no expresarlo en otro sentido el presente Pliego.





1.- Los plazos para la ejecución de los diversos trabajos comprendidos en el Contrato que no estén definidos ya en este Pliego.

2.- Los criterios y metodología para la ejecución de los trabajos, después de estudiadas las propuestas que en este sentido haga el Consultor, pero sin tener que atenerse necesariamente a ellas.

3.- Las prioridades de actuación en cada momento del personal integrante.

4.- Cualquier otra cuestión que sea consecuencia de su labor de Dirección del presente Contrato y que a su juicio sea necesaria para el cumplimiento de sus fines.

8. RELACIONES ENTRE CONSULTOR Y ADMINISTRACIÓN

A instancia de cualquiera de las partes se podrán celebrar reuniones referentes a la marcha de los trabajos.

Durante el desarrollo de los Trabajos, el Ingeniero Director del Contrato tendrá relación directa y continua con el consultor, manteniendo el consultor Informado al Director de cuantas incidencias surjan y recabando siempre de éste las instrucciones oportunas.

El Director del Contrato podrá exigir al Consultor, en cualquier momento y tantas veces como sea necesario, el cambio de las personas que éste tenga adscritas al cumplimiento del Contrato, si lo considera oportuno para la buena marcha del mismo.

9. CONSULTOR Y SU DELEGADO

El licitador que resulte adjudicatario del Contrato, desarrollando lo preceptuado en este Pliego de Prescripciones Técnicas, recibe la denominación de Consultor Adjudicatario o, más abreviadamente en adelante, Consultor.

Se entiende por "Delegado del Consultor" (en lo sucesivo Delegado), la persona designada expresamente por el Consultor y aceptada por la Administración que tenga capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Consultor cuando sea necesaria su actuación o presencia según los Pliegos de Cláusulas, así como en otros actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha del contrato.
- Organizar la ejecución de los trabajos contratados e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Administración.
- Proponer a ésta y prestar servicio completo a ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución del contrato.



10. MEDICIÓN Y ABONO

El pago se efectuará en certificación final a la entrega de los trabajos finales.

11. GASTOS A CARGO DEL CONSULTOR

Serán de cuenta del adjudicatario todos los gastos que se ocasionen en el estudio y replanteo del presente trabajo y otros que en la fecha de la licitación o durante el plazo de vigencia del contrato fueran de aplicación, que se precisen, entendiéndose que todos estos gastos están incluidos en el Presupuesto.

12. CONDICIONES GENERALES

12.1. Responsabilidad del Director del Contrato

El Director del Contrato no será responsable, ni directa ni solidariamente de lo que con plena responsabilidad técnica y legal controle o informe el Consultor, el cual deberá disponer del personal adecuado y con la titulación legal necesaria para la realización completa del trabajo objeto de este Contrato.

12.2. Inspección de los Trabajos

La Administración tendrá en todo momento libre acceso a las oficinas del Consultor para mejor inspección y dirección de la marcha de los trabajos, o para recoger datos con vistas al cumplimiento del contrato.

La Administración también podrá exigir al Consultor, en cualquier momento y tantas veces como considere necesario el cambio de las personas o medios que éste tenga adscritos para el cumplimiento del contrato si lo considera oportuno para la buena marcha del mismo.





13. PROPIEDAD DE LOS TRABAJOS

Los trabajos elaborados, y todo el material gráfico y cartográfico generado, pasarán a ser propiedad de la Dirección General de Medio Natural de la Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente de la Región de Murcia.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de los trabajos será de **4 meses** a partir de la adjudicación definitiva de los mismos.

15. CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE LA CIRCULAR 3/2012, DE 2 DE FEBRERO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA FUNCIÓN PÚBLICA.

De acuerdo con la Circular 3/2012 de la Dirección General de la Función Pública y Calidad de los Servicios, concurrirán las siguientes circunstancias respecto del personal afectado:

- No podrán formar parte del círculo rector y organizativo de la Administración, para lo cual no dependerán de ninguna unidad administrativa, debiendo organizar, dirigir y controlar por sí mismos su trabajo.
- No les será de aplicación el régimen jurídico de los empleados públicos, en especial los aspectos relativos al cumplimiento y control de horario, vacaciones, permisos y licencias y otros de análoga naturaleza
- No podrán formar parte de los Organigramas y Directorios de la Administración, no dispondrán de claves de acceso a la red interna de la Administración Regional, ni se les asignará login ni contraseña.
- Realizarán trabajos específicos objeto del contrato administrativo, afectos a un proyecto concreto con autonomía y sustantividad propia, sin llevar a cabo tareas permanentes o habituales.
- Que la especial dificultad técnica no permita ser desarrollada por personal propio.

16. REGLAS ESPECIALES RESPECTO DEL PERSONAL LABORAL DE LA EMPRESA CONTRATISTA

1. Corresponde exclusivamente a la empresa contratista la selección del personal que, reuniendo los requisitos de titulación y experiencia exigida en el pliego, formará parte del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato, sin perjuicio de la verificación





por parte de la administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia del cumplimiento de aquellos requisitos.

La empresa contratista procurará que exista estabilidad en el equipo de trabajo, y que las variaciones en su composición sean puntuales y obedezcan a razones justificadas, en orden de no alterar el buen funcionamiento del servicio, informando en todo momento a la administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

2. La empresa contratista asume la obligación de ejercer de modo real, efectivo y continuo, sobre el personal integrante del equipo de trabajo encargado de la ejecución del contrato, el poder de dirección inherente a todo empresario. En particular, asumirá la negociación y pago de los salarios, la concesión de permisos, licencias y vacaciones, la sustituciones de los trabajadores en casos de baja o ausencia, las obligaciones legales en materia de Seguridad Social, incluido el abono de cotizaciones y el pago de prestaciones, cuando proceda, las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, el ejercicio de la potestad disciplinaria, así como cuantos derechos y obligaciones se deriven de la relación contractual entre empleado y empleador.

3. La empresa contratista velará especialmente por que los trabajadores adscritos a la ejecución del contrato desarrollen su actividad sin extralimitarse en las funciones desempeñadas respecto de la actividad delimitada en el pliego como objeto del contrato.

4. La empresa contratista estará obligada a ejecutar el contrato en sus propias dependencias o instalaciones salvo que, excepcionalmente, sea autorizada a prestar sus servicios en las dependencias de los entes, organismos y entidades que forman parte del sector público. En este caso, el personal de la empresa contratista ocupará espacios de trabajo diferenciados del que ocupan los empleados públicos. Corresponde también a la empresa contratista velar por el cumplimiento de esta obligación.

5. La empresa contratista deberá designar al menos un coordinador técnico o responsable integrado en su propia plantilla, que tendrá entre sus obligaciones las siguientes:

a) Actuar como interlocutor de la empresa contratista frente a la administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, analizando la comunicación entre la empresa contratista y el personal integrante del equipo de trabajo adscrito al contrato, de un lado, y la administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, de otro lado, en todo lo relativo a las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.

b) Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato, e impartir a dichos trabajadores las ordenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.

c) Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las funciones que tienen encomendadas, así como controlar la asistencia de dicho personal al puesto de trabajo.

d) Organizar el régimen de vacaciones del personal adscrito a la ejecución del contrato, debiendo a tal efecto coordinarse adecuadamente la empresa contratista con la administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a efectos de no alterar el buen funcionamiento del servicio.





e) Informar a la administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia acerca de las variaciones, ocasionales o permanentes, en la composición del equipo de trabajo adscrito a la ejecución del contrato.

En cumplimiento del Acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de abril de 2013, por el que se aprueban las instrucciones para la gestión de los contratos de servicios y encomiendas de gestión, se hace constar que el responsable a nivel administrativo del contrato será D. Justo García Rodríguez, Jefe de Servicio de Gestión y Protección Forestal, y la Directora General de Medio Natural Doña Consuelo Rosauero Meseguer, los cuales serán los encargados de velar porque la ejecución del mismo se ajuste estrictamente a lo contratado, asumiendo las responsabilidades a que se refiere la instrucción quinta de dicho Acuerdo.

17. PRESUPUESTO:

El presupuesto de los trabajos, se ha basado fundamentalmente en los precios de referencia de las Tarifas Forestales de la DGMN, y teniendo en cuenta los costes laborales derivados de los Convenios Colectivos Sectoriales (artículo 101.2.c de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público). Este presupuesto se calcula:

TRABAJOS EN CIEZA:

Coste hora del equipo	
Tec Sup	20,00
Tec GIS	18,00
Tec topog	17,00
Capataz	11,94
Total	66,94

(Incluido vehículo y drones)

	Horas	Total €
PROYECTO CLASIFICACION		
Horas	290	19.413,22

PROYECTO EJECUCION OBRAS			
Horas	60		4.016,53

PROYECTO SEÑALIZACION Y MEJORA L.A.			
Horas	40		2.677,69

Total ejecución material 26.107,44
IVA 5.482,56

TOTAL	31.590,00
--------------	------------------





Región de Murcia
Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y
Medio Ambiente
Dirección General de Medio Natural
Subdirección General de Política Forestal



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales

Servicio de Gestión y Protección
Forestal

TRABAJOS	PRESUPUESTO (€)
01.- ELABORACION DEL PROYECTO DE CLASIFICACION DE LAS VIAS PECUARIAS DE CIEZA	19.413,22
02 REDACCION PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE 47,50 Km. DE VIAS PECUARIAS EN CIEZA.	4.016,53
03.- REDACCION PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE LAS VIAS PECUARIAS EN EL MUNICIPIO DE CIEZA Y LA MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE LOS LUGARES ASOCIADOS A LAS MISMAS.	2.677,69
Total Ejecución	26.107,44
IVA	5.482,56
TOTAL	31.590,00

TOTAL EJECUCION MATERIAL: 26.107,44 Euros

21% I.V.A: 5.482,56 Euros

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL: 31.590,00 Euros

ASCIENDE EL PRESUPUESTO GENERAL A LA CANTIDAD DE:

TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS.

Distribución de anualidades:

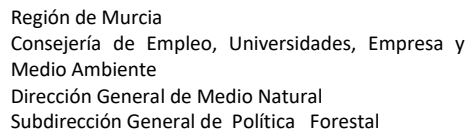
Año 2019: 31.590 Euros € (IVA Incluido), (4 meses)

Firmado:

El Técnico Responsable: Juan Ignacio López del Castillo

VºB. El Jefe del Servicio de Gestión y Protección Forestal: Justo García Rodríguez.





PLANO DE LAS VÍAS PECUARIAS DEL MUNICIPIO DE CIEZA

