

Castilla-La Mancha



EJERCICIO PRÁCTICO

CUERPO/CATEGORÍA: TÉCNICA
ESPECIALIDAD: INGENIERÍA TÉCNICA FORESTAL
SISTEMA: LIBRE

RESOLUCIÓN DE CONVOCATORIA: 12 de 12 de 2022
(D.O.C.M. nº 244, de 20 de DICIEMBRE)

TOLEDO, 10 DE ABRIL DE 2024



Castilla-La Mancha





EJERCICIO 1

La empresa promotora XYZ pretende la construcción de una instalación de energía renovable híbrida, constituida por una planta solar fotovoltaica, un parque eólico y la infraestructura de evacuación en la comarca conocida como “Valle medio”.

Las características de la instalación son:

El módulo de generación fotovoltaico cuenta con una potencia pico instalada de 58,6 MW y una potencia instalada en inversores de 49,4 MW. Esta potencia de generación del módulo de generación fotovoltaico se consigue con la instalación de 108.576 módulos conectados en series de 29 módulos. La superficie vallada será de 71,87 hectáreas y 4.500 metros de perímetro vallado.

El módulo eólico está constituido por 25 turbinas eólicas, de 2 Mw de potencia y 80 m. de diámetro, con una potencia nominal de 50 Mw.

Ambos módulos evacuan en una subestación ST “Valle medio” 20/132 y la línea de evacuación hasta la subestación de REE tiene una longitud de 24,8 km.

ANÁLISIS DE UBICACIÓN

1º) PAISAJE

El paisaje se configura como un amplio piedemonte erosivo sobre rocas metamórficas e ígneas, de tipo rampa o pediment, salpicado de montes-isla y disectado por pequeñas gargantas y valles más o menos profundos que forman los principales arroyos, que son sensiblemente paralelos y tienen una orientación sur-norte.

Esta rampa, que se inicia al pie de las estribaciones de la sierra conocida como Montes Sur y está inclinada suavemente hacia el norte.

2º) ÁREAS PROTEGIDAS Y RECURSOS NATURALES DESTACABLES

- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS:

No existen

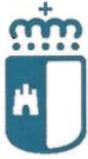
- RED NATURA 2000 (DIRECTIVAS 92/43/CEE y 79/409/CEE)

Como áreas protegidas más próximas cabe reseñar la ZEC/ZEPA “Montes Sur”, que limita con la comarca de referencia.

Los arroyos y sus valles están incluidos en una ZEC “Ríos del Valle medio”

- OTRAS ZONAS SENSIBLES

Por otro lado, la comarca se ubica en Zona de dispersión de águila perdicera y cercana al Área crítica de águila perdicera. Decreto 76/2016,



De igual forma con el águila imperial, la comarca se ubica en Zona de dispersión de águila imperial y cercana a Águila crítica de águila imperial. Decreto 275/2003

La comarca se encuentra en Zona de importancia del lince ibérico. Decreto 276/2003.

- ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL (LEY 9/99 DE CLM)

El proyecto no afecta a elementos geológicos y geomorfológicos de protección especial en CLM.

- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIOS (DIRECTIVA 92/43/CEE)

En relación a la vegetación protegida en el entorno del proyecto, consultada la cartografía correspondiente, destaca la presencia de

- 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* sp.
- 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-brachypodietea.
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

Los encinares y enebrales ocupan principalmente las laderas y zonas con pendiente no cultivadas. Además procede reseñar la vegetación riparia en las márgenes de los arroyos.

- ESPECIES AMENAZADAS DE CLM

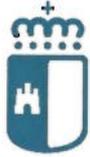
Por la amplia presencia del conejo y las elevadas densidades que alcanza, con carácter general en la comarca, el territorio ha sido colonizado por el águila imperial, presentando por un número elevado de nidos en la comarca.

Así mismo, otro depredador especializado en el conejo, como es el lince ibérico se ha expandido en la comarca, constituyendo en la actualidad uno de los principales núcleos poblacionales de la especie en CLM.

Destaca también la presencia de aves esteparias en la zona, principalmente avutarda que ocupa las zonas con presencia de cultivos herbáceos de secano, ubicada en las zonas más llanas entre los arroyos. El sisón emplea también regularmente el territorio, especialmente durante las invernadas, ocupando los regadíos de alfalfa.

Destacable es la presencia regular de buitre negro que emplea la comarca como zona de campeo, el cernícalo primilla con algunas colonias de pocos individuos en iglesias y en algunas casas de campo.

Por último, es destacable el refugio de quirópteros existente en un antiguo túnel ferroviario, especialmente durante la invernada. A veces se han llegado a censar más de 10.000 ejemplares.



Cuestiones a determinar:

- 1º) Razonar si procede una evaluación ambiental conjunta de ambos módulos: solar y eólico, o procede una evaluación individualizada. (1 punto)
 - 2º) Determinar los previsibles impactos ambientales que el proyecto va a originar sobre los recursos naturales citados. (2 puntos)
 - 3º) Determinar posibles medidas correctoras para aminorar los referidos impactos ambientales. (2,5 puntos)
 - 4º) Determinar posibles medidas compensatorias para aminorar los impactos residuales que no puedan ser corregidos. (2,5 puntos)
 - 5º) Razonar cuando deben ser aplicadas la medidas correctoras y compensatorias. (1 punto)
 - 6º) En razón de lo expuesto previamente y de las contestaciones aportadas a los apartados anteriores, razonar cuál debería ser la conclusión del informe. (1 punto)
-



EJERCICIO 2

TRATAMIENTO SELVÍCOLA PREVENTIVO DE INCENDIOS FORESTALES

Nos encontramos en un monte cuyas principales características se describen a continuación:

- Tipología: Monte catalogado de U.P.
- Tº mpal.: Sevilleja de la Jara
- Provincia: Toledo
- Superficie: 2.850 ha
- Pertenencia: Junta de CC. de C-LM
- Altitud: de 460 a 640 m.
- Pluviometría: de 500 a 600 mm. / año
- Sustrato: Pizarras y cuarcitas

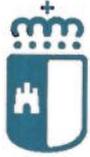
- Masa principal: Pino negral (*Pinus pinaster*)
Masa regular, procedente de repoblación de mediados de los años '70.
Fracción de cabida cubierta del 80%.
Con la siguiente distribución diamétrica:

Clase diamétrica	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm	35 cm	TOTAL
Pies / ha	35	35	160	140	40	410

La especie está muy al límite de su estación idónea (por altitud, pluviometría y suelo), por lo que -tras el paso de casi 50 años- los desarrollos han sido escasos, tanto en diámetro como en altura. En el pinar, al no ser muy espeso, hay poca poda natural. En general, los fustes son ramosos y poco rectos.

- Spp. acompañantes:
Encina (*Quercus ilex*) en estado achaparrado de monte bajo, presentándose algunas matas densas con numerosas talleres con ramas desde el suelo.
Alcornoque (*Q. suber*) siendo escasa su presencia, unos 10 pies / ha.
Madroño (*Arbutus unedo*) también en estado de mata con múltiples pies, al igual que la encina.

- Matorral:
La especie dominante de matorral es la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) que tiene una cobertura del suelo del 70%, llegando al 90% en aquellos enclaves en donde el pinar está más ralo. La altura del jaral es de 1,5 a 2 m.



Castilla-La Mancha

En mucha menor cantidad hay otras especies como torvisco (*Daphne gnidium*), labiérnago (*Phillyrea angustifolia*), majuelo (*Crataegus monogyna*), etc.

Aparte, el monte es atravesado por un arroyo temporal en el que abunda el tamujar (*Securinega tinctoria*).

- Modelo de combustible:

En la mayor parte de la superficie, el abundante matorral llega a tocar las copas del arbolado de pino y de las matas de encina.

- Relieve / Accesibilidad:

$\frac{3}{4}$ partes de la superficie del monte tiene un relieve ondulado, con pendientes de 10 a 30%, y pedregosidad baja; siendo accesible a maquinaria.

$\frac{1}{4}$ parte de la superficie del monte tiene un relieve accidentado, con pendientes de 30 a 50%, y abundante pedregosidad.

- Vías:

El monte es atravesado por un camino principal en un estado aceptable, de unos 4 m. de ancho, con cuneta, obras de fábrica, y una longitud de 4,5 km.

En este monte se pretende ejecutar un **tratamiento de selvicultura preventiva** de incendios forestales consistente en un **Área de Contención de 1er orden** de trazado lineal apoyado en el citado camino.



- Anchuras de las Áreas de contención de 1er y 2º orden:

ANCHURAS DEFINITIVAS DE LAS ÁREAS DE CONTENCIÓN (m)

Ubicación y pendiente del terreno (%)		Modelo de combustible												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Red de 2º Orden	Vaguadas estrechas (>10)	30	70	80	80	50	50	50	40	40	50	40	60	70
	Media ladera (>35)	30	60	80	80	50	50	40	40	40	40	40	50	70
	Media ladera (10-35)	20	60	80	80	40	40	40	40	40	40	40	50	60
	Terreno llano (0-10)	20	50	70	80	40	40	40	40	40	40	40	40	50
	Divisoria con pendiente a ambos lados (10-35)	20	40	60	80	30	30	30	40	40	40	40	40	50
	Divisoria con pendiente a ambos lados (>35)	20	40	50	80	30	30	30	40	40	40	40	30	40
Red de 1er orden	Vaguadas estrechas (>10)	60	100	100	100	100	100	90	60	60	90	60	100	100
	Media ladera (>35)	60	100	100	100	90	90	80	60	60	80	60	100	100
	Media ladera (10-35)	60	100	100	100	80	80	70	60	60	70	60	90	100
	Terreno llano (0-10)	60	100	100	100	70	70	70	60	60	60	60	80	100
	Divisoria con pendiente a ambos lados (10-35)	60	90	100	100	60	60	60	60	60	60	60	70	90
	Divisoria con pendiente a ambos lados (>35)	60	70	100	100	60	60	60	60	60	60	60	60	70

- Estructura de área cortafuegos apoyada en vial:
 - D: banda de decapado (la constituye el propio vial)
 - DS: banda de desbroce
 - BA: banda auxiliar





PREGUNTAS:

A continuación, contesta razonadamente a las siguientes preguntas:

1. **Financiación** de las obras, cofinanciación con Fondos Europeos, % de participación **(0,5 puntos)**.
2. **Planificación**: justificación y necesidad de que la intervención esté contemplada previamente en un Plan, qué plan o planes **(0,5 puntos)**.
3. **Diseño**: justificación del ancho que tendrá el área de contención, diferentes actuaciones según la banda **(1,0 puntos)**.
4. **Apeo del arbolado** (clara en el pinar): razonar si se puede incluir en la obra del tratamiento preventivo o se debería de haber planificado y ejecutado al menos 1 o 2 años antes como aprovechamiento forestal. Calcular la masa de pinar a extraer según banda en nº de pies **(0,5 puntos)**.
5. **Justificación y objetivos** de la obra **(0,5 puntos)**.
6. Necesidad o no de **sometimiento** a evaluación de **impacto ambiental** y **afecciones** a hábitats o especies protegidas **(0,5 puntos)**.
7. **Disponibilidad** de los terrenos **(0,25 puntos)**.
8. ¿Qué **especie** de las citadas **no podrá** ser objeto de **afección**? ¿por qué? **(0,25 puntos)**.
9. **Descripción** de las Obras: superficie total, superficie de cada unidad de obra, descripción de los diferentes trabajos o fases de cada unidad de obra **(2,0 puntos)**.

10. **Condiciones** de Ejecución que deberían aparecer en el Pliego de Prescripciones Técnicas para las diferentes fases de la obra, época y plazo de ejecución **(2,0 puntos)**.
11. **Mediciones y Presupuesto** de las obras **(1,0 puntos)**.
12. Forma de **ejecución de obra**: Encargo a Medio Propio / Licitación Pública. Razonar cuál sería el más idóneo **(0,5 puntos)**:
13. Una vez que se hayan llevado a cabo pagos FEADER de esta obra, podríamos tener una Auditoría del **Organismo de Certificación** que radica en: **(0,25 puntos)**



Castilla-La Mancha



- a) La Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
- b) El Servicio de Programas de la Viceconsejería de Medio Ambiente de la Consejería de Desarrollo Sostenible
- c) La Consejería de Hacienda, Admones. Públicas y Transformación Digital (Servicio de Control Financiero y Auditoría de la Intervención Gral. de la Junta de CC.)
- d) El Servicio de Auditoría Interna de la Consejería de Agricultura, Ganadería y D. Rural

14. Respecto a **Ayudas FEADER**, en el caso de obras de prevención de incendios forestales, sería la **Viceconsejería de Medio Ambiente** la competente en el **pago** de las mismas, en calidad de:
(0,25 puntos)

- a) Organismo Pagador
- b) Órgano delegado del Organismo Pagador
- c) Órgano Gestor
- d) Órgano Promotor



EJERCICIO 3

APARTADO 1º (2 PUNTOS)

En varios montes de utilidad pública de Castilla-La Mancha se pretenden realizar unos tratamientos selvícolas para lo cual se convoca la licitación pública mediante procedimiento abierto del contrato pertinente dividido en dos lotes.

De conformidad con lo establecido en el artículo 106 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP en lo sucesivo), el órgano de contratación considera procedente la exigencia de garantía provisional por el importe máximo establecido en dicho artículo.

Tras la finalización del plazo para la presentación de ofertas, se realiza la propuesta de adjudicación del contrato y las empresas adjudicatarias constituyen las garantías definitivas.

Algunos de los datos básicos de la tramitación del contrato son los siguientes:

	LOTE 1	LOTE 2	
Presupuesto base de licitación	27.907	18.304	euros
Valor estimado	25.370	16.640	euros
Garantía definitiva	1.210	780	euros

A la vista de los datos facilitados, resuelva las siguientes cuestiones:

- Importe de la garantía provisional a constituir por cada lote (0,75 puntos)
- Ofertas presentadas por las empresas adjudicatarias de cada lote indicando el impuesto sobre el valor añadido (IVA) (0,75 puntos)
- ¿El contrato puede considerarse un contrato menor de acuerdo con lo establecido en la LCSP? (0,5 puntos)



APARTADO 2º (2,5 PUNTOS)

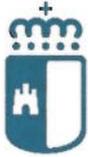
Tras la licitación de un aprovechamiento maderero en tres montes colindantes y previo al inicio de su ejecución, parte de la masa es afectada por un incendio forestal haciéndose necesario retirar la madera quemada.

El monte nº1 está incluido en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública y pertenece a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, el monte nº2 también está catalogado de Utilidad Pública y pertenece al Ayuntamiento del término municipal donde está ubicado, y el monte nº3 es de propiedad particular y es objeto de consorcio para la repoblación forestal.

Los datos de los aprovechamientos a ejecutar son los siguientes (el precio de tasación no incluye el impuesto sobre el valor añadido o IVA):

MONTE Nº1		
Aprovechamiento maderero no afectado por el incendio		
Superficie	130	ha
Pies a extraer	80	pies/ha
Volumen de madera medio unitario	0,4	m ³ /pie
Precio de tasación	15	euros/m ³
Aprovechamiento procedente del incendio forestal		
Superficie	150	ha
Madera a extraer	70	t/ha
Precio de tasación	5	euros/t

MONTE Nº2		
Aprovechamiento maderero no afectado por el incendio		
Superficie	12	ha
Pies a extraer	50	pies/ha
Volumen de madera medio unitario	1,2	m ³ /pie
Precio de tasación	22	euros/m ³
Aprovechamiento procedente del incendio forestal		
Superficie	210	ha
Madera a extraer	90	t/ha
Precio de tasación	6	euros/t



MONTE Nº3		
Aprovechamiento maderero no afectado por el incendio		
Superficie	80	ha
Pies a extraer	130	pies/ha
Volumen de madera medio unitario	0,25	m ³ /pie
Precio de tasación	11	euros/m ³
Aprovechamiento procedente del incendio forestal		
Superficie	40	ha
Madera a extraer	80	t/ha
Precio de tasación	4	euros/t

Donde:

ha: hectárea

m³: metro cúbico

t: tonelada

Con la información facilitada, responda a las siguientes preguntas:

- Por cada monte y aprovechamiento (licitado y procedente del incendio), volumen de madera a extraer y su importe, desglosando el IVA aparte **(1 punto)**
- Importe a ingresar en el Fondo de Mejoras regulado en el artículo 42 de Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha **(0,5 puntos)**
- Importe del Fondo de Mejoras que se destinará a mejoras de interés forestal general regional contempladas en el Plan de Mejoras Regional **(0,5 puntos)**
- Importe mínimo del Fondo de Mejoras que se destinará a mejoras de interés forestal general de ámbito provincial previstas en el Plan de Mejoras Provincial **(0,5 puntos)**



APARTADO 3º (2,5 PUNTOS)

Una empresa de distribución eléctrica ha proyectado un tendido eléctrico aéreo con una anchura de 2 metros que discurrirá por los montes “Tierras de Talavera” y “Sierras de Robledo”, ambos incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Toledo, y cruzará transversalmente la vía pecuaria “Cordel de Merinas” cuya anchura legal es de 37,50 metros. Los apoyos serán de hormigón con una superficie en su base inferior a 1 m².

Las principales características del trazado son:

Monte	Longitud (metros)	Nº de apoyos
Tierras de Talavera	1870	14
Sierras de Robledo	2230	17

Tras solicitar la empresa las autorizaciones de ocupación temporal en montes demaniales y vías pecuarias, en la tramitación del expediente correspondiente el ayuntamiento propietario del monte “Tierras de Talavera” pone de manifiesto su no consentimiento a la concesión de los terrenos del monte para el uso solicitado.

Asimismo, el técnico responsable no considera adecuado el cruzamiento de la vía pecuaria con un tendido aéreo y propone que se realice mediante una canalización subterránea de 20 cm de diámetro a lo que la empresa solicitante accede.

Para la resolución del presente apartado se adjunta anexo con las fórmulas y cuantías para el cálculo del canon de ocupación temporal en los dominios públicos forestal y pecuario.

Con la información disponible, y suponiendo que las vigencias de las autorizaciones son por el plazo máximo legalmente establecido en cada materia, resuelva las siguientes cuestiones:

- ¿A cuánto ascenderá el canon por ocupación del dominio público forestal? (0,75 puntos)
- ¿Cuál es el importe que se destinará al fondo de mejoras de los montes catalogados de utilidad pública de Castilla-La Mancha? (0,5 puntos)
- ¿Qué cuantía corresponderá al canon por ocupación del dominio público pecuario? (0,75 puntos)
- ¿Qué cantidad se destinará para la defensa, conservación y mejora de las vías pecuarias de Castilla-La Mancha? (0,5 puntos)



APARTADO 4º (2 PUNTOS)

Una cementera utiliza como fuente de energía, entre otros combustibles, neumáticos fuera de uso (NFU) con un contenido de dióxido de carbono (CO2) procedente de biomasa del 25% según analítica realizada mediante el método del carbono 14 (14C). Las existencias y valores de dicho combustible y de las materias primas empleadas en el proceso de producción de clínker de cemento figuran a continuación.

NFU		
Existencias año 2023	Cantidad	Unidades
Inicio	70	t
Fin	30	
Importaciones	1.000	
Exportaciones	-	
Factores	Valores	Unidades
Factor de emisión preliminar	85	tCO ₂ /TJ
Valor calorífico neto	30	GJ/t
Factor de oxidación	100	%

Materiales para clínker de cemento		
Existencias año 2023	Cantidad	Unidades
Inicio	100.000	t
Fin	60.000	
Importaciones	600.000	
Exportaciones	30.000	
Factores	Valores	Unidades
Factor de emisión preliminar	0,5	tCO ₂ /t
Factor de conversión	100	%

Donde:

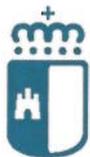
tCO₂: tonelada de dióxido de carbono

t: tonelada

TJ: terajulio (10¹² julios)

GJ: gigajulio (10⁹ julios)

Importaciones y exportaciones: se entenderán por éstas las entradas y salidas, respectivamente, de materiales o combustible a las instalaciones



Con los datos disponibles, calcule las emisiones de CO₂ en toneladas durante el año 2023 de:

- Combustible NFU (0,75 puntos)
- Proceso de producción de clínker de cemento (0,75 puntos)
- Origen fósil correspondientes al Combustible NFU y al proceso de producción de clínker de cemento (0,5 puntos)

APARTADO 5º (1 PUNTO)

El propietario de una finca atravesada en una longitud de 470 metros por la vía pecuaria “Cañada Real Soriana”, con una anchura legal de 75 metros, solicita la modificación de su trazado ofreciendo un nuevo trazado fuera de los límites de la finca que discurre por unos terrenos que suponen una mejora sustancial desde el punto de vista ambiental y en relación con los usos comunes, prioritarios y específicos de la vía pecuaria.

El nuevo trazado tendría una longitud de 510 metros y una anchura uniforme de 60 metros. La valoración media de los terrenos de la Cañada es de 2.360 euros/ha y la de los del nuevo trazado de 2.530 euros/ha.

De acuerdo con esta información, responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Es autorizable, de conformidad con la normativa vigente en materia de vías pecuarias, la modificación de trazado solicitada? (0,5 puntos)
- ¿El solicitante deberá compensar económicamente a la Administración propietaria? ¿Cuál será el importe de dicha compensación? (0,5 puntos)