

**RESUMEN NO TECNICO AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA
INSTALACION DE HORNO DE CARBON EN ALCUÉSCAR (CÁCERES)**

1.- OBJETO DEL PROYECTO

Se elabora el presente resumen del documento técnico presentado con objeto de someter la actividad a desarrollar, horno para la producción de carbón vegetal a partir de leña de diferentes especies forestales, al proceso de Autorización Ambiental Unificada, conforme al capítulo III de la Ley 16/2015 de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

2.- TITULARES DE LA INSTALACIÓN

TITULAR 1:	.....	D. Vicente Maceñido Salgado
DOMICILIO:	.....	Avda. de la Constitución, nº52
TÉRMINO MUNICIPAL:	.....	Alcuéscar (10160)
N.I.F.:	.....	28.938.315-Z
TITULAR 2:	.....	D. José Maceñido Salgado
DOMICILIO:	.....	C/ Virgen del Rosario, 31
TÉRMINO MUNICIPAL:	.....	Alcuéscar (10160)
N.I.F.:	.....	6.995.018-M
TLF. DE CONTACTO:	.....	659803287

3.- EMPLAZAMIENTO

3.1.- Ubicación

Las instalaciones industriales se localizan en el Término Municipal de Alcuéscar (Cáceres), en el paraje denominado "Carril Ollero" siendo sus coordenadas UTM 29N (ETRS-89) X=737439 e Y= 4339824, las correspondientes al centro del horno para la cocción del carbón, mientras que las de la chimenea que incluye el mismo son: UTM 29N (ETRS-89) X=737430 e Y= 4339822. La finca no dispone de servicios urbanísticos municipales, habiéndose solventado los imprescindibles con la perforación de un pozo de sondeo, instalación de fosa estanca para recogida de las aguas residuales sanitarias y abastecimiento eléctrico de la bomba sumergida mediante un grupo electrógeno.

3.2.- Accesos

Se accede desde el pK 1,685 de la carretera EX-382, tomando en primer término a mano izquierda en dirección a Alcuéscar, una pista de tierra durante 300 m en dirección W hasta enlazar con el denominado "Carril del Ollero", por el cual y tras recorrer 370 m -sentido NE- llegamos a la finca.

3.3.- Datos catastrales

La citada propiedad tiene una cabida catastral total de 1-62-26 has, encuadradas en las siguientes parcelas y polígonos del T.M. de Alcuéscar:

Polígono	Parcela	Superficie (Has)
2	446	0,9212
2	444	0,4868
2	445	0,2146
Total		1,6226

El horno, la caseta de control y la actuación edificatoria de nueva planta se centrarán en la parcela catastral nº444 del polígono nº2.

4.- BREVE CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

Parámetro	Descripción	
Clima	Clasificación:	Mediterráneo Continental Templado
	Pluviometría:	665,1 mm/año
	Evapotranspiración:	817,5 mm/año
	Temperaturas:	Temperatura media de máximas:	20,7°C
Temperatura media anual:		15,3 °C
Temperatura media de mínimas:		9,9 °C
	Caracterización Papadakis:	Avena/Arroz/Mediterráneo seco.
	Vientos:	Dirección dominante: E

		Velocidad: 4,7-7,3 m/s
Hidrología	Cuenca:	Tajo
Orografía	Ligeramente ondulada	Pendiente media 6,3%
Altitud	450-462 m.s.n.m.	
Geología	Precámbrico	Formaciones sedimentarias y metamórficas integradas por pizarras, esquistos y cuarcitas.
Edafología	C.S.I.C:	Suelos rojos y pardo amarillentos sobre rocas silíceas (pizarras en fase normal)
	Soil Taxonomy:	Inceptisoles Xerochrept
Vegetación	Natural:	Durilignosa; clase Quercetea ilicis, orden Quercetalia ilicis, subalianza Querción rotundifoliae
	Actual:	Pastizal, con alguna encina dispersa. Viña y olivar.
Fauna	Típicamente cinegética.	
Esp. nat.	No se encuentra en ZEPA, LIC u otros espacios de la Red Natura 2000	
Vías Pec.	No discurre ninguna por la propiedad o cercanías inmediatas.	
Paisaje	Llanos y penillanuras	Penillanura Extremeña (esquistos)
Población	Alcuéscar (Cáceres)	Nº de habitantes: 2.759
		Tasa de paro: 22,40%

5.- ACTIVIDAD, INSTALACIONES, PROCESOS Y PRODUCTOS

5.1.- Clasificación de la actividad

La actividad de fabricación y venta de carbón vegetal se encuadra dentro de la clasificación nacional de actividades económicas (CNAE) con el código 4671 (Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos similares), y en el epígrafe de IAE 2539 (Fabricación de otros productos químicos uso industrial Venta al por mayor y minorista).

5.2.- Descripción de la instalación

A continuación se describen de manera individual:

1º.- Horno de carbón vegetal

Para la fabricación de carbón las instalaciones cuentan con un horno con las siguientes características constructivas:

- ▶ Estado: Construido
- ▶ Tipología constructiva: Enterrado, con planta rectangular y acceso de carga lateral, por un extremo, y practicable.
- ▶ Dimensiones interiores: 3,15 m (altura), 16,1 m (longitud) y 4,0-3,70 (anchura superior-inferior).
- ▶ Paramentos laterales: Muro de hormigón armado revestido en su intradós con fábrica de ladrillo refractario, y recubiertos y soterrados en su trasdós, en toda su altura, con las tierras y suelos procedentes de la excavación.
- ▶ Toberas de ventilación: 26 toberas de 15cm de diámetro repartidas, de manear equidistante, por los muros laterales
- ▶ Chimenea: Revestida de hormigón armado con: Hogar interior con apertura sobre muro final de 0,85m (anchura) * 0,65 m (altura) * 1,60 m (profundidad).
- ▶ Tiro de sección de paso recta y constante, de geometría rectangular de 0,60m (anchura) y 0,40 m (profundidad). Longitud total de 5,70 m, de hormigón armado en su tramo inicial soterrado de 2,50 m y de carcasa de hierro en su tramo aéreo superior de 3,20 m.
- ▶ Superficie construida: 0 m²c
- ▶ Superficie ocupada: 108 m²o (18 m de longitud * 6 m de anchura)

2º.- Edificio para almacén de carbón envasado y maquinaria

El ejercicio de la actividad proyectada requiere la disposición de un espacio cubierto, protegido frente a las inclemencias meteorológicas, y en el que poder albergar y guardar, de forma segura, a salvo de actos de pillaje, tanto el carbón envasado producido como la diversa maquinaria, vehículos y aperos de trabajo normalmente utilizados en el manejo y trasiego de la leña y el carbón: pala cargadora, tractor, remolque, camión, motosierras, compresores, etc. Las características constructivas de esta edificación son las siguientes.

- ▶ Estado: Proyectado, no construida

- ▶ Tipología constructiva: Nave de planta rectangular con cubierta a dos aguas.
- ▶ Altura: 7 m a cornisa y 10 m a cumbre
- ▶ Superficie construida: 375 m², con 25 m de longitud y 15 m de anchura
- ▶ Superficie ocupada: 375 m².
- ▶ Cubierta: Panel sándwich en color verde
- ▶ Paramentos exteriores: Placas prefabricadas de hormigón en su color.
- ▶ Carpintería Exterior: Perfiles de aluminio en color verde.
- ▶ Solados: Pavimento continuo de hormigón, armado con fibras plásticas. y acabado pulido en su color. Sobre capa base de zahorra artificial.
- ▶ Instalaciones: Energía eléctrica para alumbrado y fuerza, mediante grupo electrógeno.
- ▶ Divisiones Interiores: Espacio diáfano

3º.- Edificio de control y vigilancia

Dará cabida a los espacios destinados tanto al control y administración de la actividad como al vestuario del personal. Así mismo dispondrá de un habitáculo de descanso como apoyo a las tareas de vigilancia ininterrumpida que requiere durante las jornadas en las que el horno se encuentra en funcionamiento. Dicha caseta alberga también las instalaciones correspondientes al pozo de sondeo existente, cuyo aprovechamiento hídrico fue autorizado por la Confederación Hidrográfica del Tajo el 5 de mayo de 2017. Las características del edificio de control son las siguientes.

- ▶ Estado: Construcción inacabada.
- ▶ Tipología constructiva: Nave de planta rectangular con cubierta inclinada a un agua
- ▶ Altura: 3 m a cornisa
- ▶ Superficie construida: 29 m², con 6,1 m de longitud * 2,5m de anchura
- ▶ Superficie ocupada: 15 m²
- ▶ Cubierta: Panel sándwich rematado con teja cerámica
- ▶ Paramentos exteriores: Fábrica de ladrillo enfoscada y pintada en color blanco.
- ▶ Carpintería Exterior: Perfiles de aluminio en color verde.
- ▶ Instalaciones: Agua, saneamiento y energía eléctrica para alumbrado y fuerza, mediante grupo electrógeno.
- ▶ Solado: Pavimento de baldosas sobre forjado sanitario de viguetas, bovedillas y hormigón de compresión.
- ▶ Divisiones interiores:

Administración y control:	9,87 m ²	
Área de descanso:	3,82 m ²	
Aseo y vestuario:	5,81 m ²	
Almacén y pozo:	4,87 m ²	
Distribuidor:		1,00 m ²

4º.- Sistema autónomo de abastecimiento de agua

El abastecimiento de agua a las instalaciones se realizará de manera autónoma mediante un sistema integrado por pozo de sondeo y un depósito regulador elevado de 3.000l. El grupo electro-bomba alojado en el fondo del pozo impulsará los caudales de agua al depósito regulador, a ubicar sobre estructura metálica, a 2,30m de altura sobre el suelo. Desde dicho depósito se abastecerá de agua a los distintos puntos de consumo mediante tuberías de polietileno. No será preciso contar con agua potable en la instalación. El consumo humano se resolverá con agua embotellada. El pozo de sondeo cuenta con autorización de aprovechamiento hídrico otorgado por la Confederación Hidrográfica del Tajo el 5 de mayo de 2017.

5.- Sistema autónomo de saneamiento y depuración de aguas residuales

La recogida y depuración de las aguas residuales que se generen en las instalaciones se resolverá mediante un sistema autónomo de saneamiento y recogida de aguas residuales. Serán aguas de naturaleza doméstica por generarse exclusivamente en el aseo-vestuario ubicado en el edificio de control y vigilancia. A través de un colector de PVC de diámetro 200 mm dichas aguas residuales serán conducidas a un depósito de poliéster estanco, con un volumen de 3.000l, a instalar soterrado junto al edificio. Mediante la intervención periódica de empresas homologadas se procederá al vaciado de dicho depósito y a la posterior gestión de los residuos así almacenados. En el apartado de planos se definen gráficamente las características de los edificios.

5.3.- Descripción del proceso productivo.

El proceso productivo de fabricación de carbón vegetal se resume en las siguientes operaciones básicas:

⇒ Aprovechamiento de leñas, procedentes de podas, cortas o entresacas de las siguientes especies: Encina (*Quercus ilex* L.), Alcornoque (*Quercus suber* L.), Eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) y Pinos (*Pinus* sp).

- ⇒ Almacenamiento de la madera en los lugares habilitados para ello en la parcela.
- ⇒ Colocación apropiada de la madera en los hornos de forma manual o con la ayuda de un tractor provisto de las pinzas correspondientes y clausura del horno.
- ⇒ Ignición de la madera, controlando convenientemente la combustión mediante los respiraderos y la chimenea correspondiente, hasta conseguir transformar toda la carga de los hornos en carbón vegetal de calidad.
- ⇒ Aperturas de los hornos y enfriamiento del carbón.
- ⇒ Tendido y clasificación de las distintas fracciones.
- ⇒ Expedición del carbón en camiones, bien a granel o ensacado.

El acopio de materias primas, esto es, la madera, se localizará y permanecerá a la intemperie junto a los hornos. Permanecerá allí, el mínimo tiempo posible hasta la adecuada colocación en el interior de los hornos para su perfecta combustión. El volumen almacenado de madera, será el mínimo para evitar excesivas acumulaciones y generar posible riesgo de incendios. En el caso del producto terminado, éste se colocará de la misma manera junto a los hornos. El tiempo de permanencia será el mínimo para su enfriado, es decir, dos o tres días máximo. Una vez enfriado, el carbón será retirado para su venta, previo ensacado, si procede. El patio para el acopio del carbón tiene una superficie aproximada de unos 500 m² y la playa de almacenamiento de la leña ocupa unos 1.500 m² en dos espacios de las parcelas

5.4.- Alcance de los productos

Se pretende tratar una cantidad media anual de 480.000 Kg. de leña, que variará dependiendo de las condiciones del mercado. Para los cálculos necesarios deberemos tener en cuenta que una cocción completa u hornada tarda en realizarse unos 20 días, pues aunque en la cocción propiamente dicha se emplean sólo 8 días, el periodo de enfriamiento abarca otras tantas jornadas, estando el resto del tiempo ocupado en preparar el horno: carga, sellado, descarga y tendido. Así este horno es capaz para 6 cocciones/año, dado su periodo de funcionamiento de 4 meses/año (mayo a agosto, ambos inclusive) y la siguiente relación: 120 días/año/20 días/hornada=6. La operación tiene un rendimiento del 25%, de modo que si procesamos 480 t/año de leña se obtendrán unos 120.000 Kg/año de carbón vegetal, de los cuales un 75% se expende granel y un 25% envasado.

Adicionalmente en el proceso se generan un 10% de tizos (12.000 Kg) que se aprovechan en el proceso de carbonización inmediatamente posterior, 15.000 Kg de carbonilla que se vende a granel para la fabricación de briquetas o empleo en braseros y una cantidad inapreciable de finos y alquitrán, los cuales vuelven a incorporarse en la hornada siguiente.

6.- EMISIONES CONTAMINANTES AL MEDIO AMBIENTE

6.1.- Contaminación atmosférica

Tal y como se ha comentado en la descripción del proceso productivo, el carbón vegetal se produce debido a que la combustión de la madera no es completa; y que en dicho proceso se originan la emisión ciertos gases de combustión. En términos generales se puede decir que la pirosis de madera genera por Tm de materia seca un promedio de 220 Kg de gases. Se ha procedido al cálculo de la altura de la chimenea según la normativa vigente y normas UNE, efectuando además un estudio sobre dispersión de contaminantes y elevación del penacho de humo según el tipo y localización del foco contaminante, en el modelo gaussiano. Como consecuencia de los mismos:

- a) Se cumple con la distancia mínima exigida por la Instrucción 1/2013, de la Dirección General de Medio Ambiente, desde el límite del suelo urbano o urbanizable, de uso no industrial, hasta el horno de carbonización de la instalación.
- b) El estudio de dispersión de contaminantes emitidos en la atmósfera no muestra superaciones de los criterios de calidad del aire del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

6.2.- contaminación acústica

El Decreto 19/1997, sobre Reglamentación de Ruidos y Vibraciones, establece en su artículo 2 que quedan sometidas a las Disposiciones del presente Reglamento todas las industrias, actividades, instalaciones y en general cualquier elemento susceptible de generar niveles sonoros o vibraciones que puedan ser causa de molestia a las personas o de riesgos para su salud. Se exceptúa el ruido procedente del tráfico, que tiene su propia regulación. Efectuados los cálculos precisos se comprueba que los niveles de recepción en el límite de la finca son inferiores a los dados en la Norma, no creando por tanto impacto.

6.3.- Contaminación lumínica

La instalación no cuenta con ningún tipo de iluminación, por lo que evidentemente, no existe de ningún tipo.

6.4.- Contaminación de las aguas superficiales

En caso de emplearse puntualmente agua para el enfriamiento del carbón producido en el horno, en la medida de lo posible, se utilizarán las cantidades mínimas imprescindibles para la consecución del fin perseguido. De esta forma el agua se evapora y no es preciso su recogida como aguas residuales. La instalación industrial cuenta con una red de saneamiento para las aguas residuales sanitarias procedentes del aseo/vestuario, las cuales se dirigen a una fosa estanca de 3.000 l de capacidad en la que se almacena hasta su retirada por parte de un empresa que las gestiona, de conformidad con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados

6.5.- Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas

En el proceso de fabricación de carbón vegetal, tampoco se produce ningún tipo de contaminación de las aguas subterráneas o del suelo, por lo que no se hace necesario establecer ninguna medida preventiva o sistema de vigilancia en este sentido. De la misma manera, el carbón vegetal pulverulento se almacenará de manera que quede cubierto por una lona impermeable que evite el acceso de las aguas pluviales y el consiguiente arrastre de componentes del mismo al suelo o a las aguas subterráneas. Los almacenamientos de carbón vegetal sobre suelo desnudo se realizarán en zonas fijas, señalizadas y de la menor extensión posible a fin de reducir el área de deposición de carbonilla sobre el suelo

6.6.- Residuos

Los residuos no peligrosos, únicos generados por la actividad de la instalación industrial, son los siguientes:

Residuo	Origen	Código LER
Residuos de envases	Envases	15 01
Mezclas de residuos municipales	Trabajadores	20 03 01
Lodos de fosas sépticas	Aguas residuales sanitarias	20 03 04
Chatarra metálica	Mantenimiento	20 01 40

LER: Lista Europea de Residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE de 18 de diciembre de 2014. Se incluyen los distintos códigos LER de envases, a excepción de los correspondientes a residuos peligrosos. Principalmente, envases textiles.

Las fracciones de madera a medio carbonizar, la carbonilla y otros restos producidos durante la carbonización, se reutilizarán en procesos de carbonización posteriores.

El mantenimiento y reparación de la maquinaria agrícola que colabora en el proceso deberá realizarse obligatoriamente en talleres autorizados de la zona.