



ANUNCIO de 11 de marzo de 2026 por el que se somete a información pública la solicitud de la autorización ambiental unificada de la planta de producción de nitrógeno industrial, promovida por Jinhong Gas Spain, SL, en el término municipal de Mérida. Expte.: AAU26/009. (2026080443)

Dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 16.3 de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, se comunica al público en general que la solicitud de la autorización ambiental unificada (AAU) de la planta de producción de nitrógeno industrial, promovida por Jinhong Gas Spain, SL, en el término municipal de Mérida (Badajoz), podrá ser examinada, durante el plazo de veinte días hábiles, a contar desde el día siguiente al de la publicación del presente anuncio en el Diario Oficial de Extremadura, en las dependencias de la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible, de la avda. Valhondo, s/n., de Mérida, previa cita solicitada a través del correo electrónico exp.sostenibilidad@juntaex.es.

Durante dicho plazo, las personas físicas o jurídicas podrán presentar las sugerencias y alegaciones que estimen pertinentes, en cualquiera de los lugares previstos en el artículo 7 del Decreto 257/2009, de 18 de diciembre, por el que se implanta un Sistema de Registro Único y se regulan las funciones administrativas del mismo en el ámbito de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura, o en cualquiera de los lugares indicados en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, dirigidas al Servicio de Prevención, Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible.

Las características más relevantes de la solicitud de la AAU son las siguientes:

Ubicación.

La instalación industrial se ubicará en el parque empresarial Espacio Mérida parcela I-18, del término municipal de Mérida (Badajoz). Esta parcela tiene una superficie de 12.000 m². Las coordenadas geográficas representativas de la instalación son: X: 729480.95; Y: 4301588.97; ETRS89, huso 29. La referencia catastral de la parcela es: 9516104QD-2091N0001XG.

Categoría.

El complejo industrial está incluido en la siguiente categoría:

- Categoría 6.1.h. del anexo II de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, relativas a instalaciones, no

incluidas en el anexo I, dedicadas al tratamiento de productos intermedios y producción de productos químicos, a escala industrial y mediante transformación química o física, en particular otros productos intermedios o productos químicos, no indicados expresamente entre las subcategorías de este apartado 6.1 de este anexo.

- Grupo 6.a) del anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, relativa a instalaciones industriales de tratamiento de productos intermedios y producción de productos químicos.

Actividad.

El proyecto consiste en la implantación de una instalación destinada a la producción y suministro de nitrógeno industrial de alta pureza, tanto en fase gaseosa como líquida, para su suministro estable a consumidor final.

La instalación producirá nitrógeno mediante un proceso de separación criogénica del aire, diseñado para alcanzar una pureza superior al 99% de N₂.

La separación criogénica está dividida en las siguientes etapas donde intervienen los siguientes equipos:

1. Compresión del aire ambiente.

- Admisión con filtración mecánica ubicada en la succión del compresor, cuyo objetivo es retener polvo atmosférico y partículas sólidas para proteger la integridad mecánica de los álabes del compresor y evitar el ensuciamiento aguas abajo.
- Compresores centrífugos Atlas Copco, serie ZH+, de tres etapas, con refrigeración intermedia (intercooler) y posterior (aftercooler), diseñados específicamente para garantizar un suministro continuo de aire exento de aceite y para condensar la mayor parte del agua ambiental. Funciona por motores eléctricos de media tensión (10 kV) con una potencia nominal de 1.250 kW. Su función primordial es elevar la presión del aire atmosférico hasta los niveles operativos del ciclo, que serán de entre 8 y 10 bares.
- Torre de destilación, donde se separará el nitrógeno del oxígeno. El aire comprimido se somete, en primer lugar, a un secado frigorífico mediante tres secadores de 45 kW encargados de enfriar el aire para lograr la condensación y separación física del agua líquida. Para conseguir ese enfriamiento se pasará el aire por un intercambiador de calor de tipo BAHX (Braze Aluminium Heat Exchanger), el cual se caracteriza por láminas finas metálicas que permiten una gran cantidad de superficie en contacto con el aire y por lo tanto su enfriamiento.

2. Secado y purificación.

- El flujo de aire enfriado ingresa en la Unidad de Pre-Purificación (PPU). Este equipo tiene la función crítica de eliminar la humedad, el dióxido de carbono y los hidrocarburos del aire de proceso antes de su entrada a la Cold Box, evitando así la obstrucción de los equipos criogénicos por congelación.
- El sistema consta de dos recipientes verticales idénticos que operan en paralelo para garantizar un suministro ininterrumpido de aire seco y limpio, diseñado bajo el principio de TSA (Temperature Swing Adsorption) el cual tiene una duración entre 2 y 12 horas.
- En el interior de cada recipiente se dispone un doble lecho fijo compuesto por alúmina activada en la parte inferior, encargada de retener el vapor de agua, y tamiz molecular en la superior, que adsorbe el CO₂ y las trazas de hidrocarburos. El ciclo de operación es alterno; mientras uno de los recipientes se encuentra en fase de adsorción (filtrando el aire a alta presión), el otro se somete a un proceso de regeneración para limpiar los lechos saturados.
- La fase de adsorción solamente filtra, mientras que la regeneración se realiza utilizando el gas residual seco proveniente de la columna de destilación. Es decir, se toma el nitrógeno que sale de la parte superior de la columna y se hace recircular hasta la PPU de nuevo, libre de impurezas. Este nitrógeno residual es calentado mediante un calentador eléctrico de 540 kW a unos 150-250° C, y posteriormente el lecho es enfriado y re presurizado para quedar listo nuevamente para el servicio.
- En esta etapa del proceso también se obtiene una corriente residual procedente de la condensación del vapor de agua, la cual será evacuada a través de la red de saneamiento municipal.

3. Enfriamiento criogénico.

- Turbinas de expansión. La generación de frío necesaria para mantener el balance térmico de la planta y producir la separación de nitrógeno líquido se realiza mediante la turbina de expansión. El funcionamiento de estos equipos se basa en el principio termodinámico de que, al expandir un gas obligándolo a realizar un trabajo mecánico, este pierde energía interna, lo que se traduce inmediatamente en un descenso drástico de su temperatura. Para maximizar la eficiencia energética del ciclo, la energía mecánica recuperada durante esta expansión no se desperdicia, sino que se emplea para accionar un compresor acoplado al mismo eje, el cual comprime el aire de proceso. Dado que esta compresión genera calor, el sistema incluye post enfriadores (aftercoolers) alimentados por el circuito auxiliar de agua de refrigeración para reducir la temperatura del aire antes de continuar el proceso.

- Bombas criogénicas. Se instalarán bombas centrífugas criogénicas diseñadas específicamente para operar con fluidos a temperaturas de hasta -196°C , punto de ebullición del nitrógeno. El diseño, fabricación y montaje de estos equipos rotativos siguen estrictamente los estándares de seguridad para servicio de oxígeno y nitrógeno líquido. Estas unidades, que pueden disponerse en configuración horizontal o vertical según los requisitos de altura neta positiva de aspiración (NPSH), se construyen utilizando aleaciones compatibles con el oxígeno y resistentes a las bajas temperaturas, típicamente bronce acero inoxidable. Para que funcionen correctamente la carcasa de la bomba cuenta con su propio aislamiento térmico, una medida crítica que minimiza la entrada de calor y la posterior vaporización del líquido en la aspiración, evitando así el riesgo de cavitación y asegurando una disponibilidad de arranque rápido. Como barreras de seguridad adicionales, se instalarán filtros de malla en la línea de succión para proteger el impulsor contra el ingreso de partículas sólidas como perlita o hielo, y se dispondrán válvulas de seguridad térmica en todos los tramos de tubería susceptibles de quedar bloqueados con líquido, previniendo roturas por sobrepresión debida a la expansión térmica.
- Cold Box (caja fría). La Cold Box constituye el núcleo del proceso criogénico. Se configura como una estructura de contención que alberga las columnas de destilación, los intercambiadores de calor principales, las tuberías de interconexión y los recipientes de proceso que operan a temperaturas criogénicas. Su diseño tiene como objetivo minimizar las ganancias térmicas por radiación y convección, así como contener los equipos en una atmósfera inerte y segura.

4. Separación en columnas de destilación.

- Columnas de destilación e intercambiadores de calor. El núcleo de la separación se basa en el ciclo de doble columna rectificadora, constituido por una columna de alta presión y una columna de baja presión, vinculadas térmicamente por un condensador principal. Este sistema aprovecha las diferentes temperaturas de ebullición de los componentes del aire para separarlos mediante contacto líquido-vapor en contracorriente.

5. Vaporización y almacenamiento del nitrógeno.

- Torre de refrigeración. La transferencia final del calor de proceso hacia la atmósfera se realiza mediante una torre de refrigeración evaporativa de tiro mecánico. El sistema está formado por cuatro torres conectadas en paralelo, diseñado en configuración de circuito abierto. Se hace retornar el agua de caliente de los equipos calentados y expulsándolos al exterior con un caudal calculado de $210\text{ m}^3/\text{h}$. Este sistema

incorpora una corriente de aire ambiental inducida por ventiladores situados en la parte superior de la estructura. El diseño interior tiene rellenos de alta eficiencia que maximizan la superficie de intercambio, permitiendo que una pequeña fracción del agua se evapore y robe calor latente al resto del caudal, reduciendo su temperatura hasta los valores de diseño requeridos para el reingreso a planta. Su funcionamiento garantiza el salto térmico requerido por el proceso, recibiendo el agua a 37º C y entregándola a 32º C, calculado sobre una temperatura de bulbo húmedo de diseño de 28º C. Constructivamente está fabricado en acero galvanizado y cuenta con palas de aleación de aluminio. El equipo presenta un peso operativo de 5.117 kg.

- El nitrógeno producido en la planta se expedirá en fase gaseosa mediante tubería hasta consumidor final, o bien se almacenará en planta para su suministro a terceros. El almacenamiento de nitrógeno líquido será en dos tranques criogénicos verticales que actúan como reserva para garantizar el suministro a los consumidores finales, con dimensiones cilíndricas de 4 metros de diámetro y capacidad de 250 m³ de cada uno.

Infraestructuras.

- Zona para equipos fase I 1.566 m².
- Edificio de oficina 200 m².
- Sala de bombas 80 m².
- Zona de contenedores de residuos 94 m².
- Zona estacionamiento 330 m².
- Área de circulación 2.471 m².
- Superficie reservada para fases futuras 4.335 m².
- Perímetro grava 488 m².
- Zona verde 2.436 m².

Capacidad productiva.

La planta contará con todas las instalaciones y sistemas necesarios para la producción de nitrógeno industrial, alcanzando una producción de 100.000.000 m³/año de N₂ (17.000 Nm³/h), considerando que la planta estará en funcionamiento durante 8.000 horas al año.

El nitrógeno generado en la planta se almacenará en tanques para suministro a terceros, pero también podrá ser evacuado en forma gaseosa mediante una tubería de distribución que conecte con instalaciones industriales próximas.

Consumos:

- Energía eléctrica: 36,8 GW/año.
- Agua: 96.000 m³/año.
- Alúmina activada destinada a la adsorción de humedad en el sistema de purificación sólido: 5.000 kg/año.
- Tamiz molecular destinado a la eliminación del CO₂, humedad e hidrocarburos Sólido 24.000 kg/año.
- Lubricante para mantener en condiciones óptimas el compresor centrífugo líquido 227 l/año.
- Biocidas para el control biológico en torres de refrigeración líquido 1.000 kg/año.
- Antiincrustantes para la prevención de precipitados en tuberías de refrigeración líquido 11.360 kg/año.
- Inhibidores de corrosión para la protección de tuberías del sistema de refrigeración ante la corrosión líquido 1.600 kg/año.

Es órgano competente para la resolución de la autorización ambiental unificada del proyecto la Dirección General de Sostenibilidad de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14.6 del Decreto 77/2023, de 21 de julio, por el que se establece la estructura orgánica básica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura. Lo que se comunica a los efectos oportunos y para el general conocimiento.

Mérida, 11 de marzo de 2026. El Director General de Sostenibilidad, GERMÁN PUEBLA OVANDO.