

INFORME FAVORABLE SOBRE LA PROPUESTA DE REVISIÓN 42 DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Enusa Industrias Avanzadas, S.A. como titular de la Fábrica de Combustible de Juzbado.

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de la propuesta de revisión 42 de las Especificaciones de Funcionamiento (EF) de la Fábrica de Combustible de Juzbado para incluir los cambios derivados de los siguientes temas:

- Revisión documental por la eliminación total del propano de la instalación.
- Modificación de diseño STIS 2012/030 “Extinción de incendios de la sala de los grupos electrógenos”.

La solicitud se realiza en base a lo requerido por la condición 3.1 de las Autorizaciones de Explotación y de Fabricación de la Fábrica de Juzbado, concedidas por Orden Ministerial del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) de 30 de junio de 2006.

1.3. Documentos aportados por el Solicitante

Procedente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, con fecha de entrada en el CSN el 2 de julio de 2015 (nº de registro de entrada 42680), se recibió petición de informe sobre la solicitud de aprobación de la propuesta de revisión de las EF: MAN-PROP-ADM-EF-01/15 rev. 0, acompañada de la siguiente documentación:

- INF-EX-012809, Rev. 0 “Documento justificativo de las modificaciones propuestas en las Especificaciones de Funcionamiento propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-EF-01/15 rev. 0 y en los capítulos del estudio de Seguridad MAN-ES-CAP-03.00 rev. 20, MAN-ES-CAP-04.04 rev.27, MAN-ES-CAP-04.07 rev.20 y MAN-ES-CAP-10.00 rev.14”.
- ES-12-000039, Rev. 0 “Extinción de incendios de la sala de los grupos electrógenos”.

Posteriormente, como consecuencia del proceso de evaluación, el titular ha remitido al CSN el 20 de enero de 2016 (nº Registro de entrada: 40288) información adicional sobre las modificaciones de diseño que motivan la propuesta de modificación de las EF, mediante escrito de referencia COM- 050667: “Documentos soporte evaluación de la propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-EF-01/15 Rev. 0 de las Especificaciones de Funcionamiento de la fábrica de Juzbado”.

La información adicional sobre las MDs que motivan los cambios de las EF propuestas es la siguiente:

- INF-MIS-000377. “Descripción del proyecto STIS 2012-30 Extinción de sala grupos electrógenos”.
- AP-12-000051 Rev. 3. “Análisis Previo STIS/030 Extinción de sala grupos electrógenos”

En dicho escrito se indica asimismo que la información correspondiente a las MD para la eliminación del propano de la fábrica se había remitido previamente al CSN mediante los escritos COM-041719 de fecha 10 de mayo de 2013 (nº registro entrada: 41544) y COM-041922 de 28 de mayo de 2013 (nº registro entrada: 41744), COM-039074 de 4 de julio de 2012 (nº registro entrada: 41815), COM-031043 de 17 de marzo de 2010 (nº registro entrada: 40572), COM-028682 de 17 de junio de 2009 (nº registro entrada: 40978) y COM-025156 de 20 de mayo de 2008 (nº registro entrada: 40683).

1.4. Documentos de licencia afectados

- Especificaciones de Funcionamiento
- Estudio de Seguridad.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN

2.1 Descripción de la solicitud

Los cambios incluidos en la propuesta de revisión de las EF afectan a las tablas 5.1 y 5.2 del Capítulo 5 “Sistemas de protección contra incendios” y son consecuencia de la implantación de la modificación de diseño (MD) STIS 2012/030 “Extinción sala grupos electrógenos” y de la eliminación del gas propano de la instalación.

El documento justificativo INF-EX-012809 en su apartado 6 “Cambios en el Estudio de Seguridad (Capítulo 04.04 rev. 27 Sistema de Protección Contra Incendios) como consecuencia de los cambios en las Especificaciones de Funcionamiento” recoge los cambios en el Estudio de Seguridad (ES) derivados de las modificaciones de diseño. Los cambios al ES no requieren autorización y serán introducidos en la revisión anual del ES, tras la aprobación de las EF.

En la propuesta de revisión de las EF, además se incluye un cambio en el capítulo 1 “Definiciones”, en el que se ha eliminado la figura 1.1 “Nave de Fabricación e Instalaciones Auxiliares”, por estar ya incluida en el capítulo 4.1 del ES.

Por último se han introducido cambios menores en el capítulo 10 “Fluidos especiales” no relacionados con la eliminación del propano.

2.2. Antecedentes

Las modificaciones al capítulo 5 (SPCI) de las EF derivan de las siguientes modificaciones de diseño (MD), implantadas en la fábrica:

- Instalación de nueva extinción de incendios en la sala de los grupos electrógenos.
- La eliminación del propano en servicios generales PWR y sinterizado Gd, que forman parte de una modificación de la instalación para eliminar el gas propano.

El primero de los casos se trata de una MD para la mejora de la extinción de incendios de la sala de los grupos electrógenos.

El segundo completa la eliminación del gas propano, que se utilizaba para mantener la llama de quemado de los hornos y se ha sustituido progresivamente en los diferentes hornos, por un sistema de resistencias eléctricas.

Desde 2008 se ha ido sustituyendo progresivamente en todos los hornos el gas propano por un sistema de resistencias eléctricas, por lo que ya no se requiere dicho gas en la instalación y en consecuencia, las tuberías que lo transportaban y los detectores de este gas deben eliminarse de los requisitos de las EF para la detección de gases explosivos.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación

- CSN/IEV/AAPS/JUZ/1602/189: Evaluación de la solicitud de autorización de la propuesta de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento MAN-EF-01/15 Rev. O de Juzbado en relación con la protección contra incendios.

3.2. Criterios de evaluación

La evaluación de los cambios propuestos por el titular se ha realizado teniendo en cuenta la siguiente normativa:

- NUREG 1520 "Standard Review Plan for the Review of a License Application for a Fuel Cycle Facility".
- Guidance on Fire Protection for Fuel Cycle Facilities (NRC-Federal Register Vol. 57 Nº 154).
- NFPA 801 Apartado 5-3 "Fuel Fabrication and Fuel Reprocessing Facilities".
- Generic Letter 95-01 "NRC Staff Technical Position on Fire Protection for Fuel Cycle Facilities".
- Regulatory Guide 3.16 "General Fire Protection Guide for Plutonium Processing Fuel Fabrication Plants".
- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

- Guía de Seguridad: GS-03.01 “Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear”.

Las bases de licencia para la fábrica de combustible de Juzbado, en lo que se refiere al sistema de protección contra incendios (SPCI), son las descritas en los apartados 3.5.1.1 generales y 3.5.1.2.3 sistema de protección contra incendios del capítulo 3 del ES (MAN-ES-CAP-03.00).

3.3. Evaluación

La evaluación realizada comprende:

- Evaluación de las modificaciones de diseño. Valoración de las evaluaciones de seguridad
- Evaluación de la propuesta de revisión de las EF, relacionadas con protección contra incendios
- Evaluación de los cambios menores propuestos en los capítulos 1 y 10 de las EF, no relacionados con el SPCI.
- Evaluación de las modificaciones al ES

MODIFICACIONES DE DISEÑO. VALORACIÓN DE LAS EVALUACIONES DE SEGURIDAD

Las MDs de las que se derivan las modificaciones al capítulo 5 de las EF son las siguientes:

- Modificación de diseño STIS 2012/030, Extinción de incendios sala grupos electrógenos.
- Eliminación total del propano de la instalación.

A continuación se aportan detalles de ambas modificaciones y la valoración de las evaluaciones de seguridad.

Modificación de diseño STIS 2012/030, extinción de incendios sala grupos electrógenos

En el documento INF-MIS-000377 “Descripción del proyecto STIS 2012-30 Extinción de sala grupos electrógenos” se describe la modificación.

Se trata de un rediseño de la extinción de la sala de los grupos electrógenos de forma que se garantice la extinción de un incendio cuando los grupos están en marcha sin necesidad de pararlos, dicha extinción se produce por CO₂.

La refrigeración de los grupos se efectúa mediante ventiladores acoplados al eje del motor. El aire que circula a través de los radiadores es enviado a una cámara de extracción cerrada que dispone en su parte superior de extractores que sacan el aire caliente de la cámara y lo envían al exterior. La entrada de aire del exterior se consigue a través de dos compuertas motorizadas situadas en el techo de la sala. Cuando se produce el arranque de cualquiera de los grupos, se produce un enorme caudal de aire que hace que la extinción no sea operativa.

El nuevo diseño tiene como objetivo aislar la sala del exterior durante el tiempo necesario para que se produzca la extinción efectiva del conato de incendio mediante CO₂, sin parar los grupos electrógenos.

Para ello se instalarán sendas compuertas motorizadas aguas arriba de los dos extractores de la cámara de extracción y una compuerta motorizada en el muro que separa la cámara de extracción de la sala.

Cuando se produce una alarma de incendios en la sala, se envía una señal de enclavamiento al sistema de extracción con los siguientes efectos:

- Cierre de las compuertas de entrada de aire del techo (existentes).
- Cierre de las compuertas de los extractores (nuevas).
- Apertura la compuerta del muro de la cámara de extracción.
- Parada de los dos extractores.

En esta situación, los grupos permanecerán arrancados y el gas de extinción no saldrá del recinto, ya que será recirculado de nuevo a la sala a través de la nueva compuerta instalada en el muro de la cámara de extracción.

Todo el sistema está diseñado según la normativa genérica NFPA base de diseño de la instalación. De manera específica, según criterios especificados en la NFPA 12 para sistemas de extinción de CO₂.

La modificación de diseño implica, entre otras cosas, la instalación de nuevas botellas de CO₂ y la instalación de dos detectores en la sección 2-3 (sala de grupos electrógenos) para dar cobertura a la cámara de extracción.

Siguiendo la guía de seguridad del CSN GS-03.01 para modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear, el titular ha realizado un análisis previo (AP-12-000051) determinando que al añadir botellas de CO₂ y detectores de incendios *“Se modifican sistemas e instalaciones o alguno de sus componentes que sean necesarios para garantizar la operabilidad de un sistema recogido explícitamente en las EF o de una estructura, sistema o componente identificado en el análisis de accidentes como elemento importante para la seguridad”* por lo que se requiere una evaluación de seguridad.

El titular ha realizado la evaluación de seguridad de la MD (ES-12-000039) con objeto de determinar si se modifican las condiciones de explotación y por tanto requiere autorización.

En la documentación presentada por el titular se concluye que no se modifican las bases de licencia definidas en el apartado 3.5.1.1 generales y 3.5.1.2.3 SPCI del capítulo 3 del ES, se mantienen los parámetros de diseño y las funciones de seguridad asociadas. De la evaluación de seguridad realizada se concluye que todas las respuestas a las cuestiones que determinan si se modifican las condiciones de explotación previamente aceptadas son negativas, por lo que se concluye que la MD no requiere autorización.

En la documentación presentada por el titular no se identifica ningún aspecto de la MD en el que las afirmaciones anteriores no sean correctas por lo que se considera adecuada la evaluación de seguridad realizada y su conclusión respecto a que la MD no requiere autorización.

Modificación de diseño de eliminación total del propano de la instalación

Desde 2008 se viene realizando progresivamente la sustitución del propano que se utilizaba para mantener la llama de quemado de los hornos por un sistema de resistencias eléctricas de ignición.

Con la eliminación del propano en el horno de sinterizado de gadolinio, horno línea 6 y en el horno de densificación de gadolinio Centorr, se elimina definitivamente el gas propano en la instalación.

La documentación preceptiva (descripción, análisis previo y evaluación de seguridad) correspondiente a estas MDs ha sido remitida a este CSN mediante diversos escritos. Se trata de modificaciones que no son propias del SPCI pero le afectan, ya que al eliminar el propano de la instalación no es necesario disponer de elementos de detección del mismo en el sistema de gases explosivos perteneciente al SPCI.

En lo que se refiere a las MDs, siguiendo los criterios establecidos en la guía de seguridad del CSN GS-03.01, en todos los casos el titular ha determinado que no se modifican las condiciones de explotación y por tanto no se ha requerido autorización para ninguna de ellas.

No se requiere en el alcance de la evaluación la valoración de las evaluaciones de seguridad correspondientes a las MDs para eliminar el gas propano en las diversas áreas y procesos de la fábrica, pero sí se encuentran sometidas al proceso de supervisión del CSN.

En lo que se refiere al impacto en el SPCI, en el alcance de la presente evaluación, se considera que de la documentación presentada por el titular se puede concluir que no se modifican las condiciones de explotación y por tanto la evaluación de seguridad es adecuada y no requiere autorización.

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO, RELACIONADAS CON PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La propuesta de modificación de las EF, MAN-PROP-ADM-EF- 01/15 rev. 0 y su justificación se recoge en el documento INF-EX-012809, rev. 0. Las modificaciones al capítulo 5 sobre EF del SPCI propuestas son las siguientes:

- Modificación a la tabla 5.1: Se incluyen en la tabla dos nuevos detectores instalados en la sección 2-3 de la sala de grupos electrógenos para dar cobertura a la cámara de extracción.

- Modificación a la tabla 5.2 Subsistema de detección de gases inflamables: Se eliminan los detectores de propano de las áreas de servicios generales PWR y sinterizado Gd, ya que con las modificaciones para la eliminación del propano en el horno de sinterizado de gadolinio, horno línea 6 y horno de densificación de gadolinio Centorr, se elimina el propano en el área de sinterizado Gd.

La eliminación del propano en servicios generales de PWR ha estado ligada a la eliminación del propano en los hornos de sinterizado ubicados en la sala de sinterizado de PWR que son, horno línea 2, horno línea 3, horno línea 4 y horno de densificación Degussa, realizadas previamente.

En ambos casos se consideran adecuadas las modificaciones en las EF propuestas por el titular que responden a la solución de diseño adoptada en base a la normativa de diseño.

EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS INCLUIDOS EN LOS CAPÍTULOS 1 Y 10 DE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO.

En la propuesta de revisión de las EF presentada, además se incluye un cambio en el capítulo 1 “Definiciones”, en el que se ha eliminado la figura 1.1, porque ya se encuentra incluida en el capítulo 4.1 del ES. Este cambio se considera aceptable.

Por último se han introducido cambios menores en el capítulo 10 “Fluidos especiales” no relacionados con la eliminación del propano.

En el apartado 10.1.1. Condición límite de funcionamiento, se ha modificado esta condición para el sistema de suministro de hidrógeno.

El texto propuesto es el siguiente: *“El sistema de suministro de hidrógeno deberá estar operable con ausencia de fugas en la red de tuberías de suministro de hidrógeno”*.

La justificación a este cambio es que al ser el hidrógeno un gas de proceso, no de seguridad, lo único que debe asegurarse durante el suministro es la ausencia de fugas en la red de suministro. Este cambio se considera aceptable.

En el apartado 10.2.1. Condición límite de funcionamiento, se ha modificado esta condición para el sistema de suministro de nitrógeno, incluyendo que el sistema de suministro de nitrógeno debe de estar operable, ya que en la redacción de las EF vigente, está indeterminado.

El texto propuesto es el siguiente: *“El sistema de suministro de nitrógeno debe estar operable con la red de tuberías de suministro de nitrógeno operable y un nivel mínimo del 14% en el depósito criogénico”*.

Este cambio se considera aceptable.

MODIFICACIONES AL ESTUDIO DE SEGURIDAD

En el Informe justificativo, INF-EX-012809, se incluyen los cambios en el ES de la instalación correspondientes al capítulo 04.04 “Sistema de Protección Contra Incendios” en revisión 27, en concreto al apartado 4.4.4.3, de descripción del sistema de CO2 que ha sido modificado para incorporar los cambios implantados.

También se incluyen los cambios en el apartado 4.4.11 “Análisis de riesgo de Incendio” en el que se incorporan las modificaciones y nuevas áreas y zonas al análisis de riesgos de incendio. Estos cambios no requieren autorización y serán objeto de seguimiento dentro del proceso de supervisión del Plan Base de Inspección del CSN a la instalación.

En todos los casos, la modificaciones de los capítulos del ES identificados anteriormente se consideran adecuada, al adaptarse a la situación de la instalación, una vez implantadas las modificaciones.

3.4. Deficiencias de evaluación

No se han encontrado deficiencias en la evaluación.

3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado: No.

4. CONCLUSIONES

De la evaluación realizada se concluye que:

La propuesta de revisión de las EF de la Fábrica de Juzbado MAN-PROP- ADM-EF-01/15 Rev. 0, se considera aceptable.

Los cambios propuestos por el titular al ES, correspondientes al capítulo 04.04, “Sistema de Protección Contra Incendios”, en revisión 27, se consideran adecuados para adaptarse a la situación de la instalación, una vez implantadas las modificaciones de diseño. Estos cambios no requieren autorización y serán objeto de seguimiento dentro del proceso de supervisión del Plan Base de Inspección del CSN a la instalación.

Asimismo se consideran aceptables, desde el punto de vista de la protección contra incendios, las conclusiones de las evaluaciones de seguridad realizadas por Enusa para las MDs, que han dado lugar a la propuesta de modificación de las EF objeto de esta evaluación. La evaluación de dichas MD queda fuera del alcance de este informe la evaluación y podrán ser objeto de verificación el marco de las inspecciones del Plan Base de Inspección del CSN a la instalación.

4.1 Aceptación de lo solicitado: Sí.

4.2 Requerimientos del CSN: No.

4.3 Compromisos del titular: No.

4.4 Recomendaciones: No