PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE CAMBIO MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

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

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de la propuesta de cambio MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 de las Especificaciones de Funcionamiento (EF) de la Fábrica de Combustible de Juzbado.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

El 5 de julio de 2019, con número de registro de entrada 43281 (comunicación de referencia PPC-JUZ/SB/190407), procedente de la Secretaría de Estado de la Energía del Ministerio para la Transición Ecológica, a través de su Subdirección General de Energía Nuclear, se recibió en el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) petición de informe preceptivo relativo a la solicitud del asunto, así como la documentación que acompaña a dicha solicitud.

Con la solicitud se recibió la propuesta de revisión de las EF MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 y los documentos siguientes:

- INF-EX-016185, Rev.0**:** Documento justificativo de las modificaciones propuestas en las Especificaciones de Funcionamiento Propuesta Revisión MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0.
- INF-MIS-000669, Rev.3: Descripción de proyecto STIS 2015/004 Reforma extinción de sala de bombas.
- INF-MIS-000543, Rev.3: Descripción de proyecto STIS 15-011 Presostatos y Flujostatos puestos de control.
- INF-MIS-000933, Rev.1: Informe de proyecto STIS 2015/013 reforma del SVAC de UO2, UC3 y UC19.
- INF-MIS-000740, Rev.2 **:** Descripción de proyecto STIS 2016/003 Avisadores del S.A.C. en el almacén de componentes.

1.4. Documentos oficiales afectados

Especificaciones de Funcionamiento (EF)

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1. Antecedentes

Cuando se ejecutó el proyecto correspondiente al nuevo Almacén de Componentes, STIS-2012/021, se comprobó que las sirenas del SAC eran audibles en el interior del almacén.

No obstante, con posterioridad, en el trascurso de la inspección de acta de referencia CSN/AIN/JUZ/15/206 (referente al plan de emergencia interior y el simulacro de emergencia) del año 2015, se valoró la conveniencia de tener avisadores de alarma de criticidad como refuerzo en caso de condiciones climatológicas que aumenten el ruido de fondo, comprometiéndose el titular a llevar a cabo una modificación en el sentido indicado.

La solución adoptada por la fábrica de Juzbado fue la instalación una sirena y una baliza en el interior del Almacén de Componentes justo encima del portón que comunica el almacén con la Nave Mecánica. Por este motivo el titular generó el proyecto STIS 2016/003 que da origen a algunos de los cambios en las EF que se evalúan en la presente propuesta de dictamen.

Igualmente, la implantación de las modificaciones introducidas en la fábrica con las STIS 2015/011, 2015/004-005 y 2015/013 conllevan cambios a las EF que así mismo se valoran en esta propuesta de dictamen.

2.2. Motivo de la solicitud

La propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 se realiza con objeto de recoger los cambios debidos a los siguientes proyectos, con el fin de adecuar las EF a la realidad de la fábrica:

- STIS 2016/003 “Avisadores del Sistema de Alarma de Criticidad en almacén de componentes”.
- STIS 2015/004-005 “Reforma de extinción de la Sala de Bombas”.
- STIS 2015/011 “Presostatos y Flujostatos de puestos de control”.
- STIS 2015/013 “Reforma del SVAC de UO2, UC3 y UC19”.

2.3. Descripción de la solicitud

Los cambios incluidos en la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 afectan al capítulo 3: “Sistema de Alarma de Criticidad” y al capítulo 5: “Sistema de Protección Contra Incendios”, y son los siguientes:

Cambios propuestos en el capítulo 3 de las EF

Modificación en el texto correspondiente al Sistema de Alarma de Criticidad (SAC). Dicha modificación consiste en añadir en la Tabla 3.1, relativa a alarmas acústicas y ópticas, una nueva alarma acústica y otra óptica en el Almacén de Componentes. Estos cambios son debidos a la modificación de diseño asociada al proyecto identificado por Enusa como STIS 2016/003 "Avisadores del Sistema de Alarma de Criticidad en el Almacén de Componentes".

Cambios propuestos en el capítulo 5 de las EF

Modificaciones en el Sistema de Protección Contra Incendios (SPCI) de la fábrica. Los cambios consisten en la modificación de los dispositivos de detección, instrumentación y centralitas incluidos en la Tabla 5.1, y en una nueva redacción de las acciones del apartado 5.4.3 asociados a la EF 5.4 de sistemas automáticos de extinción por CO_2. Estos cambios son principalmente debidos a las modificaciones de diseño identificadas como STIS 2015/004-005, por las que independiza las extinciones de CO2 de las Salas de Bombas, añadiendo una centralita nueva, STIS 2015/011 "Presostatos y Flujostatos de puestos de control" y STIS 2015/013 "Reforma del SVAC de UO2, UC3 y UC19".

También se introducen modificaciones relativas a lo clasificación de los presostatos como dispositivos indirectos de protección contra incendios.

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación

CSN/IEV/INEI/JUZ/2002/261: "Evaluación de la parte correspondiente al Área Eléctrica e Instrumentación y Control (INEI) de la propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 de las ETF de la Fábrica de JUZBADO".

CSN/IEV/AAPS/JUZ/2007/266: "Evaluación de la propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 de las especificaciones de Funcionamiento de la fábrica de Juzbado en relación con la protección contra incendios.

3.2. Normativa y documentación de referencia

- Guía de seguridad del CSN 3.01 "*Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear"* e IS-21 de modo subsidiario para este tipo de instalaciones.
- 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 57, Nº 154).
- Generic Letter 95-01, "NRC Staff Technical Position on Fire Protection Cycle Facilities".
- Regulatory Guide 3.16, "General Fire Protection Guide for Plutonium Processing and Fuel Fabrication Plants".

- NFPA 801, Standard for Fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials.
- NFPA 72 - National Fire Alarm and Signaling Code.
- NFPA 12 – Standard on Carbon Dioxide Extinction Systems.
- NFPA 15 – Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection.
- Guía de Seguridad GS-3.01, sobre modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear.

También se han tenido en cuenta los criterios derivados de la buena práctica de las inspecciones y de la ingeniería, con el fin de guardar la debida coherencia regulatoria.

En lo que respecta a la distribución de las alarmas acústicas y ópticas, se debe indicar que el criterio de diseño está basado en establecer una distribución de áreas y unos mínimos admisibles de alarmas acústicas y ópticas en cada una de ellas, con el objeto de garantizar que en todo momento existan alarmas operables en cada una de las áreas que puedan advertir de la necesidad de evacuar al personal trabajando en todo el recinto de la fábrica.

3.3. Resumen de la evaluación

3.3.1. Evaluación de los cambios en el capítulo 3 de las EF

El objeto de la evaluación realizada por el área INEI es la propuesta de cambio de las EF de Juzbado si bien se ha llevado a cabo también una valoración técnica de la propia modificación de diseño (aunque no requiere autorización) y de la "Evaluación de Seguridad" de la misma realizada por el titular.

Descripción y valoración de la modificación

Los cambios incorporados en la STIS 2016/003 "Avisadores del Sistema de Alarma de Criticidad en el Almacén de Componentes", consisten en añadir una sirena y una baliza en el Almacén de Componentes para mejorar los avisos ópticos y acústicos frente a una potencial situación de accidente de criticidad; dicho almacén se integra dentro del área nº 11.

Según se indica en la documentación aportada por Enusa, los equipos se ubicarán en la pared lo más próximos posible a la entrada del cable a la sala, al objeto de minimizar el recorrido de cables.

Una vez analizados los distintos circuitos eléctricos que alimentan las sirenas y balizas de la zona mecánica, que es la próxima al Almacén de Componentes, Enusa ha elegido como más favorable la conexión de la sirena en el circuito de alimentación de las sirenas 1-H9, 1-H10, 1-H11 Y 1-H50 (manguera CR-486 del CSLA-1), y la baliza en el circuito de alimentación de las balizas 1-H32 y 1-H33 (manguera CR-510 del CSLA-1); y el tendido de las dos nuevas mangueras se realizará bajo tubo metálico.

En su documentación justificativa, la planta indica que tanto la instalación como los nuevos equipos instalados cumplen con el criterio base de diseño, establecido en la Condición 32.c de la Autorización de Construcción.

Con el fin de verificar los cálculos de la idoneidad de la tensión final de la línea en los nuevos equipos (sirena y baliza), INEI solicitó información adicional a Juzbado mediante los correos electrónicos de fechas 20/08/2019, 10/09/2019 y 22/10/ 2019. La respuesta a las cuestiones planteadas se realizó mediante carta COM-067265, de fecha 11/01/2020 y nº de registro de entrada 40647, la cual incorpora los informes INF-MIS-000737 Rev.1 (Nota de cálculo sobre la caída de tensión en la sirena y baliza situadas en el almacén de componentes) y INF-MIS-000975 Rev.0 (Cálculo de la capacidad de baterías del SAC).

Según se recoge en el informe INF-MIS-000737 Rev.1, en el informe de pruebas (INF-MIS-000918) de la STIS 2018/012, que se realizó por la fábrica tras la sustitución del armario de baterías del CSLA-1, se indica que en el momento de cortar alimentación al armario, la tensión era de 25,1 V y tras dos horas de funcionamiento sin alarmas la tensión era de 23,4 V, lo que indica una caída de tensión de 1,7 V.

Considerando que la tensión nominal de la batería se ve reducida en 1,7 V tras dos horas en reposo sin cargador, la tensión al final de las líneas obtenida, disponiendo de una tensión de 22,3 V en cabecera y con unas caídas de tensión en las líneas de distribución a la nueva sirena y nueva baliza de 3,15 y 4,24 V respectivamente, será:

Tensión final sirena (V)	22,3 - 3,15 = 19,15 V
Tensión final baliza (V)	22,3 - 4,24 = 18.06 V

Contrastando estos resultados con las hojas de características de sirenas y balizas, y tal y como puede verse en el cálculo enviado por la fábrica de Juzbado, el valor de tensión en la nueva sirena (19.15V) está dentro del rango de tensiones de las sirenas (10÷60 Vcc).

Las balizas son equipos que funcionan con un motor de corriente continua que hace girar el deflector y una lámpara de incandescencia. En sus especificaciones técnicas no se establece rango de alimentación, pero según se indica en el cálculo enviado por Juzbado, se han realizado pruebas comprobando que comienzan a funcionar a partir de 13 V, aumentando paulatinamente la frecuencia e intensidad de la luz a medida que se aumenta la tensión de alimentación. Estos equipos son los originales desde el inicio de la fábrica y, según la documentación aportada por el titular, están sobradamente utilizados y probados sin apenas averías e incidencias de ningún tipo. Así pues el valor calculado de tensión en la nueva baliza (18.06V) es válido para su funcionamiento.

Tras el estudio por INEI del cálculo del informe INF-MIS-000737 Rev.1, la valoración es aceptable y da respuesta satisfactoria a las cuestiones plantadas en las peticiones de información y aclaraciones planteadas durante la evaluación.

En el documento INF-MIS-000975, remitido mediante la carta COM-067265 anteriormente citada, se calculan las baterías del sistema en base a garantizar el criterio base de diseño

definido en el punto 9 del capítulo 4.2 del ES (SAC) , apartado 4.2.2.4.1. *Parámetros base de diseño*. Cabe indicar que el cálculo original de los armarios de baterías del SAC se realizó en el origen de la fábrica para cumplir con el criterio de diseño del sistema indicado.

Para el armario CSLA-1, la fábrica diseñó un armario rectificador cargador de 24V de tensión nominal que fue avalado por las pruebas prenucleares realizadas en el año 1983.

Posteriormente, en el año 2004, la fábrica procedió a la sustitución de las baterías por fin de su vida útil por otras de las mismas características constructivas pero con una capacidad superior a la original (184Ah).

En el año 2007 la fábrica procedió a realizar con éxito una prueba específica de comprobación del mencionado criterio de diseño del sistema. Según indica la fábrica la referencia de dicha prueba se recoge en el informe INF-EX-005602.

En el año 2019, y por prevención de obsolescencia del armario rectificador cargador del CSLA-1, que continuaba siendo el original de la fábrica, se procedió a su sustitución y se aprovechó también para el cambio de las baterías. Todo ello bajo la modificación con referencia STIS 2018/012.

En esta modificación, según indica Enusa, se instaló un armario con las mismas características principales que el original. Las nuevas baterías instaladas por la fábrica mantuvieron las características constructivas de las iniciales pero con una capacidad superior (212Ah).

En el protocolo de pruebas realizado se comprobó de nuevo con éxito, el criterio de diseño del sistema. La referencia del informe de dicha prueba es INF-MIS-000918.

Por todo lo anterior, la fábrica consideró suficientemente avalado el dimensionamiento original del armario de baterías, no siendo necesario realizar de nuevo un cálculo de dimensionamiento, teniendo en cuenta además que en los cambios de baterías realizados en la fábrica la capacidad siempre ha ido en aumento respecto a la original.

Según los cálculos realizados por el titular en el documento INF-MIS-000975 Rev.0, las autonomías cumplen dicho criterio y son:

- CSLA-1 = 5,5 horas en reposo seguido de dos minutos en alarma.

Como **conclusión**, INEI considera que la modificación de diseño prevista por Enusa es consistente con el objetivo previsto y por tanto aceptable.

Valoración de los cambios que afectan al ES: SAC (Sistema de Alarma de Criticidad)

A continuación se detallan los cambios que el titular propone realizar al capítulo 4 del ES, sistema SAC, como consecuencia de la modificación de diseño expuesta en el apartado anterior de este informe, originado por la modificación de diseño “Proyecto STIS 2016/003”.

- TABLA 4.2.3. Se incorpora el Almacén de Componentes al CSLA-1 al instalar una sirena y una baliza en dicho almacén.
- TABLA 4.2.5. Se integra el Almacén de Componentes en el área nº 11.
- FIGURA 4.2.8. Se revisa esta figura para hacerla coherente con los planos de la instalación.
- FIGURA 4.2.9. Se incorporan en esta figura los elementos de la Nave Mecánica y el Almacén de Polvo que se han quitado de la Figura 4.2.8 y se añaden los nuevos elementos correspondientes al almacén de componentes.

Enusa indica que los llevará a cabo en la primera revisión anual del ES que realizará tras la aprobación de la modificación de las EF que se detalla en este informe.

Como **conclusión,** INEI considera que los cambios citados, en lo relativo al SAC, son coherentes con la modificación de diseño que los origina y por tanto se consideran aceptables.

Aspectos relacionados con la Evaluación de Seguridad de la modificación

La modificación ha sido clasificada por Enusa como categoría 7, por lo que, según este criterio, la modificación ha debido ser aprobada por el CSE ya que afecta a DOE aprobados por la Administración, requiriendo la realización de Análisis Previo (AP) y Evaluación de Seguridad (ES).

Del Análisis Previo realizado por Enusa se ha concluido la necesidad de realizar la Evaluación de Seguridad por afectar a las EF; de la Evaluación de Seguridad se ha concluido que la modificación no requiere autorización, pero sí que debe ser presentada al CSN con tres meses de antelación antes de su puesta en operación.

De acuerdo a lo anterior, se considera que la Evaluación de Seguridad realizada es aceptable.

Evaluación de los cambios que afectan a las EF del SAC

La propuesta de modificación de EF correspondiente a la modificación descrita en apartado 5.1, consiste únicamente en añadir en el capítulo 3 (SAC), TABLA 3.1, una sirena y una baliza en el Almacén de Componentes para mejorar los avisos ópticos y acústicos frente a una potencial situación de accidente de criticidad, integrándose dicho almacén dentro del área nº 11.

Teniendo en cuenta todas las consideraciones anteriormente expuestas, relativas a la coherencia entre las EF del SAC y la modificación de diseño efectuada sobre dicho sistema, la cual responde además a lo tratado durante la inspección de acta de referencia CSN/AIN/JUZ/15/206, y siguiendo los criterios de diseño aplicables, se considera que la propuesta de cambio de EF es aceptable.

3.3.2. Evaluación de los cambios en el capítulo 5 de las EF

La evaluación realizada por el área AAPS comprende el análisis de la documentación que soporta los cambios propuestos en este capítulo de las EF correspondientes a las modificaciones en el sistema de protección contra incendios (SPCI) de la fábrica.

Como ya se ha indicado, a propuesta de revisión del capítulo 5 las EF deriva de diversas modificaciones implantadas en la instalación que afectan a algunos sistemas de PCI.

Además de la evaluación de los cambios a las EF, se analizan también las modificaciones de diseño que los originan y las Evaluaciones de Seguridad presentadas por el titular, si bien dichas modificaciones no requieren autorización ya que no se ve afectado ningún criterio de los especificados en la GS-3.01.

Descripción y valoración de las modificaciones de diseño

STIS 2015/004-005: Reforma extinción de incendios sala de bombas

Consiste en la mejora de los sistemas de extinción (agua y CO_2) que dan cobertura a la Sala de Bombas del SPCI de la fábrica, mediante las siguientes actuaciones:

- Reforma del sistema de rociadores para adaptarlo a la norma NFPA 13.
- Reforma del sistema de extinción por CO_2 para adaptarlo a la norma NFPA 12.
- Instalación nueva centralita de detección y extinción.
- Sustitución del sistema hidropresor.
- Reforma de la caseta de botellas.

Según manifiesta el titular, en el informe INF-EX-011694 Rev.1: *Evaluación Sistema Protección Contra Incendios*, se identificaron una serie de actuaciones (ID-147 sobre rociadores e ID-172 sobre sistema de CO_2) que dieron lugar a estas mejoras, inicialmente contempladas en las STIS 2015/004 y 2015/005 respectivamente ,aunque el titular en su documentación indica que "*Se acometerán ambas STIS de forma conjunta en la STIS 2015/004 y se anula la 2015/005"*.

Respecto a la extinción por agua, se modifica la distribución de rociadores para adecuarlo a la normativa en la nueva configuración de la sala de bombas de forma que la máxima distancia entre rociadores será de 3,7 metros y el área máxima de cobertura de 9,3 m^2 por rociador, y se sustituye el grupo hidropresor por un vaso de expansión de membrana lo que permite eliminar elementos en desuso (compresor, nivel de agua y cuadro de maniobra).

Actualmente hay instalado en la sala de bombas un sistema de extinción por CO_2 diseñado para la extinción en la sala de bombas tal como fue configurada en un principio, es decir para un solo volumen. La modificación consiste en independizar las extinciones, de tal forma que cada una de las dos salas actuales tenga su propio sistema. Para ello se dotará a cada sala de una central de extinción, detectores de humo, pulsadores de bloqueo y disparo de la extinción y batería de botellas independientes.

Se instalará una nueva central de extinción y los accesorios necesarios para que las dos extinciones funcionen de forma independiente. Así mismo se conectarán los detectores de cada sala a su central correspondiente, así como los pulsadores de bloqueo y disparo y avisadores.

También se amplía la caseta de botellas para albergar un número mayor de ellas, se modifican penetraciones de tuberías y sellados y se aislará la extracción de aire para garantizar la estanqueidad y la eficiencia del agente extintor.

Aspectos relacionados con la Evaluación de Seguridad de la modificación

La modificación ha sido clasificada por Enusa como de categoría 7, por lo que, según este criterio, la modificación ha debido ser aprobada por el CSE ya que afecta a DOE aprobados por la Administración, requiriendo la realización de Análisis Previo (AP) y Evaluación de Seguridad (ES).

EL titular concluye en el AP que la modificación requiere Evaluación de Seguridad y que la modificación de EF requiere autorización ministerial previa.

Se consideran aceptables las conclusiones del titular.

En cuanto a la evaluación de seguridad, en el Anexo II a la documentación de la STIS 2015/004 el titular responde en el formato IMP-MOD-POE-06.012-4 Rev.4 a una serie de cuestiones que resuelven los aspectos identificados en el apartado 4.1.1 “Modificaciones de procesos, estructuras, sistemas o componentes” de la GS 3.01.

El titular responde que NO a todas estas cuestiones, por lo que concluye que la modificación no requiere autorización ministerial para su implantación.

Se consideran aceptables las conclusiones del titular.

Protocolo de Pruebas

Se adjunta el informe INF-MIS-000670 de Protocolo de pruebas asociadas a la STIS 2015/004 en que se identifican los RV aplicables.

También se indica que se realizará una prueba de estanqueidad (*door fan test*) por una empresa certificada, al objeto de verificar que el nivel de fugas de las salas se ajusta a la cantidad de CO_2 contenido en las botellas y a los tiempos de permanencia del gas en la sala según NFPA 12, así como una prueba de presión hidrostática en la red de rociadores según la NFPA 13 apartado 24.2.1.1, por el que todas las tuberías que estén sometidas a presión de funcionamiento deberán ser sometidas a una prueba hidrostática de 13,8 bar sin pérdida de presión durante al menos 2 horas. Finalmente, se realizará una inspección visual de la caseta de botellas verificando que no existe ningún desperfecto estructural, grietas o humedades.

Se consideran aceptables las actuaciones propuestas, cuyos resultados serán supervisados mediante inspección.

STIS 2015/011: Presostatos y flujostatos puestos de control

La modificación consiste en la sustitución y rediseño de los presostatos situados en los puestos de control de los sistemas de rociadores y BIE. Para reducir el número de falsas alarmas, se propone la sustitución de todos los presostatos y flujostatos de los puestos de control de rociadores y puestos de manguera por nuevos equipos, ubicados de forma que se faciliten las labores de prueba y mantenimiento y se minimicen las falsas alarmas.

La norma NFPA 13 sobre sistemas de rociadores habla únicamente de flujostatos como elementos de control de la activación de los sistemas de rociadores y no establece su ubicación. Únicamente señala que los flujostatos deben activar alarmas de evacuación. Los presostatos situados en los puestos de BIE actúan como alarma técnica, es decir que se activan en caso de que no haya suficiente presión de agua en el sistema y por lo tanto no actúan cuando se abre una BIE. No se incluirán por lo tanto los presostatos de BIE en la tabla 5.1 de las EF, lo que altera los números allí recogidos actualmente. Los puestos de control de la nave auxiliar tienen el presostato y flujostato común para BIE y rociadores. Al objeto de uniformizar la instalación, se instalará un nuevo presostato y flujostato específico para las líneas de BIE.

Los equipos afectados por la modificación son:

- Sección 1-34. Puestos Control Rociadores Nave Fabricación. 3 presostatos y 3 flujostatos.
- Sección 2-7. Puestos Control Rociadores Nave Auxiliar: 3 presostatos y 3 flujostatos.
- Sección 3-17. Puestos Control Rociadores Sala Bombas: 1 presostato y 1 flujostato.

Según la documentación del titular, lo más habitual es ubicar los detectores de flujo en la tubería principal ya que, de esta forma, si por algún motivo falla el circuito del *gong* (no se activa el presostato), el paso de agua sería directamente detectado por el detector de flujo. Se colocará aguas abajo de la válvula manual para no tener que inutilizar el anillo de agua en el caso de que haya que desmontarlo, bastando con cerrar la válvula manual y vaciar el circuito de rociadores para realizar el mantenimiento.

Por su parte, la mejor ubicación y la más habitual para los presostatos de los puestos de control de rociadores es colocarlos a continuación de la cámara de retardo situada en el circuito del *gong*. En esta posición, la tubería está vacía en condiciones normales y se llena cuando hay caudal en la tubería principal. Al estar ubicado detrás de la cámara de retardo, no se producirá la activación esporádica ya que los picos serán amortiguados por dicha cámara. En esta ubicación el mantenimiento es muy sencillo y se consigue el fin deseado.

Aspectos relacionados con la Evaluación de Seguridad de la modificación

La modificación es clasificada como de Categoría 7 por lo que requiere la realización de Análisis Previo (AP) y de Evaluación de Seguridad (ES).

El titular concluye de su AP que la modificación no afecta a la seguridad y/o a la protección radiológica de acuerdo con el apartado 4.1 de la GS 3.01, pero requiere Evaluación de Seguridad la modificación de EF requiere solicitud de autorización ministerial previa.

Se consideran aceptables las conclusiones del titular.

En cuanto a la evaluación de seguridad, en el Anexo II a la documentación de la STIS 2015/011 el titular responde a una serie de cuestiones que resuelven los aspectos identificados en el apartado 4.1.1 "Modificaciones de procesos, estructuras, sistemas o componentes" de la GS 3.01, aunque se asemejan más bien a las del apartado 3.1.1 "Autorización de Modificación de diseño" de la IS-21.

El titular responde que NO a todas estas cuestiones, y considera que la modificación no requiere autorización ministerial para su implantación.

Se consideran aceptables las conclusiones del titular.

Protocolo de Pruebas

Se adjunta el informe INF-MIS-000552 de Protocolo de pruebas asociadas a la STIS 2015/011 en que se indica que se realizará una inspección visual de los elementos modificados para verificar la ausencia de fugas y otras anomalías, más una prueba con agua para verificando que las señales de alarma aparecen en el MM 8000 y se desencadenan las secuencias de evacuación y enclavamientos programadas para cada una de las secciones de incendios afectadas.

Se consideran aceptables las actuaciones propuestas y sus resultados serán supervisados en futuras inspecciones.

STIS 2015/013: Reforma del SVAC de UO_2, UC3 y UC19

La MD consiste en la modificación de diversos elementos del sistema de ventilación y aire acondicionado (SVAC) de la fábrica en las ubicaciones indicadas de las áreas de UO_2, residuos de UO_2 (UC3) y recepción de polvo (UC19), que afectan entre otros al SPCI.

La modificación contempla cambios en los conductos de climatización, filtros y sistemas de extracción, incluyendo la instalación o eliminación de compuertas cortafuego (CCM), lo que puede afectar a la sectorización de las secciones de fuego de las distintas dependencias y la ubicación de los detectores de incendio en los conductos.

El impacto de la modificación en el SPCI en el sector UC3 se detalla en la sección 3.1.3 del informe INF-MIS-000933 y consiste en:

- La sala de residuos de UO2 será un sector de incendio, como en la actualidad.
- Antes y después del filtro secundario FS-3 se dispondrá de compuertas cortafuegos.
- Se instalarán nuevas compuertas cortafuego en los conductos de impulsión y retorno del CM-3 a su paso por el tabique que separa el almacén de polvo de la sala de servicios generales de PWR.
- Se mantendrán en servicio las actuales compuertas cortafuegos instaladas en el tabique que separa la sala de residuos de UO2 de la sala del almacén de polvo.
- Se desmontarán las compuertas cortafuego actualmente instaladas en los conductos a su paso por el tabique entre la sala del almacén de polvo y la sala de servicios generales de BWR. Se sellarán los huecos resultantes.
- Las nuevas compuertas cortafuego tendrán una resistencia al fuego EI-120, no eléctricas y serán accionadas por muelle y fusible térmico a 72ºC.
- Se instalarán detectores de humo en el conducto de impulsión del EAC-3 y en el conducto de impulsión del CM-3.
- El SVAC está enclavado con el sistema de protección contra incendios (SPCI) de forma que una vez activado el detector de humos del conducto de impulsión del climatizador o del extractor, el SPCI transmite la señal al sistema de control del SVAC, el cual produce la parada de la unidad completa, extractor y climatizador.

Mientras que, en UC19, en la sección 3.2.3 del mismo informe consta que:

- Se desmontarán 9 de las 10 compuertas cortafuego existentes en el EAC-19 y en los conductos de extracción y climatización en su recorrido desde el almacén de contenedores de recepción de polvo hasta servicios generales BWR. Se sellarán los huecos resultantes.
- Se dejará en servicio la compuerta cortafuego del conducto de retorno del CM- 19 a su paso por el forjado de la cota 5.44 de la sala de prensado BWR. Se dejará abierta para el equilibrado de presiones entre la cota 0.00 y la cota 5.44 de prensado BWR.
- Desmontaje de detectores de humo en conducto del CM-19 y del EAC-19.

Aspectos relacionados con la Evaluación de Seguridad de la modificación

La modificación es clasificada como de Categoría 7 conforme al anexo 1 del P-OE-06.012, rev.3 por lo que requiere la realización de Análisis Previo (AP) y de Evaluación de Seguridad (ES).

El titular concluye de su AP que la modificación requiere Evaluación de Seguridad y que la modificación de EF requiere solicitud de autorización oficial previa a su entrada en vigor; así mismo, concluye que los cambios al ES debe implantarse tras la entrada en vigor de los cambios de las EF.

Por parte del área evaluadora se consideran aceptables las conclusiones del titular.

En cuanto a la Evaluación de Seguridad, en el Anexo II a la documentación de la STIS 2015/013 el titular responde las cuestiones del apartado 4.1.1 "Modificaciones de procesos, estructuras, sistemas o componentes" de la GS 3.01, aunque se asemejan más bien a las del apartado 3.1.1 "Autorización de Modificación de diseño" de la IS-21.

El titular responde que NO a todas estas cuestiones, por lo que considera que sólo la modificación de la Tabla 5.1 de las EF requiere autorización ministerial.

Se consideran aceptables las conclusiones del titular.

Protocolo de Pruebas

Se adjunta el informe INF-MIS-000934 de Protocolo de pruebas asociadas a la STIS 2015/013, en cuyo apartado 4 se especifican las pruebas a realizar al SPCI tras la modificación y que consisten en la realización de los procedimientos de RV siguientes:

- P-RV-05.1.4.4 Comprobación anual sistema de detección. Puntos 4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.5. Únicamente para los detectores de humos de conducto afectados por la modificación.
- P-RV-05.8.4.1 Inspección trienal de los elementos resistentes al fuego y de los sellados de penetraciones. Únicamente para las compuertas y elementos afectados por la modificación.
- P-RV-05.8.4.3 Inspección anual de compuertas cortafuegos. Únicamente para las compuertas y elementos afectados por la modificación.

Se consideran aceptables las actuaciones propuestas por el titular, cuyos resultados serán supervisados en futuras inspecciones.

Modificaciones propuestas al Estudio de Seguridad

Las modificaciones introducidas en el ES de la fábrica afectan a su Capítulo 4 Sistema de Protección Contra Incendios en los apartados siguientes:

- Apartado 4.4.1.3 sobre detección automática indirecta, modificando las imágenes de las nuevas posiciones de los flujostatos y presostatos en las distintas partes del sistema tras la STIS 2015/011, así como la tabla de secciones de detección de incendios que refleja los cambios en la Tabla 5.1 de las EF modificada anteriormente. Finalmente, se modifican también la Tabla 4.4.1.3-B sobre "Detección otros sistemas individualizados de extinción" para incluir la nueva centralita instalada para la extinción por CO_2 en la Casa de Bombas en la STIS 2015/004 y la Tabla 4.4.1.3-D "Detectores indirectos integrados en los sistemas de detección" para recoger los cambios en los presostatos y fluidostatos de la STIS 2015/011 eliminando los presostatos en las líneas de mangueras y distinguiendo los elementos instalados en línea de rociadores y de mangueras.
- Apartado 4.4.2.3 sobre la descripción del suministro de agua de PCI, eliminando la mención al grupo de presión ya que su finalidad no es la de suministrar agua a los

sistemas de extinción, sino la de mantener la presión en la red compensando las pequeñas fugas que se produzcan en el sistema. Se elimina también del alcance del anillo de suministro la referencia a los depósitos de propano, que ya no existen, y se añade la estación de carga de hidrógeno.

- Apartado 4.4.3.3, en cuya sección "B.1) sistemas de extinción por agua" aparece repetida la descripción indicada en el apartado anterior, por lo que se propone su eliminación. También se modifica la Tabla 4.4.3.3-A Sistema de Extinción, para incluir el nuevo número de rociadores que forman la extinción de la Caseta de Bombas contra incendios y se cambia el nombre de "Sala de Bombas" por "Caseta de Bombas C.I.", ya que actualmente hay dos Salas de Bombas en la Caseta de Bombas.
- Apartado 4.4.4.3 Sistema de extinción por CO_2 de la Sala de Bombas, cambia su título por "Sistema de extinción por CO_2 de la Caseta de Bombas" por el motivo mencionado, incluyendo mejoras en la redacción y adaptando el sistema de doble centralita (una para cada sala de bombas) e incluyendo nuevas fotografías de la detección, Alarma (tiempo de aviso 20"), disparo y bloqueo manual y extinción.

Por tratarse de la incorporación al ES de cambios motivados por la nueva configuración de los sistemas introducida por las STIS que motivan la solicitud y para incorporar otras modificaciones identificadas y mejoras editoriales, se considera aceptable la propuesta de modificación al ES, aunque se está de acuerdo en la conclusión del titular de que ésta no requiere autorización sino que, de acuerdo con la documentación presentada, se llevará a cabo en la primera revisión anual del ES que se realizará tras la entrada en vigor de la revisión de las EF, dado que ésta sí es objeto de autorización.

Modificaciones propuestas a las Especificaciones de Funcionamiento

Los cambios en las EF de la fábrica objeto de solicitud se detallan en la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/19, y consisten en la inclusión de los cambios derivados de las modificaciones evaluadas en las secciones anteriores, además de la STIS 2016/003 sobre avisadores del Sistema de alarma de criticidad (SAC) en el Almacén de Componentes, que es objeto de evaluación por el área INEI.

Los cambios afectan al Preámbulo, donde se detallan los motivos de la nueva revisión, y al Capítulo 5 (Sistema de Protección Contra Incendios), y consisten en:

- Modificación de la Tabla 5.1 para la inclusión de los nuevos flujostatos y presostatos instalados con la STIS 2015/011 en las secciones 1-34 (puestos de control de Nave de Fabricación), 2-7 (puestos de control de Nave Auxiliar) y 3-17 (puestos de control de Sala de Bombas), así como la eliminación de los presostatos de las BIE como sistema de detección en el sector 3-26 (puestos de control Almacén de Componentes).

  También se modifican, dentro del apartado "Conductos extracción y climatización", el número de detectores instalados y de detectores admisibles de las secciones 1-11 y 1-17 por la STIS 2015/013, ya que los detectores de conducto de la unidad 3 pasan de BWR a PWR, y se eliminan los correspondientes a la UC- 19, que está parada desde la

entrada en vigor de la Rev. 45 de las EF. Finalmente, se modifican las descripciones de las secciones de puestos de control eliminando la palabra "rociadores", ya que existen también presostatos y flujostatos que están situados en puestos de control de Puestos de Mangueras.

- Cambio en la redacción de la Acción de la EF 5.4 sobre Sistemas de extinción automática por CO_2, de forma que el texto actual *Con uno o los dos sistemas de extinción automática de CO_2 no operable restablecer su funcionamiento en el plazo de 7 días. Inmediatamente llevar carros de extintores de CO_2 y establecer una patrulla de vigilancia horaria* se ve modificado por *Con uno o más sistemas de extinción automática de CO_2 no operables, …* pues, tras la reforma de las extinciones de la sala de bombas con la STIS 2015/004 actualmente hay tres sistemas de extinción por CO_2 y no dos.

La evaluación considera aceptables estas modificaciones en las EF para adaptarlas a la nueva configuración derivada de las modificaciones, por lo que su entrada en vigor queda supeditada a la implantación final de las mismas y a su puesta en servicio.

3.4. Deficiencias de evaluación

No se han encontrado deficiencias en la evaluación.

3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado

No hay discrepancias respecto a lo solicitado.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

La propuesta de revisión de las Especificaciones de Funcionamiento MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0, presentada con objeto incluir los cambios en las EF asociadas de la implantación en la fábrica de combustible de Juzbado de las modificaciones STIS 2016/003, STIS 2015/004-005, STIS 2015/011 y STIS 2015/013, incluye cambios en el capítulo 3, correspondiente al sistema de alarma de criticidad (SAC), y en el capítulo 5, correspondiente al sistema de protección contra incendios (SPCI) de la fábrica.

La evaluación del CSN ha sido realizada por las áreas INEI (cambios en el capítulo 3) y AAPS (cambios en el capítulo 5).

De las evaluaciones realizadas se concluye que:

1. Cambios en el capítulo 3 de las EF

- La propuesta de modificación de Especificaciones de Funcionamiento MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0, presentada por la fábrica de Juzbado, relativo al STIS 2016/003 "Avisadores del Sistema de Alarma de Criticidad en el Almacén de Componentes", es aceptable.

- Aunque la modificación de diseño que da lugar al cambio de las EF no requiere autorización, el área evaluadora ha revisado tanto la modificación de diseño que da lugar a la propuesta de cambio de EF, como los cambios que afectan al Estudio de Seguridad del sistema SAC (Sistema de Alarma de Criticidad), y considera que son aceptables.

  Estos cambios serán incluidos por Enusa en la primera revisión anual del ES que se realizará tras la entrada en vigor de la revisión de las EF objeto de la presente propuesta de dictamen.

2. Cambios en el capítulo 5 de las EF

- Se consideran aceptables los cambios a las EF de la fábrica de Juzbado incluidos en la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 para adaptarlas a la nueva configuración derivada de las modificaciones STIS 2015/004, STIS 2015/011 y STIS 2015/013, quedando su entrada en vigor supeditada a la implantación final de las mismas y a su puesta en servicio.

- La verificación de la implantación de las modificaciones y de los resultados de las pruebas previas a la puesta en servicio será objeto de supervisión a través de futuras inspecciones.

- Se considera aceptable la conclusión del titular de que las modificaciones propuestas al ES no requieren autorización.

Por tanto, la propuesta de cambio MAN-PROP-ADM-EF-01/19 Rev. 0 se considera aceptable, quedando su entrada en vigor supeditada a la puesta en servicio de las modificaciones de diseño que los originan.

4.1. Aceptación de lo solicitado: Sí.

4.2. Requerimientos del CSN: No.

4.3. Compromisos del titular: No.

4.4. Recomendaciones: No.

ANEXO

CARTA DE REFERENCIA CSN/C/P/MITERD/JUZ/20/01