

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME FAVORABLE SOBRE LA PROPUESTA DE REVISIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO (ETF) DE REFERENCIA PME 4-15/09 RELATIVA A LA CORRECCIÓN DE LA REVISIÓN 67 DE LAS ETF DE CN TRILLO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 **Solicitante:** Centrales Nucleares de Almaraz / Trillo A.I.E. (CNAT).

1.2 **Asunto:**

Con fecha 10 de febrero de 2016 (nº de registro de entrada en el CSN 40582) procedente de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, se recibió en el CSN petición de informe sobre la solicitud de aprobación de la propuesta PME 4-15/09, presentada por el titular de la central nuclear Trillo, de revisión de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF).

El objeto de esta solicitud es incorporar en la especificación 4.9.4.1 sobre sistemas de distribución eléctrica, una referencia cruzada a la especificación 4.6.5 sobre los requisitos de operabilidad del sistema de arranque y parada (RR), para que, en caso de fallo del enclavamiento de arranque existente entre las bombas del RR y las del UJ (sistemas de protección contra incendios), se proceda a asegurar la situación desconectada de una de las dos bombas RR o UJ y a aplicar la especificación 4.6.5 del sistema RR o la 4.10.2.3 del sistema UJ y de esa forma evitar una caída de tensión en un tren de distribución eléctrica que perjudique el arranque de otros equipos de seguridad.

Documentos aportados por el Solicitante

Propuesta de modificación de las ETF PME 4-15/09.

1.3 **Documentos Oficiales**

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de C.N. Trillo:

Se modifica la Acción A2 de la ETF ETF 4.9.4.1, así como la correspondiente Base

Se modifica el índice para introducir la especificación 4.6.5.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 **Descripción de la solicitud**

Con fecha 21 de enero de 2014 la Dirección General de Política Energética y Minas resolvió aprobar la propuesta de modificación de las ETF de referencia PME 4-12/08 que se incorporó a la revisión 67 de las ETF. Con esta PME se incorporaban a las especificaciones técnicas de funcionamiento de CN Trillo, entre otros, el sistema de arranque y parada (ETF 4.6.5), por considerarse significativo para el riesgo, en cumplimiento del apartado 4.2. de la Instrucción del Consejo IS 32 “Especificaciones Técnicas de Funcionamiento” de 5 de diciembre de 2011.

Al incluir la ETF 4.6.5, que establece la operabilidad de las bombas del sistema RR, debería haberse incluido dicha ETF como referencia cruzada en el alcance de la acción A.2 de la ETF 4.9.4.1 de sistemas de distribución eléctrica, consistente en la desconexión de una bomba del UJ o del RR, en caso de inoperabilidad del enclavamiento de arranque existente entre ambas.

El sistema RR, además de funcionar en condiciones de baja carga durante los arranques y paradas de la central, permite inyectar agua a los generadores de vapor cuando se ha perdido el sistema de agua de alimentación principal a los mismos y se pretende evitar la entrada de agua procedente del sistema de agua de alimentación auxiliar a los generadores de vapor (RS), ya que esto último conlleva un indeseable choque térmico a los mismos.

La especificación 4.9.4.1 de sistemas de distribución eléctrica, contiene las condiciones límite de operación y las acciones relativas a este sistema. El sistema de distribución eléctrica está constituido por un conjunto de barras eléctricas con varios escalones de tensión, de forma que se cumpla el criterio "n+2" en el sistema eléctrico al igual que en los equipos y sistemas de seguridad a los que alimenta. Este criterio significa que son necesarios "n" trenes para hacer frente a los accidentes postulados, considerándose que uno de los cuatro trenes o redundancias existentes, se encuentra en mantenimiento y en otro se ha producido un fallo único. El sistema de distribución eléctrica está formado por 4 trenes del 50% de capacidad, de forma que con dos de ellos se pueden garantizar la parada segura del reactor y por lo tanto cumplir con el criterio "n+2".

Una de las condiciones límite de operación de la especificación 4.9.4.1 es la operabilidad de los enclavamientos de arranque de las bombas del sistema RR y UJ para evitar, en caso de accidente de pérdida de refrigerante (LOCA) con alimentación desde el exterior, el posible arranque simultáneo de cargas eléctricas que podría ocasionar una caída de tensión y comprometer el arranque de otros equipos de seguridad.

Con la modificación de las especificaciones de referencia PME 4-15/09 se incluye una referencia a la especificación 4.6.5 de operabilidad del sistema de arranque y parada en la acción A2 de la especificación 4.9.4.1 de sistemas de distribución eléctrica, para que en caso de caso de fallo del enclavamiento de arranque de las bombas del RR y del UJ, se proceda a asegurar desconectada una de las dos bombas del RR o UJ con el enclavamiento fallado y aplicar la especificación 4.6.5 del RR o la 4.10.2.3 del UJ.

2.2. Motivo de la solicitud

Corrección de error derivado de la implantación de la PME 4-12/08 incorporando una referencia cruzada entre la ETF 4.9.4.1 y 4.6.5

2.3. Antecedentes

N/A

3. EVALUACIÓN

3.1 Informe de evaluación

- CSN/NET/INEI/TRI/1605/339 “Evaluación de la propuesta de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento PME 4-15/09”.

3.2 Resumen de la evaluación

La evaluación del CSN ha verificado que, al introducir el sistema RR en la revisión 67 de las ETF, se debería haber incluido en la acción A.2 de la especificación 4.9.4.1 “Sistemas eléctricos. Sistemas de distribución”, una referencia cruzada a la especificación 4.6.5. del sistema RR, ya que únicamente figuraba la referencia a la especificación del sistema UJ 4.10.2.3. De esta forma se asegura que, en caso de fallo del enclavamiento de arranque entre las bombas del UJ y del RR, se proceda a desconectar una bomba del RR o UJ y se aplique la especificación 4.6.5. o 4.10.2.3., con el objeto de evita una caída de tensión en una redundancia del sistema de distribución eléctrica, por el arranque simultaneo de ambas bombas, que perjudique el arranque de otros equipos de seguridad.

Adicionalmente, la evaluación considera adecuado añadir el apartado 4.6.5 al índice de las ETF, que por error no se había incluido en la revisión 67 y una explicación de los cambios realizados en las bases de la especificación 4.9.4.1.

3.3 Desviaciones: No.

3.4 Discrepancias respecto de lo solicitado: No.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

La propuesta de modificación PME 4-15/09 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento se considera aceptable.

4.1. Aceptación de lo solicitado: Sí.

4.2. Requerimientos del CSN: No.

4.3. Compromisos del Titular: No.

4.4. Recomendaciones del CSN: No.