

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE APROBACION DE LA PROPUESTA DE REVISION 23 B DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE FUNCIONAMIENTO MEJORADAS (ETFMS) DE LA C.N. SANTA MARIA DE GAROÑA Y DE LA PROPUESTA DE REVISION 21 B DE LAS BASES

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

NUCLENOR. C.N. Santa María de Garoña.

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de la Propuesta de Revisión 23 B de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFMS) de la C.N. Santa María de Garoña y de la Propuesta de Revisión 21 B de Bases de las mismas.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Solicitud de aprobación de la Propuesta de Revisión 23 B de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFMS) y de la Propuesta de Revisión 21 B de las Bases, de fecha 9-10-09 con nº de registro de entrada en el CSN 41523, y justificación presentada en apoyo de dicha solicitud.

Durante la evaluación el titular ha remitido al CSN, con fecha 27/4/10 y nº de registro de entrada 40897, una modificación de su propuesta inicial.

1.4. Documentos de licencia afectados

No se han identificado otros documentos de licencia que precisen aprobación oficial o apreciación favorable del CSN.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

Razones, descripción y antecedentes de la solicitud.

El titular ha propuesto modificar la Especificación 3.1.7 “Sistema de Control de Reserva por Líquido” (SBLC) y sus Bases como consecuencia de los hallazgos y temas abiertos asociados a la inspección funcional de sistemas realizada a la C.N. Santa María de Garoña en noviembre de 2007, con acta de referencia CSN/AIN/SMG/07/565, los cuales se exponen seguidamente:

A.-Deficiente justificación de la Acción A.1 de la Especificación 3.1.7 vigente, que permite permanecer en condiciones 1 y 2 con un tren del SBLC inoperable durante 7 días, por analogía con el NUREG 1433 “Standard Technical Specifications General Electric Plants, BWR/4”, si

bien, la alternativa licenciada por la C.N. Santa María de Garoña para el cumplimiento con el 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS – Anticipated Transients Without Scram -) pudiera no corresponder con el diseño considerado en dicho NUREG 1433.

B.-Deficiencia de la Especificación 3.1.7 vigente en lo referente a la inexistencia de un Requisito de Vigilancia para determinar la inoperabilidad de uno solo de los trenes del SBLC y aplicar la Acción A.1, ya que el Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.7 comprueba el caudal de los dos trenes funcionando en paralelo.

C.-Discrepancia entre la figura 3.1.7-1 del Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.1 de la Especificación 3.1.7 vigente y las bases de licencia, debido a que la misma permite tener una concentración de pentaborato sódico inferior al 13,4%, admitiendo hasta el 11%, si bien en la justificación del cumplimiento con el 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS), contenida en la carta de NUCLENOR de referencia CNSMG(SDR)/CSN/13/88, se supone una concentración del 13,4%, que resulta, según la regla de proporcionalidad empleada, en un caudal mínimo requerido al Sistema de Control de Reserva por Líquido (SBLC) de 43 gpm, que es el valor de caudal requerido por el Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.7.

De acuerdo con dicho caudal requerido de 43 gpm, la figura 3.1.7-1 del Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.1 debería limitar la concentración al 13,4% y, en caso de permitirse concentraciones menores, el caudal requerido debería ser mayor, según la regla de proporcionalidad empleada.

D.-Errata existente en el Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.7 de la Especificación 3.1.7 vigente, que requiere un caudal superior a 43 gpm inyectado con una presión mínima en la descarga de 90,1 Kg/cm² o 1253 psig, si bien, por una parte, 90,1 Kg/cm² no son 1253 psig y por otra parte, el procedimiento mediante el cual se ejecuta el RV 3.1.7.7 requiere 90,1 kg/cm² leídos en el instrumento local PI-1157, con lo que el valor de la presión en psig tendría que ser 1281,5 psig que si equivale realmente a 90,1 Kg/cm².

Para resolver los mencionados hallazgos de inspección y temas abiertos y elaborar la propuesta, el titular expone que ha consultado la información disponible relativa a como modificaron en su momento las Especificaciones Técnicas las centrales nucleares americanas que aplicaron en su día la opción de la operación simultánea de las dos bombas del SBLC para dar cumplimiento al 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS), entre las cuales se encuentran, Duane Arnold, Sesquehanna 1 y 2, Dresden 2 y 3, Quad Cities 1 y 2, Grand Gulf, Lasalle 1 y 2, y Brunswick. Según indica el titular, todas estas centrales mantuvieron la misma Condición Limitativa de Operación (CLO) y las mismas Acciones que tenían antes de la aplicación de la regulación del ATWS.

Los cambios que el titular propone introducir sobre la Especificación 3.1.7 vigente se exponen a continuación:

1.-Sustituir el actual Requisito de Vigilancia 3.1.7.7, que requiere la comprobación, cada 92 días, de que las dos bombas del SBLC conjuntamente aportan un caudal $\geq 162,75$ l/min (43 gpm) a una presión de descarga $\geq 90,1$ Kg/cm², por un nuevo Requisito de Vigilancia 3.1.7.7, que requiere la comprobación, cada 92 días, de que cada bomba del SBLC aporta un caudal ≥ 106 l/min (28 gpm) a una presión de descarga $\geq 90,1$ Kg/cm².

2.-Corregir el actual Requisito de Vigilancia 3.1.7.7 para que el valor en psig de 90,1 Kg/cm² sea el correcto (1281,5 psig).

3.-Añadir un Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.11, que requiere la comprobación, cada 24 meses, de que las dos bombas del SBLC conjuntamente aportan un caudal $\geq 162,75$ l/min (43 gpm)

para una concentración de solución de boro del 13,4% en peso (o caudal y concentración equivalentes) a una presión de descarga $\geq 90,1 \text{ Kg/cm}^2$.

4.-En el Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.8 sustituir las actuales siglas con las cuales se hace referencia al Sistema de Control de Reserva por Líquido (SLCS) por SBLC.

Los cambios que el titular propone introducir sobre las Bases de la Especificación 3.1.7 vigente se exponen a continuación:

1.-Sustituir en los diferentes apartados de las Bases las actuales siglas con las cuales se hace referencia al Sistema de Control de Reserva por Líquido (SLCS) por SBLC.

2.-En el apartado de Antecedentes, incluir la referencia al 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS).

3.-En el apartado de Análisis de Seguridad Aplicables, sustituir las actuales siglas con las cuales se hace referencia al Sistema de Enfriamiento en Parada (RSCS) por SHC.

4.-En el apartado de Análisis de Seguridad Aplicables, incluir un párrafo nuevo para mencionar los requisitos sobre el SBLC derivados del 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS).

5.-En el apartado Acciones, modificar la Base de la Acción A.1 para indicar que, con un subsistema inoperable, el subsistema restante es capaz de desarrollar la función de diseño original del sistema, si bien, en estas condiciones la capacidad del sistema no es suficiente para cumplir con el 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS) y para indicar, asimismo, que en caso de inoperabilidad de un subsistema del SBLC el plazo de 7 días es aceptable dada la baja probabilidad de ocurrencia de un transitorio operacional previsto concurrente con un fallo del sistema de accionamiento de las barras de control.

6.-En el apartado Acciones, modificar la Base de la Acción B.1 para indicar que, en caso de inoperabilidad de los dos subsistemas del SBLC, el plazo de 8 horas es aceptable dada la baja probabilidad de que se produzca un fallo del sistema de accionamiento de las barras de control.

7.-En el apartado Requisitos de Vigilancia, modificar la Base del RV 3.1.7.7 de acuerdo con el nuevo texto propuesto para el mismo.

8.-En el apartado de Requisitos de Vigilancia, incluir la Base del nuevo RV 3.1.7.11 de acuerdo con el texto propuesto para el mismo.

9.-En el apartado Referencias, incluir la referencia al 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS).

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:

-Informe de Evaluación de referencia CSN/IEV/SINU/SMG/1002/709 “Evaluación de las Propuestas 23 B de Revisión de las ETFMS y 21 B de sus Bases. Sistema de Control de Reserva por Líquido”.

-Nota de Evaluación Técnica de referencia CSN/NET/SINU/SMG/1005/819 “C.N. Santa María de Garoña. Cierre de la Evaluación de la Propuesta de Revisión 23 B de las ETFMS y 21 B de sus Bases. Sistema de Control de Reserva por Líquido”.

3.2. Resumen de la evaluación

La evaluación de la Propuesta de Revisión 23 B de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFMS) de la C.N. Santa María de Garoña y de la Propuesta de Revisión 21 B de Bases de las mismas ha consistido en analizar la validez de dichas propuestas para resolver los hallazgos y temas abiertos identificados en la inspección con acta de referencia CSN/AIN/SMG/07/565, tomando como punto de partida las bases de diseño del SBLC y aplicando el 10 CFR 50.36 “Technical Specifications” y el NUREG 1433 “Standard Technical Specifications General Electric Plants, BWR/4”. Las conclusiones se exponen a continuación:

A.-En lo referente a la justificación de la Acción A.1 de la Especificación 3.1.7 vigente, que permite permanecer en condiciones 1 y 2 con un tren del SBLC inoperable durante 7 días, porque el NUREG 1433 “Standard Technical Specifications General Electric Plants, BWR/4” lo permite, en la evaluación no se ha considerado aceptable la equiparación, ya que el diseño contemplado en el NUREG 1433 corresponde a dos subsistemas redundantes del 100% de capacidad cada uno, mientras que en la Central es necesaria la operación simultánea de las dos bombas del SBLC para asegurar el cumplimiento con la función de seguridad requerida por el 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS).

El titular ha apoyado sus propuestas en las centrales nucleares americanas, que mantuvieron la misma Condición Limitativa de Operación (CLO) y las mismas Acciones que tenían antes de la aplicación de la regulación del ATWS, pero el titular, asimismo, ha reconocido en la propuesta de revisión de las Bases, que con un subsistema inoperable el subsistema restante es capaz de desarrollar la función de diseño original del sistema, si bien, en estas condiciones la capacidad del sistema no es suficiente para cumplir con el 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS) y dicha situación no se ha considerado aceptable en la evaluación, lo cual ha sido puesto en conocimiento del titular que ha remitido al CSN, con fecha 27/4/10 y nº de registro de entrada 40897, una modificación de su propuesta inicial en la cual el tiempo establecido en la Acción A.1 son 72 horas. Dicha modificación de la propuesta inicial ha sido considerada aceptable.

B.-En lo relativo a la deficiencia de la Especificación 3.1.7 vigente en lo referente a la inexistencia de un Requisito de Vigilancia para determinar la inoperabilidad de uno solo de los trenes del SBLC y aplicar la Acción A.1, ya que el Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.7 comprueba el caudal de los dos trenes funcionando en paralelo, el titular ha propuesto sustituir el actual Requisito de Vigilancia 3.1.7.7, que requiere la comprobación, cada 92 días, de que las dos bombas del SBLC conjuntamente aportan un caudal $\geq 162,75$ l/min (43 gpm) a una presión de descarga $\geq 90,1$ Kg/cm², por un nuevo Requisito de Vigilancia 3.1.7.7, que requiere la comprobación, cada 92 días, de que cada bomba del SBLC aporta un caudal ≥ 106 l/min (28 gpm) a una presión de descarga $\geq 90,1$ Kg/cm². El titular ha propuesto, además, que el actual Requisito de Vigilancia 3.1.7.7, pase a ser un nuevo Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.11.

En la evaluación se ha considerado aceptable la propuesta del titular, si bien se ha estimado necesario que el titular indique en la Base del RV 3.1.7.7 el origen del valor de presión de descarga establecido en 90,1 Kg/cm² (1281,5 psig), lo cual ha sido puesto en conocimiento del titular que ha remitido al CSN una modificación de su propuesta inicial, que ha sido considerada aceptable.

C.-En lo relativo a la discrepancia entre la figura 3.1.7-1 del Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.1 de la Especificación 3.1.7 vigente y las bases de licencia, debido a que la misma permite tener una concentración de pentaborato sódico inferior al 13,4%, admitiendo hasta el 11%, si bien en la justificación del cumplimiento con el 10 CFR 50.62 (regulación del ATWS) contenida en la carta de referencia CNSMG(SDR)/CSN/13/88, se supone una concentración del 13,4%, el titular ha propuesto resolverla mediante la transformación del Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.7 vigente en el nuevo Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.11, el cual requiere la comprobación, cada 24 meses, de que las dos bombas del SBLC conjuntamente aportan un caudal $\geq 162,75$ l/min (43 gpm) para una concentración de solución de boro del 13,4% en peso (o caudal y concentración equivalente) a una presión de descarga $\geq 90,1$ Kg/cm². Esta equivalencia se cumple también si ambas bombas proporcionan su caudal mínimo requerido de 28 gpm, aún considerando el valor límite inferior de concentración admisible. El titular ha justificado su propuesta por la existencia de margen entre el caudal aportado por las dos bombas funcionando simultáneamente (56 gpm) y el caudal requerido por el 10 CFR 50.62 (43 gpm).

En la evaluación se ha considerado aceptable la propuesta del titular.

D.-En la relativo a la errata existente en el Requisito de Vigilancia RV 3.1.7.7 de la Especificación 3.1.7 vigente, que requiere un caudal superior a 43 gpm inyectado con una presión mínima en la descarga de 90,1 Kg/cm² o 1253 psig, el titular ha propuesto corregir el Requisito de Vigilancia para que el valor en psig de 90,1 Kg/cm² sea el correcto (1281,5 psig).

En la evaluación se ha considerado aceptable la propuesta del titular.

3.3. Modificaciones

La autorización solicitada o las implicaciones asociadas a la misma suponen:

- Modificación del impacto radiológico de los trabajadores: NO
- Modificación física: NO
- Modificación de Bases de diseño / Análisis de accidentes / Bases de licencia: NO

3.4. Hallazgos: NO

3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado: NO

La Propuesta de Revisión 23 B de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFMS) de la C.N. Santa María de Garoña y de la Propuesta de Revisión 21 B de Bases se han considerado aceptables con la modificación introducida sobre las mismas por el titular durante el proceso de evaluación, remitida al CSN con fecha 27/4/10 y n° de registro de entrada 40897.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Enumeración de las Conclusiones:

4.1. Aceptación de lo solicitado: SI

La Propuesta de Revisión 23 B de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFMS) de la C.N. Santa María de Garoña y de la Propuesta de Revisión 21 B de Bases se han considerado aceptables con la modificación introducida sobre las mismas por el titular durante el proceso de evaluación, remitida al CSN con fecha 27/4/10 y nº de registro de entrada 40897.

4.2. Requerimientos del CSN: NO

4.3. Recomendaciones del CSN: NO

4.4. Compromisos del Titular: NO

4.5. Hallazgos: NO