

## PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

### AUTORIZACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO MEJORADAS (ETFM), “PC 02/07 REV. 1, FRECUENCIA DE LA PRUEBA DE DERIVACIÓN DE FUGAS DEL POZO SECO” DE LA CENTRAL NUCLEAR DE COFRENTES.

#### 1. IDENTIFICACIÓN

- 1.1. **Solicitante:** Central Nuclear de Cofrentes
- 1.2. **Asunto:** Solicitud de autorización de la modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM), “PC 02/07 Rev. 1, Frecuencia de la prueba de derivación de fugas del pozo seco”.
- 1.3. **Documentos aportados por el Solicitante:**

Solicitud de cambio a las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas, enviada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC), recibida en el CSN, en su registro telemático, con número de registro de entrada 40087, con fecha 21 de enero de 2009.

La solicitud contiene como anexo la propuesta de cambio “PC 02/07 Rev. 1, Frecuencia de la prueba de derivación de fugas del pozo seco”.

Esta solicitud sustituye a la recibida en el CSN por registro telemático el 22 de enero de 2008 con número de registro telemático de entrada 40047 y que contenía la propuesta de cambio de las ETFM PC 02/07, Rev. 0.

- 1.4. **Documentos de licencia afectados:**

- Las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (DOE 01) en revisión 18.

#### 2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

##### **Razones, Descripción y Antecedentes de la solicitud.**

Durante una inspección realizada en junio de 2005 (ref. CSN/AIN/COF/05/584), se puso de manifiesto que el requisito de prueba de estanqueidad del pozo seco (RV 3.6.5.1.1) se efectuaba una vez cada 10 años de acuerdo con la frecuencia de realización de la prueba de fugas tipo A de la contención, en lugar de una vez cada 18 meses que era la frecuencia establecida para dicho RV de acuerdo con el NUREG 1434 rev.1, documento de referencia de las ETFM de la C N Cofrentes (CNC). El titular alegó que la desviación con respecto al citado NUREG había sido aceptada por el CSN durante el proceso de migración de las antiguas ETF a las nuevas ETFM. La justificación aportada por el titular en dicho proceso de migración fue, por un lado, que la US NRC había aprobado una frecuencia de prueba de fugas de derivación del pozo seco de una vez cada 10 años para varias centrales americanas y, por otro, que se mantenía el criterio proveniente de las antiguas

ETF, que pedían realizar conjuntamente la prueba tipo A de Contención y la de derivación del Pozo Seco.

Sin embargo, con objeto de que la ETFM quedara definitivamente aclarada, en el trámite del acta, el titular se comprometió a elaborar un documento justificativo equivalente al elaborado por las centrales americanas, de diseño similar a Cofrentes, a las que la NRC había aceptado una frecuencia de prueba de fugas del pozo seco similar a la de las pruebas tipo A de la contención primaria (frecuencia basada en comportamiento).

Según lo señalado en el párrafo anterior, el objeto de la propuesta es modificar el RV 3.6.5.1.1 de las ETFM y sus bases asociadas para desligar la frecuencia de la prueba de fugas de derivación del Pozo Seco de la frecuencia de la prueba integrada de contención (prueba tipo A, RV 3.6.1.1.1), y establecer para el RV 3.6.5.1.1 una frecuencia de 120 meses, que se vería modificada con un criterio basado en el comportamiento. La propuesta de cambio también afecta a la frecuencia de realización del RV 3.6.5.1.2 (inspección visual de las superficies del Pozo Seco), que se propone una vez antes de realizar cada prueba requerida por el RV 3.6.5.1.1, y dos veces más en el intervalo de 120 meses.

En enero de 2008, el titular envió la propuesta de cambio y el informe justificativo que fue evaluado según se recoge en el primero de los informes de evaluación referenciados. Las cuestiones planteadas en este informe, una vez discutidas y aclaradas con el titular en una reunión técnica mantenida en octubre de 2008 (número de registro de entrada 20177), dio lugar a una nueva revisión de la solicitud de la propuesta de cambio presentada.

### **3. EVALUACIÓN**

#### **3.1. Referencia y título de los informes de evaluación:**

- CSN/IEV/SINU/COF/0802/883, CN Cofrentes. Evaluación de la propuesta de cambio de ETFMs PC-02/07 Rev.0 “Frecuencia de la prueba de fugas de derivación del pozo seco”.
- CSN/IEV/SINU/COF/0905/926, CN Cofrentes. Evaluación de la propuesta de cambio de ETFMs PC-02/07 Rev.1 “Frecuencia de la prueba de fugas de derivación del pozo seco”.

#### **3.2. Resumen de la evaluación**

En enero de 2008 el titular de la CNC presentó la revisión 0 de la solicitud de modificación del requisito de vigilancia de la frecuencia de fugas de derivación del pozo seco, el cual incorporaba en su propuesta PC 02-07 el informe justificativo de la frecuencia de pruebas de fugas de derivación de pozo seco que había servido como referencia soporte para ampliar el intervalo de prueba hasta un máximo de 120 meses en función del comportamiento. De la evaluación realizada surgen una serie de comentarios y justificaciones adicionales necesarias, las cuales fueron discutidas en una reunión técnica mantenida con el titular el 6 de octubre de 2008; tras dicha reunión el titular realizó una nueva propuesta revisada que incluye, a su vez, una nueva revisión el informe justificativo y que incorpora las conclusiones del primer informe de evaluación. Esta nueva propuesta ha sido objeto de un segundo informe de evaluación.

La evaluación, al no existir una norma específica para la modificación de la frecuencia de la prueba, se ha llevado a cabo en base a “juicio de experto”, asimismo se han tenido en cuenta los varios aspectos adicionales como son: los antecedentes en centrales americanas a las que US NRC ha autorizado la reducción de frecuencia (una vez cada 10 años basada en comportamiento), la analogía con el proceso de implantación de la opción B del apéndice J del 10 CFR 50 por el que se redujo la

frecuencia de la ILRT (prueba integral de fugas de la contención) de una vez cada 3 años a, como mínimo, una vez cada 10 años, en base a comportamiento, el garantizar el cumplimiento de la función de seguridad del pozo seco para mantener la integridad de la contención, según establece el Estudio de Seguridad de CN Cofrentes y y el “Apéndice A a la sección 6.2.1.1.C del Standard Review Plan “Steam Bypass for Mark I, II and III Containments” .

Se han evaluado cada uno de los cambios a los requisitos de vigilancia propuestos, así como las justificaciones y evaluaciones de seguridad aportadas en cada caso como se recoge a continuación:

- Requisito RV 3.6.5.1.1: El titular ha realizado un análisis en el que se evalúa el impacto de la modificación de la ETFM en base a la experiencia histórica de la vigilancia de fugas de derivación del pozo seco y al análisis de impacto en el riesgo de los cambios de frecuencia propuestos para cada una de las penetraciones de pozo seco.

Para los cálculos de fugas realizados se emplean hipótesis conservadoras para la estimación del área efectiva total de fuga asignada a las penetraciones y a las condiciones y efecto de dicha fuga. Con el modelo empleado en la revisión 1 de la solicitud y bajo las hipótesis conservadoras de análisis empleadas, el titular plantea que, teniendo en cuenta que la probabilidad de que una penetración fugue excesivamente en un intervalo de 10 años es de  $1E-4$ , se necesita la fuga simultánea de 5 penetraciones (las dos de 18” y tres de 10”) para tener una área de fuga similar al área límite de diseño ( $1,25ft^2$ ) y alcanzar por tanto la presión de diseño de la contención primaria, con una probabilidad de  $1E-20$ . La conclusión del informe del titular es que, debido a la magnitud de las fugas aceptables para el pozo seco y a la baja probabilidad estimada de que se superen dichas fugas, las fugas excesivas del pozo seco no detectadas en un intervalo de 10 años son un contribuyente no significativo al fallo de la contención primaria. Tras la evaluación realizada por el CSN esta conclusión se considera aceptable.

Se evalúa también la modificación de las bases de la ETF así como la NOTA relativa a la aplicabilidad del RV 3.0.2 incluida en el RV 3.6.5.1.1 tras las discusiones mantenidas con el titular. En la revisión 1 de la PC-02/07 se incluye una NOTA en el RV 3.6.5.1.1 en la que se dice explícitamente que no aplica el RV 3.0.2. En la base asociada se indica que, aunque no es aplicable el RV 3.0.2, se permite una extensión del RV 3.6.5.1.1 más allá de 10 años hasta un máximo de 15 meses en caso de que fuera necesario acomodar factores inicialmente no previstos en el programa de recarga. Así mismo la base indica que esta extensión será solicitada formalmente la CSN para su apreciación favorable antes de hacer uso de ella. Esta propuesta se ha considerado aceptable.

- Requisito RV 3.6.5.1.2: El RV actualmente en vigor requiere la realización de una inspección visual de las estructuras interiores y exteriores al pozo seco con una frecuencia ligada a la de realización de la ILRT de acuerdo con el RV 3.6.1.1.1.
- La propuesta inicial del titular era modificar esta frecuencia, ligándola a la frecuencia del nuevo RV 3.6.5.1.1 propuesto, que no se consideró aceptable. De acuerdo con el objetivo de la inspección visual del pozo seco según las bases de las ETFM, y teniendo en cuenta la propuesta del titular de reducir la frecuencia de la prueba de fugas de derivación del pozo seco, se consideró necesario mantener los criterios del apéndice A de la sección 6.2.1.1.c del Standard Review Plan y de la RG 1.163.

En la rev.1 de la PC-02/07 el titular propone una frecuencia para el RV 3.6.5.1.2 en los siguientes términos: “Una vez antes de realizar cada prueba requerida por el RV 3.6.5.1.1 y posteriormente 2 veces más entre pruebas requeridas por el RV anterior si el intervalo es de 120

meses”, y en la base asociada a este RV se indica que la frecuencia elegida coincide con la establecida por la RG 1.163 para las inspecciones visuales de la contención primaria. Por tanto, la propuesta en los términos establecidos se considera aceptable.

### **3.3. Modificaciones**

El cambio solicitado o las implicaciones asociadas a su implantación 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**

## **4. CONCLUSIONES Y ACCIONES**

Se considera aceptable la solicitud de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas de CNC según la propuesta PC-02/07 rev.1 “Frecuencia de la prueba de derivación de fugas del pozo seco”. Las modificaciones a los procedimientos/GAMAS propuestas por el titular, y que deben ser ejecutados en la parada para recarga prevista para septiembre de 2009, deben estar incorporadas antes de la entrada en un modo de operación en el que se requiera la integridad de la contención y del pozo seco.

La propuesta de revisión PC 02/07 rev.1, una vez aprobada constituirá la revisión 22 de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas de la central nuclear de Cofrentes.

### **Enumeración de las Conclusiones:**

#### **4.1. Aceptación de lo solicitado: SÍ**

#### **4.2. Requerimientos del CSN: Si**

Las modificaciones a los procedimientos/GAMAS propuestas por el titular, y que deben ser ejecutados en la parada para recarga prevista para septiembre de 2009, deben estar incorporadas antes de la entrada en un modo de operación en el que se requiera la integridad de la contención y del pozo seco.

#### **4.3. Recomendaciones del CSN: NO**

#### **4.4. Compromisos del Titular: NO**

#### **4.5. Hallazgos: No**

**ANEXO:**

- Escrito: CNCOF/MITC/09/10