

## **PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO**

### **INFORME FAVORABLE SOBRE LA REVISIÓN 28 DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO MEJORADAS DE LA CENTRAL NUCLEAR DE COFRENTES**

#### **1. IDENTIFICACIÓN**

##### **1.1. Solicitante**

Iberdrola Generación S.A.U., Central Nuclear de Cofrentes (en adelante CNC).

##### **1.2. Asunto**

Solicitud de aprobación de la modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM) para incluir la modificación propuesta en PC-04-11 Rev. 0 “Propuesta de modificación derivada del análisis de la purga de contención”.

##### **1.3. Documentos aportados por el solicitante**

La propia solicitud, enviada por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC), y recibida en el CSN con fecha 14 de octubre de 2011 en su registro telemático, con número de registro de entrada 42667, que adjuntaba la propuesta de cambio de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas, PC-04-11 Rev. 0 “Propuesta de modificación derivada del análisis de la purga de contención”.

El documento contiene una descripción general del cambio, la identificación de las partes afectadas y cambios propuestos, motivo, antecedentes, la justificación y análisis, y la influencia en la seguridad de las modificaciones contempladas. Como Anexos se incluyen las hojas marcadas y las hojas propuestas de las ETFM y de las bases de las ETFM modificadas.

Como consecuencia del proceso de evaluación, el titular ha remitido al CSN modificaciones de la propuesta inicial, mediante escrito recibido con fecha 28 de mayo de 2013, número de registro telemático de entrada 41734, consistente en modificar las “hojas propuestas” y las “hojas marcadas” correspondientes a la hoja 3.6.1.3-2, para corregir erratas identificadas en las mismas.

#### 1.4. Documentos de licencia afectados

La propuesta del titular afecta a la Condición Limitativa de Operación (CLO) 3.6.1.3 Válvulas de Aislamiento de la Contención Primaria de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas, actualmente en Rev. 27, y a las páginas B3.6.1.3-4, B3.6.1.3-14 y B3.6.1.3-31 de las Bases de las ETFM, actualmente en Rev. 35.

## 2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

### Antecedentes de la solicitud.

Durante el transcurso de la evaluación de la Revisión Periódica de la Seguridad el CSN identificó que en la tabla B3.6.1.3-1 de la base asociada a la CLO 3.6.1.3 de las ETFM se incluía una nota (f) que permitiría, bajo ciertas condiciones, dejar abierta la penetración de la purga con una válvula de aislamiento inoperable, en contra de lo establecido por la condición A del apartado ACCIÓN de la CLO, que requiere que la penetración se aisle en 4 horas si una válvula de aislamiento asociada a ella está inoperable (salvo que la causa de la inoperabilidad sea la fuga excesiva, en cuyo caso aplicaría la condición C del apartado ACCIÓN).

La presente propuesta de cambio de ETFM de CNC trata de resolver la problemática identificada, eliminando la nota (f) de las bases y trasladando su contenido a una nota incluida en la condición A del apartado ACCIÓN de la CLO 3.6.1.3.

### Razones de la solicitud

CNC presenta esta PC-04-11 Rev. 0 para la revisión de la actual redacción de las ETFM y de las Bases de las ETFM para resolver la inconsistencia existente entre las Bases de las ETFM y la CLO 3.6.1.3 en relación con la purga de la contención primaria.

### Descripción de la solicitud

La propuesta PC-04-11 Rev. 0 de cambio a las ETFM y a las Bases de la ETFM contempla las siguientes modificaciones:

- En la página 3.6.1.3-2 de las ETFM se modifica la CLO 3.6.1.3 Válvulas de aislamiento de la contención primaria, para la inclusión de una nota aclaratoria a la condición A, relativa a la operabilidad de las penetraciones de las líneas de purga de la contención primaria de las válvulas de aislamiento del sistema T40 (Sistema de venteo, calefacción y aire acondicionado edificio Contención).
- En la página B3.6.1.3-4 de las Bases de las ETFM se modifica en el contenido de la base B3.6.1.3 correspondiente a las acciones A.1 y A.2 introduciendo una aclaración respecto a la operabilidad de las penetraciones de las líneas de purga de la contención primaria de las válvulas de aislamiento del sistema T40.

- En la página B3.6.1.3-14 de las Bases de las ETFM se elimina la nota (f) de la tabla B.3.6.1.3-1 (4/21).
- En la página B3.6.1.3-31 de las Bases de las ETFM se anula la Nota f de la tabla B.3.6.1.3-1 (21/21).

### 3. EVALUACIÓN

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

- CSN/IEV/INSI/COF/1304/1066 “Informe de evaluación de la solicitud de aprobación de la modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas PC-04-11 Rev. 0 “Propuesta de modificación derivada del análisis de purga de contención””.

#### 3.2. Resumen de la evaluación

En la evaluación del CSN se han contrastado las modificaciones propuestas frente a la instrucción IS-27, de 16 de junio de 2010 del CSN, sobre criterios generales de diseño de centrales nucleares en lo que se refiere a los criterios de diseño aplicables a las penetraciones de la contención, y a la instrucción IS-32, de 16 de noviembre de 2011, del CSN, sobre Especificaciones de Funcionamiento de centrales nucleares. Asimismo, se ha revisado la consistencia de la propuesta frente a lo establecido en el NUREG 1434 “General Electric BWR/6 STS”, que sirve de referencia a las ETFM de la central nuclear de Cofrentes.

La propuesta del titular consiste en eliminar la nota (f) a la tabla B3.6.1.3-1 de las bases, para incluirla en la condición A de la CLO 3.6.1.3. La nota propuesta dice lo siguiente:

*“Con una de las válvulas T40-FF010/011/012/013/119/120/121/122 inoperable, su penetración no se declarará inoperable, en las CONDICIONES DE OPERACIÓN 1, 2 y 3, por mantenimiento o pruebas si hay al menos tres válvulas de aislamiento de la misma penetración OPERABLES y la inoperable está enclavada abierta. En el caso de que se desmonte una de las válvulas de 36" (T40-FF010/FF011/FF012/FF013) se tendrán colocadas las bridas ciegas DD001A/2A/3A/4A y un carrete sustitutorio”.*

Cada una de las dos penetraciones (una para la línea de impulsión y otra para la línea de extracción), comunes a los sistemas de alto y bajo caudal de la purga de la contención primaria, constan de 4 dispositivos de aislamiento en serie: 4 válvulas de aislamiento en la línea de bajo caudal (normal) y 2 válvulas de aislamiento y 2 bridas ciegas en serie en la línea de alto caudal (alta purga). La línea de alto caudal (alta purga) se utiliza en modos 4 y 5, cuando no se requiere la operabilidad de la contención; la línea de bajo caudal (normal) se utiliza en modos 1, 2 y 3, cuando la contención es requerida.

Tanto las válvulas de aislamiento de 36" (T40-FF010/11 para la impulsión y T40-FF012/13 para la extracción) como las válvulas de aislamiento de 18" (T40-FF119/120 para la impulsión y T40-FF121/122 para la extracción) son válvulas neumáticas de mariposa, que fallan cerrado por pérdida de tensión o de aire. Pertenecen al grupo de aislamiento n° 8 que se inicia por muy bajo nivel el Reactor (nivel 2), alta presión en pozo seco (0,118Kg/cm<sup>2</sup>) y alta radiación en HVAC (heating, ventilation, and air conditioning) de contención primaria (4mR/h).

Las válvulas de 36" tiene limitada su apertura a 65° mediante tope mecánico ubicado en la cámara del pistón del actuador; este tope mecánico facilita el cierre de las válvulas en el tiempo requerido y reduce el impacto de la lenteja sobre el asiento elastómero con el fin de preservar su integridad y proporcionar una mayor estanqueidad.

La propuesta del titular se basa en que cada línea de purga de bajo caudal dispone de cuatro válvulas de aislamiento en serie, de manera que aunque una de las cuatro válvulas de aislamiento se encuentre inoperable al cierre, la disposición que permanece operable garantiza el cumplimiento del Criterio General de Diseño (GDC) 56 de la IS 27, aplicable a las penetraciones que conectan directamente con la atmósfera de la contención.

La evaluación del CSN considera que este razonamiento del titular es correcto, puesto que el CGD 56 establece que cada tubería que atraviese las paredes del recinto de contención y que conecte directamente con la atmósfera de la contención deberá estar provista de válvulas de aislamiento de la contención que cumplan una de cuatro posibles configuraciones, entre las que se incluye disponer de una válvula automática de aislamiento en el interior del recinto de contención y una válvula automática de aislamiento en el exterior.

El diseño de estas líneas de bajo caudal, con 4 válvulas automáticas de aislamiento en serie por línea (dos interiores y dos exteriores a la contención) garantiza el cumplimiento del CGD 56 con una de cuatro válvulas inoperable al cierre, asegurando el cumplimiento del criterio de fallo único aún en caso de fallo al cierre de una de las tres válvulas operables restantes.

En las hojas modificadas y marcadas que respectivamente adjuntaba el titular en los anexos 11.1 y 11.2 de su propuesta inicial, la nota propuesta se insertaba en la condición A del apartado ACCIÓN de la CLO 3.6.1.2, relativa a las esclusas de personal de la contención primaria. Este error ha sido subsanado por el titular mediante carta remitida al CSN en la que se incluye debidamente modificada la hoja de la ETFMs correspondiente a la página 3.6.1.3-2 afectada por la PC-04-11. Según indica el titular en su carta, esta hoja sustituye a las hojas modificadas y hojas marcadas incluidas en los anexos 11.1 y 11.2 del informe justificativo.

Formalmente la propuesta del titular incluye la eliminación de la nota (f) de la tabla B3.6.1.3-1 y la inclusión de una aclaración el apartado relativo a las acciones A1 y A2 de la base asociada a la CL0 3.6.1.3 que se considera aceptable.

En base a lo previamente reflejado, la evaluación del CSN considera la propuesta de modificación de las ETFM y de las Bases de las ETFM PC-04-11 presentada por el titular 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 (Deficiencias de evaluación): NO**

### **3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado: NO**

## **4. CONCLUSIONES Y ACCIONES**

Se propone informar favorablemente la solicitud de CN Cofrentes de aprobación de la modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas para incluir la modificación propuesta en la PC-04-11 Rev. 0: "Propuesta de de modificación derivada del análisis de la purga de contención".

### **Enumeración de las conclusiones:**

- 4.1. Aceptación de lo solicitado: SI**
- 4.2. Requerimientos del CSN: NO**
- 4.3. Recomendaciones del CSN: NO**
- 4.4. Compromisos del Titular: NO**