

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

INFORME SOBRE LA SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE CAMBIO PC-02-17 REV. 0 AL PLAN DE EMERGENCIA INTERIOR (PEI) DE LA CENTRAL NUCLEAR COFRENTES

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

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

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de la propuesta de cambio PC-02-17 Rev. 0 al Plan de Emergencia Interior (PEI), asociada a la incorporación al PEI del suceso iniciador 1.2.9 y la revisión del suceso iniciador 4.1.2, de CNC.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

La propia solicitud, enviada por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (Minetad), y recibida en el CSN con fecha 3 de enero de 2018 en su registro telemático, con número de registro de entrada 40017, que adjunta la solicitud de aprobación de la propuesta de cambio en el documento oficial de explotación PEI PC-02-17 Rev. 0 “Incorporación al PEI del suceso iniciador 1.2.9 y revisión del suceso iniciador 4.1.2”, de la central nuclear Cofrentes.

El documento contiene, entre otros apartados, la descripción general del cambio, la identificación de las partes afectadas y los cambios propuestos, el motivo de la solicitud, antecedentes, justificación y análisis, la influencia en la seguridad, los documentos y procedimientos afectados, y los siguientes Anexos:

1. Anexo 1: “Hojas propuestas PEI (DOE 3)”.
2. Anexo 2: “Hojas marcadas PEI (DOE 3)”.

Como consecuencia de los comentarios transmitidos al titular, en el marco de la evaluación, el Minetad remitió al CSN, con fecha 15 de marzo de 2018, y número de entrada en el registro telemático 41128, la carta de CNC de referencia *1899983300912*, la cual incluye una nueva propuesta para la página 19 del PEI, que sustituye a la inicialmente aportada en el Anexo 1 de la solicitud original.

1.4. Documentos de licencia afectados

La solicitud afecta al Plan de Emergencia Interior (PEI) de la central nuclear Cofrentes.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

Antecedentes y motivación

A raíz del accidente ocurrido el 11 de marzo de 2011 en la central nuclear de Fukushima Dai-ichi (Japón), se identificó la necesidad de definir un nuevo suceso iniciador específicamente relacionado con anomalías en la refrigeración del combustible irradiado almacenado en las piscinas, de igual manera que otros sucesos se refieren a la potencial pérdida de integridad del combustible en piscina (por accidentes), en vasija o incluso en los contenedores de transporte (para instalaciones con almacén temporal individual (ATI)).

A este fin, se mantuvieron reuniones entre el CSN y las centrales nucleares españolas a través del Grupo de Planes de Emergencia (GPE) de Unesa, que dieron lugar a la redacción del nuevo suceso iniciador 1.2.9, de categoría I (Prealerta).

Por otro lado, para resolver problemas de interpretación del suceso iniciador 4.1.2, detectados durante los simulacros de emergencia anuales realizados por las centrales nucleares españolas, se procedió a realizar una revisión del texto de dicho iniciador a través del grupo GPE de Unesa.

Razones de la solicitud

CNC presenta esta solicitud de aprobación de revisión de su PEI para la actualización del mismo en base a los acuerdos alcanzados entre el CSN y las centrales nucleares españolas a través del grupo GPE de Unesa, actualización consistente en la incorporación de un nuevo suceso iniciador 1.2.9 y en la revisión del suceso iniciador 4.1.2.

Descripción de la solicitud

La solicitud presentada por CNC tiene por objeto incorporar al PEI un nuevo suceso iniciador, suceso 1.2.9, relacionado con anomalías en la refrigeración del combustible irradiado almacenado en las piscinas, y de revisar la actual redacción del suceso iniciador 4.1.2.

En concreto, los cambios al PEI propuestos por CNC se recogen en el Anexo I de su solicitud, y son los siguientes:

- Se incorpora al PEI el nuevo suceso 1.2.9, en el apartado 2 RELACIONADOS CON SISTEMAS de la categoría de Prealerta, que refleja lo siguiente:

“Superación de alguno de los siguientes límites:

a) Temperatura del agua en la piscina de almacenamiento de combustible gastado superior a 65 °C.

b) Nivel del agua en la piscina de almacenamiento de combustible gastado inferior a 6,9 metros por encima de la parte superior de los elementos combustibles irradiados.”

- Se revisa el texto del suceso iniciador 4.1.2, del apartado 1 RELACIONADOS CON EL NSSS de la categoría de Emergencia General, quedando como sigue:

“Otras condiciones de planta, de cualquier índole, que hagan posible la liberación de grandes cantidades de radiactividad en un corto periodo de tiempo, por ejemplo, cualquier situación de fusión del núcleo.

Ver ejemplos de secuencias específicas debajo:

a) Transitorio (por ejemplo, pérdida de alimentación eléctrica exterior) unido al fallo de los sistemas requeridos para la parada del reactor (SCRAM). Podría conducir a la fusión del núcleo en varias horas con fallo probable de la contención. Consecuencias más severas podrían producirse si el disparo de las bombas de recirculación no funciona.

b) LOCA (Loss of Coolant Accident) pequeño o grande con fallo de ECCS (sistema de refrigeración de emergencia del núcleo) que conduce a una degradación severa del núcleo o a su fusión en un tiempo de minutos a horas. La pérdida de la integridad de la contención puede ser inminente.

c) Un LOCA (Loss of Coolant Accident) pequeño o grande ocurre y la contención no cumple satisfactoriamente su función, afectando al éxito a largo plazo del ECCS (Sistema de Refrigeración de Emergencia del Núcleo). Podría conducir a la degradación del núcleo o a su fusión en varias horas sin disponer de la barrera de la contención.

d) La parada de la central se realiza pero los sistemas de extracción de calor residual (u otros medios “no de seguridad” de extracción del calor) no cumplen su función o no están disponibles. La degradación o fusión del núcleo podría ocurrir en un periodo de tiempo de varias horas con el subsiguiente fallo de la contención.

e) Cualquier suceso importante interno o externo (por ejemplo, fuegos, terremotos, sustancialmente más allá de las bases de diseño) que podría causar grandes daños a los sistemas de la Central con resultado de alguno de los citados anteriormente.”

3. EVALUACIÓN

3.1. Referencia y título de los informes de evaluación

En el proceso de evaluación se ha elaborado el siguiente informe:

- CSN/IEV/PLEM/COF/1803/1213 Rev. 0 “Informe de evaluación de la propuesta de cambio PC-02-17 (Rev. 0) al Plan de Emergencia Interior de la central nuclear de Cofrentes”.

3.2. Normativa y documentación de referencia

En el proceso de evaluación por parte del área especialista del CSN se ha tenido en cuenta, entre otras, la siguiente normativa y documentación de referencia:

- Plan Básico de Emergencia Nuclear (PLABEN).
- Plan de Emergencia Nuclear Exterior a la Central Nuclear de Cofrentes (PENVA).
- Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RINR).
- Guías de seguridad del Consejo GS-1.03, Plan de emergencia interior en centrales nucleares, y GS-1.09, Simulacros y ejercicios de emergencia en centrales nucleares.
- NUREG-0654 de la USNRC, "Criteria for Preparation and Evaluation of Radiological Emergency Response Plans and Preparedness in Support of Nuclear Power Plants".
- IAEA-GSR Part 7, "Preparedness and response for a nuclear or radiological emergency".
- Guía de UNESA CEN-33-13 "Clasificación de emergencias y relación de sucesos iniciadores de los PEI de las CC.NN.". Esta guía se ha preparado conjuntamente entre el CSN y UNESA, y recoge soluciones aceptadas por el CSN y que cuentan con su aprobación".

3.3. Resumen de la evaluación

El alcance de los cambios propuestos al PEI en la solicitud presentada por CNC contempla dos aspectos: la incorporación al PEI, dentro de su apartado 3.2.1, de un nuevo suceso iniciador 1.2.9, relacionado con anomalías en la refrigeración del combustible irradiado almacenado en las piscinas, y una nueva redacción del suceso iniciador 4.1.2, recogido dentro del apartado 3.2.4 del PEI, que es un suceso relacionado con el sistema de suministro de vapor nuclear que implica condiciones de planta que hagan posible la liberación de grandes cantidades de radiactividad en un corto periodo de tiempo.

La evaluación realizada por el CSN ha tenido por objeto verificar la aceptabilidad de los cambios propuestos y su justificación. A continuación se resumen los resultados de la evaluación:

En cuanto al nuevo suceso iniciador 1.2.9, CNC ha propuesto para el mismo el criterio de un valor de nivel de agua en la piscina de almacenamiento de combustible gastado inferior a 6,9 metros por encima de la parte superior de los elementos combustibles irradiados, y para la temperatura del agua de la piscina de almacenamiento de combustible gastado el criterio de un valor superior a 65 °C. Los valores propuestos de nivel y temperatura por los que se declara el suceso iniciador 1.2.9 aparecen justificados por el titular en base a que:

- Indican inequívocamente que existe una degradación en la refrigeración del combustible por fallo de los sistemas de refrigeración, o que se ha producido una pérdida de la integridad de la piscina que implica directamente una bajada de nivel.
- Permiten un margen suficiente para la decisión y ejecución de acciones correctoras y de mitigación, teniendo en cuenta las condiciones radiológicas asociadas.
- En caso de evolución negativa del evento darían lugar a implicaciones radiológicas en el área que llevarían a declarar los sucesos 2.6.2, 2.6.3, 3.6.2 e incluso 4.6.1.

El valor límite de nivel de 6,9 metros es 0,1 metros inferior al valor establecido en las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento Mejoradas (ETFM) de la central, y es directamente medible en sala de control.

En cuanto al valor límite de temperatura de 65 °C para el agua de la piscina, el criterio que recoge el Manual de Requisitos de Operación para este parámetro es el mantenimiento del mismo por debajo de 60 °C, y el Estudio de Seguridad y los procedimientos de emergencia de la instalación hacen referencia a un valor límite de 65,5 °C a partir del cual es necesario tomar acciones ya que la refrigeración de la piscina mediante el mecanismo normal de refrigeración queda comprometida.

Los valores propuestos de nivel y temperatura para este suceso iniciador entran en los rangos establecidos para idéntico propósito en otras centrales nucleares, y la incorporación de este suceso iniciador al PEI se ajusta a lo establecido en la guía de UNESA CEN-33-13, por lo que la evaluación del CSN considera el cambio propuesto aceptable.

En cuanto a la nueva redacción del suceso iniciador 4.1.2, recogida en el apartado Descripción de la solicitud del presente informe, el cambio propuesto se ajusta a lo establecido en la guía de UNESA CEN-33-13, por lo que la evaluación del CSN considera el cambio propuesto aceptable.

3.4. Deficiencias de evaluación: NO

3.5. Discrepancias respecto de lo solicitado: NO

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente la solicitud de aprobación de la propuesta de cambio al Plan de Emergencia Interior PC-02-17 Rev. 0 "Incorporación al PEI del suceso iniciador 1.2.9 y revisión del suceso iniciador 4.1.2", de la central nuclear Cofrentes.

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