

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] y D. [REDACTED]

Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se han personado los días diecinueve a veintiuno de junio de dos mil doce, en la **Central Nuclear SANTA Mª de GAROÑA** (en adelante CNSMG), propiedad de **NUCLENOR, S.A.** (en adelante NN), la cual se encuentra en la provincia de Burgos, y dispone de Permiso de Explotación prorrogado por Orden del Ministerio de Industria y Energía con fecha tres de julio de dos mil nueve.

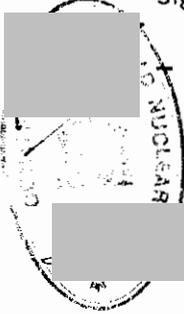
Que la Inspección tenía por objeto comprobar aspectos relacionados con la implantación del Plan Integrado de Evaluación y Gestión del Envejecimiento de CNSMG (en adelante PIEGE), tal como se expresa en los **"Informes Anuales de Gestión del Envejecimiento de C.N. Sta. Mª de Garoña"**, refs. **IAGE-2011**, rev. 0 de junio 2011 e **IAGE-2012**, borrador preliminar de junio 2012, y de otros documentos relacionados con los mismos, según la agenda enviada con anterioridad a NN y desarrollada durante la visita de inspección, la cual se adjunta como Anexo I al acta.

Que el primer día de la visita (19/06/12) estuvieron acompañados por el también inspector del CSN, D. [REDACTED] por existir temas en la agenda de la inspección sobre el PIEGE que eran comunes con la agenda de la inspección sobre la Regla de Mantenimiento (temas de estructuras), que estaba desarrollando dicho inspector.

Que la Inspección fue recibida por los Sres. **D. R. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]** y **D. [REDACTED]**, todos ellos de NN, y por **D. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]**, **D. [REDACTED]** y **D. [REDACTED]** respectivamente de las empresas de ingeniería EE.AA., NIPSA y NORCA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los documentos recogidos en la tramitación de la misma, tendrían la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que de la información suministrada por el personal técnico de las citadas empresas, a requerimiento de la Inspección, y siguiendo el índice de cuestiones de la agenda antes citada, así como de las comprobaciones documentales realizadas, resulta lo siguiente:



Que en relación con el informe *“Análisis de modificaciones al PIEGE en los años 2008 y 2009”*, ref. **LP-00-511**, y los apdos. 4.1/4.2 y las tablas 3.1/3.2/3.3 del *“Informe Anual de Gestión del Envejecimiento de C.N. Sta. M<sup>a</sup> de Garoña”*, ref. **IAGE-2010**, rev. 0 de junio de 2010, los representantes de NN manifestaron que las correcciones de texto comprometidas en el acta ref. AIN/SMG/10/630, de octubre 2010, se habían realizado en enero 2011, editando la rev. 1 del LP-00-511, junto con la edición de la rev. 1 (diciembre 2010) del IAGE-2010, tal como se apreció en la carta mostrada por NN, ref. NN/CSN/020/2011 de 28/01/11. Que al respecto la Inspección comprobó las correcciones efectuadas en los apartados 4.1 (modificaciones en tarea de alcance/selección) referentes a las tablas de estructuras en alcance y el análisis por áreas de los cables, y asimismo el texto y las tablas del apartado 5.19, correspondiente al desarrollo del programa PGE-29.

- Que, a solicitud de la Inspección, se mostró el informe ref. **LP-00-517**, *“Revisión de las Bases de Licencia y análisis de su impacto en el PIEGE de los ciclos 26 y 27”*, en rev. 0 de 14/12/11. Que del análisis de su contenido se desprende que se trata de la continuación del informe *“Revisión de las Bases de Licencia y análisis de su impacto en el PIEGE”*, ref. **LP-00-512**, de 2010 (periodo 2008-2009), ya

verificado en la anterior inspección, acta AIN/SMG/10/630. Que en el informe LP-00-517 se han analizado las bases de licencia (en adelante BL) del periodo 01/01/10 al 31/05/11, y se deduce que, de la revisión de esas BL, la gran mayoría no tienen relación con la gestión de vida, excepto las BL refs. S-31584 y S-31746, referentes a las modificaciones a implantar según las Instrucciones Técnicas Complementarias del CSN, ITC-15 (aislamiento de penetraciones de contención), 16 (mejoras en los sistemas eléctricos) y 17 (mejoras en la protección contra incendios), las cuales han supuesto cambios en el contenido del PIEGE, como se expresa en apartados posteriores de esta acta.

- Que, a preguntas de la Inspección, los representantes de NN manifestaron que, durante 2010 y 2011, y relacionado con acciones derivadas del accidente de Fukushima, no se han derivado cambios en las BL, y que consecuentemente tampoco se han derivado cambios en el alcance de las estructuras, sistemas y componentes (en adelante ESC) del PIEGE. Que, en cuanto a la BL de ref. S-32662, sobre las *"acciones derivadas de los sucesos ocurridos en Fukushima"*, los representantes de NN explicaron que no está relacionada con el alcance del PIEGE ni lo modifica.
- Que asimismo manifestaron que, antes de ocurrir el accidente de Fukushima, se han efectuado cambios relevantes en varios documentos de licencia de la central, tales como el Análisis de Riesgos de Fuego (ARF), el Análisis de Inundaciones Internas (AII), etc., los cuales sí han supuesto cambios en las ESC del PIEGE.
- Que, en lo que refiere a los cambios en el Análisis de Inundaciones Internas, las ESC modificadas que han requerido gestión del envejecimiento se encuentran reflejadas en los Anexos II y III del informe LP-00-517, sobre las BL de los ciclos 26 y 27 (años 2010 y 2011).
- Que entre las Guías Regulatoras listadas en el Anexo I al informe LP-00-517, se incluía la R.G. 1.131, de 1977. Que la Inspección comentó que esta Guía Regulatora había sido anulada por la USNRC y sustituida por la **R.G. 1.211**,

*“Qualification of safety related cables and field splices for nuclear power plants”* de 2009, y expresó que la aplicación de la R.G. 1.211, se requeriría próximamente a la central, aclarando el contenido de la R.G. y su aplicabilidad futura para la vigilancia del envejecimiento de los cables calificados existentes en CNSMG.

- Que, a solicitud de la Inspección, se mostró el informe *“Análisis de modificaciones al PIEGE en los ciclos 26 y 27”*, ref. **LP-00-518**, en rev. 0 de 14/12/11, sobre las nuevas ESC a incorporar en el alcance del PIEGE, observándose que incluye los nuevos componentes introducidos en la base de datos SITA de NN, así como los procedentes de las modificaciones de diseño (en adelante MD), desarrolladas entre 01/12/10 y 31/05/11, pero que en su alcance no incluye los nuevos componentes procedentes de las citadas ITC-15 (aislamiento de penetraciones de contención), 16 (mejoras en los sistemas eléctricos) y 17 (mejoras en la protección contra incendios), del CSN, por encontrarse analizados respectivamente en los informes refs. LP-00-513, 514 y 515, como se expresa posteriormente en el acta.
- Que del análisis del informe LP-00-518 no se han derivado cambios en el PIEGE, excepto la incorporación de la función RPT-02 del sistema ARI/RPT, por ser necesario para mitigar el *“Anticipated Transient Without Scram” (ATWS)*, aunque no ha producido componentes pasivos, y la adición de un nuevo sistema estructural para las galerías de tuberías de los sistemas LPCI y PCI, denominado ED-GT, con 4 funciones ETG-51, 52, 53 y 54, que sí ha producido componentes pasivos nuevos pero que ya se encontraban analizados en el PIEGE, según se deduce de los apdos. 6.1 y 6.2 del citado informe.
- Que por análisis de combinaciones *“material/ambiente”* se ha generado un nuevo componente genérico, ERX-01/SS/AAI, para los soportes del sistema RECIR, que tras el análisis de gestión del envejecimiento aplicando las tablas del informe NUREG-1801 (GALL), en su rev. 1 de 2005, de la USNRC, ha supuesto un cambio en el programa PGE aplicable (antes el PGE-27, ahora el PGE-25), por producirse el fenómeno degradatorio de corrosión por SSC/IGA.

- Que a la vista de que, en cuanto refiere a los cambios en el Análisis de Riesgos de Fuego, revisado en 2010 (rev. 12), las correspondientes ESC que hayan requerido gestión del envejecimiento no se encontraban claramente reflejadas en el apdo. 5.5 del informe LP-00-518, los representantes de NN se comprometieron a emitir una revisión del informe que incorpore no sólo el análisis de las ESC que hayan requerido gestión del envejecimiento en el PIEGE por los cambios en el ARF, sino también las procedentes de cambios en otros documentos de licencia como el Estudio de Calificación Ambiental (ECA), los capítulos 7.4, 15.8 y 8.4 del Estudio de Seguridad (ES) y el procedimiento POA-6400-4 sobre el "Station Black-out" (SBO).

Que en los puntos 5.4 y 6.3 de este informe se ampliaba la información del apartado 4.1 del IAGE-2011, referente a la identificación de nuevas especificaciones de cables, no analizadas anteriormente en el documento ref. **LP-00-200**. Que los representantes de NN manifestaron que se trataba de cables con aislamiento de PVC y PE (polietileno) y que, tras aplicar los criterios de análisis por áreas a dichos cables, se determinó que únicamente 4 cables de fuerza con aislamiento de PVC (de las especificaciones 1073, 1087, 1084) requerían gestión de envejecimiento y que por tanto se habían incluido en el alcance del PGE-29. Que se identificaron dichos cables en los anexos al informe, resultando ser los C11241P, C1330B, C33300H y C1408 F.

- Que a preguntas de la inspección, los representantes de NN confirmaron que para cumplir los requisitos de la **R.G. 1.75**, estaba prevista la sustitución de aproximadamente 1500 cables de la central. Que en las paradas de recarga de 2009 y 2011 ya se habían sustituido algunos de dichos cables pero que la mayor parte se sustituirían en la parada de recarga de 2013. Que para todos los cables a sustituir en aplicación de la R.G. 1.75, y con independencia de sus requisitos de calificación, se suministraban cables de tipos calificados.

- Que, a solicitud de la Inspección, se mostraron los Informes refs. **LP-00-513, 514 y 515**, "*Evaluación del impacto de la ITC nº 15 / 16 / 17 en el PIEGE*", respectivamente, todos ellos en rev. 0 de 01/09/11, los cuales incluyen específicamente las MD, para las nuevas ESC a incorporar en el alcance y selección y en la gestión del envejecimiento, derivadas de las modificaciones requeridas sobre aislamiento de penetraciones de contención, sobre mejora de los sistemas eléctricos (independencia) y sobre mejoras en la protección contra incendios que, como antes se citó, fueron solicitadas por el CSN en sus respectivas ITC-15, 16 y 17 a la autorización de explotación de 2009.
- Que en el informe **LP-00-513**, rev. 0 (para la ITC-15), se incluyen siete MD, las cuales afectan al PIEGE por la incorporación de nuevos componentes y de su cableado eléctrico, suponiendo, tras su análisis de gestión de envejecimiento, la modificación del alcance de siete programas PGE, incluido el PGE-12 sobre pernos.
- Que en el informe **LP-00-514**, rev. 0 (para la ITC-16), se incluyen ocho MD, las cuales afectan al PIEGE por la incorporación de nuevos componentes y de su cableado eléctrico, suponiendo, tras su análisis de gestión de envejecimiento, la modificación del alcance de los programas PGE-18.1 y PGE-27.
- Que en el informe **LP-00-515**, rev. 0 (para la ITC-17), se incluye sólo una MD que afecta al PIEGE, por la incorporación de nuevos componentes (válvulas de aislamiento de PCI) y de su cableado eléctrico, suponiendo, tras su análisis de gestión de envejecimiento, la modificación del alcance de los programas PGE-12, PGE-18.2 y PGE-37.
- Que según se comprobó en las tablas y anexos de los anteriores informes, debido a la implantación de las MD asociadas a las tres ITC, se habían instalado nuevos cables, la mayoría con aislamiento de [REDACTED] y EPR y en algún caso de PVC, y asimismo se había modificado el trazado de muchos cables. Que tal como se

indicaba en los informes, para todos los cables sustituidos o con trazado modificado se había aplicado un análisis por áreas y se había determinado que la mayoría no requerían gestión de envejecimiento. Que en el caso de los cables que sí lo requerían, se había comprobado que ya estaban incluidos en el alcance del PGE-29.

- Que los representantes de NN afirmaron que, en todos los casos, los nuevos cables instalados eran de los tipos calificados ( [REDACTED] etc.) que ya existían en la central. Que en contra de tal afirmación, en las tablas y anexos de los documentos LP-00-513 y LP-00-514 se indicaba que se había instalado un nuevo tipo de cables con aislamiento NDF que se asimilaba al del grupo [REDACTED] para el análisis por áreas. Que los representantes de NN no pudieron identificar la clase de material del aislamiento NDF ni tampoco su fabricante.

Que la Inspección observó que, de acuerdo con lo establecido en el documento LP-00-200, el grupo [REDACTED] incluía algunos tipos de cables [REDACTED] calificados, entre los que no se incluía el material [REDACTED], por lo que el análisis por áreas realizado para los cables con dicho aislamiento no quedaba justificado. Que los representantes de NN se comprometieron a realizar las acciones necesarias para aclarar todo lo anterior.

- Que, según se dijo, los análisis de alcance y selección de ESC y de la revisión de la gestión del envejecimiento, según los requerimientos del PIEGE, de todas estas MD se han efectuado siguiendo las directrices del informe **NUREG-1801** (informe GALL) de la USNRC, en su revisión 1 de 2005.
- Que en relación con la aplicabilidad de la experiencia operativa tanto interna como externa a la gestión del envejecimiento, a solicitud de la Inspección, se mostraron los listados de incidentes menores (IM) con repercusión sobre el PIEGE, resultando que, de los 17 sucesos IM, citados en el IAGE-2011, cinco sucesos de 2010 y dos sucesos de 2011 tenían relación con la gestión de envejecimiento, habiendo sido todos ellos analizados e incorporados por NN.

- Que, de los 11 sucesos IM, citados en el borrador del IAGE-2012, sólo el suceso IM-32/2011 tenía relación con la gestión de envejecimiento, habiendo sido analizado e incorporado por NN.
- Que, en cuanto al suceso IM-25/2011, citado en el acta ref. CSN/AIN/SMG/11/643, de Mayo de 2011, los representantes de NN mostraron el informe **IM-25-2011**, en rev. 1 de 01/09/11, en el que se justifica que las cuatro acciones de mejora propuestas en la Condición Anómala **CA-LPCI-01/11** han sido cerradas.

- Que en cuanto refiere a los programas de gestión del envejecimiento (en adelante PGE) y a su grado de implantación y ejecución durante 2010 y 2011, se verificaron por la Inspección los siguientes:

**PGE-02: Calificación ambiental de componentes eléctricos.**

- Que la Inspección realizó comprobaciones sobre el estado del este PGE en base al contenido del "*Estudio de calificación ambiental de equipo eléctrico y de instrumentación*" (**ECA**), rev. 11 de 31/10/11.
- Que a petición de la Inspección, los representantes de NN presentaron un listado descriptivo de aquellas MD y actividades de planta realizadas, con incidencia real en el contenido del ECA, rev 11. Que en dicho listado se incluían, las MD-527, MD-539, MD-547, MD-557, MD-561, y las IN-47580/81/82 e IN-49226, pero no figuraban gran parte de las listadas en la página 50 del ECA, rev. 11. Que los representantes de NN manifestaron que en dicha página se habían referenciado todas las MD y actividades correspondientes a los ciclos 26 y 27, y que en muchos casos, tras ser analizadas, resultaron no tener incidencia en la calificación ambiental de equipos y por tanto en el contenido del ECA. Que a petición de la Inspección, los representantes de NN ampliaron la información del listado presentado, resultando lo siguiente:

- Que la **MD-539** se refería a cambios de relés, manetas y registradores, sin requisito de calificación ambiental (categorías C o D según el **NUREG-588**), pero que se incluían en el listado al ser componentes analizados en los capítulos B-14 y B-20 del ECA.
- Que las **MD-527** y **MD-547** se referían a la sustitución de los motores 1502-A/B/D, de las bombas del LPCI y a la instalación de nuevas conexiones de los cables de MT de alimentación de los motores. Que la calificación de los nuevos motores, suministro de [REDACTED] se amparaba por la HEC C-4-6 del ECA, rev. 11. Que a petición de la inspección fue presentado el informe de [REDACTED] "*Calificación de 3 motores de MT QOVX 400 RB4, repuesto de bombas sistema LPCI de CN Garoña*", ref. **CE-IF-99-1001** de 12/03/10, referenciado en la HEC, que fue revisado.
- Que la **MD-557** se refería a la instalación de la nueva válvula MOV 1501-246 de aislamiento del sistema LPCI, que incorporaba un actuador [REDACTED] modelo [REDACTED] (categoría B según el NUREG-588) y calificado de acuerdo con la HEC C8-78 del ECA, rev 11.
- Que la **MD-561** correspondía a la instalación de conectores [REDACTED] unipolares que se instalaban en los termostatos TS-1291-50 A/C y 1291-50 B/D, del sistema CIS de aislamiento de la contención primaria. Que el motivo de la instalación de los conectores era agilizar las actividades de mantenimiento de los termostatos. Que los conectores se calificaban de acuerdo con la HEC C21-42 del ECA, rev 11, en la cual se especificaban como condiciones ambientales requeridas las del pozo seco ("*drywell*"), si bien los mismos estaban afectados por las condiciones de accidente más suaves del edificio del reactor, cota 526, en la que se encuentran instalados los termostatos.
- Que la Inspección solicitó el informe de calificación de los conectores referenciado en la HEC C21-42 y que NN mostró el informe de EGS "*Test report for EGS*

connectors models and , ref. **TR-880707-04**, rev. D, el cual fué revisado.

- Que las **IN-47580**, **47581** y **47852** correspondían a la instalación en la parada de recarga de 2011 de nuevas regletas de bornas , calificadas de acuerdo con la HEC C21-41 del ECA, rev 11. Que dichas regletas se habían instalado en las válvulas de alivio RV-203-3-A/B/C del sistema ADS.
- Que mediante la **IN-49226** se daba de baja el termostato TS-2370-A calificado según la HEC C8-10 del ECA, rev. 10, que incluía a los TS-2370-A/B/C/D ( modelo y se había sustituido por un nuevo termostato del mismo fabricante cuyo modelo es ligeramente distinto al anterior y que se califica según la HEC C8-76 del ECA, rev 11.

Que los representantes de NN confirmaron que en la parada de recarga de 2011 se habían sustituido las solenoides de las citadas válvulas RV-203-3-A/B/C. Que dichas válvulas, marca y modelo se calificaban de acuerdo con lo indicado en la HEC C5-1 del ECA, rev.10.

- Que la Inspección solicitó la documentación soporte de la calificación de las nuevas solenoides instaladas y que los representantes de NN presentaron el documento "*Product Quality Certificate*" (**PQC**) de correspondiente al pedido numero **S-108371** de NN mencionado en la HEC C5-1 del ECA, rev. 11.
- Que este PQC consistía en una simple hoja de que indica que el "*solenoid assembly, drawing part number DD233A3620P001, rev. 4*", correspondiente al pedido S108371 de NN, se suministra como "*safety related*" y es "*igual o mejor que la parte a la que reemplaza*". Que según indica el PQC las bases para la cualificación del repuesto suministrado se documentan en el informe GEH-DRF-section 0000-0131-2332.
- Que la Inspección observó que, de acuerdo con lo indicado por NN en el año 2004, acta CSN/AIN/SMG/04/487, sobre el mantenimiento de la calificación de estas

válvulas, en el año 2011 estaba prevista la sustitución de los siguientes componentes, en cada válvula [REDACTED] 1525 VX:

- o Solenoide [REDACTED] 4238503
- o 2 microrruptores BZ-2RL24-A2

- Que la Inspección manifestó que el PQC de [REDACTED] presentado no demostraba que la parte suministrada fuese idéntica a la original de [REDACTED] y que por tanto no justificaba la calificación de las nuevas solenoides instaladas en las RV-203-3-A/B/C.
- Que los representantes de NN manifestaron que [REDACTED] no les había permitido solicitar las solenoides de repuesto directamente a [REDACTED] y que tampoco les había remitido la documentación soporte de la calificación de las solenoides suministradas, solicitada por NN. Que al respecto mostraron una serie de correos electrónicos cruzados con [REDACTED] que describían el proceso de solicitud de dicha documentación de calificación.
- Que la Inspección expresó que la carencia por parte de NN de una documentación suficiente para demostrar la calificación ambiental de las solenoides de las válvulas RV-203-3-A/B/C, incumplía los requisitos establecidos en el 10 CFR 50.49 y se consideraba preliminarmente como un HALLAZGO de la Inspección.
- Que a preguntas de la Inspección, los representantes de NN manifestaron, que en la parada de recarga de 2011 no se habían sustituido los microrruptores BZ-2RL24-A2, de las válvulas RV-203-3-A/B/C. Que según indicaron, dichos microrruptores eran un elemento interno de los finales de carrera FLC-203-3-A/B/C de las válvulas, los cuales, de acuerdo con lo indicado en los capítulos B-5 y B-20 del ECA, eran categoría C según el NUREG-588 y no tenían requisito de calificación ambiental. Que por tanto consideraban que la sustitución de los microrruptores no era un requisito de mantenimiento de la calificación ambiental de las RV 203-3-A/B/C.

- Que según lo indicado en los capítulos B-5 y B-20 del ECA, la función de indicación de posición de las válvulas RV-202-3-A/B/C, la cumplían los transmisores de presión TP-203-3-A/B/C.
- Que la Inspección solicitó información sobre las modificaciones realizadas al listado de cables calificados, incluido como Anexo H al ECA, rev 11.
- Que los representantes de NN manifestaron que en la parada de recarga de 2011 se habían sustituido algunos cables como consecuencia de las MD implantadas. Que la práctica habitual en estas sustituciones era instalar cables de los tipos calificados ya existentes en la central. Que en concreto y en el caso de la MD-561, se habían instalado nuevos cables [REDACTED] de aislamiento XLPE, calificados de acuerdo con lo indicado en la HEC C21-41 del ECA, rev 11.
- Que los representantes de NN confirmaron que los cables de alimentación de las válvulas RV-203-3-A/B/C no se habían sustituido. Que estos cables eran los C1488K, C1488L y C1489F, y correspondían según el listado, a cables [REDACTED] de 0,6/1KV, instalados en 1985.

- **PGE-04: Control químico del agua.**

- Que a petición de la Inspección, se mostró el informe de ciclo emitido, ref. **QR-INF-PGE-04-C/26-27**, rev. 0 de 28/11/11, en el que se resumen las actuaciones durante los ciclos operativos 26 y 27 y las recargas de 2010 y 2011. Que de su contenido se desprende que los indicadores de química han sido siempre aceptables, si bien se han producido cuatro transitorios de alta conductividad en el agua del reactor, sin apreciarse causa común ni repetitividad en los mismos.
- Que, a solicitud de la Inspección, se mostró la información de algunos de los citados incidentes, sobre sucesos de alta conductividad (IM-19-10, IM-147-10 e IM-86-11).
- Que en el primero (**IM-19-10**), de 14/02/10, el valor máximo alcanzado fue de 0,3  $\mu\Omega^{-1}$ , por alto valor de cromatos  $Cr^{+3}$  (40 ppb) a causa de una conexión tardía del

sistema de protección por hidrógeno (HWC). Que el agua del reactor estuvo sin protección de hidrógeno durante unas 53 horas. Que como acciones correctoras para evitar repeticiones del suceso se decidió editar una nueva guía sobre HWC, revisar los procedimientos de operación y realizar un seminario sobre química, siendo todas ellas realizadas en 2010.

- Que en el segundo (**IM-147-10**), de 04/11/10, el valor máximo alcanzado fue de  $0,135 \mu\Omega^{-1}$ , debido a un error humano al confundir las botellas de aditivos (se añadió hidróxido sódico en vez de peróxido de hidrógeno). Que como acciones correctoras para evitar repeticiones del suceso se han reubicado las botellas de aditivos químicos y se han dado instrucciones específicas de su uso al personal, todo ello durante 2010.



Que en el tercero (**IM-86-11**), de 01/05/11, el valor máximo alcanzado fue de  $0,63 \mu\Omega^{-1}$ , por un fallo de funcionamiento de la bomba auxiliar del sistema Clean-up (error de cableado en el interruptor FS-1291-43) y de la válvula MOV-1201-269, que produjo la caída de la precapa de filtrado. Que como acciones correctoras para evitar repeticiones del suceso se ha reparado el FS, se ha re-hecho la capa de filtrado, se ha sustituido el panel PNL-2248, y se han revisado la Hoja de Alarmas PNL-904-ANN-27A-G4 (alta conductividad en Clean-up) y el procedimiento de operación IOP-1200-002, así como se ha dado la formación necesaria al personal de operación en el uso del Clean-up. Que todas estas acciones están ya realizadas o en curso, estando previsto finalizarlas el 30/06/12.

- Que se mostró el procedimiento general ref. **SQR-A-005**, en rev. 6 de Septiembre 2011, el cual se había modificado para hacerlo coherente con las últimas recomendaciones sobre vigilancia de parámetros químicos dadas en el documento BWR-VIP-190 (**TR-1016579**) del EPRI.

- **PGE-12: Integridad de pernos.**

- Que, a petición de la Inspección, se mostró el informe de ciclo emitido, ref. **IE-00-065**, rev. 0 de 07/12/11, en el que se resumen las actuaciones durante los ciclos operativos 26 y 27. Que de su contenido se desprende que se ha incluido la inspección de los pernos de sujeción y anclaje de los depósitos y estructuras en intemperie, mediante 12 órdenes de trabajo (OT), además de inspeccionar los pernos de otros componentes diferentes a depósitos. Que sólo se han observado cuatro equipos (ventiladores de los grupos Diesel) con defectos de oxidación en sus pernos y/o en la zona de la chapa circundante, estando previsto sustituirlos durante la parada de recarga de 2013.

- Que se mostró el informe *“Discretización de componentes tipo perno y anclaje incluidos en PGE-12”*, ref. **IE-90-028**, rev. 1 de 10/03/11, en el que se separan, mediante listados, los pernos estructurales (tipos [REDACTED] de los retenedores de presión (tipo [REDACTED]).

Que en relación con el contenido de los informes IAGE-2011 y 2012, en su capítulo 5.12 dedicado al PGE-12, y a preguntas de la Inspección sobre el suceso en los tornillos de la brida de la válvula SRV-203-7B, los representantes de NN justificaron, mediante el informe de NORCA ref. **2407.273**, de 12/05/10 (asociado a la orden de trabajo **OT-MM-43897**), que el fallo se produjo por un golpe en unos hilos del perno y que no se trataba de envejecimiento del componente. Que, a la vista de cómo estaba expresado en el informe IAGE-2011, los representantes de NN se comprometieron a mejorar el texto del capítulo 5.12, aclarando la situación.

- **PGE-23: Tuberías enterradas.**

- Que a petición de la Inspección, se mostró el informe de ciclo emitido, ref. **IE-00-062**, rev. 0 de 15/12/11, en el que se resumen las actuaciones durante los ciclos operativos 26 y 27. Que se había realizado la prueba de fugas del tramo enterrado

del sistema AC/DG, mediante la vigilancia ref. **PVD-0-330**, con resultado satisfactorio.

- Que respecto a los tramos del sistema PCI faltan aún por realizar cuatro catas, de las 19 del programa original (plano "*Propuesta de puntos de inspección PGE-23*"), que se ejecutarán en 2013. Que, según manifestaron, tras las catas realizadas hasta 2011 y dados los resultados obtenidos, se propone eliminar del PGE-23 los puntos nº 1, 2, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 del programa. Que así mismo manifestaron que está previsto redefinir el programa, incorporando las 4 catas pendientes y otras nuevas en zonas donde esté la tubería desnuda o encintada o en las proximidades a los dados de hormigón, para ejecutarlo entre 2013 y 2016. Que, a solicitud de la Inspección, NN se comprometió a remitir el nuevo programa, antes de final de 2012.
- Que, en relación con el hallazgo nº 3406, citado en el capítulo 5.22 del informe IAGE-2012, se mostró el dossier de la orden **OT-MM-45399**, realizándose inspección visual y ultrasónica de un tramo de tubería enterrada de PCI, cuyos resultados constan en los informes de NORCA ref. **INF-2730.9/10/11/12** y en la evaluación ref. **EVAL-MM-45399**, concluyéndose que las degradaciones encontradas son aceptables.
- Que, en relación con el hallazgo nº 4053, también citado en el capítulo 5.22, se mostró el dossier de la orden **OT-IP-00223**, por el que se sustituyó y hormigonó el tramo enterrado afectado por corrosión de la tubería de PCI adyacente a la válvula V-25-486.
- **PGE-24: Inspección en servicio. MISI Capítulo 10: Contención metálica.**
- Que a petición de la Inspección, se mostró el informe de ciclo emitido, ref. **NN-IES-1.11-CSN**, rev. 0 de 17/08/11, en el que se resumen las actuaciones durante el ciclo operativo 27 y la recarga de 2011. Que del contenido de su Anexo VIII se desprende que se han realizado todas las inspecciones visuales, de los tipos VT

general y VT-3, según los requisitos del código ASME, Sección XI, subsección IWW, no habiéndose encontrado defectos.

- Que se mostró la orden **OT-MM-45240**, relativa a la inspección ultrasónica de espesores, mediante catas, en 22 puntos del pozo seco (*"drywell"*) y en 12 del pozo húmedo o "toro". Que la inspección se realizó mediante el procedimiento ref. **PVD-M-402**, rev. 5, el 06/05/11, observándose en las hojas de resultados que las medidas de espesor en 2011 son prácticamente iguales a las obtenidas en 2009, salvo errores de tolerancia y calibración de los equipos de ultrasonidos.
- **PGE-25: Inspección en servicio. MISI Capítulo 5: Soportes.**
  - Que los representantes de NN mostraron el informe ref. **IE-90-031**, rev. 0A de 18/06/09, que refleja el alcance de las inspecciones de soportes de componentes de diámetro  $\leq$  de 4", no incluidos en el manual MISI, encontrándolo acorde con el informe de alcance y selección del PIEGE ref. **IE-90-025**. Que se efectúan inspecciones por muestreo del 10% en soportes de Clase 2 y 3, según los requisitos del código ASME sección XI, subsección IWF-2500-1.
  - Que así mismo se verificó que en el citado informe ref. **LP-00-513**, rev. 0, y sus siete MD asociadas, se reflejan los listados de soportes de componentes que se han cambiado debido a las modificaciones en el aislamiento de las penetraciones a la contención.
- **PGE-27: Estructuras.**
  - Que a petición de la Inspección, se mostró el informe de ciclo emitido, ref. **IE-00-066**, rev. 0 de 25/04/12, en el que se resumen las actuaciones durante los ciclos operativos 26 y 27, tanto para estructuras en el alcance del PIEGE como para las contenidas en la Regla de Mantenimiento (RM). Que de su contenido se deduce que, para las estructuras fuera del alcance de la RM, los resultados indican una situación muy similar entre 2010 y 2011, no habiendo recomendaciones de actuación específicas. Que como acción correctora se había propuesto realizar la

inspección de los pernos de sujeción y anclaje de los depósitos y estructuras en intemperie, durante 2012 y 2013, actividad ya realizada tal como se informa en el anterior punto de esta acta referente al PGE-12.

- Que se mostró el informe ref. **IE-90-025**, rev. 1 de 27/02/12, en el que se especifica el alcance del programa de inspecciones para las estructuras fuera del alcance de la RM.
- Que, en relación con el suceso **IM-93-10** y a solicitud de la Inspección, se mostró el dossier de la orden **TP-MM-45523**, el cual incluye las superficies externas de los conductos de ventilación de los generadores Diesel, a las que se efectuó inspección visual encontrando oxidación galvánica con agrietamiento y perforaciones de las chapas. Que dentro de las acciones correctoras, inicialmente se repararon de forma provisional en 2010, sustituyéndose definitivamente los conductos dañados en 2011. Que en la actualidad sólo queda pendiente una acción correctora adicional, de tipo documental (eliminación del componente CNDT-HVAC-SV/AG/AAG de las listas de alcance, por no existir en la realidad).
- Que, también relacionado con esta orden TP-MM-45523, los representantes de NN indicaron que aunque sus actividades no parecen muy relacionadas con el alcance del PGE-27, sino del PGE-37 de *"Inspección de superficies externas de componentes mecánicos"*, finalmente se decidió incluirlo en el PGE-27 pero sin demasiadas razones para ello, por lo que se comprometieron a analizarlo y situar estas actividades dentro del programa correcto.

- **PGE-28: Pinturas.**

- Que a petición de la Inspección, se mostró el informe de ciclo emitido, ref. **IE-00-063**, rev. 0 de 07/12/11, en el que se resumen las actuaciones durante los ciclos operativos 26 y 27. Que en el mismo estaban incluidas las inspecciones visuales de las paredes del pozo húmedo o "toro", tanto dentro como fuera y tanto en la parte sumergida como en la seca, así como las del pozo seco (*"drywell"*). Que el

informe también contiene un análisis del suceso comunicado en la Information Notice IN-2011-15 de la USNRC, y que como consecuencia del mismo se había previsto una nueva inspección visual detallada de la pintura en el interior del “toro”, en la parada de 2015, cuando se vacíe de nuevo el agua del componente.

- Que, al respecto de las citadas inspecciones visuales, se mostraron los informes de NORCA, ref. **2816.496**, de 25/03/11, sobre la inspección VT en la chapa 4SN, y el de ref. **2816.211**, de 11/05/11, en la chapa 3QN, siendo necesario, según se deduce de los informes, realizar una evaluación suplementaria de ingeniería para determinar que lo apreciado en la inspección se trataba de suciedad y no de defecto, la cual, tras ser solicitada por la Inspección, no se pudo mostrar.

- Que, a solicitud de la Inspección, se mostró el trabajo relacionado con la orden **TP-IP-6504**, de 21/03/11, mediante el cual se ha programado una inspección visual del exterior de las chapas del pozo húmedo o “toro” y del pozo seco (“drywell”), durante la parada de 2013.

**PGE-29: Envejecimiento de cables.**

- Que la Inspección solicitó aclaraciones al texto de la página 67 del IAGE-2012, en relación con las actividades realizadas y los resultados del PGE-29. Que los representantes de NN manifestaron que en ocasiones y por causas no previstas (p.ej. por criterios de operación) no había sido posible realizar, en las fechas establecidas, las actividades de inspección programadas en algunos cables. Que en esos casos la actividad se reprogramaba a otra fecha o bien se realizaba la inspección en otro cable idéntico y situado en idénticas condiciones ambientales, para extrapolar resultados al que debía haberse inspeccionado.
- Que de acuerdo con lo indicado en el informe ref. **SA-00-014**, rev. 0, se debía analizar la sustitución de algunos cables para los que se detectaron grietas en el aislamiento y la de otros cables de la especificación C9-X (cables con aislamiento

de PVC+PE y cubierta de PVC), para los que los resultados de los ensayos de dureza aplicados daban valores elevados.

- Que en las fechas de la visita no se había tomado aún una decisión en cuanto a la sustitución de dichos cables y que para ello, tenían previsto basarse en los resultados de ensayos en laboratorio a realizar por [REDACTED] sobre muestras de dichos cables que habían sido retirados en aplicación de la R.G. 1.75.
- Que la Inspección solicitó que en los documentos e informes soporte del PGE-29, se distinguiera la realización de los ensayos de *Indenter* de la de los ensayos de dureza. Que los representantes de NN manifestaron que siempre pretendían realizar ambos ensayos en el mismo cable y que los valores del ensayo de dureza solo se consideraban cuando por el tipo de cable u otras razones no se podía realizar el ensayo con *Indenter*.

[REDACTED] Que la Inspección hizo la observación de que el método *Indenter* era una técnica generalmente extendida y aceptada internacionalmente para la gestión del envejecimiento de los cables mientras que los resultados de ensayos de dureza eran de validez limitada, haciendo mención a los resultados de la segunda fase del plan coordinado de investigación (PCI) UNESA-CSN "*Aplicación de técnicas avanzadas de diagnosis de cables eléctricos de CCNN*", documentado en el informe de UNESA ref. **ES13/IF01/0204**.

- Que la Inspección se refirió al contenido del procedimiento "*Técnicas de vigilancia y ensayos de cables en CN SMG*", ref. **EE-12-07**, rev. 0, de [REDACTED] y NIPSA, utilizado en la aplicación del PGE-29. Que al respecto, la Inspección preguntó en qué se basaba la asignación, para el método *Indenter*, de un valor de 20 N/mm como umbral genérico de degradación de los cables a vigilar. Que los representantes de NN manifestaron que este valor lo había establecido [REDACTED] sin poder aportar más datos al respecto.

- Que la Inspección observó que en el PCI UNESA-CSN se habían ensayado algunos cables existentes en CNSMG y se habían obtenido criterios de aceptación para distintas técnicas de vigilancia, basados en la correlación del valor medido con el valor de elongación a rotura correspondiente.
- Que a preguntas de la Inspección los representantes de NN manifestaron que los resultados de la segunda fase del PCI UNESA-CSN no se habían revisado de cara su posible aplicación al PGE-29.
- Que en relación con el documento "*Programa de vigilancia del envejecimiento de cables en CN SM Garoña*", ref. **II-10-199**, rev. 4, la Inspección expresó que el mismo no se ajustaba a lo establecido en el informe "GALL", rev. 2 (**NUREG-1801**), comentando los cambios introducidos en el programa AMP XI-E3 del GALL, rev. 2, que requiere la vigilancia de cables de potencia inaccesibles, de más de 400 V, expuestos a humedad u otras condiciones adversas.



Que la Inspección preguntó si existían cables inaccesibles para su inspección visual o mediante *Indenter*, instalados en el interior de edificios de la central, a lo que los representantes de NN contestaron que, en general, los cables en edificios se tendían en bandejas, y que una vez salían de la bandeja (en el extremo o en puntos intermedios de esta), discurrían por el interior de un *conduit* metálico hasta el equipo de destino.

- Que así mismo manifestaron que existían por tanto tramos de cables inaccesibles, tales como los situados en la zona interna de la bandeja y en el interior del *conduit*, si bien el mismo cable podía inspeccionarse tanto en sus extremos como en puntos intermedios de su recorrido, entre la salida de la bandeja y la entrada al *conduit*.
- Que la Inspección solicitó información sobre las actividades de vigilancia realizadas sobre los cables C1488K, C1488L y C1489F, de alimentación a las válvulas RV-203-3-A/B/C, indicadas en la tabla B del anexo IV al informe II-10-199, rev. 4.

- Que los representantes de NN manifestaron que [REDACTED] realizaba inspección visual y táctil y ensayos con *Indenter* sobre estos cables, cada dos recargas. Que adicionalmente en cada recarga se realizaba inspección visual y táctil en puntos calientes, por el personal de NN, y se realizaba el ensayo de medida de la resistencia de aislamiento en el "cable asociado". Que, a pregunta de la Inspección, los representantes de NN explicaron que el "cable asociado" es realmente un tramo del mismo cable a inspeccionar, pero situado en otra zona que facilita la aplicación del ensayo. Que en el caso concreto de los cables de las citadas válvulas RV el ensayo se aplicaba en un tramo situado fuera del pozo seco, pero en la práctica se ensayaban también el tramo de interés para la inspección (interior del pozo seco) y el tramo interno a la penetración.

[REDACTED] Que la Inspección solicitó los resultados de los ensayos realizados sobre los cables, C1484 F, C1488L y C1489 F de las RV-203-3-A/B/C. Que se presentó la **OT-42571** de 2009, en la que se comprobó la realización de inspección visual y táctil y del ensayo con *Indenter*, aplicando la medida en 3 puntos de la sección del cable. Que los valores obtenidos para el módulo de compresión eran inferiores a 6 N/mm y que se confirmó que las medidas se habían tomado en el tramo de los cables en el interior del pozo seco.

- Que se presentó también la orden **OT-47779** de 26/04/11, que amparaba la realización de ensayos de resistencia de aislamiento y de inspección visual y táctil en los extremos de los cables indicados y de otros cables de las válvulas RV-203-3-A/B/C.
- **PGE-41: Conexiones de cables eléctricos, no calificados, en localizaciones medioambientales severas.**
- Que los representantes de NN aclararon algunos aspectos de la información incluida en el informe IAGE 2012 sobre el PGE-41. Que al respecto confirmaron

que, en las fechas de la visita, continuaba en vigor la revisión 2 del informe ref. **SA-10-056**, descriptivo del programa.

- Que en relación con las tareas de identificación de las cajas de conexión no incluidas en la base de datos SITA, los representantes de NN manifestaron que, en las fechas de la visita, se mantenían aun pendientes de localización 9 cajas pertenecientes al sistema PCI. Que estas cajas se mantenían dentro del alcance del PGE hasta que, una vez localizadas físicamente, se les aplicase el análisis por áreas para determinar si precisaban gestión de envejecimiento.
- Que en cuanto a la futura Propuesta de Mejora "*Creación de infraestructuras en secciones de ME y MIN para la inspección de cajas*" los representantes de NN aclararon que se refería a mejorar la aplicación de las ordenes OT previstas para las actividades de inspección de las cajas.

Que en relación con el estado de implantación o avance de algunas de las Propuestas de Mejora citadas en los anexos a los documentos IAGE-2011 e IAGE-2012, así como de temas pendientes del acta ref. AIN/SMG/10/630, de octubre 2010, se obtuvo lo siguiente:

- **Propuesta PM 09/601-5 (PGE-04).**
  - Que los representantes de NN aclararon que el informe ref. **QR-INF-PGE04-C26/27** es el informe de evaluación de las actuaciones durante los ciclos operativos 26 y 27 y las recargas de 2010 y 2011 sobre química, el cual ya había sido editado el 28/11/11, por lo que se consideraba cerrada esta PM.
- **PM 04.01 (PGE-04).**
  - Que, como se ha indicado anteriormente, la Hoja de Alarmas por alta conductividad en el sistema Clean-up, PNL-904-ANN-27A-G4, ha sido modificada (rev. 6) el 27/9/01/12, dando por cerrada esta PM.

- **PM PGE-00.1/1 (PGE-12).**

- Que en relación con la modificación del anexo 2 del informe **IE-90-028**, para componentes genéricos tipo perno, se justificó que los cambios se habían introducido en el anexo 3 de la rev. 1, de 23/03/11, del informe, por tanto considerando cerrada esta PM. Que se observó que el texto de esta PM, en el informe IAGE-2012, contiene un error ya que cita “anexo 2” cuando debiera decir “anexo 3”.

- **PM PGE-00.1/2 (PGE-12).**

- Que los representantes de NN mostraron el anexo 5 modificado del procedimiento **PMM-P-096**, rev. 2 de 10/03/11, que contiene los equipos anulados, los nuevos incorporados y las actividades asociadas anuladas (tipo TP- IN y TP-MM) y nuevas (tipo TP-MM), así como los anexos nº 1, 2, 3 y 4, revisados con fecha 09/03/11, los cuales contienen los componentes en el alcance del PGE-12 por tipos de vigilancia. Que, en consecuencia, se daba por cerrada esta PM.

- **PM 12/11.1 (PGE-12).**

- Que sobre la inspección de los pernos de anclaje de depósitos y estructuras en intemperie, como consecuencia de la aplicabilidad del suceso de degradación de pernos de la C.N. Ascó, los representantes de NN mostraron el informe de NORCA ref. **2813**, rev. 0 de 03/01/11, que incorpora los resultados de las inspecciones VT-3 en las chapas y pernos y en el hormigón circundante de los componentes potencialmente afectados, entre ellos los tanques TNK-M8-18, M2-17 y M8-20A/B, con resultados satisfactorios en general, excepto algunas grietas en el hormigón y oxidación menor en algunos pernos o chapas. Que, del total de equipos en alcance, faltaban 22 por inspeccionar, de los tipos soporte, panel y grúas, por lo que no podía considerarse cerrada esta PM, tal como se indica en el anexo del informe IAGE-2012.

- **PM 09/585-3 (PGE-12).**

- Que en relación con la inspección de los pernos de los *T-quenchers* del pozo húmedo o “toro”, se mostraron el trabajo **TP-MM-3010**, finalizado el 11/05/11, los informes de NORCA, refs. **2816.108, 109, 112, 113, 115, 119, 128, 131, 132, 133, 134** y **135**, de 06 y 07/05/11, y la ficha PAC 09/585-3, mediante los cuales se justifica el cierre de esta PM.

- **PM 09/601-2 (PGE-21).**

- Que en relación con el programa de vigilancia de la irradiación durante la operación extendida, contenido en el informe ref. **IG-90-01**, los representantes de NN informaron que se ha revisado su contenido, encontrándose actualmente en rev. 1 de 22/11/11. Que la revisión modifica el método de evaluación, aplicando el programa RAMA del EPRI. Que también manifestaron que se están reevaluando las curvas P-T de la vasija con objeto de proponer unas nuevas al CSN, para alcanzar una fecha posterior a 2013.

- **PMs OT-IP-40 y OT-MM-45180 (PGE-23).**

- Que, según se mostró a la Inspección, ambas PM aplican a la inspección de tramos de tuberías enterradas del sistema PCI. Que la propuesta **IP-40** refiere a la ejecución de una cata junto a la arqueta de la válvula V-25-384 (según la orden **OT-MM-45399**) y la **MM-45180** refiere a la continuación de las inspecciones, en la cata nº 3, posteriores a la **OT-MM-43410**.
- Que ninguna de estas PMs está cerrada, ya que las inspecciones de la propuesta IP-40 está prevista en enero de 2018, y la MM-45180 se efectuará en octubre de 2018. Que por parte de la Inspección se solicitó revisar estas programaciones de fechas de inspección, para tratar de adelantarlas a fechas más tempranas, aceptando los representantes de NN reevaluar el calendario de inspecciones de las tuberías enterradas.

- **PM PGE-00.1/1 (PGE-27).**

- Que se ha modificado el anexo 4 del **IE-90-025**, rev. 1 de 18/04/11, para incluir las modificaciones de componentes del sistema ED-SV, incorporando en el punto 18 de dicho anexo los componentes de hormigón tipo [REDACTED], y en el punto 39 los soportes no relacionados con la seguridad (tuberías no clase 1) tipo SOP-ESV/02/AAI, en el edificio de servicios, dándose por cerrada esta PM.

- **PMs (PGE-29).**

- Que la inspección solicitó información sobre el estado actual de realización de las actividades de vigilancia de cables, pendientes de realización en las fechas de la inspección de 2010 y que, según el acta AIN/SMG/10/630, eran ensayos mecánicos en 84 cables y ensayos eléctricos en 91 cables, que se realizarían parte en la parada de recarga de 2011 y el resto durante el ciclo de operación hasta 2013. Que los representantes de NN manifestaron que, en la parada de recarga del 2011, se habían realizado la mayor parte de los ensayos previstos y que quedaron pendientes los ensayos eléctricos y mecánicos en 33 cables, que se identificaban en el Anexo III al informe ref. SA-00-014, rev. 0 y que, posteriormente a esa parada, se habían realizado la mayoría de los ensayos mecánicos pendientes.
- Que se presentó un listado con denominación "*Cables con pendientes en ensayos eléctricos*", que actualizaba el Anexo III del informe SA-00-014, y que según los representantes de NN reflejaba la situación de los pendientes en las fechas de la visita. Que según dicho listado quedaban pendientes los ensayos mecánicos en 3 cables y los ensayos eléctricos en 16 cables.
- Que en relación con los 15 cables para los que [REDACTED] recomendaba su sustitución, los representantes de NN manifestaron que tal como se indicaba en el informe SA-10-014, solo se habían sustituido finalmente 2 cables, al considerar que su estado no era aceptable y se había mantenido el resto. Que para tomar esa decisión se había realizado un estudio descrito en el informe "*Análisis de*

*recomendaciones de sustituir cables como consecuencia de inspecciones realizadas", ref. SA-00-0095, rev. 0, el cual fue mostrado a la Inspección.*

- Que tras analizar cada uno de los cables en base a distintos criterios (tipo de defecto, importancia del cable para la seguridad, recomendaciones del ejecutor de la inspección, etc.), las conclusiones del informe fueron las siguientes:
  - o Sustituir los cables C141V y C11290A
  - o Sanear los cables C11082 y C1681E
  - o Repetir los ensayos de inspección visual, táctil y de dureza en 9 cables.
  - o Repetir el ensayo de resistencia de aislamiento en 4 cables.

Que, finalmente, en cuanto a los aspectos generales observados en los informes **IAGE-2011**, rev. 0 de junio 2011, e **IAGE-2012**, borrador preliminar de junio 2012, sobre errores y erratas documentales detectados y otras aclaraciones al contenido formal de los mismos, se citaron los siguientes, comprometiéndose los representantes de NN a subsanarlos:

- **Informe IAGE-2011, rev. 0:**

- Que se corregirán en el apartado 8 (pág. 68) las referencias a los inexistentes Anexo II y Tabla A.2-1. Que igualmente se corregirá el Anexo I (Tabla A1-1) explicitando cual es el estado de las PM y a qué fecha se ha emitido el listado.

- **Informe IAGE-2012 (borrador):**

- Que se corregirá en el apartado 8 (pág. 89), las referencias a los inexistentes Anexo II y Tabla A2-1. Que se clarificará el contenido de las tablas del anexo y que se explicitará cual es el estado de las PM, tanto abiertas como cerradas, y a qué fecha se han emitido los listados.

- Que igualmente se corregirán los listados de PM abiertas y cerradas, dado que se observan las mismas PM en ambas tablas, como es el caso de la PM 09/601-5, aplicable a los PGE-12, 23, 25, 27 y 28.

Que por parte de los representantes de **NN (CNSMG)** y de **EE.AA., NIPSA y NORCA** se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan las Leyes 15/1980, de 22 de abril, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007, de 7 de noviembre, de Reforma de la Ley 15/1980, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, los Reglamentos de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes en vigor y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta, por triplicado, en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diez de julio de dos mil doce.

[Redacted signature area]

[Redacted signature area]

[Redacted signature area]

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJAS ADJUNTAS

Santa M<sup>a</sup> 2012

Director de la Central en funciones

**TRAMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de NUCLENOR, S.A. (Central Nuclear Santa M<sup>a</sup> de Garoña), para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

## **ANEXO I**

### **INSPECCIÓN PBI SOBRE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN INTEGRADO DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL ENVEJECIMIENTO (PIEGE) DE C. N. STA. Mª DE GAROÑA (PERIODO 2010-2012)**

**Fechas:** 19-21/06/2012

**Lugar:** Oficinas NN en CNSMG.

**Equipo Auditor CSN (IMES):** [REDACTED]

#### **AGENDA:**

Las cuestiones citadas a continuación se corresponden con los documentos IAGE-2011, "Informe Anual de Gestión del Envejecimiento de C.N. Sta. M. Garoña", rev. 0, junio 2011, y borrador del IAGE-2012, así como con los documentos soporte de los mismos.

Lo siguiente refleja la relación de temas generales que se verificarán durante la visita de inspección. Esta lista sólo es indicativa, pudiendo ser ampliada o reducida de acuerdo con los resultados de la visita de inspección.

- Informe **LP-00-511**, "Análisis modificaciones PIEGE años 2008 y 2009" y doc. IAGE-2010 (apdos. 4.1/4.2 y tablas 3.1/3.2/3.3): correcciones de texto según compromiso en acta AIN/SMG/10/630 de Octubre 10.
- Informe **LP-00-517**, "Revisión BLA e impacto en PIEGE en ciclos 26 y 27": verificación de su contenido.

- Informe **LP-00-518**, "*Análisis modificaciones PIEGE en ciclos 26 y 27*" y doc. IAGE-2012: verificación de nuevas ESC a incorporar en el alcance.
- Informes **LP-00-513, 514 y 515**, "*Evaluación del impacto de las ITC nº 15, 16 y 17 de la Autorización Explotación 2009 en el PIEGE*" y temas pendientes del acta AIN/SMG/10/630: Identificación final de nuevas ESC a incorporar en alcance/selección y en RGE, derivadas de las modificaciones requeridas sobre aislamiento de penetraciones contención, sobre mejora de sistemas eléctricos (independencia) y sobre PCI. Verificación de algunas MD relacionadas.
- Aplicabilidad de la Experiencia operativa al PIEGE (docs. IAGE-2011 y 2012 y temas pendientes del acta AIN/SMG/11/643):
  - IAGE-2011 y AIN/SMG/11/643: cierre de IM-25-11; otros IM con repercusión.
  - IAGE-2012: IM con repercusión.
- Información sobre realización de PGE: temas pendientes del acta AIN/SMG/10/630; verificación de los Informes de Ciclo emitidos; comprobaciones documentales sobre, al menos, los siguientes:
  - **PGE-02**: Estudio de Calificación Ambiental (ECA): cambios efectuados en la rev. 11 (NN deberá preparar al respecto información resumida sobre la incidencia de las MD y OT listadas en pág. 50 del ECA); comprobaciones en su caso sobre la calificación de equipos; comprobaciones sobre las MCA y comprobaciones sobre la Master List de cables.
  - **PGE-04**: IAGE-2011 y 2012, apdo. 5.4 (EO alta conductividad: IM-19-10, IM-147-10, IM-86-11); proced. SQR-A-005.
  - **PGE-12**: IAGE-2011 y 2012, apdo. 5.12 (brida SRV-203-7B; degradaciones no por envejecimiento); infos. IE-00-065 y IE-90-028.

- **PGE-23:** IAGE-2012, apdo. 5.22 (hallazgo 3406: infos. INF-2730.9/10/11/12 y EVAL-MM-45399; hallazgo 4053: orden OT-IP-223); info. IE-00-062.
- **PGE-24:** IAGE-2012, apdo. 5.23 (info. NN-IES-1.11-CSN; orden OT-MM-45240).
- **PGE-27:** IAGE-2012, apdo. 5.26 (documentos reeditados; nuevos procedimientos); infos. IE-00-066 y IE-90-025.
- **PGE-28:** IAGE-2012, apdo. 5.27 (resultados exterior toro; estado áreas 3QN y 4SN interior pozo seco); info. IE-00-063; trabajo TP-IP-6504.
- **PGE-29:** Revisión de cables en alcance; resultados de su aplicación; comprobaciones sobre rev. 4 del PGE.
- **PGE-41:** Comprobaciones sobre cajas en alcance; resultados de la aplicación del PGE.
- **PGE-13:** Inspecciones y pruebas realizadas; experiencia operativa asociada a este programa.
- **PGE-18.2:** Resultados de las actividades realizadas en este programa.
- **PGE-19:** Alcance del programa; info.MM-90-005.
- **PGE-25:** Alcance y resultados del programa; info. LP-00-513.
- **PGE-37:** Alcance del programa; resultados más relevantes.
- Estado de implantación o avance de las Propuestas de Mejora (Anexos a docs. IAGE-2011 e IAGE-2012, y temas pendientes del acta AIN/SMG/10/630):
  - **PM 09/601-5 (PGE-04):** informe eval. PGE-04 (es el QR-INF-PGE04-C26/27?).
  - **PM 04.01 (PGE-04):** revisión hoja alarma alta conductividad en Clean-up.

- **PM PGE-00.1/1 (PGE-12)**: modificar anexo 2 del IE-90-028, para componentes genéricos tipo perno.
- **PM PGE-00.1/2 (PGE-12)**: modificar anexos del PMM-P-096, para nuevos componentes.
- **PM 12/11.1 (PGE-12)**: inspección pernos anclaje depósitos y estructuras intemperie.
- **PM 09/585-3 (PGE-12)**: inspección pernos T-quenchers toro.
- **PM 09/601-2 (PGE-21)**: emisión del IG-90-01, programa vigilancia RPV.
- **PMs (PGE-13)**: acciones correctoras y cambios propuestos; comprobaciones en su caso sobre Anexos I y II de IAGE-2012.
- **PMs (PGE-18.2)**: acciones correctoras y cambios propuestos; comprobaciones en su caso sobre Anexos I y II de IAGE-2012.
- **PMs OT-IP-40 y OT-MM-45180 (PGE-23)**: inspección tramos tuberías enterradas PCI.
- **PM PGE-00.1/1 (PGE-27)**: modificar anexo 4 del IE-90-025, para incluir modificaciones.
- **PMs (PGE-29)**: acciones correctoras y cambios propuestos; comprobaciones en su caso sobre Anexos I y II de IAGE-2012.
- **PMs (PGE-37)**: acciones correctoras y cambios propuestos; comprobaciones en su caso sobre Anexos I y II de IAGE-2012.
- **PMs (PGE-41)**: acciones correctoras y cambios propuestos; comprobaciones en su caso sobre Anexos I y II de IAGE-2012.
- Aspectos generales (errores y erratas documentales, aclaraciones,...):

- IAGE-2011: **a)** en apdo. 8 (pág. 68), no existe Anexo II ni Tabla A.2-1; **b)** en Índice (pág.2) y apdo. 5.X (pág. 52), porqué no existe información del PGE-17?; **c)** PM abiertas, a qué fecha (dic. 2010 o marzo 2011)?.
- IAGE-2012: **a)** en apdo. 8 (pág. 89), es Anexo I o II?; **b)** clarificar contenido de tablas del anexo; **c)** PM abiertas, a qué fecha (dic. 2011 o marzo 2012)?; **d)** hay mismas PM en ambas tablas, abiertas y cerradas (p.ej. PM 09/601-5, para PGE-12, 23, 25, 27 y 28).



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN**  
**REF. CSN/AIN/SMG/12/673**

**HOJA 2 DE 32 PÁRRAFO 1º**

Comentario:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros. Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la Inspección. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

**HOJA 10 DE 32 PÁRRAFO 2º**

Donde dice:

“Que las IN-47580, 47581 y 47852 correspondían...”

Debería decir:

“Que las órdenes de trabajo OT-IN-47580, 47581 y 47582 correspondían...”

**HOJA 17 DE 32 PÁRRAFOS 3º Y 4º**

Donde dice:

“... TP-MM-45523...”

Debería decir:

“... OT-MM-47164...”

**HOJA 18 DE 32 PÁRRAFO 2º**

Donde dice:

“Que, al respecto de las solicitadas inspecciones, se mostraron los informes de NORCA, ref. 2816.496, de 25/03/11, sobre la inspección VT en la chapa 4SN, y el de ref. 2816.211, de 11/05/11, en la chapa 3QN, siendo necesario, según se deduce de los informes, realizar una evaluación suplementaria de ingeniería para determinar que lo apreciado en la inspección se trataba de suciedad y no de defecto, la cual, tras ser solicitada por la inspección, no se pudo mostrar.”

Debería decir:

“Que, al respecto de las solicitadas inspecciones, se mostraron los informes de NORCA, ref. 2816.496, de 25/03/11, sobre la inspección VT en la chapa 4SN, y el de ref. 2816.211, de 11/05/11, en la chapa 3QN, siendo necesario, según se deduce de los informes, realizar una evaluación suplementaria de ingeniería para determinar que lo apreciado en la inspección se trataba de suciedad y no de defecto.”

Comentario:

En el informe de NORCA, ref. 2816.211, se indica que se observa una escamación de la pintura en el área 3QN y 4SN, sin apreciar en la contención irregularidades superficiales que pudieran comprometer la integridad del componente, reportándose esta situación para valoración de ingeniería.

Como consecuencia de lo anterior en la OT-MM-45342 se indica que, a petición de la auditoría del CSN, se realiza una inspección adicional de la chapa 4SN para verificar el origen de las indicaciones detectadas en el INF-2816.211 (hoja 3 de 4). Se emite como resultado el INF-2816.496, en el cual se especifica que dichas indicaciones son manchas y suciedad adherida procedente de las zonas superiores, que no afectan a la integridad de la capa de pintura ni a la lámina del Pozo Seco.

### **HOJA 19 DE 32 PÁRRAFO 2º**

Donde dice:

Que en las fechas de la visita no se había tomado aún una decisión en cuanto a la sustitución de dichos cables y que para ello, tenían previsto basarse en los resultados de ensayos en laboratorio a realizar por [REDACTED] sobre muestras de dichos cables que habían sido retirados en aplicación de la R.G. 1.75.

Debería decir:

Que en las fechas de la visita se había realizado el análisis citado anteriormente en el informe ref. SA-10-103, rev. 0, "Análisis de las Recomendaciones de Sustitución de Cables como Consecuencia de las Inspecciones Realizadas durante los Ciclos XXVI y XXVII", llegándose a las conclusiones siguientes:

1. Sustituir los cables: C1444E, y C1721C.
2. Sanear el cable: C1924.
3. Repetir los ensayos de resistencia de aislamiento y medida de dureza e inspección visual y táctil a 12 cables: C1924, C1322C, C1322E, C1231CL, C156M, C162, C11082A, C152E, C1183A, C1323C, C1681E, C1321C.
4. Extraer en la PR-2013, muestras de la especificación C9-XX (con motivo de la sustitución de cables según la R.G. 1.75), y enviarlas a ensayar al laboratorio de Tecnatom.
5. Incrementar el número de muestras a inspeccionar (al margen del programa de vigilancia de envejecimiento de cables), de las especificaciones C9-X en las zonas T2.01.XX (diversas zonas de Turbina).

Que en las fechas de la visita no se tenían datos en relación con otras acciones a tomar, sobre los cables de las especificaciones C9-XX, ya que depende de los resultados de las medidas del laboratorio (de las muestras que se ensayen después de la Parada de Recarga del 2013) y de los resultados del incremento de inspecciones que se han establecido en las zonas (T2.01.XX) que serán realizadas en la misma Parada.

**HOJA 22 DE 32 PÁRRAFO 3º**

Donde dice:

“Que en cuanto a la futura Propuesta de Mejora.....que se refería a mejorar la aplicación de las ordenes OT previstas...”

Debería decir:

“Que en cuanto a la futura Propuesta de Mejora.....que se refería a asegurar la generación de las ordenes OT previstas...”

**HOJA 23 DE 32 PÁRRAFO ÚLTIMO**

Comentario:

Se informa que, en relación con este tema, ha sido dada de alta en el PAC la AC-2 (Subtipo: CSN-ACTA, Código: 12/673).

**HOJA 25 DE 32 PÁRRAFO 2º**

Donde dice:

“... quedaron pendientes los ensayos eléctricos y mecánicos en 33 cables,....., se habían realizado la mayoría de los ensayos mecánicos pendientes.”

Debería decir:

“... quedaron pendientes los ensayos eléctricos en 33 cables,....., se habían realizado la mayoría de los ensayos eléctricos pendientes.”

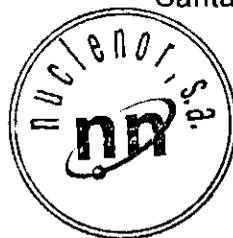
**HOJA 25 DE 32 PÁRRAFO 3º**

Donde dice:

“... quedaban pendientes los ensayos mecánicos en 3 cables y los ensayos eléctricos en 16 cables.”

Debería decir:

“... quedaban pendientes los ensayos eléctricos en 16 cables.”



Santa María [redacted] de 2012

Director de la Central en funciones

## DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el trámite del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/SMG/12/673** y recogidos en la carta enviada por NUCLENOR al CSN, ref. NN/CSN/154/2012, de 30/07/12, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Sta. M. de Garoña los días 19 al 21 de junio de 2012, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Hoja 2 de 32, párrafo primero:** Se acepta el comentario, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Hoja 10 de 32, párrafo segundo:** El comentario no modifica lo manifestado en el acta.
- **Hoja 17 de 32, párrafos tercero y cuarto:** No se acepta el comentario (el documento OT-MM-47164 no fue mostrado a la Inspección).
- **Hoja 18 de 32, párrafo segundo:** No se acepta el comentario (el INF-2816.496 se refiere a la evaluación de ingeniería para el área 4SN, que sí se mostró a la Inspección; el INF-2816.211, referente al área 3QN, requiere también una evaluación de ingeniería para esta área, pero no fue mostrada a la Inspección).
- **Hoja 19 de 32, párrafo segundo:** El comentario se acepta como información adicional posterior a la fecha de la visita sin modificar el contenido del acta
- **Hoja 22 de 32, párrafo tercero:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 23 de 32, párrafo último:** Se acepta el comentario como información adicional, posterior a la fecha de la visita.
- **Hoja 25 de 32, párrafo segundo:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 25 de 32, párrafo tercero:** Se acepta el comentario.

Madrid, 12 de septiembre de 2012

Fdo.:   
Inspector CSN

Fdo.:   
Inspector CSN