

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED] D. [REDACTED] y D. [REDACTED]
[REDACTED] funcionarios del Cuerpo de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear (en adelante CSN), actuando como Inspectores del citado organismo,

CERTIFICAN: Que los días doce, trece, catorce y quince de diciembre de 2016 se personaron en la central nuclear de Vandellós II, emplazada en el término municipal de Vandellós y Hospitalet del Infant (Tarragona), con renovación de la Autorización de Explotación concedida por orden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ITC/2149/2010, de veintiuno de julio de dos mil diez.

Que el objeto es realizar dos inspecciones, una relativa al seguimiento del estado de cumplimiento de los requisitos sobre la protección contra incendios (PCI) establecidos en las Instrucciones Técnicas Complementarias (en adelante ITC) emitidas por el CSN con motivo del suceso de Fukushima y sobre la que se levanta y suscribe la presente acta, y otra relativa al programa de PCI, informada por el riesgo y perteneciente al plan base de inspección del CSN, que corresponde al Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/VA2/16/944.

Se trata de realizar un seguimiento y de comprobar el estado de cumplimiento de las actuaciones previstas por el titular en dicho ámbito como consecuencia de las ITC emitidas por el CSN, en concreto las de referencia CNVAN/VA2/SG/11/14 (ITC2), CSN/ITC/SG/VA2/12/02 (ITC4) y CSN/ITC/SG/VA2/13/04 (ITC Adaptada), así como de los requisitos adicionales establecidos en las cartas de referencia CSN-C-DSN-11-307 y CSN/C/DSN/VA2/14/05, y en concreto y de acuerdo a la Agenda de Inspección enviada previamente por el CSN al titular, la cual se adjunta como Anexo a esta Acta, de asistir a una prueba de validación del dispositivo previsto por el titular para hacer frente a los escenarios sobre los que versan las anteriores ITC.

La Inspección fue recibida por Dña. [REDACTED] Dña. [REDACTED] y D. [REDACTED] del departamento de licenciamiento (DST) de CN Vandellós II, D. [REDACTED] y [REDACTED] del departamento de operación (SCV) de CN Vandellós II y por otros representantes de la propiedad adjudicataria de la autorización, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán 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.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

OBSERVACIONES

- Sobre el estudio, análisis y comentarios al programa de ejecución del ejercicio de validación del caso más desfavorable del procedimiento PCI-91 (plan de extinción de grandes incendios: PEGI) a presenciar por la Inspección resultó que:

- El titular manifestó haber editado una revisión 2 de este PEGI, siendo la revisión en vigor en el momento de la inspección.
- En esta revisión 2 se modifica la acción de mitigación número dieciocho (pérdida del anillo de PCI completo), que se divide en tres actuaciones diferentes para aislar el anillo, para el llenado de los camiones de PCI y para el montaje de líneas alternativas desde las bombas de PCI.
- Según este PEGI, la responsabilidad de dirigir y planificar las labores de extinción, así como la coordinación con los grupos de apoyo externos a la central es del coordinador de la intervención en vez de del jefe de la brigada de PCI.
- Igualmente, y según el PEGI, los miembros de la brigada de PCI realizan las labores de extinción ordenadas por el coordinador de la intervención.
- Según se indica en el apartado 6.4.a).12) de la Guía de Seguridad 1.19 del CSN el jefe de la brigada debe tener la formación adecuada para ser la máxima autoridad en la lucha contra incendios y quedan bajo su mando el resto de bomberos externos.
- A este respecto los representantes de la central manifestaron su compromiso de analizar y modificar el contenido de estas responsabilidades (puntos 5.3, 5.4, 5.6 y 5.7) para atribuirle al jefe de la brigada de PCI la responsabilidad de la extinción del incendio.

- A pregunta de la Inspección, los técnicos de la instalación manifestaron que el asesor de la brigada de PCI, que figura en el PEGI rev.2, se corresponde con el supervisor de los auxiliares de operación y que se encuentra en la central en todo momento durante todos los días del año.
- Igualmente manifestaron que el coordinador de la intervención sólo se encuentra en la central durante la jornada laboral, existiendo un retén al respecto con obligación de personarse en la central en un tiempo máximo de una hora tras su activación.
- Según el PEGI rev. 2 el jefe de la brigada no participa en la clasificación del nivel de incendio, siendo tal responsabilidad del coordinador de la intervención y del asesor de la brigada de PCI, pese a que son precisamente los miembros de la brigada los que en primera instancia atienden la extinción y se personan en el lugar del incendio.
- Los representantes de ANAV se comprometieron a reanalizar la conveniencia de que sea el jefe de la brigada de PCI quien realice esta primera clasificación del nivel de incendio.
- La Inspección señaló que en el plan de actuación (apartado 8.4), referente al confinamiento del incendio, se indican un conjunto de medidas que es importante tener en cuenta para *“...evitar la propagación la propagación del incendio a áreas o edificios no afectados... y a los que por su contenido pudieran incrementar significativamente el riesgo...”*, y sin embargo, entre ellas, no se refleja la importancia de valorar si los equipos importantes para la parada segura del reactor pudieran verse afectados por el incendio. Tampoco se indica quién es el responsable de dicha valoración.
- El PEGI rev. 2 no desarrolla la forma en que debe valorarse la disponibilidad del anillo de PCI, indicando a este respecto la Inspección que, debido a la variedad de posibles casuísticas del suceso, sería necesario establecer instrucciones para que, con objeto de reducir los tiempos de actuación, en determinadas situaciones se optase directamente por utilizar las estrategias que dan por perdido el anillo de modo que no se utilicen recursos en aislar edificios cuando estas acciones no van a ser efectivas.
- Los representantes de CN Vandellós II se comprometieron a analizar la conveniencia de lo anterior para dirigir a la brigada de PCI a las acciones de mitigación número dieciocho en adelante cuando fuera necesario.

- Sobre la asistencia al ejercicio de tendido, conexionado y funcionalidad del dispositivo previsto por el titular, así como la estimación de recursos, tiempos empleados y toma de medidas (tiempos, caudales y presiones) se deduce que:
 - Los representantes de ANAV manifestaron no haber realizado ninguna prueba funcional previa con el tendido de mangueras más desfavorable previsto para validar los caudales y presiones de las acciones de mitigación dieciocho a veintiuno.
 - Igualmente, y a pregunta de la Inspección, manifestaron no haber realizado ningún cálculo de extrapolación o simulación de caudales y presiones obtenidas con el tendido de mangueras previsto.
 - Los técnicos de la central manifestaron que la estrategia más desfavorable se corresponde con la dieciocho, que supone la pérdida del anillo de PCI pero no sus bombas.
 - Respecto a lo anterior, los representantes de ANAV indicaron que no se había realizado ningún análisis que confirme que la acción de mitigación dieciocho resulta en la estrategia más desfavorable de utilización del PEGI.
- La Inspección indicó que es necesario que ANAV demuestre que las bombas diésel de PCI quedan intactas según los supuestos especificados en las ITC anteriormente mencionadas. En caso de que no pueda ser confirmado este supuesto, la estrategia más desfavorable que debería ser validada sería la veintiuno, usando la bomba portátil de PCI, y no la dieciocho.
- Los técnicos de la central manifestaron que en la prueba de validación a presenciar por la Inspección no estaba previsto descargar agua y que, por tanto, no podrían medirse presiones y caudales en punta de lanza. Igualmente manifestaron que tampoco se podría medir el tiempo de despliegue de forma realista por problemas en el acceso al doble vallado desde el área segura.
 - Los representantes de la central se ofrecieron a realizar la prueba en las condiciones anteriores y a posteriori analizar la conveniencia de comprometerse a realizar un cálculo que pudiera validar su dispositivo.
 - La Inspección indicó que la prueba que tenía previsto realizar ANAV no se correspondía con el objeto de la inspección, puesto que ni podía garantizarse que la estrategia a utilizar era la más desfavorable, ni podían medirse tiempos, presiones y

caudales. Por tanto, la Inspección no consideró necesario presenciar la validación prevista por ANAV.

- Por lo anterior, la Inspección no ha verificado que ANAV garantice, a fecha de la inspección, que el dispositivo descrito en el PEGI rev. 2 para la lucha contra grandes incendios cumpla los requisitos de las ITC y cartas mencionadas en esta Acta.
- Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre, con la asistencia de los representantes del titular participantes en la inspección, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes de la central nuclear de Vandellós II se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

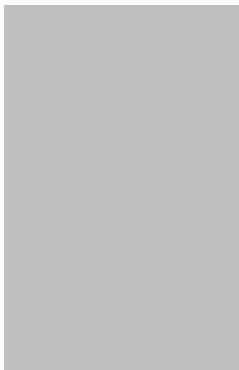
Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la Autorización de Explotación referida, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a veinticuatro de enero de dos mil diecisiete.

   INSPECTORA	   INSPECTOR	   INSPECTOR
--	---	---

TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la central nuclear de Vandellós II para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta

ANEXO

AGENDA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/VA2/16/943



INSPECCIÓN AL EJERCICIO DE VALIDACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LUCHA CONTRA GRANDES INCENDIOS EN C.N. VANDELLÓS II

FECHA: 14 de diciembre de 2016

LUGAR: C.N. Vandellós II

INSPECTORES: [REDACTED] y
[REDACTED]

AGENDA DE INSPECCIÓN:

1. Estudio, análisis y comentarios al programa de ejecución del ejercicio de validación del caso más desfavorable del procedimiento PCI-91 a presenciar por la Inspección.
2. Asistencia al ejercicio de tendido, conexionado y funcionalidad del dispositivo previsto por el titular. Estimación de recursos, tiempos empleados y toma de medidas (tiempos, caudales y presiones).
3. Conclusiones y resultados de las pruebas presenciadas. Reunión de cierre.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/16/943 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 20 de marzo de dos mil diecisiete



Director General ANAV, A.I.E.

En relación con el Acta de Inspección arriba referenciada, consideramos oportuno realizar las alegaciones siguientes:

- **Página 2 de 5, primer párrafo.** 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.

- **Página 2 de 5, séptimo a último párrafos.** Comentario.

En relación con las responsabilidades establecidas en el procedimiento PCI-91 "*Plan de extinción de grandes incendios*" clarificar que la responsabilidad del Coordinador de Intervención es dirigir el Plan Táctico y transmitirlo al Jefe de Brigada, que es quién da las instrucciones específicas para llevar a cabo la extinción.

En cuanto a la coordinación con los apoyos externos, las funciones del Coordinador de Intervención quedaron establecidas en el "*Convenio de Colaboración*" entre la Direcció General de Protecció i Extinció d'Incendis i Salvament (DGPEIS) y ANAV firmado en 22 de Enero de 2015. Tras el análisis de ambas organizaciones para facilitar una intervención eficaz se definieron las siguientes funciones para el Coordinador de Intervención:

- Recibir a los Bomberos.
- Transmitir la información a esta organización.
- Gestionar y aportar los medios de la Central Nuclear.
- Ser el nexo de unión entre la Dirección de la Intervención (Plan Estratégico) y los responsables de la DGPEIS.
- Estar permanentemente comunicado con el máximo responsable de la DGPEIS desplazado a la Central.

Así pues, el Coordinador de la Intervención transmite la información del Plan Táctico al máximo responsable de la DGPEIS desplazado a la Central y el Jefe de Brigada transmite el Plan Operativo a los Bomberos de ambas organizaciones antes de ejecutar las intervenciones.

No obstante a lo anterior, tal y como se comprometió durante la inspección, se ha registrado la acción de PAC 17/1405/01 para clarificar las responsabilidades establecidas en el procedimiento PCI-91.

- **Página 3 de 5, cuarto párrafo.** Información adicional.

Se ha registrado la acción de PAC 17/1405/02 para analizar la conveniencia de que sea el Jefe de Brigada quien determine el Nivel de incendio existente.

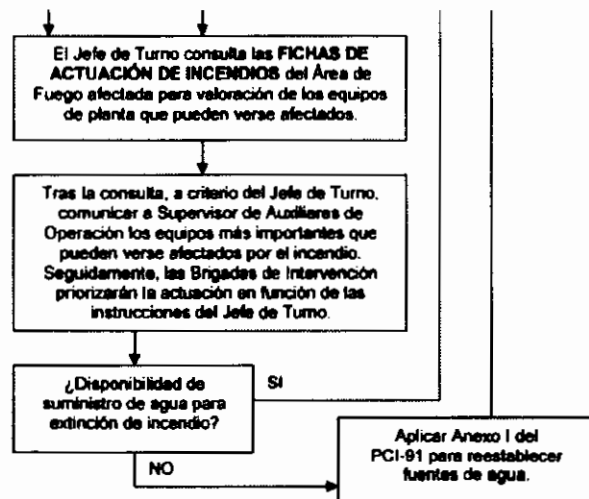
• **Página 3 de 5, quinto párrafo.** Comentario.

Clarificar que la entrada en la ejecución del Plan de Extinción de Grandes Incendios corresponde a un suceso más allá de la base de diseño para pérdida de grandes áreas y no para alcanzar la parada segura en caso un suceso base de diseño, por lo que se debe valorar la afectación de los equipos necesarios para ejecutar las acciones de las Guías de Mitigación de Daño Extenso.

Por otro lado, sí que se identifica el responsable de dicha valoración. El Jefe de Turno comunica al Supervisor de Auxiliares de Operación (Asesor Técnico de la Brigada) los equipos más importantes que pueden verse afectados por el incendio y establece las prioridades de la intervención.

Las primeras actuaciones a llevar a cabo tras la detección de un incendio en CN Vandellòs II se describen en el procedimiento PCI-90 "*Guía de actuación en intervenciones de la Brigada de Contra Incendios*". Tal y como puede verse en el diagrama de decisión del Anexo IV "*Actuación esperada por el Jefe de Turno en caso de incendio*", es el Jefe de Turno quien, a través de la consulta de la Fichas de Actuación en caso de Incendio, da las ordenes a la Brigada de las prioridades en la intervención (Plan Estratégico).

De este modo, la evaluación sobre los equipos afectados en el incendio se realiza antes de entrar en el PCI-91 "*Plan de Extinción de Grandes Incendios*".



Ampliación de parte del Anexo IV "Actuación esperada por el Jefe de Turno en caso de incendio" del PCI-90

- **Página 3 de 5, último párrafo.** Comentario e información adicional.

Tal y como puede verse en la figura anterior, el Jefe de Turno analiza la disponibilidad de suministro de agua de extinción de incendios antes (PCI-90) de entrar en el PCI-91 "*Plan de Extinción de Grandes Incendios*".

No obstante a lo anterior, tal como se comprometió durante la inspección, se ha registrado la acción de PAC 17/1405/03 para incluir las instrucciones necesarias en el PCI-91 para la valoración del estado del anillo de PCI antes de proceder al aislamiento del mismo (Acción de Mitigación AM-18).

- **Página 4 de 5, segundo párrafo.** Comentario.

Lo que se manifestó durante la inspección fue lo siguiente:

- La validación de caudales y presiones para la Acción Mitigadora AM-21, se realiza con una periodicidad semestral mediante el POVP-511, estableciéndose como criterio de aceptación de la prueba una presión de 13,39 bar a la salida de la bomba y un caudal de 3100 gpm (>2000 gpm requeridos en la carta CSN-C-DSN-11-307 sobre requisitos específicos para el desarrollo de las medidas de mitigación para responder a los sucesos más allá de la base de diseño).
- Las Actuaciones Mitigadoras 19 y 20 corresponden a actuaciones de rescate y confinamiento del incendio, pero en ningún caso de extinción, por ello no requieren de pruebas de caudal y presión.

Adicionalmente, antes del 31/12/2016 se remitió al CSN carta de referencia CNV-L-CSN-6458 del 29/12/2106 informando que en fecha 22/12/2016 se había realizado la comprobación del caudal de agua disponible en aplicación de la AM-18 del PCI-91, dirigiendo el agua hasta el sistema EJ. Se midieron caudales y presiones en punta de lanza siendo los resultados satisfactorios.

- **Página 4 de 5, tercero párrafo.** Comentario.

Se indica que en el marco de los análisis realizados de acuerdo con lo requerido en la ITC-2, se han realizado cálculos hidráulicos por parte de [REDACTED] para garantizar la aspiración y caudales requeridos de las bombas portátiles con el fin de cumplir con lo dispuesto en las ITC de Fukushima. Este aspecto fue verificado durante la inspección del CSN relacionada con los resultados de las pruebas de resistencia de referencia CSN/AIN/VA2/13/829. Este aspecto no se trató de manera detallada durante la inspección.

Adicionalmente, antes del 31/12/2016 se remitió al CSN carta de referencia CNV-L-CSN-6458 del 29/12/2106 informando que en fecha 22/12/2016 se había realizado la comprobación del caudal de agua disponible en aplicación de la AM-18 del PCI-91, dirigiendo el agua hasta el sistema EJ. Se midieron caudales y presiones en punta de lanza siendo los resultados satisfactorios.

- **Página 4 de 5, quinto párrafo.** Comentario.

Durante la inspección se manifestó que el escenario más desfavorable postulado era la caída de una aeronave en el edificio de contención, de acuerdo con la estrategia más desfavorable establecida en la ITC-2 de Fukushima.

Tal y como se indica en el apartado 6.2 del PCI-91, la caída de una aeronave comercial en las instalaciones de CN Vandellos II, debida a la carga de combustible implicada, supone la envolvente de los escenarios de incendio más desfavorables planteados.

En el caso de CN Vandellòs, la caída de una aeronave en el edificio de contención junto con una afectación a los equipos en un radio de 100 yardas, implica la pérdida del anillo de distribución de agua del sistema de PCI. Para hacer frente a este escenario se aplica la Acción Mitigadora AM-18, según el anexo I del PCI-91.

Por lo anterior, se considera adecuado el análisis realizado cuyo resultado concluye que la Acción Mitigadora AM-18 es la más desfavorable para la extinción de grandes incendios.

- **Página 4 de 5, sexto párrafo.** Comentario.

De acuerdo con lo manifestado a la inspección y tal y como se transmitió mediante la carta de referencia CNV-L-CSN-6458 del 29/12/2106, siguiendo el criterio utilizado para el análisis de la pérdida de grandes áreas, se establece como radio de afectación a los equipos 100 yardas. Como resultado del área obtenida la Casa de Bombas del sistema de Protección Contra Incendios se encuentra a una distancia superior a la establecida.



Figura transmitida mediante carta de referencia CNV-L-CSN-6458 del 29/12/2106

- **Página 4 de 5, séptimo párrafo.** Comentario.

Como premisas principales para el diseño de dicha prueba se tomaron las siguientes:

- Respetar en lo posible el inventario de los tanques de PCI (dada la implicación de una entrada en inoperabilidad).
- El cumplimiento con los requisitos de Seguridad Física aplicables en todo momento.

Ante la expectativa manifestada por la inspección, se consideró más adecuado emplazar dicha prueba a otro momento tras una valoración previa.

Antes del 31/12/2016 se remitió al CSN carta de referencia CNV-L-CSN-6458 del 29/12/2106 informando que en fecha 22/12/2016 se había realizado la comprobación del caudal de agua disponible en aplicación de la AM-18 del PCI-91, dirigiendo el agua hasta el sistema EJ.

El párrafo menciona:

“...problemas en el acceso al doble vallado desde el área segura”

A este respecto CN Vandellòs II manifestó durante la inspección que la normativa aplicable de Seguridad Física no permite que un vehículo penetre el perímetro del Área Protegida sin que sea chequeado siguiendo los requisitos establecidos. Los ejercicios del Plan de Emergencia o de Protección Contra Incendios no son una excepción a la normativa aplicable.

- **Página 5 de 5, segundo párrafo.** Comentario.

Antes de finalizar el año 2016 se remitió al CSN carta de referencia CNV-L-CSN-6458 *“Información relativa a la inspección de PCI-Fukushima - Validación estrategia más desfavorable del procedimiento PCI-91”* del 29/12/2106.

DILIGENCIA

En relación con el Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/VA2/16/943, de fecha 24 de enero de 2017 (fecha de la inspección 12, 13, 14 y 15 de diciembre de 2016), los inspectores que la suscriben declaran, con relación a los comentarios y alegaciones contenidos en el trámite de la misma, lo siguiente:

Comentario a la página 2 de 5, primer párrafo

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Comentario a la página 2 de 5, séptimo a último párrafo

Se acepta el comentario del titular como aclaración adicional de ANAV, sin modificar el contenido del Acta y sin que ello suponga la conformidad de la Inspección con la justificación aportada por el titular.

Comentario a la página 3 de 5, cuarto párrafo

Se acepta el comentario del titular sin modificar el contenido del Acta por resultar una aclaración adicional de ANAV que no fue puesta de manifiesto durante la inspección y, por ello, no pudo ser comprobada ni verificada por la Inspección.

Comentario a la página 3 de 5, quinto párrafo

No se acepta el comentario del titular porque el mismo no afecta al contenido del Acta.

Comentario a la página 3 de 5, último párrafo

Se acepta el comentario del titular sin modificar el contenido del Acta por resultar una aclaración adicional de ANAV que no fue puesta de manifiesto durante la inspección y, por ello, no pudo ser comprobada ni verificada por la Inspección.

Comentario a la página 4 de 5, segundo párrafo

No se acepta la primera parte del comentario del titular porque el mismo no afecta al contenido del Acta. Tampoco se acepta la segunda parte del comentario, referente a la AM 19 y 20, por no corresponderse con lo acontecido durante la inspección.

Se acepta el comentario final del titular como aclaración adicional de ANAV, sin modificar el contenido del Acta y sin que ello suponga la conformidad de la Inspección con la justificación aportada por el titular.

Comentario a la página 4 de 5, tercer párrafo

No se acepta el comentario del titular porque el mismo no afecta al contenido del Acta.

Comentario a la página 4 de 5, quinto párrafo

No se acepta el comentario del titular porque el mismo no afecta al contenido del Acta.

Comentario a la página 4 de 5, sexto párrafo

Se acepta el comentario del titular sin modificar el contenido del Acta por resultar una aclaración adicional de ANAV que no fue puesta de manifiesto durante la inspección y, por ello, no pudo ser comprobada ni verificada por la Inspección.

Comentario a la página 4 de 5, séptimo párrafo

No se acepta el comentario del titular porque el mismo no afecta al contenido del Acta.

Comentario a la página 5 de 5, segundo párrafo

No se acepta el comentario del titular porque el mismo no afecta al contenido del Acta.

En Madrid, a 31 de marzo de 2017



INSPECTORA
ECC

INSPECTOR
ECC

INSPECTOR
ECC