Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

Dª. [redacted] Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

C E R T I F I C A N: Que los días 1, 2, y 3 de marzo de 2011, se personaron en la Central Nuclear de Vandellós II, emplazada en el término municipal de Vandellós (Tarragona), con permiso de Explotación Provisional concedido por el Ministerio de Economía en fecha 21 de julio de 2010.

Que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación de los programas ALARA específicos de la 17ª parada de recarga de CN Vandellós II, de acuerdo con los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258 y PT.IV.259 del CSN.

Que la Inspección fue recibida por **D.** [redacted] Jefe de Protección Radiológica, **Dña** [redacted] Jefa ALARA operacional y **D.** [redacted] Técnico ALARA operacional en recarga y Coordinador de trabajos de PR en contención, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Que **D.** [redacted], representante de Licenciamiento y Seguridad Operativa estuvo presente tanto en la reunión de inicio como de cierre de la inspección.

Que D. [redacted] Inspectores residentes del CSN estuvieron presentes parcialmente durante el transcurso 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 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.

Que de la información suministrada por el personal técnico de la Central a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la Inspección, se desprende:

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PROCEDIMIENTO PT.IV.256
ORGANIZACIÓN ALARA, PLANIFICACION Y CONTROL

Indicadores radiológicos e incidencias de la recarga

- Que a petición de la Inspección, se presentaron los indicadores radiológicos de la 17ª parada de recarga de Vandellós II contenidos en el Informe Diario de Recarga de fecha 02/03/2011.

- Que la 17ª parada de recarga comenzó el día 29.01.2011.

- Que de los 706,6 mSv-p estimados de dosis colectiva para la 17ª recarga, a fecha de inspección se habían alcanzado 533,873 mSv-p.

- Que según se manifestó la máxima dosis individual obtenida durante la 17 parada de recarga a fecha de la inspección era de 5,68 mSv, correspondiente a un trabajador de la empresa [redacted] involucrado en trabajos en válvulas.

- Que la segunda dosis máxima individual a fecha de inspección era de 4,58 mSv, correspondiente a un trabajador de la empresa [redacted] involucrado en trabajos en bombas.

Que el fondo radiológico ambiental, era de 0,22 mSv/h, la tasa de dosis en lazos, 0,433 mSv/h, la carga de trabajo acumulada era 67.365,53 h-h y 14.1% en rechazos en vestuario respecto a entradas.

Situación de la Organización en materia ALARA

- Que la organización actual de explotación en materia ALARA es la que se describe en el cuestionario cumplimentado por CN Vandellós II y que figura como Anexo I.

- Que se solicitó y obtuvo copia de las tres Actas de reunión del Comité ALARA correspondientes a las reuniones mantenidas desde la finalización de la anterior parada de recarga, en fechas 13/01/09, 26/10/09 y 06/04/10, con referencias 08-AL-021, 09-AL-022 y 10-AL-023 respectivamente.

- Que tal como se manifestó y se desprende de las mencionadas Actas, en las respectivas reuniones se aprobó el Informe "Objetivo de dosis colectiva operacional para el año 2009", tanto para operación normal como para la 16 recarga, se realizó el seguimiento de la dosis colectiva operacional del

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

año 2008, se aprobó el informe final de la 16ª parada de recarga, se presento el informe "Propuestas de mejora de optimización de dosis de la 16ª recarga", se aprobó el Informe "Objetivo de dosis colectiva operacional para el año 2010" y se realizó el seguimiento de la dosis colectiva operacional del año 2009.

- Que las mencionadas Actas de reunión están firmadas por el Director de la central.

- Que se entregó copia de la convocatoria de reunión del comité ALARA celebrada el 27/01/2011, por estar el Acta en proceso de elaboración, en la que se aprobó el Informe "Objetivo de dosis colectiva operacional para el año 2011", donde consta una previsión de dosis colectiva operacional para el año 2011 de 810 mSv.p, de los que 100 mSv.p son para operación normal y 700 mSv.p para la 17ª parada de recarga.

Medios humanos del Servicio de Protección Radiológica (SPR)

[redacted]

Que en relación con los recursos humanos de plantilla y contrata del SPR, de acuerdo a la información suministrada y el Anexo I del Procedimiento PR-O-01, el Servicio de Protección Radiológica, a fecha de la inspección, estaría estructurado de la forma siguiente:

- Un Jefe de Servicio de Protección Radiológica
- Un Jefe de ALARA Operacional
- Un Soporte Técnico de PR
- Una sección de P.R. ALARA Operacional
- Una sección de Dosimetría e instrumentación de PR
- Una sección de Residuos.

- Que para la realización de sus funciones durante la operación normal, el SPR cuenta con un total de:
  - 19 personas que pertenecen a la plantilla de C.N Vandellós II,
  - 11 personas que pertenecen a la UTPR de contrata externa, de las cuales 3 realizan funciones asignadas a la sección de Dosimetría e instrumentación en PR, 1 realiza toma de muestras del PVRA, 1 realiza funciones asociadas a control de residuos y los 6 restantes prestan sus servicios en la sección ALARA Operacional formando un Turno Cerrado.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Además existe una contrata externa de 22 personas de Apoyo para las tareas de Limpieza, Descontaminación, Lavandería, Zonas de Paso, etc.

- Que para la presente recarga las funciones de ALARA Operacional se refuerzan con una persona de la sección de residuos radiactivos perteneciente a la plantilla de Vandellós II.

- Que la organización de la sección Alara Operacional para la presente recarga se ha reforzado en el equivalente a 38 personas pertenecientes a la empresa [redacted], contratadas para cubrir puestos de vigilancia radiológica y control de accesos a zona controlada.

- Que la contrata externa para las tareas de limpieza y descontaminación para la presente recarga se ha reforzado con 88 personas.

Auditorías internas de la central sobre la organización ALARA y al SPR

[redacted]

Que la Inspección fue recibida por **D.** [redacted] Jefe de Garantía de Calidad de CN Vandellós II.

Que en el 2009 se realizó la auditoría sobre el Manual de PR y procedimientos que lo desarrollan, cuyo informe fue entregado a la inspección (referencia V-SPR-014 de fecha 03/06/09).

- Que en el apartado conclusiones de dicho informe se incluyen 10 debilidades-observaciones.

- Que la Inspección solicitó aclaración y realizó el seguimiento de las acciones propuestas para solventar las disconformidades encontradas.

- Que se entregó a la Inspección copia del informe de auditoría realizada al SPR sobre las actividades de Protección Radiológica Operacional en la 16 recarga de CN Vandellós II (referencia V-SPR-015 de fecha 14/03/09).

- Que la Inspección hizo el seguimiento a la disconformidad de dicho informe, la número 09/3798, relativa a la vigilancia radiológica de las zonas de acopio/almacenamiento realizada por el SPR durante la 16 recarga, de la que se derivan dos acciones, una de las cuales es la actualización del procedimiento PR-B-35, rev.2, con plazo de finalización el 31/08/10.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que la Inspección comprobó que el mencionado procedimiento estaba pendiente de actualizar a fecha de la realización de la inspección.

- Que se entregó a la Inspección copia del informe de auditoría realizada a la Organización dentro del programa de auditorías de la Unidad Organizativa de PR (referencia V-SPR-013 de fecha 20/11/08), que se realizan con una frecuencia trienal.

- Que según dicho informe el servicio de Garantía de Calidad no encontró ninguna disconformidad.

- Que se entregó a la inspección el programa de auditorías de Garantía de Calidad del año 2011.

- Que según consta en dicho programa durante el año 2011 se realizarán las auditorias correspondientes al Manual de PR y a los procedimientos que lo desarrollan, así como a la Organización.

- Que según manifestaron a la Inspección en el momento de la inspección se estaba realizando la auditoría interna de Garantía de Calidad a las Actividades de PR en la 17 recarga.

[redacted]

Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos significativos

- Que para la 17ª parada de recarga se han elaborado un total de 19 dossieres ALARA

- Que se solicitó y obtuvo copia de los dossieres ALARA correspondientes a los trabajos de:
  - mantenimiento de BRR´s (PR-DA-08/11)
  - mantenimiento de válvulas (PR-DA-10/11)

- Que a solicitud de la Inspección, se entregó copia del Informe diario de la 17 recarga de fecha 2.03.2011 sobre el que se hizo un seguimiento y se informó sobre el desarrollo de los trabajos con mayor significación radiológica y el desglose de dosis por tareas.

- Que según se informó a la Inspección, a día 31 de recarga, los trabajos tenían acumulado un retraso de unos 6 días debido principalmente a la necesidad de repetición de trabajos de inspección (tarado con agua) de válvulas.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que dicha situación ha dado lugar a la reestimacion de dosis por trabajos, no así a la reestimacion de dosis total de recarga.

- Que la Inspección se interesó por cada uno de los 4 registros de contaminación personal en cara habidos hasta el momento de la inspección, todos ellos incluidos en el Programa de Acciones Correctivas (PAC) de la instalación.

- Que a solicitud de la Inspección se proporcionaron las medidas de contaminación ambiental correspondientes al área de la plataforma en el momento del izado de la tapa de la vasija

- Que según se manifestó no había habido problemas de combustible durante este ciclo.

- Que según se manifestó a la Inspección no se habían producido diferencias de dosis significativas entre trabajadores de un mismo equipo.

[redacted]

- Que ha habido una ocurrencia relacionada con el Pilar de Protección Radiológica Operacional, consistente en la entrada inadvertida de un trabajador a una zona clasificada como de permanencia reglamentada sin la correspondiente autorización.

- Que de la información suministrada en relación con dicha ocurrencia se desprende que no ha tenido incidencia en la dosis individual del trabajador implicado.

- Que ha dado lugar a la apertura de una acción en el PAC (código 11/0475) con fecha 03/02/2011 titulada "Acceso no previsto de un trabajador a zona de permanencia reglamentada, sin consecuencias"

- Que la Inspección se interesó por las acciones tomadas por la instalación en relación con la referida ocurrencia y que, entre otras, son las de realización de un cambio de diseño relacionado con la ubicación de los serpentines del KK (prevista su realización en la presente recarga) y la colocación de barreras físicas con control de llaves en zonas naranjas y rojas.

- Que del análisis de la situación y de la revisión del PAC de la instalación se desprende la existencia de una acción abierta (código 09/0906/02) con fecha de emisión 03/03/2009 titulada "Instalar barreras físicas con control de llaves en zonas naranjas y rojas" con fecha de plazo de 31.03.2012.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que se ha producido una incidencia consistente en derrame de agua contaminada en una zona convencional de la central en el movimiento de la campana en el traslado de filtros desde el edificio auxiliar a Solidificación.

- Que este incidente ha dado lugar a la apertura de una acción en el PAC (código 11/0362) con fecha 31/01/2011 titulada "Derrame de agua en el movimiento de la campana".

Reducción y control del término fuente

- Que se entregó a la inspección una copia de la vigilancia radiológica del generador de vapor B GV-B), de referencia 219/11-V y 178/11-V realizado el 10/02/2011, con los valores de la tasa de dosis medidos en las cajas de agua, la placa tubular y las bocas de hombre de la rama caliente, cubículo Q-GV-BC y rama fría, cubículo Q-GV-BF del GV-B, y en la plataforma cubículo Q-GV-B1, elevación 104.

[redacted]

- Que se entregó a la Inspección una grafica sobre la evolución del fondo radiológico ambiental (FRA) medido por CN Vandellós II de acuerdo a sus procedimientos a lo largo de las paradas desde el año 1995.

- Que el valor de la tasa de dosis del fondo radiológico ambiental en esta 17ª recarga ha sido 193, 2 µSv/h medido en Modo 4, y 219,5 µSv/h en Modo 3.

PROCEDIMIENTO PT.IV.257
CONTROL DE ACCESOS A ZONA CONTROLADA

Recorrido por la planta. Revisión de trabajos en proceso. Controles en zonas radiológicas

- Que la Inspección realizó una visita por la Zona Controlada de la CN Vandellós II acompañada por D. [redacted] Inspector residente del CSN en dicha central y por el personal técnico de la central, D. [redacted]

[redacted]

- Que la Inspección comprobó que el acceso y salida a zona controlada se realiza por el edificio de control radiológico.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que existen 5 barreras de control de la contaminación beta y gamma, organizados en 5 zonas. Que a solicitud de la Inspección se entregó una copia del diagrama de control de la contaminación en la CN Vandellós II, que la instrumentación en cada zona y el nivel de tarado (NT) de la misma es la siguiente:

Barreras de detección y control (Zona 0, 1 y 2)

Zona 0: Cota 114: Zona de alto riesgo de Contaminación. Zona Controlada

- Pórtico de cuerpo entero β y γ, Rados, 2¶, de 2 etapas.
- NT: 3 Bq/cm^2

Control de la contaminación superficial desprendible por un Monitor de PR, de las herramientas y pequeño material, con un Contamat.

Zona 1: Zona de bajo riesgo de Contaminación. Zona Controlada

Cota 100 salida edificio de Control radiológico

Pórtico de cuerpo entero, γ, 4¶, Camberra,

NT: 1500 Bq totales en Cuerpo

NT: 800 Bq en Pies

Tiempo de medida 3 segundos

Control de la contaminación superficial desprendible

Detector de herramientas y pequeño material, β y γ, Rados, (conocido como 'microonda')

NT: 120 Bq totales

[redacted]

Zona 2: Zona de muy bajo riesgo de Contaminación. Zona Vigilada

Cota 100 salida edificio de Control radiológico

Pórtico de cuerpo β y γ, Rados, 4¶,

NT: 3 Bq/cm^2

Tiempo de medida 6 segundos

Barreras de Seguridad (Zona 3 y 4).

Zona 3: Zona intermedia. Vestuarios y control de acceso a zona controlada. Zona Convencional

Pórtico de cuerpo entero, γ, 4¶, Camberra,

NT: 3000 Bq totales en Cuerpo

NT: 800 Bq en Pies

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Zona 4: Zona exterior, antes del doble vallado. Zona Convencional

Pórtico de cuerpo *y*, Rados, 4¶,

NT: 3000 Bq totales en Cuerpo

- Que las áreas inspeccionadas durante el recorrido por zona controlada fueron las siguientes:

  - **Contención**:
    - Cota 114,5 donde se estaban realizando trabajos de inspección de los tubos guías del interno superior. Zona clasificada como zona radiológica controlada, con riesgo de contaminación y radiación (color verde).
      Ubicación de la tapa de la vasija con blindaje, zona clasificada de permanencia limitada riesgo de contaminación y radiación (color amarillo). Medida por el FAG= 25 µSv/h.
    - Cota 108, no se estaba realizando trabajos
      Recorrimos el cubículo Q-207 donde se encuentra la mesa de sellado. Zona de Paso, con monitor de PR, zona clasificada de permanencia limitada riesgo de contaminación y radiación (color amarillo).
      Recorrimos la parte del secundario del generador de vapor A y B.
    - Cota 100, donde se encuentran las bocas de hombre del generador de vapor A.
      Observamos la disposición del blindaje de los serpentines, zona clasificada de permanencia limitada riesgo de contaminación y radiación (color naranja).
  - **Edificio de Combustible**, donde se estaba retirando el equipo de inspección de combustible por ultrasonidos,
  - Cota 91, **Laboratorio caliente,** donde se estaban realizando trabajos. Zona clasificada como zona radiológica controlada, con riesgo de contaminación y radiación (color verde), cuenta con un contador de pies y manos.
  - **Edificio de desechos radiactivos. Taller Caliente**, cota 100, donde se estaban realizando trabajos de tarado con agua de una válvula, la zona la clasificaron como de permanencia limitada riesgo de contaminación y radiación (color amarillo).

- Que se solicitó y obtuvo copia de los siguientes Permisos de Trabajos con Radiaciones (PTRs):

  1. Inspección de tubos guías del interno superior, realizado por trabajadores de la empresa [redacted], (PTR-0350/11-V)
  2. Sacar la caja de equipo para inspección por ultrasonidos: (PTR 0403/11-V)
  3. Revisión general de las válvulas de seguridad EG-120/191/253/261y 267 (PTR 0408/11-V)
  4. Comprobar el tarado de la válvula V BC019 (PTR 0414/11-V)

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Que se comprobó que los PTRs contenían información relativa a: fecha de apertura y expiración, breve descripción del trabajo, datos radiológicos, prescripción de equipos de protección, instrucciones radiológicas, nombres de los trabajadores y la firma del responsable del trabajo y de personal de Protección Radiológica.

- Que en relación con los trabajos de inspección de los tubos guías del interno superior, han colocado una zona de paso. Que el monitor de PR de la zona está destinado a supervisar a los trabajadores respecto a cómo deben colocarse y retirar el vestuario y el material de protección para trabajar en esta zona. Que observamos las maniobras de algunos trabajadores al salir de la zona trabajo, y pasar por la zona de paso.

- Que durante el recorrido se hicieron mediciones de los niveles de radiación con un detector tipo FAG, equipo FH40F2 Serie 4164, y controles de la contaminación superficial desprendible, mediante frotis.

- Que las mediciones de la tasa de dosis solicitadas por la Inspección durante el recorrido de zonas controladas de la central, estaban de acuerdo a la clasificación radiológica de las zonas.

[redacted]

- Que se realizaron controles de contaminación desprendible mediante frotis en las siguientes localizaciones:

  1. Suelo frente a la tapa de la vasija con blindaje, colocada en su blindaje en cota 114
  2. Suelo en Cota 100, lazo A, frente a zona de acopio.
  3. Suelo en Zona de paso de la cota 100
  4. Suelo de la salida de la Zona de paso de la cota 114
  5. Suelo del pasillo en la salida de la cota 114
  6. Suelo en la Zona 2 del control radiológico

- Que los resultados del contaje de los frotis fueron:
  - para 5 puntos igual al fondo de lectura del equipo utilizado en la medida
  - para el punto 2 fue de 54,3 cps, que está de acuerdo a la clasificación radiológica de la zona.

- Que el equipo utilizado para las medidas de los frotis fue un [redacted] equipo [redacted] con número de serie 4566 una eficiencia para radiación beta de 26,7%.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que se solicitó y se hizo entrega a la Inspección de copias de la determinación de los niveles de radiación beta- gamma, de la determinación de contaminación superficial y determinación de la contaminación ambiental de diferentes cubículos de la central durante la 17ª parada de recarga, estos son:

Determinación de los nivel de radiación beta- gamma (PR-B-01, Anexo I Rev.7)

- Vigilancia Rutinaria Nº0307/11-V de fecha 26/02/2011
- Vigilancia Rutinaria Nº0318/11-V de fecha 28/02/2011
- Vigilancia Especial Nº0323/11-V de fecha 01/03/2011, (Cubículo Q-3-CAV zona del de trabajo de los operarios en la inspección de los tubos guía interno superior).

Determinación de contaminación superficial (PR-B-02, Anexo I Rev.9)

- Vigilancia Rutinaria Nº0267/11-V de fecha 26/02/2011
- Vigilancia Rutinaria Nº0275/11-V de fecha 28/02/2011

Determinación de la contaminación ambiental (PR-B-03, Anexo I Rev.6),

- Vigilancia Especial Nº0091/11-V de fecha 03/02/2011 hoja 1/2 (Cubículo Q-2-02ª)
- Vigilancia Especial Nº0091//11-V de fecha 03/02/2011 hoja 2/2 (Cubículo Q-3-CAV

[redacted]

Que se solicitó y obtuvo copia de los documentos con información sobre el estado radiológico (nivel de radiación gamma, contaminación superficial alfa y beta, contaminación ambiental por iodos y partículas, y los puntos calientes) realizados con fecha 03/03/2011 en los siguientes cubículos

- Cubículo Q-3-01 anillo zona Nordeste,
- Cubículo Q-2-07 Mesa de sellos
- Cubículo M-1-10 BBA Centrif de Carga A
- Cubículo P-4-01B pasillo panel de carga, edificio de combustible

PROCEDIMIENTO PT.IV.258
INSTRUMENTACIÓN Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Calibración y operabilidad de instrumentos y equipos de vigilancia radiológica

- Que se solicitó y obtuvo copia del certificado de calibración del equipo utilizado durante la visita a zona controlada: radiámetro FAG FH40F2 número de serie 4164, realizada con fecha 12/01/2011 y del medidor de

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

contaminación FHT-111-M número de serie 4566 con sonda [redacted] número de serie 430 realizada el 2012/2010.

- Que se entregó a la Inspección una copia de los certificados de calibración RTM870- ID-163 y RTM870- ID-164 de los pórticos de detección de la contaminación beta y gamma, marca [redacted] situados a la salida de contención y del edificio de combustible, en la cota 114,5 realizadas con fecha 22/12/2010 y 28/12/2010 respectivamente. Que las calibraciones se hicieron con fuente de radiación beta, Estroncio-90, Sr-90.

PROCEDIMIENTO PT.IV.259
FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- Que la Inspección fue recibida por **D.** [redacted], Jefe de formación, **D.** [redacted], Técnico de formación de la empresa ANAV y **D.** [redacted], Instructor de Protección Radiológica de Tecnatom.

- Que la Inspección solicitó y obtuvo una copia del Certificado de Cualificación de Instructor, del Técnico de formación de la empresa ANAV, realizado según el procedimiento PRH-6.05, Rev.2 hoja 33 de 65, Anexo 6. Firmada por el supervisor y coordinador de formación el 05-04-2008.

[redacted]

Formación Específica en Protección Radiológica

Que se entregó a la Inspección una copia del curso "Formación Específica en protección radiológica para acceso a la Central Nuclear de Vandellós II", que dicho texto incluía la siguiente materia: Riesgos radiológicos y normas de permanencia en zona radiológica. Que la duración del curso es de 4 horas.

- Que se hizo entrega a la Inspección de 2 copias de los folletos con las "Instrucciones específicas de protección radiológica para los Trabajadores expuestos", realizado por el Servicio de Formación ANAV, para la central de Vandellós II.

Técnicos expertos en PR

- Que la Inspección solicitó y obtuvo copia de los cursos dirigidos a técnicos expertos en PR realizados desde la última inspección.

[redacted]

Que en el año 2010 se impartieron los cursos "Seguimiento radiológico cambio en las condiciones radiológicas" y "Trabajos con riesgo de

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

partículas calientes." Que se entregó a la Inspección una copia del material didáctico utilizado en los cursos.

- Que se hizo entrega a la Inspección de la propuesta para el programa de formación de técnicos expertos en el año 2011. Que el número de horas que recibirán los técnicos expertos de PR operacional es 25h y los del colectivo, dosimetría e instrumentación 20h.

- Que la Inspección se interesó por los requisitos técnicos exigidos para la contratación de técnicos expertos en PR para realizar funciones de apoyo a los trabajos de recarga.

- Que la Inspección comprobó que existe un listado con las personas de contrata acreditadas como técnico experto en PR. Que la Inspección solicitó al azar y obtuvo copia de la acreditación de 4 técnicos expertos en PR. Que 2 certificados acreditaban a dichos trabajadores expuestos para realizar las funciones de la UTPR de [redacted] durante 17ª recarga de la CC.NN de Vandellós II.

Programa anual de formación continua

- Que se entregó a la Inspección el programa anual de formación continua para la unidad [redacted] para unidad PR de la CN Vandellós II del año 2010.

Carnés radiológicos.

- Que la Inspección revisó los carnés radiológicos correspondientes a cuatro trabajadores expuestos, verificando que estaban actualizados los datos dosimétricos, la formación en PR y la vigilancia médica en los mismos.

Auditorías internas de la central sobre Formación

- Que se entregó a la Inspección copia del informe de auditoría realizada a la Dirección de Recursos Humanos - Formación de ANAV, sobre el programa de formación general, (referencia C-DRH-011 de fecha 12/07/10).

- Que en las disconformidades encontradas durante dicha auditoría y en las conclusiones de dicho informe, no se relacionan con los objetivos de la Inspección en relación con el procedimiento de formación en PR, PT.IV.259 del SISC.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y que ha sido modificado en el Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, se levanta y suscribe la Presenta Acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 9 de abril de dos mil once.

[redacted]

TRÁMITE.- En cumplimie[redacted]sto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nuclear[redacted]citado, se invita a un representante autorizado de la Central Nuclear de Vandellós II, para que con su firma y fecha, manifieste su conformidad[redacted]contenido del Acta.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ANEX

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

1 SITUACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE EXPLOTACIÓN EN MATERIA ALARA (FEBRERO-2011)

A) Nivel directivo o gerencial.

- Órgano Responsable: C.S.N.E.
- Composición:
  - Director General (Presidente)
  - Director de Central de Vandellós II
  - Empresas propietarias (1 de [redacted] y 1 de [redacted])
  - Director Servicios Técnicos
  - Jefe del Grupo de Calidad
  - Jefe de Licenciamiento y Seguridad Operativa.
  - Jefe de Protección Radiológica de CNV-II.
  - Coordinador de Seguridad Operativa de Ascó (de la Central homóloga)
  - Un miembro independiente.

En las reuniones del C.S.N.E. pueden participar asesores, para proporcionar apoyo técnico al mismo, cuando así lo determine el Presidente del Comité.

[redacted]sponsabilidades concretas:

- Revisión y auditoria independientes de las actividades de la central relacionadas con la seguridad nuclear y la protección radiológica.
- Revisión de desviaciones abiertas en las auditorias responsabilidad del C.S.N.E. y las acciones correctoras asociadas a estas desviaciones. Propuestas de cambio de documentos oficiales (incluido MPR)
- Revisión de Actas de reunión del Comité de Seguridad Nuclear de la Central. Las violaciones de reglamentaciones, documentos oficiales, requisitos de licencia o de procedimientos internos o instrucciones importantes para la seguridad.
- Revisión de Informes Anuales de Objetivos de Dosis, Resultados de PR (anuales y de Recarga).

- Documentación de Referencia:
  - Reglamento de Funcionamiento. Rev 19
  - PG-0.03 "Funcionamiento del CSNE". Rev 5
  - PG-2.08 "Programa de Optimización de Dosis" Rev. 4

- Esquema de Actuación: Periodicidad de 6 meses para reuniones ordinarias. Reuniones Extraordinarias y ante situaciones operativas de especial relevancia para la Seguridad de la Central.

- Documentación generada:

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Actas de Reunión.
- Informes de auditorias.
- Informes requeridos por el CSNE.

[redacted]

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

B) Nivel de ejecutivos.

- Órgano Responsable: C.S.N.C. y Comité ALARA.

CSNC

- Composición: Miembros fijos
  - Director de Central
  - Jefe de Explotación
  - Jefe de Operación
  - Jefe de Mantenimiento
  - Jefe de Protección Radiológica
  - Jefe de Química y Radioquímica
  - Jefe de Garantía Calidad Vandellós II
  - Coordinador de Seguridad Operativa
  - Jefe de Ingeniería de Planta de Vandellós.
  - Jefe de Licenciamiento de Vandellós.
  - Jefe de Tecnología del núcleo

[redacted]

- Responsabilidades concretas:

  El C.S.N.C. será responsable de:

  a) Revisar los procedimientos de la central relacionados con la seguridad nuclear y la Protección radiológica, y sus modificaciones.
  b) Revisar todas las propuestas de pruebas y experimentos que afecten a la seguridad nuclear y a la Protección radiológica
  c) Cambios a los documentos oficiales.
  d) Revisar la operación de las unidades para detectar riesgos potenciales que afectan a la seguridad nuclear y verificar las condiciones de explotación.
  e) Revisión de MCDE, Manual de PR y Plan de Gestión de Residuos radiactivos.
- Documentación de Referencia:
  - Reglamento de Funcionamiento. Rev 19.
  - PA-105 "Guía de Actuación del CSNC" Rev. 9.
- Esquema de Actuación:
  - Frecuencia de alrededor de 1 vez al mes con al menos 12 al año para reuniones ordinarias. Reuniones Extraordinarias.
- Documentación generada:
  - Actas de Reunión. Informes requeridos por el CSNC. Acciones de CSNC.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Comité ALARA

- Composición:
  - Un Presidente que será el Director de Central.
  - Un Coordinador ALARA que será el Jefe de PR o persona delegada.
  - Miembros fijos: Jefe Explotación, Operación, Mantenimiento General, Química, Tecnología del núcleo, Ingeniería cercana y Coordinador de Seguridad Operativa, o personas delegadas.
  - Circunstancialmente, cuando los temas a tratar lo requieran se podrá citar a miembros interlocutores ALARA específicos con responsabilidad en dicho tema

- Responsabilidades concretas:
  - Revisión de informes de las unidades ALARA
  - Revisión de estudios y propuestas presentadas por las organizaciones de ANAV.
  - Revisión de solicitudes de cambio de diseño con impacto radiológico significativo.
  - Revisión de la formación del personal en el área radiológica
  - Revisión de procedimientos
  - Revisión de los informes finales de recarga, decidiendo sobre las mejoras y acciones propuestas y haciendo un seguimiento de su implantación.
  - Elaboración de los objetivos de dosis anuales, dosis individuales máxima para el conjunto de los dos emplazamientos y actividades de efluentes líquidos radiactivos, a presentar a la Dirección de Central, para su aprobación por la Dirección General de ANAV.

[redacted]

- Documentación de Referencia:
  - Reglamento de Funcionamiento. Rev 19
  - PG-2.08. "Programa de Optimización de Dosis" Rev. 4
  - PA-160 "Gestión ALARA de Trabajos" Rev. 2.

- Esquema de Actuación:
  - Al menos antes y después de cada recarga y en el último trimestre del año para reuniones ordinarias. Reuniones Extraordinarias.

- Documentación generada:
  - Actas de Reunión.
  - Informes requeridos por el Comité Alara.
  - Acciones de Comité Alara.
  - Propuesta de Mejoras de reducción de dosis.
  - Dossieres de las Unidades Alara.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

B) Nivel de técnicos.

- Organización Básica:
  - Jefe de ALARA Operacional, personal de PR y personal responsable de las organizaciones propias y contratadas involucradas en la actividad a realizar.

- Criterios de selección de Trabajos:
  - Trabajos con Tasas de Dosis iguales o superiores a 1 mSv/h concurrente con una dosis colectiva estimada de más de 1 mSv x p.
- Esquema de actuación para la preparación de los trabajos:
  - Descrito en Procedimiento PA-160 "Gestión Alara de los trabajos " y PA-161 "Seguimiento de mejoras de optimización de dosis"
- Documentación de referencia:
  - PG-2.08. "Programa de Optimización de Dosis" Rev. 4.
  - PA-160 "Gestión ALARA de Trabajos" Rev. 2.
  - PA 161 "Seguimiento de mejoras de optimización de dosis" Rev. 1
  - Plan ALARA del contratista

[redacted]

ocumentación generada:
  - Dossieres Alara
  - Lista de comprobación de procedimientos y documentación

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ANEXO

[redacted]

[redacted]

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

SN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

PROYECTO	C. N. de Vandellós II
OBJETIVO	INSPECCIÓN PR OPERACIONAL A LA 17ª RECARGA
FECHA	1 al 4 de marzo de 2011
PARTICIPANTES:	[redacted]

AGENDA

Comprobación de la aplicación de medidas de Protección Radiológica Ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 17ª parada de recarga de CN de Vandellós II, verificando los siguientes aspectos de acuerdo a los procedimientos técnicos de inspección del SISC: PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258, PT.IV.259:

Organización ALARA, Planificación y Control

- Situación de la organización ALARA.
- Medios humanos del SPR.
- Puesta en práctica del principio ALARA en la gestión de trabajos significativos.
- Estimación de Dosis y horas-persona. Sistemas de seguimiento de la exposición.
- Reducción y control del término fuente.
- Carga radiológica e incidencias de la recarga.
- Indicadores radiológicos y de Protección Radiológica.

[redacted]

trol de Accesos a Zona Controlada

- Gestión general de PTRs.
- Situación general de la central (visita a zona controlada): zonas de paso, control de contaminación a la salida de zona controlada, control general del material radiactivo.
- Revisión de trabajos en proceso.
- Actuación del trabajador expuesto.

Instrumentación y Equipos de Protección Radiológica

- Calibración y operabilidad de instrumentos y equipos de la vigilancia radiológica.
- Indicadores de funcionamiento.

Formación en Protección Radiológica

- Formación básica y específica del personal de contrata.
- Formación del personal del Servicio de Protección Radiológica.
- Formación en Protección Radiológica del personal de Planta.

Indicador de Protección Radiológica Operacional del SISC
Programa de autoevaluación del Servicio de Protección Radiológica y auditorias internas a la organización ALARA y al Servicio de Protección Radiológica.
Revisión del programa de acciones correctoras.

Los presentes aspectos sujetos a verificación pueden sufrir variaciones para adaptarse al desarrollo de la inspección.

[redacted]

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/11/762 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a veintinueve de abril de dos mil once.

[redacted]

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1, segundo párrafo. Comentario:**

  Donde dice, "*Que la Inspección fue recibida por D.* [redacted], *Jefe de Protección Radiológica, Dña* [redacted], *Jefa ALARA….*".

  Debería decir, "*Que la Inspección fue recibida por D.* [redacted] *Jefe de Protección Radiológica, Dña* [redacted] *Jefa ALARA…*".

  Donde dice, "*Que D.* [redacted], *representante de….*".

  Debería decir, "*Que D.* [redacted] *representante de…*".

- **Página 1, séptimo 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 3, tercer párrafo. Comentario:**

  Donde dice, "*…, donde consta una previsión de dosis colectiva operacional para el año 2011 de 810mSv.p, de los que 100 mSv.p son para operación normal y 700 mSv.p para la 17ª parada de recarga*".

Debería decir, "..., *donde consta una previsión de dosis colectiva operacional para el año 2011 de* **792,6 mSv,** *de los que* **86 mSv** *son para operación normal y* **706,6 mSv** *para la 17ª parada de recarga.* **El objetivo de dosis para el año 2011 es de 780 mSv**"

- **Página 8, tercer párrafo. Comentario al punto "Barreras de detección y control (Zonas 0, 1 y 2)":**

  - En el nivel de tarado de la zona 1 se debería añadir:

    - **NT:** 1500 Bq totales **por sonda** en cuerpo,
    - **NT:** 800 Bq totales **por sonda** en pies,

  - en el nivel de tarado de la zona 3 se debería añadir

    - **NT:** 3000 Bq totales **por sonda** en cuerpo,
    - **NT:** 800 Bq totales **por sonda** en pies,

  - en el nivel de tarado de la zona 4 se debería añadir

    - **NT:** 6000 Bq totales **por sonda** en cuerpo,

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el Trámite del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/VA2/11/762, de fecha 9 de abril de 2001, correspondiente a la inspección a la Central Nuclear de CN Vandellós II, los días 1, 2 y 3 de marzo de 2011, las inspectoras que la suscriben declaran:

Página 1, párrafo 2º

Se acepta el comentario.

Página 1, párrafo 7º

Se acepta el comentario.

Página 3, párrafo 3º

Se acepta el comentario

Página 8, párrafo 3º

Se acepta el comentario

Madrid, 10 de mayo de 2011

[redacted]

P.A

Fdo: [redacted]

Fdo: [redacted]