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

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. **Dña.** y **Dña.** inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días 28, 29, 30 y 31 de mayo de dos mil dieciocho, 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 5 de junio de 2017.

Que la inspección tenía por objeto comprobar la aplicación de medidas de protección radiológica operacional y el seguimiento de la aplicación del Programa ALARA en la 22 recarga de la de la Central Nuclear Vandellos II, verificando los aspectos recogidos en los procedimientos técnicos de Inspección PT.IV.256, PT.IV.257, PT.IV.258, PT.IV.259.

Que la Inspección fue recibida por Dña. Jefa de Protección Radiológica, D. Jefe ALARA operacional, D. supervisor de PR y como representante de Licenciamiento D. quienes manifestaron conocer el objeto de la Inspección.

Que D. Inspector Residente del Consejo de Seguridad Nuclear en la central nuclear de Vandellos II estuvo presente en la reunión de cierre 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.

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

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

Indicadores radiológicos e incidencias de la recarga

- La 22R comenzó el día 12 de mayo de 2018, con una estimación de dosis a 24 horas antes de la parada de 775,2 mSv.p.

- Los parámetros radiológicos más significativos de la 22R a día 30.05.2018 (día 19 de recarga) según consta en el parte diario eran los siguientes:

    - Dosis acumulada 299,294 mSv.p (objetivo < 720 mSv.p,)
    - Contaminaciones personales en piel 25 (objetivo < 45)
    - Dosis individual máxima 3,941 mSv (objetivo < 6,2 mSv)

- La inspección detectó un error en el informe de 24 horas antes de la recarga, relativo al trabajo de Generador de Vapor-lado primario, cuya dosis colectiva debe decir 35,90 mSv.p y la carga de trabajo debe decir 1000 h p (en lugar de 32,90 mSv.p y 800 h p).

- El titular manifestó que a fecha 28.05.2018 llevaban un ahorro de dosis colectiva respecto a la estimación de la recarga, valorada en 77,118 mSv.p, debida principalmente a la mejora el fondo radiológico ambiental encontrado y al relativo retraso en la ejecución de trabajos.

- Se están realizando trabajos en los tres GGVV, lo que supone una ampliación del alcance previsto debido al resultado de la inspección por corrientes inducidas en el GV-C. Está previsto inspeccionar el 20% de los tubos.

- Se están realizando trabajos de eliminación de lodos duros en el lado secundario de los tres GGVV, lo que supone otra ampliación del alcance respecto a lo previsto.

- Se ha incorporado una mejora radiológica en los trabajos en el presionador, con la incorporación de un blindaje en el diafragma, que permite mantenerlo colgado sin retirarlo totalmente mientras se realizan los trabajos de mantenimiento.

- El titular especificó que el valor favorable del fondo radiológico ambiental encontrado durante la 22R se debe a los días transcurridos desde la parada no programada (desde 2.3.2018), en la que se había producido condiciones oxido reductoras durante 5 días y seguidamente oxigenación con doble dosis de agua oxigenada para eliminar el hidrogeno, lo que originó la eliminación de 350 Ci más [illegible]-58 que en la 21 R. Esto ha ocasionado que en los trabajos de la 22 recarga se [illegible]n comenzado tras una purificación muy efectiva y menores tasas de dosis que [illegible]peradas.

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

- El titular prevé un ahorro en dosis en las actividades en inspecciones en rutina, BBR´s y en válvulas como consecuencia de la reducción del termino fuente en esta parada.

- A día 18 de recarga (29.05.2018) se registraron 25 casos de contaminación en piel, de ellos un único caso requirió evaluación de dosis en piel tras un resultado de contaminación en codo superior de 20 Bq/cm^2. Tras lavado no fue necesario recurrir al Servicio Médico. Además se dieron cuatro casos de contaminación en rostro con seguimiento de control de la contaminación de cuerpo entero negativo.

- Cada una de estas contaminaciones tiene una entrada al PAC, lo que fue comprobado por la inspección

- A día 30 de mayo de 2018, la dosis individual máxima del año era de 3,941 mSv, de ellos 3,173 mSv corresponden a la 22R y el resto a trabajos realizados durante la parada no programada.

- La actividad "mantenimiento del secundario de los generadores de vapor", tenía una estimación inicial de dosis colectiva de 26 mSv.p, a fecha de la inspección la dosis en dicha actividad ascendía a 27,143 mSv.p, la causa de la desviación fue haber sobrepasado la duración prevista para la actividad y el alcance.

PARADA NO PROGRAMADA

- El día 2 de marzo de 2018 se realizó una parada no programada por detección de fugas en la barrera de presión que se dio por finalizada el 24.03.2018. Una vez subsanada está fuga, al iniciarse la carga de combustible y durante la secuencia de operaciones para arrancar la planta en el transcurso de las inspecciones en condiciones nominales se identificó un goteo en el conjunto de estanquidad de las columnas termopares. Esto ocasionó que a la fecha de iniciación de los trabajos de la 22R la central estuviera parada y en espera para la sustitución de la columna de termopares.

- Durante el tiempo que la planta estaba en parada no programada se han realizado trabajos de inspección de la barrera de presión y ensayos no destructivos.

- El titular fijó como fecha de inicio de la parada el 12 de Mayo de 2018 y tiene previsto la realización de la sustitución de la columna de termopares como una actividad específica.

[redacted]timación inicial de dosis colectiva para la parada no programada fue de [redacted]Sv p. Se restimo a 211,8 mSv p.

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

- Los parámetros radiológicos más significativos a fecha 12.04.2018, día 39 de parada no programada, según consta en el parte diario de PR eran los siguientes:

  - Dosis acumulada 184,347 mSv.p (de prevista 211,8 mSv.p,)
  - Dosis individual máxima 2,831 mSv (objetivo < 6,2 mSv)

- A solicitud de la Inspección el titular aportó el informe "Actividades de protección radiológica para el cambio de columnas termopares durante la 22R". En este informe, realizado para la planificación de dicha actividad que estaba prevista para fechas posteriores a la inspección, se indica:

  - Preparación de la zona de trabajo: descontaminación inicial, instalación de blindajes temporales, montaje de andamios y vigilancia de contaminación desprendible
  - Verificación exhaustiva de tasas de dosis antes del inicio de trabajo.
  - Se utilizará la zona de paso habitual para trabajos de cavidad.
  - Dosis individuales máximas: no se espera superaciones de niveles administrativos de dosis.

Aplicación del Programa ALARA

- La Inspección solicitó y obtuvo copia de las reuniones del Comité ALARA celebradas desde la anterior parada de recarga, de acuerdo con la frecuencia establecida en el Manual de Protección Radiológica. Estas Actas son las siguientes:

  - Comité ALARA nº 41 de 31 de diciembre de 2016 (16AL041): se presentan los objetivos de dosis para el año 2017, así como los resultados preliminares de la 21R.
  - Comité ALARA nº 42 de 23 de mayo de 2017 (17AL042): se presenta el informe de resultados de protección radiológica de 2016, los resultados de la recarga 21R y se realiza el seguimiento de los resultados de 2017.
  - Comité ALARA nº 43 de 28 de noviembre de 2017 (17AL043): se presenta el informe de resultados de protección radiológica de 2017 y el borrador de objetivos de dosis de 2018, estos son:
    - Dosis colectiva anual para 2018: 810 mSv·p, de los cuales 720 mSv·p corresponden a la recarga.
    - Dosis individual máxima para 2018: 6,2 mSv.

[redacted] nité ALARA nº 44 de 15 de marzo de 2018 (18AL044): se presenta la imación de dosis colectiva de la parada no programada y propuesta de sión 1 de los objetivos de dosis anuales:

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

  - Informe de previsión de dosis para la parada no programada de reparación de defecto en GV–A y su reestimación (de 243 mSv·p pasa a 211,8 mSv·p, lo que supone una reducción de 31,2 mSv·p).
  - Propuesta de revisión de los objetivos anuales de dosis. La dosis colectiva operacional estimada pasa de 810 a 1083,7 mSv·p

- Comité ALARA nº 45 de 9 de mayo de 2018 (18AL045): presentación del informe "Dosis previstas para la 22 parada de recarga de C.N. Vandellós II. Informe 24 h antes de la recarga", previsión del término fuente y Dosieres ALARA previstos para la 22 R.

- La inspección comprobó la presentación al CSNE de los objetivos y resultados siguientes:

  - CSNE nº138, de fecha 14.12.2016: objetivos de 2017
  - CSNE nº 144, de fecha 13.12.2017: seguimiento de resultados de 2017 y objetivos de dosis 2018
  - CSNE nº 146, de fecha 25.04.2018: seguimiento de resultados de 2018, resultados de la parada no programada y presentación de la rev.1 de los objetivos de dosis de 2018

Recursos humanos del Servicio de Protección Radiológica (SPR)

- Se entregó el organigrama del personal de PR de la C.N. Vandellos II, donde figuran 16 trabajadores de plantilla y 38 trabajadores de contrata.

- En la Instalación existen dos licencias de Jefe de la Unidad de PR (SPR), una a nombre de Dña. [redacted] Jefe de Protección Radiológica (SPR) y otra a nombre de D. [redacted] Jefe ALARA operacional. Además, la Unidad cuenta con un técnico superior como soporte técnico de PR: D. [redacted]

- Para la 22 R se cuenta con un apoyo de personal de 32 personas para cubrir puestos de vigilancia radiológica y control de accesos a zona controlada, de los que 25 son técnicos expertos en PR según la IS-03. Además, hay 3 personas compartidas con CN Asco que en recarga están en CN Vandellos-II: son jefe de servicio, jefe de obra y técnico de prevención. El titular informó que no hay nuevas [redacted] raciones.

[redacted]

Pedro Justo Dorado Delimans, 11. 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Garantía de calidad.

- En relación con las auditorías de Garantía de Calidad (GC), la Inspección fue recibida por D. [redacted] Jefe de Garantía de Calidad de la CN de Vandellos-II.

- El jefe de garantía de calidad informó a la inspección que se realizan auditorías internas a la organización ALARA cada dos años, dentro de las auditorías realizadas al MPR por encargo del CSNE. Además se realizan auditorias no programadas durante la recarga a actividades del SPR.

- A petición de la inspección se informó que la última auditoría realizada al MPR y los procedimientos que lo desarrollan fue de febrero de 2017 (V-SPR-036). Como resultado de la misma se levantaron ocho no conformidades, observando que las que permanecen abiertas estaban en plazo.

- En la actualidad se está realizando la auditoría a las actividades de PR durante la 22R. A solicitud de la inspección el titular incluyó el seguimiento de la posición y señalización de zonas de espera en esta auditoría.

- La inspección se interesó por la entrada al PAC con referencia 18/1892 referente a contaminación en el suelo del cubículo P-2-01 del edificio de combustible, detectada el día 19 de abril de 2018, que llevaron a su reclasificación a zona controlada de permanencia reglamentada.

- La investigación de los hechos se recoge en un informe con los datos recabados y el análisis de la composición isotópica de la contaminación detectada.

- Dos trabajadores que realizaban tareas de limpieza convencional resultaron contaminados superficialmente, dando alarma en los pórticos de salida de zona controlada. No se producen contaminaciones personales en piel ni contaminaciones internas. Se abrió un PTR para las operaciones de descontaminación con instrucciones de uso de medios de protección adecuadas a la zona radiológica indicada y se devolvió el cubículo a su clasificación radiológica inicial de zona controlada de permanencia libre.

- De las investigaciones realizadas el titular concluye que probablemente se utilizó una caña de aspiradora en la limpieza de los cuadros eléctricos del cubículo P-2-01 situada en la zona de acopio T-5-18 y que no estaba plastificada y señalizada [redacted]mente. Esta caña de aspiradora presentó contaminación superficial [redacted]ble compatible con la encontrada en el suelo del edificio de combustible.

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

- La inspección procedió a la revisión de los hechos y la comprobación de que la acción del PAC está en estado de evaluación y las acciones asociadas pendientes de definir

- A petición de la inspección se aportaron los formatos de seguimiento de contaminación personal de los tres contaminados donde se indicaba en todos los casos el nº de PTR, el código de entrada al PAC y todos los datos relativos a la contaminación del trabajador y los controles realizados y previstos para su seguimiento.

Formación en protección radiológica

- La inspección fue atendida por, D. [redacted] Instructor de PR, y por Dña. [redacted] supervisora de formación.

- El titular informó que la programación de formación del personal del SPR se realiza por el Comité de Formación en el que también se da participación a los alumnos.

- La planificación se realiza de forma individualizada y teniendo en consideración las actividades que desempeña cada trabajador. Se hace un seguimiento individualizado del cumplimiento de la formación. El titular aportó el programa de formación de 2017 y de 2018 para el personal permanente y su seguimiento.

- La formación se imparte en aula, y se utiliza el simulador para factores humanos en la formación en campo para ensayar el desvestido.

- La inspección se interesó por el programa de formación de técnicos expertos (TE) para la 22R de V-II. La formación incluye un programa de bienvenida consistente en dos días de formación teórica y un día de formación práctica con entrenamiento en el puesto previsto de trabajo.

- El contenido de la formación específica para todo el personal expuesto de recarga incluyó: precauciones en los trabajos con riesgos de partículas calientes, diferencias radiológicas del edificio de contención ente operación normal y recarga, claves para evitar sobreexposiciones y actuaciones a seguir en zonas de libre acceso anexas a zona controlada de permanencia libre.

- Se comprobó la incorporación de la experiencia operativa y de las lecciones aprendidas de la de CN ASCO, CN Vandellos y de otras CCNN en la formación; en concreto, la experiencia operativa resultante de la entrada al PAC: 17/1452 correspondiente a la entrada en zona controlada de permanencia reglamentada de [redacted] ajadores.

[redacted] rueba la calificación de los exámenes de TE para la 22R.

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

- Se revisaron 14 certificados de técnico experto en PR de personal de contrata para la 22R de V-II detectándose que en uno de ellos figura la formación teórica mínima (40h) y no figura la realización de formación práctica mínima, de acuerdo con la IS-03

Carnés radiológicos

- La Inspección solicitó los Carnés radiológicos del personal de la empresa Se detectó que el carné radiológico de uno de sus trabajadores presenta, para la salida de CN Asco, el sello de salida "ANAV II Servicio de Dosimetría", en fecha 9.05.2018. El carné presenta sello de entrada a Vandellos II en fecha 9.05.2018. A petición de la inspección el titular aportó el informe de medida de actividad del trabajador realizado por a fecha 7.05.2018, y el registro digital de dosimetría CRC de Asco-Vandellos.

- No consta en el CSN un servicio de dosimetría autorizado a nombre de ANAV II. Los servicios de dosimetría autorizados figuran como Servicio de Dosimetría Asco I y II y Servicio de dosimetría Vandellos II.

- Se revisaron los carnés radiológicos de la empresa observándose que para uno de los trabajadores la formación específica en protección radiológica estaba caducada. El titular aportó el expediente de actividad formativa de este trabajador donde se indicaba que la formación específica se realizó a fecha de abril de 2017 y en el apartado observaciones se indicaba que "el trabajador esta dado de alta, pero no tiene el apto por no aportar el carné radiológico, pero el curso lo tiene hecho".

Término fuente

- La inspección fue atendida por el D. que informó la ausencia de defectos de combustible desde la última parada y explicó los resultados favorables de las tasas de dosis en esta recarga como consecuencia de la parada no programada lo que originó una purificación más efectiva de lo habitual y comparable a lo ocurrido en el ciclo 16.

- El titular mostró las graficas de evolución del término fuente para la 22R donde se muestra la influencia de la parada no programa en su reducción respecto a la parada previa.

- La Sección de Química presentó al Comité ALARA un informe relativo al efecto de la no programada en las tasas de dosis en zona controlada para la Recarga 22, e aportado a la inspección.

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

- Se aportó información de las mejoras ya consolidadas. La utilización de resinas macroporosas continúa como uno de los factores de reducción del término fuente de la CN V-II.

Visita a la zona controlada de la instalación

- La Inspección realizó una visita a la zona controlada de la central, discurriendo por las siguientes áreas:

Edificio Auxiliar.-

- Cota 91:
  - Cubículo M-1-10, trabajos en la bomba de carga A. Sumidero. Zona controlada de permanencia limitada con riesgo de radiación y de contaminación.
  - BTRS-bomba de carga observándose una zona de paso a la bomba de carga señalizado con riesgo de contaminación y de irradiación.
- Cota 100:
  - Penetraciones mecánicas (tren B) donde se estaba actuando en válvula neumática. La zona estaba clasificada como controlada de permanencia limitada con riesgo de irradiación y contaminación. La inspección comprobó la dotación de EPIS.
  - Penetraciones mecánicas A- actuadores SVFC clasificada como zona controlada de permanencia limitada con riego de irradiación y de contaminación.
- Cota 114:
  - Equipos del sistema de venteo filtrado de la contención: *Pegasus*-filtros de agua y de zeolitas.
  - Zona de acopio de residuos compactables (alta tasa de dosis, baja tasa de dosis, andamios y chatarra no compactable).

[redacted]

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

Edificio de Contención.-

- Cota 114:
    - Zona de paso a zona de trabajos de Inspección de tubos guía (Westinghouse). Cambio de 17 SPG (placas guía).
    - Dos zonas de acopio de material una de ellas la de los BRRs.
    - Abierta la esclusa de equipos. Vallado para evitar el paso de personas a la zona de salida de material (esclusa de salida de equipos).
- Cota 108:
    - Zona de cambio previa a los trabajos de *Lancing*, los del motor de la bomba B, y la válvula BB-104 donde se encontraron la fuga durante la parada no programada.
    - Mantenimiento de la instrumentación nuclear (mesa de sellado).
- Cota 100:
    - Zona de paso de acceso a lazo A. Se comprobó el apoyo al desvestido a la salida del personal trabajando con riesgo de contaminación.
    - Actividades de diagnóstico de válvulas motorizadas.
    - Zona de trabajo de mantenimiento de actuadores (mecánicos), donde se realizaron varias medidas de tasa de dosis comprobándose que los trabajadores están situados en la zona de menor dosis para la realización de las actividades.
    - Penetración del venteo filtrado.
- Cota 121:
    - Mirador. Se observa la plataforma de generador B del secundario, actividad con los tubos Guía, esclusa salida de material abierta, y a pie de piscina un grupo de trabajadores preparando una actividad.

[redacted]ente.

[redacted]rolada de permanencia limitada con riesgo de radiación y contaminación. Se

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

- Zona para descontaminación pernos

- SAS con extracción filtrada para lapeado de válvulas. La inspección observó que el conducto de extracción del SAS estaba situado en una zona de este que lo hacía inefectivo y además se mantenía abierto un hueco en la posición donde se había situado anteriormente. Se indicó al jefe de PR de planta quien tomo las medidas oportunas para su rectificación.

Lavandería caliente.

- Lavado de mascaras

- Lavado y secado de vestuario

- Gestión de rechazos

Exteriores

- BNT-01.Tanque de recarga: el vallado externo estaba señalizado como zona vigilada. Se efectuaron medidas de tasa de dosis observándose que la clasificación era acorde a la señalización. La inspección detectó ausencia de señalización radiológica (zona controlada de permanencia libre) en el vallado interno, lo que indicó al representante del titular. La medida de tasa de dosis en varios puntos del vallado interno aportó valores acordes a zona controlada de permanencia libre (3,5-7,5 µSv/h). Los valores más altos correspondieron a la zona entre tanques (7,5 µSv/h).

– En el curso de la visita a zona controlada se realizaron diversos frotis cuya lectura indicó ausencia de contaminación en todos ellos.

– Se observó la salida de personal por pórticos y la actuación de los TE de PR en los rechazos tanto de equipos como de personal.

– En el transcurso de la visita a zona controlada la inspección detectó:

- Personal de ayuda al desvestido en la zona paso situada en el acceso a lazos.

- El estado de abastecimiento de material de protección de las estanterías en zonas de tránsito encontrándose que todas estaban abastecidas cuadamente, a excepción de una que no tenía guantes de algodón.

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

- Monitor de PR junto un punto en el que había detectado goteo de agua de condensación, quien permanecía en este punto a la espera del grupo de limpieza.

- Ausencia de señalización de zonas de espera en cota 108.

- Grupo de trabajadores de contrata, en cotas 108 y 100, buscando la localización de la válvula sobre la que tenían que actuar (actuaciones eléctricas). Los trabajadores llevaban el PTR, de referencia 0875: penetraciones eléctricas, empresa [redacted] actuaciones en cubículo Q-2-04.

- Trabajador sin guantes de protección en la actividad de diagnóstico de válvulas motorizadas, que indicó que tenía que hacer unas fotografías.

Por parte de los representantes de la CN Vandellos-II se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

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 presente Acta por triplicado en Madrid en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 25 de julio de dos mil dieciocho.

[redacted]

INSPECTORA

Fdo [redacted]

INSPECTORA

TRÁMITE.- En cumplimiento de 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 y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

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

AGENDA PRELIMINAR

Comprobación de la aplicación de medidas de protección radiológica ocupacional y el seguimiento de la aplicación del programa ALARA para la 22ª parada de recarga de CC.NN. 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 PR

Control de Accesos a Zona Controlada

- Gestión general de PTR
- Situación general de la central (visita a zona controlada):
- Situación de 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 SPR
- Formación en PR del personal de Planta

- Indicador de PR operacional del SISC
- Programa de autoevaluación del SPR y auditorías internas a la organización ALARA y al SPR
- Revisión del programa de acciones correctoras

[redacted]

pectos sujetos a verificación pueden sufrir variaciones para adaptarse
inspección.

Estamos conformes con el contenido del acta CSN/AIN/VA2/18/987 teniendo en cuenta los comentarios adjuntos.

L'Hospitalet de l'Infant a 9 de agosto de dos mil dieciocho.

Director General ANAV, A.I.E.

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

- **Página 1 de 13, penúltimo 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 13, quinto párrafo**. Comentario.

Donde dice: "*[…] Está previsto inspeccionar el 20% de los tubos.*"

Debería decir: "*[…] Está previsto inspeccionar el 20% de los tubos* **del GV-A y GV-B**."

- **Página 2 de 13, sexto párrafo**. Comentario.

Donde dice: "*… eliminación de lodos duros en el lado secundario…*"

Debería decir: "*… eliminación de* **lodos** *en el lado secundario…*"

- **Página 2 de 13, último párrafo**. Comentario.

Donde dice: "*… se había producido condiciones oxido reductoras durante 5 días y seguidamente oxigenación con doble dosis de agua oxigenada para eliminar el hidrogeno, lo que originó la eliminación de 350 Ci más de Co-58 que en la 21 R.*"

Debería decir: "*… se había producido* **ácido reductoras con alto hidrógeno** *durante 5 días, lo que originó la eliminación* **durante la posterior oxigenación** *de 350 Ci más de Co-58 que en la 21 R.*"

- **Página 3 de 13, primer párrafo**. Comentario.

Donde dice: "*… dosis en piel tras un resultado de contaminación en codo superior de 20 Bq/cm^2 […]*"

Debería decir: "*… dosis en piel tras un resultado de contaminación en codo superior* **a** *20 Bq/cm^2 […]*"

- **Página 5 de 13, penúltimo párrafo**. Comentario.

Donde dice: "*… Dña.* [redacted] *Jefe de Protección Radiológica…*"

Debería decir: "*… Dña.* [redacted] *Jefe de Protección Radiológica…*"

- **Página 7 de 13, primer párrafo**. Comentario e información adicional.

Donde dice: "*… comprobación de que la acción del PAC está en estado...*"

Debería decir: "*…comprobación de que la* **entrada** *del PAC está en estado...*"

En fecha 01/06/2018 se emitió el informe de referencia VI009720 "*Análisis de Causa de la Entrada PAC 18/1892, relativa a ala contaminación del cubículo P-2-01*" donde se identificaron las acciones previstas, que fueron cargadas al GesPAC para su correspondiente resolución.

- **Página 7 de 13, sexto párrafo**. Comentario.

Donde dice: "*… se utiliza el simulador para factores humanos en la formación...*"

Debería decir: "*…se utiliza el simulador* **de** *factores humanos en la formación...*"

- **Página 8 de 13, primer párrafo**. Comentario e información adicional.

Donde dice: "*Se revisaron 14 certificados de técnico experto en PR de personal de contrata para la 22R de V-II detectándose que en uno de ellos figura la formación teórica mínima (40h) y no figura la realización de formación práctica mínima, de acuerdo con la IS-03.*"

Debería decir: "*Se revisaron 14 certificados de técnico experto en PR de personal de contrata* **permanente** *detectándose que en uno de ellos figura la formación teórica* **de 40h** *y no figura la realización de formación práctica mínima, de acuerdo con la IS-03.*"

Se aportó a la Inspección el contenido del curso que había sido impartido y se pudo comprobar que se trataba de un error documental y que en las 40 horas impartidas se incluía tanto la formación teórica como la formación práctica.

- **Página 8 de 13, segundo párrafo**. Información adicional.

Tras identificar este aspecto, se eliminó el sello de ANAV para usar únicamente los sellos de CN Ascó y CN Vandellòs II.

- **Página 11 de 13, sexto párrafo**. Información adicional.

Con posterioridad a la inspección, se informó a la Inspección a través de correo electrónico del 06/06/2018 al Jefe de Proyecto de CN Vandellòs II y a las Inspectoras que realizaron la inspección, que el vallado exterior envolvente del tanque BN-T01 sí estaba señalizado como zona controlada de permanencia libre (trébol verde, riesgo de irradiación). Se adjunta al final de los comentarios la aclaración remitida al CSN.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/VA2/18/987 de fecha 5 de noviembre de 2018, los inspectores que la suscriben declaran, respecto a los comentarios formulados en el trámite a la misma, lo siguiente:

Página 1 de 13 penúltimo párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 2 de 13 quinto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 2 de 10, sexto párrafo:

Se acepta el comentario.

Página 2 de 13, último párrafo

Se acepta el comentario.

Página 3 de 13, primer párrafo:

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 5 de 13 penúltimo párrafo:

El comentario no afecta el contenido del Acta.

Página 7 de 13, primer párrafo:

El comentario no modifica el contenido del Acta.

La aclaración se refiere a una acción tomada en fecha posterior a la inspección.

Página 7 de 13, sexto párrafo:

El comentario no modifica el contenido del Acta.

Página 8 de 13, primer párrafo:

Se acepta el comentario.

En el curso de la inspección el titular indicó que el curso impartido por la UAB es un curso teórico. La inspección solicitó la formación práctica y puestos desempeñados previamente

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

por dicho TE que justificaran las horas requeridas de formación práctica. El titular indicó que las actividades previas realizadas fueron de técnico instrumentista para lectura de dosímetros.

Página 8 de 13, segundo párrafo:

La información adicional aportada no modifica el contenido del acta.

Página 11 de 13, sexto párrafo:

La información adicional no modifica el contenido del acta.

En el momento de la inspección el vallado externo (E-EXBNT01), envolvente del vallado interno que rodea el tanque estaba señalizado como Zona Vigilada (trébol gris). El 2º jefe de PR, que acompañó a la inspección durante la visita, realizó la medida radiológica verificando que dicha señalización era acorde al resultado de la medida.

El vallado interno que rodea al tanque de agua de recarga (BNT-01) y la puerta de acceso a la zona del tanque no presentaban señalización radiológica alguna, lo que se comunicó de inmediato al segundo jefe de PR, quien lo justificó por la climatología de días anteriores e indicó que se subsanaría a la mayor brevedad. En ese momento se solicitó medida de las tasas de dosis en varias localizaciones junto a la valla que rodea al tanque de recarga, resultando entre 3,5 µSv/h y 7,5 µSv/h correspondiente las medidas a zona controlada de permanencia libre (trébol verde).

A la finalización de la visita a zona controlada de la instalación, la inspección comunicó a la jefe de PR la ausencia de señalización del tanque de recarga, quien indicó que se subsanaría inmediatamente.

Madrid, a 10 de septiembre de 2016

Fdo.: [redacted]

Fdo.: [redacted]