

ACTA DE INSPECCIÓN

Dña. [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA:

Que el día 25 de octubre de 2018 se personó en las instalaciones de las oficinas centrales del Canal de Isabel II, de la [REDACTED] de Madrid, inscrita en el "Registro de actividades laborales con exposición a la radiación natural" de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda de la Comunidad de Madrid, con el número 45/762446.9/18.

La Inspección tuvo por objeto comprobar aspectos sobre la exposición a la radiación natural en lugares de trabajo, las concentraciones de radón en las instalaciones y las dosis a los trabajadores, de acuerdo con la agenda de inspección que figura en el Anexo I de esta Acta, la cual había sido remitida previamente al Titular.

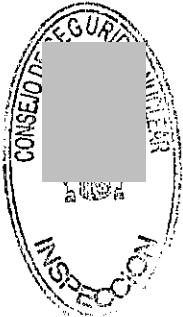
La Inspección fue recibida por los siguientes representantes del Canal de Isabel II: D. [REDACTED], Jefe del Área de Prevención, D. [REDACTED], Responsable de Prevención y Dña. [REDACTED], T.M. de Prevención.

La Inspección puso de manifiesto 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 las comprobaciones documentales realizadas por la Inspección, así como de las manifestaciones de los representantes del Canal de Isabel II, resulta:

En relación con el primer punto de la Agenda de inspección (Criterios de selección de los puntos de medida para el estudio de evaluación de los niveles de radón en las galerías y puestos de trabajo. Identificación de zonas homogéneas):

A pregunta de la inspección sobre la selección de las zonas homogéneas de radón, el Titular confirmó que se definieron 3 zonas homogéneas en Madrid correspondientes a los sistemas denominados Colmenar, Guadarrama y Jarama y 14 zonas homogéneas



CSN

correspondientes a las galerías de las diferentes presas del Canal de Isabel II de la Comunidad de Madrid.

En relación con la longitud de las diferentes zonas homogéneas de radón, el Titular manifestó que eran muy diferentes entre ellas, siendo más largas las correspondientes a los tres sistemas: Colmenar, Guadarrama y Jarama.

Los representantes del Titular informaron que no se habían medido durante los muestreos la temperatura, la presión ni la humedad relativa. Informaron que las condiciones se mantenían muy estables en los túneles a lo largo de todo el año. Con respecto a la humedad, manifestaron que era muy elevada sobre todo en las galerías de las presas, donde existían incluso sistemas de recogida de filtraciones que vierten el agua a unos canales que discurren por el interior de los túneles. Para la instalación de los dosímetros de radón CR-39, se seleccionaron en cada punto de muestreo sitios en los que no había agua.

Así mismo, confirmaron que no existe ventilación forzada en el interior de las galerías pero sí corrientes naturales de aire.

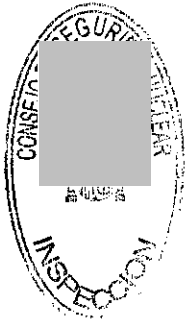
En relación con el segundo punto de la Agenda de inspección (Metodología de muestreo y medida, interpretación de resultados):

El Titular informó que los dosímetros de radón suministrados por el Laboratorio de Radiactividad Ambiental de la Universidad de Cantabria, de aquí en adelante LaRUC, se situaron en los túneles cada 500 m, tanto en las galerías de Madrid como en las de las presas. Los dosímetros se colocaron pegados con silicona sobre los apoyos de las tuberías a una distancia del suelo de entre 1,50-1,70 m, aproximadamente.

El Titular confirmó que fueron los operarios de los túneles los encargados de instalar y posteriormente recoger los dosímetros. Para ello, el primer día fueron acompañados de un responsable del Canal de Isabel II. Además, se les facilitaron unas instrucciones escritas con el procedimiento que deberían de seguir para ello y los datos que tenían que recoger. Los operarios apuntaban, junto al código del detector, el punto kilométrico donde había estado expuesto el dispositivo y las fechas y horas de instalación y recogida del mismo.

A pregunta de la Inspección, el Titular indicó que los dosímetros no fueron protegidos de la humedad con ningún envoltorio cuando se instalaron en los puntos de muestreo.

Los representantes del Titular confirmaron que las dos fases en las que se ha desarrollado el estudio no han cubierto un año completo de muestreo. La primera fase se desarrolló entre los meses de julio y noviembre de 2014 y la segunda fase entre enero y septiembre de 2015. Los dispositivos se instalaron en diferentes días a lo largo de estos



periodos y estuvieron expuesto aproximadamente tres meses en cada fase. Se realizaron 315 medidas en total, 162 en la primera fase y 153 en la segunda fase.

La inspección preguntó cómo habían calculado la concentración media de radón para cada una de las zonas homogéneas definidas y si habían seguido para ello el procedimiento propuesto en la GS 11.01. La Inspección hace notar que en las tablas de resultados del informe que han remitido, el valor de esta concentración media de radón no se presenta junto con la incertidumbre expandida. El Titular informa que desconocía el procedimiento seguido y que solicitara las aclaraciones y correcciones oportunas a LaRUC.

En relación con el tercer punto de la Agenda de inspección (Exposición en las diferentes zonas homogéneas: horas máximas de permanencia, factores de ocupación y asignación de dosis a los trabajadores):

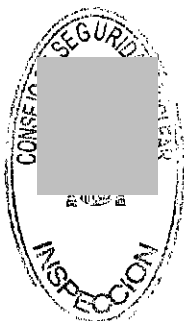
A la pregunta de la Inspección sobre si se comprobó una vez realizadas las medidas y obtenidos los resultados si las zonas elegidas como homogéneas presentaban una concentración homogénea de radón, los representantes del Titular informan que las zonas homogéneas se habían definido en base a que correspondían los distintos sistemas y presas donde estaban asignados los operarios.

El Titular confirmó que las concentraciones medias de las zonas homogéneas se han utilizado para calcular las horas máximas de permanencia que podrían estar los operarios para no superar los criterios de 600 o 1000 Bq m⁻³ en cada una de ellas y que aparecen en el informe realizado por la LaRUC. En la Tabla 6 del informe que el Titular remitió a la Inspección, aparece el porcentaje de las de zonas homogéneas de radón que, considerando una jornada laboral de 2000 horas anuales, y para los valores de referencia de 600 o 1000 Bq m⁻³, los operarios podrían permanecer toda la jornada laboral trabajando allí. Para el valor de referencia de 600 Bq m⁻³ el porcentaje es del 73% y para 1000 Bq m⁻³ aumenta hasta el 93%.

A pregunta de la inspección sobre la metodología que han seguido para elaborar el mapa predictivo de concentraciones medias de radón en las galerías del Canal de Isabel II, que se incluye en la documentación aportada a la Inspección, informan que lo desconocen y que preguntaran a la LaRUC para poder informar.

En relación con el cuarto punto de la Agenda de inspección (Control de la permanencia de los trabajadores en las diferentes zonas):

La Inspección preguntó por el número de trabajadores de plantilla y externos que acceden al año a estas zonas. El Titular informo que existen 162 operarios en las galerías de los tres sistemas en Madrid (Colmenar, Guadarrama y Jarama), estos operarios están adscritos a uno de los sistemas y no rotan entre los tres.



De los 122 operarios que el Titular refiere como trabajadores de las galerías de presas, cada uno trabaja adscrito a 3 o 4, con la excepción de la presa del Atazar cuyo personal trabaja exclusivamente en esta presa.

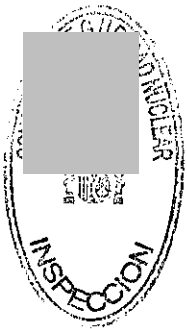
Existe personal externo que trabaja en obras que se subcontratan. El tiempo de permanencia de estos trabajadores en las galerías está determinado por el tipo y la magnitud del trabajo contratado. Los representantes del Titular informan de que existe personal de otras empresas, como son las de telefonía, que también accede a los túneles. Así mismo, lo hacen efectivos de las unidades de Subsuelo del Cuerpo Nacional de Policía y de la Guardia civil.

Para el cálculo de las horas máximas de permanencia, el Titular informa que se ha considerado que cada trabajador va a trabajar en una zona homogénea.

Con respecto al control de las horas máximas de exposición calculadas para las zonas homogéneas, el Titular confirma que han informado a todas las áreas competentes y que estas han confirmado la imposibilidad de que se superen puesto que los operarios acceden a las galerías para la toma de datos o realizar observaciones durante periodos cortos de tiempo. También pusieron de manifiesto que los sindicatos han sido informados de los resultados del estudio realizado y de los tiempos máximos de permanencia en cada zona.

A la pregunta de la Inspección sobre el criterio que se utilizó para seleccionar a los trabajadores que participaron en un plan de prueba de dosimetría personal, los representantes del Titular informaron que estos trabajadores estaban inscritos a los sistemas Guadarrama y Jarama, que son las dos zonas homogéneas en las que se han medidos los valores más elevados de concentración de radón, por encima de 1000 Bq m⁻³.

El sistema utilizado para la dosimetría ha sido desarrollado por la LaRUC, según informó el Titular. Este dispositivo dispone de un panel en el que se sitúa un dosímetro que sirve para determinar el fondo y los dosímetros que se designan a cada uno de los trabajadores sometidos a dosimetría personal. El operario coge su dosímetro cuando va a empezar su trabajo dentro de las galerías y lo deposita al terminar. El dispositivo contabiliza los tiempos en los que el dosímetro ha estado ausente y lo graba en un fichero que después se descarga para contabilizar el tiempo de exposición con el fin de calcular las dosis una vez medidos los dosímetros. Los dosímetros fueron custodiados por un mando intermedio. El titular informo de que los resultados obtenidos con esta dosimetría personal deben de tomarse solo como una prueba del sistema utilizado.



En relación con el quinto punto de la Agenda de Inspección (Medidas de protección radiológica operacional. Procedimientos aplicables):

El Titular informa de que los resultados y conclusiones del estudio de evaluación se han incorporado a un documento interno. Este ha sido enviado a las Zonas para que estas tuvieran conocimiento y especialmente para que tengan en consideración los tiempos máximos de exposición calculados a partir de las concentraciones de radón medidas en el estudio.

El Titular manifestó que era consciente de que los cambios en los valores de referencia, una vez se transponga la directiva 59/2013/EURATOM, modificarán sustancialmente las conclusiones del estudio realizado entre 2014 y 2015 por la LaRUC y tienen planificado un nuevo estudio a corto plazo midiendo en los tres sistemas de Madrid y otro con un mayor alcance para 4 años que comenzará en año 2020.

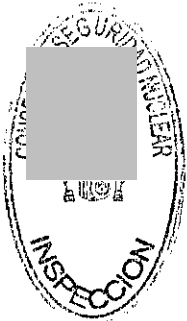
El Titular confirmó que tienen previsto instalar medidores en continuo en sótanos de las oficinas centrales de Madrid, en el archivo y en todas aquellas zonas que pudieran estar afectadas por la nueva normativa que va a entrar en vigor.

El Titular informó que van a incorporar el riesgo de radón a su Método de Trabajo 32 (trabajos en galerías), incluyendo la limitación de los tiempos de permanencia.

A la pregunta de la Inspección con respecto a los trabajos que se subcontratan, el Titular manifestó su intención de incluir en el pliego para trabajos superiores a dos o tres meses la necesidad de realizar dosimetría de radón para los trabajadores que operen dentro de las galerías.

En relación con el sexto punto de la Agenda de Inspección (Gestión y archivo de la documentación relativa a vigilancia de zonas y dosis por radón de los trabajadores):

El Titular informó y mostró los datos de la vigilancia individual realizada que se encuentran archivados en el Servicio de Prevención. También confirmó que los datos han sido puestos en conocimiento de las áreas correspondientes.



CSN

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente ACTA por duplicado, en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a seis de noviembre de dos mil dieciocho.



TRÁMITE: En virtud de las competencias legalmente atribuidas al CSN (artículo 2.g) de la Ley 15/1980, de 22 de abril y artículo 65 del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, se invita a un representante autorizado del Canal de Isabel II, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del ACTA.

ALEGACIONES AL ACTA DE INSPECCIÓN DEL CSN 25-10-2018

ALEGACIONES:

En la hoja primera donde se especifica:

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL

ENTRADA 16840

Fecha: 30-11-2018 11:37

"La inspección fue recibida por los siguientes representantes de Canal de Isabel II: D. [REDACTED] Jefe del Área de Prevención, D. [REDACTED] Responsable de Prevención y Dña [REDACTED] T.M. Prevención".

Eliminar los datos personales de los representantes de forma que en el acta no se reflejen los nombres y apellidos.

Madrid, a 20 de noviembre de 2018

[REDACTED]
Jefe de Área de Prevención