

**RESUELVE CONSULTA DE PERTINENCIA DE  
INGRESO AL SEIA, PROYECTOS  
“MODIFICACIÓN SISTEMA DE  
ALMACENAMIENTO DE DESECHOS  
RADIATIVOS SÓLIDOS”.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 0232**

**SANTIAGO,** 10 MAY 2018

**VISTOS:**

- 1.- La RCA N° 196/2009, de fecha 10 de marzo de 2009 de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Región Metropolitana, que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Sistema de Almacenamiento de Residuos Radiactivos Sólidos 003/06”, del titular Comisión Chilena de Energía Nuclear.
- 2.- La RCA N° 426/2012, de fecha 1 de octubre de 2012 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago que calificó ambientalmente favorable el proyecto “*Declaración de impacto ambiental modificación sistema de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos centro de estudios nucleares Lo Aguirre*”, del titular Comisión Chilena de Energía Nuclear.
- 3.- La carta ingresada con fecha 20 de febrero de 2018, ante la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana (en adelante “SEA RM”), mediante la cual el Señor Patricio Aguilera Poblete, Director Ejecutivo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear (en adelante el “Proponente”), consulta respecto de la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) del proyecto “*Modificación Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos*”, (en adelante el “Proyecto”).
- 4.- El Oficio Ordinario N° 131.456, de fecha 12 de Septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA que: “Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental”.
- 5.- El Oficio Ordinario N° 161.081 de fecha 17 de agosto de 2016, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que complementa Oficio Ordinario N° 130.844 detallado en el Vistos anterior.
- 6.- Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40 de 2012 y sus modificaciones, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”), que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”); en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N° 19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Resolución Exenta N° 303, de fecha 06 de abril de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, por la cual, se establece orden de subrogancia en el cargo de Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental en la Región Metropolitana; y en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, mediante RCA N° 426/2012, de fecha 1 de octubre de 2012 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago se calificó ambientalmente favorable

el proyecto "*Declaración de impacto ambiental modificación sistema de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos centro de estudios nucleares Lo Aguirre*" consistente en la construcción y operación de una instalación para el almacenamiento seguro de desechos radiactivos sólidos acondicionados. Esta instalación contará con un piso, distribuido en dos zonas de almacenamiento, independientes entre sí, bajo un mismo techo. Además, contará con una zona de bóvedas bajo superficie, el ingreso a las zonas de almacenamiento será por entradas independientes, desde un paso circundante con acceso controlado mediante portón metálico, a nivel del suelo. Lo anterior, corresponde a una modificación del proyecto "Sistema de almacenamiento de residuos radiactivos sólidos 003/06", calificado favorablemente mediante Resolución Exenta N°196/2009 de la Comisión Regional del Medio Ambiente (COREMA) de la Región Metropolitana.

El proyecto por el cual se consulta, consiste en una modificación del sistema de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos, respecto de las condiciones establecidas en la RCA N°426/2012.

A continuación se presentan los antecedentes generales del proyecto aprobado mediante Resolución N° 426/2012 singularizada en el visto N° 2 de la presente resolución.

Según lo descrito en la citada Resolución, el proyecto fue aprobado tal como se describe a continuación:

#### 1.1. Considerando 3.1:

##### *"3.1. Fase de Construcción*

*...Bajo el piso y al fondo de la instalación, se ubicará una zona de bóvedas, de 21 por 3 metros, siendo en total 6,5 bóvedas de aproximadamente 3x3x3 metros cada una. Cada bóveda estará cubierta por dos tapas de hormigón, cada una de 1,58 por 3 metros, y 6300 kilogramos de peso cada una. Al momento de requerir la utilización de la zona de bóvedas, se hará uso de puente grúa instalado en el área de bóvedas y diseñado para esta operación, el que permitirá retirar las losas y bajar los desechos radiactivos a almacenar en esta zona.*

*Las especificaciones de la instalación son las siguientes:*

- La instalación tendrá un frente aproximado de 25 metros y un fondo aproximado de 46 metros, considerando un patio de acceso de frente aproximado de 6,8 metros y fondo aproximado de 7,75 metros. La instalación tendrá una superficie total aproximada (incluyendo patio de acceso) de 1.150 m<sup>2</sup>.*
- La altura de la instalación será de 6,4 metros aproximadamente.*
- La instalación se encontrará dentro de un cerco perimetral de aproximadamente 240 metros lineales.*
- Tanto la instalación como el patio de acceso tendrán una única entrada, a través de portón de corredera, enfrente al patio techado de acceso a la instalación y distanciado a 7 metros de la zona de almacenamiento y a 11 metros de la zona de monitoreo.*
- El techo de la instalación será una losa de hormigón más una membrana impermeable y aislamiento térmico.*
- Las paredes de la instalación de la Zona A (almacenamiento de contenedores) serán de hormigón de 25 centímetros de espesor. Las paredes de la Zona B (Recepción, monitoreo y control) serán de hormigón de 20 centímetros de espesor.*

##### **Zona A**

*Esta zona dentro del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos, considera una superficie a nivel de suelo aproximada de 900 m<sup>2</sup>, y aproximadamente 60 m<sup>2</sup>, bajo superficie, distribuidos en seis (6) bóvedas y medias.*

##### **Zona B**

*Esta zona dentro del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos, considera una superficie a nivel de suelo aproximada de 140 m<sup>2</sup>*

### **Patio de Acceso**

*Se accede al patio de acceso por un portón ubicado en la reja perimetral del proyecto, este patio considera una superficie aproximada de 53[m2], y posee los accesos a ambas zonas del proyecto..."*

## 1.2. Considerando 3.2

### *"3.2. Fase de Operación*

*...En la etapa de operación de la instalación de almacenamiento, se almacenarán desechos radiactivos acondicionados en CCHEN; la actual tasa de producción de desechos radiactivos acondicionados es de 2 m<sup>3</sup>/año, lo cual podría ser incrementado luego de entrada en operación la nueva instalación proyectada.*

*La instalación proyectada tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos de 400 m<sup>3</sup> aproximadamente.*

*Esta capacidad de carga, se encontrará distribuida en una zona de Almacenamiento, en la cual se ubicarán las estructuras de hormigón para almacenamiento de desechos radiactivos acondicionados tanto en matriz cementicea como recuperable; estos desechos radiactivos acondicionados se encontrarán en contenedores estandarizados de 200L con pesos promedios de 700 kg. Esta área tendrá una capacidad de almacenamiento para aproximadamente 1024 contenedores de 200 L cada uno, equivalentes a 205 m<sup>3</sup> aproximadamente. Además, esta Zona contará con un Área de Bóvedas bajo piso, donde habrá 6,5 bóvedas de 3x3x3 metros cada una, siendo la capacidad de almacenamiento en esta área de 200 m<sup>3</sup> aproximadamente. (En estas bóvedas, los contenedores a almacenar, podrán tener peso superior a los 1000kg, volumen y forma variable (distinto al tambor de 200L)..."*

2. Que por medio de la carta, de fecha 20 de febrero de 2018, singularizada en el visto N° 3, de la presente Resolución, el Proponente solicita que esta Dirección Regional se pronuncie sobre la pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto denominado "*Modificación del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos*", el cual introduce cambios al proyecto "*Declaración de impacto ambiental modificación sistema de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos centro de estudios nucleares lo aguirre*" calificado ambientalmente favorable mediante RCA N° 426/2012, de fecha 1 de octubre de 2012 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, dichas modificaciones, de acuerdo a lo señalado por el Proponente consisten en:

- Reducción de la superficie del proyecto original (arquitectura), de 1100 m<sup>2</sup> a 599 m<sup>2</sup>, lo que implica una disminución de la capacidad de almacenamiento de desechos radiactivos acondicionados, de 400 m<sup>3</sup> a 163 m<sup>3</sup>, considerando 117 m<sup>3</sup> en superficie y 46 m<sup>3</sup> en área de bóvedas.

- Aumento del volumen de excavación, respecto del proyecto original, por la no consideración del emparejamiento del terreno, lo que aumenta el volumen de excavaciones de 2.255 m<sup>3</sup> a 4.925 m<sup>3</sup>. Sin embargo, dada la disminución del proyecto original se genera una disminución del tiempo de construcción.

La reducción indicada, aplica exclusivamente al edificio a construir y movimientos de tierra. Todos los demás aspectos se mantendrán según lo estipulado en RCA N°426/2012.

El proyecto "*Modificación del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos*", cuyo titular es la Comisión Chilena de Energía Nuclear, se ubicará en la Región Metropolitana de Santiago, en la provincia de Santiago, comuna de Pudahuel.

El proyecto se emplazará específicamente en el sector oriente y dentro del terreno ocupado por el Centro de Estudios Nucleares-Lo Aguirre, el cual se encuentra ubicado en la cuenca del mismo nombre, en la vertiente oriental del cordón de Lo Prado, a un

costado de la Ruta 68 (camino a Valparaíso) y a 28 km del centro de Santiago, por la misma ruta.

El proyecto se localizará en una zona definida en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS), como "Área de Riesgo por Actividad Peligrosa" y de "Protección de Centros Nucleares".

El área de emplazamiento del proyecto, considera la prospección de un área aproximada de 0,3 Há, cuyas coordenadas UTM (datum WGS84-19H), se presentan en la tabla siguiente:

**Tabla N°1 Polígono de ubicación donde se emplazará el proyecto, Coordenadas UTM-DATUM WGS84-19H.**

Punto	UTM Norte	UTM Este
1	6297228	320294
2	6297253	320252
3	6297292	320278
4	6297266	320320

La ejecución de las modificaciones propuestas, se deben a un cambio en la fase de operación (disminución de la tasa de generación de desechos radiactivos acondicionados) y un cambio en el tipo de suelo, de suelo tipo "C" a suelo tipo "D", los cambios generados se contemplarán en la fase de construcción, según se presenta en el siguiente detalle, en el cual se realiza la comparación del proyecto original, con la modificación propuesta.

En la tabla siguiente se resumen las modificaciones que contempla el proyecto.

**Tabla N°2. Resumen Modificaciones.**

Proyecto aprobado RCA N°426/2012	Modificación propuesta																								
<p><b>Considerando 3</b></p> <p>"En la Tabla N°1 se presentan las superficies aproximadas que ocupará el proyecto en el área de emplazamiento.</p> <p>Tabla N°1: Superficies del Proyecto en Área de Emplazamiento.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE SUPERFICIE</th> <th>SUPERFICIE (APROX.)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patio acceso</td> <td>53</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Construcción*</td> <td>1100</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Superficie con cerco perimetral</td> <td>2200</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>*Considera una superficie de 66 m<sup>2</sup> como bóveda bajo suelo."</p>	TIPO DE SUPERFICIE	SUPERFICIE (APROX.)	Unidad	Patio acceso	53	m <sup>2</sup>	Construcción*	1100	m <sup>2</sup>	Superficie con cerco perimetral	2200	m <sup>2</sup>	<p>Se modifica respecto a las superficies aproximadas del Patio de Acceso y Construcción, según se presenta en la tabla:</p> <p>Tabla: Superficies del Proyecto en Área de Emplazamiento</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO DE SUPERFICIE</th> <th>SUPERFICIE (APROX.)</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Patio acceso</td> <td>43</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Construcción*</td> <td>599</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Superficie con cerco perimetral</td> <td>2230</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>*Considera una superficie de 41 m<sup>2</sup> como bóveda bajo suelo.</p>	TIPO DE SUPERFICIE	SUPERFICIE (APROX.)	Unidad	Patio acceso	43	m <sup>2</sup>	Construcción*	599	m <sup>2</sup>	Superficie con cerco perimetral	2230	m <sup>2</sup>
TIPO DE SUPERFICIE	SUPERFICIE (APROX.)	Unidad																							
Patio acceso	53	m <sup>2</sup>																							
Construcción*	1100	m <sup>2</sup>																							
Superficie con cerco perimetral	2200	m <sup>2</sup>																							
TIPO DE SUPERFICIE	SUPERFICIE (APROX.)	Unidad																							
Patio acceso	43	m <sup>2</sup>																							
Construcción*	599	m <sup>2</sup>																							
Superficie con cerco perimetral	2230	m <sup>2</sup>																							
<p><b>Considerando 3.1 Fase de construcción</b></p> <p>Bajo el piso y al fondo de la instalación, se ubicará una zona de bóvedas, de 21 por 3 metros, siendo en total 6,5 bóvedas de aproximadamente 3x3x3 metros cada una. Cada bóveda estará cubierta por dos tapas de hormigón, cada una de 1,58 por 3 metros, y 6300 kilogramos de peso cada una. Al momento de requerir la reutilización de la zona de bóvedas.</p>	<p>Se modifica, respecto del número de bóvedas con que contará el proyecto.</p> <p>Bajo el piso y al fondo de la instalación, se ubicará una zona de bóvedas, de 3 m por 1,4 m cada bóveda, con un volumen útil de 21,2 m<sup>3</sup>, comprendiendo en total 3 bóvedas. Cada bóveda estará cubierta por una tapa de hormigón, cada una de 1,4 m por 3 m y 0,6 m de espesor, y entre 5000 a 6000 kilogramos de peso, aproximadamente. Al momento de requerir la utilización de la zona de bóvedas se hará uso de un puente grúa instalado en el área de bóvedas y diseñado para esta operación, el que permitirá retirar las losas y bajar los desechos radiactivos a almacenar en esta zona.</p>																								
Las especificaciones de la instalación son las	Se modifica. Las especificaciones de la																								

Proyecto aprobado RCA N°426/2012	Modificación propuesta																					
<p>siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La instalación tendrá un frente aproximado de 25 metros y un fondo aproximado de 46 metros, considerando un patio de acceso de frente aproximado de 6,8 metros y fondo aproximado de 7,75 metros. La instalación tendrá una superficie total aproximada (incluyendo patio de acceso) de 1553 m<sup>2</sup></li> </ul>	<p>instalación son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La instalación tendrá un frente aproximado de 46 metros y un fondo aproximado de 18 metros, considerando un patio de acceso de frente aproximado de 6,8 metros y fondo aproximado de 7,75 metros. La instalación tendrá una superficie total aproximada (incluyendo patio de acceso) de 641 m<sup>2</sup></li> </ul>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>La altura de la instalación será de 6,4 metros aproximadamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La altura máxima de la instalación será de 7,8 metros aproximadamente.</li> </ul>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>La instalación se encontrará dentro de un cerco perimetral de aproximadamente 240 metros lineales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La instalación se encontrará dentro de un cerco perimetral de aproximadamente 190,6 metros lineales.</li> </ul>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanto la instalación como el patio de acceso tendrán una única entrada, a través de portón de corredera, enfrentado al patio techado de acceso a la instalación y distanciado a 7 metros de la zona de almacenamiento y a 11 metros de la zona de monitoreo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanto la instalación como el patio de acceso tendrán una única entrada, a través de portón de corredera, enfrentado al patio techado de acceso a la instalación y distanciado a 6,6 metros de la zona de almacenamiento y a 1,4 metros de la zona de monitoreo radiológico.</li> </ul>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>El techo de la instalación será una losa de hormigón más una membrana impermeable y aislamiento térmico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El techo de la instalación será una losa de hormigón más una membrana impermeable, de espesor aproximado de 140 centímetros, incluyendo aislamiento térmico.</li> </ul>																					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las paredes de la instalación de la Zona A (almacenamiento de contenedores) serán de hormigón de 25 centímetros de espesor. Las paredes de la Zona B (Recepción, monitoreo y control) serán de hormigón de 20 centímetros de espesor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las paredes serán de 25 centímetros de espesor, sin diferenciar entre Zona A y B.</li> </ul>																					
<p>El proyecto Modificación Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos, considera un piso a nivel de suelo, dividido en dos (2) zonas de trabajo (A y B), un área de bóvedas bajo superficie en la zona A y un patio de acceso, cuyas características se detallan a continuación</p>	<p>Sin modificaciones conceptuales, existe modificación de la arquitectura del proyecto.</p> <p>Ver Anexo 2, Planta de Arquitectura (AP-P-02-REV_D)</p>																					
<p><b><u>Zona A</u></b></p> <p>Esta zona dentro del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos, considera una superficie a nivel de suelo aproximada de 900 m<sup>2</sup>, y aproximadamente 60 m<sup>2</sup>, bajo superficie, distribuidos en seis (6) bóvedas y medias.</p>	<p><b><u>Zona A</u></b></p> <p>Esta zona dentro del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos, considera una superficie a nivel de suelo aproximada de 463 m<sup>2</sup>, de la cual, un área bajo suelo de aproximadamente 40 m<sup>2</sup>, distribuidos en tres (3) bóvedas.</p>																					
<p><b><u>Zona B</u></b></p> <p>Esta zona dentro del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos, considera una superficie a nivel de suelo aproximada de 140 m<sup>2</sup>.</p>	<p><b><u>Zona B</u></b></p> <p>Esta zona dentro del Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos, considera una superficie a nivel de suelo aproximada de 136 m<sup>2</sup>.</p>																					
<p><b><u>Patio de Acceso</u></b></p> <p>Se accede al patio de acceso por un portón ubicado en la reja perimetral del proyecto, este patio considera una superficie aproximada de 53 m<sup>2</sup>, y posee los accesos a ambas zonas del proyecto.</p>	<p><b><u>Patio de Acceso</u></b></p> <p>Se accede al patio de acceso por un portón ubicado en la reja perimetral del proyecto, este patio considera una superficie aproximada de 43 m<sup>2</sup>, y posee los accesos a ambas zonas del proyecto.</p>																					
<p><b><u>Actividades del proyecto</u></b> <b>Obra gruesa</b></p> <p><b>Tabla N°5. Excavaciones fase de construcción</b></p> <table border="1" data-bbox="212 2237 800 2297"> <thead> <tr> <th colspan="3">OBRAS CIVILES</th> </tr> <tr> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	OBRAS CIVILES			Descripción	Unidad	Cantidad				<p><b>Tabla. Excavaciones fase de construcción</b></p> <table border="1" data-bbox="846 2150 1425 2297"> <thead> <tr> <th colspan="3">OBRAS CIVILES</th> </tr> <tr> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><b>Mejoramiento de suelos y excavaciones</b></td> </tr> <tr> <td>Limpieza de terreno,</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>2.750</td> </tr> </tbody> </table>	OBRAS CIVILES			Descripción	Unidad	Cantidad	<b>Mejoramiento de suelos y excavaciones</b>			Limpieza de terreno,	m <sup>2</sup>	2.750
OBRAS CIVILES																						
Descripción	Unidad	Cantidad																				
OBRAS CIVILES																						
Descripción	Unidad	Cantidad																				
<b>Mejoramiento de suelos y excavaciones</b>																						
Limpieza de terreno,	m <sup>2</sup>	2.750																				

Proyecto aprobado RCA N°426/2012			Modificación propuesta		
<b>Mejoramiento de suelos y excavaciones</b>			<b>Modificación propuesta</b>		
Limpieza de terreno, escarpe	m <sup>2</sup>	2.600	escarpe		
Transporte y acopio de material de escarpe y excedentes de excavación	m <sup>3</sup>	4.430	Transporte y acopio de material de escarpe y excedentes de excavación	m <sup>3</sup>	5.143
<b>Excavación General</b>			<b>Excavación General</b>		
Excavación a mano	m <sup>3</sup>	110	Excavación a mano	m <sup>3</sup>	73
Excavación a máquina	m <sup>3</sup>	1.875	Excavación a máquina	m <sup>3</sup>	457
<b>Rellenos estabilizados compactado y controlados</b>			<b>Rellenos estabilizados compactado y controlados</b>		
Para radieres y fundaciones	m <sup>3</sup>	220	Para radieres y fundaciones	m <sup>3</sup>	155
Otros rellenos	m <sup>3</sup>	45	Otros rellenos	m <sup>3</sup>	45
Cama de ripio	m <sup>3</sup>	110	Cama de ripio	m <sup>3</sup>	110
Laboratorio de suelos	GL	1	Laboratorio de suelos	GL	1
<b>Otros movimientos de tierra</b>			<b>Otros movimientos de tierra</b>		
Jardines	m <sup>2</sup>	200	Jardines	m <sup>2</sup>	200
Mejoramiento terreno perímetro edificio	m <sup>2</sup>	220	Mejoramiento terreno perímetro edificio	m <sup>2</sup>	220
<b>Evacuación e infiltración de aguas lluvias</b>			<b>Evacuación e infiltración de aguas lluvias</b>		
Excavaciones	m <sup>3</sup>	271	Excavaciones	m <sup>3</sup>	271
<b>Considerando 3.2 Fase de operación</b>			<b>Considerando 3.2 Fase de operación</b>		
En la fase de operación de la instalación de almacenamiento, se almacenarán desechos radiactivos acondicionados en CHEN; la actual tasa de producción de desechos radiactivos acondicionados es de 2 m <sup>3</sup> /año, lo cual podría ser incrementado luego de entrada en operación la nueva instalación proyectada.			Debido a modificaciones en el proceso de acondicionamiento de fuentes de radiación selladas, se prevé que la actual tasa de producción de desechos radiactivos acondicionados de 2 m <sup>3</sup> /año, disminuya a 1 m <sup>3</sup> /año.		
La instalación proyectada tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos de 400 m <sup>3</sup> aproximadamente.			La instalación proyectada tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos de 162 m <sup>3</sup> aproximadamente.		
Esta capacidad de carga, se encontrará distribuida en una zona de almacenamiento, en la cual se ubicarán las estructuras de hormigón para almacenamiento de desechos radiactivos acondicionados tanto en matriz cementicea como recuperable; estos desechos radiactivos acondicionados se encontrarán en contenedores estandarizados de 200 L con pesos promedios de 700 Kg. Esta área tendrá una capacidad de almacenamiento para aproximadamente 1024 contenedores de 200 L cada uno, equivalentes a 205 m <sup>3</sup> aproximadamente. Además, esta zona contará con un Área de Bóvedas bajo piso, donde habrá 6,5 bóvedas de 3x3x3 metros cada una, siendo la capacidad de almacenamiento en esta área de 200 m <sup>3</sup> aproximadamente. En estas bóvedas, los contenedores a almacenar, podrán tener peso superior a los 1000 kg, volumen y forma variable (distinto al tambor de 200 L)			Dada la disminución de la superficie de la instalación:  Esta área tendrá una capacidad de almacenamiento para aproximadamente 548 contenedores de 200 L cada uno, equivalentes a 117 m <sup>3</sup> aproximadamente. Además, esta Zona contará con un Área de Bóvedas bajo piso, donde habrá 3 bóvedas de 3x3x1,4 metros cada una, siendo la capacidad de almacenamiento en esta área de 46 m <sup>3</sup> aproximadamente. En estas bóvedas, los contenedores a almacenar, podrán tener peso superior a los 1000 kg, volumen y forma variable (distinto al tambor de 200 L).		
Considerando 3.2.2.			La operación normal de la instalación proyectada consistirá en el almacenamiento de los desechos radiactivos acondicionados en la Planta de		
Operación de Almacenamiento en instalación			Operación de Almacenamiento en instalación		

Proyecto aprobado RCA N°426/2012	Modificación propuesta
<p>proyectada, de los desechos radiactivos acondicionados en Planta de Tratamiento de Desechos Radiactivos.</p> <p>La operación normal de la instalación proyectada consistirá en el almacenamiento de los desechos radiactivos acondicionados en la Planta de Tratamiento de Desechos Radiactivos, la cual generará aproximadamente un (1) contenedor mensual de desechos radiactivos acondicionados, lo que implica una generación anual de aproximadamente 2 m<sup>3</sup>.</p>	<p>Tratamiento de Desechos Radiactivos, la cual generará aproximadamente un (1) contenedor mensual de desechos radiactivos acondicionados, lo que implica una generación anual de aproximadamente 1 m<sup>3</sup>.</p>

3. Que, la Ley N° 19.300 indica en su artículo 8° que “Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse **previa evaluación de su impacto ambiental**, de acuerdo a lo establecido en la presente ley” (énfasis agregado). Dicho artículo 10 señala un listado de “proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental”, los cuales son especificados a su vez, en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.
4. Que, por otra parte, el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA define “modificación de proyecto o actividad” como la “Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”. Al respecto, de acuerdo a lo indicado en el Anexo I “Criterios para decidir sobre la pertinencia de someter al SEIA la introducción de cambios a un proyecto o actividad”, anexo al Oficio Ord. N° 131.456, de fecha 12 de septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre Consultas de Pertinencia de Ingreso de Proyectos o Actividades al SEIA, para poder establecer la pertinencia de ingreso de una modificación de proyecto o actividad al SEIA, es necesario determinar si las obras, acciones o medidas a ser incorporadas, suponen un cambio de consideración a dicho proyecto, conforme a lo señalado en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, lo cual se debe realizar en base a los siguientes criterios:
- (i) “Si las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento del SEIA”;
  - (ii) “Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.  
  
*Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del presente Reglamento”;*
  - (iii) “Si las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o”
  - (iv) “Si las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente”.

5. Que, sobre la base de la información tenida a la vista y los criterios expresados anteriormente, es posible concluir **que el Proyecto no constituye un cambio de consideración en los términos definidos por el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA**, en atención a los siguientes argumentos:

- (i) Respecto al criterio de si las obras, acciones o medidas que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, por sí solas, se encuentran listadas en el artículo 3° del Reglamento del SEIA, es posible señalar que las modificaciones señaladas en el considerando 3, no constituyen por sí solas un proyecto o actividad listados en el artículo 3° del RSEIA.

Respecto de dicho criterio, cabe hacer presente que el Proyecto cuenta con Resolución de Calificación Ambiental favorable y las modificaciones propuestas, por sí solas, no se enmarcan dentro de los proyectos listados en el Artículo 3° del Reglamento del SEIA. Lo anterior, considerando que:

Para el literal ñ.6, de acuerdo a lo señalado por el Proponente, el presente proyecto contempla una reducción de la superficie del proyecto original (arquitectura), de 1100 m<sup>2</sup> a 599 m<sup>2</sup>, lo que implica una disminución de la capacidad de almacenamiento de desechos radiactivos acondicionados, de 400 m<sup>3</sup> a 163 m<sup>3</sup>, considerando 117 m<sup>3</sup> en superficie y 46 m<sup>3</sup> en área de bóvedas.

En virtud de lo anterior, no se configura la obligatoriedad de ingreso al SEIA por el literal ñ.6 del RSEIA.

- (ii) Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificadas ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del SEIA; y para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del Reglamento del SEIA.

Tal como se menciona en el punto precedente, las modificaciones propuestas no se enmarcan dentro de los proyectos listados en el Artículo 3° del Reglamento del SEIA, específicamente en el literal ñ.6.

- (iii) En relación al tercer criterio expuesto, relativo a si las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad.

En relación a este criterio, se debe considerar que éste aplica respecto de proyectos o actividades que cuenten con Resolución de Calificación Ambiental favorable. Dicho lo anterior, y considerando que de acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente, el Proyecto, cuenta con RCA N° 426/2012, de fecha 1 de octubre de 2012 que calificó ambientalmente favorable el proyecto "Declaración de impacto ambiental modificación sistema de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos centro de estudios nucleares lo aguirre" singularizada en el Vistos 2° de la presente resolución, por lo que, corresponde determinar si se han modificado de manera sustantiva los impactos ambientales del proyecto o actividad.

La variante propuesta, esto es la reducción de la superficie del proyecto original (arquitectura), de 1100 m<sup>2</sup> a 599 m<sup>2</sup>, lo que implica una disminución de la capacidad de almacenamiento de desechos radiactivos acondicionados, de 400 m<sup>3</sup> a 163 m<sup>3</sup>, además de aumentar del volumen de excavación respecto del proyecto original (de 2.255 m<sup>3</sup> a 4.925 m<sup>3</sup>), respecto de lo aprobado por la citada RCA, descrita en considerando 2 de la presente Resolución, no modifica sustantivamente la

extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad, dado que disminuye la capacidad de almacenamiento de desechos radiactivos acondicionados y que, si bien hay un aumento en los volúmenes de excavación, también hay una reducción en los tiempos de construcción que contempla la modificación, lo cual implica una disminución respecto de las emisiones, de acuerdo a lo incorporado por el Proponente en el Anexo 5 de la Consulta de Pertinencia singularizada en el Vistos N°3.

En consecuencia, esta Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, estima que el Proyecto sometido a consulta de pertinencia no es susceptible de modificar sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales respecto de la evaluación ambiental realizada al proyecto *“Declaración de impacto ambiental modificación sistema de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos centro de estudios nucleares lo aguirre”*.

- (iv) En relación al cuarto criterio expuesto, relativo a que si las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente.

Sobre el particular, se hace presente que el proyecto fue evaluado por medio de una Declaración de Impacto Ambiental, de tal manera que no considera medidas de mitigación, reparación y compensación.

6. Que, atendido todo lo aquí expuesto, es posible concluir que el proyecto **“Modificación Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos”**, **no corresponde a cambios de consideración** en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del RSEIA, por lo tanto, no requiere someterse obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución.
7. Que, en atención a lo anterior,

#### RESUELVO:

1. Que, el Proyecto denominado *“Modificación Sistema de Almacenamiento de Desechos Radiactivos Sólidos”*, el cual comprende cambios al proyecto *“Declaración de impacto ambiental modificación sistema de almacenamiento de desechos radiactivos sólidos centro de estudios nucleares lo aguirre”* calificado ambientalmente favorable mediante RCA N° 426/2012, 1 de octubre de 2012 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, **no introduce cambios de consideración al mismo, de manera tal que no constituye una modificación del proyecto, de acuerdo a la normativa vigente. En consecuencia, no requiere ingresar obligatoriamente al SEIA** en forma previa a su ejecución. Lo anterior, en consideración a los antecedentes aportados por el Proponente y lo expuesto en los Considerandos de la presente Resolución.
2. Que, este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el Señor Patricio Rodrigo Aguilera Poblete, Director Ejecutivo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y en ningún caso lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución.
3. Se hace presente que el presente acto no es susceptible de modificar, aclarar, restringir o ampliar la RCA relacionada con el proyecto o actividad original, ni tampoco tiene el mérito de resolver la evaluación ambiental de una modificación al mismo, sino tan sólo determina que los cambios a que se refiere la consulta no deben ser sometidas necesariamente a evaluación de impacto ambiental, por no ser de consideración.

4. En contra de la presente resolución, podrán deducirse los recursos de reposición y jerárquico, dentro del plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880. Lo anterior, sin perjuicio de los recursos, acciones o derechos que se pueden hacer valer ante las autoridades correspondientes, y de las demás formas de revisión de los actos administrativos que procedan.
5. Además, la validez del presente pronunciamiento queda supeditada a la mantención de las condiciones de la modificación sometida a consulta, debiendo cualquier alteración ser consultada a este Servicio.
6. En otro ámbito, le informo que, de acuerdo al artículo 11 bis de la Ley N° 19.300, los Proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al SEIA. Será competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente determinar la infracción a esta obligación y requerir al Proponente, previo informe del Servicio de Evaluación Ambiental, para ingresar adecuadamente al sistema.
7. Para terminar, le recordamos que, conforme al artículo 52 de la Ley N° 19.300, el incumplimiento de la normativa ambiental constituye una presunción de responsabilidad del autor del daño ambiental.

**ANÓTESE, NOTIFÍQUESE POR CARTA CERTIFICADA AL PROPONENTE Y ARCHÍVESE**



**MARÍA GRACIELA VENEGAS VALENZUELA**  
**DIRECTORA REGIONAL (S)**  
**SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**  
**REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

GVV/ACP/MLM

**Distribución:**

- Señor Patricio Rodrigo Aguilera Poblete, Director Ejecutivo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, Amunátegui 95, comuna de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.

**C.c.:**

- Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
- Expediente del proyecto 32-P-18.
- Oficina de Partes.
- Archivo, SEA ID Gdoc N° 4551/18.