

GERENCIA DE SEGURIDAD Y SUSTENTABILIDAD N°054/2025

Copiapó, 25 de septiembre de 2025

Sr. Sebastián Tapia Camus
Fiscal Instructor
División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente
PRESENTE

MAT.: 1). Presenta Programa de Cumplimiento que indica. 2). Acompaña documentos.

ANT.: Res. Ex. N°1/ROL F-030-2025, de fecha 28 de agosto de 2025, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

REF.: Expediente Sancionatorio: F-030-2025.

Sr. Tapia:

Claudia Azola Portilla, cédula nacional de identidad **N°12.617.155-2**, en representación de la **Empresa Nacional de Minería (ENAMI)**, Rol Único Tributario **N°61.703.000 – 4**, y titular de la unidad fiscalizable **“ENAMI PANULCILLO”**, con domicilio en Ruta D-43, 12 km al norte de Ovalle, sector de Lagunillas, comuna de Ovalle, en el marco del procedimiento sancionatorio indicado en la referencia, respetuosamente informo al Fiscal Instructor **Sr. Sebastián Tapia Camus**, lo siguiente:

Que, estando dentro del plazo otorgado y, de acuerdo con lo señalado en el artículo N°42 de la Ley N°20.417, a través del presente hago entrega del Programa de Cumplimiento (PdC) destinado a corregir los cargos formulados en la resolución individualizada en el ANT.

Con relación a los cargos formulados, tenga Ud. presente las secciones contenidas en este documento:

- i. Descripción de los hechos constitutivos de infracción y normativa pertinente;
- ii. Descarte de efectos adversos;
- iii. Programa de Cumplimiento.

Lo anterior se detalla a continuación:

I. DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS CONSTITUTIVOS DE INFRACCIÓN Y NORMATIVA PERTINENTE

A continuación, se exponen los cargos formulados para la unidad fiscalizable “ENAMI PANULCILLO”, mediante Res. Ex. N°1/ Rol F030-2025, en el procedimiento sancionatorio Rol F-030-2025:

Tabla 1. Hechos constitutivos de infracción y normativa pertinente

#	Hechos constitutivos de infracción	Condiciones, normas y medidas eventualmente infringidas
1	Las luminarias identificadas en la Tabla N°1 de la Res. Ex. N°1/Rol F-030-2025, que forman parte del sistema de alumbrado industrial de ENAMI PANULCILLO, no cuentan con certificación de cumplimiento de los límites de emisión.	<p><u>D.S. N°43/2012, 17.12.2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica</u></p> <p>Artículo 13. Control. El control de la presente norma de emisión se realizará mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, de la verificación del cumplimiento de los límites de luminancia en el caso de letreros luminosos ya instalados y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma.</p> <p>Artículo 16. Laboratorios y Certificado. La certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, se deberá realizar mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante SEC.</p>
2	Las luminarias identificadas en la Tabla N°1 de la Res. Ex. N°1/ Rol-030-2025, se encuentran instaladas con un ángulo de inclinación que implica una distribución de intensidad luminosa que excede a la permitida para un ángulo gama mayor a 90°.	<p><u>D.S. N°43/2012, 17.12.2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica</u></p> <p>Artículo 6. Límite de emisión de intensidad luminosa. En el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, que se utilizan en alumbrado ambiental, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo, avisos y letreros iluminados, las exigencias serán las siguientes: (...)</p> <p>2. Una distribución de intensidad luminosa de 0 candelas, para un ángulo gama mayores a 90°, por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara.</p>

Fuente: Res. Ex. SMA N°1 /ROL F-030-2025

En consideración a que, a la fecha de presentación de este PdC, se encuentra vigente el D.S N°1/2022 del MMA, que “Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrados de Exteriores, y que además actualiza el D.S N°43 de 2012, del MMA, las acciones o actividades contenidas en este PdC, se diseñaron e implementarán, utilizando como referencia lo establecido en esta nueva normativa aplicable (D.S. N°1/2022).

II. DESCARTE DE EFECTOS ADVERSOS

La Unidad Fiscalizable (UF) ENAMI PANULCILLO que fue objeto de fiscalización por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), se ubica en un área rural e industrial del sector de Lagunillas, ruta D-43, ubicado a 12 km al norte de la ciudad de Ovalle, comuna de Ovalle, región de Coquimbo, según se muestra a continuación:

Figura N°1: Ubicación de la Unidad Fiscalizable



Fuente: Figura 2 IFA DFZ-2023-3136-IV-NE

En cuanto a la magnitud de intervención actual de la UF, cabe señalar que tal como lo constató la Autoridad y consignó en el punto 2.1 del IFA DFZ-2023-3136-IV-NE, actualmente ENAMI PANULCILLO se encuentra en **fase de cierre**, por lo que la luminaria exterior fiscalizada, cumple básicamente, un rol operativo propio de la fase de cierre y seguridad de esta UF.

Respecto de los hechos constatados en el Informe de Fiscalización (IFA) DFZ-2023-3136-IV-NE de diciembre de 2023, y que fueron considerados en la formulación de cargos por parte de la SMA, se refieren a hallazgos de carácter técnico administrativo, vinculado a la falta de antecedentes para garantizar el cumplimiento de los límites de emisión lumínica establecidos en el D.S. N°43/2012. Cabe señalar que esta norma busca la prevención de la contaminación lumínica de los cielos oscuros de las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo; posteriormente, mediante el D.S. N°1/2022, ambos del Ministerio de Medio

Ambiente, se amplió su alcance a todo el país, y se incorporó la protección de la biodiversidad y la salud humana.


Por lo anterior, se puede deducir que la evaluación debiese considerar si por efecto de los hallazgos indicados por la Autoridad, existe un riesgo de afectación sobre la salud de la población y el medio ambiente, incluyendo la calidad del cielo astronómico.

Es importante considerar para el análisis, que la UF se emplaza en un área industrial previamente intervenida, y cuyo acceso se encuentra restringido. En este sentido resulta necesario el indicar que los hallazgos identificados por la Autoridad (ausencia de certificación e instalación alejada de las condiciones normativas), no significan un detrimento en la salud de la población ni representa un riesgo de generar algún efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables; tampoco existe una probabilidad de generar reasentamientos humanos por efecto de la condición técnica de la luminaria observada, ni altera los sistemas de vida de grupos humanos; por último, tampoco se genera una alteración en términos de magnitud del valor paisajístico o turístico, ni tampoco una alteración a los monumentos o sitios con valor perteneciente al patrimonio cultural.

ENAMI PANULCILLO, está en conocimiento que la emisión de la intensidad luminosa en ángulos gama superiores a 90° puede generar efectos negativos asociados a la contaminación lumínica, lo que se traduce en la afectación de la visibilidad del cielo nocturno, especialmente para centros astronómicos, a pesar que no existen en las cercanías de la UF ¹; en la alteración de los ciclos naturales de fauna nocturna, aunque no se evidencia sitios de relevancia para fauna en el sector, pues como se ha comentado anteriormente, corresponde a un área intervenida, que de igual manera si bien entendemos que una iluminación inadecuada puede interferir con los ritmos circadianos de las personas, representando de esta forma un riesgo para la salud humana; tal situación no ocurre en las cercanías de la instalación, dado que esta UF se encuentra en una zona altamente intervenida y no cuenta con zonas pobladas en su área circundante directa. A mayor abundamiento, debemos resaltar que no se han registrado denuncias ciudadanas ni reclamos comunitarios asociados a estas fuentes de iluminación.


Por todo lo anterior, es dable concluir que la falta de certificación de la luminaria no implica la generación automática de emisiones por sobre la norma, sino la ausencia de la verificación técnica de cumplimiento. No obstante, lo señalado, es intención de ENAMI PANULCILLO corregir las desviaciones técnico administrativas identificadas por la Autoridad, razón por la cual presenta las acciones correctivas para regularizar dicha situación, junto con los presupuestos y plazos necesarios para dar cumplimiento a la norma de emisión de la contaminación lumínica.


¹ Cabe señalar que el Observatorio Ovalle Casino Resort, se emplaza a más de 5 Km al sur de las Instalaciones, en una zona urbana, cuya luminosidad es mayor que la presente en la UF.

	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	Fecha: 25-09-2025
---	--------------------------	-------------------

III. PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	1
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Las luminarias identificadas en la Tabla N°1 de la Res. Ex. N°1/Rol F-030-2025, que forman parte del sistema de alumbrado industrial de ENAMI PANULCILLO, no cuentan con certificación de cumplimiento de los límites de emisión.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><u>D.S. N°43/2012, 17.12.2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica</u></p>
	<p>Artículo 13. Control. El control de la presente norma de emisión se realizará mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, de la verificación del cumplimiento de los límites de luminancia en el caso de letreros luminosos ya instalados y mediante la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma.</p> <p>Artículo 16. Laboratorios y Certificado. La certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, se deberá realizar mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante SEC.</p> <p><u>D.S. N°1/2022, que Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del ministerio del medio ambiente</u></p> <p>Artículo 12. Laboratorios de Ensayos y Organismos de Certificación. Las luminarias utilizadas para el alumbrado de exteriores que cuenten con protocolo de certificación vigente deberán contar siempre con una certificación de cumplimiento de los límites de emisión contemplados en esta norma. Dicha certificación deberá efectuarse de manera previa a la comercialización e instalación de las luminarias. La certificación deberá ser emitida por un Organismo de Certificación, a partir de las mediciones efectuadas por un laboratorio autorizados por la SEC.</p>

	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	Fecha: 25-09-2025
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Si bien las luminarias que forman parte del sistema de alumbrado de exteriores de ENAMI PANULCILLO, no cuentan con la certificación de cumplimiento de los límites de emisión requerida por la normativa vigente, es necesario precisar lo siguiente:</p> <p>1. Naturaleza de la infracción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La desviación identificada por la Autoridad es de carácter formal y documental, dado que las luminarias en operación no cuentan con la certificación emitida por un laboratorio autorizado por la SEC, según lo exige el D.S. N°43/2012 (art. N°13 y N°16), actualizado por el D.S. N°1/2022, ambos del Ministerio del Medio Ambiente. <p>2. Evaluación de posibles efectos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las luminarias en cuestión corresponden a equipos de alumbrado industrial de exteriores instalados en un recinto de acceso restringido y en áreas delimitadas de la faena. - No se ha identificado una afectación a componentes como calidad del aire, agua o suelo, ni generación de residuos o emisiones contaminantes adicionales a las propias de su uso normal. - No se han registrado denuncias ciudadanas, ni reclamos comunitarios asociados a estas fuentes de iluminación. <p>3. Evaluación de posibles efectos en salud y seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La falta de certificación puede no implicar, por sí misma, la generación automática de emisiones por sobre la norma, sino la ausencia de verificación técnica de cumplimiento. - Las luminarias han operado en condiciones normales sin reportes de fallas, riesgos eléctricos o emisiones lumínicas anómalas que afecten a trabajadores o comunidades cercanas. <p>La infracción no ha generado efectos ambientales ni sanitarios negativos comprobados, tratándose de un hallazgo administrativo relacionado a la falta de certificación previa y control documental.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>La infracción tiene carácter administrativo y formal, ya que la falta de certificación no se ha traducido en efectos ambientales o sanitarios comprobados, dado que no se han detectado emisiones lumínicas anómalas, riesgos eléctricos ni denuncias de comunidades vecinas que indiquen afectaciones. No obstante, y entendiendo la naturaleza de la infracción, a través de este PdC, se establecen acciones para subsanar y regularizar las luminarias, a fin de dar cumplimiento a las exigencias normativas del D.S. N°43/2012 de MMA, actualizado mediante D.S. N°1/2022. Para lo anterior, se reemplazarán las luminarias de exteriores en la Unidad Fiscalizable "ENAMI PANULCILLO" que no cuentan con el certificado de cumplimiento de los límites de emisión.</p>	

	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	Fecha: 25-09-2025
---	--------------------------	-------------------

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Meta: Sustitución de luminarias no certificadas


- **Descripción:** Reemplazar la totalidad de las luminarias señaladas en la Res. Ex. N°1/Rol F-030-2025, por equipos que cuenten con certificación vigente de cumplimiento de los límites de emisión, emitida por laboratorios autorizados por la SEC, dando cumplimiento al D.S. N°43/2012 (actual D.S. N°1/2022) del Ministerio de Medio Ambiente (MMA).
- **Plazo:** Dentro de un período máximo de 6 meses a contar de la aprobación del Programa de Cumplimiento.


2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (En miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(Período único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(Datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(A informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)		(Indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	Acción	Actividad fue ejecutada. Se presenta junto al	1. Catastro de 22 luminarias correspondiente a 32 focos.	Reporte Inicial	\$1.864.466 HH y	Impedimentos


 EMPRESA NACIONAL DE ENERGÍA		PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO		Fecha: 25-09-2025		
	Identificar las luminarias que no cumplen con las exigencias normativas, a través de la elaboración de un catastro en terreno del sistema de alumbrado de exteriores para las instalaciones de ENAMI PANULCILLO.	PDC.	2. Informe y presupuesto del catastro de luminaria.	Informe de catastro y ubicación de luminarias exteriores fuera de norma, con fotografías fechadas y georreferenciadas.	material: 56 Costo HT: \$33.294	No Aplica.
	Forma de implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Levantamiento en faena para identificar la totalidad de luminarias en operación, su ubicación, ángulo de instalación y estado de cada una de ellas, con el fin de actualizar la información entregada en fiscalización. Los trabajos serán realizados por contratista "Servicio y Transporte KGD SpA".			No Aplica.		No Aplica.


	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	Fecha: 25-09-2025
---	--------------------------	-------------------


2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (Fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (Datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (A informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (En miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (Indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	Acción	4 meses desde la aprobación del PDC	1. Órdenes de compra de luminaria. 2. Certificación de luminaria. 3. Factura de luminaria.	Reporte de Avance	\$5.000.000	Impedimentos
	Adquisición de luminaria con certificación según D.S. N°43/2012 (actual D.S. N°1/2022) del MMA.			Reporte acompañado del presupuesto y órdenes de compra asociado al recambio de la luminaria certificada.		Retraso por falta de stock o demora en proveedores autorizados.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Gestión de compra a través de la unidad de abastecimiento de ENAMI. Lo anterior implicará solicitud de cotizaciones, evaluación de proveedores y compra de luminarias certificadas conforme a normativa.			Reporte consolidado con los siguientes verificadores de cumplimiento: • Órdenes de compra • Certificados de luminaria emitido por un laboratorio autorizado por la SEC. • Factura de compra		Ampliar búsqueda a proveedores alternativos y dar aviso oportuno a la SMA a través de los medios que establezca para solicitar ampliación de plazo por motivos de fuerza mayor.


		PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO		Fecha: 25-09-2025		
3	Acción	5 meses desde la aprobación del PDC	Registro fotográfico fechado y georreferenciado de luminaria instalada.	Reportes de Avance	\$ 3.728.931 HH y material: 112 Costo HT: \$33.294	Impedimentos
	Recambio de luminarias certificadas. Se realizará los trabajos mediante contratista <i>Servicio y Transporte KGD SpA.</i>			Catastro actualizado de luminaria reemplazada indicando tipo, marca, modelo, potencia, ubicación, cantidad y certificación.		Retraso por falta de stock o demora en proveedores autorizados.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se ejecutará la sustitución de luminarias actuales por luminaria certificada asegurando correcta instalación eléctrica y cumplimiento normativo.			Reporte consolidado con los siguientes verificadores: • Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la luminaria instalada. • Registro del ángulo de inclinación de cada luminaria. • KMZ con ubicación de luminarias.		Ampliar búsqueda a proveedores alternativos y dar aviso oportuno a la SMA a través de los medios que establezca para solicitar ampliación de plazo por motivos de fuerza mayor.

		PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO		Fecha: 25-09-2025		
4	Acción	6 meses desde la aprobación del PDC	Documento digital y registro de envío a la Superintendencia de Medio Ambiente	Reportes de Avance	\$1.000.000 Costo HT: Se realizará con personal propio	Impedimentos
	Elaboración y presentación de informe final de cumplimiento.			Informe final consolidado de las acciones y verificadores de cumplimiento.		Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se elaborará un informe consolidado que contenga el catastro detallado de las luminarias nuevas, su ubicación, especificaciones técnicas, grado de inclinación, registro fotográfico y sus certificados correspondientes.			Informe final consolidado con el catastro detallado, donde se adjuntará: <ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la luminaria instalada. Registro del ángulo de inclinación de cada luminaria. KMZ con ubicación de luminarias. 		Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC remitiendo comprobante de

		PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO		Fecha: 25-09-2025	
				<ul style="list-style-type: none"> • Certificados de luminarias que cumplen la normativa vigente. • Reporte de costos asociados, que incluirá las boletas y/o facturas de compra de los productos y pago de servicios para su instalación. 	<p>error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo, en la Oficina de Partes de la SMA.</p>

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Las luminarias identificadas en la Tabla N°1 de la Res. Ex. N°1/ Rol-030-2025, se encuentran instaladas con un ángulo de inclinación que implica una distribución de intensidad luminosa que excede a la permitida para un ángulo gama mayor a 90°.
NORMATIVA PERTINENTE	<p><u>D.S. N°43/2012, 17.12.2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica</u></p> <p>Artículo 6. Límite de emisión de intensidad luminosa. En el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores, que se utilizan en alumbrado ambiental, alumbrado funcional, alumbrado industrial, alumbrado ornamental y decorativo, avisos y letreros iluminados, las exigencias serán las siguientes: (...)</p> <p>2. Una distribución de intensidad luminosa de 0 candelas, para un ángulo gama mayores a 90°, por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara.</p> <p><u>D.S. N°1/2022, que Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio Del Medio Ambiente</u></p> <p>Artículo 5. Límites para alumbrado peatonal, vehicular e industrial.</p> <p>1.- Límite de emisión de intensidad luminosa. Respecto de la distribución de la intensidad luminosa, los límites de emisión para las luminarias que formen parte del alumbrado peatonal, vehicular e industrial serán los siguientes:</p> <p>1.1 Una distribución de intensidad luminosa máxima, para un ángulo gama igual a 90°, que esté comprendida entre 0,00 y 0,49 candelas por cada 1.000 lúmenes de luminaria.</p> <p>1.2. Una distribución de intensidad luminosa de 0 candelas, para un ángulo gama mayor a 90°, por cada 1.000 lúmenes de luminaria.</p> <p>La luminaria deberá ser instalada respetando el ángulo de instalación indicado en el certificado que señala el artículo12 de la presente norma.</p>

	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	Fecha: 25-09-2025
<p>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</p>	<p>El hallazgo corresponde a la instalación de luminarias con un ángulo de inclinación que permite una distribución de intensidad luminosa superior a lo permitido para ángulos gama mayores a 90°, en contravención a lo establecido en el artículo 6 del D.S. N°43/2012.</p> <p>Si bien esta condición constituye una desviación normativa de carácter formal, es importante señalar que no se han generado efectos negativos comprobables en el medio ambiente ni en la salud de las personas, atendido que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La zona de emplazamiento corresponde a un área industrial, sin presencia de comunidades colindantes sensibles a la emisión de luz artificial. • No se han registrado denuncias ni reclamos asociados a contaminación lumínica por parte de vecinos, trabajadores u organismos competentes. • Las luminarias involucradas corresponden a equipos de potencia limitada, cuyo aporte de flujo luminoso al cielo nocturno es bajo y de carácter localizado. • No se han identificado afectaciones sobre biodiversidad o ecosistemas nocturnos cercanos, dado que no existen áreas protegidas, ni corredores biológicos en el entorno inmediato. <p>Por lo anterior, se concluye que la infracción se circunscribe a un aspecto administrativo y técnico regulado por la norma, pero que no ha generado efectos ambientales adversos significativos sobre el medio ambiente, ni sobre la salud de la población y tampoco ha modificado los sistemas de vida.</p>	
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	<p>Con la implementación de las medidas correctivas propuestas en el presente programa de cumplimiento, el efecto potencial de dispersión de flujo luminoso hacia el cielo nocturno se elimina en su totalidad, asegurando el cumplimiento normativo y con ello, se descarta el riesgo de contaminación lumínica y afectación a la calidad astronómica.</p>	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS


Asegurar que la totalidad de las luminarias del sistema de alumbrado industrial de ENAMI PANULCILLO, se encuentren instaladas y operando con un ángulo de inclinación que garantice una distribución de intensidad luminosa igual a cero "0" candelas para ángulos gama mayores a 90°, en conformidad con lo establecido en el artículo 6 del D.S. N°43/2012 y el artículo 5 del D. S. N°1/2022, ambos del MMA, dentro del plazo definido en el presente Programa de Cumplimiento.


2.2 PLAN DE ACCIONES


2.2.1 ACCIONES POR EJECUTAR


Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (En miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(Describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(Periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(Datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(A informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)		(Indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendrá el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)

		PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO		Fecha: 25-09-2025		
5	Acción	5 meses desde la aprobación del PDC.	Registro fotográfico fechado y georreferenciado de la luminaria instalada, con un ángulo que no permita la proyección de intensidad luminosa por sobre los 90°	Reporte de avance	\$ 3.728.931 HH y material: 112 Costo HT: \$33.294 Nota: Este costo se refiere al costo estimado para el cumplimiento de la acción 3 del hecho 1.	Impedimentos
				Reporte con registros fotográficos fechados y georreferenciados de las nuevas luminarias, cumpliendo con el ángulo de montaje.		No Aplica
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se reemplazará la luminaria definida en Tabla N°1 de la Res. Ex. N°1/Rol F-030-2025, por nueva luminaria certificada y su instalación cumplirá con el ángulo de inclinación requerido en la normativa vigente.			Comprobante de carga al SISAT de la SMA, del reporte de instalación de la luminaria certificada acompañada de: • Registro fotográfico de luminaria que refleje el ángulo de inclinación. • Certificados de luminarias que cumplen la normativa vigente. • Reporte de costos asociados, que incluirá las boletas		No Aplica

 EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA		PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO		Fecha: 25-09-2025		
				y/o facturas de compra de los productos y pago de servicios para su instalación. • KMZ de la ubicación de la luminaria nueva.		
6	Acción	6 meses desde la aprobación del PDC.	Informe final que acredite el cumplimiento de las acciones propuestas.	Reporte de avance	\$1.000.000 Costo HT: Se realizará con personal propio	Impedimentos
	Informe final de cumplimiento.			No Aplica.		Riesgo de caída de plataforma SMA para reporte PdC.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa impugnancias y gestiones asociadas al impedimento
	Elaboración de Informe Final y carga del PDC al SPDC dentro del plazo, adjuntando medios de verificación que acreditan el cumplimiento de las acciones comprometidas.			Comprobante de carga del PDC al SPDC de la SMA, incorporando los verificadores de cumplimiento respectivos.		Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema SPDC remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que

		PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO			Fecha: 25-09-2025	
						<p>acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo, en la Oficina de Partes de la SMA.</p>

 ENAMI EMPRESA NACIONAL DE MINERIA	PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	Fecha: 25-09-2025
---	--------------------------	-------------------

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	1	Días hábiles desde la notificación de la aprobación del presente Programa de Cumplimiento.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1	Elaborar un catastro del sistema de alumbrado de exteriores para las instalaciones de ENAMI PANULCILLO

3.2 REPORTE DE AVANCE

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EN EJECUCION O POR EJECUTAR

TANTOS REPORTE COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de la aprobación del presente Programa de Cumplimiento. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	X	
	Semestral		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	2	Adquisición de luminaria con certificación según D.S. N°43/2012 (actual D.S. N°1/2022).	
	3	Recambio de luminarias certificadas.	
	4	Elaboración y presentación de informe inicial de cumplimiento.	
	5	Instalación de la nueva luminaria de exterior con un ángulo de instalación que no permita la proyección de intensidad luminosa por sobre los 90° del ángulo gama.	

3.3 REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.

PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	120	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR	N° Identificador	Acción a reportar

(N° identificador y acción)

6

Informe final de cumplimiento

4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses	X	En Semanas				Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	X															
2	X	X	X	X												
3	X	X	X	X	X											
4					X	X										
5	X	X	X	X	X											
6					X	X										
EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses	X					Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4						X										
6						X										

Por TANTO, en consideración a lo expuesto en este documento, y de conformidad con lo dispuesto en los artículos N°42 y N°49 de la **Ley N°20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente**, así como en los artículos N°6 y siguientes del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, contenido en el D.S N°30 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

SOLICITO A UD. Tener por presentado, dentro de plazo, el Programa de Cumplimiento en respuesta a la formulación de cargos en el procedimiento sancionatorio **Rol F-030-2025**, iniciado en contra de ENAMI, Titular de la Unidad Fiscalizable “ENAMI PANULCILLO”.

OTROSÍ: Que, para efectos de acreditar la representación vigente del Titular de la unidad fiscalizable “ENAMI PANULCILLO”, y en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 19 letra b , del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, contenido en el D.S. N°30 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, se acompañan al presente los siguientes documentos legales que acreditan la representación legal vigente del titular de la unidad Fiscalizable, solicitando que se tengan presentes:

1. Copia de Cédula de Identidad de Representante Legal.
2. Designación apoderados.
3. Designación Gerente de Seguridad y Sustentabilidad.
4. Ley Orgánica de ENAMI.
5. Designación Vicepresidente Ejecutivo ENAMI.

Como así también los anexos señalados en el Punto 2.2.1 de las acciones ejecutadas:

6. Catastro de luminarias.
7. Informe de Catastro de Luminarias

Lo anterior, en el formato establecido por la SMA conforme a los lineamientos de la “Guía para la presentación de programas de cumplimiento”, de 2018.

Adicionalmente, estos antecedentes de encuentran disponibles en formato digital en el siguiente enlace:

https://enami-my.sharepoint.com/:f/g/personal/fjalvarez_enami_cl/EoL76Z2qHgdlkHoGwD6kb9ABUhm cXPg-IT9ss0STgL6v5Q?e=z8pMPH

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,



CLAUDIA AZOLA PORTILLA
GERENTE DE SEGURIDAD Y SUSTENTABILIDAD

CAP/FAM/vrp
Incl.: Lo citado.