



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

PLANTA TRATAMIENTO AGUA POTABLE CANCHA RAYADA – NUEVA ATACAMA

DFZ-2023-216-III-NE

MAYO 2023

	Nombre	Firma
Aprobado	FELIPE SÁNCHEZ ARAVENA	X FELIPE SÁNCHEZ ARAVENA Jefe de Oficina Regional Atacama SMA
Elaborado	MAKARENA MONSALVES SOLÍS	X MAKARENA MONSALVES SOLÍS Fiscalizadora DFZ



Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
5	HECHOS CONSTATADOS.....	8
6	CONCLUSIONES.....	18

| 1



1 RESUMEN

El presente documento da cuenta del resultado de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, a la unidad fiscalizable “PLANTA TRATAMIENTO AGUA POTABLE CANCHA RAYADA – NUEVA ATACAMA”, localizada en Avda. del Río Norte N°100, comuna y provincia de Copiapó, región de Atacama. La actividad de inspección fue desarrollada el día 3 de febrero del presente (Anexo 1) con motivo de una denuncia ingresada a esta Superintendencia con fecha 6 de diciembre del año 2022, asignándosele el ID: 148-III-2022, en la cual, dentro de los hechos denunciados se describe “*luces led apuntando en un ángulo incorrecto al cielo y de potencia excesiva*”.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable y que fue fiscalizado durante el desarrollo de la actividad, consiste en una planta de potabilización de agua que no cuenta con resolución de calificación ambiental, pero que los hechos denunciados se enmarcan en el cumplimiento del Decreto N°43 del año 2012, que establece la norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio del Medio Ambiente.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyó:

- Norma de emisión lumínica

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran:

- Existe incumplimiento a la norma lumínica establecida en el D.S N°43 del año 2012, toda vez que, 13 de las 20 luminarias de exterior instaladas en el proyecto no cuentan con el certificado que acredite cumplimiento.
- La vigencia del certificado que acredita cumplimiento de la norma lumínica presentado por el titular para los dos proyectores marca Darlux modelo E-013-01-56047 de 100 W de potencia es previa a la fecha de la fabricación de los proyectores instalados por el titular.
- Existe incumplimiento en el montaje de a lo menos 13 de los 20 proyectores, con y sin certificación de cumplimiento del D.S N°43 del año 2012, en lo que respecta al ángulo gamma constatado en terreno, permitiendo la proyección de luz hacia el hemisferio superior.



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Planta tratamiento agua potable Cancha Rayada – Nueva Atacama	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Atacama	
Provincia: Copiapó	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Avda. del río norte nº100
Comuna: Copiapó	
Titular de la unidad fiscalizable: Nueva atacama	RUT o RUN: 76.850.129-9
Domicilio titular: Avda. Copayapu N°2970 Comuna de Copiapó	Correo electrónico: Sergio.fuentes@nuevaatacama.cl
	Teléfono: 52 2 203231
Identificación representante legal: Sergio Fuentes	RUT o RUN: 10.709.557-8
Domicilio representante legal: Avda. Copayapu N°2970 Comuna de Copiapó	Correo electrónico: Sergio.fuentes@nuevaatacama.cl
	Teléfono: 52 2 203231



2.2 Ubicación

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Elaboración SMA).



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19J

UTM N: 6.974.088 m

UTM E: 365.985 m

Ruta de acceso: la unidad fiscalizable se encuentra al costado sur de la ruta 5, en la salida norte de la ciudad de Copiapó, accediéndose a él a través del empalme de la ruta 5 norte con la Avda. del Río.



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
Nº	Tipo de instrumento	Nº/Descripción	Fecha	Comisión/Institución	Título	Comentarios
1	DECRETO	43	17.12.2012	MMA	Establece norma de emisión para la regulación de la Contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686, de 1998, del ministerio de economía, fomento y Reconstrucción	Sin Comentarios

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción	
Programada		
X	No programada	X Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
Detalles: Se realizó fiscalización con motivo de denuncia ID: 148-III-2022 ingresada a esta Superintendencia por posible incumplimiento de Norma lumínica.		

4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- NORMA LUMÍNICA

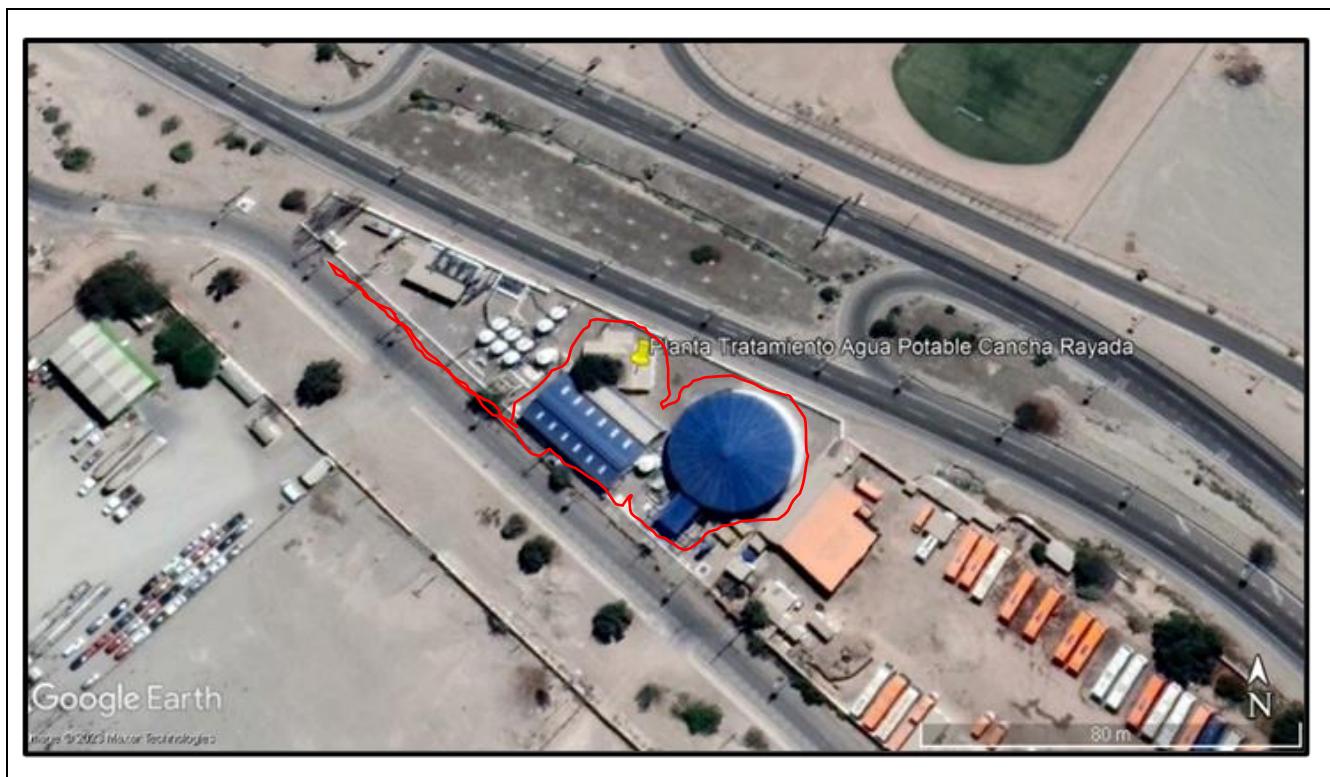
4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

4.3.1 Ejecución de la inspección

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: Sin observaciones	



4.3.2 Esquema de recorrido



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Planta Cancha Rayada



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Plano de la Planta de tratamiento de osmosis inversa Cancha Rayada, con el detalle de las luminarias exteriores	Inspección ambiental	SMA	Entregado dentro del plazo
2	Certificado de Aprobación N° SMA-0165 de fecha 30 de junio del año 2017 de Faraday S.A	Inspección ambiental	SMA	Entregado dentro del plazo
3	Certificado de aprobación N°PUCV-CL1342020-20-05-A de fecha 8 de mayo del año 2020	Inspección ambiental	SMA	Entregado dentro del plazo
4	Certificado de aprobación N°PUCV-CL1352020-20-05-A de fecha 8 de mayo del año 2020	Inspección ambiental	SMA	Entregado dentro del plazo
5	Ficha técnica proyector marca Darlux que aplica para los modelos de 200W, 100W y 10W de potencia	Inspección ambiental	SMA	Entregado dentro del plazo
6	Ficha técnica de proyector Led 150W, marca Electrafk, modelo GR-TG012GS-150	Inspección ambiental	SMA	Entregado dentro del plazo
7	Ficha técnica de proyector Led 200W, marca Electrafk, modelo GR-TG013GS-200	Inspección ambiental	SMA	Entregado dentro del plazo



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 NORMA LUMÍNICA

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1
Documentación Revisada:	
Plano de la Planta de tratamiento de osmosis inversa Cancha Rayada, con el detalle de las luminarias exteriores	
Certificado de Aprobación N° SMA-0165 de fecha 30 de junio del año 2017 de Faraday S.A	
Certificado de aprobación N°PUCV-CL1342020-20-05-A de fecha 8 de mayo del año 2020	
Certificado de aprobación N°PUCV-CL1352020-20-05-A de fecha 8 de mayo del año 2020	
Ficha técnica proyector marca Darlux que aplica para los modelos de 200W, 100W y 10W de potencia	
Ficha técnica de proyector Led 150W, marca Electrafk, modelo GR-TG012GS-150	
Ficha técnica de proyector Led 200W, marca Electrafk, modelo GR-TG013GS-200	
Exigencias:	
Decreto N°43/2012 Establece Norma de Emisión Para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
<i>"Art. 3º. Fuentes Emisoras. Las fuentes que deben cumplir con la presente norma de emisión, son las lámparas, cualquiera sea su tecnología, que se instalen en luminarias, en proyectores o por sí solas, que se utilicen en lo que se denomina Alumbrado de Exteriores.</i>	
<i>Artículo 6º.- 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:</i>	
<i>...</i>	
<i>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.</i>	
<i>Art. 13º. 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.</i>	
<i>Art. 16º. 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.</i>	
<i>El certificado o informe técnico que la SEC establezca, debe incluir, a lo menos, la siguiente información, de acuerdo a las exigencias particulares de la presente norma:</i>	
<i>1. Nombre de laboratorio</i>	
<i>2. Fecha de la medición</i>	
<i>3. Vigencia del certificado</i>	
<i>4. Modelo y fabricante de la fuente emisora</i>	
<i>5. Tipo o tecnología de la fuente emisora</i>	
<i>6. Potencia nominal de la lámpara</i>	
<i>7. Radiancia espectral de la fuente emisora, en las siguientes bandas espectrales: 300 nm a 379 nm, 380 nm a 499 nm, 380 nm y 780 nm, y 781 nm a 1 micra. Esto para las fuentes emisoras a las que se les aplica la exigencia establecida en el artículo 7º".</i>	



Hechos constatados:

Con motivo de denuncia ingresada a esta Superintendencia contra la unidad fiscalizable “Planta tratamiento agua potable Cancha Rayada – Nueva Atacama” por posible incumplimiento de la norma lumínica, de acuerdo a lo descrito por el denunciante, quien señaló la existencia de “*luces led apuntando en un ángulo incorrecto al cielo y de potencia excesiva*”, la fiscalizadora de la Superintendencia del Medio Ambiente se presentó en las instalaciones del proyecto con fecha 3 de febrero del año 2023, con la finalidad de constatar el cumplimiento de la ya citada normativa. Los hechos constatados durante la actividad fueron escritos en el acta de inspección ambiental (Anexo 1) y se señalan a continuación:

- Se recorrió desde la calle el extremo oeste de la planta constatándose que en la zona de filtros existen 4 proyectores marca Darlux iluminación, modelo proyector LED 100W, de 100 W de potencia, con fuente de luz tipo led, montados sobre dos perfiles de fierro a un costado de los filtros (Fotografía 1). Ninguno de los 4 proyectores cuenta con paralumenes y su ángulo de proyección permite la emisión de luz al hemisferio superior.
- A un costado de la zona de filtros, se encuentra la sala de la planta elevadora donde se observó que los accesos a esta sala están iluminados por un foco instalado con un ángulo de 0° en relación al plano horizontal (Fotografía 2).
- En el caso del acceso oeste, junto al foco del cual no se observó la marca, modelo ni fuente de luz, se instaló también un proyector del tipo Led del cual se puede observar que su potencia es de 150 W (Fotografía 3). Finalmente, en esta zona se encuentra una postación de hormigón sobre la cual se montó un foco cuyo ángulo de proyección es de 0° en relación a la horizontal.
- Una vez recorrido este sector y dirigiéndose hacia el extremo este de la planta se incorporó a la inspección ambiental el Sr. Cristian Jara, jefe de la Unidad de Producción de Nueva Atacama y el Sr. Felipe Jiménez Muñoz, Analista de Medio Ambiente de Nueva Atacama, a quienes se les explicó que dada la tardanza en la llegada de la persona a cargo del proyecto y a que no se recibió comunicación respecto al retraso se inició la inspección ambiental junto al operador de la planta desde el exterior de la planta. Se explicó nuevamente las materias objeto de la inspección ambiental, las estaciones a recorrer que por tratarse de una denuncia de luminarias exterior corresponde a un recorrido de todo el exterior de la planta registrando las luminarias de exterior y los mecanismos de registros de los hechos constatados durante la inspección ambiental. Una vez explicado todo ello, se continúa con la inspección ambiental, esta vez desde el interior de la planta.
- En el costado sur del edificio de la sala de permeado se instalaron otros dos proyectores marca Halux, luz tipo LED, cuyo ángulo de proyección es de 90° en relación con el plano horizontal, sin paralumenes y emitiendo luz al hemisferio superior (Fotografía 4).
- Se observó que sobre los dos accesos a la sala de permeado de agua se instalaron dos proyectores con fuente de luz tipo LED de 150 W de potencia cuya marca y modelo no es apreciable, montados con un ángulo de proyección mayor a 0° en relación con la vertical, en ambos casos el ángulo de proyección es más cercano a 90° en relación con el plano horizontal, emitiendo luz al hemisferio superior (Fotografía 5).
- El exterior de la sala de permeado de agua cuenta con dos postaciones sobre las cuales se montó luminaria tipo LED con un ángulo de proyección mayor a 0° en relación con la horizontal, el modelo y potencia de estos proyectores no se observa (Fotografía 6).
- Se observó que el acceso de la sala de bombas de relevación de agua potable y el costado este del edificio cuenta con otras dos postaciones iguales a las del exterior de la sala de permeado (Fotografía 7), mientras que el costado norte del edificio cuenta con un proyector tipo LED de 100 W sin paralumen, cuya marca y modelo no se observa, montado en un ángulo de proyección mayor a 0° en relación al plano horizontal (Fotografía 8).
- Se recorrió el contorno del edificio administrativo de la planta, constatándose que cuenta con un proyector tipo LED sobre el acceso al edificio (Fotografía 9), y otros dos proyectores tipo LED montados en la esquina noroeste del edificio (Fotografías 10 y 11). Solo en uno de estos proyectores se aprecia que tiene una potencia de 100W (Fotografía 10) mientras que, la marca y modelo y potencia del segundo proyector no se observa (Fotografía 11).
- Finalmente, al terminar el recorrido por el lado norte del edificio de la sala de permeado de agua se constató la presencia de otro proyector tipo LED marca Halux que no era apreciable desde el exterior de la planta, del cual no se observa el modelo ni su potencia (Fotografía 12). Se observó que el montaje de este proyector,



sobre la infraestructura del edificio se realizó con un ángulo de proyección cercano a los 90° en relación con la horizontal permitiendo la emisión lumínica al hemisferio superior.

Examen de información:

Mediante el Acta de inspección ambiental, se requirió al titular entregar los certificados de cumplimiento del Decreto N°43 del año 2012 de cada uno de los distintos tipos de luminarias exteriores instaladas en el proyecto, la ficha técnica de ellas y un plano descriptivo que identifique la ubicación de cada luminaria. En respuesta, y luego de una ampliación de plazo otorgado por esta Superintendencia (Anexo 4) ante solicitud del titular (Anexo 3), se entregó la carta conductora ATA N°54 de fecha 16 de febrero del año 2023 (Anexo 5) con los antecedentes solicitados. De la revisión de la información remitida, esta Superintendencia consideró necesario requerir nuevamente al titular información aclaratoria respecto a lo informado y lo constatado en terreno mediante la Res. Ex. ORA N°22 de fecha 7 de marzo del presente (Anexo 6), la cual fue entregada mediante carta conductora ATA N°74/23 de fecha 13 de marzo (Anexo 7).

El resultado y análisis de cada uno de los antecedentes entregados por el titular, así como las conclusiones del examen de información realizado se señalan a continuación:

. Plano de la Planta de tratamiento de osmosis inversa Cancha Rayada, con el detalle de las luminarias exteriores

En primera instancia, mediante carta conductora ATA N°54 de fecha 16 de febrero del año 2023 (Anexo 5) el titular señaló entregar el plano de la planta con la información requerida; no obstante, la revisión del plano entregado evidenció diferencias con lo constatado en terreno respecto a la cantidad y ubicación de algunas luminarias de exterior del proyecto, por lo que, como se indicó anteriormente, se requirió información adicional al titular.

De acuerdo con el plano entregado (Fotografía 14), el proyecto cuenta con 9 tipos de luminarias exteriores, cuya marca, modelo y potencia se señalan a continuación:

- ✓ 2 proyectores, marca Darlux modelo E-013-01-56047 de 100 W de potencia (Fotografía 1). La revisión del plano entregado y de los registros fotográficos capturados durante la inspección ambiental permitieron corregir la cantidad de proyectores Darlux que indicó el Acta de inspección ambiental (Anexo 1), de 4 a 2 proyectores en la zona de filtros, ya que, como se observa en la fotografía 1, en cada uno de los dos perfiles instalados en este sector, se montó un proyector marca Darlux y no dos.
- ✓ 4 proyectores, marca Electra – FKSA EIGEN, modelo LED-GR-TG012GS-150W-SLIM de 150 W de potencia (Fotografías 3 y 5).
- ✓ 3 focos de poste, marca ELEC, sin información del modelo y de su potencia (Fotografías 2 y 3).
- ✓ 1 proyector, marca Electra-FKSA EIGEN, modelo LED-GR-TG013GS-200W-SLIM de 200 W de potencia (Fotografía 4), el cual había sido caracterizado como proyector marca Halux, luz tipo LED dada su similitud con esta marca.
- ✓ 2 proyectores, marca Halux, modelo 150W-IP65, de 150 W de potencia (Fotografía 12).
- ✓ 4 proyectores marca Mason, modelo MS-ST243030 de 30W potencia (Fotografías 6 y 7).
- ✓ 2 proyectores marca JIE, modelo JIE3 de 100W de potencia (Fotografías 8 y 10).
- ✓ 1 proyector marca Abitare, modelo IB7103TT99-321-2, de 20W de potencia (Fotografía 9).
- ✓ 1 proyector sin información de la marca, modelo y potencia (Fotografía 11).

. Certificados de cumplimiento del Decreto N°43 del año 2012:

En respuesta a este requerimiento, el titular señaló en su carta conductora “se presentan los registros de comprobantes del cumplimiento del D.S N°43 de los siguientes proveedores: Darlux y Electrafk S.A. Respecto de las luminarias marca Harlux, dado que no ha sido posible contar con los certificados, estos serán reemplazados en conformidad con lo indicado por dicho decreto en un plazo de seis meses”.

Los certificados presentados por el titular corresponden a:



- ✓ Certificado de Aprobación N° SMA-0165 de fecha 30 de junio del año 2017 de Faraday S.A
De acuerdo a este documento se certifica que los ensayos realizados el 14 de junio del año 2017 acreditaron que el proyector de área tipo Led de 100 W de potencia, marca Darlux, en atención a los resultados obtenidos y pruebas efectuadas, se encuentra de acuerdo a las disposiciones reglamentarias y normativas vigentes, siempre y cuando sea instalado con un ángulo de inclinación de la luminaria de 0° (área de iluminación paralela al piso). Si bien el titular presenta un certificado de cumplimiento para la luminaria Darlux se detectaron dos inconsistencias, toda vez que como se observa en la imagen 13, el proyector instalado en el proyecto fue fabricado en abril del año 2018, es decir, posterior a la realización del ensayo, y en segundo lugar, el montaje de todos los proyectores Darlux observados en el proyecto se encuentra con un ángulo de instalación superior a los 0° por lo que aun cuando fuera el certificado el correspondiente al lote presente en el proyecto, el certificado pierde su validez al encontrarse montado en incumplimiento a las instrucciones del mismo.
 - ✓ Certificado de aprobación N°PUCV-CL1342020-20-05-A de fecha 8 de mayo del año 2020
Corresponde a certificado emitido para un proyector de área marca EIGEN, modelo LED-GR-TG012GS-150W-SLIM, tipo LED, de 150 W de potencia nominal, con un sistema óptico de marca SMD5730, modelo ZZ-S6795, a solicitud de Electrafk S.A, donde señala que el ángulo de montaje del proyector debe ser de 0°. Este certificado corresponde a las luminarias identificadas como C, G, H e I en el plano de la planta y registradas en las fotografías 3 y 5 de presente informe.
 - ✓ Certificación de aprobación N°PUCV-CL1352020-20-05-A de fecha 8 de mayo del año 2020
El titular presentó el certificado de cumplimiento de la norma lumínica emitido posterior a los ensayos realizados a al producto Proyector de área marca EIGEN, modelo LED-GR-TG013GS-200W-SLIM de 200W de potencia, con un sistema óptico de marca SMD5730, modelo ZZ-S6795, a solicitud de Electrafk S.A, donde señala que el ángulo de montaje de este producto debe ser con 0°. Este certificado corresponde a las luminarias identificadas como J en el plano de la Planta.
No se entregaron los certificados de cumplimiento del Decreto N°43 del año 2012 de las siguientes luminarias de exterior: 3 focos de poste, marca ELEC, sin información del modelo y de su potencia, 2 proyectores, marca Halux, modelo 150W-IP65, de 150 W de potencia, 4 proyectores marca Mason, modelo MS-ST243030 de 30W potencia, 2 proyectores marca JIE, modelo JIE3 de 100W de potencia, 1 proyector marca Abitare, modelo IB7103TT99-321-2, de 20W de potencia y 1 proyector sin información de la marca, modelo y potencia.
Al respecto el titular señaló en su carta conductora *"se presentan los registros de comprobantes del cumplimiento del DS N°43 de los siguientes proveedores: Darlux y Electrafk S.A. Respecto de las luminarias marca Halux, dado que no ha sido posible contar con los certificados, estas serán reemplazadas en conformidad con lo indicado por dicho decreto en un plazo de seis meses"*.
- Al respecto, esta Superintendencia señala que, de acuerdo con el Art. 19º de dicha normativa, el plazo de cumplimiento para fuentes existentes con anterioridad a la entrada en vigencia de la norma lumínica es de 5 años a partir de su entrada en vigencia, mientras que para las fuentes nuevas el Art. 20º establece que se debe dar cumplimiento a la normativa al momento de la instalación de las luminarias.
- Ficha técnica de las luminarias exteriores del proyecto:

Para dar cumplimiento a este requerimiento, el titular entregó las siguientes fichas técnicas:

- ✓ Ficha técnica proyector marca Darlux que aplica para los modelos de 200W, 100W y 10W de potencia, donde se indica que todos ellos cuentan con certificación del DS N°43 pero no se especifica el número del certificado. Tampoco se incluye el lote al cual corresponden los proyectores, por lo que no es posible confirmar que los certificados presentados por el titular acreditan a los proyectores instalados.
- ✓ Ficha técnica de proyector Led 150W, marca Electrafk, modelo GR-TG012GS-150. La ficha técnica no incluye el lote al cual pertenece el producto y por tanto no es posible trazar que la luminaria fiscalizada corresponde al lote cuyo certificado fue entregado por el titular.



- ✓ Ficha técnica de proyector Led 200W, marca Electrafk, modelo GR-TG013GS-200. La ficha técnica no incluye el lote al cual pertenece el producto y por tanto no es posible trazar que la luminaria fiscalizada corresponde al lote cuyo certificado fue entregado por el titular.

De la revisión de los antecedentes presentados por el titular se concluye lo siguiente:

- Existe incumplimiento a la norma lumínica establecida en el D.S N°43 del año 2012, toda vez que, 13 de las 20 luminarias de exterior instaladas en el proyecto no cuentan con el certificado que acredite cumplimiento.
- La vigencia del certificado que acredita cumplimiento de la norma lumínica presentado por el titular para los dos proyectores marca Darlux modelo E-013-01-56047 de 100 W de potencia es previa a la fecha de la fabricación de los proyectores instalados por el titular.
- Existe incumplimiento en el montaje de a lo menos 13 de los 20 proyectores, con y sin certificación de cumplimiento del D.S N°43 del año 2012, en lo que respecta al ángulo gamma constatado en terreno, permitiendo la proyección de luz hacia el hemisferio superior.

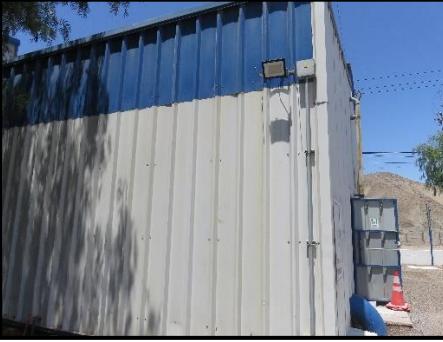


Registros					
Fotografía 1.	Fecha: 03.02.2022		Fotografía 2	Fecha: 03.02.2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.974.101 m	Este: 365.959 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.974.116 m	Este: 365.950 m
Descripción del medio de prueba: en la zona de filtros existen 4 proyectores marca Darlux iluminación, con fuente de luz tipo led de 100 W de potencia, sin paralumenes y con ángulo de proyección que permite la emisión de luz al hemisferio superior.			Descripción del medio de prueba: Acceso este de la sala de la planta elevadora iluminado por un foco instalado con un ángulo de 0° en relación al plano horizontal.		
Fotografía 3.	Fecha: 03.02.2023		Fotografía 4.	Fecha: 03.02.2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.974.121 m	Este: 365.934 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.974.079 m	Este: 365.965 m
Descripción del medio de prueba: Acceso oeste de la sala de la planta elevadora se observa una luminaria similar a la del acceso este, del cual no se observó la marca, modelo ni fuente de luz, se instaló también un proyector del tipo Led del cual se puede observar que su potencia es de 150 W.			Descripción del medio de prueba: Uno de los dos proyectores instalados en el costado sur del edificio de la sala de permeado marca Halux, luz tipo LED, cuyo ángulo de proyección es de 90° en relación con el plano horizontal, sin paralumenes y emitiendo luz al hemisferio superior		



Registros					
Fotografía 5.	Fecha: 03.02.2023	Fotografía 6	Fecha: 03.02.2023		
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.974.066 m Este: 365.992 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J Norte: 6.974.062 m Este: 365.997 m			
Descripción del medio de prueba: Uno de los dos proyectores instalados sobre los dos accesos a la sala de permeado de agua cuya marca y modelo no es apreciable, fuente de luz tipo LED de 150 W de potencia, montados con un ángulo de proyección mayor a 0° emitiendo luz al hemisferio superior.			Descripción del medio de prueba: Postaciones ubicadas en el acceso este de la sala de permeado, sobre las cuales se montó luminaria tipo LED con un ángulo de proyección mayor a 0° en relación con la horizontal, el modelo y potencia de estos proyectores no se observa.		
Fotografía 7.	Fecha: 03.02.2023	Fotografía 8.	Fecha: 03.02.2023		
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.974.052 m Este: 365.998 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.974.082 m Este: 365.996 m		
Descripción del medio de prueba: Acceso de la sala de bombas de relevación de agua potable y el costado este del edificio cuenta con otras dos postaciones iguales a las del exterior de la sala de permeado.			Descripción del medio de prueba: Costado norte de la sala de bombas de relevación cuenta con un proyector tipo LED de 100 W sin paralumen, cuya marca y modelo no se observa, montado en un ángulo de proyección mayor a 0° en relación al plano horizontal.		



Registros							
							
Fotografía 9.		Fecha: 03.02.2023		Fotografía 10			
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J		Norte: 6.974.087 m Este: 365.993 m		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J			
Descripción del medio de prueba: Acceso del edificio administrativo de la planta cuenta con un proyector tipo LED.			Descripción del medio de prueba: Acercamiento de uno de los tres proyectores instalados en el edificio administrativo de la planta. Sólo se observa la potencia de este proyector.				
			 				
Fotografía 11.		Fecha: 03.02.2023		Fotografía 12.			
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J		Norte: 6.974.099 m Este: 365.998 m		Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J			
Descripción del medio de prueba: Acercamiento de uno de los tres proyectores instalados en el edificio administrativo de la planta. La marca, modelo y potencia del proyector no se observa.			Descripción del medio de prueba: Por el lado norte del edificio de la sala de permeado de agua se constató la presencia de otro proyector tipo LED marca Halux que no era apreciable desde el exterior de la planta, del cual no se observa el modelo ni su potencia.				



Registros



Fotografía 13.

Fecha: 16.02.2023

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.974.101 m

Este: 365.959 m

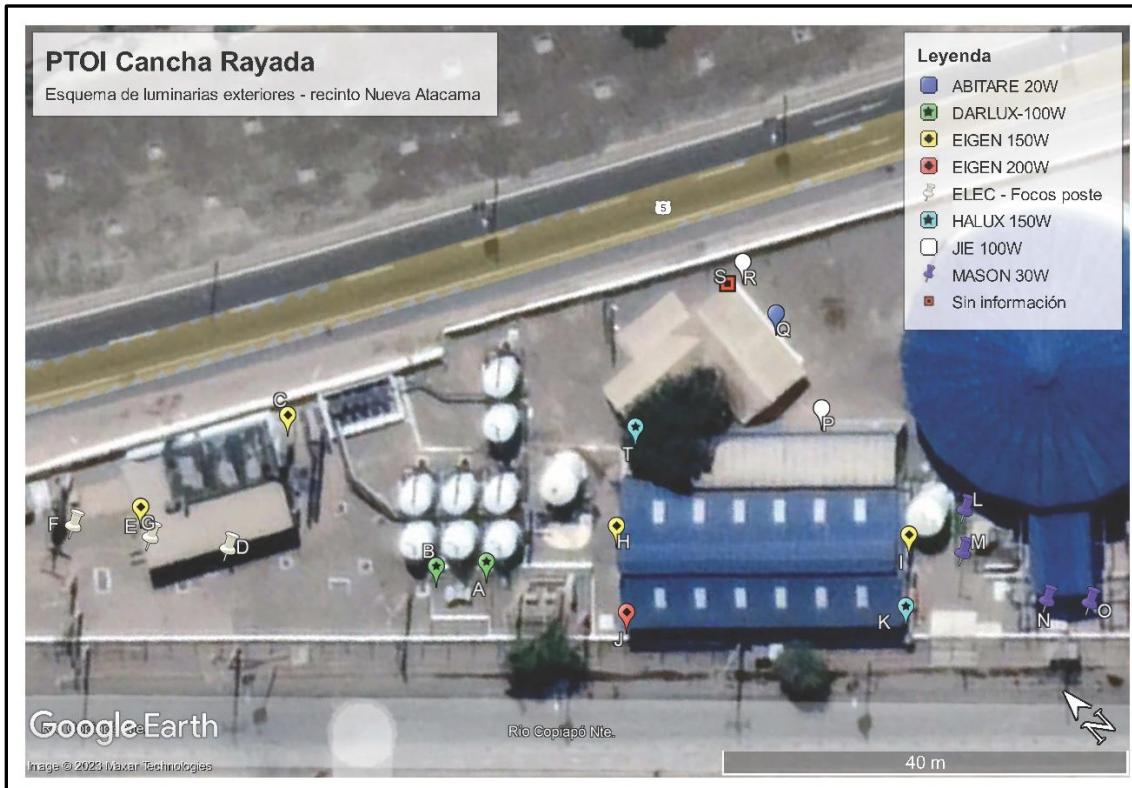
Descripción del medio de prueba:

En la imagen se puede observar como el montaje del proyector marca Darlux se realizó con un ángulo superior a 0° por lo que la luz no se proyecta paralelo al suelo, permitiendo proyectar hacia el hemisferio superior.

Además, se observa un acercamiento a la descripción del proyector donde se señala que su fabricación se realizó en abril del año 2018.



Registros



ANEXO A: Marca, Modelo, Número de Serie y Potencia

Nueva Símbología	Marca	Modelo	Potencia
A	DARLUX	E-013-01-56047	100w
B	DARLUX	E-013-01-56047	100w
C	Electra-FKSA EIGEN	LED-GR-TG012GS-150W-SLIM	150w
D	ELEC (Foco Poste)	Sin información	Sin info
E	ELEC (Foco Poste)	Sin información	Sin info
F	ELEC (Foco Poste)	Sin información	Sin info
G	Electra-FKSA EIGEN	LED-GR-TG012GS-150W-SLIM	150w
H	Electra-FKSA EIGEN	LED-GR-TG012GS-150W-SLIM	150w
I	Electra-FKSA EIGEN	LED-GR-TG012GS-150W-SLIM	150w
J	Electra-FKSA EIGEN	LED-GR-TG013GS-200W-SLIM	200w
K	HALUX	150W-IP65	150w
L	MASON	MS-ST243030	30W
M	MASON	MS-ST243030	30W
N	MASON	MS-ST243030	30W
O	MASON	MS-ST243030	30W
P	JIE	JIE 3	100W
Q	ABITARE	IB7103TT99-321-2	20W
R	JIE	JIE 3	100w
S	Sin información	Sin información	Sin info
T	HALUX	150W-IP65	150w

Fotografía 24.

Fecha: 13.03.2023

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.974.101 m

Este: 365.959 m

Descripción del medio de prueba:

Plano de la Planta de tratamiento de osmosis inversa Cancha Rayada donde se identifica la ubicación de cada una de las luminarias exteriores del proyecto. De acuerdo a este plano el proyecto cuenta con 9 tipos de fuentes de luz de acuerdo a su marca, modelo y potencia.

Elimi

17



6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
1	Norma lumínica	<p>Decreto N°43/2012 Establece Norma de Emisión Para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción</p> <p><i>"Art. 3°. Fuentes Emisoras. Las fuentes que deben cumplir con la presente norma de emisión, son las lámparas, cualquiera sea su tecnología, que se instalen en luminarias, en proyectores o por sí solas, que se utilicen en lo que se denomina Alumbrado de Exteriores.</i></p> <p><i>Art. 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".</i></p>	Existe incumplimiento a la norma lumínica establecida en el D.S N°43 del año 2012, toda vez que, 13 de las 20 luminarias de exterior instaladas en el proyecto no cuentan con el certificado que acredite cumplimiento.
1	Norma lumínica	<p>Decreto N°43/2012 Establece Norma de Emisión Para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción</p> <p><i>"Art. 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.</i></p> <p><i>El certificado o informe técnico que la SEC establezca, debe incluir, a lo menos, la siguiente información, de acuerdo a las exigencias</i></p>	La vigencia del certificado que acredita cumplimiento de la norma lumínica presentado por el titular para los dos proyectores marca Darlux modelo E-013-01-56047 de 100 W de potencia es previa a la fecha de la fabricación de los proyectores instalados por el titular.



Nº Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia asociada	Hallazgo
		<p><i>particulares de la presente norma:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Nombre de laboratorio</i> 2. <i>Fecha de la medición</i> 3. <i>Vigencia del certificado</i> 4. <i>Modelo y fabricante de la fuente emisora</i> 5. <i>Tipo o tecnología de la fuente emisora</i> 6. <i>Potencia nominal de la lámpara</i> 7. <i>Radiancia espectral de la fuente emisora, en las siguientes bandas espectrales: 300 nm a 379 nm, 380 nm a 499 nm, 380 nm y 780 nm, y 781 nm a 1 micra. Esto para las fuentes emisoras a las que se les aplica la exigencia establecida en el artículo 7º.</i> 	
1	Norma lumínica	<p>Decreto N°43/2012 Establece Norma de Emisión Para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 686, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción</p> <p><i>“Artículo 6º.- 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:</i></p> <p><i>...</i></p> <p><i>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”.</i></p>	<p>Existe incumplimiento en el montaje de al menos 13 de los 20 proyectores, con y sin certificación de cumplimiento del D.S N°43 del año 2012, en lo que respecta al ángulo gamma constatado en terreno, permitiendo la proyección de luz hacia el hemisferio superior.</p>



7 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental 03.02.2023
2	Ord. ORA N°22 Remite Acta de inspección ambiental
3	Carta titular ATA N°43, solicita ampliación de plazo
4	Res. Ex. ORA N°12 Resuelve ampliación de plazo
5	Carta ATA N°54 Responde a requerimiento inspección ambiental
6	Res. Ex. ORA N°22 Requiere información
7	Carta ATA N°69 solicita ampliación de plazo
8	Res. Ex. ORA N°25 Resuelve ampliación de plazo
9	Carta ATA N°74 responde Res. Ex. ORA N°22

20

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile
Teatinos 280, pisos 8 y 9, Santiago / www.sma.gob.cl

