



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CLUB OPEN TENIS ATACAMA

DFZ-2022-106-III-NE

MAYO 2022

	Nombre	Firma
Aprobado	Felipe Sánchez Aravena	<div>30-05-2022</div> <div>X </div> <div>Felipe Sánchez Aravena Jefe de Oficina SMA región de Atacama Firmado por: FELIPE ARTURO SANCHEZ ARAVENA</div>
Elaborado	Makarena Monsalves Solís	<div>Firma recuperable</div> <div>X </div> <div>Makarena Monsalves Solís Fiscalizadora DFZ Firmado por: 714c58a9-5f46-4675-aa1b-7ab56c4488f6</div>

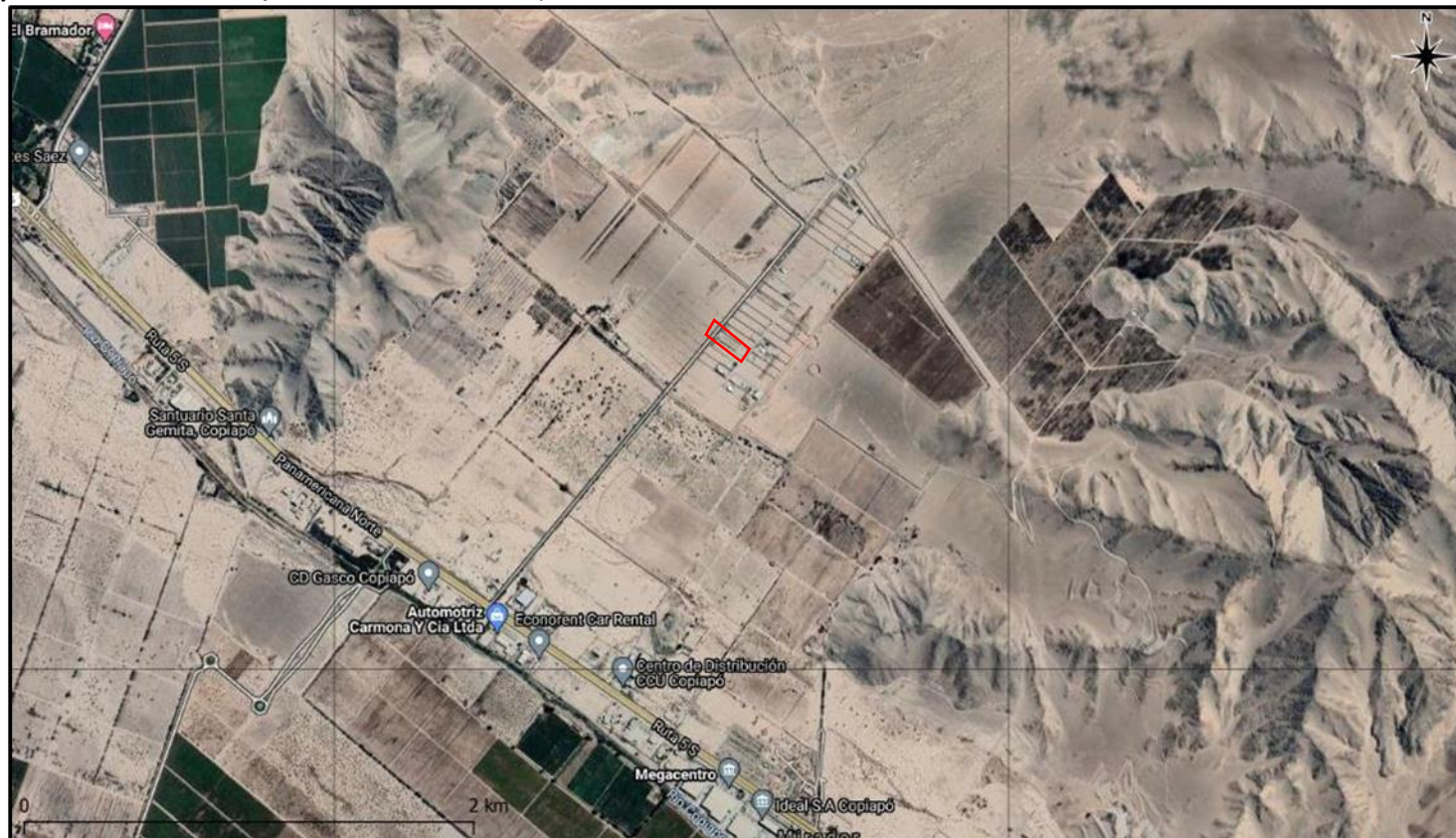
1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

1.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Club Open Tennis Atacama	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Operación
Región: Atacama	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: Parcela N°47, sector Buenaventura Comuna de Copiapó, región de Atacama
Provincia: Copiapó	
Comuna: Copiapó	
Titular de la unidad fiscalizable: Alquiler de Inmuebles WMC SpA	RUT o RUN: 77.129.549-5
Domicilio titular(es): Pasaje Mina Jardín N°2209. Villa San Andrés. Comuna de Copiapó	Correo electrónico: waldomco@gmail.com
	Teléfono: +56994892649
Identificación representante(s) legal(es): Waldo Michea Cortés	RUT o RUN: _____
Domicilio representante(s) legal(es): _____	Correo electrónico: waldomco@gmail.com
	Teléfono: _____

2 UBICACIÓN Y LAYOUT

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



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19J

UTM N: 6.977.340 m

UTM E: 363.843 m

Ruta de acceso:

Para acceder al proyecto se recorre la Ruta 5 norte, a la altura del kilómetro

3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Nombre
1	NE	43	2013	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

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Denuncia N°	Región	Año
95	III	2021

4.2 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

<ul style="list-style-type: none"> Norma Lumínica
--

4.3 Materia Específica Objeto de la Fiscalización 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: Dada la contingencia COVID, y luego de autorizado por el titular, el acta de inspección ambiental fue redactada en gabinete y entregada mediante el correo electrónico proporcionado por el titular durante la inspección ambiental	

4.3.2 Esquema Recorrido



4.3.3 Detalle de Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Área Canchas de Tenis

4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
1	Correo electrónico del titular de fecha 23.12.2021	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
2	Carta titular responde RI Inspección Ambiental	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
3	Correo electrónico 17.02.2022 del titular, complementa antecedentes	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
4	Ficha Técnica Foco Megabright 200W	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
5	Certificado SEC y D.S N°43 Foco MegaBright 150W	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
6	Certificado SEC de Seguridad producto Luminarias Megabright TELCO FLAT PRO 200W	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
7	Ficha Técnica Proyector Telco Flat Pro, Marca Megabright	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
8	Plano Arquitectura Base Club Open Tennis Atacama	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
9	Plano arquitectura Club Open Tennis Atacama	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
10	Plano eléctrico Postes y Luminarias de Canchas de Tennis	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
11	Registros Fotográficos Ajustes de Montaje de Luminaria Exterior	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones
12	Correos electrónicos de fecha 17.02.2022 con registros fotográficos de ajustes del montaje de luminaria exterior	Inspección Ambiental	SMA	Sin Observaciones

5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 NORMA LUMÍNICA

Número de hecho constatado:	1
Exigencia (s):	
Documentación Revisada <ul style="list-style-type: none">· Ficha Técnica Foco Megabright 200W· Certificado SEC y D.S N°43 Foco MegaBright 150W· Certificado SEC de Seguridad producto Luminarias Megabright TELCO FLAT PRO 200W· Ficha Técnica Proyector Telco Flat Pro Marca Megabright· Plano Arquitectura Base Club Open Tennis Atacama· Plano arquitectura Club Open Tennis Atacama· Plano eléctrico Postes y Luminarias de Canchas de Tennis· Registros Fotográficos Ajustes de Montaje de Luminaria Exterior· Correos electrónicos de fecha 17.02.2022 con registros fotográficos	
NE 43-2013 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 Art. 2. Ámbito Territorial. <i>“La presente norma de emisión se aplicará dentro de los límites territoriales administrativos de las Regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo.”</i> Art. 3°. Fuentes Emisoras. <i>“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>Asimismo, se consideran fuentes emisoras los avisos, los letreros luminosos, los proyectores u otros dispositivos de iluminación posibles de ser movidos mientras se operan, y otros similares.</i> <i>En los casos que las lámparas estén instaladas en luminarias o proyectores, se considerará la emisión conjunta de éstos (conjunto lámpara-luminaria o conjunto lámpara-proyector), para las exigencias que así lo especifican.”</i> Art. 5°. Definiciones. <i>“Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:</i> <i>(...)</i> <i>3. Alumbrado deportivo y recreacional: aquel destinado a la iluminación de áreas donde se llevan a cabo actividades deportivas y recreacionales.”</i> Art. 6°. Límite de emisión de intensidad luminosa. <i>“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>	

(...)

3. *En el caso del alumbrado deportivo y recreacional, el límite de intensidad luminosa máxima será de 10 candelas por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara, a un ángulo gama de 90°, junto con la adición de una visera que limite la emisión hacia el hemisferio superior. Dicha visera o paralumen deberá presentar un área similar a la de la superficie emisora del reflector, a objeto de cubrir efectivamente el plano superior del proyector o luminaria”.*

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.

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. 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:

1. Nombre de laboratorio
2. Fecha de la medición
3. Vigencia del certificado
4. Modelo y fabricante de la fuente emisora
5. Tipo o tecnología de la fuente emisora
6. Potencia nominal de la lámpara
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 7°.

Hechos constatados

Con fecha 2 de diciembre del año 2021 ingresó a través del portal digital de la Superintendencia del Medio Ambiente una denuncia contra la Unidad Fiscalizable “Club Open Tennis Atacama” por incumplimiento de la norma lumínica, cuyo denunciante solicitó reserva de sus antecedentes personales. La denuncia fue ingresada a nuestros sistemas como Caso ID: 95-III-2021.

A la luz de los antecedentes proporcionados, con fecha 16 de diciembre del año 2021, se realizó una inspección ambiental a las instalaciones de la Unidad Fiscalizable, oportunidad en la cual se constató lo siguiente:

- Se procedió a recorrer las instalaciones de la Unidad Fiscalizable, la cual de oriente a poniente cuenta con un sector de estacionamientos sin luminarias de exterior y 4 canchas de tenis, cada una de las cuales cuenta con iluminación proveniente de 8 lámparas marca “Megabright”, tipo proyector LED, de 200 W de potencia (Fotografía 4). Estas se encontraban dispuestas en parejas sobre una postación en el caso de las luminarias de los extremos del club de tenis (Fotografía 3), mientras que las postaciones ubicadas entre dos canchas sostenían 4 proyectores cada una (Fotografía 2), totalizando 32 proyectores en el área de las canchas de tenis.
- En relación, al ángulo de proyección de cada una de las lámparas, se observó que estaba dirigido hacia el suelo. Según información del Sr. Caballero, Administrador de Club Open Tennis Atacama, hace aproximadamente 6 meses se contrató el servicio de una empresa que realizó las correspondientes correcciones de proyección del flujo luminoso de cada una de las luminarias.
- El club de tenis cuenta con un sector donde se ubican las oficinas de administración y servicios básicos con un pasillo peatonal que es iluminado por dos proyectores tipo LED cuya marca, modelo y potencia no son apreciables. Ambos proyectores estaban instalados en uno de los perfiles que delimitan la zona de las canchas de tenis (Fotografía 5).
- El club de tenis cuenta con un perímetro de malla tipo acma con perfiles de metal cada cierto intervalo, cubierto en su mitad inferior por una malla tipo raschell de color verde (Fotografía 1).

Examen de Información

En respuesta al requerimiento del Acta de Inspección Ambiental, el titular remitió un correo electrónico de fecha 23 de diciembre del año 2021 (Anexo 3) mediante el cual señaló *“Es mi primer emprendimiento, y corresponde a canchas de tenis con sus instalaciones asociadas. Desde el inicio me estuve asesorando con SERCOTEC en la creación de la empresa en un día y la operación con el SII, y por otra parte, he preguntado a personas del rubro del tenis, y es aquí donde al parecer cometí el error de la selección de los focos comprados desde Santiago, puesto que, cuando solicité la certificación de las instalaciones al Ingeniero Eléctrico SEC, hace unos meses atrás, me observó algunos aspectos entre los cuales estaba corregir la inclinación de los focos, que debían estar apuntando casi 100% al suelo, lo cual fue corregido de inmediato y que además él debía revisar si dichos focos eran certificados DS 43”*.

Posteriormente, con fecha 27 de diciembre del año 2021, el titular remite carta conductora mediante la cual responde al Acta de Inspección Ambiental adjuntando lo requerido (Anexo 4). El detalle de los documentos entregados y el análisis y resultados de su revisión se describen a continuación:

- Ficha técnica equipos Megabright Telco Flat Pro
De acuerdo con lo que señaló el titular en la carta conductora que adjuntó los documentos *“se usan luminarias de la marca Megabright 150W – 200 W de dos distintos proveedores. Adjunto antecedentes técnicos (Fichas y certificaciones) disponibles, recibidos desde los proveedores WLD y ORVE”*. La ficha técnica presentada por el titular corresponde al proyector marca Megabright modelo Telco Flat Pro de 200 W de potencia cuyo número de serie no viene especificado y que señala debe ser montado en montajes de 2 a 8 m.
- Certificado de aprobación de productos en contaminación lumínica Foco Megabright 150 W

El titular señaló en la carta conductora que *“este es un emprendimiento aún en etapas finales de construcción, por lo cual, las instalaciones están en revisión para la certificación y en estas instancias, es que se presenta vuestra inspección, por lo tanto, las gestiones de certificación de las instalaciones eléctricas están en progreso. Adjunto los certificados disponibles”*

El titular adjuntó certificado E-013-01-197 emitido por CESMEC con fecha 17 de julio del año 2019, que describe que el protocolo de análisis y/o ensayo utilizado corresponde al PCL N°2 del 26 de agosto del año 2015, para un lote de 2500 unidades del producto “Luminarias y proyectores de área para alumbrado de exteriores con fuentes de luz con tecnologías de estado sólido (LED)” modelo Telco Flat Pro, marca Megabright, tipo LED, potencia nominal 150 W, cuyo número de serie no es especificado, pero si lo es su mes y año de fabricación: agosto del año 2018.

De acuerdo a este certificado la medición de la radiancia espectral de la fuente emisora se encuentra dentro de los parámetros establecidos en el Art. 7° del D.S N°43 del año 2012 (Tabla N°1), al igual que los resultados de medición de la distribución de intensidades luminosas para ángulos $\geq 90^\circ$ se encuentran dentro de los valores establecidos por el numeral 3 del Art. 6° (Tabla N°2)., no obstante, el numeral 3 también establece que el alumbrado deportivo debe contar con una visera que limite la emisión hacia el hemisferio superior, elemento que no se encontraba en ninguna de los 32 proyectores que iluminan las canchas de tenis.

- Certificado SE C y S43 Foco Megabright 200W

Corresponde a un correo electrónico que adjunta la ficha técnica del proyector modelo Telco Flat Pro, marca Megabright, tipo LED, potencia nominal 150 W que dentro de su descripción dice “luminaria cumple con decreto DS43” pero no incorpora el certificado requerido. No existe información respecto a la ubicación y cantidad de estos proyectores en el proyecto, por lo que no es posible determinar la cantidad de luminaria instalada y funcionando sin la certificación correspondiente.

- Certificado de Seguridad de Productos

Corresponde a un certificado emitido por Cesmec S.A N° E-013-01-0000000000000075765 de fecha 30 de mayo del año 2017, para el producto “Luminaria proyector para alumbrado público” marca Megabright, modelo Telco Flat PRO 200W y Telco Flat PRO 150W (entre otros modelos). Este certificado no corresponde a aquel que acredite cumplimiento del Decreto N°43 del año 2012.

- Plano arquitectura base club OTA Sector Buenaventura Copiapó

Este plano representa las instalaciones del proyecto y su emplazamiento; no obstante, no incluye información respecto a la ubicación de la luminaria exterior, lo cual requerido mediante el Acta de Inspección Ambiental. En la fotografía 6 del presente informe se puede observar una parte del plano presentado correspondiente al área de las canchas de tenis, donde se observa que el plano no incluyó la ubicación de las luminarias ni la descripción de éstas.

- Plano arquitectura Club Open Tenis Atacama

Al igual que el plano anterior, este no incluyó la ubicación de la luminaria exterior, lo cual fue requerido durante la inspección ambiental. Por lo tanto, no es posible determinar la ubicación y número de los distintos tipos de modelo utilizados por el titular (Fotografía 7).

- Plano eléctrico postes y luminarias de canchas de tenis

Este plano incluyó la ubicación de los 32 proyectores de 150W y 200W que iluminan cada una de las 4 canchas de tenis con las que cuenta el proyecto, indicando que estas son montadas sobre postaciones de 7,5 m de altura. No obstante, no diferencia la ubicación de los proyectores de 150W y de 200W. Además, el plano no incluye los dos proyectores de marca, modelo y potencia desconocida, que fueron registrados durante la inspección ambiental. (Fotografía 5).

Complementando los planos presentados y adjuntos a la carta conductora remitida a esta Superintendencia (Anexo 4), el titular señaló *“se adjunta plano de arquitectura de las instalaciones canchas de tenis y sus instalaciones asociadas (estacionamientos y camarín). Se adjunta plano eléctrico de las luminarias exteriores (corresponde a las canchas) 10 postes, distribuidos como sigue:*

- ✓ *4 postes exteriores a las canchas (bordes), incluyen dos focos cada uno, total 8 focos*

- ✓ *postes interiores o entre canchas, incluyen cuatro focos cada uno, total 24 focos*
- ✓ *Total cantidad de focos en las 4 canchas 32; 8 focos de 150 W y 24 focos de 200W*

Posteriormente, con fecha 17 de febrero del año 2022, mediante cuatro correos electrónicos, el titular complementó antecedentes entregados previamente a través de su carta conductora de fecha 27 de diciembre del año 2021 mediante 11 imágenes.

Dentro de las imágenes entregadas se encuentran:

- Seis imágenes que muestran los tres puntos donde se encontraban montadas las luminarias del camino peatonal ubicado a un costado de las canchas de tenis (Fotografía 9) antes y después de ser retiradas.
- Tres imágenes donde se observa la corrección de los montajes de las luminarias.
- Dos imágenes panorámicas de las canchas de tenis tomadas en el día y en la noche.

Si bien el titular adjuntó imágenes de la corrección del montaje de las luminarias exteriores, la metodología realizada (Fotografía 10) no corresponde a una certificada, además de no acompañarse la información del responsable técnico ni de su correspondiente certificación. Por lo tanto, no es posible acreditar que la corrección del montaje de los 32 proyectores se realizó mediante metodología certificada y por un técnico responsable certificado, que garantice el cumplimiento del Decreto N°43.

En conclusión, de los antecedentes recabados durante la inspección ambiental de fecha 16 de diciembre del año 2021 y de la revisión de los antecedentes presentados por el titular ante requerimiento de esta autoridad ambiental, se detectaron los siguientes hallazgos:

- Ninguno de los 32 proyectores que iluminan las canchas de tenis cuentan con las viseras o paralumen, con las especificaciones técnicas que establece el Art. 6° para el alumbrado deportivo.
- El proyecto no cuenta con el certificado de cumplimiento del Decreto N°43 del año 2013 para los proyectores tipo Led, marca Megabright, modelo Telco Flat Pro 150W.
- No es posible acreditar que la corrección del ángulo gamma de los 32 proyectores fue realizada con una metodología certificada y por un técnico responsable certificado, que garantice el cumplimiento del Decreto N°43.

Registros



Fotografía 1. Vista panorámica de las canchas de tenis del Club de Tenis

Fecha: 16-12-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.977.343 m

Este: 363.821 m

Descripción del medio de prueba:

En la imagen se puede observar 3 de las cuatro canchas de tenis con que cuenta el Club de Tenis. Cada una de ellas se encuentra iluminada por 8 proyectores montados sobre postaciones de metal.

Se puede observar que el perímetro del club de Tenis cuenta con un cierre perimetral de malla acma cuya mitad inferior está cubierto por una malla raschell de color verde.

Registros



Fotografía 2. Acercamiento a proyectores

Fecha: 16-12-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.977.340 m

Este: 363.823 m

Descripción del medio de prueba:

En la imagen se observan 4 proyectores tipo LED montados sobre una de las postaciones de metal del Club. Sólo es posible apreciar la marca de los proyectores y que ninguno de ellos cuenta con viseras

Fotografía 3. Acercamiento a proyectores

Fecha: 16-12-2021

Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.977.307 m

Este: 363.869 m

Descripción del medio de prueba:

Cuatro de las postaciones de metal instaladas para montar los proyectores que iluminan las canchas de tenis cuentan con sólo dos proyectores debido a que se ubican en la primera y última cancha de tenis del club.

Al igual que el resto de los proyectores, ninguno de ellos cuenta con viseras.

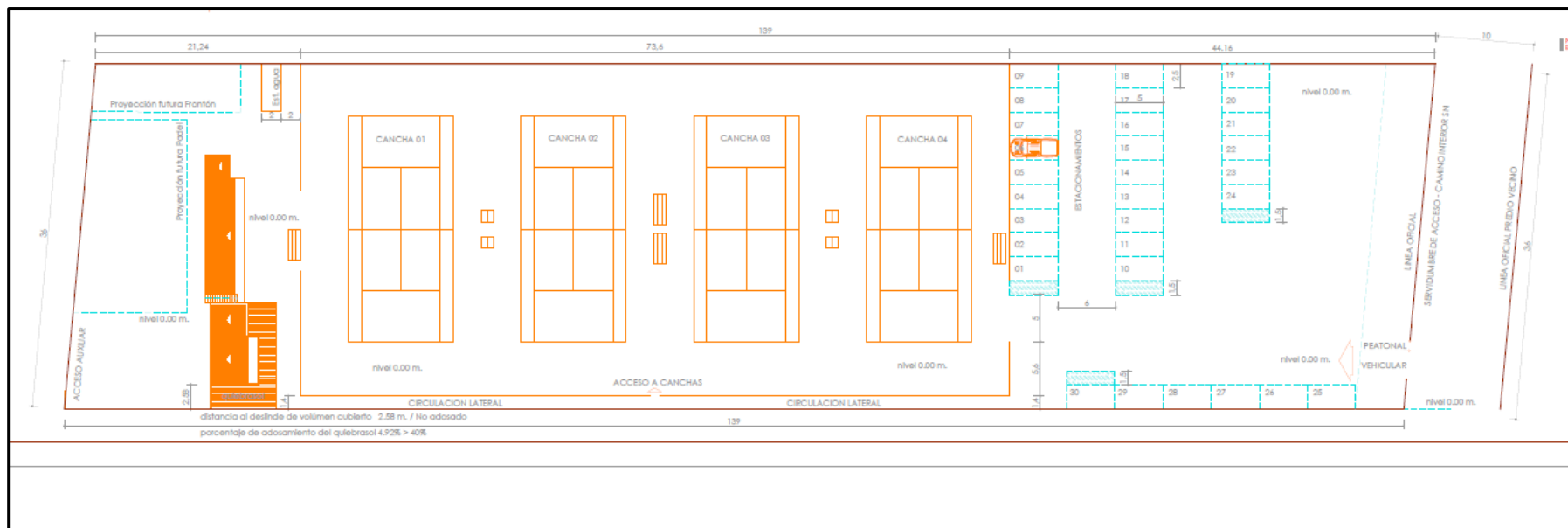
Registros



Fotografía 4. Ficha técnica de los proyectores		Fecha: 16-12-2021		Fotografía 5.	Fecha: 16-12-2021	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.977.340 m	Este: 363.823 m		Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19J	Norte: 6.977.343 m	Este: 363.805 m
Descripción del medio de prueba: Debido a que durante la inspección ambiental no fue posible registrar el modelo y potencia de los proyectores, el Sr. Caballero mostró una imagen que tenía de la ficha técnica de los proyectores, de la cual se pudo obtener estos datos.				Descripción del medio de prueba: El costado suroeste de las canchas de tenis cuenta con un paso peatonal que recorre al club de oriente a occidente, el cual se encuentra iluminado por dos proyectores tipo LED cuya marca, modelo y potencia no se observa.		

Registros																																								
<table><tr><th>Muestra</th><th>Art. 7°</th><th>N°1</th><th>N°2</th><th>N°3</th></tr><tr><td>300 a 379 [nm]</td><td>≤15%</td><td>0,108%</td><td>0,111%</td><td>0,108%</td></tr><tr><td>380 a 499 [nm]</td><td>≤15%</td><td>11,072%</td><td>11,066%</td><td>11,071%</td></tr><tr><td>781 a 1000 [nm]</td><td>≤50%</td><td>4,010%</td><td>3,880%</td><td>4,007%</td></tr></table>			Muestra	Art. 7°	N°1	N°2	N°3	300 a 379 [nm]	≤15%	0,108%	0,111%	0,108%	380 a 499 [nm]	≤15%	11,072%	11,066%	11,071%	781 a 1000 [nm]	≤50%	4,010%	3,880%	4,007%	<table><tr><th>Muestra</th><th>Art. 6°</th><th>N°1</th><th>N°2</th><th>N°3</th></tr><tr><td>Intensidad Máxima a 90° [cd/1000 lúmenes de luminaria]</td><td>0,00 a 0,49</td><td>0,26</td><td>0,19</td><td>0,22</td></tr><tr><td>Intensidad Máxima a ángulos mayores a 90° [cd/1000 lúmenes de luminaria]</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td><td>0,0</td></tr></table>			Muestra	Art. 6°	N°1	N°2	N°3	Intensidad Máxima a 90° [cd/1000 lúmenes de luminaria]	0,00 a 0,49	0,26	0,19	0,22	Intensidad Máxima a ángulos mayores a 90° [cd/1000 lúmenes de luminaria]	0,0	0,0	0,0	0,0
Muestra	Art. 7°	N°1	N°2	N°3																																				
300 a 379 [nm]	≤15%	0,108%	0,111%	0,108%																																				
380 a 499 [nm]	≤15%	11,072%	11,066%	11,071%																																				
781 a 1000 [nm]	≤50%	4,010%	3,880%	4,007%																																				
Muestra	Art. 6°	N°1	N°2	N°3																																				
Intensidad Máxima a 90° [cd/1000 lúmenes de luminaria]	0,00 a 0,49	0,26	0,19	0,22																																				
Intensidad Máxima a ángulos mayores a 90° [cd/1000 lúmenes de luminaria]	0,0	0,0	0,0	0,0																																				
Tabla N°1. Radiancia espectral de la fuente emisora			Tabla N°2. Distribución de intensidades luminosas para ángulos ≥ 90°																																					
En la tabla se observa en los valores permitidos de acuerdo a los rangos de radiancia espectral establecidos por el Art. 7° de la norma lumínica. De acuerdo al certificado presentado por el titular, las tres muestras de proyectores LED, marca Megabright, modelo Telco Flat Pro de 200W emiten una radiancia espectral que se encuentra dentro de los límites establecidos.			De acuerdo a esta tabla, los límites de intensidades luminosas medidos en tres muestras de los proyectores tipo LED, marca Megabright, modelo Telco Flat Pro de 200W la distribución de la intensidad luminosa máxima para ángulos ≥ 90° se encuentra dentro de los límites establecidos por el Art. 6° de la norma.																																					

Registros



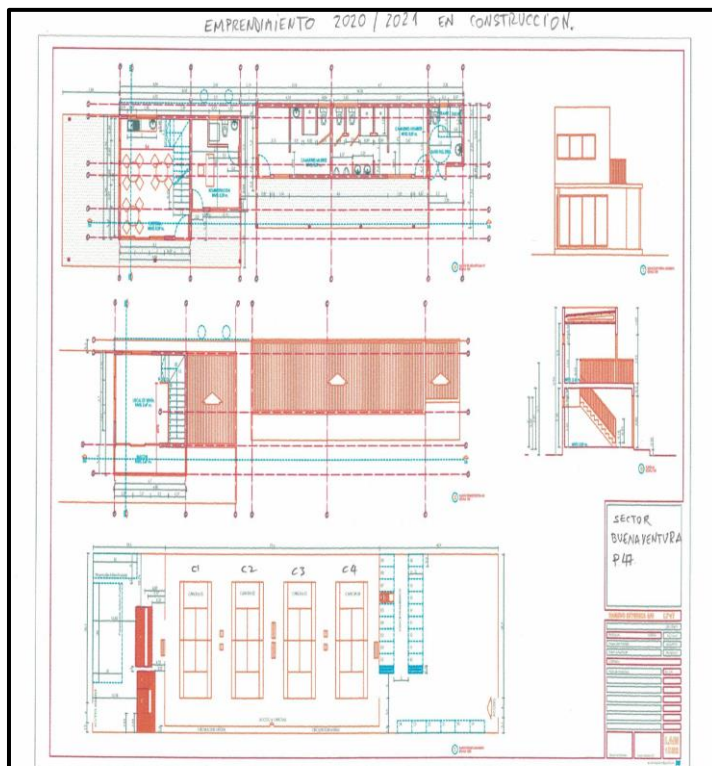
Fotografía 6. Fragmento Plano

Fecha: 16-12-2021

Descripción del medio de prueba:

En la imagen se puede observar una parte del plano presentado correspondiente al área de las canchas de tenis, donde se observa que el plano no incluyó la ubicación de las luminarias ni la descripción de éstas.

Registros



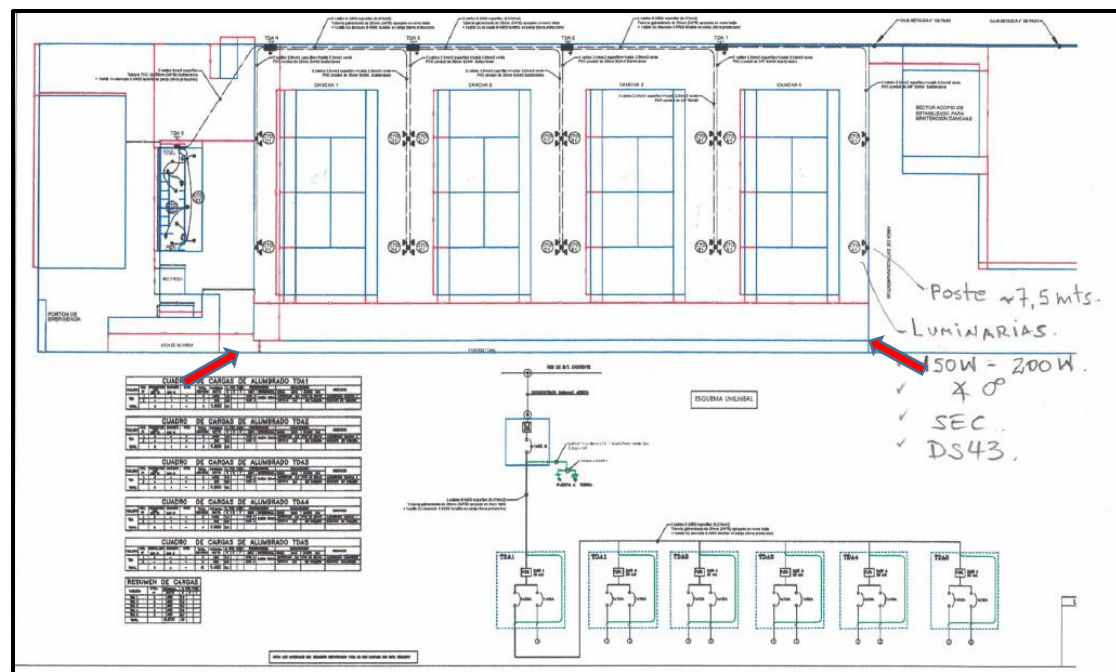
Fotografía 7. Plano presentado por el titular en respuesta a Requerimiento de información

Fecha: 16-12-2021

Descripción del medio de prueba:

En la imagen se observa el segundo plano presentado por el titular en respuesta a Requerimiento de información realizado durante la inspección ambiental, el cual tampoco incluyó la ubicación ni descripción de la luminaria externa que considera la ejecución del proyecto, como se observa en la imagen de acercamiento del plano en la derecha.

Registros



Fotografía 8. Plano Eléctrico del Club Open Tennis Atacama

Fecha: 16-12-2021

Descripción del medio de prueba:

De acuerdo al plano eléctrico, el proyecto cuenta con 32 proyectores de 150 W y 200W, montados en postaciones de 7,5 m. No obstante, el plano no especifica la distribución de los dos tipos de proyectores señalados, así como tampoco incluye la luminaria exterior instalada en ambos extremos del pasillo para tránsito peatonal ubicado al costado sur de las canchas de tenis (flechas rojas), que fue registrado durante la inspección ambiental.

Registros



Fotografía 9. Registros fotográficos retiro luces en pasillos peatonales

Fecha: 16-02-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.977.319 m

Este: 363.832 m

Descripción del medio de prueba:

El titular presentó imágenes donde registró el retiro de las 3 luminarias instaladas en el pasillo peatonal ubicado a un costado de las canchas, las cuales no contaban con ficha técnica ni certificación del Decreto N°43.

En las imágenes superiores se puede observar las 3 luminarias montadas sobre el límite de las canchas de tenis, mientras que en la línea inferior se observa el mismo punto pero ya sin ellas.

Registros



Fotografía 10. Registros fotográficos corrección montaje luminaria exterior

Fecha: 16-02-2021

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19J

Norte: 6.977.329 m

Este: 363.844 m

Descripción del medio de prueba:

Registros capturados por el titular, entregados como medio de verificación de la verificación y corrección del ángulo gamma en el montaje de las luminarias exteriores del proyecto.

6 CONCLUSIONES

N° Hecho constatado	Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.	Exigencia Asociada	Exigencia asociada
1	NE 43-2013	<p>Artículo 6º.- Límite de emisión de intensidad luminosa. <i>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>3. <i>En el caso del alumbrado deportivo y recreacional, el límite de intensidad luminosa máxima será de 10 candelas por cada 1.000 lúmenes del flujo de la lámpara, a un ángulo gama de 90°, junto con la adición de una visera que limite la emisión hacia el hemisferio superior. Dicha visera o paralumen deberá presentar un área similar a la de la superficie emisora del reflector, a objeto de cubrir efectivamente el plano superior del proyector o luminaria.</i></p>	Ninguno de los 32 proyectores que iluminan las canchas de tenis cuenta con las viseras o paralumenes que establece el Art. 6º de la norma lumínica.
1	NE 43-2013	<p>Artículo 13º.- Control. <i>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>	No es posible acreditar que la corrección del montaje de los 32 proyectores se realizó mediante metodología certificada y por un técnico responsable certificado, que garantice el cumplimiento del Decreto N°43.
1	NE 43-2013	<p>Artículo 16º.- Laboratorios y Certificado. <i>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>	El proyecto no cuenta con el certificado de cumplimiento del Decreto N°43 del año 2013 para los proyectores tipo LED, marca Megabright, modelo Telco Flat Pro 150W.

7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental 16.12.2022
2	Ord. ORA N°245 Remite Acta de Inspección Ambiental
3	Correo titular 23.12.21 Responde Acta IA
4	Correo Electrónico 27.12.2022 titular. Complementa información