



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

ÁREA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Montevideo, 30 de abril de 2024.

Ref.: Eleanor Applications S.R.L- Solicitud de Autorización Ambiental Previa (SAAP) Proyecto "Teros", Barros Blancos, Canelones.

1. ANTECEDENTES

Con fecha 14 de agosto de 2020, Eleanor Applications S.A., presentó la Viabilidad Ambiental de Localización para el proyecto "Instalación de Centro de Datos - Los Teros" en el Departamento de Canelones. El proponente preclasificó el proyecto según el literal B del Art. 5 del Decreto 349/005.

Este proyecto requiere Autorización Ambiental Previa dado que queda alcanzado por el literal 2) inciso 16) del Decreto 349/05, debido a que la potencia instalada para la generación de energía de respaldo, supera los 10 MW.

El 28 de octubre de 2020 la Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental emitió la Declaración de Viabilidad Ambiental de Localización y el Certificado de Clasificación como categoría "B".

En el certificado se estableció que el Estudio de Impacto Ambiental debería analizar la relación entre el proyecto y el medio ambiente, debiendo estudiar con especial atención:

- La afectación a la calidad de aire en condiciones normales de operación (derivadas de las tareas de mantenimiento de los generadores), así como evaluar el riesgo de afectación a la salud humana en el área de influencia del proyecto, en situaciones de contingencia (operación de todo el parque de motores proyectado) de acuerdo a los resultados del modelo de dispersión de aire utilizado. Asimismo, se deberá presentar la evaluación de la tecnología seleccionada con las mejores tecnologías disponibles para generadores de emergencia, considerando los niveles de inmisión esperados a partir del modelo de dispersión aplicado.
- La gestión de los efluentes derivados del sistema de enfriamiento y su potencial afectación a la calidad de agua del Río de la Plata.
- La afectación a los niveles de presión sonora de los receptores ubicados en el entorno del emprendimiento en condiciones normales y en situaciones de contingencia.

Posteriormente, el día 12 de septiembre de 2022, la empresa plantea la extensión de validez del Certificado de clasificación y de la Declaración de Viabilidad Ambiental de Localización. A través de un nuevo certificado de clasificación, se extendió hasta el 29 de octubre de 2023.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

El día 26 de octubre de 2023 se presentó la Solicitud de Autorización Ambiental Previa (SAPP), junto con el Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGRS) y Plan de Gestión Ambiental de la Construcción (PGAC).

Los días 9 y 24 de noviembre de 2023 y, el 20 de diciembre de 2023 se realizaron solicitudes de información complementaria. Las cuales se respondieron en el 6 de diciembre 2023 y el 19 de enero de 2024. La respuesta recibida en enero fue considerada incompleta, por lo que el 9 de febrero de 2024 se reiteró parte de la misma, junto con la solicitud del Informe Ambiental Resumen (IAR). El día 19 de febrero fue presentada la respuesta a la información solicitada, junto con el correspondiente IAR.

Posteriormente, el 22 de febrero de 2024 se notificó al emprendedor, a la Intendencia de Canelones, Junta Departamental de Canelones, Municipio de Ciudad de la Costa, Ministerio de Industria, Energía y Minería, Ministerio de Educación y Cultura – Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación y Administración Nacional de Trasmisiones Eléctricas del Texto de Manifiesto Público. Las publicaciones fueron noticiadas el día 1 de marzo de 2024 en el Diario Oficial, Diario El País y Diario Tiempo (local). El día 5 de abril de 2024 venció el plazo de Puesta de Manifiesto. En el plazo de la puesta de manifiesto se recibieron apreciaciones las que serán consideradas en el apartado Observaciones puesta de manifiesto.

Por último, el día 22 de marzo de 2024, la empresa presentó un informe relacionado a los hallazgos de las instancias de acercamiento temprano a la comunidad de la zona.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo del emprendimiento propuesto es asegurar el almacenamiento y procesamiento de datos por medio de servidores informáticos, el cual involucra el desarrollo y la operación de un edificio de centro de datos e instalaciones asociadas.

Se destaca también, que el proyecto presentado en esta instancia difiere en algunos aspectos al presentado inicialmente en la VAL. La modificación del proyecto involucra los siguientes cambios:

- Instalación de un edificio de centro de datos en vez de dos (se disminuye la capacidad a un tercio de la original)
- El sistema de refrigeración de centro de datos consiste en "chillers" enfriados con aire en vez de agua, por lo que se elimina el consumo de agua para enfriamiento, así como la generación continua de aguas residuales.

Cecilia Maroñas – Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas – Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

2.1 UBICACIÓN

El emprendimiento se prevé ubicar dentro de Parque de las Ciencias (PDLC), ubicado en ruta 101, km 23.500, en Ciudad de la Costa, Departamento de Canelones.

Dentro de PDLC, el emprendimiento propuesto se ubicará en el predio conformado por los padrones suburbanos 47763, 47827, 47828, 47829, 47830, 47831 y 47832. El predio abarca una superficie de 32,5 ha totales.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

El emprendimiento propuesto en su desarrollo global prevé la construcción y operación de un edificio de centro de datos, que se instalará en 4 etapas, y otras instalaciones auxiliares.

El análisis ambiental fue realizado por la interesada para el emprendimiento en su desarrollo completo, es decir, para la operación del edificio de centro de datos en su máxima capacidad. Al respecto, el consumo máximo de energía requerido para la operación del emprendimiento una vez que alcance su máxima capacidad será menor a 560 GWh/año. Teniendo en cuenta que la última etapa operativa se alcanzará en varios años, el acuerdo inicial realizado con UTE es para proporcionar hasta 420 GWh/año.

El componente principal del emprendimiento es el centro de datos, y en el sitio existirá infraestructura específica para darle servicio a este. Los principales componentes del emprendimiento propuesto son:

- Edificio de centro de datos (DC-01): se utilizarán los equipos informáticos de alta eficiencia propios de la empresa.
- Sistema de enfriamiento para el edificio de dentro de datos: constituido por 32 "chillers" enfriados por aire.
- Subestación eléctrica
- Patio eléctrico para el edificio de centro de datos (EYD): este sector incluirá las conexiones eléctricas tanto para el suministro de energía desde la subestación, como desde los generadores de emergencia. Los generadores se colocarán para alinearse con los equipos del centro de datos.
- Patio mecánico para el edificio de centro de datos (MYD): este sector estará compuesto por el sistema de enfriamiento y los generadores de emergencia del sistema de enfriamiento. Adicionalmente, se tendrán instalaciones de servicio del sistema de enfriamiento, como la planta de acondicionamiento químico de agua, depósitos de insumos químicos, etc.
- Edificio de interconexión (SLTE)
- Edificios de administración y servicios

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

- Infraestructura auxiliar: suministro de agua, red de aguas residuales, drenajes y lagunas de amortiguación, etc.

El centro de datos cuenta con una fase de construcción, una fase de operación y mantenimiento, y una potencial fase de clausura. Igualmente, al ser instalado en etapas se da la particularidad de que la fase de operación de una etapa puede superponerse con la fase de construcción de la siguiente.

A su vez, la fase de operación se divide en operación normal (donde se incluye la etapa de mantenimiento) y operación de emergencia. El emprendimiento prevé su funcionamiento ininterrumpido, funcionando las 24 horas al día, los 365 días al año. Se requerirá del suministro de energía que será abastecido por la red nacional (UTE) en base a una subestación eléctrica ubicada en el interior del predio del emprendimiento. En caso de interrupción del suministro de UTE, se operará con respaldo de emergencia a través de generadores diésel.

2.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las obras y el comisionamiento correspondientes a la primera etapa se estima tendrán una duración de 26 meses, empleándose un promedio entre 300 y 400 personas, con un pico de aproximadamente 800 personas.

Los aspectos ambientales identificados en la etapa constructiva son aquellos vinculados a cualquier obra civil.

No obstante, en lo que refiere al tránsito inducido, la titular indica que las rutas utilizadas para el acceso al predio a través de PDLC involucrarán los tramos de las rutas 101 y 102 inmediatos al ingreso de PDLC. Un acceso alternativo podría establecerse sobre el camino Gonzalo "Gonchi" Rodríguez y ruta Interbalnearia.

2.4 FASE DE OPERACIÓN

2.4.1 Descripción general

La fase de operación y mantenimiento cuenta con varias etapas planificadas, según se vaya desarrollando la instalación de los módulos de centro de datos. La etapa 1 considera la operación del módulo 1, con sus instalaciones anexas e instalaciones principales, más la subestación eléctrica. Las etapas que le siguen suponen la operación adicional del resto de los módulos del centro de datos, que se instalarán progresivamente.

El acondicionamiento térmico del centro de datos se realiza mediante 32 "chillers" enfriados por aire, con circuitos cerrados de agua, dispuestos en modalidad 7+1 para cada módulo del centro de datos. El sistema de ciclo cerrado consiste en la circulación de agua de enfriamiento y está conformado por tuberías de distribución dentro del centro de datos, bombas e intercambiadores de calor. Esta agua absorbe el calor del ambiente generado por los servidores disminuyendo así la temperatura del centro de datos.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Se contará con una estación de maniobra de 150 kV de UTE y, lindera a ella, se contará también con una subestación propia.

Los racks de servidores, en el centro de datos están equipados con baterías individuales, incluidas dentro de la estructura del rack, que tienen capacidad de sostener la demanda de energía de dicho rack por un periodo de 40 segundos.

Los generadores críticos que proporcionarán suministro de respaldo al edificio de centro de datos y el funcionamiento de todos los componentes del sistema de enfriamiento, estarán alojados en recintos y están diseñados con tanques de almacenamiento de diésel de doble paredes individuales.

El proceso de abastecimiento y distribución de combustible se realizará en la zona de abastecimiento ubicada en el patio eléctrico y mecánico, de manera separada, la cual distribuirá a cada generador eléctrico por medio de tuberías, válvulas y bombas. El sistema de recepción de combustible contará con un control autónomo, para mayor seguridad durante el proceso de distribución. Se estima que el abastecimiento de combustible tenga una frecuencia de dos años, y el transporte de combustible será realizado por empresas que cuenten con las autorizaciones requeridas.

Los generadores seleccionados, según la evaluación de la mejor tecnología de control disponible (MTCD) realizada, contarán con certificación de niveles de emisión "Tier 2" de la US EPA, acoplado con buenas prácticas de combustión y mantenimiento además de la adecuada selección de combustible SO₂ y PM. A continuación, se presenta en la *Tabla 1*, la selección de MTCD para cada parámetro.

| Contaminante | Selección de MTCD |
|-----------------|--|
| CO | Motor Tier 2, acoplado con buenas prácticas de combustión y mantenimiento |
| SO ₂ | Motor Tier 2, acoplado con buenas prácticas de combustión y mantenimiento + combustible ULSD |
| MP | Tier 2, acoplado con buenas prácticas de combustión y mantenimiento + combustible ULSD |
| NO ₂ | Motor Tier 2, acoplado con buenas prácticas de combustión y mantenimiento |

Tabla 1

(ULSD: combustible con bajo contenido de azufre (no más de 15 ppm))

Bajo condiciones normales de funcionamiento, los generadores operarán únicamente una vez por mes para su mantenimiento, aproximadamente al 75% de carga durante 45 minutos en el caso de los generadores de 2.750 KW y durante 30 minutos en el caso de los generadores de 1.000 KW. Se prevé que los

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

generadores no operen en simultáneo, sino que se operen de a uno por vez y en horario diurno.

2.4.2 Personal

Se estima un requerimiento de 50 personas en la etapa final. Aproximadamente el 40% del personal estará asociado a las operaciones del emprendimiento y el resto a actividades de soporte.

2.4.3 Insumos

Se requerirá agua potable para los circuitos del sistema de enfriamiento y el abastecimiento del personal. Al contarse con circuitos cerrados de agua para el sistema de enfriamiento, el mayor consumo de agua se dará en su puesta en marcha, siendo insignificante la reposición que pueda ser necesaria posteriormente. Se estima un consumo diario de agua de 48,1 m³/d, principalmente para uso de las instalaciones por el personal (baño, cocina, etc.).

Para el tratamiento químico del agua del sistema de enfriamiento (circuito cerrado) se utilizarán biocidas, inhibidores de corrosión e inhibidores de incrustaciones. En el Documento de Proyecto (fs. 51) se presentan los principales insumos químicos a ser utilizados y la estimación de stock.

Respecto al combustible, existirán operaciones de abastecimiento y distribución las cuales serán ejecutadas en las respectivas zonas de abastecimiento ubicadas en ambos patios (eléctrico y mecánico). Se estima que estas operaciones tendrán una frecuencia de dos veces al año.

2.4.4 Aspectos ambientales

A continuación, se presentan los aspectos ambientales asociados a las actividades abarcadas durante la fase de operación.

Presencia física

El emprendimiento ocupará un predio de 32,2 ha, con un factor de ocupación del suelo previsto de 7,4% y un porcentaje de áreas impermeabilizadas de hasta 27,4%. El edificio del centro de datos es el que ocupará mayor área, mientras que las chimeneas de los generadores serán las estructuras más altas.

Aguas residuales

Las aguas residuales son enviadas desde una estación de bombeo dentro del predio, a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de PDLC. Se estima una generación de aproximadamente 2 m³/h.

Las aguas residuales industriales derivadas de mantenimientos, estimadas en 4 m³/d y de roturas estimadas en 38 L/min durante un máximo de 8 h, serán recolectadas en tanques y luego enviadas a gestores autorizados.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Residuos sólidos

Los residuos sólidos generados en el emprendimiento corresponden principalmente a residuos electro-electrónicos y otros residuos vinculados al mantenimiento del centro de datos.

Emisiones a la atmósfera

Durante la fase de operación normal se identifican las siguientes fuentes potenciales de gases de combustión:

- Generadores del patio eléctrico
- Generadores del patio mecánico
- Generadores de la infraestructura auxiliar

Para el mantenimiento, en fase operación normal, se prenderán los generadores durante la jornada diurna de forma mensual y alternada, durante 45 minutos en el caso de los generadores de 2.750 KW y durante 30 minutos en el caso de los generadores de 1.000 KW. Los generadores a utilizar contarán con certificación de niveles de emisión "Tier 2" de la US EPA, acoplados con buenas prácticas de combustión y mantenimiento, además de la adecuada selección de combustible SO₂ y PM.

El mantenimiento de los generadores generará emisiones de gases de combustión: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO₂), material particulado (MP) y dióxido de azufre (SO₂) (Tabla 2).

| Parámetro | Unidades | Generadores DC (EYD y MYD) | Generadores Edificios auxiliares |
|--|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Concentración NO _x | mg/Nm ³ | 946 | 777 |
| Concentración PM | mg/Nm ³ | 12 | 22 |
| Concentración SO ₂ | mg/Nm ³ | 0,28 | 0,30 |
| Límite NO _x Decreto 135/021 | mg/Nm ³ | 1850 | |
| Límite PM Decreto 135/021 | mg/Nm ³ | 50 | |
| Límite SO ₂ Decreto 135/021 | mg/Nm ³ | 600 | |

Tabla 2: Concentración en emisión para generadores de respaldo, en mantenimiento. Valores de concentración corregidos a 15% de O₂. Se destaca que se prevé la utilización de combustible diésel con bajo contenido de azufre.

Emisiones sonoras

Las fuentes de emisiones sonoras identificadas como las más relevantes son: los chillers, los transformadores de la subestación, los bancos de carga, las unidades de manejo de aire y los generadores (solo durante el funcionamiento normal en mantenimiento).

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

La caracterización de las emisiones se presenta en los documentos Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y "Respuesta a SIC 24 de noviembre de 2023".

Consumo energético

El consumo anual de energía será de 420 GWh/año. Se incorporarán buenas prácticas operativas y de diseño de infraestructuras relativas a la eficiencia energética tanto para el equipamiento IT, sistemas de refrigeración, sistema eléctrico e instalación general. La interesada expresa que tiene como política general el uso eficiente de energía, lo cual se evidencia en la disminución que ha tenido a lo largo del tiempo el consumo de energía general no informática (utilizada en refrigeración o distribución de energía) en relación con la energía suministrada a los equipos informáticos, lo que se conoce como PUE (Power Usage Effectiveness). Teniendo en cuenta que se utilizarán chillers enfriados por aire como sistema de refrigeración, en lugar de agua, para esta tecnología de enfriamiento el centro de datos operando a su máxima capacidad prevé tener valores de PUE mínimo y máximo de aproximadamente 1,12 y 1,35 respectivamente, con un PUE medio anual dentro de ese rango.

Tránsito inducido

El tránsito inducido comprenderá el ingreso de materiales al predio, egreso de residuos y transporte de personal. Los primeros se estiman en aproximadamente 10 camiones/mes y 28 vehículos personales diarios (entre autos, motos y bicicletas).

Pluviales

El emprendimiento contará con una red de captación y conducción de pluviales, que desagotarán en dos lagunas de amortiguamiento dentro del predio de PDLC, las cuales desagotarán en una cañada y en una alcantarilla. Las lagunas de amortiguamiento forman parte del sistema de captación y contención de pluviales de PDLC autorizado en el exp. 2008/14000/05832.

Contingencias

Las principales contingencias identificadas son:

- Foco ígneo
- Derrame de hidrocarburos e insumos químicos
- Falla de suministro eléctrico – operación de emergencia

Para las contingencias identificadas se desarrollará un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, en los cuales se indican las medidas de prevención que se tomarán anticipadamente y las medidas de actuación en caso de que ocurrieran.



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Operación de emergencia

Se considera la operación de emergencia como aquella que sucede durante una falla del suministro eléctrico ya sea desde la subestación o desde la red de distribución nacional. En caso de que ocurra un corte de abastecimiento de energía (situación de emergencia), los generadores arrancarían 3 segundos luego de que se pierda el suministro eléctrico. Si el suministro eléctrico es restaurado dentro de la capacidad de las baterías de respaldo (10 segundos), de tal manera que los generadores no necesiten proporcionar energía al centro de datos, los mismos funcionan por un máximo de 5 minutos (sin carga) y se apagan dentro de ese periodo. Si no es así y los generadores comienzan a proporcionar energía al centro de datos, su tiempo de funcionamiento dura tanto como el apagón, más media hora adicional donde la carga del centro de datos se transfiere de los generadores nuevamente a la red de UTE.

Los generadores de emergencia funcionarán de manera independiente en cada patio eléctrico, de modo que sólo comiencen a funcionar los generadores asociados a las áreas afectadas. En el caso de un corte de energía total, se activará una alarma junto con todos los generadores de emergencia, los cuales comenzarán a funcionar para garantizar la continuidad operacional del centro de datos.

2.5 FASE DE CLAUSURA

La operación del proyecto no tiene una fecha de finalización definida; se prevé que los servicios serán ofrecidos en una base continua y los equipos e infraestructura serán mejorados o renovados cuando sea necesario. La titular indica que, en caso de decidir abandonar PDLC, los pasos requeridos para el cese de operaciones y cierre del sitio serán ejecutados en cumplimiento de las regulaciones vigentes.

Los aspectos ambientales durante la fase de clausura se encuentran asociados principalmente a la generación de residuos debido al desmantelamiento del equipamiento, y demolición de obras civiles.

3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO RECEPTOR

3.1 ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia está caracterizada por el eje rutas 101 y 102 que sirven de corredores a la salida este de Montevideo y conectan con la ruta Interbalnearia, Ruta 8 y Ruta 5.

Dentro del área de influencia definida se encuentra el Municipio de Colonia Nicolich-Ciudad Líber Seregni y sus áreas urbanas, los barrios Colonia Nicolich. Aeroparque, Santa Teresita y el Barrio Privado Colinas de Carrasco.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

3.2 USOS DEL SUELO

El uso del suelo predominante en la actualidad es de logística, servicios y además de una consolidación urbana. El "Plan Nicolich y Ruta 101", que regula el área, promueve el desarrollo económico sobre la base de la implementación de nuevas actividades productivas y de servicios en el ámbito.

3.3 CALIDAD DE AIRE

La caracterización de la calidad de aire fue realizada por la titular en base a los datos registrados por las estaciones de calidad de aire del entorno. La estación que se localiza más próxima al emprendimiento es "Barradas", ubicada en las cercanías de la ruta Interbalnearia y la calle Barradas, a unos 8 km de distancia.

Dado que la estación "Barradas" no cuenta con datos completos para todos los parámetros de interés, se consideraron también otras estaciones que se entendieron representativas, a saber: "Tres Cruces", "Cuidad Vieja" y "Curva de Maroñas".

3.4 NIVEL DE PRESIÓN SONORA

Para la caracterización del nivel de presión sonora (NPS) en las inmediaciones del proyecto se realizaron mediciones de aproximadamente 24 horas durante tres días en cuatro puntos del perímetro durante el año 2019. En la siguiente figura se presenta la ubicación de los puntos relevados, así como en la *Tabla 3* se presenta los principales resultados obtenidos.

Figura 1 Ubicación de los puntos relevados durante la caracterización de línea de base de NPS



Fuente: Estudio de Impacto Ambiental

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

| Punto | L _{Aeq} período diurno | | | L _{Aeq} período nocturno | | |
|-----------|---------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|-------|-------|
| | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Día 1 | Día 2 | Día 3 |
| Oeste MR1 | 59,4 | 58,9 | 68,7 | 56,8 | - | 67,0 |
| Oeste MR2 | 63,0 | 62,3 | 63,8 | 55,2 | 59,0 | - |
| Este MR1 | 59,8 | 58,2 | 68,5 | 66,8 | 53,7 | - |
| Este MR2 | 60,3 | 59,8 | 60,3 | 55,3 | 57,6 | - |

Tabla 3 - Resultados de monitoreo de NPS - Fuente: Estudio de Impacto Ambiental

4. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se presentan los impactos ambientales que fueron valorados por la titular como de significancia media o alta, y también aquellos que, aunque fueron valorados como de significancia baja por la titular, fueron identificados como objeto de preocupación por la población local durante el estudio de percepción social, o fueron incluidos en las inquietudes expresadas por la ciudadanía en la puesta de manifiesto.

4.1 IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.1.1 Afectación a la salud y bienestar de la población cercana por emisiones sonoras

En la valoración de los impactos la titular identificó la afectación a la salud y al bienestar de la población cercana por emisiones sonoras asociado a la fase de construcción como de significancia media. Para su análisis realizó una modelación de propagación sonora utilizando la metodología presentada en la norma ISO 9613-2, fs. 252-254.

Del análisis realizado el proponente concluye que más allá de que por momentos de corta duración se pueda exceder el límite de inmisión para los receptores más cercanos al sitio de la obra, la mayoría del tiempo no es esperable que se exceda este valor durante el período diurno y, para el período nocturno en caso de ejecutar tareas, se deberán establecer las restricciones de cantidad, tipo de maquinaria y distancia al límite del predio para que se cumpla con el valor de calidad objetivo. En consecuencia, se plantea que el impacto será admisible en el medio receptor.

Asimismo, la interesada indica que llevará un registro de quejas y, en caso de recibirse inquietudes por parte de la población, se realizarán monitoreos de NPS y se definirán las acciones pertinentes (fs. 669).



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

4.1.2 Afectación al tránsito local y la infraestructura vial por tránsito inducido

Para el análisis la titular consideró dos posibles alternativas de acceso: como primer acceso se considera el ingreso por el predio de PDLC y como segunda alternativa propone la posibilidad de acceder por camino Gonchi Rodríguez.

Para el ingreso por PDLC, considerando todas las cargas, en el mes de mayor demanda y con criterio conservador, la titular estima que circularán, por día y por sentido 30 camiones de más de 2 ejes, 16 camiones de 2 ejes y 10 camiones mixer. En tal sentido, teniendo en cuenta los niveles de servicio en hora pico, el emprendimiento generará tránsito de vehículos en la zona, ya sea durante su construcción o su operación, que no afectará en forma relevante la situación actual de las Rutas Nacionales.

Para el ingreso por camino Gonchi Rodríguez, por no contarse con valores de tránsito suficientes no fue posible calcular el nivel de servicio para este camino. No obstante, si bien la interesada no prevé problemas de capacidad, según lo presentado en el documento Estudio de impacto en el tránsito (fs. 405-422), si se opta por la alternativa de acceso mediante el camino Gonchi Rodríguez, deberá tramitarse ante el MTOP el permiso correspondiente en caso de ser necesario utilizar vehículos no autorizados. Además, deberá considerarse una mejora a acordar con el MTOP en la intersección de Ruta IB con Gonchi Rodríguez, dado que la performance actual no resulta adecuada para la seguridad esperada por el proyecto. Además, con la Intendencia deberán acordarse medidas de control de la velocidad para asegurarse que los camiones no excedan los límites establecidos; la agenda de entrada y salida deberá ser estricta y procurar minimizar la circulación simultánea en sentidos opuestos.

4.1.3 Afectación a la calidad del agua superficial por gestión inadecuada de aguas residuales de lavado de hormigón

En el EsIA este impacto fue valorado de baja significancia dado las medidas de gestión previstas. El proyecto contará con un sistema de tratamiento para estos efluentes, pileta de tratamiento de 29 m³, dividida en 3 compartimientos interconectados. El primero estará destinado a la sedimentación, de modo de alcanzar la concentración de sólidos suspendidos requerida (máximo 700 mg/L). Las otras dos piletas estarán destinadas al control y ajuste de pH con la finalidad de obtener un pH máximo de 9 (fs. 245) el que dará cumplimiento a los estándares de vertido del Decreto 253/79. El lodo, luego de su fraguado, será tratado como residuo inerte.

4.1.4 Afectación al ambiente debido a una inadecuada gestión de residuos sólidos

En la etapa de obra los residuos serán segregados y almacenados por tipo: asimilables a domésticos, residuos de obra de construcción (ROC) y residuos

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

peligrosos. Los residuos asimilables a domésticos y residuos de construcción se trasladarán a los sitios de disposición final que se acuerden con la Intendencia. Para los residuos peligrosos se contratarán empresas autorizadas por el Ministerio de Ambiente para su transporte y disposición.

Se destaca que en el marco del PGAC se presentan los procedimientos asociados a la gestión de residuos asimilables a urbanos, ROC, residuos peligrosos y especiales, excedentes de excavación y restos verdes.

El titular valora dicho impacto como de baja significancia.

4.2 IMPACTOS EN FASE DE OPERACIÓN

4.2.1 Alteración del paisaje por presencia física del emprendimiento

La interesada indica que la presencia física del emprendimiento generará una alteración del paisaje actual en el sitio de implantación. La tipología del emprendimiento corresponde a una serie de galpones de características similares a los ya instalados en PDLC, contando además con generadores, una subestación eléctrica, estacionamiento y espacios verdes.

El área donde podrá efectivamente visualizarse el emprendimiento se restringe a las inmediaciones de este y a algunos puntos altos de los alrededores. De este modo, se entiende que con un adecuado mantenimiento edilicio y de las áreas verdes circundantes, el impacto residual sobre el paisaje será admisible.

4.2.2 Percepción social por la existencia del emprendimiento

Se realizó estudio de percepción social (ANEXO VII del EsIA), en donde se especifica que la comunidad del área de influencia valora positivamente la llegada del proyecto porque visualiza un impulso en la proyección de la zona, demanda capacitación, fortalecimiento del diálogo entre la comunidad y las empresas, y se identifica una preocupación por la movilidad y el tránsito y demanda el cuidado de los efluentes y emisiones a la atmósfera (pag. 42 Anexo VII del EsIA). Se concluye que los aspectos ambientales abordados por la comunidad fueron estudiados en el EsIA propuesto, donde se definieron las medidas adecuadas, de ser necesarias, para hacer admisibles los impactos potenciales al ambiente.

La consultora, destaca que el estudio de percepción social utilizado para el análisis se realizó en el año 2021 para el proyecto original, presentando al emprendimiento como la construcción de dos edificios de dentro de datos. Al respecto, se entiende que los cambios realizados al proyecto son favorables para la percepción social en cuanto a los aspectos de gestión de efluentes, emisiones a la atmósfera y afectación del tránsito.

Recientemente, en el marco de instancias de acercamiento temprano a la comunidad de la zona, se realizaron diferentes talleres en febrero y marzo de 2024, con actores vinculados a la academia, así como referentes de la población

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

de la zona de influencia. También se realizó una instancia con dinámicas grupales para identificar las principales dudas y preocupaciones de la comunidad. Al respecto, se despejaron dudas sobre las afectaciones ambientales del proyecto, específicamente el consumo de agua, así como las emisiones al aire y ruido durante la fase de obra y eventual operación de emergencia.

Asimismo, en los talleres de acercamiento temprano también se identificaron problemáticas de la zona y las expectativas de cómo el proyecto pudiera incidir en una mejora para la comunidad, prestigiando la zona e incrementando el interés de los jóvenes por este tipo de tecnologías. Asimismo, se plantea la posibilidad de que existan instancias de formación y capacitación para ocupar puestos laborales en la fase de operación, aunque entienden las necesidades del proyecto pueden exceder las capacidades locales y nacionales. También se sugiere que la empresa se involucre en la comunidad local, generando instancias de capacitación, cooperación en la creación de nuevos cursos en instituciones educativas, promoción de nuevos talleres en centros de Barrio, creación de espacios públicos y alianzas con el municipio. También se plantea la posibilidad de generar visitas al centro de datos para conocer su funcionamiento.

Por último, el análisis recomienda generar un plan de relacionamiento comunitario en el que se establezcan lineamientos y planes de gestión del diálogo con la comunidad.

4.2.1 Afectación a la calidad del aire

El proyecto cuenta con 33 fuentes emisoras al aire, donde 27 corresponden a generadores (fs. 373-374), los que contarán con certificación de niveles de emisión "Tier 2" de la US EPA, acoplados con buenas prácticas de combustión y mantenimiento, además de la adecuada selección de combustible SO₂ y PM.

Bajo condiciones normales de funcionamiento, estos generadores funcionarán únicamente cuando se deba realizar su mantenimiento, lo que implica que, durante el período diurno serán encendidos de forma mensual y alternada (uno a la vez), al 75% de su carga durante un lapso de 45 minutos con los generadores 2.750 KW y durante 30 minutos en el caso de los generadores de 1.000 KW.

En caso de que ocurra un corte de abastecimiento de energía (situación de emergencia), los generadores suministrarán la energía necesaria para mantener operativo el Centro de Datos mientras tanto dure el apagón más media hora adicional, donde la carga del centro de datos se transfiere desde los generadores a la red de UTE nuevamente.

La operación de estos generadores emitirá gases de combustión: CO, NO_x, MP y SO₂.

El proponente realizó una evaluación de la potencial afectación a la calidad de aire del entorno producto del funcionamiento normal en mantenimiento, así como durante el funcionamiento en emergencia. Ambas evaluaciones se realizaron

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

mediante simulaciones matemáticas de la dispersión de contaminantes en la atmósfera mediante el *software* AERMOD (versión 22112) y, en el caso del escenario de emergencia, se continuó la evaluación mediante un enfoque de análisis de riesgo que permita incorporar la probabilidad de ocurrencia de un fallo en el abastecimiento de energía de la red nacional.

Para las simulaciones de dispersión de contaminantes con el *software* AERMOD se consideraron las chimeneas de descargas de cada generador como fuentes puntuales, se incorporó la topografía del entorno a partir de los datos de la Misión de Topografía de Radar del Transbordador (SRTM) de 1 segundo de arco obtenidos del Servicio Geológico de los Estados Unidos, y se incluyeron las dimensiones equivalentes de los edificios específicas por dirección para simular los impactos de la deflexión utilizando el Programa de Entrada de Perfil de Construcción (BP-PRIME). Asimismo, se utilizó la serie meteorológica de tres años de duración correspondiente al 2015 al 2017 obtenida a partir de la salida del modelo WRF.

Como receptores se consideró una serie de grillas anidadas con paso de entre 10 a 100 m en un área de hasta 2 km del límite del predio, y una grilla general de hasta 50 km del límite de propiedad.

La caracterización de las fuentes emisoras se presenta en el Apéndice A y B del documento "Respuesta a la SIC 9 de febrero de 2024" (fs. 793-842) e incluye la ponderación horaria de la cantidad de minutos que efectivamente estará prendido cada generador (un lapso de 45 minutos al mes en el caso de los generadores de 2.750 KW y durante 30 minutos al mes en el caso de los generadores de 1000 KW).

Para el escenario en operación normal en mantenimiento, se concluye que se cumple con los límites de calidad de aire establecidos en el Decreto 135/021 para los períodos de integración de 1 h, 8 h y 24 horas según corresponda, en la totalidad del área de influencia analizada, incluido Parque de las Ciencias.

Para el escenario de operación de emergencia - contingencia, se concluye que se cumple con los límites de calidad de aire establecidos en el Decreto 135/021 para los períodos de integración de 1 h, 8 h y 24 horas según corresponda para los parámetros CO, PM₁₀, PM_{2,5} y SO₂, en la totalidad del área de influencia analizada, incluido Parque de las Ciencias. Para el parámetro NO₂, a partir de los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes se continuó la evaluación con un enfoque de análisis de riesgo, y se utilizaron los niveles guía de exposición aguda (AEGs) recogidos por la US EPA. El detalle de la metodología aplicada se presenta en el Anexo II del documento "Respuesta a la SIC 9 de febrero de 2024" (fs. 793-842).

Como resultado se obtiene que, en caso de ocurrencia de un evento contingente de corte de energía, la probabilidad de exceder el AEGL 1¹ de NO₂ fuera del predio

¹ AEGL 1: Concentración en inmisión por encima de la cual se predice que, para la población general, incluyendo individuos susceptibles, podrían darse efectos de molestia notoria, irritación, u otros



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

es de como máximo 7%. Los sitios con probabilidad más alta de excedencia se ubican sobre el límite Oeste, Sur y Este del predio, extendiéndose a una distancia máxima de 350 m para probabilidades superiores al 1%. En términos del valor esperado de horas anuales de excedencia del AEGL 1, se tiene un máximo de 0,2 horas/año (12 minutos/año) en el límite Sureste del predio. En ningún caso se alcanzan valores cercanos al límite de AEGL 2² (fs. 940).

De modo de caracterizar con mayor detalle el nivel de riesgo de excedencia de los límites de considerados, se seleccionaron 11 receptores representativos fuera del predio de PDLC distribuidos en su perímetro, y 3 dentro del parque industrial.

Los resultados muestran que el rango de valores más probables en operación de emergencia para todos los receptores analizados cumpliría incluso con el límite de calidad de aire en inmisión para NO₂ establecido en el Decreto 135/021 (79% de los casos para el receptor más comprometido y 96 % para el menos), y un porcentaje aún mayor cumpliría con el límite de tolerancia de 260 µg/m³ (84% a 100%). El AEGL 1 se podrá superar con una probabilidad de 2,5% para el receptor más comprometido, y prácticamente no será superado para el receptor menos comprometido. El AEGL 2 nunca será superado.

Por tanto, para el parámetro NO₂ en operación de emergencia se concluye que, luego de una simulación estocástica para análisis de riesgo, en los receptores cercanos más comprometidos es esperable que entre un 79 a un 96% del tiempo durante eventos de emergencia esta se encuentre por debajo del límite de inmisión vigente (200 µg/m³), y un 84 a 100% del tiempo se encuentre por debajo del límite de tolerancia (260 µg/m³).

El nivel AEGL 1, dentro de un evento de corte de energía, se podrá superar con una probabilidad de 2,5% para el receptor más comprometido, y prácticamente no será superado para el receptor menos comprometido. En ninguno de los casos se registran concentraciones superiores o siquiera cercanas al AEGL 2.

Por tanto, el nivel de riesgo potencial es admisible, no esperando que existan efectos negativos sobre la salud y bienestar de la población cercana, más allá de molestias reversibles asociadas a niveles cercanos al límite de AEGL 1 de NO₂ en caso de eventos de emergencia, teniendo estas molestias una probabilidad de ocurrencia suficientemente baja.

Para realizar el seguimiento de los valores de calidad de aire de NO₂ en caso de escenarios de emergencia, la interesada plantea instalar un número adecuado de estaciones compactas de monitoreo de la calidad del aire, con el fin de tener datos

efectos asintomáticos. Estos efectos no son incapacitantes, siendo transitorios y reversibles de momento que cese la exposición. El AEGL 1 para exposición a NO₂ en lapsos de entre 10 minutos y 8 horas corresponde a 940 µg/m³.

² AEGL 2: Concentración en inmisión por encima de la cual se predice que, para la población general, incluyendo individuos susceptibles, podrían darse efectos irreversibles, o efectos adversos a la salud de larga duración o incapacitantes. El AEGL 2 para exposición a NO₂ en lapsos de 1 hora corresponde a 23 mg/m³.

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

en vivo de la calidad del aire durante escenarios de emergencia, y propone instalarlas en el perímetro del predio. También presenta las directrices que se implementarán en el Plan de Acción de Emergencia en caso de un apagón total (solo se activará en caso de pérdida total de energía prolongada) e incluye el árbol de decisiones de cómo actúa dependiendo de las concentraciones de inmisión que NO_2 que reporte la o las estaciones de medición. En caso de que se detecten concentraciones en promedio móvil de 10 minutos superiores al AEGL 1 se activará un protocolo de desconexión de carga que permitirá alcanzar nuevamente valores de calidad de aire inferiores al AEGL 1.

4.2.2 Afectación a la salud y bienestar de la población cercana por emisiones sonoras

La operación normal del emprendimiento implica emisiones sonoras desde los "chillers", los transformadores de la subestación, el banco de carga y las unidades de manejo de aire, los cuales funcionan las 24 horas al día. Dentro de la operación normal también se considera el mantenimiento de rutina de los generadores, lo que implica el encendido de cada generador al 75% de su carga máxima por un período de 45 minutos al mes durante la jornada diurna en el caso de los generadores de 2.750 KW y durante 30 minutos al mes durante la jornada diurna en el caso de los generadores de 1.000 KW. Se prenderá un generador a la vez.

Para el análisis se realizó una modelación de propagación de ruido considerando tanto el escenario de operación normal sin mantenimiento de generadores como el escenario de operación normal en mantenimiento. Ambas modelaciones se realizaron mediante el software CadnaA en base a la norma ISO 9613 y consideraron las principales fuentes de emisión en cada escenario, así como la infraestructura prevista por el proyecto en su etapa final. Los receptores analizados se ubican en el entorno del predio como se aprecia en la figura 2.

Figura 2 Ubicación de los receptores analizados



Fuente: Anexo III del Estudio de Impacto Ambiental

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

A nivel departamental el área se clasifica como “área tolerablemente ruidosa” según Resolución de la Intendencia de Canelones N° 19/7595 del 11 de octubre de 2019 y el Decreto departamental N° 5/2010 del 1° de octubre de 2010, cuyos límites de inmisión corresponden a 70 y 60 dBA en el horario diurno y nocturno respectivamente, los cuales fueron tomados para evaluar la situación futura fueron comparados con los objetivos de calidad acústica indicados en la normativa departamental para ambos períodos.

Adicionalmente se realizó un análisis de la potencial afectación al confort producto de las emisiones en bajas frecuencias, considerando como principales fuentes los “chillers” y los transformadores, y como receptores críticos cinco viviendas localizadas en el perímetro de la zona media Sur y zona Sur del padrón (MR1 y MR2 ubicados al oeste del predio³, R15 y R16 sobre el sector Este, y SR1 al Sur). El análisis consideró las bandas de octavas de 63 y 125 Hz, y se realizó en base a la norma ISO 9613-2 y al Real Decreto 1367 del Reino de España sancionado en octubre de 2007. De acuerdo con la predicción realizada por este último análisis, las fuentes que regirán los NPS en el entorno serán los “chillers” en su modo de trabajo 7+1, y los resultados prevén un alto contenido energético en bajas frecuencias. Por tanto, la molestia esperada debido al alto contenido energético en bajas frecuencias debe considerarse 6 dBA (valor dado por el Real Decreto 1367) más alta del nivel esperado en escala A, por lo que se realizó esta corrección a los resultados arrojados por el modelo de propagación.

Para el escenario de operación normal, los resultados de la modelación corregidos arrojan valores de hasta 60 dBA en el límite del predio, salvo tres receptores con valores de hasta 62 dBA (R13, R14 y R24) (ver tabla 4-1 Respuesta a SIC 24 de noviembre de 2023 y ver Figura para localizar a los receptores), donde se superan en el período nocturno el límite de 60 por 2 dBA.

Además, la interesada incluye para los receptores donde se realizó la campaña de monitoreo en julio 2019 -receptores MR1 y MR2- los NPS esperados en la situación futura (proyecto + línea de base) (ver *Tabla 4*).

Tabla 4 Resultados de la modelación de NPS considerando bajas frecuencias - escenario funcionamiento normal

| Punto | NPS actual (dBA) | | Aporte proyecto (dBA) | NPS resultante (dBA) | |
|-------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|----------|
| | Diurno | Nocturno | Resultados del modelo | Diurno | Nocturno |
| MR1 | 68,7 | 67,0 | 59 | 69,1 | 67,6 |
| MR2 | 63,0 | 55,2 | 53 | 63,4 | 57,2 |

Nota: MR1 y MR2 corresponden a los puntos Oeste MR1 y Oeste MR2 relevados en la caracterización de línea de base

Fuente: Anexo III de la Respuesta a SIC 24 de noviembre de 2023 (fs. 741)

³ MR1 y MR2 corresponden a los puntos Oeste MR1 y Oeste MR2 relevados en la caracterización de línea de base



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Se indica que los valores arrojados por la modelación de los NPS en los receptores MR1 y MR2 dejan de manifiesto que el ambiente sonoro sigue siendo influenciado por los niveles actuales, incluso considerando la influencia de las emisiones en baja frecuencia. El incremento causado por el proyecto es como máximo 2 dBA, valor que no permite distinguir el aporte de las fuentes por sobre el ruido de fondo.

Para el escenario de operación normal en mantenimiento (prendido de cada motor, uno por vez, durante 30 a 45 minutos en base mensual en jornada diurna dependiendo del tipo de generador) se consideró el escenario más crítico, es decir, con el generador prendido más cercano a cada receptor evaluado. Además, para conocer los niveles de presión sonora en los vecinos ubicados sobre las calles "Gonchi" Rodríguez y Fernando Otorgués, se modelan los escenarios en que los generadores más próximos a cada calle están en operación. En la evaluación correspondiente al funcionamiento normal en mantenimiento no se analizó el contenido de bajas frecuencias.

Los resultados de la modelación obtenida muestran valores de hasta 60 dBA en los receptores analizados, a excepción de los receptores R17 y R18 que alcanzan valores de hasta 65 dBA. Se incluyeron para los receptores donde se realizó la campaña de monitoreo en julio 2019 -receptores MR1 y MR2- los NPS esperados en la situación futura (proyecto en mantenimiento + línea de base) (ver *Tabla 5*).

Tabla 5 Resultados de la modelación de NPS – escenario funcionamiento normal en mantenimiento

| Punto | NPS actual (dBA) | | Aporte proyecto (dBA) | NPS resultante (dBA) | |
|-------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|----------|
| | Diurno | Nocturno | Resultados del modelo | Diurno | Nocturno |
| MR1 | 68,7 | 67,0 | 56 | 68,9 | 67,6 |
| MR2 | 63,0 | 55,2 | 53 | 63,4* | 57,2 |

Nota: MR1 y MR2 corresponden a los puntos Oeste MR1 y Oeste MR2 relevados en la caracterización de línea de base. () Se indica el valor correspondiente a la suma de 53 dBA + 63 dBA, dado que en el documento original hay un error de tipeo.*

Fuente: Anexo V de la Respuesta a SIC 24 de noviembre de 2023 (fs. 778)

La interesada indica que a partir de la determinación de los NPS en los receptores MR1 y MR2 se desprende que el ambiente sonoro está influenciado por los niveles actuales, que la variación ocasionada por las tareas de mantenimiento a desarrollar en el Centro de Datos es menor a 1 dBA y, considerando que se desarrollarán únicamente en horario diurno, serán imperceptibles por el oído humano.

Cecilia Maroñas – Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas – Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

4.2.3 Afectación al ambiente por gestión de residuos sólidos

El Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales (PGRSI) fue presentado en el marco de acuerdo a lo establecido por el Decreto 182/13.

A continuación, se identifican y cuantifican los residuos que se espera se generarán en el marco de la operativa del proyecto.

Tabla 6 Caracterización de residuos durante fase de operación

| Residuo | Categoría | Tasa generación anual (ton) | Gestor |
|--------------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------------------|
| Residuos electro-electrónicos | I | 33 | Werba |
| Aceites usados | I | 26 | Afrecor/Olecar |
| Filtros de aceite y petróleo | I | 1 | Afrecor |
| Material absorbente contaminado | I | Eventual | CIU |
| Paños/trapos contaminados con aceite | I | 1 | Olecar/CIU |
| Envases de aceites y grasas | I | 1,5 | Afrecor/CIU |
| Envases de pintura | I | 1 | Proveedor del producto/CIU |
| Envases de productos químicos | I | 22 | Proveedor del producto/CIU |
| Cartuchos de tinta o tonner | I | 0,5 | Triex |
| Tubos fluorescentes | I | 1 | Triex/CIU |
| Chatarra metálica | II | 79 | Gerdau |
| Plásticos (residuos de embalaje) | II | 16 | Depósito Pedernal/SDF-IdC |
| Papel y cartón limpio | II | 126 | Depósito Pedernal/SDF-IdC |
| Restos de madera | II | 2 | Depósito Pedernal/SDF-IdC |
| Filtros de aire | II | 21 | SDF-IdC |
| Asimilables a domésticos | II | 110 | SDF-IdC |

Fuente: Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales

La titular entiende que las medidas necesarias para la adecuada gestión y disposición final de estos residuos son suficientes y su impacto ambiental asociado será de baja significancia.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

4.2.6 Afectación al tránsito local por tránsito inducido por la operación

Se indica que los principales insumos son los requeridos para tratamiento de agua de enfriamiento, mantenimiento de las infraestructuras y del equipamiento y para el funcionamiento eventual de los generadores de emergencia, lo que implica un total aproximado de 10 camiones/mes, siendo un incremento prácticamente imperceptible para las rutas nacionales.

En lo que refiere al movimiento de personal, la interesada estima un requerimiento de unas 50 personas para la operación del emprendimiento durante el turno diurno. A su vez, el estacionamiento previsto es más que suficiente para dar cabida a todos sus vehículos.

Por lo expuesto, este impacto fue identificado por la titular como de significancia baja.

4.2.4 Afectación a la calidad del agua por mala gestión de aguas residuales

Se prevé la generación de un máximo de 48 m³/d de efluentes asimilables a domésticos, que serán conducidos a la planta de tratamiento de PDLC, la cual cuenta con capacidad suficiente para recibir, tratar y disponer los mismos según nota presentada por el PDLC.

Las aguas residuales industriales corresponden a aguas de lavado generadas en tareas de mantenimiento o por fugas de agua en caso de roturas, estimándose una generación máxima de 4 m³/d. Las mismas serán recolectadas y enviadas a un gestor autorizado para su destino final.

5. PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y MONITOREO

La titular presentó las medidas de gestión y monitoreo identificadas para los aspectos ambientales del emprendimiento que puedan generar impactos ambientales, para las fases de construcción, operación y clausura. Asimismo presentó el Plan Gestión Ambiental de Construcción (PGAC) e indicó que las medidas identificadas para la fase de operación serán incorporadas al Plan de Gestión Ambiental de Operación (PGA O).

5.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN

Para la fase de construcción se incluyeron los siguientes procedimientos, en los cuales se identifica el aspecto ambiental, la gestión ambiental a realizar y los registros correspondientes:

- Procedimiento para el manejo de combustibles y lubricantes
- Procedimiento para gestión de productos químicos peligrosos
- Procedimiento para el suministro y manejo de áridos

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

- Procedimiento para manejo de hormigones y afines
- Procedimiento para el manejo de maquinaria
- Procedimiento para la gestión de residuos asimilables a domiciliarios
- Procedimiento para la gestión de residuos de obras de construcción
- Procedimiento para la gestión de residuos peligrosos y especiales
- Procedimiento para la gestión de excedentes de excavación
- Procedimiento para la gestión de restos verdes
- Procedimiento para la gestión de efluentes cloacales
- Procedimiento para la gestión del efluente derivado del lavado de hormigón (mixer, hormigoneras y afines)
- Procedimiento para la gestión de emisiones sonoras
- Procedimiento para la gestión de las emisiones de material particulado
- Procedimiento para la actuación ante derrames
- Procedimiento para la actuación ante incendios

Por último, en el transcurso de la obra está previsto que el acceso principal al predio del emprendimiento se realice desde el padrón 46.779 correspondiente a PDLC, cuyo acceso es por Ruta 101. Además, se indica en el PGA de construcción, que se está estudiando la posibilidad de contar con hasta dos accesos secundarios, uno PDLC (temporal) y otro desde la calle Gonzalo "Gonchi" Rodríguez (permanente). El posible acceso secundario desde el PDLC se encuentra proyectado en la esquina Norte del sitio. En el mismo se construiría una alcantarilla temporal de las mismas características que en el acceso principal.

5.2 LINEAMIENTOS PARA EL MONITOREO EN LA FASE DE OPERACIÓN

Asimismo, la titular identificó los lineamientos que se tomarán en cuenta al momento de la implementación de los planes de monitoreo específicos durante la fase de operación.

Con respecto al monitoreo de NPS, tendrá en cuenta los siguientes puntos:

- Se considerarán como mínimo los cuatro puntos utilizados para la caracterización de la línea de base
- Durante el primer año de operación del emprendimiento se realizarán mediciones estacionales (una en cada estación del año) en cada uno de los puntos en las dos situaciones, sin y con mantenimiento de generadores.
- Las medidas se realizarán siguiendo las pautas establecidas en el "Protocolo de medición de niveles de presión sonora en inmisión" elaborado en 2013 en el marco del convenio entre el Ministerio y la UdelaR.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Con respecto a la calidad de aire, se implementará un monitoreo de NO₂ en la línea perimetral de la instalación para determinar las condiciones meteorológicas y las concentraciones de calidad del aire ambiente. En principio se instalará el número adecuado de estaciones compactas de monitoreo de la calidad del aire, con el fin de tener datos en vivo de la calidad del aire durante escenarios de contingencias – operación de emergencia.

6. PARTICIPACIÓN PÚBLICA

6.1 ACCESIBILIDAD A LA INFORMACIÓN

Para mejorar y facilitar el acceso de la ciudadanía a la información del proyecto y de la evaluación ambiental, se ha ido publicando la documentación del trámite en la web del Observatorio Ambiental Nacional en tiempo real. Habilitando con ello el seguimiento en línea del proceso de análisis de la AAP presentada y disponibilizando allí toda la documentación generada, tanto por DINACEA como por el titular del proyecto.

6.2 PUESTA DE MANIFIESTO DEL INFORME AMBIENTAL RESUMEN (IAR)

Durante la puesta de manifiesto del IAR se recibieron 421 apreciaciones a través de la aplicación web disponible para ello. Algunas de las inquietudes planteadas corresponden a asuntos relacionados a la exoneración de impuestos por encontrarse el proyecto ubicado en zona franca y a la trazabilidad de los distintos materiales minerales que se utilizan para los equipos informáticos. En lo que refiere a la exoneración de impuestos, se entiende que el tema no es dominio de este Ministerio y la consulta debería ser trasladada a la unidad ejecutora competente. Por otro lado, en lo que refiere a la extracción de minerales, la actividad se encuentra fuera del área de influencia de este proyecto.

A continuación, se realizan algunas consideraciones sobre inquietudes planteadas por la ciudadanía.

6.2.1 Sobre la generación de empleo

Como ya se ha mencionado, en la primera etapa constructiva, cuya duración es de 26 meses, se espera emplee un promedio entre 300 y 400 personas, con un pico de aproximadamente 800 personas. La operación del proyecto estima un requerimiento de 50 personas en la etapa final.

6.2.2 Sobre el impacto de las emisiones de CO₂ en el aire

Si bien no ha fue previamente considerado este aspecto, teniendo en cuenta que más del 90% de la generación eléctrica anual en nuestro país es de fuentes renovables por lo que no es esperable que las emisiones de CO₂ asociadas al funcionamiento del centro de datos sean significativas, se entendió oportuno proceder a analizarse a partir de la preocupación en la puesta de manifiesto.

Cecilia Maroñas – Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas – Gerente de Área



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

De acuerdo a la información del Balance Energético Nacional, el factor de emisión del SIN (Sistema Interconectado Nacional – Factor de emisión de la red de UTE) es de 60 tCO₂-eq/GWh para el año 2022. Considerando que el centro de datos, a capacidad máxima, consumirá 420 GWh/año la emisión de CO₂ del proyecto, a través de la red de UTE serán de 25.000 ton CO₂-eq/año. Por otra parte, según el MIEM, las emisiones totales del sector energía para ese mismo año en Uruguay fueron de 7.204 Gg (1Gg = 1000 ton). Por tanto, las emisiones de CO₂ asociadas a la ejecución del proyecto serían de un 0,3% en relación al total de CO₂ emitido por el sector energía, valor que sería sensiblemente menor en caso de considerarse las emisiones de la totalidad de los sectores del país.

Adicionalmente, consultada al Área Planificación Estadística y Balance de la Dirección Nacional de Energía y a la Dirección Nacional de Cambio Climático, estas informaron que el proyecto de Google está considerado en la línea de base de emisiones de CO₂ que nuestro país ha reportado en la última Contribución Nacional Determinada, con horizonte 2030, a la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMUNCC). Es decir, se encuentra contemplado en el techo de emisiones de CO₂ que el país se estableció. En relación a las emisiones de CO₂ de los motores de emergencia, se entiende que serán insignificantes debido a que los motores permanecerán la mayor parte del tiempo apagados, a no ser por los minutos en los cuales se realiza mantenimiento o en caso de una emergencia, que es un evento puntual e improbable.

6.2.3 Sobre la afectación a la calidad del aire

El análisis de este punto está contemplado en los puntos 4.2.1 y 7.2 de este informe.

6.2.4 Sobre los residuos en las distintas etapas del proyecto

El análisis de este punto está contemplado en los puntos 4.2.3 y 7.4.

6.2.5 Sobre el uso del agua

El proyecto modificó su sistema de refrigeración, respecto a lo planteado inicialmente. El centro de datos empleará enfriamiento con aire en vez de agua, por lo que se elimina el elevado volumen de consumo de agua para enfriamiento propuesto en el proyecto inicial.

6.2.6 Sobre contaminación por radiación electromagnética

Los campos electromagnéticos (CEM) están reglamentados por el Decreto 53/14 que adopta los límites de referencia de exposición a campos electromagnéticos recomendados por el ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection). El diseño de la línea de transmisión (UTE) y subestaciones se realizó de modo que los valores límite recogidos en el Decreto 53/14 sean cumplidos en todo momento fuera de la faja de servidumbre. Como medida de gestión UTE

Cecilia Maroñas – Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas – Gerente de Área



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

(para la subestación y línea de transmisión) en fase operación realizará una medición de control para verificar que se cumplen los valores esperados.

7. CONSIDERACIONES

7.1 SOBRE LA AFECTACIÓN A LOS NIVELES DE PRESIÓN SONORA

7.1.1 Fase de construcción

Con respecto al análisis realizado por la interesada para la evaluación de la potencial afectación a los NPS producto de la fase de construcción, esta Área presenta discrepancias menores con algunas de las hipótesis realizadas, no afectando de forma significativa las conclusiones arribadas.

Se entiende que la afectación a los NPS es un impacto inherente a este tipo de obras, que es acotado en el tiempo, y que la afectación a la salud y al bienestar de las personas que se puede producir durante el período diurno por el desarrollo de las obras puede ser mitigado hasta umbrales aceptables a partir de la incorporación de medidas de gestión conocidas. Por tanto, el Plan de Relacionamiento Comunitario deberá contener un apartado específico sobre cómo serán los mecanismos de comunicación con y hacia los vecinos próximos al predio durante la fase de construcción, el detalle de cómo será el sistema de recepción de consultas y reclamos, y las pautas a realizar en caso de recibir consultas o reclamos asociados al NPS durante esta fase, las que deberán incluir el detalle del monitoreo a ser realizado y las medidas de gestión a implementar de corresponder.

Sin perjuicio de lo anterior, las acciones que la interesada plantea en caso de realizar trabajos en período nocturno, no son de recibo, en tanto carecen de definición y no constituyen un compromiso claro y verificable. Por tanto, si la interesada entiende necesario realizar tareas durante el período nocturno, deberá presentar para su evaluación y aprobación a la DINACEA, la definición del conjunto de medidas a realizar junto con su análisis ambiental correspondiente y, en caso de corresponder, las medidas de mitigación hasta umbrales aceptables los efectos sobre la salud y al bienestar de la población.

7.1.2 Fase de operación

En cuanto al análisis de la afectación a los NPS producto del funcionamiento del proyecto, esta Área presenta observaciones al análisis realizado.

Se observa que la interesada arriba a la conclusión de que solamente en tres receptores del conjunto de receptores evaluados durante el funcionamiento normal se superarán los valores de calidad acústica estipulados por la normativa departamental para NPS nocturno, R13, R14 y R24, si bien estos resultados están ajustados por el contenido energético de baja frecuencia, dicho análisis omite considerar la línea de base.

Cecilia Maroñas – Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas – Gerente de Área



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

Únicamente para el análisis de los receptores MR1 y MR2 localizados al oeste del predio se considera el valor de línea de base para el cálculo de la situación futura.

Sin embargo, no se comparte con el valor definido como característico de la línea de base para MR1, dado que al analizar los valores relevados durante la caracterización de la misma, en MR1, se observa que los valores de LAeq nocturnos registrados en la campaña, varían entre 57 y 67 dBA, por lo que considerar el valor de 67 dBA como característico de la línea de base no corresponde a un enfoque precautorio. Ligado a la observación anterior, se hace notar que la caracterización de la línea de base no pareciera ser robusta, en tanto, en varios puntos relevados se observan valores de LAeq obtenidos en el mismo punto de medición con diferencias del entorno de 10 dBA entre sí. Adicionalmente, se entiende que el valor de 57 dBA sería a un valor más acorde de línea de base a ser tomada, ya que en MR2 el valor definido como línea de base fue de 55,2 dBA nocturno, por la cercanía de los puntos y observando las características del medio en el Google Earth, podría inferirse que MR1 y MR2 se localizan en un paisaje acústico similar.

La falta de la consideración de la línea de base en la mayoría de los receptores evaluados, también se repite durante el análisis de funcionamiento en mantenimiento.

Por todo lo expuesto, esto implica que potencialmente en más receptores se pueda superar el valor de calidad objetivo, por lo que sería necesario implementar medidas de mitigación. Por lo expuesto, y según tabla que luce en fs.740 bis, en los receptores R12, R13, R14, R15, R24, R25, MR1, podría ser necesario implementar medidas de mitigación. En tal sentido, la titular deberá presentar en forma preliminar las potenciales medidas de mitigación necesarias para cumplir con el valor de calidad objetivo de NPS, en dichos receptores. Para corroborar la no necesidad de implementar dichas medidas de mitigación verificando el cumplimiento de los niveles de presión sonora, la titular deberá realizar un monitoreo exhaustivo y representativo, en el primer mes de operación, presentado los resultados y su evaluación dentro de los 45 días de empezada la fase de operación de cada módulo del data center. De corresponder deberá presentar un cronograma de implementación de las medidas de mitigación.

Adicionalmente, dado el resultado del estudio realizado para bajas frecuencias, se entiende pertinente aclarar que, el titular deberá asegurar el cumplimiento de los niveles de presión sonora en interiores, según lo especificado en la Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica (2023) (<https://www.gub.uy/ministerio-ambiente/comunicacion/publicaciones/guia-valores-para-prevenir-contaminacion-acustica-2023>)

Los niveles de inmisión sonora que se considerarán admisibles en viviendas, en aulas y en áreas de internación en centros de atención de la salud, se enuncian en la Tabla 3 de dicha guía. Asimismo, se corresponderá aplicar los niveles de

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

presión sonora en bandas de octava normalizadas que se indican en la Tabla 4 de dicha guía.

De presentarse denuncias o quejas de receptores cercanos por emisiones sonoras generadas por el proyecto, el titular deberá corroborar mediante monitoreo en el interior del recinto del denunciante (con consentimiento del mismo) el cumplimiento de los valores guías mencionados en el párrafo precedente, de ser necesario deberá implementar medidas de mitigación hasta alcanzar la admisibilidad de la afectación.

Por último, se comparte que el análisis de los NPS en caso de escenarios de emergencia no es pertinente, en tanto este constituye un evento contingente con probabilidad de ocurrencia suficientemente baja.

7.2 SOBRE LA AFECTACIÓN A LA CALIDAD DE AIRE

No se tienen objeciones a la evaluación presentada sobre la potencial afectación a la calidad de aire producto del funcionamiento normal del proyecto con mantenimiento. No obstante lo anterior, se deja constancia que no fueron suministradas las fichas técnicas que respaldan la caracterización de emisiones que tendrán los generadores cuando operen a carga completa o al 75% de su carga (correspondiente al escenario de mantenimiento). Esta carencia de información no es impedimento para que esta Área se expida al respecto de la evaluación del potencial impacto sobre la calidad del aire, en tanto los flujos máxicos que fueron considerados en la evaluación sí fueron suministrados y asumen como compromiso que los motores seleccionados serán TIER2 acoplados con buenas prácticas de combustión y mantenimiento para el NO₂ y CO adicionalmente al tipo de combustible para SO₂ y MP. Por tanto, para ratificar la congruencia de las hipótesis con las que fue realizada tal evaluación por la interesada -y por tanto validar las conclusiones arribadas a partir de ella- es necesario confirmar que las especificaciones de los generadores efectivamente instalados sean iguales o menores en términos de flujos máxicos y cargas emitidas a su máxima capacidad a los considerados en la evaluación realizada. Esta ratificación es una condición necesaria para la tramitación de la Autorización Ambiental de Operación (AAO) y la titular deberá presentar la evidencia suficiente a la DINACEA para su verificación, junto con la evidencia de que los motores son efectivamente TIER 2, así como los procedimientos que aseguren que se seguirán las buenas prácticas tanto en la combustión como en el mantenimiento de los motores y la elección de los combustibles.

Con respecto a la evaluación durante escenarios de emergencia, esta Área tampoco presenta objeciones con la evaluación realizada y con las principales conclusiones arribadas, permaneciendo válidas las observaciones antes mencionadas sobre la necesidad de contrastar la caracterización de las emisiones de los generadores utilizada en la evaluación contra las características de los generadores que efectivamente serán instalados.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

También corresponde hacer notar que en la evaluación de la potencial afectación a la calidad de aire producto del funcionamiento de los motores, tanto en escenario normal de mantenimiento como en escenario de emergencia, no corresponde realizarla para el período de integración anual, en tanto el funcionamiento previsto está acotado a algunas horas al año en caso del escenario de mantenimiento, y corresponde a un evento de contingencia en caso del escenario de emergencia.

Dentro de las acciones a seguir para realizar el seguimiento y determinación de las acciones asociadas necesarias de ejecutar a razón de eventos de superación de los límites de calidad objetivo durante escenarios de emergencia, la titular incluye en la documentación presentada las directrices que se implementarán en el Plan de Acción de Emergencias, e indica que este Plan será presentado durante la tramitación de la AAO.

Si bien no se tiene objeciones con que este Plan finalice su definición durante la etapa de tramitación de AAO, se advierte a la titular que la escasa justificación hasta ahora presentada de la cantidad y de la localización donde se instalarán las estaciones automáticas compactas de monitoreo de calidad de aire que darán sustento a la implementación del mencionado Plan no es suficiente, y que la localización aparentemente elegida para su instalación parece no ser la óptima a los fines buscados. Se hace notar que debe considerarse los resultados obtenidos de la modelación de calidad de aire como uno de los criterios principales para determinar la ubicación de tales estaciones de monitoreo.

Además, en las directrices hasta ahora presentadas no se incluye detalle del contenido ni de las acciones asociadas al "protocolo de desconexión de carga", el que la interesada indica que se activará en caso de detectar valores de calidad de aire de NO₂ superiores al AEGL 1 en promedio móvil de 10 minutos. En primer lugar, se destaca que la selección del valor de AEGL 1 como valor de corte no resulta precautorio por lo cual no se acepta, en tanto no considera la incertidumbre asociada a la medición como la localización de la o las estaciones de monitoreo o la metodología de cuantificación del contaminante criterio que estas estaciones compactas utilizan. En segundo lugar, se omite indicar en qué período de tiempo se ejecutarán las acciones necesarias para garantizar que la calidad de aire del entorno retorne a valores aceptables. Se entiende pertinente que el mencionado "Plan de acción de emergencia" incorpore acciones a implementar a partir valores de calidad de aire de 260 µg/m³.

Por tanto, se deberá presentar el detalle del Plan de Monitoreo a implementar, así como los detalles del Plan de Acción ante Emergencia que aborden como mínimo los asuntos anteriormente mencionados como condición necesaria para iniciar el proceso de tramitación de la AAO.

7.3 SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA EMISIÓN

Como fuera mencionado en el numeral anterior, la interesada no presentó las fichas técnicas que respaldan la caracterización de las emisiones al aire de los

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

generadores a ser instalados, aunque en el marco del Informe Ambiental Resumen sí presentó la caracterización esperada. Dicha información permite verificar -en primera instancia- el cumplimiento de los estándares de emisión estipulado por el Decreto 135/21, por lo cual no habría un impedimento para otorgar la Autorización de Emisiones al Aire. No obstante lo anterior, a los efectos de ratificar las conclusiones arribadas, previo a la tramitación de la Autorización Ambiental de Operación, la titular deberá presentar la evidencia necesaria que permita ratificar que la caracterización de las emisiones al aire que efectivamente tendrán los generadores a ser instalados sea igual o menor en términos de carga de contaminantes a las presentadas por la titular en el IAR y utilizadas por esta Área a los efectos de la evaluación.

7.4 SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

En el marco de la instancia de consulta popular, uno de los aspectos mencionados fue sobre la gestión de los residuos sólidos. En este sentido, se entiende que los residuos electro electrónicos (RAEE) son los que podrían generar una mayor problemática ambiental debido a la complejidad asociada a la gestión de los mismos y por ser uno de los principales residuos asociados a este tipo de emprendimientos.

Al respecto, se destaca que, al día de la fecha, existen en nuestro país empresas autorizadas para dar una gestión adecuada a este tipo de residuos, existiendo capacidad suficiente para recibir los nuevos residuos que se estiman se generarán. Eventualmente, a nivel mundial, la gestión de RAEE es una práctica habitual con tecnologías ampliamente conocidas, por lo que, en caso de que estos residuos no puedan ser gestionados en nuestro país, los mismos podrán ser exportados hacia otros países donde se asegure una gestión adecuada de los mismos. Es de conocimiento general, que nuestro país está avanzado en la promulgación de una normativa específica que establece un marco regulatorio para la gestión adecuada de los RAEE.

Este proyecto se encuentra contemplado en el Capítulo VI del Decreto 349/05, por lo que en el marco de la Autorización Ambiental de Operación (AAO) deberá presentar una actualización del Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales (PGRSI) que incluya una mejor cuantificación de residuos de RAEE a ser generados por el proyecto que contemple el recambio de los servidores, junto con la nota de aceptación del gestor de residuos seleccionado para la gestión de los mismos, que explícitamente asuma el recibo de los mismos.

Por último, en lo que refiere a la gestión de los residuos de RAEE en un eventual abandono del proyecto, se deberá presentar la estimación correspondiente en la actualización del PGRSI a ser presentado en el marco de la AAO.

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

7.5 POSIBLE ACCESO A TRAVÉS DEL CAMINO GONZALO "GONCHI" RODRÍGUEZ DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

La titular identifica como una potencial alternativa de acceso al pedio el ingreso a través del camino Gonchi Rodríguez durante la fase de construcción y estipula una serie de acciones que debieran implementarse en caso de optarse por esta vía de acceso.

Corresponde hacer notar que según la evaluación de la potencial afectación al tránsito local, a la infraestructura vial, así como a la seguridad vial presentada por la titular en el escenario de acceso a través del camino Gonzalo "Gonchi" Rodríguez para la fase de construcción podría provocar un impacto ambiental negativo significativo, según el "Informe del estudio de impacto en el tránsito". Ni en el EsIA ni en los Lineamientos del PGAc se presentan las acciones de mitigación necesarias para reducir hasta umbrales aceptables aquellos impactos ambientales significativos negativos que la propia interesada identifica.

Por tanto, no se autoriza el acceso al predio a través del camino Gonchi Rodríguez durante la fase de construcción y, en caso de que la interesada opte por considerar este acceso como alternativa, deberá presentar para la aprobación de la DINACEA las acciones de mitigación necesarias, con su debida justificación demostrando que se puede reducir hasta umbrales aceptables la afectación sobre el nivel de servicio, la seguridad e infraestructura vial, en conjunto con el cronograma de implementación correspondiente.

7.6 SOBRE LAS EMISIONES LIQUIDAS

Se observa que la generación de efluentes cloacales para la etapa de operación, estimado en un máximo de 48 m³/d, está sobrestimado considerando la cantidad de empleados previstos. Sin embargo dado que existe capacidad de tratamiento y disposición de dicho de efluente en la Planta de tratamiento de PDLC, se entiende que no habrá una afectación a la calidad de agua derivada del data center.

Por otro lado, en el marco de la SAAO deberá presentar nota de aceptación del Gestor Autorizado, para recepcionar, tratar y disponer adecuadamente, los efluentes industriales, máximo 4 m³/día.

7.7 PERCEPCIÓN SOCIAL DEL PROYECTO

Además del estudio de percepción social realizado en el año 2021, la empresa recientemente llevó a cabo talleres de acercamiento con la comunidad. Al respecto, fueron evacuadas las principales dudas de los asistentes respecto a los aspectos ambientales vinculados al proyecto, así como las principales necesidades en lo que refiere a la calidad de los servicios identificadas por la comunidad local.

Tal como lo expresa la conclusión del análisis de evaluación de comunicación temprana, se deberá presentar, previo a al inicio de la fase de construcción, un



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

plan de relacionamiento comunitario en el que se establezcan lineamientos y planes de gestión del diálogo con la comunidad.

Por último, en lo que refiere a las apreciaciones recibidas en el periodo de puesta de manifiesto, en el transcurso de este informe se realizaron las apreciaciones correspondientes de aquellos aspectos que son competencia de este Ministerio, a saber, la gestión de los residuos sólidos y las emisiones al aire.

7.8 SOBRE LA GESTIÓN AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

La interesada presentó una serie de medidas de gestión y monitoreo a ser aplicadas durante la fase de construcción y el PGAC. Si bien no se tiene objeciones a lo planteado, corresponde que, previo al inicio de las obras se presente para su aprobación una versión actualizada del PGAC, la cual deberá profundizar, entre otros, los siguientes asuntos: programa de gestión de residuos de obra con especial énfasis en la gestión de residuos de obras civiles y tierras de excavación; programa de manejo del tránsito; programa de gestión de efluentes; y programa de relacionamiento comunitario. Este último deberá contener como mínimo la definición de cómo se realizará la comunicación con la comunidad local, cómo se realizará la gestión de consultas y reclamos, y qué acciones de monitoreo de NPS se llevarán a cabo en caso de recibir quejas o reclamos sobre este asunto.

En cada programa se debe explicitar los procedimientos a desarrollar en cada caso y las responsabilidades asociadas, así como incluir un sistema de registro de implementación e indicadores de resultados.

7.9 SOBRE LA GESTIÓN AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OPERACIÓN

La titular deberá presentar, previo al comienzo de la operación y con suficiente antelación como para permitir su cabal análisis, el plan de gestión ambiental de operación (PGAO) como documentación soporte para la tramitación de la Autorización Ambiental de Operación. Junto con la SAAO deberá presentar el PGAO que incluya, entre otros, los siguientes asuntos:

- Detalle de las actividades y procedimientos a desarrollar durante la fase de operación, incluyendo los procedimientos para la medición del PUE anual del data center.
- Versión actualizada del Plan de Gestión de Residuos Sólidos, incluyendo la estimación de los RAEE generados en el recambio de servidores y el eventual abandono del proyecto.
- Detalle de los programas de monitoreo a ejecutar para el control y seguimiento de los niveles de presión sonora en el entorno inmediato, que permita verificar el cumplimiento de los valores objetivos de calidad acústica en los receptores, R12, R13, R14, R15, R24, R25, MR1.
- Procedimientos a implementar, incluyendo acciones concretas y frecuencia de ejecución, para asegurar las buenas prácticas tanto en la combustión

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Ministerio
de Ambiente

Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

como en el mantenimiento de los motores, incluyendo las referencias utilizadas.

- Detalle del Plan de Emergencia y protocolo de desconexión de carga, incluyendo la justificación del monitoreo de calidad de aire propuesto que da sustento a la toma de decisiones, así como otras acciones concretas a ser implementadas en caso de superar el valor de $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para NO_2 .
- Programa de relacionamiento comunitario.
- Nota de aceptación por parte del gestor de los efluentes industriales.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En función del análisis de la información aportada con la Solicitud de Autorización Ambiental Previa y con las respuestas a las solicitudes de información complementaria realizadas, se considera, junto con las condiciones sugeridas, que no es esperable que la implementación de este proyecto ocasione impactos negativos residuales inadmisibles; entendidos como tales aquellos efectos remanentes luego de la cabal aplicación de las medidas de gestión previstas, que excedan las condiciones de calidad ambiental adoptadas por DINAMA a los fines de la evaluación.

Por lo expuesto se sugiere otorgar la Autorización Ambiental Previa a Eleanor Applicatios SRL. para su proyecto de Centro de Datos "Teros" en los padrones suburbanos, 47763, 47827, 47828, 47829, 47830, 47831 y 47832 del departamento de Canelones, junto con la correspondiente Autorización de Emisiones al Aire y la aprobación del Plan de Gestión de Residuos Sólidos, sujeto a las siguientes condiciones:

1. El emprendimiento deberá implantarse de acuerdo a lo estipulado en la totalidad de los documentos presentados, salvo aquellos puntos que contradigan las condiciones incluidas en esta resolución.
2. La empresa deberá comunicar la fecha de comienzo de las obras a la DINAMA, debiendo comenzar las mismas en un plazo máximo de dos (2) años contados a partir de la notificación de la Resolución Ministerial, luego del cual caducará la Autorización Ambiental Previa.
3. Previo al inicio de la fase de construcción el proponente deberá presentar, para su aprobación una actualización del PGA de construcción, que contenga como mínimo los puntos establecidos en el apartado 7.8 del presente informe.
4. Previo al comienzo de la fase de operación del proyecto, el emprendedor deberá solicitar la correspondiente Autorización Ambiental de Operación (AAO). Como parte de la solicitud deberá presentar:

Cecilia Maroñas - Técnico
María Noel Martínez - Jefe de Departamento

Lucía Castillo - Técnico
Rosario Lucas - Gerente de Área

Primera firma: María Noel Martínez - 03/05/2024



Documento: EM2023/36001/015669

Referencia: 28

Unidad de emisión: Área Evaluación de Impacto Ambiental

- a. Plan de Gestión Ambiental de Operación, el cual deberá incluir específicamente –entre otros– los puntos establecidos en el apartado 7.9 del presente informe.
 - b. Fichas técnicas de los generadores de emergencia instalados que respaldan la caracterización de las emisiones al aire.
 - c. El Plan de Emergencia ante el corte de suministro de energía el que deberá incluir como mínimo, el protocolo de desconexión de carga, el plan de monitoreo de calidad de aire (ubicación de estaciones de monitoreo y metodologías de medición), acciones hacia la comunidad a ser implementadas en caso de superar el valor en calidad de aire de 260 µg/m³ para NO₂.
5. Para la etapa de construcción no se podrá acceder al predio, ni utilizar, el camino Gonzalo "Gonchi" Rodríguez.
 6. Todos los registros generados por las actividades de monitoreo en la fase de operación del Proyecto deberán estar a disposición de la DINACEA en el predio objeto de la presente autorización ambiental.
 7. De constatarse impactos ambientales no previstos originalmente, se deberán establecer medidas de mitigación y presentarlas a DINACEA para su aprobación. Similarmente, toda variación que se proponga al proyecto original objeto de esta tramitación deberá ser notificada a DINACEA para su evaluación y previa autorización.

Con lo expuesto, se otorga vista al interesado del presente informe. En el plazo de la vista, la titular deberá presentar, para corroborar la no necesidad de implementar medidas de mitigación y verificar el cumplimiento de los niveles de presión sonora, un plan de monitoreo de NPS, exhaustivo y representativo, en el primer mes de operación, con el compromiso de que en un plazo no mayor 45 días de comenzada la operación, para cada módulo del data center, presente ante esta administración los resultados del monitoreo y su correspondiente evaluación y de corresponder el cronograma de implantación de una actualización de las medidas de mitigación que presentara en esta evacuación de vista. En tal sentido, en el plazo de la vista, deberá presentar en forma preliminar las potenciales medidas de mitigación necesarias para dar cumplimiento, de ser necesario, con el valor de calidad objetivo de NPS, en los receptores R12, R13, R14, R15, R24, R25, MR1.