



## ANEXO I

El presente analiza el proyecto “**Celda Sanitaria 9 de Julio**”, a ejecutarse en el Partido de 9 de Julio de la Provincia de Buenos Aires, presentado por el Municipio de 9 de Julio, para las obras descritas en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EslA) presentado ante este Ministerio de Ambiente de Provincia de Buenos Aires, bajo EX-2022-34253176- - GDEBA-DGAMAMGP.

### I. INTRODUCCIÓN

El proyecto consiste en la construcción de dos celdas de disposición final de Residuos Sólidos Urbanos en el predio denominado Monte de Gobierno ubicado en la localidad de 9 de Julio.

El partido de 9 de Julio, se encuentra ubicado al Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, limitando con los partidos de Lincoln, General Viamonte, Bragado, Veinticinco de Mayo, Bolívar y Carlos Casares, y está integrado por las localidades de Dennehy, 12 de Octubre, Dudignac, Quiroga, French, La Niña, Morea, Naón, Patricios y El Provincial.

### II. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El sitio propuesto para la disposición final de residuos se denomina “Monte de Gobierno” Circunscripción XV, Sección E, Chacra 460, Parcela 2, cuya titularidad pertenece al propio municipio, según consta en la documentación presentada. Es un predio de 44,5 Ha, ubicado al margen Sudoeste de la ciudad, con tres vías de ingreso una de las cuales se considera “principal” dado que es utilizada como ingreso directo desde la ciudad. La otra alternativa, es ingresando desde Ruta 5 y una tercera, corresponde al ingreso a través de la prolongación de Av. Bmé. Mitre, (o acceso a localidad de French). Se encuentra a unos 4 km de la zona urbana y a unos 9.5 km del aeródromo. Su zonificación es rural de acuerdo a lo normado por el actual Código de Ordenamiento Urbano.

No existen viviendas próximas y la actividad principal desarrollada es la agrícola. De acuerdo a lo informado por el municipio el terreno está nivelado, sin excavaciones ni pendientes y posee alambrado perimetral en todos sus márgenes. Cuenta con un talud de tierra por donde circulaba el ferrocarril cuyas vías fueron eliminadas. También posee vegetación añosa compuesta por eucaliptos de gran altura, permitiendo el aprovechamiento de la parcela para la instalación de las celdas y la utilización de dichos árboles como barrera natural sirviendo para disminuir el impacto visual.



Figura 1. Imagen satelital mostrando límites de la parcela y ubicación de celdas.

### III. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO TRANSCRITA DEL ESTUDIO DE IMPACTO

#### a. *Antecedentes*

La localidad 9 de Julio, actualmente, deposita sus residuos en un basural a cielo abierto. En el mismo predio, se ha puesto en funcionamiento la Planta de Separación Municipal, donde se procesa la totalidad de los residuos reciclables recolectados mediante la modalidad de “Recolección Diferenciada”, tanto de la ciudad cabecera, como de las localidades del interior del partido. La zona se encuentra claramente afectada por la presencia del basural, con escasas viviendas cercanas, pero muy próximo a la zona urbana.

Por otro lado, el municipio trabaja de forma integrada con residuos domiciliarios de características especiales como pilas y baterías, residuos electrónicos y aceite vegetal usado, llaves, etc., promocionando su disposición independiente y con tratamiento diferenciado, de acuerdo a la normativa vigente. Además realiza un abordaje específico sobre los envases de agroquímicos vacíos, cuyo volumen es de relevancia para dicho partido y se cuenta con un Centro de Acopio Transitorio, habilitado por el Ministerio de Ambiente.

En el predio que se propone para construir las celdas sanitarias, se requiere disponer de aproximadamente entre 30 y 32 tn diarias de manera inicial, cantidad que prevén disminuir a mediano plazo, teniendo en cuenta los programas de separación de residuos y recolección diferenciada que se están promocionando desde el municipio.

Actualmente se procesan por semana en la Planta de Separación de residuos, un volumen de 60 camiones volcadores, provenientes de la recolección diferenciada, tanto de la ciudad como de las localidades del interior del partido, de lo cual se genera un rechazo de aproximadamente el 15%, siendo su destino la disposición final.



### **b. Dimensión de celdas sanitarias**

#### *Cálculo de Dimensionamiento para ejecución de Celda*

Para realización del cálculo de dimensionamiento de la celda se consideró que la producción de residuos por persona es de 0.9 Kg aproximadamente. Cabe destacar, que dentro de esta cifra se incluyen los residuos sólidos generados por pequeñas industrias transformadoras de productos del agro, servicios terciarios y artesanías locales (asimilables a domiciliarios), excluyendo los residuos patológicos e industriales.

Se prevé una vida útil mínima de más de 12 años en el mismo predio, por lo que la superficie afectada exclusivamente a celdas sanitarias, deberá ser de aproximadamente de 9.6 has.

Se procederá a la excavación de 2 celdas continuas de 5.000 m<sup>2</sup> (50 x 100 metros), las cuales tendrán una profundidad aproximada de 5 m, y a las que se le realizará un terraplén de unos 5 m de altura, quedando en total dos celdas de 50 x 100 x 5 metros de profundidad, es decir 25.000 m<sup>3</sup> cada una.

### **c. Consideraciones sobre la futura planta de transferencia**

Esta planta de transferencia está prevista para ejecutarse a partir de comenzar a ganar tierras al actual basural a cielo abierto. Su instalación se efectuará sobre éste, generando la necesidad de compactar, nivelar y preparar el terreno previamente para su instalación.

El objetivo de dicha planta es continuar disminuyendo el volumen de residuos que tendrán como destino la disposición final en celda sanitaria. Se espera poder separar de forma manual la fracción de montículos, y poder trasvasar la fracción de desechos para ordenar el sistema logístico de disposición final.

A partir de su funcionamiento, lo cual demandará preparación de espacio sobre el terreno del actual basural, se espera poder comenzar a contar con la superficie necesaria que permita el aprovechamiento de residuos orgánicos, como así también, la implementación de equipos que puedan implementarse para su aprovechamiento y/o tratamiento (**Ver Observación Nro. 2**).

### **d. Consideraciones Constructivas (relleno sanitario)**

De acuerdo a la información aportada por el municipio, se elevará el nivel de terreno natural, por lo que las celdas se ejecutarán en superficie. A tal fin se nivelará el sector de fosas a nivel 81.34.

Con el objetivo de dar lugar a un plano de apoyo adecuado de las 2 celdas para depósito de los residuos y previo a la nivelación mencionada, sobre el sector de fosas, siguiendo el *Estudio de Suelos para Fundaciones* presentado se ejecutará:

**-Subrasante:** extracción de suelo superficial vegetal y orgánico en su totalidad, en espesor necesario para considerar una cota de fundación sobre suelo natural inorgánico. A partir de



ello se escarificará en espesor del orden de 0,20 m y compactará.

**-Sub-base:** Relleno con suelo seleccionado en capas de espesor del orden de 0,15/0,20 m, preferentemente con el agregado de cal en proporción del orden del 4% del peso de suelo seco, compactando dicha capa hasta alcanzar el nivel de proyecto

**-Base:** Relleno del orden de 0,20 m preferentemente con el agregado de cemento en proporción del orden del 5% del peso de suelo seco, compactando dicha capa hasta alcanzar el nivel de proyecto.

Las primeras capas de suelo seleccionado, compacto y acondicionado de 0.60 m será el apoyo de la membrana y, a efectos de protegerla, se procederá a disponer por encima de esta, otra capa de suelo seleccionado con las mismas características.

Por otro lado, respecto al total de aporte de material para la construcción de taludes, de acuerdo a los cálculos aportados por el municipio, será de 15.678.40 m<sup>3</sup>, los mismos se encuentran disponibles en la comuna en distintos puntos, producto del mantenimiento de caminos rurales, aperturas de calles y excedentes de obra. **(Ver Condicionamiento N° 4)**

Para la etapa de construcción se prevé contemplar los siguientes aspectos,

- 1) Apertura y consolidación de calles de circulación interiores.
- 2) Revisión del alambrado actual y reparación en caso de que hiciese falta.
- 3) Señalización vertical.
- 4) Construcción de la primera celda para disposición final e impermeabilización de la misma.

#### ***e. Impermeabilización***

De los diferentes ensayos para la determinación del grado de permeabilidad de la zona no saturada (Kf) del terreno estudiado para el emplazamiento determina su carácter muy poco permeable - impermeable. Por lo que se procederá a la instalación de una membrana Flexible de Alta densidad de 0.80 mm de espesor (Geomembrana) como elemento superior; y una capa inferior de al menos 0.60 mts de suelo compactado con una permeabilidad vertical Kf menor o igual a  $1 \times 10^{-7}$  cm/seg.

Se realizará con el uso de soldadura química de forma tal de permanecer completamente hermético al paso del agua. El ancho de solape mínimo debe ser de 50 mm. La resistencia a la tracción de la costura en su dirección, ensayada a 72 hs no debe ser menor a la resistencia de la membrana en su misma dirección (normas ASTM D 3083-72T y ASTM D 882). El fundente a aplicar deberá permitir el aporte de material (resina de PVC del mismo tipo que la geomembrana) a fin de que tengan características químicas y mecánicas iguales, tal como se mencionó en el punto anterior, los rellenos para la Sub-base y Base, con Suelo Cal y Suelo Cemento respectivamente, mejoran notoriamente la impermeabilidad del suelo original y del agregado, además de proteger mecánicamente a la membrana Geo Textil, la cual será colocada entre ambas para evitar la acción de los líquidos lixiviados sobre las napas. Asimismo, es importante mencionar que las tapadas periódicas de los RSU, también serán compactadas para evitar la infiltración de agua de lluvia y que ésta aumente el volumen de los líquidos mencionados.

#### **5) Líquidos lixiviados**



En relación a líquidos lixiviados, no requieren de tratamiento adicional debido a que podrán permanecer confinados en la misma celda ya que la carga diaria a disponer de residuos no superan las 50 toneladas (criterio de diseño Resolución 1143/02). El municipio, en caso de que se requiera, contratará un servicio especializado y habilitado por el Ministerio de Ambiente, para retiro de líquidos lixiviados acumulados tratamiento y su disposición, de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.

### **6) Cobertura provisoria y final**

El vuelco de residuos se efectuará desde uno de sus lados (previamente seleccionado en función de la facilidad de acceso al predio), directamente desde la caja del camión tolva. Una vez que se haya completado un sector, se cubrirá con tierra. Esto permitirá poder avanzar sobre la celda para la siguiente volcada de residuos hasta completar nuevamente otro sector. De este modo se procede sucesivamente hasta completar el recinto y dar cobertura definitiva.

### **7) Clausura definitiva de las celdas**

Completada la celda, se procederá a colocar una capa de suelo y se procederá a la colocación de tubos de venteo, que permitan la salida de gas generado por la descomposición de residuos, y así proceder a clausurar definitivamente. A su vez, y en caso de ser necesario el Municipio a futuro, podrá ejecutar nuevas celdas de forma similar, siempre culminando las tareas de clausura del sector que dejará de utilizarse.

### **8) Obras complementarias**

- Control de ingreso: construcción de una garita de seguridad con baño químico.
- Cercado perimetral: alambrado de tipo rural de 5 hilos en la totalidad.
- Barrera forestal: el predio estará completamente rodeado de un alambrado de hilos y una cortina forestal. Asimismo, la parcela posee monte de eucaliptos, y se tiene previsto la reposición de los ejemplares que deban ser extraídos por movimiento de suelo.
- Zanja de desagües pluviales de dimensiones mínimas para conducir el aumento de caudal generado en las superficies de las celdas por el cambio de uso.
- Señalización: el predio contará con la señalización correspondiente que permita dirigir de forma eficiente el recorrido dentro del mismo.
- Terraplenes: los materiales de aporte a utilizar, deberán cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto. El ancho del coronamiento se construirá de tal forma que permita la construcción de una carpeta de rodamiento que garantice la circulación de los vehículos recolectores cargados, equipos y maquinarias aun bajo condiciones climáticas adversas, con banquetas laterales a los efectos de realizar cunetas para la evacuación de las aguas superficiales de excesos.

### **f. Infraestructura de servicios**



De acuerdo a lo declarado en el EsIA, no se construirá alrededor del predio, ningún tipo de construcción como sanitarios, oficinas o vestuarios ni perforación de explotación, dado que solo en el predio se volcaran y compactaran los RSU; y en donde solo podría montarse una garita de seguridad con baño químico.

En lo que respecta a las condiciones de emplazamiento del predio, el mismo se emplaza en la cuenca del canal Mercante contando con una cañada hacia el Sudoeste que conduce todos los excedentes de origen pluvial hacia una gran laguna, que es la receptora de los excedentes de origen pluvial de toda esta zona. Esta laguna se ubica a 5 km del canal mercante y no está conectada en forma superficial con el canal.

Para el manejo de excedentes hídricos se construirá una zanja de desagües pluviales de dimensiones mínimas para conducir el aumento de caudal generado en estos cuadros por el cambio de uso de suelo. Los desagües pluviales de la fracción total en su estado actual no se verán alterados porque en estos sectores no se modifican las cotas de terreno natural actual. El caudal a conducir se ha obtenido con aplicación de las fórmulas para el diseño de los canales de drenaje especificadas en el Plan Maestro Rio Salado.

#### **IV. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS**

##### ***A. Identificados por el Municipio***

###### *Etapas constructiva:*

En relación a la etapa de construcción, los impactos negativos que sucederán en el medio físico son debidos a las siguientes acciones:

1. La apertura y consolidación de caminos: se prevé que dicha etapa genere presencia de partículas en suspensión, ruido, gases de combustión y afectación al paisaje.
2. El movimiento de suelos: provocando presencia de partículas en suspensión y el ruido del motor de la maquinaria empleada, además de presencia de gases de combustión.

Se tratan de impactos de baja magnitud, puntuales y reversibles, ya que dejarán de estar presentes cuando finalice la etapa de construcción del proyecto.

###### *Etapas operativa y de mantenimiento:*

Para la etapa de funcionamiento se contemplaron las siguientes acciones:

1. Transporte y disposición de residuos: generando la presencia de partículas en suspensión, ruido y gases de combustión, debido al movimiento de vehículos.
2. Manipulación de residuos dentro de la celda: material particulado en suspensión, presencia de olores desagradables, gases de combustión y ruidos.
3. Descomposición de los residuos dentro de la celda: olores desagradables, presencia de roedores y vectores y afectación a la calidad de suelo de la celda.

##### ***B. Identificados por la Autoridad Ambiental para la etapa constructiva y de operación***



### **Sobre la Geomorfología y el Suelo:**

- Compactación y sepultación de suelo por la circulación de vehículos y maquinarias, y producto de la realización de tareas de acondicionamiento de las celdas.
- Alteración de la topografía por cambio en el patrón de drenaje superficial y subterráneo debido al destape o desmonte del perfil del suelo, construcción de terraplenes, etc.
- Erosión del suelo y pérdida de fertilidad física y química como consecuencia de la erradicación vegetal, canalizaciones, nivelación del terreno y demás labores.
- Acopio transitorio de material de destape en terraplenes alrededor del sector de celdas, originando el sepultamiento del suelo.
- Potencial contaminación por eventuales derrames de combustibles y lubricantes provenientes de los equipos y maquinarias.
- Modificación del uso del suelo debido a la actividad, generando alteración de las condiciones de flujo y la permeabilidad del suelo.
- Potencial contaminación por eventuales fallas en las impermeabilizaciones en las celdas de disposición de residuos.
- Potencial contaminación por eventuales derrames de combustibles y lubricantes provenientes de los equipos, producidos en la manipulación y transporte de residuos y por la disposición en celdas.

### **Sobre las Aguas:**

- Potencial afectación de las aguas superficiales y subterráneas por eventuales derrames de hidrocarburos provenientes de los equipos.
- Alteración del drenaje superficial, debido al desarrollo de celdas, creación de desagües y drenajes, tareas de desmonte, apertura de accesos y caminos.
- Potencial modificación de la carga hidráulica de los cuerpos de agua superficial cercanos al emprendimiento por el embalse transitorio de aguas de precipitación.
- Modificación de las características hidrodinámicas y calidad de las aguas subterráneas y superficiales debido a la potencial infiltración de lixiviados (etapa de operación y de cierre del relleno), disminución de la recarga por construcción de caminos e instalaciones accesorias, impermeabilización de unidades, etc.
- Potencial contaminación por eventuales derrames accidentales de combustibles y/o lubricantes provenientes de los equipos, acumulación transitoria de residuos, por generación de líquidos lixiviados, etc.

### **Sobre la Atmósfera:**

- Generación de material particulado como producto de desarrollo de la actividad en general, operación de descarga del material, desplazamiento y movimiento de maquinarias, eventuales acopios, etc.
- Generación de gases producto de la combustión de motores y equipos utilizados.
- Generación de ruidos y vibraciones debido al desarrollo de tareas, movimiento de maquinarias y equipos.
- Generación de gases producto de la descomposición de los residuos.
- Cambios en la calidad del aire por emisiones difusas provenientes de las celdas en operación y el proceso de descomposición de los residuos, con la producción de olores desagradables, liberación de gases y diseminación de elementos livianos



(bolsas plásticas, papeles, partículas, etc.).

### **Sobre Flora y Fauna:**

- Remoción y/o destrucción de la cubierta vegetal por despeje, compactación de suelo, movimientos de tierra, nivelación del terreno y posibles derrames de combustibles y lubricantes.
- Proliferación de comunidades adaptadas a ambientes perturbados.
- Cambios en las características del ambiente, con consecuencias desfavorables sobre las especies presentes originalmente, con la formación de un nuevo hábitat, modificando la composición específica, provocando la proliferación de comunidades adaptadas a ambientes perturbados (flora y fauna oportunista).
- Afectación de la fauna por perturbaciones causadas por ruidos y vibraciones generadas por la maquinaria pesada, eliminando el hábitat de distintas especies provocando la posible migración de estas a zonas vecinas.
- Alteración del hábitat por apertura de accesos y caminos, construcción de instalaciones, tráfico de maquinarias y desarrollo de desagües o drenajes.
- Afectación de la vegetación existente por remoción y/o destrucción debido a la compactación de suelo y movimientos de tierra, tareas de despeje o desmonte, nivelación del terreno y posibles derrames de combustibles y lubricantes.
- Proliferación de vectores de interés sanitario.
- Generación de grandes focos de atracción y proliferación de aves.
- Potenciales modificaciones de los parámetros físico-químicos en cursos de agua aledaños, con la consecuente disrupción de la cadena trófica y la afectación a los niveles biológicos superiores más sensibles (peces, anfibios y aves).
- Potencial afectación de las comunidades biológicas por el ingreso de bolsas de polietileno y otros materiales livianos.

### **Sobre el Medio Antrópico:**

- Molestias y riesgos de accidentes para productores y pobladores locales, por movimiento de maquinarias y equipos.
- Interferencias y contingencias asociadas con infraestructura existente.
- Molestias, riesgos de accidentes y afectaciones sobre la salud de los habitantes locales por la generación de olores, voladuras de bolsas de polietileno y otros elementos descartables livianos, proliferación de vectores de interés sanitario, etc.
- Alteración de las condiciones normales de tránsito.
- Modificación definitiva del uso del suelo.
- Modificación del paisaje y sus atributos, cambiando principalmente la morfología superficial, generando tonos y texturas diferentes a las originales, debido a obras civiles, ampliación de red eléctrica, iluminación, etc.
- Aumento de tránsito en la red vial afectada ocasionando molestias y riesgos de accidentes por circulación de camiones.
- Potencial afectación del patrimonio arqueológico y paleontológico.
- Limitaciones definitivas al uso de suelo y la consecuente desvalorización inmobiliaria del entorno.
- Potencial generación de conflictos sociales debidos al rechazo por la disposición de residuos sólidos urbanos en el predio.

## **V. SE INDICAN A CONTINUACIÓN LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CORRECCIÓN**





**PARA LOS POTENCIALES IMPACTOS NEGATIVOS DE SIGNIFICANCIA E IMPLICANCIA AMBIENTAL PROPUESTAS POR LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN PARA COMPLEMENTAR LAS QUE FUERAN INCORPORADAS EN EL PGAS**

Estas medidas deben ser consideradas con el objeto de preservar la calidad ambiental. Se considera que, durante la Etapa de Construcción y Etapa de Operación, el responsable del Proyecto deberá procurar producir el menor impacto ambiental negativo en general y especialmente sobre los siguientes aspectos:

- El medio natural, con relación al mantenimiento de la calidad del aire, la conservación de los suelos, la vegetación y los recursos hídricos superficiales y subterráneos (aptitudes de uso).
- Los servicios, equipamiento, infraestructura y las actividades residenciales y productivas y recreativas asociadas a los asentamientos humanos que pudieran estar localizados en el Área de Influencia.

Para la Fase de Construcción:

- Construcción de infraestructura edilicia necesaria a fin de efectuar tareas de control de personas, vehículos y equipos.
- Sistematización de las etapas de obra, tratando de realizar un esquema ordenado de los procesos de movimientos de suelos, llegando a los mínimos recorridos con un acondicionamiento adecuado de los materiales.
- Aislación de la base y taludes de acuerdo a normativa.
- Control del uso por parte de los contratistas que desarrollen las obras, de maquinarias y equipos pesados en perfectas condiciones técnicas.
- Desarrollo de las tareas por parte de maquinistas capacitados y dotados de todos los elementos de seguridad personal correspondientes.
- Puesta en práctica de un plan de control del estado de los equipos con el fin de evitar fallas, derrames y accidentes de todo tipo.
- Uso de camiones regadores en los accesos a las distintas áreas de operación para mitigar el efecto de la voladura de material particulado.
- Realización de tareas de mantenimiento de equipos, carga de combustible y otros trabajos, en sectores destinados para tal fin, evitando derrames de hidrocarburos.
- Disponer de material absorbente a efectos de contener y extraer posibles derrames de hidrocarburos.
- Implementar los mecanismos necesarios para generar la menor perturbación posible a los ecosistemas existentes.
- Delimitación perimetral mediante cerco natural o artificial, a efectos de limitar el ingreso al predio.
- Instalación de pantallas vegetales en el perímetro del relleno.
- Restringir la alteración del hábitat natural y de la vegetación arbórea del lugar, a fin de favorecer la conservación de la fauna local.
- Implementación, durante la etapa de colocación, de controles de calidad de las membranas, a través de ensayos de laboratorio que abarquen el espesor promedio y mínimo de las membranas, tensión de fluencia, elongación de fluencia y de rotura, resistencia al desgaste y resistencia al punzonado, contenido de negro de humo, densidad, estabilización dimensional y resistencia a carga constante.
- Confección y registro, a medida que se vayan realizando, de un plano con la ubicación y denominación de los diferentes paños de membrana y cordones de soldadura, además del archivo de los certificados de fabricación de los rollos de



membrana adquiridos.

- Acopio de la capa de suelo vegetal superficial, a fin de ser utilizada en la etapa de cierre de la celda.
- Planificar la circulación de los camiones evitando los horarios pico de tránsito.
- Efectuar el mantenimiento permanente de los caminos de acceso externos e internos.
- Desarrollar adecuadamente el sistema de drenaje y retención de las aguas asociadas a las precipitaciones para no entorpecer el escurrimiento superficial de las aguas.
- Señalización y carteles indicadores: colocación de postes, barreras y señales para dirigir el tránsito, balanzas, zonas de descarga, como así también carteles que indicarán las normas y disposiciones de circulación dentro del predio, al igual que las normas de Higiene y Seguridad en el trabajo.

Para la Fase de Operación:

- Utilización de máquina chipeadora para los residuos provenientes de los restos de poda a fin de disminuir su volumen.
- Disposición y compactación inmediata de los residuos destinados al relleno sanitario.
- Cobertura diaria de los residuos dispuestos a fin de contener la generación de olores y evitar el ingreso de agua de origen pluvial y el incremento de la generación de líquidos lixiviados.
- Uso de camiones regadores en los accesos a las distintas áreas de operación para mitigar el efecto de la voladura de material particulado.
- Construcción de canalizaciones de desagüe y otras obras en las inmediaciones del predio, las áreas ocupadas y zonas de operación para el ordenamiento de las aguas producto de precipitaciones.
- Implementación de barreras móviles de mallas adecuadas de protección y redes para la retención de elementos livianos -bolsas y plásticos en general- las que deben ser limpiadas y mantenidas en forma permanente.
- Fumigación periódica de la zona de operación, a fin de evitar la propagación de vectores y permitir su control.
- Utilización de suelo para la construcción de bermas y cobertura de la membrana, libre de ramas, piedras o cualquier elemento punzante que pudiera perforar o afectar la impermeabilización de los módulos.
- Verificación y control permanente de la operación de impermeabilización en el sistema, tratando de minimizar posibles filtraciones a través de puntos debilitados o deficientemente tratados durante la ejecución de los trabajos.
- Señalización y carteles indicadores: colocación de postes, barreras y señales para dirigir el tránsito, balanzas, zonas de descarga, como así también carteles que indicarán las normas y disposiciones de circulación dentro del predio, al igual que las normas de Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Realización de tareas de forestación en sectores estratégicamente diagramados.
- Mantenimiento de las obras destinadas a la evacuación de aguas superficiales, así como las destinadas a la recolección de líquidos lixiviados.
- Mantenimiento del vallado, cercado o cualquier otra forma de limitación del acceso al predio, a fin de impedir la entrada de intrusos ocasionales.
- Cumplimiento de Plan de Contingencias, que incluya: Prevención y contención de



incendio, Explosiones por migración de gas, Derrames de combustible, Falla en equipos, etc.

## **VI. ETAPA DE CLAUSURA Y POSTCLAUSURA:**

Se tiene por objeto establecer los lineamientos y acciones concretas para la finalización definitiva de la vida útil, considerando la totalidad de los componentes ambientales involucrados y el uso del suelo; de manera que el área recuperada a futuro se integre de forma adecuada a su entorno. En tal caso se prevé:

- Movimiento, compactación y sellado de los residuos sólidos.
- Levantamiento de un cerco para limitar el acceso al sitio, con cartelería indicativa.
- Colocación de cobertura final por medio de un sistema multicapa: compuesto de capa ecualización de 20 cm de espesor con alto coeficiente de permeabilidad; capa de suelo compactado de 40 cm de baja permeabilidad y finalmente una capa de cultivo que facilite el crecimiento de vegetación herbácea de 20 cm de espesor.

Las actividades de mantenimiento del relleno sanitario se deberán ejecutar durante un período de 30 años una vez clausurada las celdas y tendrán carácter preventivo y ocasionalmente correctivo:

- Mantenimiento de sistema de captación de biogás.
- Mantenimiento y reparación de la cobertura final.
- Mantenimiento de equipos y equipamientos.
- Mantenimiento de parqueización y forestación.
- Control de asentamientos diferenciales.
- Controles de vectores y roedores.
- Restitución de la capa de rodamiento de los caminos y verificación de limpieza y pendiente de los drenajes internos.
- Construcción de una red de escurrimiento del agua de lluvia, en los últimos sectores rellenados. Desmantelamiento de aquellas obras que deban ser desactivadas.
- Mantenimiento de los taludes de los terraplenes perimetrales.
- Mantenimiento del vallado, cercado o cualquier otra forma de limitación del acceso al predio, a fin de impedir la entrada de intrusos ocasionales.
- Inspecciones periódicas para evaluar las condiciones de las estructuras de drenaje y control de filtraciones.

## **VII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL y SOCIAL DESCRITO EN EL EsIA:**

El PGA está compuesto por los siguientes programas:

1. Capacitación al personal (fase constructiva – operativa – de cierre)
2. Manejo de espacio de trabajo (fase constructiva – operativa – de cierre)
3. Manejo de equipamiento y vehículos (fase constructiva – operativa)
4. Insumos y servicios para los agentes afectados (fase constructiva – operativa)
5. Manejo de residuos (fase constructiva)



## 6. Comunicación a la población

### VIII. PLAN DE COMUNICACIÓN SOCIAL (PCAS)

Comunicación a la población etapa constructiva:

- Se realizarán gacetillas de prensa cada 20 días a los efectos de mantener informada a la población en general, a través del área de Prensa Municipal.
- Se pondrá a disposición de la población el contacto telefónico y e-mail del área de Gestión Ambiental, a los efectos de evacuar dudas y consultas sobre el desarrollo y ejecución del proyecto.
- Se incorpora de ahora en más, en las diferentes charlas educativas que nuestro municipio realiza en diferentes espacios educativos, un apartado específico sobre celdas sanitarias.

Comunicación a la población etapa funcionamiento:

- Se realizarán informes de prensa sobre el funcionamiento de las celdas sanitarias.
- Continuará a disposición de la población el contacto telefónico y e-mail del área de Gestión Ambiental, a los efectos de evacuar dudas y consultas sobre el funcionamiento de las mismas.
- Se continuará brindando a partir de las diferentes charlas educativas que nuestro municipio realiza en diferentes espacios formales e informales de educación, detalles sobre la implementación del proyecto y el funcionamiento de las celdas sanitarias.

Comunicación a la población etapa de cierre:

- Se deberá prever informar a la población, sugiriendo la intervención del área de prensa municipal, sobre la etapa de clausura de celdas sanitarias. Se sugiere además informar sobre el monitoreo que deberá realizarse y que se estipula en el Plan de Clausura.
- Se sugiere poner a disposición un e-mail y teléfono, para que cualquier ciudadano pueda consultar particularidades respecto a esta etapa del proyecto.
- Se sugiere continuar incorporando la temática en las distintas charlas educativas que pudieran surgir, compartiendo los resultados del funcionamiento de las celdas sanitarias a lo largo del tiempo de funcionamiento transcurrido.

### IX. PLAN DE MONITOREO PROPUESTO EN EL EsIA

El Municipio prevé monitorear:

- **Recurso hídrico subterráneo:** se han instalado la cantidad total de 5 (cinco) pozos de monitoreo de control "Freatímetros" de 10 metros de profundidad dentro del acuífero Pampeano (Epipelche) en un predio de 25.000 m<sup>2</sup>; por lo tanto la densidad sería de 1 freatímetro cada 5.000 m<sup>2</sup>. Se plantea realizar un control de dichos pozos



de monitoreo con el objetivo de medir sus niveles hidráulicos al menos cada 6 meses, reconstruir los planos equipotenciales y realizar análisis fisicoquímicos mediante un laboratorio habilitado en donde los resultados deberán colocarse en un libro de actas sellado y habilitado por el profesional geólogo a cargo. Los analitos a ser propuestos son: Cromo total, Sulfuros, Níquel Total, Detergentes, Hidrocarburos Totales y Plomo.

- **Efluentes gaseosos:** Se prevé, una vez lograda la LEGA (Licencia de emisiones gaseosas a la atmósfera), monitorear la calidad de aire cada 6 meses, a Barlovento y Sotavento para Material particulado PM10 y Gases de combustión.
- **Control de vectores:** Esta acción estará destinada al control a fin de evitar la proliferación de fauna nociva para la salud humana como son moscas, mosquitos, ratas y cucarachas y la consecuente presencia de distintos tipos de aves. Se realizará monitoreo del estado de las instalaciones en general, con el objeto de que en caso de detectar suciedad que pudiera atraer cualquier especie que pueda ser considerada como transmisora de enfermedades, se proceda a su rápida limpieza. Así mismo se deberá contar con un control de vectores diagramado a tales efectos, a cargo de profesional habilitado para ello; tal como fue descrito anteriormente.

### ***Plan de monitoreo post clausura de celdas sanitarias***

El plan de monitoreo post clausura contempla procedimientos que deberán cumplirse por un plazo mínimo de 30 años a partir de que las celdas quedan sin recepción de residuos. Será el Municipio el encargado de llevar a cabo la totalidad de las consideraciones previstas a continuación.

### **Mantenimiento del relleno sanitario y de todas las instalaciones conexas, útiles durante esta etapa.**

- Señalización y cartelería informativa: Indicar las vías de circulación y el sector afectado a la celda clausurada.
- Barrera forestal: si bien el predio cuenta actualmente con frondosa arboleda que funciona como barrera natural, se implantarán los ejemplares necesarios para poder cerrar la visibilidad hacia la celda clausurada.
- Control de plagas: se prevé desinfección y desinsectación: Realizado por la dirección de Espacios Verdes del municipio y en ocasiones, por el Ministerio de Salud de la Provincia o quién en un futuro se designe.
- Compactación y cubierta de residuos con tierra: Cuando la celda sanitaria cumpla con su vida útil, se realizará un proceso de compactación de residuos para luego realizar la correspondiente cubierta con tierra y colocación de tubos de venteo. El suelo será proveniente de la realización de nuevas celdas y del talud del ex ferrocarril ubicado sobre un lado de la celda.

Además, si es necesario se prevé realizar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y recomposición de espacios con especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente nativas.

### **Extracción y tratamiento del lixiviado.**

No se requiere tratamiento adicional de los líquidos lixiviados debido a que la carga diaria a



disponer es menor a 50 toneladas diarias.

#### Tratamiento del gas de relleno sanitario.

El municipio plantea la instalación de tubos de venteo de gases a razón de 3 tubos por celda en la superficie rellena con residuos, una vez efectuada su cobertura. Su finalidad es el venteo de gases generados desde el seno de la masa de residuos como consecuencia de los fenómenos químicos y bacteriológicos que en ella se llevarán a cabo.

#### Monitoreo ambiental

El Municipio plantea continuar monitoreando las celdas post clausura de la misma manera que la etapa de funcionamiento con el objeto de detectar fallencias. Su propósito es que, en caso de detectarlas, puedan determinarse las medidas de contingencia, mitigación o adecuación que corresponda.

#### Vigilancia:

El Municipio plantea propiciar directivas claras y concisas al personal afectado a la tarea de vigilancia, debiendo contar con el apoyo técnico de los sectores involucrados en el funcionamiento del proyecto. El personal deberá utilizar ropa de trabajo y elementos de protección personal provistos por el municipio y deberán estar a disposición y de forma clara y visible, los números de teléfonos para eventuales emergencias.

### **X. PLAN DE MONITOREO PROPUESTO POR LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN**

El Plan de Monitoreo deberá realizarse contemplando las siguientes consideraciones:

- **Calidad de aire:** Si bien el EsIA afirma que se realizarán estudios de calidad de aire de manera semestral (uno a barlovento y la otro a sotavento) para Material particulado PM10 y Gases de combustión; durante la clausura y anualmente en la post-clausura, deberán continuar los monitoreos y deberán tener en cuenta la incorporación, como mínimo, de los siguientes parámetros: PM-10 (24 hrs), PM-2.5 (24 hrs), CO, NO2, SO2, Material Particulado Sedimentable (30 días), Metano, sulfuro de hidrógeno, Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), y todo otro contaminante específico que pueda generar la actividad.

Además, los parámetros y frecuencias de monitoreo de efluentes gaseosos y calidad de aire, podrán ser modificados en función del análisis de la Declaración Jurada presentada en el marco del Decreto 1074/18 reglamentario de la Ley 5.965 Ver Condicionamiento Nro. 2

- **Calidad del Recurso Hídrico:** Mantenimiento de los pozos de monitoreo hasta la napa freática, cubriendo el sitio aguas arriba y aguas abajo con respecto a la dirección de escurrimiento, con una periodicidad fijada en 4 meses para control bacteriológico y 6 meses para determinaciones fisicoquímicas. Los parámetros a ser tenidos en cuenta se listan a continuación: Calidad del acuífero freático: nivel estático, pH, conductividad, color, turbidez, Amonio, Alcalinidad total, dureza total, Arsénico, Cadmio, Calcio, Cloruros, Carbonatos, Bicarbonatos, Cromo Total y Cr<sup>+6</sup>,



Cianuro, Hierro total, Cobre, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno amoniacal y Nitrógeno Kjeldhal, Níquel, Plomo, Potasio, Fosfato, Sodio, Sulfatos, Sustancias Fenólicas, HTP, SSEE; SAAM, DBO, DQO, Zinc.

- **Calidad de agua superficial:** Se deberá delimitar la subcuenca en la que se construirá el relleno sanitario para determinar dónde interceptan los límites de la misma al curso superficial. Una estación deberá situarse en la intersección del límite aguas arriba de la subcuenca con el curso superficial y la otra estación deberá situarse en la intersección del límite aguas abajo de la subcuenca con el curso superficial con **frecuencia semestral**, los parámetros a monitorear son los siguientes: pH, conductividad, sólidos en suspensión, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables en 10 min y 2 hrs., detergentes, Amonio, Alcalinidad total, Arsénico, Cadmio, Calcio, Cloruros, Sulfuros, Carbonatos, Bicarbonatos, Cromo Total y Cr<sup>+6</sup>, Cianuro, Hierro total, Cobre, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Nitritos, Nitratos, Nitrógeno orgánico, Nitrógeno amoniacal y Nitrógeno Kjeldhal, Níquel, Plomo, Potasio, Fosfato, Sodio, Sulfatos, Sustancias Fenólicas, HTP, SSEE; SAAM, Residuos total por evaporación, DBO, DQO, Oxígeno disuelto, Zinc.

*En caso de verificarse parámetros excedidos en la red freaticométrica construida, la Autoridad Municipal deberá informar tal situación inmediatamente a este Ministerio y al ADA, debiendo arbitrar los medios necesarios para su rápida corrección.*

- **Control de lixiviados:** Monitoreo periódico (determinaciones fisicoquímicas y bacteriológicas)
- **Ruidos:** Se tomarán muestras en el perímetro del predio, con una frecuencia anual.
- **Fumigación de moscas** (quincenal)
- **Monitoreo de vectores** (mensual)
- **Aplicación de cebos raticidas** (mensual)
- **Revisión entomológica para la detección de otras plagas de interés sanitario** (mensual)

## **XI. SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS SIGUIENTES CONDICIONAMIENTOS:**

1. El **Municipio de 9 de Julio** deberá acatar el cumplimiento de todas las indicaciones realizadas por la Autoridad de Agua (ADA), que fueran emanadas en el *Certificado de Prefactibilidad Hídrica (CE-2021-10221225-DPGHADA)* y en la *Aptitud Hidráulica de Obra (RESOC-2022-1544-GDEBA-ADA)* con los plazos y términos allí establecidos.
2. Se deberá continuar con el procedimiento de tramitación de la **Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA) según Decreto N° 1074/18**, en el



marco del EX-2022-35899919-GDEBA-DPEIAMAMGP, para los distintos procesos que conforman el proyecto en cuestión.

3. En virtud de la existencia de 1 molino de extracción de agua subterránea, a menos de 500 mts. de los límites del predio, el Municipio deberá arbitrar los mecanismos pertinentes a fin de adecuarse por lo estipulado la Resol. 1143/02.
4. El material necesario para la conformación de los terraplenes, deberá cumplir con los requerimientos técnicos necesarios. Para tal efecto se deberán realizar los ensayos de laboratorio necesarios contando con dicha documentación en planta.
5. Se deberá contar con la inscripción ante la Subsecretaría de Residuos Sólidos Urbanos y Economía Circular de este Ministerio, correspondiente el Registro de Tecnologías dando cumplimiento a los requerimientos establecidos en la Resol. 367/10 (ex OPDS).
6. Se deberá realizar la construcción de box de rechazo para la ubicación provisoria de residuos que no serán admitidos en las Celdas Sanitarias.
7. Deberá presentarse ante este Ministerio, con frecuencia de 3-6 meses (a consensuar con la Municipalidad) informes de avance relativos a las tareas ejecutadas para mitigar los impactos negativos previstos y los monitoreos realizados. Así mismo se deberá informar, y teniendo en cuenta la proyección demográfica del partido, las iniciativas que se encuentren analizando y/o implementando a efectos de minimizar la masa de residuos a disponer en el relleno sanitario (clasificación en origen; plantas de separación, tratamiento y/o reciclaje; programas de concientización, etc.); a fin de mantener la operación del relleno dentro de las 30 a 32 toneladas diarias planteadas.
8. Respecto al tránsito de camiones y vehículos de todo porte, se deberán establecer y consensuar con los principales usuarios, los recorridos y horarios en los picos de afluencias a fin minimizar el impacto producto del funcionamiento de Relleno. Así mismo se deberá proveer de señalética específica, difusión por medios locales, y todas aquellas estrategias y medidas que a criterio de la Autoridad Municipal deban adoptarse.
9. Se deberá garantizar la **tapada diaria de los residuos** a efectos de minimizar la potencial emisión de olores que afectan la calidad del aire del área de influencia del relleno, como así también llevar un registro sensorial semanal de olores, en cuyas planillas se deberá consignar fecha; hora; dirección del viento; percepción de olor (de acuerdo al Decreto N° 3395/96 – Tabla I y II Anexo V); nombre y firma del ejecutor del análisis. Dicho registro tendrá que estar disponible en planta ante requerimiento de este Ministerio.
10. El artículo 22° de la Ley General del Ambiente N° 25.675 establece la obligación de contratar un seguro de cobertura para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que la actividad pudiere producir o integrar un fondo de restauración ambiental que posibilite la instrumentación de acciones de reparación. Corresponde al interesado observar las reglamentaciones del Poder Ejecutivo Nacional y demás normas que la Autoridad Ambiental Nacional adopte en la materia, teniendo en cuenta el riesgo que su actividad represente para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos.





## Observaciones

1. Se deberá comunicar y acreditar ante este Ministerio de Ambiente el cumplimiento de los condicionamientos formulados en la presente, en su defecto argumentar motivos y/o presentar cronograma para su cumplimiento.
2. Se destaca que en el presente informe no ha sido evaluada la Planta de Transferencia.
3. La presente contempla el ingreso de residuos sólidos urbanos conforme lo prescripto por el artículo 2° de la Ley 13.592.
4. Se deberá mantener una estrategia de comunicación permanente con los vecinos cercanos al predio. La comunicación deberá estar basada en un plan que contemple, entre otros aspectos, las operaciones que se ejecutan, como así también las contingencias que pudiesen ocurrir, las medidas adoptadas para contrarrestarlas y las acciones para prevenirlas.
5. El Municipio deberá mantener un sistema de información permanente y actualizado de toda normativa que esté relacionada con la actividad que desarrolla, con objeto de dar cumplimiento a los requerimientos que surjan de las mismas, sean de índole técnica o administrativa.
6. El Municipio deberá coordinar y acreditar en el obrador: a) La autorización para la ejecución de tareas en la vía pública. La programación de tareas de modo tal que siempre permanezca un carril habilitado para circular, debiendo preverse en su defecto los desvíos que correspondan (contemplar la señalización correspondiente para cada caso). b) Asignación de personal capacitado para que organice los desplazamientos, controle itinerarios, velocidades y estacionamientos. c) La gestión a implementar con los materiales de demolición, productos de la actividad y de las tareas extractivas de poda y desmalezado, en función de sus características y elección de los sitios escogidos para su disposición final. Se destaca que los mismos, no podrán ser provisoriamente dispuestos en conducciones naturales o artificiales y que se deberán retirar todos los residuos depositados en cauces o zanjas.
7. Los manifiestos de transporte y certificados de destrucción, tratamiento y/o disposición final, así como toda documentación respaldatoria de la correcta gestión integral de residuos en el marco de la normativa provincial específica en la materia, deberán estar disponibles en el obrador ante cualquier requerimiento de este Ministerio de Ambiente, a partir del inicio de las obras.
8. Se deberá implementar un riguroso programa para control de vectores (roedores e insectos) y llevar registros de los procesos de desinfección, especificando: fecha de realización, lugar específico de trabajo y los insecticidas o productos químicos usados en cada caso.
9. En el caso de ser requerido, contar con la totalidad de los acuerdos y permisos de paso y servidumbre sobre los terrenos públicos y privados, gestionados ante el municipio y/o propietarios que correspondan.
10. Se deberá dar inmediato aviso a este Ministerio en oportunidad de encontrarse suelos contaminados como consecuencia de la remoción de sedimentos. Debiendo indicar volumen y acreditar su disposición transitoria, tratamiento, transporte y disposición final en el marco de lo exigido por la normativa provincial ambiental vigente.
11. Informar a este Ministerio sobre eventuales modificaciones que puedan surgir en torno a la obra (que cambien, varíen o alteren las condiciones durante la etapa



- constructiva), y sobre las acciones preventivas y/o correctivas a emprender durante la etapa constructiva y/u operativa.
12. En caso de que las obras no hubiesen comenzado, dentro del término de un (1) año de emitida la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá actualizar la información técnica vertida en el Estudio de Impacto Ambiental, ya sean cambios en las condiciones de base, nuevas interferencias en el entorno, revalorización de impactos, etc. En caso de no haberse verificado cambios relevantes, se deberá informar ante este Ministerio de Ambiente.
  13. Se deberá dar intervención inmediata a Empresas y/u Organismos competentes señalando adecuadamente, en caso de detectar instalaciones subterráneas a lo largo de la traza, que no han sido identificadas e interfieren en el desarrollo de la obra.
  14. El Municipio será responsable del cumplimiento estricto de todas las medidas planteadas en el PGAS para la etapa constructiva y será responsable en las etapas de operación y mantenimiento del proyecto, en caso de que dicha responsabilidad sea delegada deberá acreditarlo fehacientemente.
  15. Tanto el Plan de Monitoreo Ambiental, como así también las medidas mitigatorias a implementarse durante la etapa de construcción como de operación y las observaciones que pudieran surgir de los condicionamientos; podrán ser modificadas por este Ministerio de Ambiente de ser necesario.
  16. La totalidad de las acciones vinculadas a la fase de operación del presente emprendimiento deberán compatibilizarse con el desarrollo del Plan de Clausura y Postclausura específico, el que deberá encontrarse disponible en planta ante requerimiento de este Ministerio, independientemente del grado de avance.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2023 - Año de la democracia Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** ANEXO 1

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.