

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa
Rosa Misiones



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

**Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental
(EvIA) y**

Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13

MADES

**“CAMPO SANTO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE SANTA
ROSA MISIONES”**

Emprendimiento

Identificación del Proponente

Nombres y Apellidos: Lic. Rubén Alfonzo Jacquet Godoy (Intendente
Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones)

Cédula de Identidad N°: 1.460.765

Ciudad: Santa Rosa – Misiones

Barrio: Cristo Rey

Manzana N°: 077-108

Superficie Total: 10.000 m²

Técnico responsable EvIA: Ing. Amb. Carlos Alberto Ibañez De La Cueva.
Registro MADES N° I-1466.



(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

ANTECEDENTES

EL CAMPO SANTO MUNICIPAL, cuyo representante es el Ing Lic. Rubén Alfonzo Jacquet Godoy Intendente Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones, quien pretende adecuar un cementerio o campo Santo, con una infraestructura adecuada, para la atención de usuarios y clientes de la zona de influencia del emprendimiento; a más de dar cumplimiento a los procedimientos establecidos en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/93 y su ampliatoria y modificación N° 954/14.

El Campo Santo está ubicado en el barrio Cristo Rey, Distrito de Santa Rosa Misiones en la propiedad individualizada con Manzana **N° 077-108**. Debido a lo descrito precedentemente, el proponente pretende presentar al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, las informaciones requeridas para la adecuación de las actividades que serán desarrolladas en el Campo Santo, en virtud a lo establecido en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y su ampliatoria y modificatoria N° 954/14. Posteriormente, y conforme al análisis sometido por los técnicos de la Autoridad Administrativa, se emite la Licencia Ambiental, en cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 12° de la citada Ley.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

DESCRIPCIÓN DEL TEMA

El diseño de un Campo Santo o Cementerio comprende básicamente lo siguiente:

En la etapa de funcionamiento se deberá contar con:

-Servicio de agua potable, que será tomada de alguna fuente de agua y almacenada en cisternas y/o tanques elevados, o tanque hidroneumático, para de ahí alimentar a los diferentes ambientes como: oficinas, servicios higiénicos, piletas ornamentales, etc.

-Energía eléctrica que mayormente se tomará de la red existente que pasa que pasa por la cara del frente del área del proyecto.

-Evacuación de desagües, que serán recolectados y dispuestos finalmente en la red pública de alcantarillado o en algún sistema o en algún sistema de tratamiento y disposición final.

-En cuanto a los residuos sólidos que en gran proporción provendrán del podado del césped, así como las flores marchitas de sepulturas bajo tierra y nichos, deberían ser usados para la elaboración de compost o dispuestas en el relleno sanitario.

-Para el riego de las áreas verdes se utilizarán las aguas que, en lo posible provendrán de colectas de precipitaciones para el fin.

Respecto a los ambientes con que deberá contar

-Área para caseta de vigilancia.

-Área para venta de flores.

-Áreas verdes.

-Área de servicios higiénicos para hombres y mujeres.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

-Área para sepulturas bajo tierra, y nichos

Los aspectos de ingeniería incluirán el dimensionamiento de las obras, los diseños metrados y programación de construcción. Para ello se tendrá en cuenta lo establecido tanto en el Reglamento Nacional de Construcciones como en el Reglamento de la Ley de Cementerios y **Servicios Fúnebres**.

El contenido de componentes debe responder, aparte de consideraciones técnicas y económicas, a la prioridad que se debe dar a la preservación de los recursos naturales existentes, evitando las alteraciones significativas provocadas en el entorno, sobre todo por los desechos que se generarán en la fase de funcionamiento del Cementerio como:

-El líquido resultante de la disposición de cadáveres, que se trata de una solución acuosa rica en sales minerales y sustancias orgánicas desagradables, de color castaño aceitunado, más viscosa que el agua, polimerizable, de olor fuerte y pronunciado, con elevado grado de toxicidad y patogenicidad, bastante soluble en el agua a un PH entre 5 a 9 y temperatura entre 23 a 28 C°.

-Desechos sólidos relacionados con la exhumación de cuerpos, tales como sacos plásticos, cajas, etc.

-Desechos sólidos relacionados con las ofrendas que llevan a los cementerios los visitantes, como flores restos de velas, coronas, etc.

-Humos generados por el encendido de velas y circulación de vehículos.

-Gases de olor desagradable resultado de la descomposición de cadáveres y los gases provenientes de la combustión de vehículos.

La afectación al medio ambiente se acrecienta en una forma de contaminantes por descargas de aguas negras sin tratamiento previo hacia los cuerpos de agua existentes, el manto freático y al suelo, ha originado la ocupación del suelo para obras del tipo industrial

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

y comercial, siendo la primera de mayor demanda, siendo la primera de mayor demanda para obras del tipo industrial y comercial, siendo la primera de mayor demanda que obliga al municipio a establecer servicios tales como carreteras pavimento, luz, agua, teléfono, seguridad, salud, alimento y otros servicios básicos como el transporte y seguridad. Por otro lado el establecimiento de viviendas y la mala ubicación provoca que la vegetación que se considera restringida se vea afectada por la corta y desplazamiento de la fauna silvestre, y pérdida de hábitat de fauna nativa, estos y otros problemas más son la causa de la transformación del municipio de Santa Rosa Misiones. Por ello el municipio toma, en busca de una mejoría en el ambiente y de los recursos que debe emplear para ordenar una ciudad.

La misma pone en marcha un programa de desarrollo urbano con el cual establece área de oportunidad de crecimiento y plantea el desarrollo ordenado y sustentable de la ciudad, que por sus características biológicas es rico en diversidad y biodiversidad.

Al no contar con una Unidad de Gestión Ambiental decretada, se tomó como base de referencia el PAN. Para lo cual de acuerdo a lo anterior se procedió a realizar un análisis espacial cartográfico en el que se delimita el polígono del proyecto con la ayuda de Google Earth, con el cual se tiene la vista desde el espacio con la única finalidad de poder describir el sistema ambiental en el que se pretende establecer el proyecto.

Objetivos específicos

Son objetivos específicos del presente emprendimiento:

- Identificar, interpretar, predecir, evaluar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades a desarrollar sobre el medio ambiente local.
- Analizar las incidencias a corto, mediano y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

-Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.

-Analizar el marco legal vigente que afecta al proyecto, con el fin de encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

-Proponer un Plan de Gestión Ambiental adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuesto

AREA DE ESTUDIO

El predio objeto del Estudio, cuenta con una superficie 10.000 m² (metros cuadrados) con un área destinada al Campo Santo en su totalidad.

En el Estudio ambiental de la zona de asentamiento del emprendimiento, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII). Para ambas áreas se han considerado los principales aspectos biofísicos y socioeconómicos relevantes para la caracterización del mismo. Considerando que es un área poblada y con varias interacciones con otros emprendimientos, es difícil diferenciar y aislar los efectos ambientales directos e indirectos del Cementerio. A tal efecto, a partir de los límites se ha trazado circunferencias de 100 a 500 metros.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

DATOS DEL PROPONENTE

-Proyecto: Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones.

-Responsable: Rubén Alfonzo Jacquet Godoy (Intendente Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones)

-Dirección: Ciudad de Santa Rosa Misiones

C.I: 1.460.765

DATOS DEL INMUEBLE

DATOS CATASTRALES

Manzana Nº: 077 -108

Lugar: Barrio Cristo Rey

Superficie Total: 10.000 m²metros cuadrados.

Tipo de Lote: Urbana.

Ubicación del Inmueble

El inmueble se encuentra a unos 257 km de la ciudad de Asunción, se accede a la propiedad teniendo como punto de referencia la municipalidad de Santa Rosa Misiones, la misma se encuentra dentro del casco urbano de la ciudad, teniendo como referencia la Municipalidad de Santa Rosa Misiones siguiendo en línea recta llegando al barrio Cristo Rey a 600 m al noreste del punto de referencia se puede acceder al área de emplazamiento del proyecto.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Carta topográfica se anexa.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proponente en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la Licencia ambiental otorgada al emprendimiento por la SEAM. Así mismo se tiene previsto que las actividades a realizarse de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, cuya elaboración del Estudio ha sido recomendada por la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN), al hallarse las actividades de la Empresa comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley N° 294/93 y Decreto Reglamentario.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo de toda evaluación ambiental es determinar que recursos naturales van a ser afectados, como van a ser afectados, su duración, su intensidad, si es reversible o no, etc, para que de este modo se puedan tomar las medidas tendientes a mitigar, disminuir o compensar, los impactos que podrán verificarse.

En el marco de la mencionada expresión el alcance de la evaluación ambiental que se entrega en este documento técnico se circunscribe a estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias.

Por lo tanto, son objetivos del presente documento:

Objetivo General:

El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del Proyecto Campo Santo o Cementerio, es de estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, plan que y evaluar el medio.

Objetivos Específicos

- Determinar las condiciones iniciales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de ubicación e influencias del proyecto.
- Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles y Relatorio de Impacto Ambiental: “**CEMENTERIO**” asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia del proyecto.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

-Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia del proyecto.

-Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

Proyectos asociados

El presente emprendimiento no cuenta con ningún proyecto asociado, como también no se está considerando alternativas de localización tecnológicas a este proyecto.

INVERSIÓN TOTAL

La inversión total aproximada es de 80 millones de guaraníes.

Etapas del Proyecto:

-Diseño del Proyecto: donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho.

-Ejecución o construcción: durante esta etapa se realizarán las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia, que a la fecha se halla totalmente en plena planificación, pudiendo sufrir ciertas modificaciones menores para la adecuación final de la infraestructura, principalmente en lo referente al reacomodamiento de la construcción de panteones, calificado para este tipo de actividades, como también los sitios para otros servicios.

-Operación: Etapa de atención directa a usuarios que refieren de una atención sanitaria, dependiendo del tipo de afección que los traerá hasta las instalaciones del Cementerio.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Generación de ruidos

En el área en estudio y refiriéndonos exclusivamente a las actividades del emprendimiento propiamente, no se espera generar en forma significativa problemas con ruidos molestos (altos decibels que afecten la condición auditiva humana ni animal).

Delimitación del área del Proyecto:

Dentro del sistema en el que se encuentra el proyecto no existe un ordenamiento territorial decretado aunque ordene el tipo de obras y actividades que pueden desarrollarse, lo cual ha permitido el crecimiento urbano de la ciudad, se establezca de una manera desordenada que obliga al municipio al gasto excesivo en bienes y servicios para la comunidad.

Descripción de proceso:

El diseño de un Camposanto o Cementerio comprende básicamente lo siguiente:

-En la etapa de construcción se contará con caseta de guardia y vestuarios para el personal, así como los servicios de agua y desagüe provisional. De acuerdo a su dimensión, y otras características, podría requerirse un depósito para el guardado de insumos, materiales y equipos.

- En la etapa de funcionamiento se contará con:

- Servicio de agua potable, que será tomada de alguna fuente de agua y almacenada en cisternas y/o tanques elevados, o tanque hidroneumático, para de ahí alimentar a los diferentes ambientes como: oficinas, servicios higiénicos, piletas ornamentales, etc.

- Energía eléctrica, que mayormente se tomará de la red existente que pasa por la acera del frente del área del proyecto.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

- Evacuación de desagües, que serán recolectados y dispuestos finalmente en la red pública de alcantarillado o en algún sistema de tratamiento y disposición final.
- En cuanto a los residuos sólidos que en gran proporción provendrán del podado del césped, así como las flores marchitas de sepulturas bajo tierra y nichos, deberían ser usados para la elaboración de compost o dispuestas en el relleno sanitario.
- Para el riego de las áreas verdes se utilizarán las aguas que discurren por riachuelos o acequias. En lo posible se debe evitar el uso de agua potable para este fin.

Respecto a los ambientes con que deberá contar, mayormente son los siguientes:

-Área de vigilancia

-Área para servicios higiénicos, tanto para hombres como para mujeres.

-Área para sepulturas bajo tierra, y nichos

Los aspectos de ingeniería incluirán el dimensionamiento de las obras, los diseños, metrados y programación de construcción. Todo esto en cumplimiento de normas y procedimientos aprobados por el municipio local, cuya necesidad para contar con espacios destinados al entierro de ciudadanos, es perentorio.

Para ello se tendrá en cuenta lo establecido tanto en el Reglamento Nacional de Construcciones como en el Reglamento de la Ley de Cementerios y Servicios Funerarios.

El contenido de componentes debe responder, aparte de consideraciones técnicas y económicas, a la prioridad que se debe dar a la preservación de los recursos naturales existentes, evitando las alteraciones significativas provocadas en el entorno, sobretodo, por los desechos que se generarán en la fase del funcionamiento del cementerio como:

-El líquido resultante de la descomposición de cadáveres, que se trata de una solución acuosa rica en sales minerales y sustancias orgánicas desagradables, de color castaño-

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

aceitunado, mas viscosa que el agua, polimerizable, de olor fuerte y pronunciado, con elevado grado de toxicidad y patogenicidad, bastante soluble en agua a un pH entre 5 a 9 y temperatura entre 23 a 28oC.

-Desechos sólidos relacionados con la exhumación de cuerpos, tales como sacos plásticos, cajas, etc.

- Desechos sólidos relacionados con las ofrendas que llevan a los cementerios los visitantes, como: flores, restos de velas, coronas, etc.

-Humos generados por el encendido de velas y circulación de vehículos.

-Gases de olor desagradable resultado de la descomposición de cadáveres y los gases provenientes de la combustión de motores de vehículos.

-Considerando que en este tipo de cementerios hay sepultura miento de cadáveres bajo tierra, se debe analizar los principales factores que condicionan la utilización de terrenos, que son.

HOMOGENEIDAD DEL SUELO

Por experiencias realizadas en otros países, está demostrado que concentraciones elevadas de arcillas favorecen la saponificación de cadáveres, creando condiciones propicias para el proceso de transformación de los mismos (concentraciones de hasta 30% en peso de arcilla tienden a evitar la saponificación) y al mismo tiempo garantizan la conductividad hidráulica, condición necesaria para garantizar la atenuación o retención de migraciones de bacterias u otros microorganismos. Así estos terrenos deberán presentar suelos homogéneos, con porcentajes, en peso, proporcionales de arena, sílice y arcilla.

En la norma menciona que en la zona de sepultura miento, los coeficientes de permeabilidad media del suelo compactado deberán estar entre 10^{-5} y 10^{-3} cm/seg que significa 0.087 a 0.870 m/día.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

NIVEL DE LA NAPA FREÁTICA

La distancia entre el nivel más alto de la napa freática y el fondo de las sepulturas es un parámetro muy importante a tener en cuenta en la medida que, de no hacerse así, puede ocasionarse que los líquidos que se forman en el proceso de descomposición de cadáveres entre en contacto con las aguas subterráneas.

Sobre todo esto puede ocurrir cuando la inhumación de cuerpos se realiza directamente sobre el suelo, solo dentro de ataúdes, y con profundidades que varían de 1.10 a 1.15 m. Esta es una realidad muy típica en los cementerios informales existentes en nuestra ciudad capital y en los que están ubicados en pequeñas ciudades del interior de nuestro país.

ESPESOR DE LA CAPA NO SATURADA

La zona no saturada es la capa que tiene como límite superior el propio perfil del suelo y como límite inferior la zona saturada. La fase de transición entre estas dos zonas es la llamada franja capilar, que es importante no solo porque actúa como un filtro entre el perfil del suelo y el nivel del agua subterránea sino también por el beneficio que tiene para la eliminación de contaminantes.

En ambientes normalmente aeróbicos o casi siempre alcalinos, bien con un gran índice de vacíos entre sus partículas sólidas o gran superficie específica, se tienen condiciones para:

- Interceptar, absorber y eliminar bacterias.
- Absorber y biodegradar muchos hidrocarbonatos y compuestos orgánicos sintéticos.

De la revisión de la norma respecto a lo mencionado, se señala que el espesor de la capa no saturada debe ser considerado para una profundidad de superficie piezométrica que tenga en cuenta la altura máxima del macizo geológico a lo largo de un año hidrológico. Se

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

recomienda que los cementerios de este tipo no sean construidos en lugares donde la napa freática y su franja capilar estén a una profundidad pequeña.

La construcción de cementerios con este tipo de sepulturas tiene las siguientes ventajas:

- Mayor espacio para sepulturas.
- Atención uniforme para las diferentes clases sociales.
- No altera el paisaje natural.

En cuanto a las desventajas mencionaremos:

-No hay tratamiento, de líquidos ni gases generados por el proceso de descomposición de cuerpos.

- El agua subterránea puede llegar a influir.
- Construcción de módulos para contener ataúdes.

En el área que el cementerio sea del tipo vertical, con nichos construidos encima del nivel del suelo, no existirán problemas de este tipo ya que no se tendrá contacto con el suelo.

En cuanto a los gases y líquidos que se generan como producto de la descomposición de cuerpos, cada sepultura tendrá un tubo de ventilación que será conectado a un tubo central, a través del cual los gases serán desalojados hacia un lugar mucho más alto que el techo del último nivel de cada pabellón de nichos. Respecto a los líquidos, estos se secarán debido a la circulación de aire, a través de los mismos tubos de ventilación, y probablemente se polimerizarán, de acuerdo a las condiciones climatológicas locales predominantes.

La construcción de este tipo de cementerios verticales tiene las siguientes ventajas:

- Mayor espacio para sepulturas.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

-No existe contacto entre los líquidos generados por descomposición de cuerpos y las aguas subterráneas.

- Las exigencias en cuanto al tipo de suelo no son predominantes.
- Se facilita los entierros y/o visitas en los días lluviosos.
- Mejor visualización para ubicación de difuntos.

En cuanto a las desventajas mencionaremos:

- Liberación de gases sin tratamiento.

-Requiere mayores cuidados en la construcción, en el sentido de evitar fugas de líquidos y eventual emisión de malos olores.

En resumen, este tipo de proyectos básicamente pone en riesgo la calidad de suelos y aguas, que pueden llegar a estar relacionadas con la salud pública en la medida que puedan ser utilizados para fines alimentarios.

ACCESOS

El inmueble se encuentra a unos 257 km de la ciudad de Asunción, se accede a la propiedad teniendo como punto de referencia la municipalidad de Santa Rosa Misiones, la misma se encuentra dentro del casco urbano de la ciudad, teniendo como referencia la Municipalidad de Santa Rosa siguiendo en línea recta llegando al Barrio Cristo Rey a 600 m al Noreste, se puede acceder al área de emplazamiento del proyecto.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

DIVISIONES O SECTORES

La misma comprende buenos espacios para tumbas, suficiente para cubrir la demanda de la comunidad, tanto para uso inmediato como venta para uso futuro, durante muchos años.

El emprendimiento está en etapa de adecuación.

El proyecto pretende cubrir las siguientes áreas para inhumaciones:

Fosa simple con cruz. Categoría muy económica pensado en el sector de menor poder adquisitivo.

Dimensiones: 1.00 x 2.00 m x 1.50 (profundidad). Un 10 % de ésta área tendrá una dimensión mayor para casos especiales de sepulturas de adultos, es decir, 1.10 x 2.50 x 1.50 m.

Restricciones: Lleva cruz con altura máxima de 90 cm y chapa de identificación de 25 cm x 15 cm de dimensión máxima. Esta indicará: nombre y apellido de la persona inhumada, fecha de nacimiento y de deceso. No se permitirá en ésta área bajo ninguna circunstancia la colocación o instalación de monumentos, cercos o plantaciones que no correspondan a la estricta forestación o arreglo floral del propio cementerio.

Posición: Cabezas opuestas miran a vereda de separación de 60 cm (entre los límites de las cabezas hay una separación de 30 cm.). **Habilitación:** inmediata.

-Fosa con construcción simple: categoría intermedia

Dimensiones: 1.20 x 2.20 x 1.50 m (profundidad). Un 10 % de ésta área tendrá una dimensión mayor para casos especiales de sepulturas de adultos. **Restricciones:** Base con altura máxima de 20 cm. Cabezal de 90 cm de ancho x 60 cm de profundidad y altura de 80 cm (sin incluir la cruz la cual debe tener una altura no mayor de 50 cm.).

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

-**Posición:** Cabezas opuestas miran a vereda de separación de 1.20 cm (entre los límites de las cabezas hay una separación de 30 cm.).Habilitación: inmediata.

Panteones familiares categoría intermedia y alta (dependiendo de la ubicación)

Dimensiones: 2.6 fondo x 3 de ancho, para el unifamiliar con la opción de tener dos espacios juntos y formar un panteón multifamiliar.

Restricciones: Altura máxima de 2.50 m (Planos deben ser previamente aprobados por el Dpto. de Obras de la Municipalidad. Habilitación: inmediata.

Lotes parqueados con lápida. Categoría más alta.

Dimensiones: 1.1 x 2.2 x 1.50 m. Lápida de mármol o granito 30 x 50 cm. Restricciones: No se permitirá en esta área bajo ninguna circunstancia la colocación o instalación de monumentos, cercos o plantaciones que no correspondan a la estricta forestación o arreglo floral del propio cementerio. Posición: Cabezas opuestas miran a vereda de separación de 60 cm.

Habilitación: inmediata

-**Angelitos. Los sectores de Fosa Simple con Cruz, Parqueada con Lápida y Construcción simple, tendrán su respectivo espacio para Angelitos.**

Dimensiones: 1.5 x .80 x 1.20 m de profundidad.

Restricciones: las que correspondan al sector correspondiente. Habilitación: inmediata.

-Columbario. Esta estructura permite la colocación de los féretros como si fuera un panteón colectivo

-**Dimensiones:** a ser definida posteriormente.

-**Capacidad inicial:** a ser definida posteriormente.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

-**Osarios:** Son elementos en forma de nicho agrupados verticalmente para colocar los huesos humanos que se sacan de las sepulturas. La construcción del osario está prevista para la segunda fase, y tiene como requisito previo la aprobación de planos por la Municipalidad. Los restos se pueden extraer de las fosas solamente una vez cumplida la temporalidad mínima de 7 años.

Infraestructura Básica

El proyecto contempla todo lo necesario para un adecuado servicio al público usuario, es decir que tendrá la siguiente infraestructura básica:

-**Vías de Accesos:** El acceso principal al cementerio de Santa Rosa Misiones se encuentra sobre la avenida Florida.

-**El pórtico de entrada:** se encuentra a unos metros de la avenida Florida.

-**Plaza Principal:** En la plaza principal será ubicada la Cruz Mayor, a unos metros de la entrada al predio del cementerio.

-**Cerco Perimetral:** Consistirá en la instalación de postes de cemento cada 2.5 metros y se construirá muros de ladrillo con una altura de 2.5 m aproximadamente cercando todo el perímetro del cementerio de Santa Rosa Misiones.

Reglamentos y Normas de Funcionamiento

El estudio se ha realizado en base a Ordenanzas Municipales de Santa Rosa. Por la que se regula el funcionamiento de los cementerios de uso público en la ciudad de Santa Rosa Misiones. Adecuándose además a demás a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental (MADES).

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Características del uso de las tierras circundantes

Toda el área de estudio está caracterizada está por areniscas rojas de edad Mesozoica. Actualmente en uso semi urbano, es decir para instalación de viviendas y otros. En base a la información del medio físico, geomorfología, litología, hidrología, características climáticas, y de los suelos del área en que se encuentra emplazado el cementerio, se realizó un diagnóstico integrado de dicha información, para estudiar a profundidad de la factibilidad de la obra en el lugar ya mencionado, cuyos resultados dan que dicho cementerio posee una localización de muy buena amplitud y de uso compatible.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL SOCIECONOMICO

La zona donde se prende establecer el proyecto presenta actualmente un panorama de desarrollo urbano, que día a día crece de dos maneras, primera ordenada, y segunda en desorden, y esto sucede en relación de que la población al contemplar que se empieza a establecer las bases de servicios para nuevas áreas de población para el establecimiento de vivienda se da a la tarea de colonizar nuevos espacios estableciendo áreas para crecimientos.

Esta situación pone en desventaja los servicios del municipio, por ende el ordenamiento del municipio y de la ciudad de es un factor obligatorio.

Para el caso esta parte de la ciudad se observa que actualmente presenta un crecimiento ordenado, en el cual el municipio de Santa Rosa Misiones está fomentando áreas de equipamientos bienes y servicios y del establecimiento de carreteras viviendas, y otros.

La importancia del ordenamiento del crecimiento de la ciudad se apega a la misión del municipio de Santa Rosa que aprovecha sus ventajas competitivas para mantener un crecimiento sostenido, cimentando en la participación ciudadana y en el conceso con los

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

diferentes sectores de la sociedad, respetando el medio ambiente que permita un desarrollo sustentable para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Con el fin de orientar las acciones que realice el gobierno Municipal, de acuerdo a esta perspectiva de desarrollo, definió cada uno de los seis ejes estratégicos, buscando asegurar con ello la congruencia entre la práctica de los principios de un enfoque humanista de la política, ordenando la gestión pública, encausando la diversidad del quehacer gubernamental y manteniendo el rumbo, junto con la sociedad, a través de escuchar y comprender sus necesidades.

Área de Estudio

El área descrita y correspondiente a la zona de emplazamiento para el Campo Santo propiedad de la Municipalidad de Santa Rosa, puede visualizarse que restan espacios abiertos en las propiedades aledañas.

En el estudio ambiental de la zona de asentamiento del Cementerio Municipal de la ciudad de Santa Rosa, se han considerado dos áreas o áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII). Para ambas áreas se han considerado los principales aspectos biofísicos, socioeconómicos relevantes para la caracterización del mismo.

Considerando que es un área significativamente poblada y con múltiples interacciones con otros emprendimientos, es difícil diferenciar y aislar los efectos ambientales directos e indirectos del Cementerio.

A tal efecto, a partir de los límites del inmueble ocupado por el proyecto, se ha trazado circunferencia concéntrica (cada 300 metros) hasta un radio de 1.000 metros.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

ALCANCE DE LA OBRA

La superficie total a ocupar o intervenir es de 10.000 m² (metros cuadrados), un 20 % estará destinado a las vías de acceso, y un 70 % para área de uso del proyecto mencionado.

Como cada espacio de tumba lleva 3 m² (2,5 x 1,2 m) esto implica que se podrá disponer de suficientes lotes para atender las necesidades de toda la comunidad. La actividad a realizarse se encuadra dentro del sector llamado de “servicios”. En el caso de la región existe un gran déficit.

El proyecto pretende adecuar y dar servicios a la comunidad cubriendo todas las necesidades de la municipalidad de Santa Rosa en lo que a este rubro se refiere. Se encuentra regulada por una Ordenanza Municipal aprobada.

Los servicios se pueden medir en función del número de muertos, que en la Ciudad de Santa Rosa, cual es en promedio unos 12 servicios al mes. Esto implica que al año se estaría atendiendo aproximadamente 144 servicios de inhumación. En cuanto a los cuerpos a ser enterrados (sólidos, líquidos y/o gaseosos), son biodegradables, incluyendo el mismo féretro que de acuerdo a las normas técnicas a ser aplicadas no podrán tener el blindaje de metal.

El cuerpo se entierra en fosas que tiene 1.50 m de profundidad y distar la parte superior del cuerpo un mínimo de 90 centímetros de la superficie. Una vez enterrado comienza un proceso de descomposición en el cual la misma naturaleza se encarga de operar a través de diversos microorganismos que aceleran la descomposición.

Durante 7 años dicho cuerpo debe permanecer en el lugar original, no pudiendo exhumarse salvo orden judicial debidamente documentada. Este periodo es recomendado por la normatividad vigente, para luego proceder a reacomodar los cuerpos según qué destino va a tener posteriormente.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

De este modo, estableciéndose ciertas normas básicas se evitarán los actuales focos de infección de parásitos u otro material orgánico a los cuales estarán expuestas las personas que viven en los alrededores de los cementerios.

El nivel de la napa de agua se encuentra a los 12 m de profundidad, con ésta, no existe posibilidad de contaminación no solo por el distanciamiento del cuerpo con aquella, sino la percolación del agua superficial se realiza en un ambiente físico inadecuado para la filtración de gérmenes u otro material hasta la napa freática propiamente dicha.

Aspectos Biofísicos

Desde ese punto de vista, por las características propias del desarrollo territorial verificando en la zona, se considera la influencia indirecta (AID) como muy irregular, ya que la potencial influencia no es similar en todos los límites. Por lo tanto su definición no puede ser proporcional y uniformizada.

El área de influencia, en este caso, está condicionada a la posibilidad de determinar con precisión cuales pueden ser considerados potenciales factores de riesgo y cuáles son los potenciales componentes ambientales a ser afectados, efectivamente como consecuencia de las actividades del Cementerio y los servicios conexos que se ofrece a los usuarios potenciales del área de influencia del emprendimiento, como a otros ocasionales.

Además sobre esta zona, existe una evidente superposición e interacción con otros factores potencialmente influyentes y que se consideran ajenos al emprendimiento en cuestión.

En síntesis, desde la perspectiva biofísica, en el AID se ha verificado la existencia de áreas, componentes o características ambientales de interés ecológico distintivo, siendo caracterizado por un ambiente netamente prístino y casi nulo antrópico y sobre el cual no se espera ejercer influencias significativas desde el punto de vista del cumplimiento de medidas de protección ambiental.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Al respecto, se plantarán las medidas de mitigación de los potenciales impactos que puedan ser identificados con el desarrollo y ejecución del emprendimiento.

Aspectos Socioeconómicos

Tomando en consideración los aspectos socioeconómicos, principalmente en lo que a generación de empleo y movimiento económico se refiere, en el emprendimiento tiene una considerable influencia directa, para numerosas personas asentadas en su AID, como así también a otras que concurren permanentemente y a diario, para solicitar los servicios que brinda el Campo Santo Municipal, para los servicios de atención para los casos que así lo requieran.

Debido a estas consideraciones, es importante realizar, en los casos que involucren áreas urbanizadas y con múltiples factores de interacción, estudios que analicen en forma integral las superposiciones, las áreas de contacto, la interacción de todos los potenciales focos de impacto, la discriminación de los factores puntuales, entre otros, encabezados por la Intendencia Municipal, a través de sus diferentes dependencias (Dirección de Obras, Higiene y Salubridad, urbanizaciones, etc.)

Área de Influencia Indirecta (AII)

Aspectos Biofísicos

Como en el caso anterior del AID, la determinación del área de influencia indirecta (AII) a partir de la localización del emprendimiento, es muy difícil.

Esto se debe a la serie de componentes ambientales y factores de impacto que interactúan, por lo cual es casi imposible, poder elaborar, un modelo con parámetros bien definidos y diferenciales, sobre el cual es influencia de cada uno de los factores involucrados.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

La determinación de los procesos ambientales en el AII, a partir del predio de referencia, es casi imposible la estimación de los procesos restantes de emprendimientos localizados en el mismo.

Esto permite concluir en que el ordenamiento ambiental, a partir del estudio ambiental de un solo emprendimiento o factor de impacto, no reúne la confiabilidad científica requerida.

Es decir, es necesario y urgente pensar en espacios geográficos de ordenamiento territorial ambiental que incluyan todos a la mayor parte de los factores ambientales en cuestión.

El resto de la zona corresponde a áreas muy poco urbanizadas, la mayoría con construcciones para viviendas, negocios, etc, que constituye un conglomerado natural de proceso y situaciones, todo lo cual posee su propia problemática ambiental y presentan factores de riesgo de impacto independientes y con características propias a la naturaleza de sus actividades, como ser:

- Desechos sólidos y líquidos inorgánicos,
- Efluentes domésticos
- Canales a cielo abierto, etc.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Aspectos Socioeconómicos

Tal como se había mencionado anteriormente, el emprendimiento es una importante fuente de empleo, por lo que All de la misma incluiría todo el distrito de Santa Rosa y por otro lado incluye el Departamento de Misiones.

Así mismo los 8.150 metros cuadrados que conforma la adecuación del proyecto en la primera fase comprenden suficientes espacios para tumbas, lo necesario para cubrir la demanda de la comunidad, tanto para uso inmediato como para venta a futuro durante 5 años. El emprendimiento está en etapa de adecuación.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Las posibilidades de distribución y localización poblacional a lo largo del acceso por la Avenida Florida, y las calles circundantes tiende hacia una mayor densificación al costado del acceso por dicha calle, o sea, existe migración de la parte urbana hacia el lugar de emplazamiento del cementerio.

Oportunidades de empleo: Sin duda alguna un emprendimiento de esta naturaleza, trae consigo oportunidades, que ocupara a una cantidad de mano de obra, y lo más auspicioso es que desarrollara las áreas circundantes.

Efluentes: En esta obra no se producirá ningún efluente, que tenga una descarga en la superficie del suelo. No obstante que los canales de escorrentía deben estar protegidos, para evitar la erosión del agua de las lluvias.

Desechos sólidos: Las basuras a ser producidas serán clasificadas según sean o no biodegradables. Las biodegradables serán recicladas utilizándose como abono luego de un proceso de descomposición. Las demás serán transportadas hasta el vertedero municipal.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

El proyecto de Cementerio, va a significar la solución a un problema de carácter social y ambiental que viene arrastrando el Municipio de Santa Rosa. El cementerio normas de funcionamiento, evitando los problemas de carácter ambiental y de salud pública que se dan en los mismos cementerios de la región que no están sometidos a estas normas.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

TABLA 1

POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CAMPOSANTO MUNICIPAL

Factor	Parámetro	Impacto	Grado de	Impactos Directos (D) e Indirectos (I)	Medidas	Observaciones
Ambiental		+/-	Importancia		Correctoras	
Polvo	Arranque	-	Algo	D	Fase Func.	El mayor impacto está en la intensidad de la emisión de polvo en el arranque
Polvo	Carga	-	Algo	D	Fase Func.	Ídem. Al anterior
Ruidos	Transporte	-	Algo	I	Fase Func.	El impacto se destaca por su intensidad y el momento del mismo
Ruido	Tráfico	-	Importante	I	Fase Func.	Ídem al anterior
Aguas superf.		-	Poco	D	Fase Explot.	Se destaca por su intensidad baja de un probable transporte de basura (hojas,

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

						papeles, suelos, etc.)
Suelos	Edificaciones y panteones	-	Importante	I	Improbable	El efecto es total e irrecuperable
Vegetación	Edificios y panteones	-	Algo	I	Proyecto	Se destaca su irrecuperabilidad y extensión de las construcciones, probabilidad de recuperación con la recuperación con reforestación de especies nativas en los alrededores de la construcción
Camino	Tráfico	-	Importante	I	Fase Func.	Muy importante en la interrupción del acceso al cementerio
Terraza	Edificaciones y panteones	-	Importante	I	Proyecto	Se destaca su irrecuperabilidad y extensión de las superficies tabulares

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

						afectados
Usos del suelo	Edificaciones y panteones	-	Algo	D	Improbable	Se destaca su irreversibilidad y costo del área afectada
Usos del suelo	Arranque y carga	-	Algo	D	Improbable	Ídem al anterior
Humanos	Transporte	+	Importante	I	Proyecto	Se destaca por su persistencia. Aumento de uso a largo plazo
Humanos	Caminos	+	Importante	I	Proyecto	Se destacan por el uso persistente para movilizarse a corto y largo plazo
Humanos	Arranque y carga	-	Algo	D	Fase Func.	Se destacan los accidentes del personal y su irreversibilidad

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Cuadro1. Ejemplos de factores socioeconómicos y de las posibles alteraciones provocadas por la ejecución de la construcción del Cementerio.

FACTOR	ALTERACIÓN
Características y tendencias de la población en el área de estudio.	Crecimiento de la población.
Tendencias migratorias en el área de estudio	Crecimiento de las tendencias migratorias
Características de la población en el sistema educativo.	Modificación favorable en la población
Asentamiento de grupos económicamente débiles.	Modificación de los patrones de asentamientos; posible relocalización de la población.
Historia económica del área.	Crecimiento de las actividades económicas, alteración de los patrones económicos.
Patrones de empleo, distribución laboral, localización y disponibilidad de mano de obra.	Crecimiento de los niveles de empleo, alteraciones en la distribución laboral.
Niveles y tendencias de ingresos en el área	Crecimiento en los niveles de ingresos.
Patrones y control de los usos del suelo en el área de estudio.	Alteración en la utilización del suelo.
Valor de la tierra en el área de estudio.	Crecimiento del valor de la tierra.
Tendencias y niveles impositivos en el área de estudio (impuestos, tasas, etc.).	Alteración de los niveles impositivos provocados por las alteraciones provocadas por el uso de los terrenos.
Características de la vivienda en el área de	Cambios en los tipos de vivienda y en los

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

estudio.	niveles de ocupación.
Servicios sociales y de salud en el área de estudio (suministro de agua, recogida y vertido de residuos sólidos y servicios públicos).	Alteración en la demanda de servicios sociales y de salud
Recursos educativos públicos (escuelas).	Alteración de la demanda de recursos educativos.
Sistema de transporte en el área de estudio.	Alteración de la demanda de los sistemas de transporte, modificación en el trazado de caminos.
Actitudes y estilo de vida de la comunidad.	Cambio de actitud y estilo de vida.
Cohesión de los grupos.	Ruta de la Cohesión.
Turismo y ocio en el área de estudio	Crecimiento del potencial turístico recreativo
Factores y características religiosas en el área de estudio	Alteración de los patrones y características religiosas.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

Existen algunos requisitos explícitos de una fuerte acción destinada para la preservación del medio ambiente.

Así, las actividades se orientarán hacia la recuperación de especies nativas en la parte perimetral del predio que fueron totalmente degradados (p.j., los bosques), y así prevenir el proceso desestabilizador (p.j. lluvias torrenciales). Estas actividades y otras, están dirigidas a girar o encuadrar las acciones para la transformación del ambiente previstos por el Proyecto a través de los distintos componentes. Globalmente responden a dos niveles de actuación: manejo de la vegetación y manejo de suelo.

Manejo de la vegetación:

El manejo de la vegetación se articula mediante medidas de:

- a) Se prevé implantación de especies nativas en la parte perimetral para protección;
- b) protección contra la erosión;
- c) protección contra el polvo;
- d) control de surcos o zanjas.

Implantación de especies nativas: Se basa en arbolar las áreas perimetrales, y así también en el interior del cementerio para evitar el arrastre de los sedimentos a través de la escorrentía, rehabilitar el impacto con la reforestación, y servir como barrera al polvo levantado por el tráfico automotor y llevado por el viento.

Se reducirá o quizás se eliminarán los impactos a través del tiempo por la implementación de operaciones de conservación de suelo y mantenimiento de la vegetación durante la

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

vida del proyecto y se compensará el impacto producido por la deforestación por el reemplazo de los recursos afectados.

Observación: Actualmente se encuentra en trámite la obtención del título de propiedad, se ha presentado una constancia de que la misma pertenece a un terreno municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones como documentación del área de emplazamiento del emprendimiento.

Se anexa el estudio hidrogeológico para determinar el nivel de profundidad de la napa freática, como mecanismo de acción de monitoreo del mismo, en donde se implementarán 3 pozos de monitoreo, en donde se realizarán tomas de muestras de manera semestral para determinar el análisis de calidad del agua, según lo establecido en los parámetros de la resolución 222/02 del MADES.

ETAPAS DEL PROYECTO: Actualmente la actividad se halla en fase de funcionamiento y se procede a la adecuación de las actividades desarrolladas dentro del área de emplazamiento del emprendimiento, a la Ley de evaluación de Impacto Ambiental (Ley N° 294/93, y sus Decreto reglamentario N° 453/13 y 954/14.

Manejo de suelo

Tiene por objeto proteger las áreas adyacentes al predio en donde podrían producirse arrastre de sedimentos. Para minimizar se incluye obras de arte menores (con piedras o construcciones rústicas complementadas con franjas laterales de arborización). Este sistema pretende detener el avance de las cárcavas que podrían surgir y es de bajo costo.

El terreno presenta un leve desnivel, esto permite el escurrimiento rápido del agua de lluvia, lo cual ocasiona arrastre de sedimentos, esto se puede fácilmente mitigar con un buen manejo de suelo o adoptar prácticas simples de control de erosión hídrica

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

estableciendo cultivos en contorno, y fajas de cultivo densos. En casos extremos de erosión, construir terrazas con gradientes.

Se recomienda no usar las áreas cercanas al río a fin de concentrar el arrastre de sedimentos a consecuencia de la erosión. Los suelos de estos lugares pueden ser utilizados para la producción de ciertos vegetales permanentes útiles como frutales, pasturas y con especies forestales.

Medidas de Mitigación

-Mantener el sistema de desagüe pluvial y de alcantarillado por separado.

Estos dos sistemas tendrán que estar diseñadas para conectarse al alcantarillado y desagüe cloacal público futuro.

- Evitar el almacenamiento de basuras y determinar un área para su disposición final.

-Crear una campaña de concientización a los usuarios para mantener limpio el cementerio.

-Mantener los espacios verdes en el predio y en los alrededores.

PLAN DE MONITOREO

Elaboración de un Plan de Monitoreo

Preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación.

- **Programa de seguimiento de monitoreo**

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Plan de Control Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Estudio de Impacto Ambiental y establecer sus causas.

- **Programa de seguimiento de las medidas propuestas**

El programa de seguimientos es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Plan de Control Ambiental. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales.

Asimismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Plan de Control Ambiental.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Con esto se comprueba que el proyecto se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando, sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección ambiental.

- **Vigilar implica**

-Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.

-Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.

-Detección de impactos no previstos.

-Atención a la modificación de las medidas.

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

-Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.

-Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.

-Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Algunos indicadores y sitios de muestreo propuesto por el Plan de Control ambiental del proyecto

Recurso afectado	Efecto	Indicador	Sitio de muestreo
Suelo	Erosión	Cambios en el espesor del suelo. Cambios en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua, contenido de materia orgánica, propiedades físicas-químicas del suelo. La condición del suelo (es decir, las señales de mayor erosión, compactación, etc.)	En las zonas de las inmediaciones del sitio de emplazamiento del emprendimiento.
Agua	Cambios en la calidad.	Características físico químicas: Ph, sólidos suspendidos, turbidez.	Entrada al sitio del proyecto y en la zona más baja
Suelo	Acumulación de elementos minerales	Análisis para determinar los siguientes elementos: calcio,	En las áreas de edificación y zonas bajas.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

		magnesio, plomo.	
Socio-economía	Alteración de los patrones de las personas involucradas en la ejecución del proyecto. Cambios en índices socioeconómicos.	Ingresos monetarios, niveles de nutrición. Índices sanitarios, acceso a servicios públicos. Aceptación y capacidad de adaptación a nuevos emprendimientos no tradicionales. Los cambios en la organización social.	Población cercana al proyecto, identificada como sensibles por las alteraciones. Personas involucradas directamente en las actividades del emprendimiento.

Se ensayarán las muestras tomadas en los pozos. Se han determinado la frecuencia del muestreo que dependerá del uso del cementerio.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se determinará la ponderación y su evolución en el tiempo, se realizará el control de dicha anomalía, aunque en el lugar el nivel de percolación de lixiviados es bajo, debido al suelo arcilloso que presenta el área de estudio.

Otro elemento importante es la procreación de mosquitos en los floreros, planteras, etc. Dentro del cementerio, se deberán controlar estrictamente el cambio diario de las aguas de los mismos y así evitar la cría de mosquitos.

Se deberán de realizar fumigaciones cada 4 meses de manera a disminuir la proliferación de mosquitos en la zona de emplazamiento del proyecto

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Se propone arbolar toda el área perimetral, uso de cercos vivos para prevenir o evitar la erosión de suelo. Toda el área actualmente está cubierta con pastos, arbustos y árboles aislados.

Monitoreo de calidad de agua para consumo. Actualmente no se cuenta con el pozo de donde se extraerá agua para consumo de las gentes que concurrirán al sitio de emplazamiento del Campo santo Municipal.

Llevar un control estricto de los cuerpos enterrados con su historia clínica para prever algún contaminante en el suelo.

Se ensayarán las aguas de los pozos, tanto el de la casa como también del vecino.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA

El Plan de Seguimiento y/o Vigilancia Ambiental (PVA) constituye un documento técnico de control ambiental, en el que se concretan los parámetros, para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes factores ambientales afectados, así como de los sistemas de control y medida de estos parámetros. Como se mencionó anteriormente, en el presente informe se presentan dichos parámetros a manera de recomendación.

El PVA permitirá garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctivas, contenidas en el estudio de impacto ambiental, a fin de lograr la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente durante la construcción y funcionamiento del CAMPOSANTO Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Para ello deberá cumplir los siguientes objetivos:

- Señalar los impactos detectados en el EIA y comprobar que las medidas preventivas o correctivas propuestas se han realizado y son eficaces.
- Detectar los impactos no previstos en el EIA, y proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Añadir información útil, para mejorar el conocimiento de las repercusiones ambientales de proyectos de construcción similares en zonas con características parecidas.
- Comprobar y verificar los impactos previos.
- Conceder validez a los métodos de predicción aplicados para la ejecución del PVA será necesaria la contratación de un especialista en medio ambiente, el cual permanecerá durante el tiempo que dure la ejecución de la obra.
- Además del cumplimiento de los objetivos antes indicados, el personal encargado de la aplicación del PVA, podrá realizar lo siguiente:
 - Asesoramiento durante el tiempo que dure la obra al contratista, estableciendo con él una vía de comunicación directa con el jefe de obra, que permita adaptar el proceso de vigilancia ambiental a las necesidades y limitaciones de la obra y así poder resolver, de forma rápida, cualquier imprevisto o modificación del programa de obras, siempre bajo la aceptación de la Dirección de Obra.
 - Coordinación con la Dirección de Obra, lo que constituye uno de los aspectos más importantes de todo el proceso, ya que una buena colaboración entre la Dirección de Obra y Vigilancia Ambiental garantizará la correcta ejecución de toda la obra. Durante la fase de funcionamiento, la vigilancia estará orientada, básicamente, a evaluar los posibles efectos de retorno que el medio ambiente pudiera ejercer sobre la sede del **CAMPO SANTO** de la municipalidad de la ciudad de Santa Rosa, debiendo realizarse visitas por lo

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

menos una vez al año, a fin de inspeccionar las estructuras de soporte y determinar si estos están siendo objeto de procesos erosivos que pudieran poner en riesgo la estabilidad del mismo.

Operaciones de vigilancia ambiental

El objetivo básico del PVA es velar por la mínima afectación del medio ambiente, durante todo el tiempo que dure la fase de obras. Siendo necesario para ello, realizar un control de aquellas operaciones que, según EIA, podrían ocasionar mayores repercusiones ambientales. En este sentido, desde el punto de vista ambiental, serán operaciones que requerirán un control muy preciso:

-Las instalaciones provisionales y patio de máquinas, que deberán ubicarse en zonas de mínimo riesgo a fin de evitar cualquier posible ocurrencia de accidente.

-El movimiento de tierras, que genera polvo, logrando afectar a la escasa vegetación y al personal de obra.

-La fase de acabado, entendiéndose por tal, todos aquellos trabajos que permita dar por finalizada una determinada operación de obra.

- El vertido incontrolado, en muchos casos, de materiales diversos sobrantes.

Estos deberán depositarse en los lugares previamente seleccionados para ellos.

-El proceso de incineración de residuos sólidos hospitalarios bio-contaminados, así como el traslado, tratamiento y disposición final de dichos residuos.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Desarrollo de Plan de Vigilancia Ambiental

En el Cuadro N° 3, se presenta el resumen del desarrollo del Plan de Vigilancia Ambiental que se propone:

CUADRO 3

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Descripción	Calidad del Aire	Medio Físico Suelo	Agua	Medio Biológico vegetación	Medio biológico fauna
Objetivos del Control	Contaminación química.	Movimientos de tierra.	Contaminación del agua.	Afectación de la escasa vegetación silvestre.	Afectación de la fauna (insectos por la polinización aunque es escasa).
Datos necesarios	Generación de partículas de (polvo).	Volumen de movimiento de tierras.	Variación de la turbidez del agua.	Número y tipo de especies afectadas.	Especies afectadas.
Estrategia muestreo. Puntos de control	Todas las zonas de actuación de la obra.	Todas las superficies de actuación. Botaderos de materiales excedentes y zona de préstamo	Agua de abastecimiento y subterránea. Barrera de retención de sedimentos.	Entorno del campamento y patio de máquinas. Entorno de zona de obras.	Zona de influencia directa.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

		(canteras).			
Frecuencia	Diario	Diaria, en tanto duren los movimientos de tierra.	Diaria en tanto duren las obras.	Diaria en tanto duren las obras.	Diaria en tanto duren las obras.
Metodología	Riego con agua de superficies de actuación. Control del transporte de materiales de la cantera a la obra, y de ésta hacia el relleno en el caso de los materiales excedentes, para que se realicen cubriendo la carga con lonas húmedas.	Control de límite de excavación y terraplenado del terreno.	Observación directa; de ser necesario tomar muestras de agua para su respectivo análisis.	Control del desbroce y de tala de arbustos, fuera de los límites de la zona de obras.	Control de los límites de la zona de obras
Análisis de datos y resultados		Se establece como inadmisibles cualquier actuación fuera		Se considera inadmisibles cualquier actuación	Según el monitoreo realizado se determinará los

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

		de los límites establecidos como zona de obras y como zona de vertido de materiales excedentes o zona de extracción de préstamos.(carrera).		fuera de la zona de obras.	resultados.
Plan de respuesta a las acciones observadas		Se procederá a la restauración de los terrenos afectados.		Se realizará trasplantes de ejemplares que se vean afectados por las operaciones de la las obras.	A medida que se realicen la repoblación vegetal la fauna (insectos generalment e) poblarán áreas verdes.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

Paisaje

El paisaje que se presenta para el sitio comprende un ecosistema de vegetación herbácea con vegetación arbustiva o secundaria, con presencia de acciones antrópicas en el cual los pobladores adyacentes al predio arrojan su basura, restos de materiales de construcción, por lo general por mantenerse este predio como baldío, encontrando en estos espacios oportunidad de proliferar la fauna urbana constituida principalmente por roedores, insectos y perros callejeros.

De igual forma se establece con rapidez la vegetación herbácea con ciclos anuales de crecimiento los cuales otorgan un paisaje desagradable a la vista del hombre, por no presentar colores estéticos y espacios limpios.

Por lo tanto la calidad del paisaje no se puede considerar elevado o con un carácter de un valor estético alto. Esto por presentar un alto grado de perturbación, así mismo ecológicamente su valor ha decaído, por lo que los servicios ambientales que ofrece se han reducido, viéndose actualmente como un reflejo del tipo de ecosistema que existió.

Así mismo actualmente el paisaje se tornó contrario a un paisaje natural, debido al desarrollo urbano que se encuentra lo cual modificó el paisaje silvestre en un paisaje urbano y dinámico, que absorbe figuras geométricas bien definidas y lo integra a un ecosistema artificial, que exige trazos y figuras armoniosas para elevar la calidad del paisaje urbano.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

CONCLUSION

-Los aspectos de ingeniería incluirán el dimensionamiento de las obras, los diseños, metrados y programación de la construcción. Para ello se tendrá en cuenta lo establecido en el reglamento nacional de construcciones como en el reglamento de la Ley de Cementerios y servicios funerarios.

-Considerando que en este tipo de cementerios hay sepultura de cadáveres bajo tierra, se deberá analizar los principales factores que condicionan la utilización de terreno, como: homogeneidad del suelo, nivel de napa freática, espesor de la capa no saturada. En el área en que el Cementerio sea el tipo vertical, con nichos construidos encima del nivel de suelo no existirán problemas de este tipo ya no se tendrá contacto con el suelo.

-Según la particularidad antrópica del proyecto se debe considerar, por un lado, el ámbito de incidencia directa de las obras del cementerio y, por otro lado, el ámbito de incidencia indirecta relacionada con las diversas actividades socioeconómicas que tienen como eje vertical el agua y los suelos del área en estudios.

-La metodología más apropiada se basa en la información ambiental recopilada y la interrelación causa-efecto en un esquema de sistemas mediante matrices de impacto ambiental. Mediante la superposición de la información ambiental y el esquema de proyecto, se realizará la interpretación sistemática de causa-efecto que será objetivada a través de las matrices de impacto.

-Las interrelaciones ambientales positivas son: empleo de un lugar apropiado para la inhumación de cadáveres, el mejoramiento ambiental del área y el incremento del poder adquisitivo de ciertos pobladores. En cuanto a las interrelaciones ambientales negativas serán: la emisión de polvos y gases, el deterioro de la estética y el cambio de uso del suelo.

(RIMA) del Campo Santo Municipal de la ciudad de Santa Rosa Misiones

-Se concluye que el proyecto tendría un impacto ambiental positivo moderado, centrado principalmente en el buen servicio de inhumación de cuerpos en el compromiso de llevar a cabo el de manejo ambiental del proyecto.

-Respecto al impacto ambiental indirecto, casi no existiría alteración positiva ni negativa, esto se justifica debido a que la extensión del área de realización del proyecto es pequeña comparada con la gran área disturbada en el que está inmersa, correspondiendo este último a la contaminación actual del área realizada por terceros y no a la ejecución del Proyecto.

-En cuanto a las medidas de mitigación. Para atenuar los efectos provocados para las interrelaciones directas, se recomienda actuar en: el medio físico natural y socioeconómico; la gestión ambiental del valle; los medios urbanos residenciales; los medios rurales agrícolas; las aguas que discurren por canales de regadío, las aguas subterráneas, el suelo, el aire y los recursos naturales.

-Los impactos potenciales indirectos ocurrirán durante la etapa de funcionamiento y serian de competencia y responsabilidad de terceros, debido a la situación actual de contaminación de los recursos. En ese caso se deberá tomar medidas de mitigación en: el ecosistema y calidad de las aguas de canales regadío, los ecosistemas agrícolas y agro-urbanos.

ANEXO