SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 18.

natural, pero que paulatinamente se van perdiendo debido al avance de actividades propuestas por el hombre.

Del universo " macro"

Se puede caracterizar a la zona sur del emprendimiento por una parte, donde se observa fuerte presencia de actividades antrópicas, como cultivos, urbanizaciones, caminos, etc. Otra unidad ecosistémica la constituye la zona meramente urbana de Villa Dolores hacia el este, donde encontramos ecosistemas urbanos, con una total sustitución del medio original.

9.7.2. Evaluación del grado de perturbación.

El ecosistema original está casi totalmente disturbado, al avanzar la urbanización en sentido este y oeste. Hacia el norte y al cruzar el río, se encuentran numerosos predios con cultivo de hortícolas y aromáticas, sustituyendo el ecosistema original por otro de baja biodiversidad.

Hacia el sur, se observan formaciones de plantas autóctonas como una sucesión secundaria, ya que parte de la zona ha sido antiguamente explotada.

La zona de extracción es un cauce antiguo del río de Los Sauces.

9.8. Áreas naturales protegidas en el área de influencia.

9.8.1. Ubicación y delimitación.

La zona se encuentra dentro del corredor biológico del Chaco árido, creado por decreto 891/03 en el marco de la ley 6964 de Áreas Naturales de la provincia de Córdoba.

9.8.2. Categorización.

9.9. Paisaje.

El área donde está enclavada la cantera se encuentra separada del atractivo paisajístico principal que lo constituye el faldeo de las sierras.

9.10 Aspectos Socioeconómicos

Dentro del área de estudio, en el universo "macro", está involucrada la Ciudad de Villa Dolores.

Dichas urbanizaciónes, que se desarrollan hacia el sur y el este respectivamente, estan formadas por hogares de clase media y baja,

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 19.

preponderando los primeros. Así, se observan edificaciones de mediana calidad y sectores ocupados por viviendas más sencillas.

La principal arteria es la Ruta que une Villa Dolores con San José, a la vera de la cual se encuentran viviendas y esporádicos comercios destinados a la venta de alimentos,

El camino vecinal que lleva desde la ruta hasta la cantera, carece de urbanizaciones.

Desde este punto de vista, con el proyecto se benefician directamente 2 familias.

COLEGIO DE INGENIEROS AGRONOMOS DE LA PROVINCIA DE CORDOBA
LEY 7461
El que suscribe certifica que el Ing.Agr. Bertón
Matr. Nº 2446 se encuentra matriculado y habilitado en este colegio.
Se han cumplimentado los depósitos de Ley
11/06/14

Ing. Agr. NILA BUSSO
M. P. 1338
PRESIDENTA
CIAPC

Colegio de Ings. Agrónomos de la Pcia. de Cba. LEY Nº 7461/86

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 20

EVOLUCION DE LA POBLACION Y DISTRIBUCION POR EDAD EN LA CIUDAD DE VILLA DOLORES

(Censos 1991 y 2001)

Población

Población 2001 > 28.009 Población 1991 > 26.244

Población por Grupos de Edad

Mujeres	Grupos de Edad	Varones
185	85 y más	95
255	80 a 84	143
361	75 a 79	220
482	70 a 74	322
496	65 a 69	377
524	60 a 64	423
636	55 a 59	537
765	50 a 54	683
789	45 a 49	741
890	40 a 44	805
986	35 a 39	833
957	30 a 34	888
939	25 a 29	905
1134	20 a 24	1174
1358	15 a 19	1251
1375	10 a 14	1334
1275	5 a 9	1323
1287	0 a 4	1261

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 21

ASISTENCIA A ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS Y NIVEL DE INSTRUCCIÓN ALCANZADO

EN VILLA DOLORES CON RESPECTO A LA PROVINCIA Y EL RESTO DEL PAIS

Educación

Asistencia a establecimientos educativos
Porcentaje de población de cada grupo

Grupo de Edad	Municipio	Provincia	País
3 a 4 años	**29,71%**	39,06%	39,13%
5 años	**84,24%**	85,90%	78,80%
4 a 11 años	**98,99%**	99,09%	98,20%
12 a 14 años	**95,27%**	93,74%	95,11%
15 a 17 años	**82,99%**	76,45%	79,40%
18 a 24 años	**35,56%**	40,52%	36,86%
25 a 29 años	**10,47%**	16,55%	14,41%
30 y mas años	**2,05%**	2,49%	3,01%

Nivel de instrucción alcanzado
Porcentaje de población de 15 años y más

Nivel Educativo	Municipio	Provincia	País
Sin Instrucción o primaria incompleta	**16,17%**	17,82%	17,90%
Primaria completa y secundaria incompleta	**48,63%**	46,10%	48,87%
Secundaria completa y terciario o universitario incompleto	**25,51%**	26,50%	24,49%
Terciario o universitario completo	**9,69%**	9,58%	8,73%

10. Descripción de las tendencias de evolución del medio ambiente natural, (hipótesis de no-concreción del proyecto).

En el caso de no desarrollarse el proyecto, la permanencia de la vegetación natural y del suelo original serán las condiciones que evolucionaran hacia un climax del ecosistema, en razón de no observarse en la misma actividad agrícola ni ganadera.

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 22

III. DESCRIPCION DEL PROYECTO

11. Localización del Proyecto.

Está ubicado en la zona rural adyacente a la ciudad de Villa Dolores, en el departamento San Javier, Pedanía Dolores, al oeste de la zona urbana de la citada comuna. Se accede a la cantera desde la Ruta que une Villa Dolores con Quines, tomando por un camino vecinal que lleva al vivero de plantas nativas del INTA. Una vez que se pasa la entrada a dicho vivero, se toma por una calle de tierra en dirección norte, la que lleva hasta el río de los sauces. Desde allí, se toma unos 500 metros en dirección oeste, donde se llega a la cantera.

12. Descripción general.

Se trata de la explotación de depósitos de material correspondiente al antiguo cauce del Río de Los Sauces con la finalidad de uso comercial en la industria de la construcción. La zona de extracción se ubica en zona rural, sin edificaciones cercanas. No existen líneas de alta ni media tensión en el lugar, y no existen viviendas cercanas a la futura explotación

15. Vida útil estimada de la operación.

Las reservas del yacimiento de áridos pueden estimarse en unas 2 hectáreas, lo que multiplicado por la profundidad de excavación da un total de 30000 m^3 de material para extraer. Teniendo en cuenta un ritmo promedio de explotación, se podría estimar en unos 8 años de vida útil.

16. Explotación de la mina. Planificación y metodología. Transporte del mineral. Método y equipamiento.

En razón de no haber comenzado la actividad, no se posee información sobre maquinarias ni vehículos que trabajarán..

17. Descripción detallada de los procesos de tratamiento del mineral. Tecnología, instalaciones, equipos y maquinarias. Diagrama de Flujo de materias primas, insumos, efluentes, emisiones y residuos.

Se extraerá material árido en bruto, no previéndose la clasificación in situ de los mismos.

18. Generación de efluentes líquidos. Composición química, caudal y variabilidad.

Durante el proceso no se realizarán lavados de materiales por lo que no es afectará la calidad ni caudales del Río de Los Sauces, ni se extraerá agua subterránea.

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 23

19. Generación de residuos sólidos y semisólidos. Caracterización, cantidad y variabilidad.

El tipo de cantera que se prevé explotar no generará residuos sólidos.

20. Generación de emisiones gaseosas y material particulado. Tipo, calidad, caudal y variabilidad.

No se prevé

21. Producción de ruidos y vibraciones.

Se estimará en la fase de funcionamiento.

22. Emisiones de calor.

Las características de la Cantera en evaluación hacen que no se produzcan emisiones de calor.

23. Escombreras. Diseño, ubicación y construcción.

Todo el material resultante de la explotación será utilizado y no existirán escombreras.

24. Superficie del terreno afectada u ocupada por el proyecto.

La superficie actual del área del yacimiento es de 1.8 Ha.

25. Superficie cubierta existente y proyectada.

La cantera propiamente dicha no posee superficie cubierta.

26. Infraestructuras e instalaciones en el sitio del yacimiento.

No se observa infraestructura alguna

27. Detalle de productos y subproductos. Producción diaria, semanal y mensual.

La producción mensual dependerá en parte de la capacidad de la maquinaria a instalar.

28. Agua. Fuente. Calidad y cantidad. Consumos por unidad y por etapa del proyecto. Posibilidades de reuso.

No se utilizará agua durante el proceso.

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 24

29. Energía. Origen. Consumo por unidad y por etapa del proyecto.

No se utilizará energía.

30. Combustibles y lubricantes. Origen. Consumo por unidad y por etapa del proyecto.

No se cuenta con una cuantificación del total de combustibles líquidos que se utilizará.

No se prevé acopio de lubricantes

31. Detalle exhaustivo de otros insumos en el sitio del yacimiento (materiales y sustancias por etapas del proyecto).

Se considera irrelevante la utilización de otros insumos además de los mencionados.

32. Personal ocupado. Cantidad estimada en cada etapa del proyecto. Origen y calificación de la mano de obra.

No se dispone de esa información aún.

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 25.

IV. DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

34. Impacto sobre la Geomorfología

34.1 Alteraciones de la topografía por extracción.

Se producirá una alteración de la topografía por la extracción de áridos en la explotación.

34.2. Escombreras

No se prevé la existencia de escombreras en el sector ya que todo el material extraído será comercializado en sus diferentes granulometrias.

34.3. Desestabilización de taludes. Deslizamientos.

No se prevén deslizamientos de significación, en función de las características del terreno.

34.4. Hundimientos, colapsos y subsidencia fuera y dentro del área de trabajo.

No se prevé que se registren hundimientos, colapsos o subsidencias debido a ser esta una explotación a cielo abierto y a las características de los materiales.

34.5. Incremento o modificación de riesgo erosivos.

No se prevén procesos erosivos en las zonas de abarrancamiento.

34.6. Incremento o modificación del riesgo de inundación.

Al ser la explotación realizada fuera del área de inundación del Río de Los Sauces, no existen incremento o modificación del riesgo de inundación.

34.7. Modificación paisajística general.

La principal modificación será debido al cambio de topografía, este hecho será notorio e irá acompañado de un nuevo arreglo en la vegetación, donde las especies originarias del bosque chaqueño occidental serán reemplazadas por otras en un esquema de sucesión vegetal que incluirá los estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos.

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 26.

34.8. Impactos irreversibles de la actividad.

La alteración de la topografía y de la vegetación serán impactos irreversible.

35. Impactos sobre las aguas:

35.1. Modificación del caudal de aguas superficiales y subterráneas

No existirá impacto sobre el caudal de aguas superficiales ni subterráneas.

35.2. Impacto sobre la calidad del agua en función de su uso actual y potencial.

No existirá impacto sobre la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

35.3. Modificación de la calidad de cursos de agua subterránea.

No existirá modificación en la calidad del agua subterránea al no haber vertido en las mismas.

35.4. Modificación de la calidad de cursos de agua superficiales.

Idem 35.2. Ver Pto. 18

35.5. Alteración de la escorrentía o red de drenaje.

No existirán alteraciones importantes en la red de drenaje o escorrentías.

35.6. Depresión del acuífero

No se prevé depresión del acuífero debido a que no se utilizará agua subterránea al no realizarse lavado de los materiales.

35.7. Impactos irreversibles de la actividad.

No existirán otros impactos irreversibles que no sean los propios de la actividad extractiva de los áridos, el desmonte y la alteración de la topografía.

36. Impacto sobre la atmósfera:

36.1. Contaminación con gases y partículas en suspensión.

No se prevé como impacto de relevancia

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 27.

36.2. Contaminación sónica.

Los niveles elevados de ruidos estarán restringidos a las cercanías de la cantera. No obstante, no se prevé un nivel elevado de ruidos en la cantera.

37. Impacto sobre el suelo.

El impacto mayor sobre el suelo se producirá en la eliminación del mismo para acceder a los horizontes explotables.

Este impacto se considera irreversible dado el tiempo necesario para la recuperación de los horizontes de suelo.

38. Impacto sobre la flora y la fauna:

38.1. Grado de afectación de la flora.

La flora será afectada en forma apreciable en el desmonte que se realizará para permitir la explotación de la zona. No obstante, debe recalcarse aquí, que toda la superficie de extracción futura, no presenta ejemplares arbóreos, sino que la misma solo presenta un estrato herbáceo, por lo que no se prevé una disturbación importante en el área a explotar.

38.2. Grado de afectación de la fauna.

La fauna será afectada en función de la remoción de la cubierta vegetal. No obstante al tratarse de la remoción de cobertura herbácea, los ejemplares afectados, podrían ser los que usan el pastizal como área de refugio, como perdices, liebres, zorros, etc.

38.3. Impactos irreversibles de la actividad.

El desmonte se considera un impacto irreversible de la actividad, no obstante, como se dijo más arriba, solo se afectará el estrato herbáceo.

39. Impacto sobre los procesos ecológicos:

39.1. Modificaciones estructurales y dinámicas.

Las principales modificaciones en los procesos ecológicos serán los que se produzcan por el desmonte que se realice en los comienzos de la explotación, esto seguido por la remoción de la capa de suelo.

39.2. Indicadores.

La cantidad y calidad de los ejemplares de la flora, y la presencia de ejemplares de la fauna serán los principales indicadores para evaluar el impacto producido en los procesos ecológicos.

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 28.

39.3. Impactos irreversibles de la actividad.

El desmonte y la remoción de suelos se consideran impactos irreversibles sobre los procesos ecológicos.

40. Impacto sobre el ámbito sociocultural:

40.1. Impacto sobre la población.

No se considera que existan impactos sobre la población en virtud de reducido tamaño de la actividad y la distancia al centro urbano.

40.2. Impacto sobre la salud y la educación de la población.

No existen impactos mensurables a nivel de la salud de la población al no haber eliminación por parte de la planta de efluentes tóxicos.

No existen impactos sobre la educación de la población.

40.3. Impacto sobre la infraestructura vial, edilicia y de bienes comunitarios.

El impacto principal es sobre la infraestructura vial debido al tránsito de camiones por calles no preparadas al efecto. No existen impactos sobre infraestructura edilicia y bienes comunitarios.

40.4. Impacto sobre el patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico.

No existen impactos en este punto, ya que no hay registrados sitios de interés histórico, cultural o arqueológico en el predio explotado.

40.5. Impacto sobre la economía regional y local.

El impacto sobre la economía local esta referido a la contratación de mano de obra, a la compra de insumos en el sector y a la provisión de materiales a ferreterías y corralones del sector.

41. Impacto visual:

41.1. Impacto sobre la visibilidad.

No existen impactos diferenciados de la actividad sobre la visibilidad.

41.2. Impacto sobre los atributos paisajísticos.

El desmonte y la remoción de la capa del suelo impactarán principalmente sobre la textura y el color del paisaje. La modificación de la

SECRETARIA DE MINERIA CORDOBA 29.

topografía debido a la extracción de materiales modificará la geometría del mismo.

41.3. Impactos irreversibles de la actividad.

Se considera que los impactos producidos en el paisaje son irreversibles.

42. Memoria de los impactos irreversibles de la actividad.

El concepto de impacto irreversible es el que se expresa como aquel impacto que impide volver a las condiciones iniciales por medios naturales una vez que cesa la acción. Por ello se han considerado irreversibles los siguientes impactos:

- Impacto por la alteración de la topografía.
- Impacto sobre el paisaje.
- Impacto por la remoción del suelo.
- Impacto por el desmonte.