

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

URBANIZACION LOS VIÑEDOS

Colonia Tirolesa – Córdoba

Proponente:

LAURET LAURA INES

Consultores Ambientales:

- Ing. Químico Olivero Hernán
- Ing. Civil Bergoglio Aylen

Año: 2020


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

I- INFORMACIÓN DEL PROPONENTE Y DEL RESPONSABLE PROFESIONAL

1. Nombre y DNI de la persona física o jurídica:

LAURET LAURA INES

DNI: 16.104.319

CUIT: 27161043198

Domicilio legal en la jurisdicción, teléfonos y correo electrónico:

Calle: Av. Arturo U. Illia (N) N° 41

Ciudad: COLONIA TIROLESA

Provincia: CÓRDOBA

Código Postal: X 5101

Teléfono/Fax: 351-6876234 **Correo electrónico:** lauraineslauret521@gmail.com

2. Actividad principal de la empresa:

No cuenta con actividad principal

3. Nombre de los responsables técnicos y/o consultores:

Ing. Químico Olivero Hernán MP N°: 28372991/5417 Consultor Ambiental N°: 697

Ing. Civil Bergoglio Aylén MP: 5403/X Consultor Ambiental N°: 903

Domicilio legal en la jurisdicción, teléfonos y correo electrónico:

Calle: Av. Miguel Juárez 1193

Ciudad: JESÚS MARÍA

Código Postal: 5220

Provincia: CÓRDOBA

Celulares: 03525 15535343 – 03525 15588611

Correo electrónico: Aylen.bergoglio@gmail.com ; nyhconsultora@gmail.com;



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

PROYECTO DE URBANIZACION AIRES DE TIROL

OBJETIVO PRINCIPAL

Elaborar, mediante un informe, el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, para el fraccionamiento de lotes con destino a viviendas familiares permanentes o temporarias, en una superficie ubicada en la ciudad de Colonia Tirolesa, Provincia de Cordoba.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar los posibles impactos ambientales derivados del desarrollo Urbanístico AIRES DE TIROL.
- Proponer en consecuencia, medidas de mitigación para aquellos impactos negativos que se consideren relevantes, y optimizar los que resulten positivos para el medio ambiente receptor del Proyecto.

INTRODUCCIÓN

Con la realización del estudio de impacto ambiental se pretende identificar, valorar y corregir las consecuencias o efectos ambientales que puedan surgir de la implementación del nuevo emprendimiento, o de las acciones derivadas de esta intervención, que puedan causar sobre la calidad de vida de las personas y el ambiente en general. De manera tal que el Proyecto se enmarque dentro de las regulaciones ambientales, tanto nacionales, provinciales como municipales, y dentro del concepto de la sustentabilidad económica, social y ambiental.

El presente Estudio de Impacto Ambiental tiene por objeto cumplimentar con lo especificado en el marco regulatorio ambiental de la Provincia de Córdoba (Ley Nº 7343 del año 1985, Decreto Nº 2131 del año 2000 y sus modificatorias, y la Ley de Política Ambiental Nº 10.208 que establece en su Anexo I, Inciso 37 que los loteos y planes de viviendas cuando superen una superficie de tres hectáreas (3 ha) estarán sujetos


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

obligatoriamente a la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental. El mismo se realiza sobre información provista por el Comitente y recopilada de fuentes que se citan.

En lo referido estrictamente a este Estudio de Impacto Ambiental, en primer término se relevó y estudió el marco legal de referencia, en todos sus niveles. Luego se analizó detalladamente el proyecto, en sus procesos de construcción y de operación.

El análisis del proyecto permite identificar cuáles serán los componentes ambientales que realmente van a interactuar con el Proyecto. Así, se recopilan antecedentes e información del área en estudio para elaborar un diagnóstico ambiental o “línea base” de la situación actual, identificando en esta etapa los factores ambientales involucrados y las acciones antrópicas que podrían causar impactos, tanto beneficiosos como perjudiciales, al ambiente.

Se plantea seguir las premisas referentes a la metodología cualitativa, siendo ésta la más acertada dada la envergadura del proyecto en cuestión, desarrollando una valoración de los impactos sobre cada elemento ambiental, tanto en la etapa de construcción como en la de operación del proyecto, esto permitiría evidenciar el impacto final de cada acción en cada etapa. Finalmente se proponen medidas correctivas y de seguimiento necesarias para que la intervención sea aceptable desde el punto de vista ambiental.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El Proyecto se trata de una urbanización abierta de viviendas familiares permanentes o temporarias.

Para la concreción de este proyecto se planea, en un terreno, el fraccionamiento en lotes y la realización de las obras de infraestructura que sean necesarias (el terreno cuenta con su designación catastral).



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

La fracción de tierra a lotear está ubicada dentro del ejido municipal de la Ciudad de Colonia Tirolesa, Provincia de Córdoba, y la superficie a lotear de 14Has 8083,80m².

Según la Ordenanza Municipal de la Ciudad de Colonia Tirolesa N° 739/2016 referida al USO DEL SUELO, los lotes para uso residencial y comercial, deben tener como mínimo una superficie de 500 m².

Para su concreción se propone dividir las 14Ha 8083,80m² en 162 lotes, con superficies que oscilan entre los 500,25 m² y los 877,38 m².

Acompañan a estos lotes superficies destinadas a espacios verdes y de circulación vehicular y peatonal. En la siguiente tabla se describe la distribución del área proyectada.

La superficie proyectada para el uso de plazoleta o espacio verde es de 1Ha 5383,68m².

En resumen el emprendimiento total cuenta con una superficie de 14Has 8083,80m², contiene 12 manzanas edificables de 9Has 7393,69m² en total, 9 espacios verde con una superficie de 1Ha 5383,68m². Los lotes, en general son amplios y de dimensiones adecuadas para desarrollos arquitectónicos de buena calidad y vivencia. El ancho de calle es de 15m conteniendo veredas de 3m y calzada de 9m. Las manzanas tienen una medida promedio en su lado menor de 80m y el lado mayor 100m.

Superficie del terreno afectada u ocupada por el proyecto.

AREAS	HECTAREAS	PORCENTAJES
LOTES RESIDENCIALES	9 Has 7393,69m ²	65,77
ESPACIOS VERDES	1Ha 5383,68m ²	10,39
CIRCULACIÓN	3 Has 5306,43m ²	23,84
TOTAL	14Has 8083,80m²	100



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Localización del proyecto

UBICACIÓN PROVINCIAL, DEPARTAMENTAL Y LOCAL DEL EMPRENDIMIENTO.

El proyecto se localiza en un predio de 14Has 8083,80m² dentro del ejido municipal de la Ciudad de Colonia Tirolesa, Pedanía Constitucion, Departamento Colón, Provincia de Córdoba.

El predio esta situado sobre avenida Francisco Conci, A 30,5 Km de la localidad de Colonia Caroya, al norte, y a 33 Km de la ciudad de Córdoba, al sur. (Ver Imagen N°1, 2, 3).

Las coordenadas georeferenciales son: 31° 14' 11.12" S - 64° 04' 18.56" O.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

República Argentina.

Provincia de Córdoba.



Imagen N° 1. Ubicación Provincial del PREDIO.


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319



Imagen N°2. Ubicación Departamental del LOTE.


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

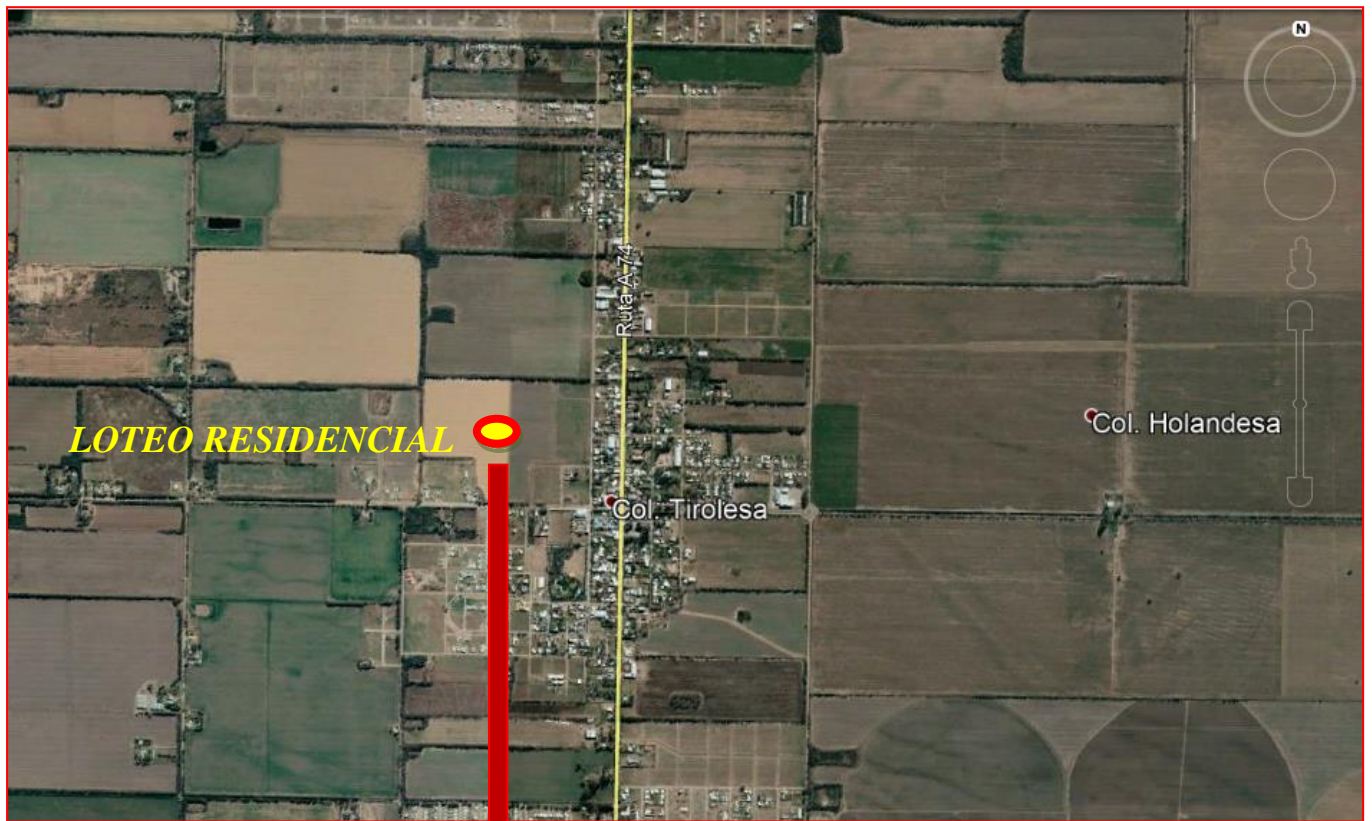


Imagen N° 3. Ubicación Local – LOTEO RESIDENCIAL.


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Definida la localización del nuevo emprendimiento, se tomó como referencia la ley 9841 (REGULACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE CÓRDOBA -SECTOR PRIMERA ETAPA) y establecer si la ubicación del predio cumple con la misma.

La presente Ley regula los usos del suelo y pone en vigencia el “Plan Metropolitano de Usos del Suelo -Sector Primera Etapa-”, en el espacio geográfico que contiene el anillo de Circunvalación Metropolitano y las localidades relacionadas con este componente vial, de conformidad al Anexo Gráfico N° 1 que, compuesto de una (1) foja útil, forma parte integrante de la presente Ley.

El límite espacial configura la primera etapa del Plan Metropolitano de Usos del Suelo que será complementada por la segunda etapa, con alcance a las localidades relacionadas con el anillo de Circunvalación Regional.

Ambos componentes viales forman parte del “Plan Vial Director para la Región Metropolitana de Córdoba” puesto en vigencia por Ley N° 9687.

Son objetivos particulares de la presente Ley:

- a) Reorientar y corregir los procesos espontáneos y la utilización especulativa del suelo hacia modelos racionales y equilibrados, que garanticen resultados previsibles y sustentables;*
- b) Evitar las extensiones descontroladas e incoherentes de las urbanizaciones y el consecuente encarecimiento de infraestructuras y servicios;*
- c) Garantizar, en concordancia con el Plan Vial Director para la Región Metropolitana de Córdoba puesto en vigencia por Ley N° 9687, un sistema circulatorio adecuado;*
- d) Proteger los espacios o sectores cuyas condiciones fitogeográficas, hidrológicas, geomorfológicas y paisajísticas deban ser preservadas*



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

para evitar su deterioro o para producir un mejoramiento de las condiciones ambientales;

- e) Promover la integración regional en un plan de conjunto como instancia superadora a la fragmentación propia de la planificación aislada de cada uno de los núcleos urbanos, favoreciendo la complementación entre ellos para una mayor coherencia del desarrollo local y regional;*
- f) Armonizar las áreas rurales y urbanas, manteniendo la coexistencia de ambas en la ordenación del territorio, con la debida consideración de situaciones de incompatibilidad para alcanzar un equilibrio sustentable, y*
- g) Prevenir situaciones de riesgo por crecientes de los cursos de agua, escorrentías superficiales, situaciones geológicas o geomorfológicas especiales y por actividades mineras, industriales y asimilables de impacto o peligrosidad.*

Dentro del anillo de Circunvalación Metropolitano y las localidades relacionadas con este componente vial, se determina la siguiente clasificación de las áreas, conforme a la regulación de uso del suelo:

- a) Áreas Urbanizables;
- b) Áreas de Urbanización Diferida;
- c) Áreas No Urbanizables;
- d) Áreas de Valor Estratégico, y
- e) Áreas Industriales de Impacto, Actividades Mineras o asimilables.

Se definen como Áreas Urbanizables las siguientes:



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

a) Áreas Urbanizadas Consolidadas: sectores de urbanización continua y compacta, de usos residenciales, comerciales, de servicios, administrativos e institucionales que definen el casco urbano más consolidado;

b) Áreas de Urbanización Prioritaria: sectores no consolidados, de urbanización dispersa o bien tierras vacantes con infraestructura y servicios o con posibilidades de ser desarrolladas. Se caracterizan como áreas directamente vinculadas a las áreas consolidadas y cuya localización y aptitud plantea la prioridad de urbanización para garantizar un crecimiento ordenado, y

c) Áreas Mixtas de Promoción para Actividades Productivas: son asimilables a las áreas de urbanización prioritaria, revistiendo un carácter singular por su vinculación a emprendimientos productivos compatibles con el uso residencial; es el caso de industrias no contaminantes vinculadas a la informática o similares, parques tecnológicos, centros comerciales y de servicios, que involucran el uso residencial, conformando nuevos centros o polos de desarrollo promovido.

Como puede verse en la imagen N° 4 y 5 el predio se encuentra ubicado en el area de urbanizacion prioritaria. Lo cual es importante resaltar que el proyecto se adecua a la ley 9841; con los objetivos particulares de la misma.

El Municipio de Colonia Tirolesa considera positiva la factibilidad de emplazamiento de la futura subdivision, quedando sujeta dicha factibilidad a la ordenanza N° 739/16 – USO DE SUELO. *En anexo se adjunta la nota de factibilidad para el uso del suelo, otorgada por la municipalidad de Colonia Tirolesa.*



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

GRAFICO: USOS DEL SUELO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA

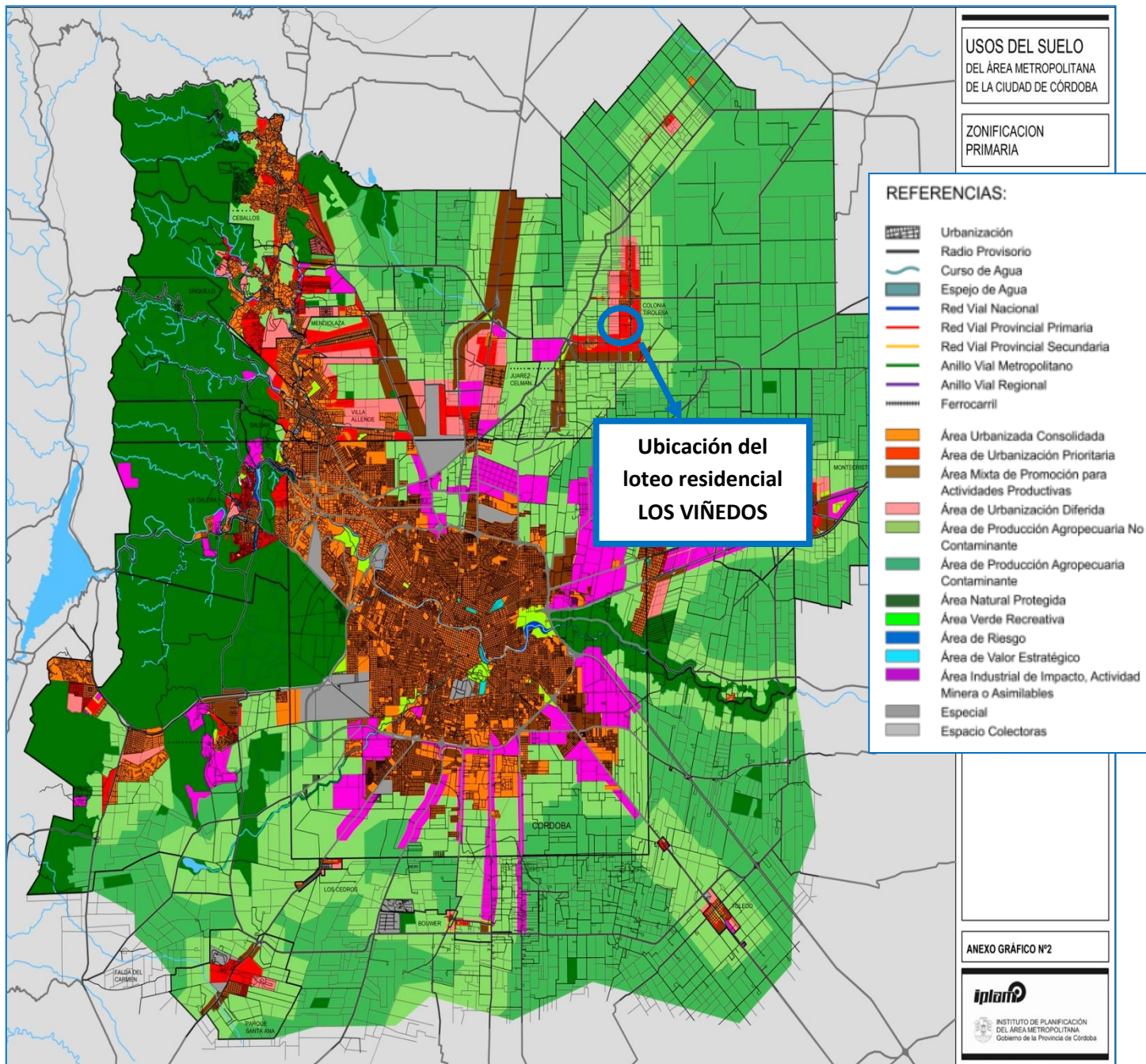


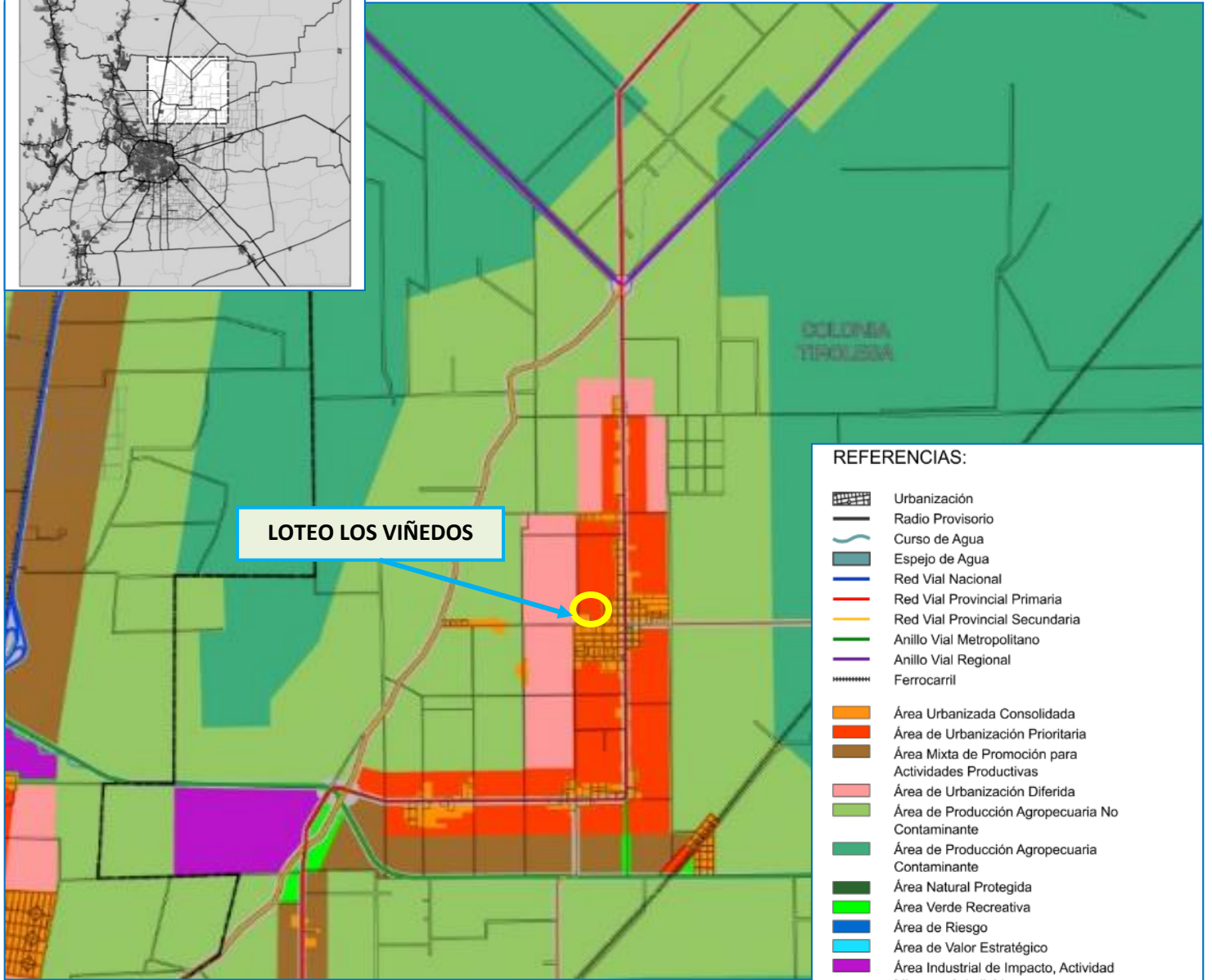
Imagen N° 4: Se detalla la zona donde se pretende llevar a cabo el LOTEO.

En la imagen N° 5 se puede observar con más detalle el área donde se instalara el nuevo emprendimiento.

Lauret
LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

**COLONIA
TIROLESA**

Departamento COLÓN



LOTEO LOS VIÑEDOS

REFERENCIAS:

- Urbanización
- Radio Provisorio
- Curso de Agua
- Espejo de Agua
- Red Vial Nacional
- Red Vial Provincial Primaria
- Red Vial Provincial Secundaria
- Anillo Vial Metropolitano
- Anillo Vial Regional
- Ferrocarril
- Área Urbanizada Consolidada
- Área de Urbanización Prioritaria
- Área Mixta de Promoción para Actividades Productivas
- Área de Urbanización Diferida
- Área de Producción Agropecuaria No Contaminante
- Área de Producción Agropecuaria Contaminante
- Área Natural Protegida
- Área Verde Recreativa
- Área de Riesgo
- Área de Valor Estratégico
- Área Industrial de Impacto, Actividad Minera o Asimilables
- Especial
- Espacio Colectoras

Imagen N° 5. Ubicación del loteo residencial en el área de urbanización prioritaria.

LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Descripción general del entorno afectado

Geomorfología

La provincia de Córdoba se divide en ambientes geomorfológicos que definen aspectos geomórficos, estructurales y de vegetación bien marcados. En la imagen N° 6 se muestra un mapa con la distribución de esos ambientes, cada uno de los cuales ha sido identificado con un símbolo cartográfico que consiste en un color y un nombre específico.

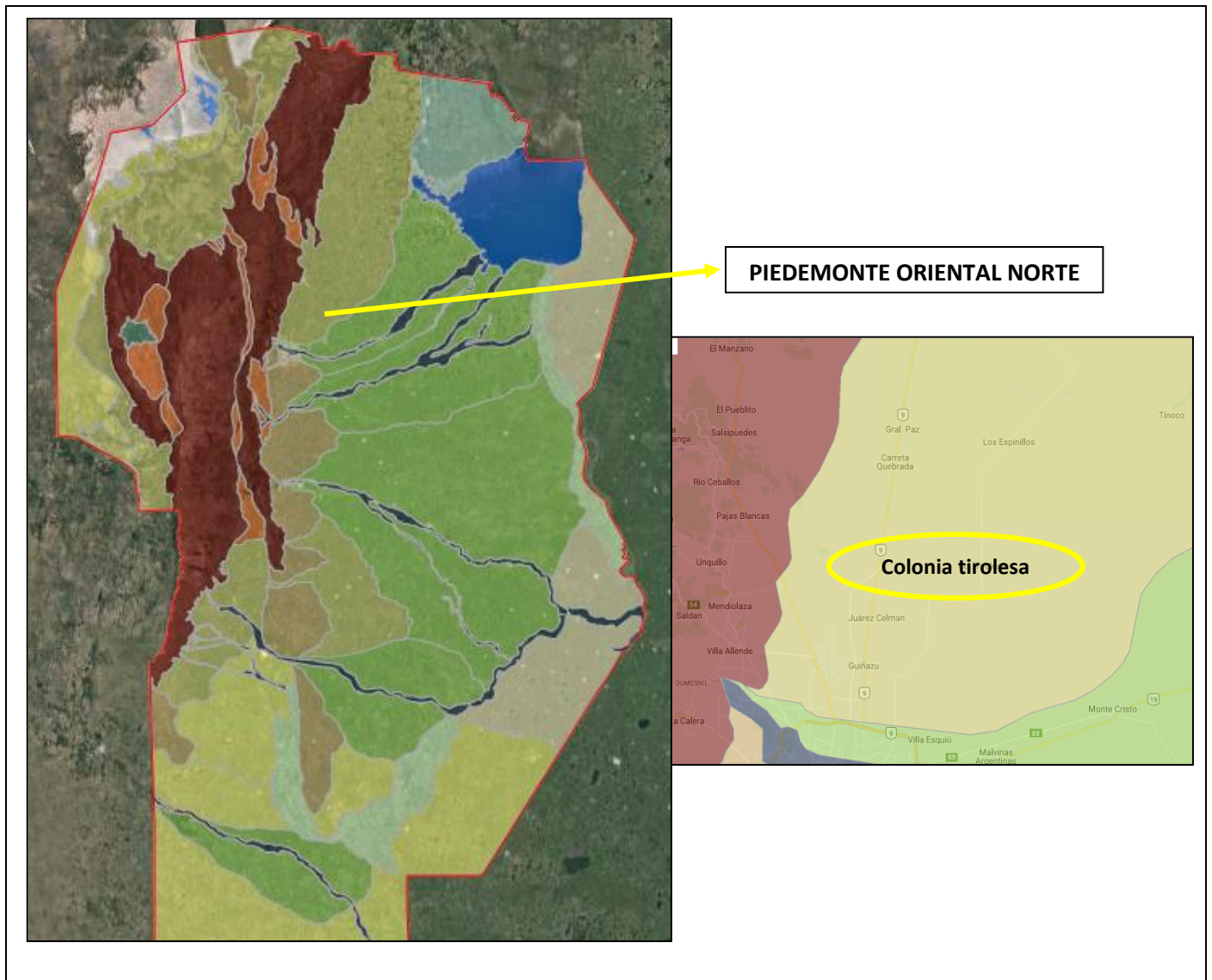


Imagen N° 6. Geomorfología de la provincia de Córdoba (imagen izquierda) y geomorfología local (imagen derecha).

Como se puede observar en la imagen N° 6 el identificador general, que caracteriza a la zona donde se encuentra localizada la ciudad de Colonia Tirolesa y el proyecto en estudio, se denomina Piedemonte oriental norte.

Se extiende desde el valle del río Suquía hacia el norte, bordeando la Sierras Chicas y la comúnmente llamada Sierra Norte. Está conformado por una pendiente suave y continua que resulta de la coalescencia lateral de varios abanicos aluviales (bajada), en la que se destacan sólo algunos abanicos individuales formados por los ríos mayores (abanico de los ríos Carnero, Jesús María, Pinto, Totoral, Macha, Tulumba, Pisco Huasi, Guayascate, Los Tártagos y Seco).

Los sedimentos de esta bajada se intercalan con un manto de loess del Pleistoceno tardío y se interdigitan lateralmente con los del mega-abanico aluvial del río Suquía (en el sector sur). En general, el paisaje se caracteriza por las suaves ondulaciones del terreno separadas por depresiones muy amplias, de escasa profundidad y fondo plano, frecuentemente atravesadas por paleocauces.

Al sur del valle de Avellaneda, entre el flanco oriental de la Sierra Chica y el tramo de la ruta nacional N°9 comprendido entre la ciudad de Córdoba y Villa del Totoral, se extiende una franja de terreno ocupada por restos de una antigua bajada que se apoya sobre la paleosuperficie más baja de la Sierra Chica. Está conformada por sedimentos fluvioeólicos del Pleistoceno superior - Holoceno, donde predominan arenas y limos.

Topografía – altimetría

La topografía de la Ciudad de Colonia Tirolesa, presenta una pendiente constante con orientación Oeste – Este.

La altitud varía a lo largo de la localidad, observándose una altura de 437 msnm aproximadamente en la zona de emplazamiento del emprendimiento LOS VIÑEDOS.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Características del clima

El clima de Colonia Tirolesa se clasifica como cálido y templado. Los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos. La precipitación media anual, en función de los datos obtenidos de la serie climática 1950 - 2000 y el Servicio Meteorológico Nacional, ronda los 783 mm. La temperatura es en promedio de 16,8 ° C.

La variación en la precipitación entre los meses más secos y más húmedos es de 120 mm. La variación en las temperaturas durante todo el año es 12,3 ° C.

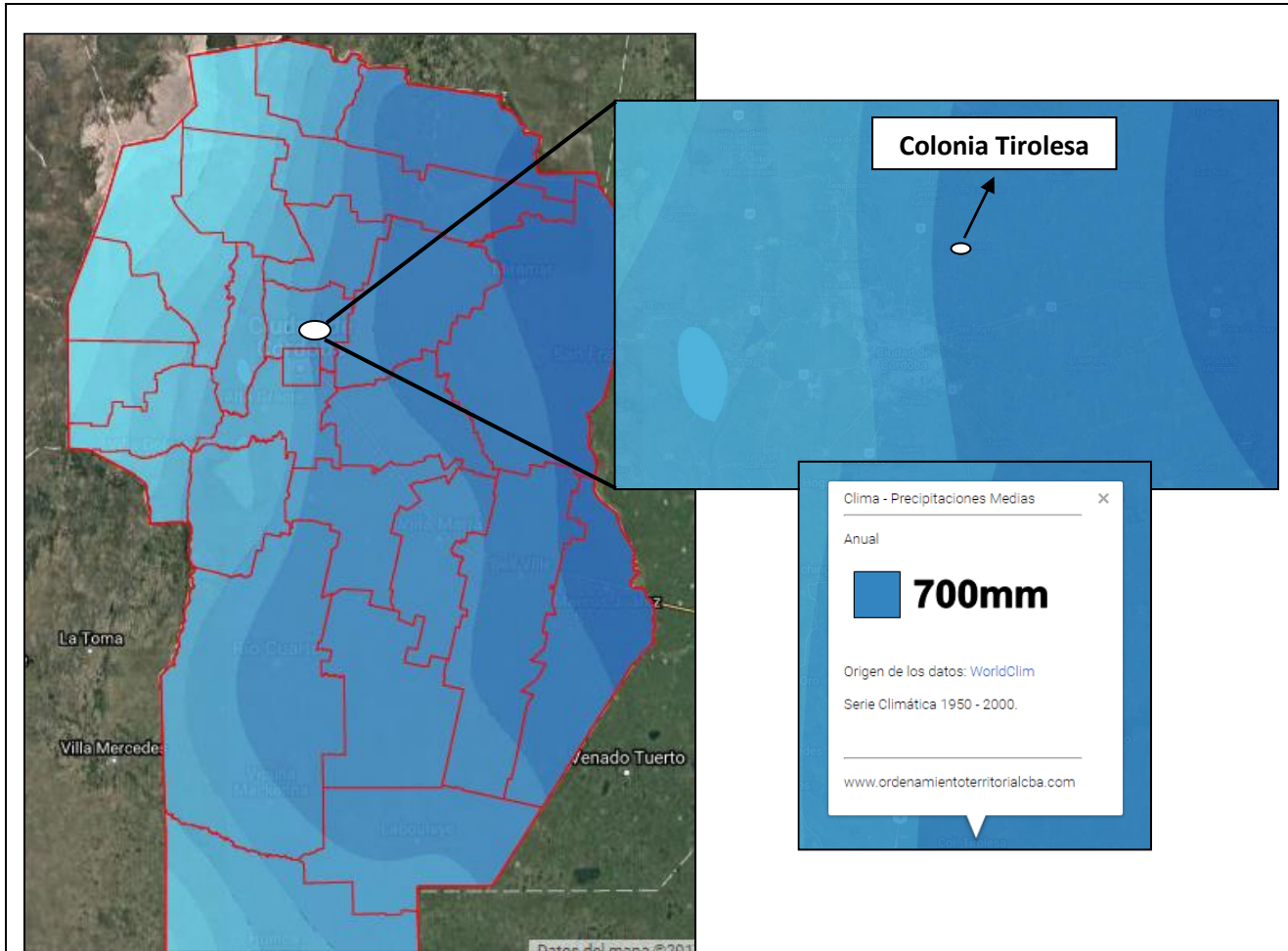
La menor cantidad de lluvia ocurre en agosto. El promedio de este mes es 10 mm. La mayor cantidad de precipitación ocurre en diciembre, con un promedio de 130 mm.

Las temperaturas son más altas en promedio en enero, alrededor de 22,8 °C. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en Junio, cuando está alrededor de 10,5 °C.

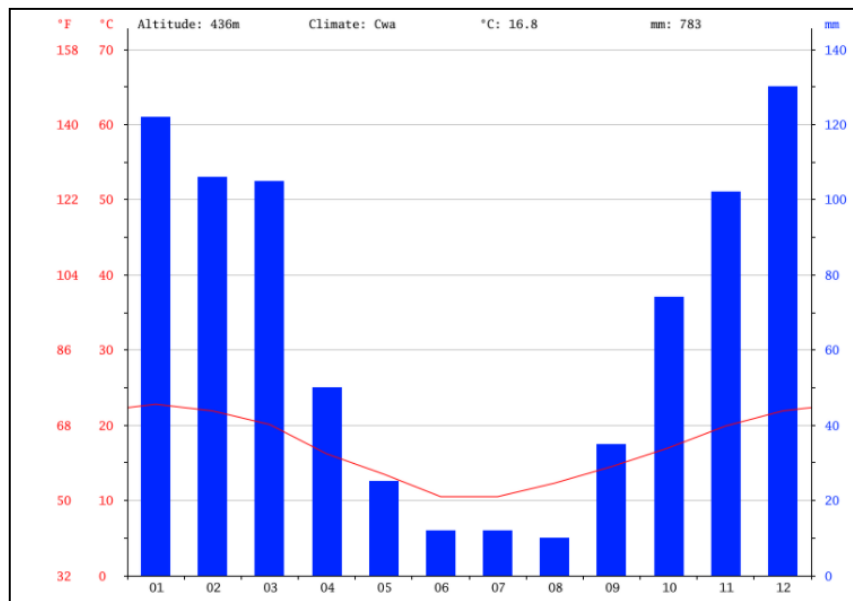
En la imagen N° 8 se puede observar la precipitación anual en la provincia de Córdoba y la precipitación anual de la ciudad de Colonia Tirolesa. También se puede observar el climograma de la localidad de Colonia Tirolesa.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319



Fuente: WorldClim (Serie climática 1950-2000).



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

Imagen N° 8. Precipitación anual y Climograma de Colonia Tirolesa.

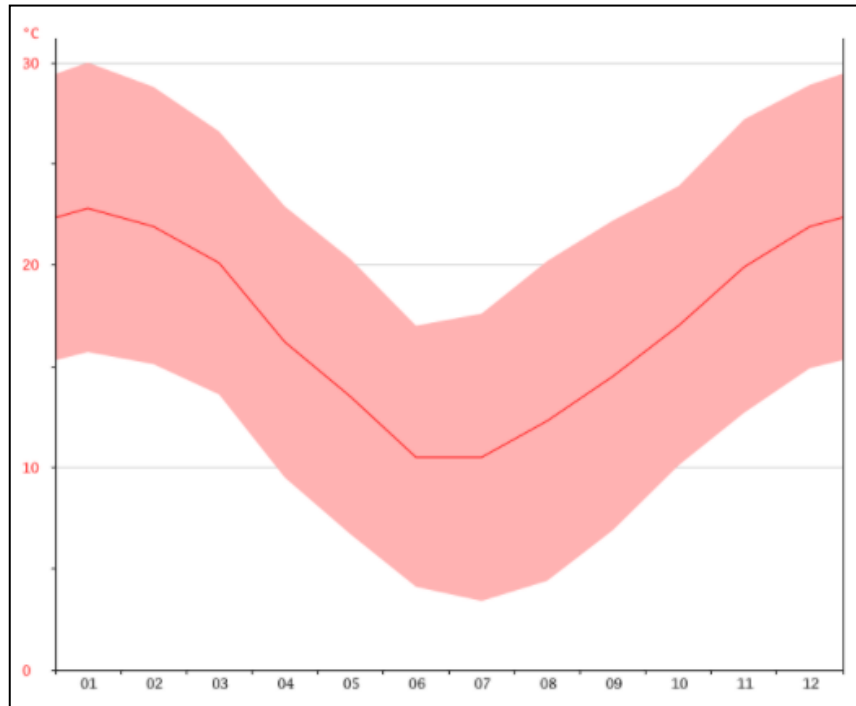



Imagen N° 9. Diagrama de temperatura Colonia Tirolesa.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

Tabla 1. Tabla climática, datos históricos del tiempo. Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Unidad
Precipitación media mm	122	106	105	50	25	12	12	10	35	74	102	130	mm
Temperatura media C°	22,8	21,9	20,1	16,2	13,5	10,5	10,5	12,3	14,5	17	19,9	21,9	C°

Fitogeografía – vegetación

La vegetación original corresponde a la del Espinal (Luti et.al, 1979; Ragonese, 1967; Parodi, 1964), que es un gran ecotono entre las provincias chaqueña y pampeana. Las prácticas forestales y agropecuarias han llevado a la desaparición de gran parte de los bosques de esta región, aunque algunas áreas remanentes aisladas y de poca extensión, han permitido reconstruir parcialmente, las características del bosque que la constituía.


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Los relictos que aún se encuentran de la vegetación original están formados por bosques bajos, de algarrobo blanco y algarrobo negro como especies dominantes. En el sector septentrional suelen estar acompañadas por quebracho blanco, mistol, itín y chañar. Se observan también manchones reducidos de palmera en el sector Norte y oriental. Las cactáceas son menos abundantes que en el bosque chaqueño y corresponden a los géneros *Opuntia*, *Cereus*, *Gymnocalycium* y *Harrisia*. En los sitios en los que las actividades agrícolas han sido abandonadas se presentan pastizales dominados generalmente por especies de la región pampeana. En los contactos de esta región con la zona serrana, se observan especies típicas de las montañas bajas. A lo largo de los cauces de algunos ríos y otros ambientes relativamente húmedos, aparecen: sauce criollo, sauce mimbre, saúco, tala falso, cina-cina. En las cuencas sin avenamiento o depresiones con un cierto grado de salinidad, se presentan comunidades halófilas y en las áreas sujetas a inundaciones prolongadas o de bañados, se desarrolla una vegetación particular, similar a la de los esteros de la estepa pampeana.

Fauna

Son pocas las áreas con presencia de pasturas naturales, dominando los pastos introducidos, por lo que se ha mantenido en general, la fisonomía paisajística típica. Ello ha permitido la presencia de una fauna similar a la original, aunque empobrecida. Los relictos de vegetación original, formados por bosques bajos que alternan con pastizales sirven como refugio y sitios de reproducción de los vertebrados de la región. Son característicos: lagarto ocelado, yarará grande, ranita de las cunetas, perdiz chica, garganchillo, paloma turca, cata común, carpintero campestre, suirirí amarillo, calandria común; en estas islas de vegetación se encuentran la comadreja overa, quirquincho chico, cuis común y se cobijan los últimos ejemplares de gatos del monte y gatos de las pajas.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

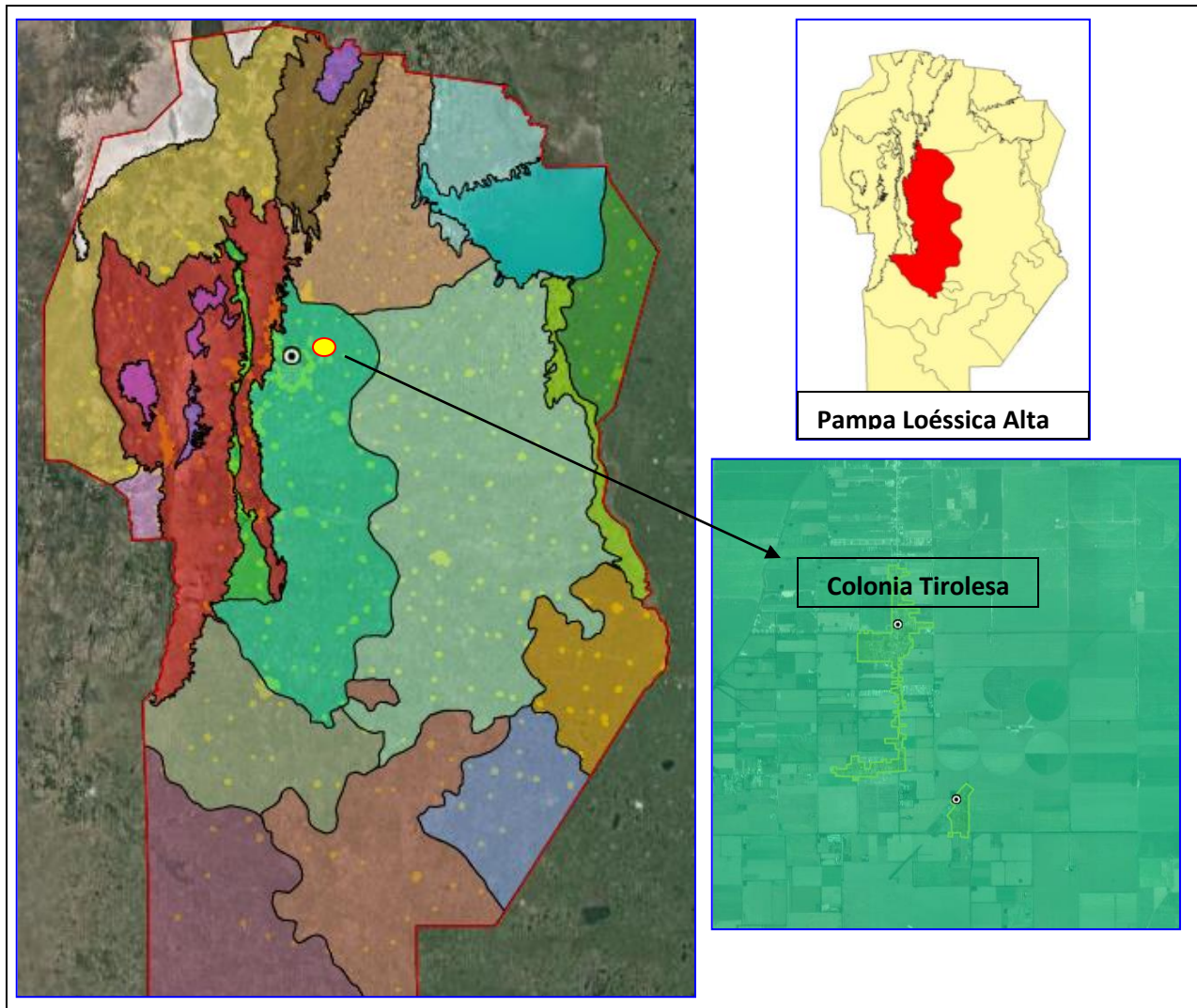


Imagen N° 10. Regiones naturales de la Provincia de Córdoba.

Fuente: www.ordenamientoterritorialcba.com

Sismología

La provincia de Córdoba ha adoptado el reglamento INPRES-CIRSOC 103, que fija los movimientos sismoresistentes de las estructuras comunes y clasifica el comportamiento de los suelos. Según la zonificación sísmica especificada en este reglamento, el área de estudio se encuentra dentro de la zona “0”, de muy reducida peligrosidad sísmica.


 LAURET LAURA INÉS
 DNI 16.104.319

Hidrología

La Provincia de Córdoba se caracteriza por una red hidrográfica dividida en siete cuencas hídricas superficiales. La localidad de Colonia Tirolesa pertenece a la subcuenca “Cuenca del Río Carnero y Salsipuedes”, el Río Carnero fluye al norte de la localidad. En la imagen N° 11 se pueden observar los sistemas de cuencas hídricas de la provincia de Córdoba. En la misma se identifica la cuenca donde pertenece la localidad de Colonia Tirolesa, con la numeración 2.8.

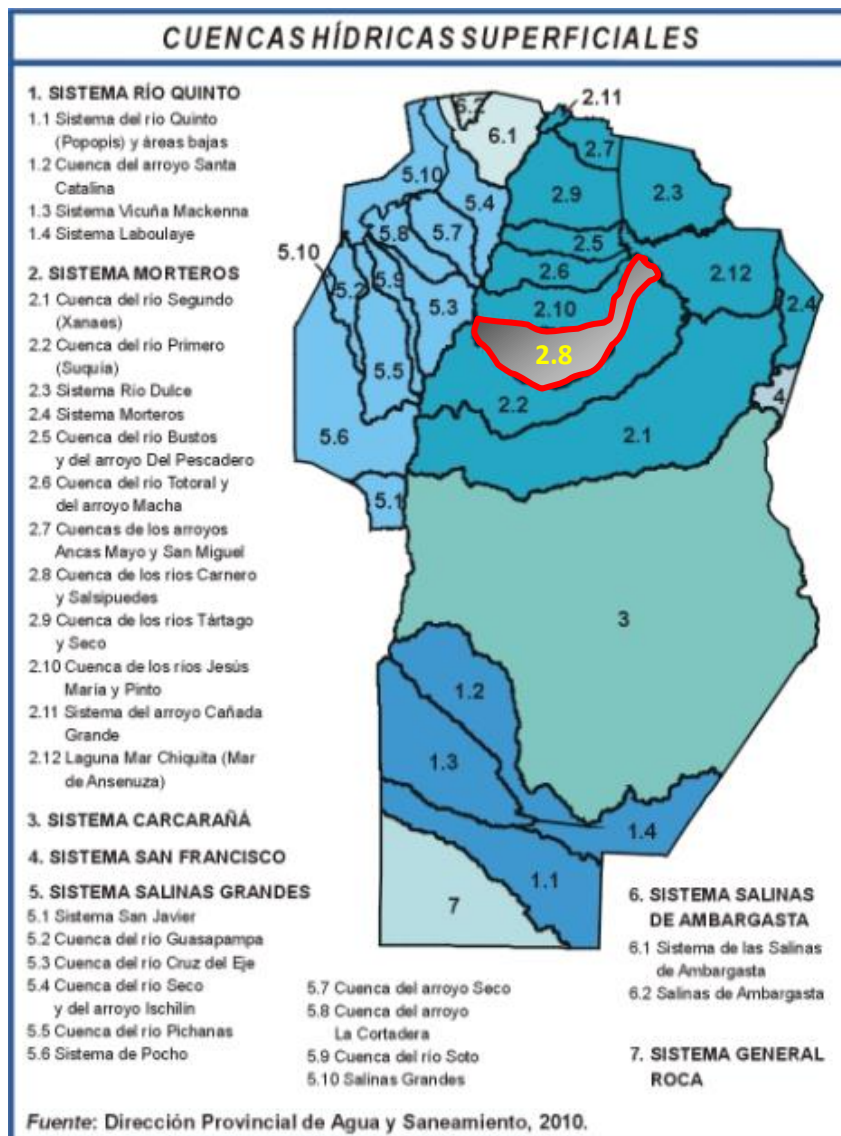


Imagen N° 11. Cuencas hídricas de la Provincia de Córdoba.

Principales actividades económicas

Colonia tirolesa se caracteriza por tener una actividad productiva netamente agrícola ganadera, donde se destaca principalmente la producción de cereales y oleaginosas.

Existen establecimientos con producción ganadero feedlots y cría de porcinos, que ocupa un importante grupo de peones rurales y la prestación de servicios profesionales.

El entorno rural produce verduras, hortalizas, frutas, y una baja producción vitivinícola para consumo familiar y comercialización en el Mercado de Abasto de Córdoba. La producción de papa se vio reducida significativamente en los últimos años producto de las condiciones macroeconómicas y climáticas principalmente, desapareciendo numerosos productores. De todos modos, existen dos empresas agro industrial que procesan la papa y elaboran papas fritas para el mercado alimentario.

Hay industrias relacionadas con la carne, un frigorífico que ocupa alrededor de 60 personas y numerosos establecimientos de producción de chacinados, de los cuales tres con gran capacidad de producción, que ocupa mujeres y hombres de la localidad, para el mercado provincial. Los hay del tipo familiar que producen a baja escala con una ocupación menor de personas. La proximidad con la Capital de Córdoba y la conectividad diaria con servicio de transporte público a toda hora facilita orientar la búsqueda laboral en aquel mercado, especialmente los jóvenes. Los nuevos emprendimientos inmobiliarios en desarrollo está generando importantes oportunidades laborales para el sector de la construcción, aunque muchos vienen de otras ciudades vecinas. Actualmente la oferta laboral no es muy numerosa, migrando a localidades vecinas en busca de empleo.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

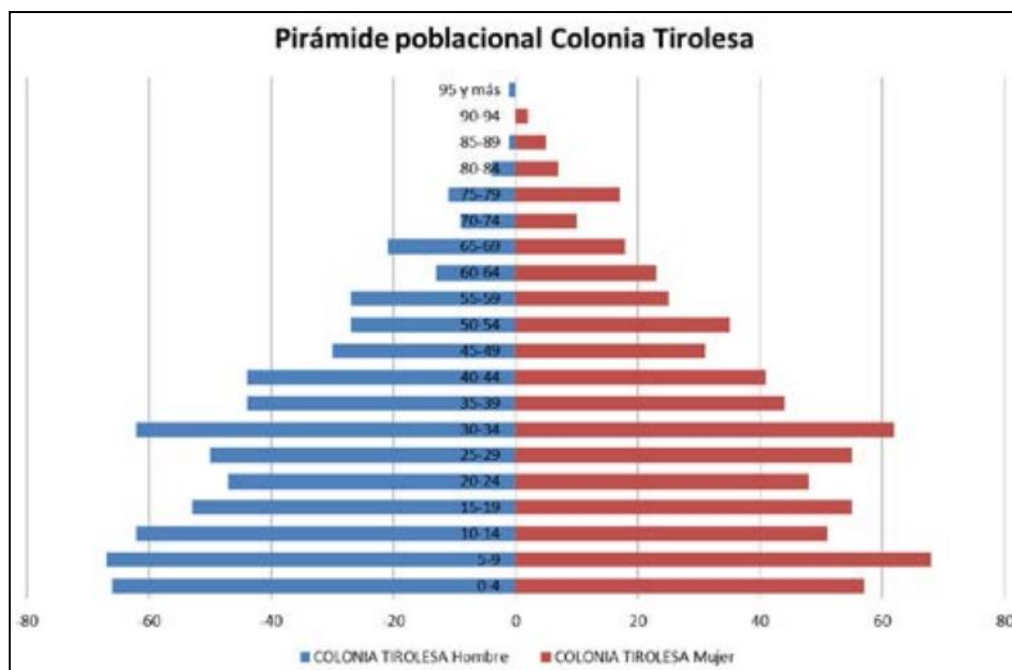
Características socio demográficas

Población: La localidad de Colonia Tirolesa cuenta en la actualidad con una población de 5.342 habitantes (Censo nacional, año 2010), de los cuales 2677 son hombres y 2665 mujeres, con un índice de masculinidad de 105.

La pirámide poblacional tiene una base ancha, los niveles de fecundidad tienden al ascenso. La base de la pirámide es ancha y significativa en los rangos de niños y jóvenes, alcanzando el punto más alto a los 30 años.

Las ampliaciones de la mancha urbana han sido por el proceso sostenido de los últimos años de nuevos desarrollos inmobiliarios, radicaciones de familias provenientes de la Capital de Córdoba.

Se estima una población máxima residente en el loteo de 648 personas aproximadamente, bajo el supuesto que todos los lotes son aptos para vivienda familiar.



Grupos etarios en la localidad de Colonia Tirolesa.

Características ocupacionales de la población.

Se considera población económicamente activa a aquella población de 14 o más años que, en el período de referencia adoptado por el censo estuvo:

Ocupada: población que durante por lo menos una hora en la semana anterior a la fecha de referencia del censo desarrolló cualquier actividad (paga o no) que genera bienes o servicios para el “mercado”. Incluye a quienes realizaron tareas regulares de ayuda en la actividad de un familiar, reciban o no una remuneración por ello y a quienes se hallaron en uso de licencia por cualquier motivo. Se excluye de la actividad económica los trabajos voluntarios o comunitarios que no son retribuidos de ninguna manera.

Desocupada: es la población que no hallándose en ninguna de las situaciones descritas, desarrolló, durante las cuatro semanas anteriores al día del censo, acciones tendientes a establecer una relación laboral o iniciar una actividad empresarial (tales como responder o publicar avisos en los diarios u otros medios solicitando empleo, registrarse en bolsas de trabajo, buscar recursos financieros o materiales para establecer una empresa, solicitar permisos y licencias para iniciar una actividad laboral, etcétera).

Población económicamente inactiva: comprende a la población de 14 y más años no incluidas en la población económicamente activa. Incluye a jubilados, estudiantes y otras situaciones.

Desocupación General: 5,41%

Desempleo Juvenil: 8,14 %

Desocupación Femenina: 3,74 %.

Educación



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

La localidad cuenta con numerosos establecimientos escolares correspondientes al Ministerio de Educación Provincial de zonas urbanas y zonas rurales. Se dictan todos los niveles de enseñanza, Educación inicial, escuela primaria y educación secundaria. La escuela cumple un rol integrador y articulado con el municipio.

Salud y seguridad

En Salud, la Comuna cuenta con un Centro de Atención primaria de la salud, dependiente de la Comuna. No existen especialistas y las derivaciones y emergencias se realizan a la ciudad de Córdoba y Jesús María. La tasa de mortalidad infantil es de 1,282 %.

En materia de seguridad la Comuna cuenta con una subcomisaria, defensa civil dependiente de la Comuna y ha implementado el servicio de guardia Urbana en todo el territorio local.

Infraestructura existente

Red de Gas: La localidad no tiene red de gas, utiliza gas en tubo, en garrafa, electricidad, leña o carbón como fuente de abastecimiento. Fuente: Municipalidad Colonia Tirolesa.

Cobertura red eléctrica: La población tiene acceso a la red eléctrica en su mayoría, salvo aquellas excepciones radicaciones recientes y se les está haciendo la extensión de la red. Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Cobertura de Red cloacal: Fuentes actuales de la Comuna indican que el 100 % de la localidad no tiene red de cloacas y Planta de Tratamiento. Las aguas negras van directamente a pozo, y en muchos casos no existe la cámara séptica, contaminando las napas freáticas. La Municipalidad podría disponer del espacio para la ubicación de la planta de tratamiento.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Red de Agua: Según Indec – Censo 2010, el 15,97 % de la población no cuenta con red de agua potable. Fuentes de la Municipalidad informan que el 80 % de los vecinos de la localidad están cubiertos por la red de agua.

La voluntad de las autoridades respecto al corto plazo se enfoca al mejoramiento de la infraestructura básica, red de agua, red y tratamiento de los líquidos cloacales, sectores urbanos inundables por excedentes hídricos, mejoramiento de calles, veredas, alumbrado y el Espacio Público. En el mediano y largo plazo, el municipio apuesta a mantener la imagen de “pueblo” cuidando dos factores centrales del Desarrollo Local como son la generación de empleo, y el servicio Educativo para que los jóvenes no deban trasladarse a otras localidades, convirtiéndola en una “Ciudad Residencial”.

Tipología de ciudad

Colonia Tirolesa, es una localidad del Gran Córdoba de fácil accesibilidad a la Capital de Córdoba por el servicio de transporte Público y las vías que la conectan. Tiene perfil de ciudad “dormitorio” porque si bien existen algunas empresas que ocupan mano de obra local, la mayoría de la población activa se traslada a la Ciudad de Córdoba a desarrollar sus tareas, principalmente en la construcción, empleo público o de comercio y a estudiar en el caso de muchos jóvenes.

La Comuna administra un territorio fragmentado a lo largo de la Ruta Provincial N° A 74, que afecta la convivencia y la integración social de los vecinos. Una zona central principal y diferentes núcleos urbanos de distintas características sobre la Ruta o hacia el interior del Territorio, conviviendo lo rural y lo urbano, por las diferentes actividades agropecuarias que se llevan a cabo.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

DESCRIPCIÓN DEL NUEVO EMPRENDIMIENTO

El proyecto como se mencionó anteriormente consiste en un loteo urbano para viviendas unifamiliares, ubicado sobre avenida Francisco Conci, al Oeste de la ciudad de Colonia Tirolesa, a unos 300 metros del centro de la ciudad.

Las manzanas resultantes del trazado serán rectangulares. Se obtuvo una superficie total destinada a los lotes de 9Has 7393,69 m². Esta área residencial contara con un total de 162 parcelas con superficies entre de los 500,09 m² y los 877,38 m² para viviendas unifamiliares.

Como espacio verde se diseñaron dos plazas interiores con una superficie total de 1Ha 2402,91m² y canteros lineales verdes siguiendo los bulevares principales con una superficie total de 2980,77m².

Este loteo cuenta con la factibilidad de la red de agua potable, electricidad, alumbrado público y recolección de residuos.

El terreno afectado al loteo está designado catastralmente como parcela 1634-5668. En la imagen N° 12 se detalla la ubicación del terreno.

Arbolado Publico: el loteo no cuenta con la forestación correspondiente al arbolado público en vereda y en canteros centrales de avenidas. Esta forestación se realizara conforme avancen las obras.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

El emprendimiento actualmente no cuenta con viviendas residenciales construidas y en construcción. El predio comprende una superficie total de 14Has 8083,80m².

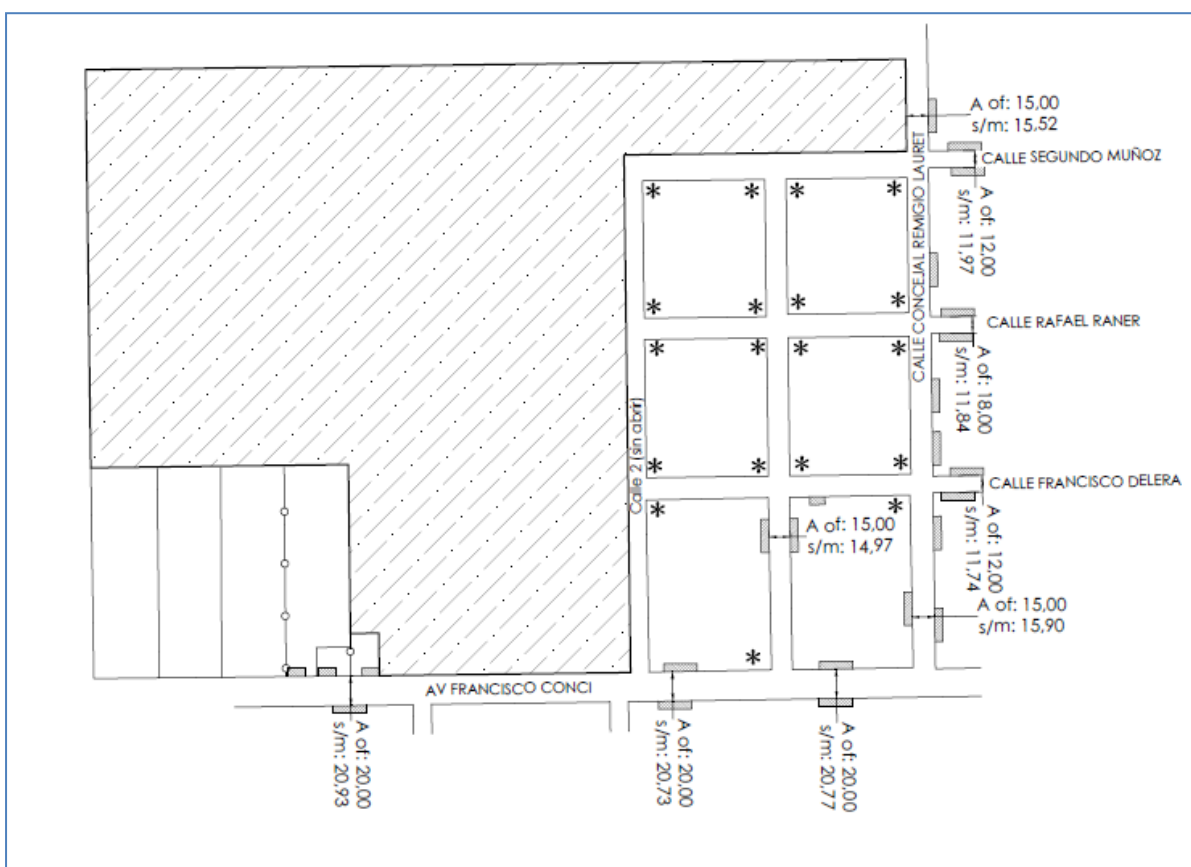
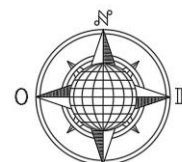


Imagen N° 12. Detalle de ubicación del terreno.


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

En la siguiente imagen se puede observar el croquis general del proyecto LOS VIÑEDOS, donde se identifican los accesos y calles colindantes al proyecto.




LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Accesos:

Sus conexiones con la trama urbana existente de Colonia Tirolesa son:

- Al Norte con la calle pública S/N.
- Al Oeste con calle pública s/n
- Al Sur con la calle Av Francisco Conci.
- Al Este con la calle Concejal Remigio Lauret.

Para conectar el loteo con el resto de la zona urbana se trazará, en la dirección de Este a Oeste, un boulevard principal de 25 metros de ancho con un cantero central de 4 metros de ancho. En la dirección Norte a Sur se conectará también con un boulevard principal de 25 metros de ancho con un cantero central de 4 metros de ancho y con las calles publicas ya trazadas para la circulación y acceso a las viviendas vecinas al loteo.

Infraestructura:

Agua potable: La provisión de agua potable estará a cargo de la Municipalidad de Colonia Tirolesa. *Se adjunta en anexos Certificado de Factibilidad Técnica Provisoria del Servicio de Agua Potable entregada por la misma municipalidad.*

Cada vivienda contará con un medidor de volumen de agua, en la ciudad se paga por metros cúbicos consumidos.

Energía eléctrica: La localidad de Colonia Tirolesa cuenta con servicio de energía eléctrica provisto por la COOPERATIVA DE PROVISION DE SERVICIOS ELECTRICOS Y PUBLICOS.

El consumo de energía eléctrica será el correspondiente a las viviendas familiares y el alumbrado público.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

La cooperativa cuenta con la disponibilidad de energía eléctrica para cubrir todos los requerimientos, tanto de servicios, familiares y alumbrado público. El tendido eléctrico será de forma aérea.

Gas natural: Actualmente la localidad de Colonia Tirolesa no cuenta con red de distribución de gas natural.

Red de desagües cloacales: la localidad de Colonia Tirolesa NO cuenta con un sistema de red cloacal, ni planta de tratamiento de aguas residuales. *Se adjunta la no factibilidad de la conexión a la red cloacal.*

Para el tratamiento y disposición final del efluente cloacal cada vivienda contara con un sistema independiente de captación, tratamiento y disposición final de los efluentes cloacales generados. Los efluentes serán conducidos mediante cañerías hacia una cámara de inspección, siguiendo su recorrido hacia una cámara séptica, y cumplido el tiempo de retención hidráulico, necesario para su tratamiento, serán finalmente dispuestos en un pozo absorbente.

Las dimensiones de cada uno de los elementos constitutivos de este sistema dependen de los caudales de efluentes producidos. El caudal generado para las necesidades básicas por cada lote o conexión para uso domiciliario se estimó en 1m³/día.

Tratamiento con cámara séptica

La cámara séptica recibe el aporte, únicamente, de los efluentes cloacales de inodoros, lavatorios, duchas, cocina, etc. En esta unidad se produce la separación de las fases líquidas y sólidas del efluente, convirtiéndose la primera en el efluente de la cámara y la segunda sedimento, formando depósitos en el fondo de la cámara o transformándose en costra o espuma superficial.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

La función principal de la cámara séptica es la disgregación y decantación del efluente, realizando un tratamiento primario y secundario.

Los barros sedimentados se digieren anaeróbicamente, lo mismo sucede con la espuma, además de la acción degradante de los hongos. Ambas acciones provocan la degradación de la materia orgánica del efluente.

La espuma que ocupa la superficie del líquido de la cámara séptica, está constituida por grasas y sólidos refltados por los gases ascendentes, provenientes de la digestión anaeróbica de los barros.

La cámara séptica debe diseñarse con la capacidad para cumplir con las siguientes funciones:

- Intercepción de sólidos
- Digestión de los sólidos sedimentados
- Almacenamiento de los sólidos digeridos
- Almacenamiento y degradación de la espuma

La cámara séptica será diseñada de acuerdo a lo establecido en las Normas del ENHOSA en el numeral 7-4. Adoptando una configuración rectangular, con las dimensiones adecuadas para el tratamiento efectivo de los efluentes.

Localización:

- Distancia superior a 1,50 m de las edificaciones.
- Distancia superior a 1,50 m del límite de la propiedad.

Características del diseño:

- Número de personas por lotes: 4
- Cámara de un compartimiento.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

- Cubierta de tierra de 0,40 m.
- Dos bocas de acceso con tapa de H° A° o hierro fundido.
- Entrada: dispositivo en tee.
- Salida: pantalla de material.
- Diámetro de los conductos de 110 mm

Cálculos teóricos para el dimensionamiento de la cámara séptica:

El cálculo se realiza considerando una familia tipo de 4 integrantes. El volumen de efluente cloacal aproximado a tratar será el siguiente:

$$\text{Volumen diario} = \frac{24 \text{ horas}}{24 \text{ horas}} * 4 \text{ personas} * 250 \frac{\text{litros}}{\text{personas} * \text{día}}$$

$$\text{Volumen diario} = 1 \text{ m}^3/\text{día}$$

$$\text{Thd} = 1,5 - 0,3 * \log (P * q)$$

$$\text{Thd} = 1,5 - 0,3 * \log (4 * 250) = 0,6 \text{ dias}$$

Thd: tiempo mínimo de detención hidráulica (días). No se utilizaran valores de *Thd* menores de 6 horas (0,25 días).

P: Población aportante (habitantes).

q: caudal diario por aportante (litros/habitante * día).

$$\text{Vh} = 0,001 * P * q * \text{Thd}$$

$$\text{Vh} = 0.001 * 4 * 250 * 1 = 1 \text{ m}^3$$

Vh: volumen mínimo de la zona de sedimentación en m³.

P: Población aportante (habitantes).

q: caudal diario por aportante (litros/habitante * día).

Thd: tiempo mínimo de detención hidráulica (días). Para el cálculo se asume un valor de **1 día** de *Thd*.

$$Va = 40 * 0,001 * P * N$$

$$Va = 40 * 0,001 * 4 * 2 = 0,32 \text{ m}^3$$

Va: volumen requerido para el almacenamiento de barros, en m³, incluida la costra de espuma o grasas.

P: Población aportante (habitantes).

N: número de años entre limpiezas de la cámara séptica, con un mínimo de 1 año y un máximo de 5 años. Se considera conveniente un término de 2 años.

El volumen de espumas y/o grasas (costra) se fijara para el diseño en 0,70 m³ (según el ENHOSA).

El aporte de barro fresco (**Bf**) por habitante permanente de una vivienda se considerara en el orden de 1 litro/habitante*día. (Según el ENHOSA).

La permanencia mínima de los barros en la zona de digestión (**Pd**) es una función de la temperatura media (T) del mes más frio del año, según la siguiente progresión:

T = 10 °C	Pd = 75 días
T = 15 °C	Pd = 60 días
T = 20 °C	Pd = 45 días
T = 25 °C	Pd = 30 días
T = 30 °C	Pd = 25 días

Mediante **Pd** y **Bf** se calculara el volumen mínimo de la zona de digestión (VD):

$$VD = Pd * Bf * P * 0,001$$

$$VD = 75 * 1 * 4 * 0,001 = 0,3 \text{ m}^3$$

VD: volumen mínimo de la zona de digestión (sedimentación) en m³.

Pd: permanencia en la zona de digestión, en días.

Bf: aporte de barro fresco, en litros/días * habitante.

P: población aportante.

$$\text{Volumen total de la camara septica} = Vh + Va + VD$$


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

$$\text{Volumen total de la cámara séptica} = 1 + 0,32 + 0,3 = 1,62 \text{ m}^3$$

Para cualquier forma de cámara séptica, la altura útil (h) mínima será de 1,2 metros y la altura total (ht) máxima de 2 metros. Se dejara un espacio mínimo entre el efluente y la tapa superior de la cámara de 0,3 metros (revancha).

En cámaras prismáticas, el ancho (A) mínimo será de 0,90 metros, debiéndose cumplir las siguientes relaciones:

$$A \leq 2 * h$$

$$2 * A \leq L \leq 4 * h$$

Siendo **L** la longitud de la cámara séptica y **h** la altura útil.

Dimensiones adoptadas de la Cámara Séptica:

- Profundidad Útil: 1,20 m
- Revancha: 0,30 m
- Profundidad Total: 1,50 m
- Ancho: 0,90 m
- Largo: 1,80 m

Tabla 2. Resumen de los parámetros y cálculos para el dimensionamiento de la cámara séptica.

Población aportante (habitantes por vivienda).	P	4	Hab.
Caudal diario por aportante (litros/habitante * día).	q	250	litros/hab * día
Número de años entre limpiezas de la cámara séptica	N	2	años
Aporte de barro fresco	Bf	1	litro/hab * día
Permanencia mínima de barros en la zona de digestión	Pd	75	días
Tiempo de detención hidráulica asumido	Thd	1	día
Volumen mínimo de la zona de sedimentación	Vh	1	m ³
Volumen requerido para el almacenamiento de barros	Va	0,32	m ³
Volumen mínimo de la zona de digestión	VD	0,30	m ³
Volumen total de la cámara séptica	VT	1,62	m ³
Profundidad útil de la cámara séptica	h	1,20	m
Revancha	r	0,30	m
Profundidad total de la cámara séptica	H	1,50	m
Área de la cámara séptica	A	1,35	m ²
Ancho de la cámara séptica asumido	a	0,90	m



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Largo de la cámara séptica calculado	L	1,8	m
Área final de la cámara séptica calculado	A	1,62	m ²
Volumen útil de la cámara séptica calculado	V	1,94	m ³

Disposición en subsuelo:

La selección del sistema adecuado de disposición depende fundamentalmente de criterios técnicos apoyados en ensayos empíricos, normalizados por distintas reglamentaciones. Diversos factores deben ser considerados como la permeabilidad, pendiente del terreno, profundidad del nivel freático, dirección del escurrimiento subterráneo, etc.

Según el estudio geológico “Estudio de las Condiciones de Absorción del Subsuelo”, realizado por “Geol. Pardo Rogelio Gabriel” se ha concluido que el diseño de pozo de absorción o zanja de infiltración resultan adecuado como sistema de disposición final de líquidos cloacales tratados, para ser adoptado en la totalidad del predio. *Se adjunta el estudio de absorción.*

OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIO-ECONÓMICOS Y SOCIO-AMBIENTALES

Los beneficios socio-económicos que se destacan en el orden local se presentarían tanto, en la etapa de construcción, como en la etapa de funcionamiento del proyecto.

El proyecto está dirigido a conformar un espacio que se destinará a viviendas residenciales, lo que también permitirá ampliar la planta urbana de la localidad de Colonia Tirolesa. Asimismo, y como efecto indirecto, la urbanización influirá sobre la economía local. Esto será posible no sólo en su proceso de ejecución con la consecuente necesidad de absorción de mano de obra temporaria, sino también en su etapa de consolidación al reafirmarse el conjunto urbanístico del sector.

En lo que respecta a los beneficios socio-ambientales se destaca principalmente la prevención de daños en la salud de la población aledaña a causa del cambio de uso del



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

suelo de este sector, muy próximo a barrios poblados, no habrá más fumigación y pulverización con agroquímicos, (Ord. 5.636 Adhesión a Ley Provincial 9.164 “Productos químicos y biológicos de uso Agropecuario” y Ord. 6118 Productos químicos o biológicos de uso agropecuarios, crea una “zona de resguardo ambiental”).

También, la eliminación de terrenos desatendidos con malezas altas, obteniendo como resultado una zona con mayor mantenimiento y control. Sumado a esto, se mitigará de alguna manera posibles actos delictivos a causa de un aumento en el alumbrado del área y el mantenimiento de los terrenos.

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

El área de influencia se define según los efectos del emprendimiento sobre los factores socio-ambientales. Es decir, la distribución espacial de los posibles impactos y efectos que generará el proyecto. Esta delimitación se hace en base a una identificación previa de los probables impactos (positivos y negativos) y riesgos que pueda generar el proyecto en las etapas de construcción o implementación, operación y desmantelamiento o abandono.

Generalmente se definen dos áreas de influencia: directa e indirecta. Para determinar las áreas de influencia existen muchas premisas: puede definirse como la microcuenca sobre la cual está emplazada la obra, según los efectos del viento en la distribución de contaminantes atmosféricos, según alcance de servicios de la obra, según afectaciones por ruido en alrededores del loteo, etc.

El Área de Influencia Directa (AID), es el área donde puntualmente sucederán los impactos. En algunos proyectos se refiere al contexto local o puntual.

Según el IDU (2005), el Área de Influencia Directa para un proyecto de infraestructura urbana, está comprendida por todas las zonas de intervención de obras,



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

todos los campamentos, centros de acopio e instalaciones temporales y zonas verdes adyacentes al frente de la intervención.

El Área de Influencia Indirecta (AII), es la zona hasta donde llegarán los efectos ambientales producidos por el impacto. Generalmente, se define en el contexto regional. Es decir, aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental.

Áreas de Influencia del Medio Físico

Vulnerabilidad de acuíferos: para determinar este punto, se tomó como referencia el mapa de “profundidad del nivel freático”, generado por el equipo técnico de la Universidad Nacional de Córdoba, a partir de datos proporcionados por la Secretaria de Recursos Hídricos de la provincia de Córdoba – Preservación del Recurso. Como se puede observar en la imagen N° 13, la zona donde se planea el proyecto de urbanización se encuentra sobre la napa freática que está a más de 50 metros de profundidad.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

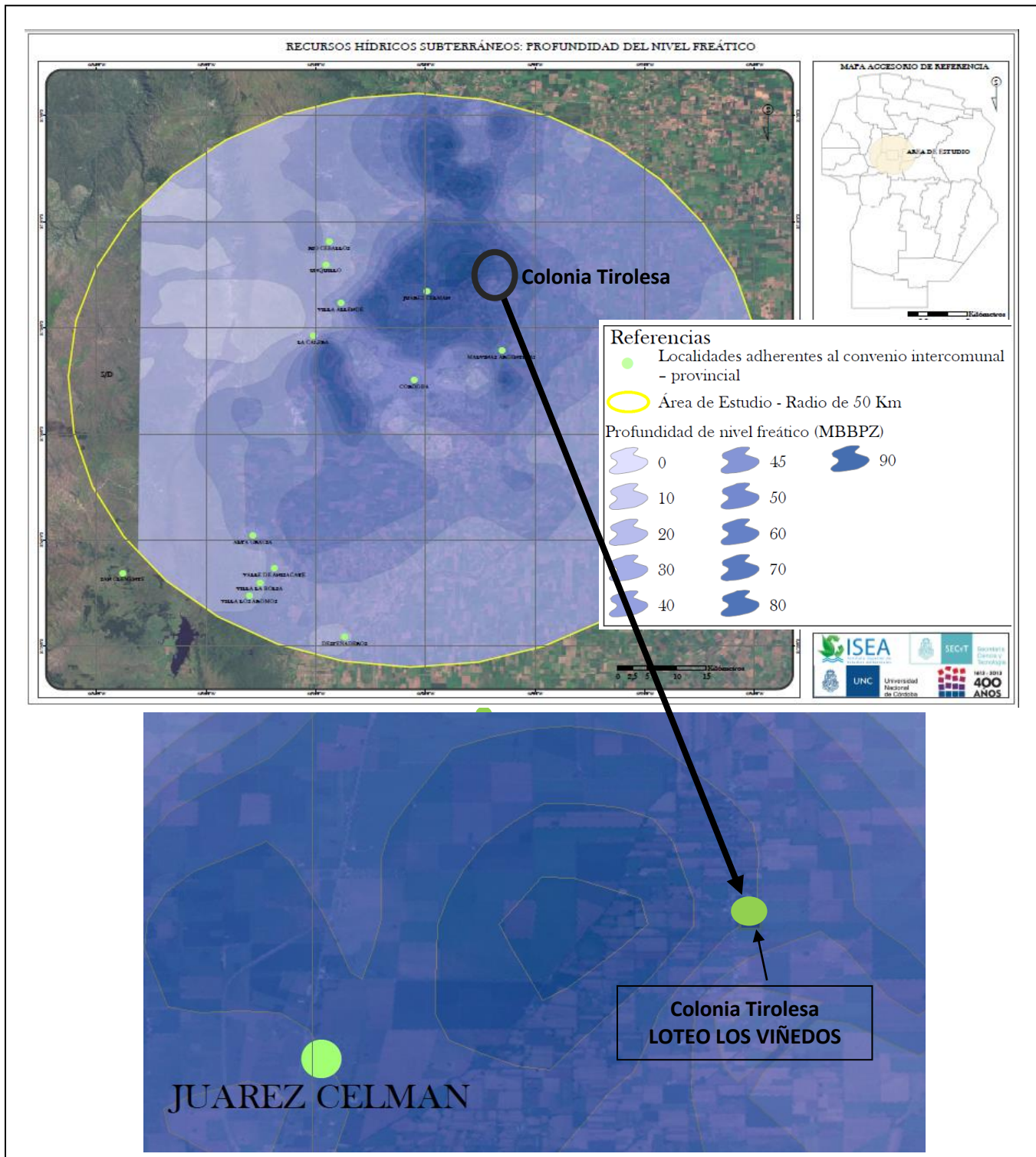


Imagen N° 13. Mapa de profundidad del nivel freático – Recursos hídricos de la provincia de Córdoba.

LAURET LAURA INES
 DNI 16.104.319

En función a los antecedentes existentes (datos obtenidos en el registro gráfico de una perforación cercana al loteo, coordenadas: S 31° 15' 23,00" W 64° 03' 57,00"), la profundidad del nivel freático en el área sometida a estudio se encuentra aproximadamente a los -67,20 m. La dirección predominante, de escurrimiento subterráneo, es de Oeste a Este, especialmente hacia el Sur Este.

De acuerdo con los antecedentes y datos aportados por los lugareños el nivel freático sufre variaciones, especialmente en épocas de muchas precipitaciones, pero en general se mantienen en esa profundidad.

Calidad del aire: Para llevar a cabo la medición se tomó como referencia la norma NIOSH 500 para la medición de material particulado total.

La medición arrojó como resultado que el aire del sector tiene una cantidad de 0,25 mg/m³. El particulado presente es debido a la presencia de polvo en el ambiente, producto de la voladura de este por el viento, por el tránsito de vehículos, entre otros.

A continuación, se detalla el procedimiento de medición de particulado en el aire:

Se utilizó una Bomba de muestreo SKC-modelo 224- PCXR8 con un rotámetro SKC 320-235-4600 para la calibración del caudal. Como sistema de retención se utilizó un Filtro SKC-225-8-01 ubicado en un Casete transparente SKC 225-1 con Banda de sellado 25-25.

El volumen total de aire de muestreo fue de 120 litros, con un caudal de 1000 ml/min.

Como referencia se puede tomar los dos siguientes valores máximos:

- OSHA PEL (1971).....15mg/m³
- NIOSH REL (1994).....10 mg/m³



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Ruidos: La medición del ruido ambiental es utilizada para establecer una situación actual del predio en donde se radicará el emprendimiento.

En el gráfico se muestran los valores obtenidos en decibelios con ponderación “a” al largo del tiempo de muestreo, expresado en segundos. En caso de ser necesario contamos con los datos crudos entregados por el equipo de medición, pero por su extensión no son colocados en el presente estudio.

Se realizó el cálculo de nivel de ruido equivalente, donde se expresa el nivel de ruido como un valor constante que reemplaza la dispersión de datos. Es importante aclarar que este valor no se obtiene por simple promedio, sino que se debe hacer un cálculo con la siguiente ecuación.

$$Leq = 10 * \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

Leq: Nivel de ruido equivalente en decibelios.

Li: Nivel de ruido registrado en decibelios.

Para el ruido ambiental, el valor promedio fue de 49,52 db(a).

Como se observa en el **gráfico N° 1**, el ruido no fue constante. El valor del ruido es perturbado por las diferentes situaciones que rodean al predio y a la naturaleza del sector, como lo son las aves, animales domésticos y barrios colindantes.

Características del equipo de medición y datos proporcionados al momento de la medición:

Condiciones climáticas:

- Día de medición: 5 de febrero de 2021
- Hora: desde 11:30 a 12:30
- Temperatura 30 °C.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

- Presión atmosférica: 963,41 hPa
- Humedad relativa ambiente: 55%
- Viento: < a 5 km/h

Datos del equipo de medición:

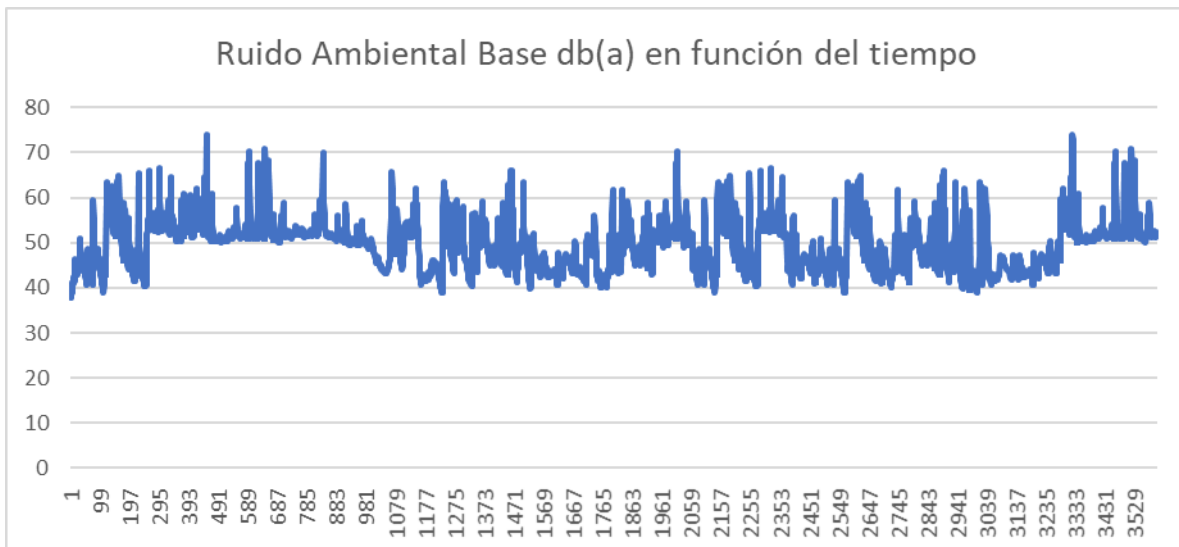
- Equipo utilizado: HEPTA INSTRUMENTS/CEM
- Modelo HDT – 18852 (DT-8852)
- Número de serie: 13012339
- Fecha de última calibración: 28/05/2020

Procedimiento de medición:

- Ponderación: A
- Respuesta: Slow
- Muestreo: automático cada 1 segundo

Fuentes de consulta:

- Organización Mundial de la Salud.
- Decreto 351/79.
- Norma IRAM 4062.



Drenajes superficiales: el predio a lotear es bastante plano, por lo que no presenta vías de escurrimientos pronunciadas. También se puede observar que se encuentra elevado con respecto a la ruta provincial A 74 y las calles colindantes que conectan con los barrios existentes. Con esto se deduce que la ejecución de este proyecto no afecta ningún curso natural de escurrimiento superficial de agua. *En adjunto se presenta el estudio de escurrimiento en la situación natural.*

Uso del suelo: El 70% de las tierras son agrícolas y de estas casi el 50% son de Clase III. Las tierras ganaderas son el 30% de la zona.

El predio era utilizado para la siembra de cultivos agrícolas extensivos. Por lo cual toda la superficie del terreno se encuentra bajo la cobertura de rastrojo de maíz. En las imágenes satelitales y fotografías tomadas del lugar de emplazamiento del loteo se puede observar el uso del suelo en los últimos años. En la zona predominaba la actividad agropecuaria, pero en la actualidad se observa el avance de la urbanización. Esto se puede deber a la cercanía al centro de la ciudad.

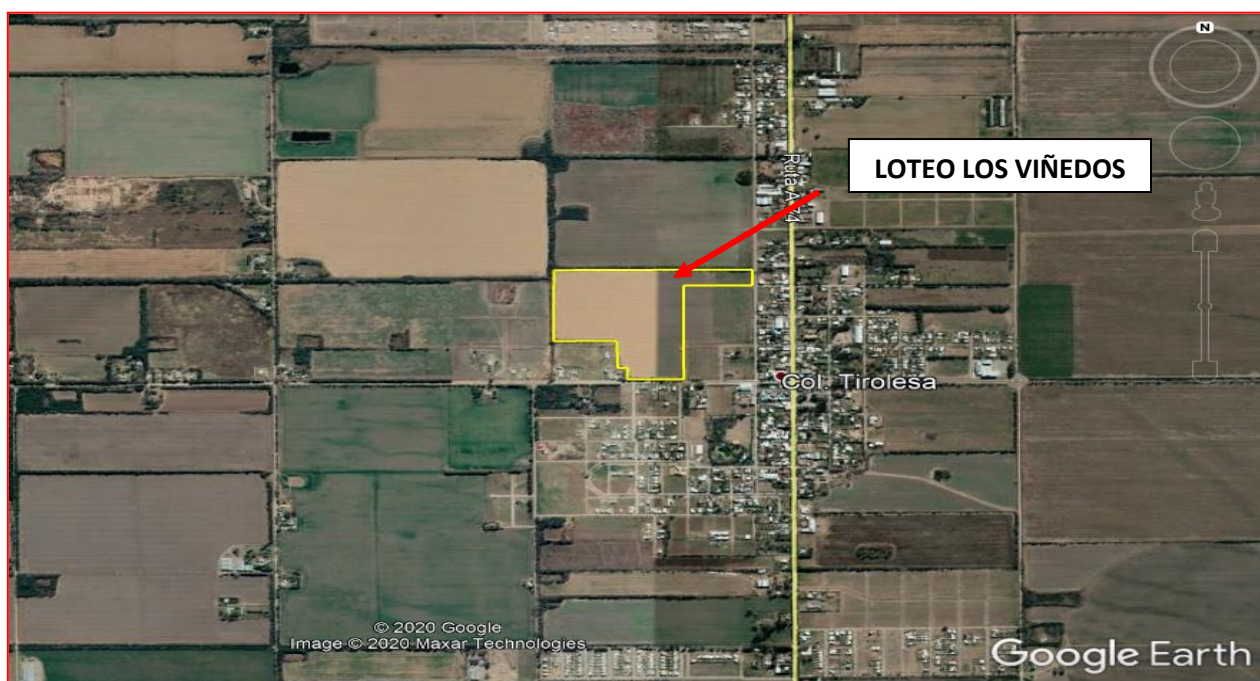


Imagen N° 14. *Uso actual del suelo en la zona de influencia. Zonas urbanas y zonas agrícolas.*


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319



Imagen N° 15. Uso actual del suelo en la superficie destinada al loteo. Rastrojo de maíz.



Imagen N° 16. Uso actual del suelo en la superficie destinada al loteo. Rastrojo de maíz.

Alteración de suelos:

La remoción de las capas superficiales de suelo se llevará adelante en la fase constructiva del Proyecto. La profundidad de la remoción será variable. La dinámica temporal y calidad de suelos es influenciada en una extensión apreciable, ya que la cantidad y calidad de nutrientes, humedad, cohesión y demás propiedades físicas y químicas de las capas superficiales pueden verse alteradas en un área mayor a la de las zonas donde el suelo ha sido removido. Los cambios de uso de suelo por la remoción de vegetación, pérdida de suelo húmico pueden favorecer procesos erosivos en las inmediaciones del sitio de la intervención.

Aguas superficiales: al norte de la ciudad de Colonia Tirolesa a unos 18 km aproximadamente del emprendimiento se encuentra el río carnero.



Imagen N° 17. Ubicación del emprendimiento en relación a los cursos superficiales de agua.

Áreas de Influencia del Medio Biótico

Estudio de vegetación: en el área donde se llevará a cabo el emprendimiento (influencia directa sobre la vegetación) la presencia de vegetación es reducida a nula, evidenciándose rastrojo de cultivos anuales y suelo desnudo. Situación debida a que el uso de suelo, a la cual, estaba destinada esta superficie era la agricultura de cultivos anuales.

En la imagen N° 18 se puede observar la vegetación existente.

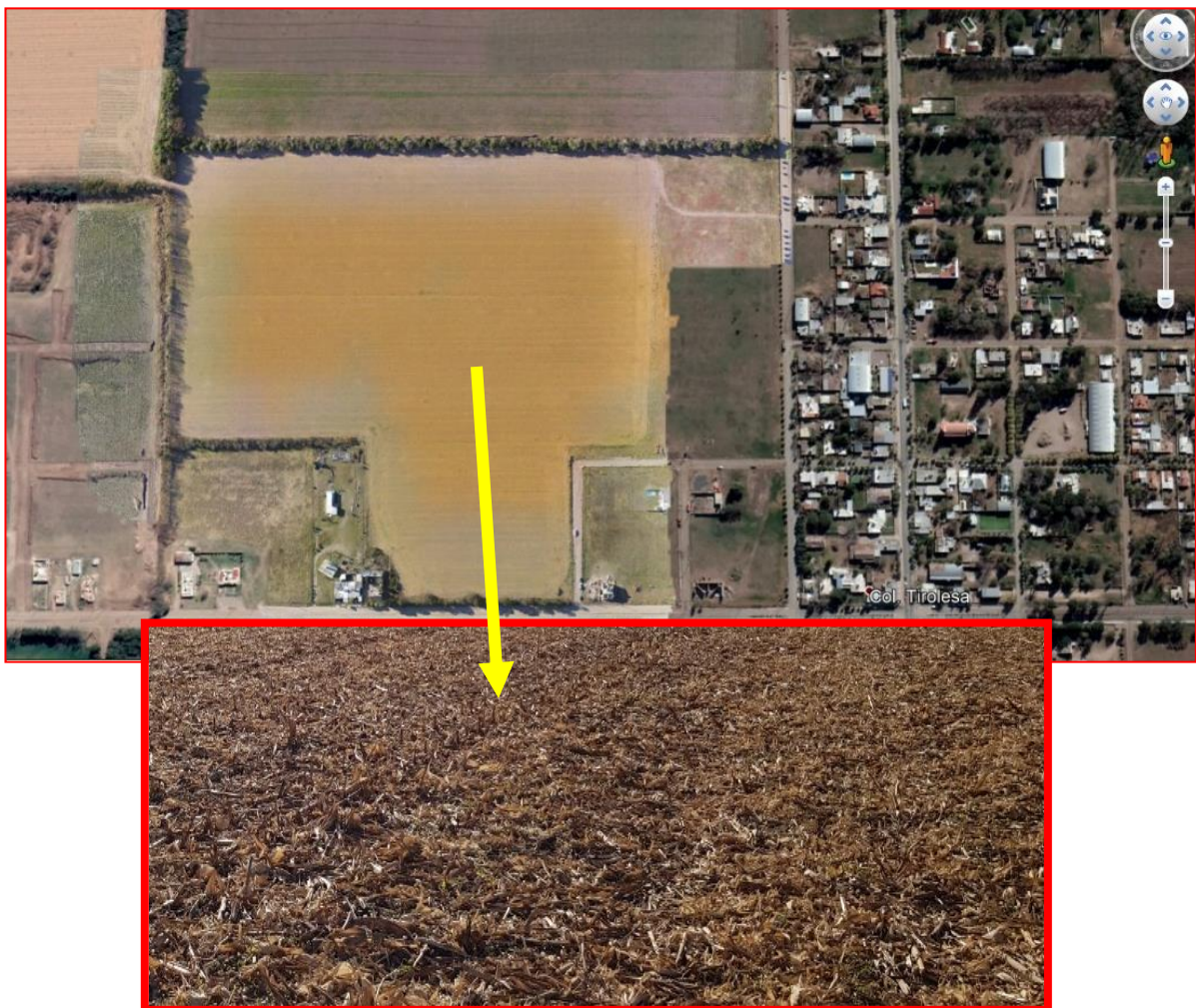


Imagen N° 18. Vegetación existente en el predio, se puede observar rastrojo y suelo desnudo.

Fauna terrestre: El área de afectación está estrechamente asociada con la misma AID considerada dentro del componente vegetación, debido a la relación directa entre cobertura vegetal y la presencia de fauna en la zona.

El área de influencia indirecta se define en función de los recursos mencionados y comprometen las zonas circundantes donde habitan poblaciones de mamíferos, aves y otros vertebrados que utilizan el sector como área de alimentación.

Características biofísicas

Este ítem se desarrolla en el estudio geológico “Estudio de las Condiciones de Absorción del Subsuelo”, realizado por “Geólogo Pardo Rogelio Gabriel”.

Áreas de Influencia sobre el Medio Socioeconómico

Por las dimensiones y características del emprendimiento, se puede considerar que ejercerá una marcada influencia en el ámbito local (municipal), teniendo en cuenta la superficie del emprendimiento y la población potencial del mismo en relación a la localidad de Colonia Tirolesa. Esto será debido al tipo de oferta inmobiliaria, demanda de mano de obra, cambios en los patrones de ocupación del suelo, y especialmente en la demanda de servicios: agua potable, energía eléctrica, transporte y educación, entre otras.

También tendrá una influencia que trasciende los límites municipales, con una proyección a nivel metropolitano hacia donde se extiende la oferta de inversiones y captación de usuarios de los servicios ofrecidos. En este sentido debe tenerse en cuenta la influencia que se ejercerá sobre los sectores cercanos a las vías de comunicación entre el Proyecto y las localidades como: Córdoba, Colonia Caroya y localidades cercanas.

Población afectada:



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

El entorno social del sitio de emplazamiento es predominantemente residencial, en su gran mayoría de residencia permanente, pero también hay casos de residencias temporarias y/o estacionales. La ciudad cuenta con poca infraestructura de servicios para la actividad turística y recreativa (hoteles, residenciales, casas de alquiler temporario y espacios recreativos). El uso del suelo en el sector es de tipo urbano, de densidad media y baja.

Red de tránsito y estructura vial del entorno:

La principal vía de tránsito es la Ruta Provincial A 74, que atraviesa de sur a norte la ciudad de Colonia Tirolesa. Esta misma vía, hacia el sur permite la conexión con la ciudad de Córdoba.

El ingreso al loteo se realizará por la avenida presidente Arturo Illia Sur (Ruta A 74).

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tecnología a Utilizar:

Para la construcción de las obras de infraestructura (amojonamiento, apertura de calles, nivelación, zanjeo, cordón cuneta, obras de arte, forestación, tendido de redes, etc.), ésta será conforme a la que fijen las normas y/o reglamentos de los organismos o entidades proveedoras de los servicios y de las indicaciones impartidas desde las áreas técnicas del Municipio de Colonia Tirolesa.

Cantidad de personal a ocupar durante cada etapa:

En la etapa de construcción de las obras de infraestructura la cantidad de personal por día, para realizar los trabajos, serán las que estime conveniente las empresas contratistas.

Generación de residuos:



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Residuos sólidos

- ✓ Escombros limpios (ladrillos, viguetas, cerámicos, etc.)
- ✓ Metales (armaduras de acero y restos de estructuras metálicas, paneles de encofrado en mal estado, etc.).
- ✓ Maderas (restos de encofrado, restos de cortes, pallets rotos, etc.).
- ✓ Papel y cartón (sacos de cemento, de yeso, de arena y cal, cajas de cartón).
- ✓ Plástico (lonas y cintas de protección no reutilizables, conductos y canalizaciones en mal estado).
- ✓ Otros (cartón-yeso, vidrio).

Los residuos (asimilables a domiciliarios y no especiales) serán recolectados y almacenados en contenedores debidamente identificados, para luego ser retirados e integrados al sistema de Gestión de RSU prestado por la Municipalidad de Colonia Tirolesa.

- ✓ Residuos Especiales: Envases y restos de Adhesivos, Decapantes y disolventes Latas de pinturas y barnices, Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados con sustancias especiales.

El almacenamiento de sustancias peligrosas nunca se realiza en el mismo lugar que el de los residuos sólidos. Para el manejo de estos residuos se construirá en el predio un sector de acopio preparado para almacenar y contener adecuadamente estos residuos, evitando la posible contaminación que pudieran generar.

Este sector se encontrará claramente delimitado, identificado, separado de otras áreas de usos diferentes y con acceso restringido, en el mismo se colocará un cartel con la leyenda "ACCESO RESTRINGIDO - ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS", para impedir el contacto y/o la mezcla con residuos no peligrosos. Para el retiro de los residuos, se contratarán los servicios de una empresa transportista de residuos peligrosos, para ser llevados a un operador de residuos peligrosos, y lograr una disposición final segura.

Residuos cloacales



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Se dispondrá durante esta etapa de baños químicos para el uso del personal afectado a la construcción. Estos baños serán provistos por una empresa autorizada la cual se encargará periódicamente de su retiro y disposición final.

Otros Residuos

Se generarán emisiones gaseosas (NOx, SOx, CO, HC) y emisiones de partículas, producto de la combustión de gasoil, como consecuencia del funcionamiento de las máquinas dentro del predio y el transporte del material hasta el sector de acopio.

ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

Residuos sólidos

Los residuos que se producirán durante la etapa de funcionamiento son caracterizados como Residuos Sólidos Urbanos, ya que las actividades a realizar no conllevan la utilización de ningún tipo de producto peligroso.

El servicio de recolección de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) será provisto por la municipalidad de Colonia Tirolesa.

Se estima una producción de aproximadamente 0,9 Kg de residuos por día por persona en las actividades residenciales. Es decir que de los lotes destinados a uso residencial se generará en promedio 511,2 kg/día de RSU.

Cabe mencionar que la composición de los RSU ha sido estudiada para poder analizar las posibilidades de reciclaje y valorización. Sin embargo, los estudios de la composición no han sido realizados particularmente para la ciudad de Colonia Tirolesa. Sin embargo, pueden estimarse en base a la composición promedio del país.

Tabla 3. Composición de los RSU promedio de Argentina. Fuente: (González, 2010).

Categoría	Porcentaje
-----------	------------



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

	(%)
Papeles y cartones	17
Plásticos	14
Vidrios	5
Orgánicos	50
Metales	2
Otros	12
TOTAL	100

La recolección de los RSU será realizada en forma directa por el servicio regular de la localidad de Colonia Tirolesa, con la frecuencia que determine el área técnica del Gobierno Municipal.

Se adjunta la *factibilidad de prestación del servicio de recolección de residuos otorgada por la Municipalidad de Colonia Tirolesa.*

Residuos cloacales

Se estima una generación de 130 m³ de aguas residuales diarias en el momento de máxima ocupación del loteo. El tratamiento y disposición de estos será como se indicó anteriormente.

VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Etapas de Construcción

Relieve del terreno

Como se pudo observar en las imágenes presentadas anteriormente el predio destinado al loteo es bastante plano y con pendiente uniforme. Por tal motivo No se producirán impactos importantes sobre este factor, las alteraciones que se producirán están relacionadas con la nivelación del terreno para la construcción de calles y cordón cuneta.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

La construcción de la laguna de retardo (espacio verde) prevista para la retención de los excedentes pluviales generados en el área de influencia directa (sobre el loteo) también provocará modificaciones del relieve, siendo estos impactos de carácter inevitable, pero de importancia moderada.

En todos los casos las alteraciones no son superiores a 0,50 metros, solamente en el caso de la laguna se supera esa medida, pero no significan cambios relevantes en el relieve general del predio intervenido. El mismo quedará destinado a espacio verde, contando con vegetación herbácea, arbustiva y arbórea.

Suelos

El impacto negativo más importante sobre este factor se producirá en la etapa de construcción, ya sea en la realización de los cordones cuneta, nivelación de calles, instalación de redes de agua, energía y alumbrado público. Los impactos sobre el mismo son de importancia irrelevante a moderada. Se producirán afectaciones en las características físico-químicas del suelo debido a las excavaciones y alteración de los horizontes del mismo y pérdida del suelo fértil.

Existen riesgos de contaminación de los suelos por derrames accidentales de líquidos cloacales por la utilización de sanitarios provisorios (baños químicos) en esta etapa. Este impacto es de una importancia irrelevante, sin embargo se recomienda tener especial recaudo de evitar pérdidas o derrames durante las tareas de reemplazo o limpieza de los sanitarios químicos.

De la misma manera, el estacionamiento de maquinarias que puedan tener pérdidas de fluidos, como el mantenimiento y carga de combustible podría provocar derrames que contaminen el suelo. En ese sentido es importante evitar realizar cualquier tipo de reparación y tarea de mantenimiento de las máquinas en el predio. Se evitará dejar las máquinas fuera del sector del obrador cuando no estén en operaciones. De


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

almacenarse combustible para las maquinarias los recipientes deberán colocarse sobre bateas con capacidad superior a los depósitos para retener eventuales derrames.

La gestión inadecuada de los residuos de obras, restos de escombros, pérdidas de cemento y cal puede afectar las condiciones químicas del suelo. Se trata de un impacto moderado de localización puntual, acotado a los sectores de los posibles obradores, pero recuperable.

El tránsito y movimiento de vehículos y máquinas afectará la densidad del suelo, por consiguiente, sus características físicas, debido a la compactación producida por las máquinas, pero de manera acotada a los caminos y a sectores inmediatos al obrador.

Agua

Será la mínima necesaria para la construcción de la obra y para el cumplimiento de las medidas de mitigación (ej.: riego del terreno para evitar el levantamiento de polvo).

No se producirán impactos significativos sobre este recurso. Aunque si habrá interacciones que podrían producir impactos moderados.

La alteración de los escurrimientos superficiales por excavaciones y obras civiles, tienen carácter parcial, limitándose a sectores del predio donde se producen cambios en el relieve original, sin modificar el drenaje general del sector considerado.

Aire

Las acciones a llevar a cabo en la etapa constructiva no provocan impactos de relevancia sobre el recurso aire.

La calidad físico-química del aire, especialmente por la emisión de material particulado y gases de combustión se verá levemente afectada por la presencia de


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

vehículos y maquinaria lo que también puede generar situaciones de ruido. Estos impactos son de carácter negativo, intensidad baja, pero de carácter fugaz y reversible.

La emisión de material particulado y generación de ruidos continuará posteriormente a la finalización del loteo hasta concluir la construcción de las viviendas. Sin embargo, en esa última etapa sus niveles serán inferiores.

En cuanto a la emisión de contaminantes gaseosos, los efectos serán irrelevantes. De todos modos, se recomienda controlar el buen funcionamiento de los equipos.

Procesos

En este grupo de factores ambientales, los impactos de mayor importancia se presentan principalmente sobre la capacidad de absorción del suelo y en segundo término un incremento de los procesos erosivos.

Si bien partimos de un uso del suelo donde la cubierta vegetal es escasa a nula, la mínima alteración, en este caso el estrato herbáceo, junto con las primeras capas del suelo mantillo y sumado a ello la compactación del mismo (necesaria para el trazado de calles) implican una pérdida casi total en la capacidad de absorción del suelo. La superficie aproximada que se verá afectada por estas acciones es del 30% de la superficie total de la intervención.

Durante las tareas de construcción de caminos y en caso de ser necesario laguna de retención, pueden existir excedentes de suelos. La falta de coherencia en el material lo torna susceptible a ser erosionado y que el material sea arrastrado a los sectores más bajos.

También pueden presentarse situaciones de erosión por acción del viento, pero de importancia irrelevante. Como impacto indirecto puede afectar a sectores urbanizados, por el aumento de polvo en suspensión.


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Flora y fauna

Este factor se ve impactado por el movimiento de suelos.

Debido a que se trata de un terreno donde anteriormente se desarrollaba la actividad agrícola, el mismo se encuentra limpio, desmalezado y sin ninguna especie arbórea en su interior. Solo se encontraron en los laterales del loteo. Por este motivo es que la actividad en estudio no genera un impacto significativo sobre la flora y la fauna.

No obstante, se llevará a cabo un plan de forestación que permita incrementar la vegetación en la zona.

La adecuada gestión de los residuos es fundamental para evitar que roedores y otros pequeños vertebrados encuentren en ellos una fuente de alimento, situación que actualmente ocurre por su colindancia con áreas urbanizadas.

Uso del suelo

El desarrollo de las actividades propuestas (presencia de trabajadores, maquinarias) afectará levemente el uso residencial especialmente por la generación de ruidos. Este será un impacto de baja intensidad y carácter fugaz.

El tipo de actividad propuesta es compatible con las regulaciones existentes sobre el uso del suelo a nivel municipal que establece la Ordenanza Nº 739/16 – USO DE SUELO, decreto promulgatorio 027/16 conforme a la zona A -2. Esta norma clasifica al sector como urbanizable.

Asimismo, la municipalidad de Colonia Tirolesa ha otorgado con fecha 09 de Marzo del 2020 el Certificado de Pre-factibilidad al proyecto de urbanización. *Se adjunta en anexo copia del mismo.*

Paisaje



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Las intervenciones durante la etapa constructiva afectarán negativamente, aunque de manera transitoria, el atractivo visual del sector al incorporar a las visuales objetos extraños que interrumpen la coherencia del sector y generando fragmentación en el mismo. La presencia de maquinarias y la existencia de suelos expuestos durante la construcción de las calles, serán las principales acciones que afectarán a la calidad del paisaje.

Estatus Social

El impacto más importante se produce sobre el factor Empleo, durante la etapa de construcción se ocuparán trabajadores para las obras civiles, a las que hay que agregarle los técnicos y profesionales necesarios para las tareas de administración y dirección de la obra. Como así también aumentaran los ingresos públicos de la ciudad.

Infraestructuras

Durante la etapa de construcción será necesario el consumo de ciertos recursos, como agua y especialmente energía eléctrica, pero no se prevé que puedan ocasionar impactos relevantes sobre las infraestructuras de distribución de los mismos. Lo mismo sucede con la generación de residuos y escombros de obra, estos últimos serán transportados por empresas autorizadas y dispuestos de acuerdo a las normativas correspondientes. Los residuos peligrosos generados durante la construcción deberán ser separados, clasificados y almacenados diferencialmente para su posterior transporte y disposición.

Etapa de Operación

Relieve del terreno

No se producirán impactos importantes sobre este factor, la construcción de las viviendas podrá afectar puntualmente el relieve, pero de ninguna manera se verá afectado el relieve general del predio.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Suelos

No se producirán impactos importantes sobre este factor en esta etapa. Con excepción de la posible contaminación puntual en las inmediaciones a pozos absorbentes.

Desde el punto de vista aluvional la demarcación de calles y lotes genera un posible impacto en el terreno, el cual se beneficia con la presencia de espacios verdes en el barrio.

Agua (escurrimiento)

Los terrenos donde se desarrollará el emprendimiento (loteo), se encuentran en una zona donde las vías de escurrimiento y divisorias de agua no son tan pronunciadas, por tal motivo el aporte de agua superficiales proveniente de otros sectores de la cuenca no serán excesivos (información aportada por el estudio de escorrentías presentado en la secretaria de recursos hídricos de la provincia de Córdoba).

Claramente la construcción de los caminos y luego de las viviendas afectará el comportamiento de la hidrología superficial del terreno, esto se traduce en un aumento del caudal escurrido durante una precipitación.

Frente a estas situaciones se prevé un sistema de obras de drenaje para mitigar los efectos de estos excedentes hacia aguas abajo con el objetivo de minimizar las afectaciones a terceros. El objetivo de éstas es mitigar el aumento de los caudales escurridos y retardar el tiempo de llegada del caudal pico. Luego se conducirá a las vías de escurrimientos naturales.

La puesta en funcionamiento del sistema de desagües y laguna de retardo propuesta impactará positivamente al regular los excedentes hídricos generados en el predio, de esta manera no se producirán afectaciones a los predios vecinos ni a las redes viales y los usuarios de las mismas.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

El sistema de disposición de las aguas residuales domiciliarias mediante pozo absorbente, previo paso por una cámara séptica, permite reducir significativamente el contenido materia orgánica y los patógenos para eliminar de manera segura la descarga de líquidos cloacales.

Durante la construcción de las viviendas deberá exigirse y controlarse la utilización de baños químicos para evitar la contaminación del subsuelo.

Aire

Este factor es probable que se vea impactado por el incremento de ruidos y vibraciones en la zona provenientes de las viviendas.

El incremento de las emisiones gaseosas es un impacto inevitable que acompaña a todo proceso de urbanización, debido a la utilización de combustibles fósiles, especialmente para la calefacción.

Procesos

La capacidad de absorción de los suelos se verá significativamente modificada por la construcción de las viviendas. Pero considerando el uso actual del suelo en el terreno (rastrojo de soja y suelo desnudo), la incorporación de jardines y espacios verdes puede contribuir a la disminución de los escurrimientos superficiales y favorecer la capacidad de absorción del suelo.

Flora y fauna

El mantenimiento y cuidado de los espacios verdes propuestos, generará un impacto positivo sobre este factor.

En cuanto a la fauna del lugar, los efectos negativos producidos en la etapa de construcción pueden verse mejorados gracias a la mejora de las condiciones ambientales



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

de los espacios verdes y a medida que las especies vegetales implantadas vayan alcanzando un mayor desarrollo y por lo tanto ofreciendo mayores oportunidades de refugio, especialmente para el grupo de las aves.

Uso de suelo

Este factor se ve impactado de forma positiva con el proyecto debido a que la actividad agropecuaria anterior, es una actividad potencialmente perjudicial (utilización de productos químicos) considerando la cercanía de las viviendas construidas en barrios vecinos al emprendimiento. A su vez mejora las condiciones de urbanización, circulación y servicios de la zona, evitando los sitios baldíos que complican la distribución de los servicios y aumentan los casos de vandalismo.

También es importante remarcar que el lote se encuentra dentro del área prioritaria de urbanización, adecuándose a la ley 9841 (REGULACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE CÓRDOBA -SECTOR PRIMERA ETAPA).

Paisaje

El paisaje original se verá afectado significativamente por el cambio de uso de suelo y la densidad de ocupación del mismo. Se observará un cambio en el paisaje natural donde se instalaran estructuras edilicias, postes y líneas de transporte de energía y otros servicios creando un nuevo paisaje con características urbanas.

Estatus Social

Este factor se ve impactado de forma positiva debido tanto en la etapa de construcción como de funcionamiento. Esto incrementará la cantidad de personas que transiten por la zona, incrementará las fuentes de empleo, aumentará el valor de la tierra, los ingresos públicos, la seguridad por el movimiento de personas que habitarán el barrio.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

También el mantenimiento de los terrenos y la iluminación proveniente del alumbrado público, brindará seguridad y salubridad a la sociedad afectada por el emprendimiento.

Infraestructuras

Para el funcionamiento de este emprendimiento se requiere un consumo significativo de recursos como gas, agua y energía eléctrica. Los impactos previstos son de importancia moderada, la construcción en etapas permitirá ir adecuando las infraestructuras necesarias de acuerdo a las demandas crecientes. Todos estos impactos son latentes y de carácter recuperable.

Para llevar a cabo el emprendimiento los prestadores de los servicios (agua, electricidad, recolección de residuos) han otorgado la factibilidad de prestación de los mismos.

Al estar situado uno de los ingresos del predio sobre Ruta Provincial A 74 y el otro a 100 metros de la misma, trae como beneficio la utilización del transporte público por las personas afectadas al proyecto. Esto producirá un efecto beneficioso sobre el ambiente al reducir el número de vehículos particulares circulando.

Principales organismos, entidades o empresas involucradas directa o indirectamente

Para llevar adelante este proyecto, se solicitó asesoramiento legal, administrativo y técnico de las siguientes instituciones:

- Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos. Secretaria de Ambiente y Secretaria de Recursos Hídricos de la Provincia de Córdoba.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentos. Secretaria de Agricultura de la Provincia de Córdoba.
- Dirección General de Catastro. Gobierno de la Provincia de Córdoba.

Normas y/o criterios nacionales y provinciales aplicables y adoptados



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

LEY Nº 25.675: Ley General del Ambiente Promulgada el 27 de Noviembre de 2002, la Ley General del Ambiente establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable.

LEY Nº 25.688: Ley sobre Régimen de Gestión Ambiental de Agua.

LEY Nº 25.916: Sancionada el 4 de Agosto de 2004 y promulgada parcialmente el 3 de Septiembre del mismo año, establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de residuos domiciliarios.

LEY Nº 26.331: Sancionada el 28 de Noviembre de 2007 y promulgada de hecho en Diciembre del mismo año establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos.

LEY Nº 20.284: Promulgada el 16 de Abril de 1973 en ella se encuentran disposiciones para la preservación de los recursos de Aire. Fue modificada en 2001 por la Resolución 638/01 en donde se aprueba el programa de calidad de aire y salud: prevención de riesgos para la salud por exposición a contaminación atmosférica.

LEY Nº 22.428: Sancionada en Marzo de 1981, reglamentada por el Decreto 681/81 en ella se describe un régimen legal para el fomento de la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.

CONSTITUCIÓN NACIONAL, arts. 26, 124, 75 inc. 13 y 22: Estas normas deslindan competencias entre la Nación y las provincias respecto al dominio y la regulación del agua.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

CÓDIGO CIVIL, arts. 2311, 2314, 2319, 2340, 2350, 2572, 2586, 2635/6/7, 2645. Describen al agua como cosa fungible que es inmueble, pero puede adquirir la calidad de mueble, y distinguen entre las aguas de dominio público y las de dominio privado. También regulan: la línea de ribera y el camino de sirga, las servidumbres de acueducto, de recibir y sacar aguas, normas que tratan sobre la acción del agua sobre el suelo (aluvión, avulsión), y la aplicación de normas de derecho administrativo para la construcción de represas para el agua.

LEY Nº 24.051: Reglamenta generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de Residuos Peligrosos. En su art. 16, prescribe la obligación de pago de una tasa para los generadores de residuos peligrosos comprendidos en su régimen, la que se abona por anualidades.

CONSTITUCIÓN DE CÓRDOBA, arts. 11, 38 inc. 8, 53, 59, 66, 68, 104 inc. 21, y 186 inc.7.: La Constitución de Córdoba ha dado suma importancia al cuidado del ambiente, dedicándole en numerosas partes especial atención. Está contemplado en las “Declaraciones de fe política” y considerado dentro de los “derechos sociales” y “deberes”. En el capítulo titulado “Políticas especiales del Estado”, los arts. 66 –“Medio ambiente y calidad de vida”- y 68 –“Recursos naturales”-, garantizan la protección del agua, el suelo, el aire, la flora y la fauna por parte del Estado Provincial.

LEY Nº 7343, modificada por Leyes 8300, 9117 y 9035: Principios Rectores para la Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente, publicada en el boletín oficial el día 27 de Septiembre de 1985. El objeto de esta ley, descrito en el artículo 1, es la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Enuncia lo que considera de interés provincial y cuáles son los bienes jurídicos protegidos. Por ser las empresas susceptibles o capaces de degradar el medio ambiente, deben tomar todos los recaudos necesarios a los fines de evitar la degradación del medio ambiente. De conformidad con lo dispuesto por el art. 59 de la Ley 7.343 y el art. 40 inc. 13 de la Ley



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

9.156, actúa como Autoridad de aplicación de la primera la Agencia Córdoba Ambiente Sociedad del Estado, hoy Secretaría de Ambiente.

LEY N° 10.208: Sancionada el 11 de Junio de 2014, determina la política ambiental provincial. La misma es de orden público y se incorpora al marco normativo ambiental vigente en la Provincia (Ley N° 7.343, normas concordantes y complementarias), modernizando y definiendo los principales instrumentos de política y gestión ambiental y estableciendo la participación ciudadana en los distintos procesos de gestión. El Artículo 7 del capítulo I dispone que el Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos o el organismo que en el futuro lo sustituyere sea la Autoridad de Aplicación de la presente Ley.

LEY N° 9.841: Regulación de los Usos del Suelo en la Región Metropolitana de Córdoba. Regula los usos del suelo y pone en vigencia el “Plan Metropolitano de Usos del Suelo -Sector Primera Etapa-”, en el espacio geográfico que contiene el anillo de Circunvalación Metropolitano y las localidades relacionadas con este componente vial.

Ley N° 9164 - Productos Químicos o Biológicos de Uso Agropecuario.

Decreto N° 2131 - Reglamentario del Cap. IX “Del Impacto Ambiental” de la Ley 7343

Decreto 2149 Ley N° 24.051 y sus anexos, de la Ley 7.343 y modificatorias y su decreto reglamentario N° 2131/00, y de la presente reglamentación.

LEY N° 5.589 (CÓDIGO DE AGUAS): Modificada. por las leyes N° 8.853 y N° 8.928, es un conjunto sistemáticamente ordenado de disposiciones referidas al uso de las aguas y defensa contra sus efectos nocivos que contiene principios generales que armónicamente permitan solucionar las múltiples situaciones que pueden plantearse, dando pautas generales al Estado para su accionar y seguridad y justicia a los administrados y a los que en razón del uso de las aguas y defensa contra sus efectos



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

nocivos vean restringido el ejercicio de su derecho de dominio. Autoridad de Aplicación: Dirección de Agua y Saneamiento, hoy Secretaría de Recursos Hídricos y Coordinación de la Provincia

Decreto 847/16 Normas para la protección de los recursos hídricos. Establece las normas para la protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. Se aplica a todas las actividades industriales, comerciales y de servicios cuyos residuos son vertidos a cuerpos receptores finales (ríos, embalses, arroyos, canales de desagües, colectores pluviales, etc.) Crea y organiza el REGISTRO PROVINCIAL DE USUARIOS.

LEY N° 9.088: Ley de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y Residuos Asimilables a los RSU. Aplicable a la generación, transporte, tratamiento, eliminación y disposición final de residuos sólidos domiciliarios, derivados de la poda, escombros, desperdicios de origen animal, enseres domésticos y vehículos en desuso y todo otro residuo de características similares producidos en las actividades urbanas, con excepción de los patógenos, radiactivos, peligrosos u otros que por sus características deban ser sometidos a tratamientos especiales antes de su eliminación (art.1).

Decreto 247/15 Reglamenta los artículos 42º, 43º, 44º, 49º y 50º de la Ley N° 10.208, referidos a los Planes de Gestión Ambiental (PGA) y Auditorías Ambientales del Plan de Gestión Ambiental (AA-PGA) que deben ser presentados por las entidades públicas o privadas cuyos proyectos deban someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

CALCULO DEL NIVEL DE COMPLEJIDAD AMBIENTAL

A continuación, se llevará a cabo el cálculo del nivel de complejidad ambiental establecido por la Ley General del Ambiente y la resolución 288/15.

$$NCA_{(inicial)} = Ru + ER + Ri + Di + Lo$$

$$NCA_{(inicial)} = 1 + 0 + 1 + 3 + 1$$

NCA_(inicial) = 6 es el valor obtenido, por lo que el emprendimiento queda en categoría I. De esto se desprende que no es necesario contratar un Seguro Ambiental.

Dónde:

Rubro (Ru). De acuerdo con la clasificación internacional de actividades (C.I.I.U.) y según se establece en el Anexo I, se dividen en tres grupos con la siguiente escala de valores:

Grupo 1 = valor 1

Grupo 2 = valor 5

Grupo 3 = valor 10

En donde la Empresa se encuentra en el rubro 1, por lo que se asigna un valor de 1. Esto es debido a que el emprendimiento consiste en la construcción de viviendas para uso familiar.

Efluentes y Residuos (ER). La calidad (y en algún caso cantidad) de los efluentes y residuos que genere el establecimiento se clasifican como de tipo 0, 1, 2, 3 ó 4 según el siguiente detalle:



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Tipo 0 = valor 0

– Gaseosos: componentes naturales del aire (incluido vapor de agua); gases de combustión de gas natural.

– Líquidos: agua sin aditivos; lavado de planta de establecimientos de Rubros del Grupo 1 a temperatura ambiente.

– Sólidos y Semisólidos: asimilables a domiciliarios.

Tipo 1 = valor 1

– *Gaseosos: gases de combustión de hidrocarburos líquidos.*

– Líquidos: agua de proceso con aditivos y agua de lavado que no contengan residuos peligrosos o que no pudiesen generar residuos peligrosos. Provenientes de plantas de tratamiento en condiciones óptimas de funcionamiento.

– Sólidos y Semisólidos: resultantes del tratamiento de efluentes líquidos del tipo 0 y/o 1. Otros que no contengan residuos peligrosos o de establecimientos que no pudiesen generar residuos peligrosos; o que puedan contener sustancias peligrosas o pudiesen generar residuos peligrosos, con una generación menor a 10 (diez) kg de masa de residuos peligrosos por mes (promedio anual).

Se entenderá por residuos peligrosos a los comprendidos en el Anexo I con características de peligrosidad del Anexo III del Convenio de Basilea para movimientos transfronterizos de residuos peligrosos y otros, aprobado por ley 23922.

Se entenderá por sustancias peligrosas a todas las sustancias que posean características de peligrosidad del Anexo III de la norma citada precedentemente.

Tipo 2 = valor 3



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

– Gaseosos: Idem Tipo 0 ó 1.

– Líquidos: Ídem Tipo 0 ó 1.

– Sólidos y Semisólidos: que puedan contener sustancias peligrosas o pudiesen generar residuos peligrosos, con una generación mayor o igual a 10 (diez) kg pero menor que 100 (cien) kg de masa de residuos peligrosos por mes (promedio anual).

Tipo 3 = valor 4

– Gaseosos: ídem Tipo 0 ó 1.

– Líquidos: con residuos peligrosos, o que pudiesen generar residuos peligrosos. Que posean o deban poseer más de un tratamiento.

– Sólidos y Semisólidos: que puedan contener sustancias peligrosas o pudiesen generar residuos peligrosos, con una generación mayor o igual a 100 (cien) kg pero menor a 500 (quinientos) kg de masa de residuos peligrosos por mes (promedio anual).

Tipo 4 = valor 6

– Gaseosos: Todos los no comprendidos en los tipos 0 y 1.

– Líquidos: con residuos peligrosos, o que pudiesen generar residuos peligrosos. Que posean o deban poseer más de un tratamiento.

– Sólidos o Semisólidos: que puedan contener sustancias peligrosas o pudiesen generar residuos peligrosos, con una generación mayor o igual a 500 (quinientos) kg de masa de residuos peligrosos por mes (promedio anual).

En aquellos casos en que los efluentes y residuos generados en el establecimiento correspondan a una combinación de más de un Tipo, se le asignará el Tipo de mayor valor numérico.


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Teniendo en cuenta que el emprendimiento no genera efluentes líquidos industriales ni efluentes gaseosos. Se toma un valor de 0.

Riesgo (Ri). Se tendrán en cuenta los riesgos específicos de la actividad, que puedan afectar a la población o al medio ambiente circundante, asignando 1 punto por cada uno, a saber:

- Riesgo por aparatos sometidos a presión;
- **Riesgo acústico;**
- Riesgo por sustancias químicas;
- Riesgo de explosión;
- Riesgo de incendio.

En la etapa de construcción puede generar riesgo de tipo acústico, una vez finalizada la construcción de todas las viviendas ese riesgo desaparece. Por lo que el valor para este caso es 1.

Dimensionamiento (Di). La dimensión del establecimiento tendrá en cuenta la dotación de personal, la potencia instalada y la superficie:

- Cantidad de personal: hasta 15 personas = valor 0; entre 16 y 50 personas = valor 1; entre 51 y 150 personas = valor 2; **entre 151 y 500 personas = valor 3**; más de 500 personas = valor 4.

- Potencia instalada (en HP): **Hasta 25: adopta el valor 0**; De 26 a 100: adopta el valor 1; De 101 a 500: adopta el valor 2; Mayor de 500: adopta el valor 3.

- Relación entre Superficie cubierta y Superficie total: **Hasta 0,2: adopta el valor 0**; De 0,21 hasta 0,5 adopta el valor 1; De 0,51 a 0,81 adopta el valor 2; De 0,81 a 1,0 adopta


LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

el valor 3.

En este caso, por la magnitud del emprendimiento, se toma un valor de 3.

Localización (Lo). La localización del establecimiento, tendrá en cuenta la zonificación municipal y la infraestructura de servicios que posee.

– Zona: Parque industrial = valor 0; Industrial Exclusiva y Rural = valor 1; el resto de las zonas = valor 2.

– Infraestructura de servicios: Agua, **Cloaca**, Luz, **Gas**. Por la carencia de cada uno de ellos se asigna 0,5.

En el caso de la localización, el valor queda representado por 1.

A.1.2) La incorporación al N.C.A. (inicial) de Factores de Ajuste, según:

$$NCA = NCA \text{ (inicial)} + AjSP - AjSGA$$

Dónde:

AjSP. Ajuste por manejo de sustancias particularmente riesgosas en determinadas cantidades, Valor = 2 (dos). Aplicable a actividades industriales y de servicios que verifiquen el manejo de las sustancias y en cantidades que superen los umbrales indicados en el Apéndice del Anexo II de la Resolución SAyDS N° 1639/07.

AjSGA. Ajuste por demostración de un sistema de gestión ambiental establecido, Valor = 4 (cuatro). Aplicable a aquellas organizaciones que cuenten con una certificación vigente de sistema de gestión ambiental, otorgada por un organismo independiente debidamente acreditado y autorizado para ello.

En este caso no corresponde ningún ajuste.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Determinación de Categorías de Riesgo Ambiental

De acuerdo con los valores del NCA que arrojen las combinaciones de variables establecidas, las industrias y actividades de servicio se clasificarán, con respecto a su riesgo ambiental, en:

1. PRIMERA CATEGORIA (hasta 14,4 puntos inclusive)

2. SEGUNDA CATEGORIA (14, 5 a 25 puntos inclusive)

3. TERCERA CATEGORIA (mayor de 25).

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

En este apartado se indican las recomendaciones generales para minimizar impactos no deseados y otras medidas que contribuyen a la protección del ambiente y de las personas a cargo de la realización de las distintas obras.

Las medidas resultan aplicables en las etapas de construcción y de operación del Proyecto.

Medidas Preventivas y Correctivas

En el presente punto se desarrollan las medidas tendientes a minimizar los potenciales impactos negativos identificados, mediante la aplicación de medidas de mitigación y compensatorias.

Es importante remarcar que los efectos negativos sobre el ambiente, producidos durante las fases de construcción y funcionamiento del barrio, deben ser limitados.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Las siguientes recomendaciones tienen como finalidad evitar, corregir o mitigar los **efectos negativos detectados**:

Vegetación existente: como se mencionó en el presente estudio la vegetación existente estaba comprendida por rastrojos de cultivos anuales y en gran parte por suelo desnudo, situación dada por el uso del suelo que tenía este predio.

Como medida de mitigación compensatoria deberá elaborarse un plan de reforestación en los espacios verdes (plazas) y veredas de uso común. Para lo cual deberá tenerse en cuenta que la forestación de los espacios públicos y de uso común del proyecto urbanístico, deberían realizarse únicamente con especies nativas de Córdoba como algarrobos (*Prosopis* sp.), molles (*Lithraea molleoides*), cocos (*Zanthoxylum coco*), talas (*Celtis tala*), cina cina (*Parkinsonia aculeata*), chañares (*Geoffroea decorticans*), orco quebrachos (*Schinopsis haenkeana*), manzano del campo (*Ruprechtia apetala*) entre otros o en su defecto nativas de Argentina que se adapten al cultivo en la zona.

Los responsables del emprendimiento (proponente y administración) deberán informar sobre estas recomendaciones a los adquirentes de los lotes, previo a cualquier tipo de intervención que éstos realicen sobre los mismos. Esta tarea se realiza durante las etapas de diseño, construcción y operación.

Pérdida de suelo: para disminuir los procesos erosivos y pérdidas de suelo durante las tareas de zanjeo, se deberá separar el material edáfico de acuerdo con la secuencia de los horizontes del suelo, y se deberá respetar esa secuencia edáfica durante la tapada.

El suelo retirado se almacenará al costado de la zanja, los montículos deberán permanecer sólo por un breve período de tiempo y tapados con polietileno para evitar que en jornadas ventosas se genere dispersión de polvo y afecte al ambiente. Las extracciones deberán ser con una frecuencia acorde a la velocidad de las excavaciones, no permitiendo la acumulación del material en la obra, debiendo permanecer ésta siempre limpia y transitable.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

En todos los casos el contratista retirará del predio el material sobrante producto de las excavaciones.

Durante la construcción de las viviendas y en caso de necesitar extraer tierra del terreno cada propietario deberá seguir las recomendaciones enunciadas para el caso del zanjeo.

Los responsables del emprendimiento (proponente y administración) deberán informar sobre estas recomendaciones a la firma encargada de hacer el zanjeo y apertura de calles, como así también a los propietarios de los lotes, previo a cualquier tipo de intervención que éstos realicen sobre los mismos. Esta tarea se realiza durante la etapa de construcción y operación.

Generación de residuos de obra: Durante la construcción se generarán diversos residuos, por tal motivo se recomienda proceder a la clasificación en obra de aquellos residuos que puedan ser reutilizados o reciclados. Para lo cual se capacitará al personal a los fines de que puedan identificar y clasificar los mismos, para luego ser almacenados en forma transitoria en diferentes reservorios.

La recolección de los residuos se realizará mediante empresas de contenedores autorizadas, o en el caso de ser retirados por el servicio de recolección de residuos de la municipalidad de Colonia Tirolesa deberán ser colocados en contenedores especiales y dispuestos según lo establezca la normativa municipal.

El almacenamiento de sustancias peligrosas nunca se realizará en el mismo lugar que el de los residuos sólidos asimilables a los urbanos. Se dispondrán recipientes específicos para su almacenamiento hasta su disposición final.

Los residuos peligrosos serán retirados para su disposición final por empresas inscriptas y autorizadas para realizar dicha tarea, cumplimentando con la legislación vigente.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Los responsables del emprendimiento (proponente y administración) deberán informar sobre estas recomendaciones a los directores de obras, previo a cualquier tipo de intervención que éstos realicen sobre los mismos. Esta tarea se realiza durante la etapa de construcción.

Posible contaminación por residuos de obra y derrames: para evitar la contaminación de los recursos (agua y suelo) y accidentes, es necesario gestionar adecuadamente los residuos de obra, por lo cual se recomienda:

El material transportado a granel utilizado en obra (arena, ripio, escombros, etc.), deberá circular cubierto de tal forma de no dispersar material particulado, y la carga no deberá superar la capacidad teórica del vehículo.

Se deberá asegurar que ningún material caiga de los vehículos durante el transporte de los mismos evitando daños a caminos, vehículos o personas.

Construcción de depósitos temporarios para el almacenamiento de residuos, combustibles, etc. con características de seguridad y contención de posibles derrames.

Correcta segregación, manipulación, almacenamiento y disposición de residuos por contratistas habilitados.

Mantenimiento de los equipos y maquinarias en lugares designados a tal fin y con las medidas de seguridad e higiene correspondientes para tal fin.

Una vez construidas las viviendas se deberán disponer los RSU en contenedores individuales para cada lote o propiedad. Los mismos serán recolectados por el municipio con la frecuencia establecida en las ordenanzas vigentes.

Los responsables del emprendimiento (proponente y administración) deberán informar sobre estas recomendaciones a los directores de obra y transportistas de materiales, como así también a los propietarios de los lotes, previo a cualquier tipo de



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

intervención que éstos realicen sobre los mismos. Esta tarea se realiza durante la etapa de construcción y operación.

Generación de ruidos y emisiones de gases contaminantes: con la finalidad de reducir la contaminación del aire y la afectación a las personas se recomienda que todos los movimientos de materiales, para asegurar una reducida emisión de contaminantes atmosféricos, se trasladen protegidos y en lo posible con un grado de humedad.

El personal que opere maquinarias ruidosas deberá utilizar obligatoriamente protectores auditivos durante las jornadas de trabajo, además de los dispositivos necesarios relacionados con la seguridad laboral. Todos los vehículos y maquinarias que se utilicen deberán estar en buen estado, de tal manera que se asegure su perfecto funcionamiento y la minimización de las emisiones contaminantes del aire.

Las tareas de acondicionamiento y construcción de las obras / viviendas se deberán realizar en horario diurno y respetando los horarios de descanso de los vecinos.

Los responsables del emprendimiento (proponente y administración) deberán informar sobre estas recomendaciones a los directores de obra y transportistas de materiales, como así también a los propietarios de los lotes, previo a cualquier tipo de intervención que éstos realicen sobre los mismos. Esta tarea se realiza durante la etapa de construcción y operación.

Contaminación de cuerpos de aguas superficiales y subterráneos: la principal fuente de contaminación de estos cuerpos son los efluentes cloacales cuando no reciben un tratamiento y disposición final adecuados. Como se mencionó anteriormente la ciudad no cuenta con red cloacal. Por tal motivo se recomienda que los líquidos cloacales sean tratados en cámara séptica, para luego ser dispuestos en pozos absorbentes. Este sistema de tratamiento está diseñado siguiendo las normas del ENHOSA, contemplando cumplimentar con el Decreto Provincial 847/16, que establece los criterios para la protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Los responsables del emprendimiento (proponente y administración) deberán informar sobre estas recomendaciones a los directores de obra y a los propietarios de los lotes, previo a cualquier tipo de intervención que éstos realicen sobre los mismos. Esta tarea se realiza durante la etapa de diseño y construcción.

Uso de agua: con la finalidad de hacer un uso racional del agua, se recomienda no utilizar agua potable para riego, para dicha actividad se podría reutilizar las aguas grises y captar el agua de lluvia. Esta tarea se realiza durante la etapa de construcción y operación.

Generación de residuos sólidos urbanos: estos residuos deberán ser depositados en cestos de basuras correspondientes a cada propiedad. Estos recipientes deberán contener tapa, para evitar el ataque de animales que dispersan la basura, afectando al ambiente circundante. En los espacios verdes se recomienda colocar contenedores para la basura. Durante la construcción de las viviendas se deberá proceder a la clasificación en obra de aquellos residuos que puedan ser reutilizados o reciclados. Esta tarea se realiza durante la etapa de construcción y operación.

Generación de residuos de poda y jardinería: si bien en la actualidad no hay presencia de vegetación, de la cual se generarían estos residuos. Se debe planificar para un futuro la gestión de estos residuos, tanto en la recolección como en la disposición final de los mismos.

Generación de excedentes hídricos: para disminuir la velocidad de salida de los excedentes hídricos, se prevé la construcción de una laguna de retardo ubicada en el interior del loteo. Se adjunta para mayor detalle el “*Estudio Hidrológico – Hidráulico. Informe de Ingeniería*” realizado por los Ing Aimetta Javier y Bergoglio Aylen. El mismo será presentado en la secretaria de recursos hídricos de la provincia de Córdoba.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Estas obras de infraestructura deberán realizarse simultáneamente con la apertura de calles y demás obras que impliquen modificaciones en la capacidad de absorción del suelo.

PROGRAMA DE MONITOREO

Para asegurar el cumplimiento de las recomendaciones se sugiere que el proponente y la administración del proyecto realicen un control y revisión constante del plan de gestión ambiental a los efectos de evitar posibles acciones que afecten al ambiente y a las personas del lugar. Y en caso de ser necesario incorporar medidas extras que permitan proteger el medio ambiente y a la sociedad.

PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

Un Plan de Contingencias lo constituyen las acciones a tomar en los casos que se produzcan eventos no deseados y no previstos que puedan afectar a la ejecución de la obra. Implica la preparación de planes y procedimientos de emergencia que deben ser activados rápidamente si ocurre algún episodio inesperado.

Los accidentes / incidentes en el ámbito de trabajo pueden traer consecuencias reales o potenciales en los trabajadores e instalaciones del emprendimiento pudiendo llegar a extenderse fuera de sus límites afectando a la comunidad o al ambiente en general, motivo por el cual es importante identificar los tipos de accidentes que pueden ocurrir:

Accidente: acontecimiento repentino como vertido, emisión, incendio o explosión de gran magnitud en el que se exponga a los trabajadores, a la población o al ambiente a un peligro grave, inmediato y/o diferido, real y/o potencial.

Incidente: cualquier hecho que podría haber derivado en un accidente mayor si no se hubieran tomado medidas adecuadas para su atenuación.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319

Con la finalidad de brindar al Plan de Gestión Ambiental un marco de seguridad ante eventuales contingencias y emergencias que pudieran afectar directa o indirectamente a la vida de las personas, a los bienes y al medio ambiente, se aplicarán las siguientes medidas:

- ✓ Se brindará capacitación en seguridad y medio ambiente al personal que trabajará durante la etapa de construcción del loteo.
- ✓ Se proveerá de instrucciones claras y precisas al personal sobre los procedimientos a llevar a cabo ante cualquier contingencia, para proteger la vida, los bienes, el ambiente y minimizar los impactos.
- ✓ La empresa contratista, deberá prever un sistema de comunicación inmediato con los distintos organismos de control y emergencia, a los efectos de obtener una rápida respuesta en el caso de que una contingencia supere las medidas del presente plan, el mismo contendrá los números de bomberos, policías, servicio de emergencia, defensa civil, etc.

Cuando ocurran eventos considerados riesgosos para la salud de las personas o bienes, se elaborarán actas de accidentes informando sobre todo lo sucedido.

Cuando ocurran eventos considerados riesgosos para el medio ambiente, se elaborarán actas de accidentes ambientales informando sobre todo lo sucedido.

El presente estudio ha sido realizado con la información que el proponente ha suministrado y con visitas e inspecciones de campo.



LAURET LAURA INES
DNI 16.104.319