



AVISO DE PROYECTO y EVALUACION AMBIENTAL LOTEU URBANO "Villa Golf"

Ciudad de San Francisco
DEPARTAMENTO SAN JUSTO
PROVINCIA DE CORDOBA

Anexo III del Decreto Reglamentario 3290
Ley Provincial del Ambiente 7343/85

Titular: Habitabia S.A.



Índice del Contenido

1. Resumen

Introducción

1.1 *Objetivos Generales del proyecto*

1.2 Aspectos Legales Relacionados

I DATOS DEL PROPONENTE

1.1 Nombre de la Persona física o jurídica

1.2 Domicilio legal y real

1.3 Actividad principal del Comitente

1.4 Responsables profesionales

1.5 Domicilio legal y real

1.6 Responsable Profesional del Aviso de Proyecto

II DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Denominación y Descripción general

2.2 Nuevo emprendimiento o ampliación

2.3 Objetivos y beneficios socioeconómicos

2.4 Localización

2.4.1 Marco Regional

2.4.2 Marco Local

2.4.2.1 Descripción del Área de desarrollo del proyecto

2.4.2.2 Calidad del Recurso Suelo y Subsuelo

2.4.2.3 Características particulares de la Zona

2.4.2.4 Aspectos geológicos que afecten el proyecto

2.4.2.5 Aguas subterráneas

2.4.2.6 Calidad del Recurso Aire en la zona bajo estudio

2.4.2.7 Paisaje

2.4.2.8 Usos del Suelo

2.4.2.9 Descripción de propietarios en las inmediaciones vecinas al sitio

2.4.2.10 Descripción Ambiental del predio

2.4.2.11 Análisis de Fotografías Aéreas

2.4.2.12 Definición de área de influencia del proyecto

2.5 Componentes Socioeconómicos

2.5.1 Tendencias de localización de la localidad más próxima

2.5.1.1 Índices de Desarrollo previstos

2.6 Superficie del Terreno sujeto a estudio



2.6.1 Superficie cubierta existente y proyectada

2.6.1.1 Superficie cubierta existente

2.6.1.2 Superficie cubierta proyectada

2.7 Inversión Total a realizar

2.8 Magnitudes de servicios y/o usuarios

2.9 Accesibilidad al medio

2.9.1 Principales Influencias al sector y Situación Vial actual

2.10 Etapas del proyecto

2.11 Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes etapas

2.12 Consumo de combustible por tipo, unidad de tiempo y etapa

2.13 Agua. Consumo y otros usos. Fuente, Calidad y Cantidad. Destino final

2.14 Cantidad de Personal a emplear

2.15 Vida útil del Proyecto

2.16 Tecnología a utilizar. Equipos, vehículos, maquinarias, instrumentos. Proceso

2.17 Análisis con respecto a la localización

2.17.1 Efecto de la no-realización del proyecto

2.18 Proyectos asociados

2.19 Utilización presente y prevista del suelo en términos comerciales y recreativos

2.20 Necesidades de Infraestructura y equipamiento que genera el Proyecto

2.21 Relación con planes estatales o privados

2.22 Ensayos, estudios de campo realizados

2.23 Residuos de Contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo

2.24 Normas y/o criterios consultados

Conclusiones Finales



PROYECTO:

LOTEU URBANO "VILLA GOLF"

Marco Legal de Referencia: Decreto Reglamentario 3290 de la Ley
Provincial del Ambiente 7343/85

1. Resumen

El Aviso de proyecto y Evaluación Ambiental que se presenta a continuación profundiza en la visión holística del **Proyecto de construcción y radicación de un Loteo en zona urbana**, definiendo las pautas para una acertada interacción entre la conservación de la identidad ambiental urbana y su capacidad de asimilación de nuevos emprendimientos.

El Proyecto citado, radicado en zona urbana del ejido de San Francisco, prevé el desarrollo de un correcto gerenciamiento de las pautas ambientales no solo para controlar y disminuir los riesgos, sino para lograr la minimización de los mismos que pudiesen existir desde el origen, lo cual elevaría también la calidad y eficiencia de los servicios que brinde el mismo, definiendo para ello las pautas necesarias de gestión y control.

Debido a que dicho emprendimiento está contemplado en el Decreto N° 3290/90 (proyectos condicionalmente sujetos a evaluación de impacto ambiental, dentro del inciso correspondiente a "Proyectos de Infraestructura"), **la PROPONENTE Habitabia S.A.**, ha encomendado a la Consultora Ambiental de la Ing. María Inés Ceballos la realización de un Aviso de Proyecto y estudio ambiental, a fin de adecuarlo a las exigencias provinciales.

El mismo se somete a consideración de las autoridades de la Provincia de Córdoba a los fines de su análisis y dictamen.



Introducción

Se determinaron las áreas de Evaluación, a partir de la caracterización de la región comprendida por el estudio y mediante la valorización objetiva y de una tipificación que considera los rasgos físicos y los grados de alteración de los mismos interactuando, en función de las aptitudes ecológicas, los atributos paisajísticos – ambientales, la capacidad de soporte del medio natural, el entorno socioeconómico de la zona y los efectos ambientales que sobre los mismos ejercerá la acción propuesta.

Para la presente Evaluación Ambiental y dentro de la región citada, se considera el sector designado e inscripto en el registro general de catastro bajo Designación N° 231-2379, hoja registro grafico 231, como Depto. 30, Ped. 02, Pblo. 52, C: 03, S: 00, M: 0000, P 2379, con ingresos por calles publicas perimetrales, siendo sus límites: al Norte calle publica que lo separa de parcela 231-2479; 231-2480; 231-2481 propiedad de Juan Carlos Coronel y Norma Angeli de Sorasio; al Oeste con continuación de calle España; al Sur calle Avda. de los Constituyentes y al Este calle publica y parcelas privadas. Predominan en sus límites el mosaico netamente urbano con edificaciones. (Ver Localización, Figura N° 1).

La Problemática Ambiental actual de la zona, se basa principalmente en actividades naturales y antrópicas, derivadas de la intervención urbana, siendo los usos asignados del suelo los referidos principalmente al urbano intensivo.

1.1 Objetivos Generales del proyecto

Públicos:

- Evaluar los procesos activos que generarían situaciones de inestabilidad y riesgos según parámetros oficiales y su incidencia en el futuro.
- Evaluar integralmente la prevención de riesgos sanitarios
- Ofertas de nuevas zonas residenciales favoreciendo los servicios de infraestructura a brindar.

Legales:

- Dar cumplimiento a los requerimientos de la legislación ambiental Provincial vigente (Ley N° 7343/85, Decreto reglamentario N° 3290)

Proyecto:

- Construcción de un Loteo en zona urbana.



1.2 Aspectos Legales Relacionados

El proyecto que se detalla a continuación, queda comprendido en la legislación vigente a través de diferentes normativas ambientales que involucran las jurisdicciones provincial y municipal. La siguiente es una síntesis de las principales normas legales a las que están sujetos los proyectos en la Provincia de Córdoba.

❖ **Ámbito de la Nación Argentina**

❖ **Constitución de la Nación Argentina (Artículo 41)**

"Todos los habitantes gozan del derecho de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer...".

❖ **Ámbito de la Provincia de Córdoba**

❖ **Constitución de la Provincia de Córdoba**

La constitución de la Provincia de Córdoba posee numerosos artículos en los que se hace referencia a aspectos relacionados con el medio ambiente (art. 4, 8,9,11,18,19,20,22,23,25,26,31,38,53,58,59,64,65,66,68,110,124,125,186 y 192).

❖ **Ley Provincial del Ambiente (Ley 7343/85)**

Regula las acciones que contaminen y degraden el ambiente o afecten directa o indirectamente la salud de la población. Establece la obligatoriedad de presentar un estudio e informe de evaluación de impacto ambiental para obras y/o acciones que sean susceptibles de degradar el ambiente.

❖ **Reglamento de Evaluación de Impacto ambiental (Decreto 3290/90)**

Reglamenta el Capítulo IX (del Impacto Ambiental, Art. 49 a 52) de la Ley Provincial del ambiente. Lista los proyectos sujetos obligatoriamente a la Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo I) y los proyectos condicionalmente sujetos a Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo II).

❖ **Contaminación de aguas, suelos y aire (Ley 8300/93)**

Modifica el título V de la Ley 7343, penalizando a los infractores que contaminen las aguas, suelos y aire. Comprende el transporte de residuos peligrosos y la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

❖ **Ley del aire (Ley 8167)**

Fija los valores de calidad del aire considerados como normales. Establece los valores máximos admisibles de emisión de contaminantes para cada actividad contaminante.



❖ **Código de Aguas de la Provincia de Córdoba (Decreto 5.589)**

Este código rige, en la provincia de Córdoba, el aprovechamiento, conservación y defensa contra los efectos nocivos de las aguas, álveos, obras hidráulicas y las limitaciones al dominio en interés de su uso.

El Título 1, Libro V se refiere a la defensa contra efectos dañosos de las aguas. El Art. 182, acerca de la conservación de las aguas señala que: “La autoridad de aplicación dispondrá las medidas necesarias para prevenir, atenuar o suprimir los efectos nocivos de las aguas, entendiéndose por tales, los daños que por acción del hombre o la naturaleza pueden causar a personas o cosas”.

El Título II del mismo Libro V, sobre contaminación establece que: “A los efectos de este código, se entiende por aguas contaminadas las que por cualquier causa son peligrosas para la salud, ineptas para el uso que se les de, perniciosas para el medio ambiente o la vida que se desarrolla en el agua o álveo o que por su olor, sabor, temperatura o color, causen molestias o daños”.

Según el Art. 85, acerca de los grados de contaminación, “La alteración del estado natural de las aguas podrá efectuarse en los modos y grados que la autoridad de aplicación determine en los reglamentos que dictará, previa consulta con la autoridad sanitaria.

Art. 2° — La utilización de los cuerpos receptores superficiales y subterráneos, por parte de personas físicas ó jurídicas, deberá contar con la autorización previa y específica de la D.A.S., ajustada a pautas y condiciones que se establecen en la presente normativa es tablecidas en la reglamentación.

Art. 5° — Queda terminantemente prohibido en todo el territorio de la provincia, la descargar a los cuerpos receptores previstos en el Art. 2°- de todo efluente líquido, residuos, ó cualquier otra sustancia que pudiere contaminar, a excepción de aquellos que cumplan con las condiciones de vuelco o que sometidos aun tratamiento previo de depuración, se ajusten a lo especificado en la presente normativa.

Art. 8° - La disposición final de subproductos derivados del tratamiento de líquidos residuales industriales y cloacales, de los barros y otros desechos generados en el proceso de potabilización del agua, así como de cualquier otra actividad que se desarrolle y que genere sustancias potencialmente contaminantes, deben requerir AUTORIZACIÓN de la D.A.S., en la cual se decidirá sobre las características y condiciones en que es otorgada la AUTORIZACION PRECARIA de uso del predio y/o disposición final, con el fin de impedir la contaminación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, sea de régimen permanente ó transitorio.



A través de este Decreto 415, se fijan las tasas que debe abonar el usuario de un recurso en función de los caudales que vierte, los que se establecen en forma anual y deben cumplimentarse a partir de la solicitud de visación de la documentación presentada.



I DATOS DEL PROPONENTE

1.1 Nombre de la Persona física o jurídica

Comitente: Habitabia S.A.

1.2 Domicilio legal y real

Domicilio legal: Belgrano N° 1962 – San Francisco - Córdoba.

Domicilio en Córdoba: Tristán Narvaja N° 1249, Córdoba.

1.3 Actividad principal del Comitente

La Comitente, empresaria del sector, y titular de lotes diversos en el área del proyecto, realiza por cuenta propia o de terceros las siguientes actividades:

- Operaciones Inmobiliarias, mediante la compraventa, construcción, locación, subdivisión, urbanización, loteo, permuta, fraccionamiento y operaciones inmobiliarias de inmuebles urbanos o rurales.

1.4 Responsables profesionales

1. Propietario: Habitabia S.A.
2. Ingeniero Civil: Ing. Gacino, Roberto

1.5 Domicilio Comercial y Técnico

1. Belgrano N° 1962 – San Francisco - Córdoba

Tel.: (03564) 15604290

2. Calle Mendoza N° 325 – San Francisco

Tel.: (03564)425757

1.6 Responsable Profesional del Aviso de Proyecto

Consultora Ambiental: Ing. María Inés Ceballos

Reg. Temático de consultores N° 040

Dirección: Tristán Narvaja N° 1249 – B° San Vicente – 5000 – Córdoba

Tel.: (0351) 4556303 / 155724848



II DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Denominación y Descripción general

El proyecto se plantea como una urbanización complementaria del ejido urbano, que continua la trama urbana existente, y podrá brindar una oferta habitacional total de 307 lotes, en aprox. 29 has., y presenta como fin dar un aporte distintivo a la comunidad de la ciudad de San Francisco, combinando estilo, diseño y paisaje, priorizando la preservación y protección del Medio Ambiente, con el fin de mejorar las ofertas habitacionales.

El sitio escogido para la implantación del proyecto corresponde a la zona urbana, en los límites norte de la ciudad de San Francisco, Barrio Jardines, de acuerdo a lo indicado en planos que se adjuntan y que corresponde por su ubicación al dominio Municipal. Actualmente el emprendimiento cuenta con infraestructura básica construida y sin superficies cubiertas. Dicha urbanización podrá satisfacer las demandas habitacionales de la propia comunidad y sectores sociales que así lo demanden.

El presente emprendimiento con características de Loteo urbano simplemente habitable, se prevé comercializar bajo el sistema de compra – venta directa.

El desarrollo de la urbanización se realizara en etapas, según surjan las inversiones sobre el mismo. Contará con ingresos ubicados por con ingresos por calle publica Avda. Primeros Colonizadores, calle Avda. de los Constituyentes, calle España y calles públicas siendo sus límites: al Norte calle publica que lo separa de lote privado; al Oeste con calle España; al Sur calle Avda. de los Constituyentes y al Este calle publica y parcelas privadas.

Desde el punto de vista Catastral, se trata de una fracción de terreno designado como bajo Designación N° 231-2379, hoja registro grafico 231, como Depto. 30, Ped. 02, Pblo. 52, C: 03, S: 00, M: 0000, P 2379, en el Departamento: San Justo, Pedanía: Juárez Celman.

Como antecedentes ***se pueden mencionar en la misma zona loteos próximos a habilitar que aumentaran la trama urbana del sitio.***

Se acompaña plano correspondiente al Loteo y los antecedentes de dominio.

El proyecto original contempla completarse en el término de los próximos 15 años, contando desde el inicio con todos los servicios municipales: recolección de residuos, alumbrado público y mantenimiento de calles, agua, luz y demás elementos para el desarrollo del mismo.

Las obras de infraestructura incorporadas en el sistema (por parte de la Municipalidad que más tarde serán transferidos) son: sistema de provisión de agua potable, sistema de provisión de energía, infraestructura en calles, las cuales se detallan como Infraestructura General a continuación:



- **Accesos**

Las calles perimetrales han sido ejecutadas con maquinaria vial, de material consolidado, en excelente estado y en actual funcionamiento sobre un ancho promedio de 9 metros. En la actualidad se encuentra abierta la totalidad de las trazas proyectadas, calles que son públicas, lo cual ha permitido comprobar la correcta evacuación de los líquidos pluviales. Los accesos públicos existentes serán complementados con accesos internos vehiculares a manera de trazas internas proyectadas, los cuales serán calles públicas con un ancho de 7 metros según proyecto, destinándose un boulevard de doble circulación con un ancho promedio de 15 metros.

Tratamiento final:

La superficie de las calles, ha sido perfilada en su pendiente natural, con el propósito de producir un adecuado escurrimiento de las aguas pluviales, evitando torrentes de aguas y cruces aleatorios que no solo destruyan la superficie de la traza sino además evitar la erosión de terreno aguas abajo. La superficie final es de tierra con un consolidado enripiado. Este tipo de tratamientos es excelente, suplanta a la pavimentación y permite filtrado natural de las aguas.

- **Agua potable**

Para el desarrollo del emprendimiento, se cuenta con la provisión de fuente de agua en volumen y calidad por parte de la propia Municipalidad de San Francisco a través de la Cooperativa de Trabajo Acueductos Centro Ltda., prestadora del servicio y será distribuida por red. (Se adjunta factibilidad de prestación del servicio por la COOTAP).

Se realizó el tendido de la red troncal con válvulas exclusas. La distribución es por bombas presurizadoras que mantienen la presión constante a través de toda la red, llegando a todos los puntos del predio en igual caudal y presión. En cada terreno se encuentra instalada la caja con la correspondiente llave de ingreso para efectuar la futura conexión domiciliaria, donde el adquiriente puede solicitar su conexión a la red. Durante la ejecución de los trabajos en toda la longitud de las zanjas conto con malla de aviso. **Se adjunta factibilidad municipal, certificado de recepción de obras e inicio en SRH para certificado de fuente de agua.**

- **Red eléctrica y Alumbrado Público**

Existen en los límites físicos del terreno, líneas eléctricas de media tensión de 13,2 Kv, líneas de baja tensión y red troncal y subtroncal, Subestación Transformadora, administrados por EPEC, quien provee actualmente a la trama urbana colindante, y provee del servicio al presente. **Se adjunta factibilidad del servicio y recepción de final de obra.**



- **Alambrados perimetrales y Seguridad**

Cuenta con pórticos de ingreso en las avenidas principales y sin demarcación de áreas con alambrado perimetral.

- **Cordón Cuneta**

A lo largo de las arterias principales que atravesaran el loteo se han materializado alcantarillas de escurrimientos pluviales (cordón cuneta) al igual que en las calles perimetrales.

- **Gas Natural**

Esta obra no ha sido ejecutada habida cuenta de que la Municipalidad no lo exige como obra básica. Igualmente, el futuro loteo cuenta con la factibilidad del servicio por el ente prestador, y para el loteador que pudiera precisar del mismo, el ramal de conexión se encuentra en calle Pueyrredón esquina México, quedando sujeto a su aprobación en el momento de la obra para consumo individual, a realizar por un profesional habilitado. **Se adjunta factibilidad técnica.**

- **Servicios Municipales**

El loteo estará provisto con todos los servicios Municipales como:

- alumbrado público,
- recolección de residuos y
- limpieza de calles.

Se adjunta acta municipal de recepción de obra y factibilidad de servicios.

- **Efluentes**

La zona en que se encuentra el futuro loteo no cuenta con red cloacal. Para cubrir este servicio a las viviendas nuevas y proyectadas, según los estudios efectuados, se podrán ejecutar por cada adquirente del lote, un sistema de Cámara séptica y zanja de infiltración para satisfacer el servicio a las unidades habitacionales. **Se adjunta nota de inicio en la SRH.**

- **Lotes**

Debido a que la construcción se efectiviza de acuerdo a los futuros adquirentes de lotes, se describe a continuación el proyecto tentativo al cual se ajustaran las unidades, a saber:

1er Año: cincuenta (50) unidades habitacionales

5to. Año: cien (100) unidades habitacionales

15mo. Año: trescientos siete (307) unidades habitacionales

- **Espacios Verdes**

El proyecto se ajusta a lo establecido por Ordenanza Municipal N° 1497 la cual no obliga a destinar espacios verdes dentro del loteo, pero por decisión del loteador se ha dispuesto



un plan de arbolado urbano según Ordenanza N° 3600 y sus modificatorias N° 4789 N° 5520 que contempla como especie principal al Acacia Casque Rouge y Crespon (blanco y rosado). **Se adjunta plano de forestación y final de obra aprobado por la municipalidad.**

- **Tratamiento de escorrentías en el sitio**

Se ejecutara la obra prevista, surgida del estudio presentado en la secretaria de recursos hídricos, el cual consiste en un plan rector para la zona comprendida por varios loteos adyacentes de la zona.

- **Servicio de transporte publico**

La ciudad cuenta con tres líneas de transporte urbano. La línea que vincula este sector de la ciudad con el resto de la trama urbana es la línea “A” quien presta actualmente servicio en la zona.



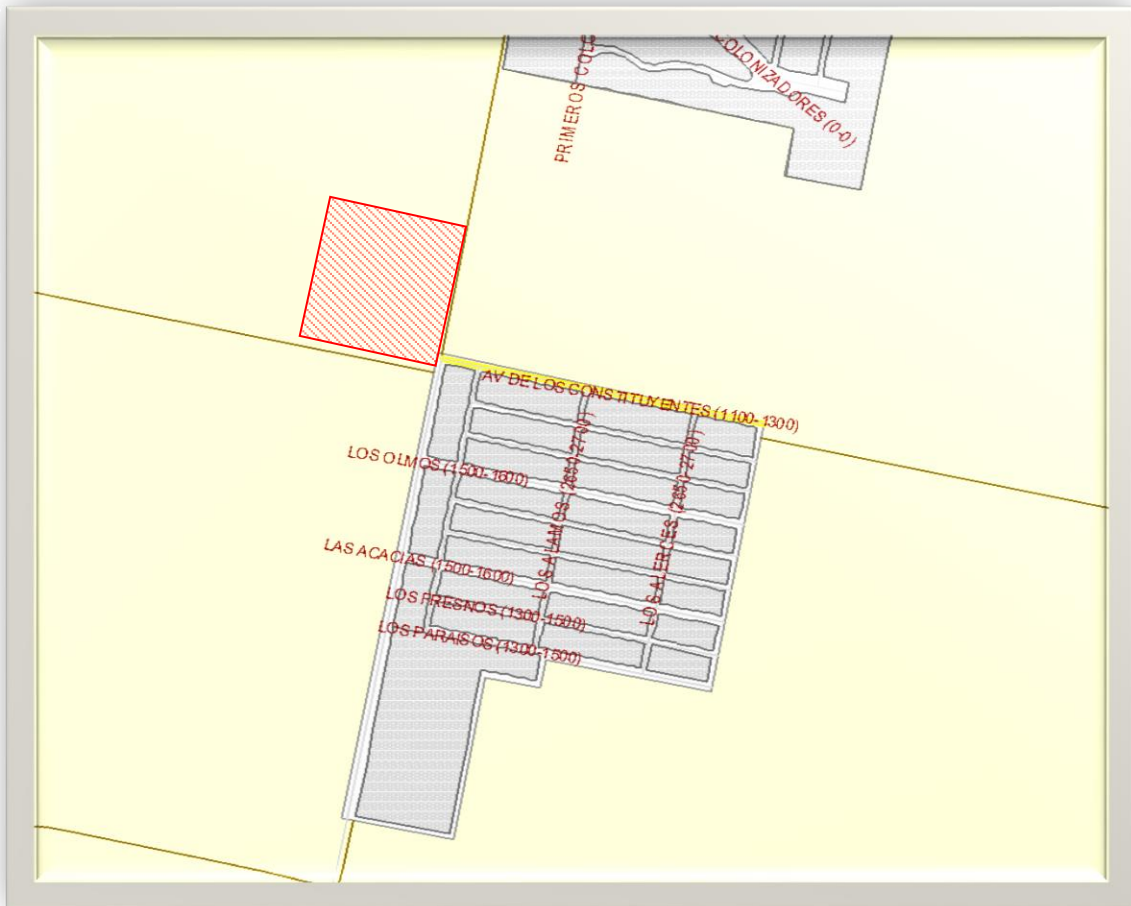


Figura N° 1: Localización del sitio propuesto en el ejido de San Francisco

2.2 Nuevo emprendimiento o ampliación

El proyecto descrito se trata en sí mismo de un nuevo emprendimiento a nivel local que redundará en múltiples beneficios, social y económicamente valuados. No se prevén ampliaciones al proyecto original.

2.3 Objetivos y beneficios socioeconómicos

La radicación del proyecto, encuentra su fundamento en que la comitente posee un terreno apto para el desarrollo de proyectos de esta naturaleza cumplimentando la zona, con el perfil económico necesario. El proyecto, desde este punto de vista, plantea un mejoramiento a través del aumento de ofertas habitacionales para la ciudad. **(Ver conformidad municipal).**

2.4 Localización

2.4.1 Marco Regional

El área de estudio se encuentra dentro de la parte central de la llanura pampeana. En general las condiciones están determinadas por un relieve muy suave con características geomorfológicas no significativas pudiéndose observar algunas depresiones de menor o

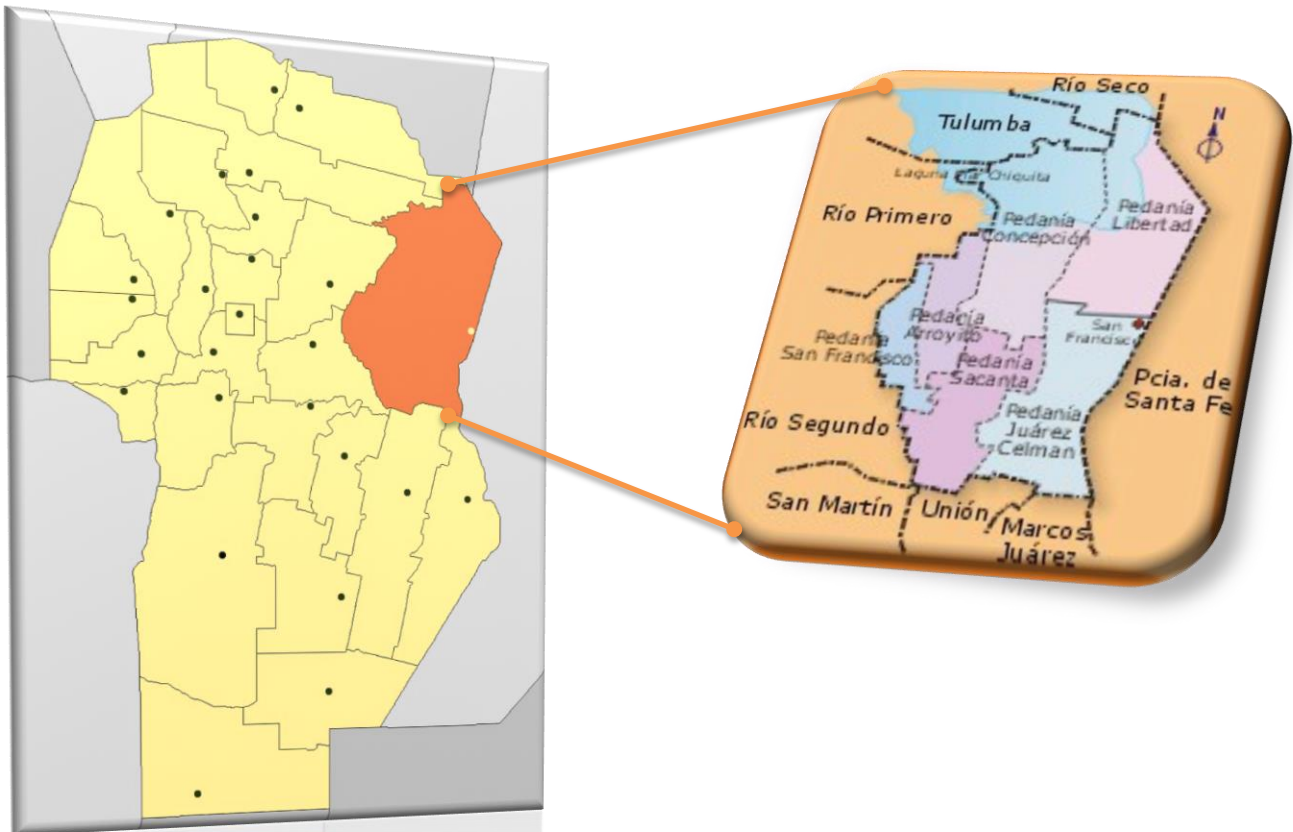


mayor magnitud que favorecen diferentes direcciones de escurrimiento, tanto en forma regional, como localizada.

En relación a los aspectos geológicos, el subsuelo en el área de estudio se encuentran representado por un potente paquete sedimentario de diferentes orígenes y edades y considerando las unidades más importantes para el presente estudio comenzaremos por la formación Chaco, correspondiente al Terciario inferior o medio que con un espesor del orden 270 m. Está compuesto por areniscas y pelitas en proporciones variables, por arriba de esta, correspondiente al Terciario Superior se encuentra la formación Paraná compuesta principalmente por arcillas de color verde – azulado pertenecientes a la etapa de transgresión marina del mioceno cuyo espesor es del orden de los 70,0 m., a partir del techo de la formación Paraná se encuentra la formación Puelches perteneciente al final del Terciario y principios del Cuaternario, compuesta por arenas finas a medianas y limos alternados con un espesor en la zona de estudio del orden de los 75,0 m.; en el techo de esta formación se encuentra una cubierta de arcilla poco permeable que constituye la base de la formación Pampeana con un espesor del orden de los 90,0 m. hasta la superficie, cuya composición presenta principalmente depósitos eólicos loessicos y limo arcilloso de colores castaños, que generalmente no presenta estratificación pero si algunas intercalaciones calcáreas en forma de concreciones. La capa arcillosa sobre el Puelche produce la distinción entre dos cuerpos de agua subterránea, uno superior en la formación Pampeana y uno inferior en la formación Puelches; siendo el general el Cuerpo Superior de menor calidad que el inferior.

La principal actividad económica departamental es agroganadera con excelentes rindes de soja, trigo, maíz y muy buena producción láctea derivada de ganados vacunos de origen europeo. A partir de esto, a lo largo del siglo XX ha desarrollado espontáneamente un polo industrial. Las primeras industrias han sido y son las dedicadas a la elaboración de las materias primas agropecuarias, como las industrias alimenticias (por ejemplo fábricas de pastas), así como las madereras y textiles que aprovechan la producción forestal y algodónera de la región chaqueña.

Para fines catastrales el departamento se divide en 6 pedanías: Arroyito, Concepción, Juárez Celman, Libertad, Sacanta y San Francisco.



La ciudad de San Francisco está compuesta por 61.260 habitantes (Censo Provincial de Población 2008) ubicándose cuarta en la provincia de Córdoba y se encuentra a 205 km al este de la ciudad de Córdoba, en el límite con la provincia de Santa Fe.

En sus cercanías, hacia el noroeste, se encuentra la gran laguna de Mar Chiquita. La ruta nacional 19 la comunica con la ciudad de Córdoba y con la ciudad de Santa Fe; la ruta nacional 158 con las ciudades de Villa María y Río Cuarto entre otras y la ruta provincial 1 conecta a San Francisco con la región chaqueña. Las dos primeras de las rutas mencionadas están acompañadas por vías ferroviarias de trocha ancha.

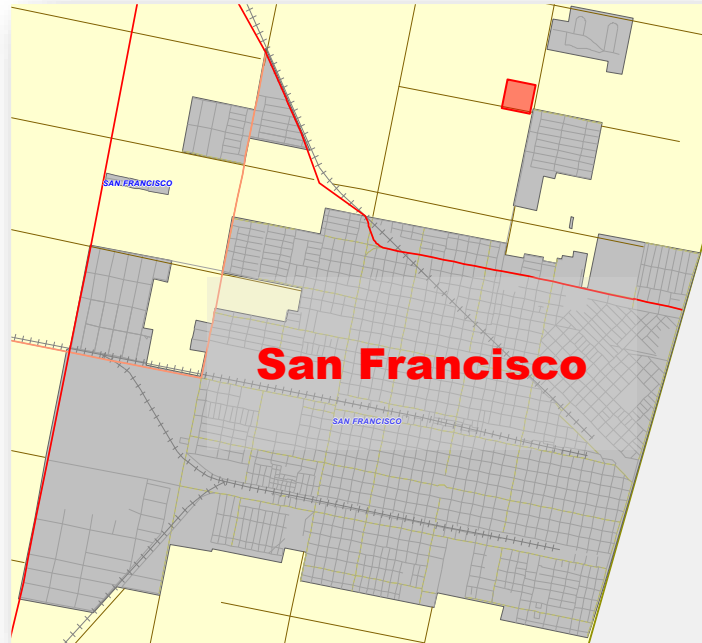
En cuanto al potencial de viviendas (17.500) actualmente en la ciudad el 78,42 % de la población son propietarios (censo 2001) y el 16,10% son inquilinos. Existe un incremento poblacional importante en los últimos 7 años (3,55%) para lo cual se manifiesta también un incremento en la demanda de viviendas superior a este orden.

La ciudad está inserta en una rica región agroganadera con excelentes rindes en soja, lino, maíz y muy buena producción láctea. Complementariamente a las actividades desarrolladas en el departamento en general, en la ciudad se han desarrollado industrias más diversificadas, como la metalmecánica, eléctrica, plástica, máquinas de coser, mueblería etc., contando en la actualidad con un pujante Parque Industrial.

El sitio escogido para la implantación del Proyecto se localiza en el extremo norte del radio municipal de San Francisco y corresponde por su ubicación al dominio Municipal.



Debido a esto, se hace oportuna la caracterización ambiental del entorno que albergará al mismo, y hacia el cual se volcarán los beneficios e impactos de su emplazamiento y explotación, reflejados esto en el sector social, económico, turístico y de servicios de la propia ciudad.



2. 4.1.1 Ordenamiento Territorial

Dentro de la zona del proyecto, están en vigencia en materia edilicia las prescripciones de la Ley 4146 – 3/10/49, Decreto 4321 –5/10/50, Ley 5485 – 18/12/72 (de loteos) y la ley 7343 Ley del Ambiente, no existiendo normas que avancen sobre el uso del suelo *más allá de la regulación de los fraccionamientos*.

Las áreas urbanas colindantes al Este y Sur, presentan una densidad media a alta. Al Norte y Oeste se observan predios baldíos por lo que presentan densidad nula. Los pasos que se han realizado en términos legales son los siguientes:

Estudio para autorización de volcamiento a zanjas de infiltración (SRH)

Estudio de factibilidad de Energía Eléctrica

Estudios topográficos varios

Estudios de subsuelo,

Línea de escurrimiento,

Ejecución de calles de apertura.

Tendido de Redes (energía eléctrica / agua)

Obra de alumbrado publico

Obra de cordón cuneta

Plan de forestación



Por último el proyecto tiene como principal característica, el no producir efectos contaminantes, por su tipo, tamaño, características y procesos constructivos.

2.4.2 Marco Local

2.4.2.1 Descripción del Área de desarrollo del proyecto

Caracterización del entorno y uso de los recursos en el área de estudio

A continuación se analizan cada uno de los aspectos relevantes, a saber: Geomorfología, Suelos, Vegetación, Hidrología Superficial y Subterránea, **con base en la situación actual esto es, sin proyecto.**

2.4.2.2 Calidad del Recurso Suelo y Subsuelo

Para el reconocimiento de los factores geológicos y geomorfológicos se utilizaron fotografías aéreas, a los efectos de percibir los cambios que se produjeron en la zona por procesos tanto naturales como antrópicos.

Mediante la técnica de la fotointerpretación se definió:

- los materiales geológicos de superficie,
- las unidades geomorfológicas,
- los fotolineamientos (fallas y fracturas),
- la infraestructura existente.

Geomorfología

Geomorfológicamente esta región se encuentra ubicada en lo que se denomina parte central de la llanura pampeana.

Esta pampa, es una antigua penillanura, que tiene una pendiente general, hacia el este, y que ha quedado sepultada por sedimentos modernos de piedemonte y por una potente cubierta sedimentaria eólica. Si bien la pampa loesica plana presenta una pendiente general hacia el este, en detalle existe una multiplicidad de pendientes que difieren tanto por el valor de las mismas, como por el sentido y las causas que las han generado.

Como formas menores del relieve, se observan líneas de escurrimiento deprimidas, de origen estructural, en dirección noroeste - noreste, varias de ellas modificadas por la acción antrópica. Las características mineralógicas son ideales por la calidad del material, en lo que se refiere a sustentación para la construcción de viviendas.

En relación a la dirección de escurrimiento del agua subterránea, la misma a nivel regional se observa con poco movimiento y con dos tendencias bien definidas, una hacia el NW y en dirección hacia la laguna Mar Chiquita y la otra con dirección N-NE.

El estado del terreno en cuanto a vegetación es el de Alta degradación acorde a la trama urbana cercana, solo se observan algunos árboles públicos, aislados de mediano porte en el contorno del sitio y el mismo se presenta sin uso anterior específico (baldío).



2.4.2.3 Características particulares de la Zona

Suelos: El suelo del área es un suelo conformado por una secuencia de limos arcillosos pardos oscuros, con un horizonte vegetal los primeros 0.5 metros. Estos limos llegan hasta los 2 metros de profundidad, con un cierto grado de compactación, y a partir de allí la secuencia continua, pero con presencia de toscas, hasta por lo menos 6 metros de profundidad. Su composición presenta principalmente depósitos eólicos loessicos y limo arcilloso de colores castaños, que generalmente no presenta estratificación pero si algunas intercalaciones calcáreas en forma de concreciones.

Topografía: El relieve donde se llevará a cabo el emprendimiento es plano, con pendiente predominante hacia el NW. El terreno se caracteriza por su escasa altitud y la pendiente reducida que influyen sobre el drenaje: las redes de escurrimiento están escasamente organizadas y, cuando hay excedentes de aguas superficiales tienen movilidad hacia la Ruta provincial N° 1.

Flora: Conviven la autóctona del tipo "espinal " con las especies incorporadas por el hombre, entre las principales especies están: el algarrobo blanco, chañar, tala, tuscas, pejes, cactáceos del tipo cardón y trepadoras (tasis y cabello de ángel). Entre las segundas se cuentan los paraísos, eucaliptos, olmos, fresnos, álamos, etc. en superficies muy reducidas que carecen de importancia. Actualmente, tanto la vegetación leñosa como las comunidades herbáceas naturales y seminaturales, han sido casi totalmente transformadas en campos de cultivo y tierras de pastoreo. En el sitio del futuro loteo no se encuentra vegetación nativa, solo se observan especies introducidas por el hombre a manera de contorno del sitio, lo que marca el alto índice de disturbio producto de la ocupación de tierras.

Fauna: La fauna se encuentra en abierto retroceso, por distintos factores que han modificado su hábitat. La ocupación del territorio por el hombre se tradujo en la extinción o el desalojo de la flora y fauna originarias provocando grandes cambios al introducir la agricultura, la ganadería, la forestación. A título informativo mencionaremos especies de menor tamaño que se han adaptado a las transformaciones generadas por el hombre. Es así que, en las áreas rurales pueden verse mamíferos como la comadreja overa, el cuis, el zorro de las pampas, el peludo; aves como el sirirí, la gallareta, la martineta, la perdiz copetona, varios passeriformes (entre ellos: el jilguero amarillo, el cabecita negra, el cardenal de copete rojo, el zorzal, etc.); reptiles (como el lagarto overo). También pueden encontrarse especies foráneas que han sido introducidas por el ser humano como la liebre europea, el jabalí y el gorrión común. La vegetación existente no es suficiente como refugio para la fauna de la zona, habida cuenta del uso del suelo. La fauna representativa está siendo desplazada por las actividades del hombre y reducida dentro de ámbitos específicos, al estar determinada por las condiciones de la flora.



Clima: Esta ciudad se halla en el área boscosa de ecotono entre la Pampa Húmeda y la región Chaqueña austral. Gozando de un grato clima templado con un régimen de precipitaciones que ronda los 855 mm/año y muy buena heliofanía. Es una zona en la que se experimentan climas extremos como granizo.

2.4.2.4 Aspectos geológicos que afecten el proyecto

No existen en la zona comprendida por el proyecto movimientos tectónicos de envergadura o significancia que puedan afectar el mismo.

2.4.2.5 Aguas Subterráneas:

La dirección general de escurrimiento subterráneo presenta dos tendencias bien definidas, una hacia el NW y en dirección hacia la laguna Mar Chiquita y la otra con dirección N-NE y el nivel freático se midió a una profundidad de – 6 m.

La zona estudiada se encuentra dentro de una unidad hidrogeológica de características homogéneas, en cuanto a su condición estructural. El nivel de agua subterránea se encontraría cerca de los - 6 metros de profundidad, de promedio, con sedimentos de permeabilidad media.

Las variaciones estacionales del nivel del agua son marcadas, estando en esta época, pasando los periodos de lluvia, en su valor más elevado, llegando en el periodo más seco hasta los -8 metros en promedio.

Vulnerabilidad del acuífero: El término "vulnerabilidad a la contaminación del acuífero" es usado para representar las características intrínsecas que determinan la susceptibilidad de un acuífero a ser afectado por una carga contaminante.

La vulnerabilidad del acuífero es una función de:

- a) La inaccesibilidad de la zona saturada, en un sentido hidráulico, a la penetración de contaminantes.
- b) La capacidad de atenuación de los estratos encima de la zona saturada del acuífero como resultado de su retención física y reacción química con contaminantes.

Estos dos componentes de la vulnerabilidad del acuífero interactúan con los siguientes componentes correspondientes de la carga contaminante al subsuelo:

- a) El modo de disposición del contaminante en el subsuelo, y en particular, la magnitud de cualquier carga hidráulica asociada,
- b) La clase de contaminante en términos de su movilidad y persistencia.

Esta interacción determinará el tiempo de residencia en la zona no saturada y la demora de la llegada del contaminante al acuífero, y además, el grado de su atenuación, retención o eliminación antes llegar al acuífero.



Teniendo en cuenta estos conceptos, se estima para el área de estudio la vulnerabilidad del acuífero libre, aplicando el Sistema **DiOS** Evaluación del índice de Vulnerabilidad del Acuífero*(Foster 1987):

1. **D**istancia al agua: 6 mts (índice: 0,7) (#)
2. **O**currencia del agua subterránea: acuífero semiconfinado (índice: 0,4)
3. **S**ustrato litológico: suelos limo arcilloso (índice: 0,5)

(#) La profundidad del acuífero libre (freática), se determina mediante medición en uno de los pozos existentes en una de las áreas representativas.

Con estos datos se ingresa al sistema **DiOS**, aplicando los índices parciales y se trabaja con la siguiente formula:

$$\text{Índice de vulnerabilidad del acuífero libre} = D^* \times O^* \times S^*$$

Indicando un índice de vulnerabilidad de contaminación del acuífero asume un valor de **0,14**, por lo que es lo mismo decir que se trata de una **vulnerabilidad baja**.

2.4.2.6 Calidad del Recurso Aire en la zona bajo estudio

Este ítem no será sometido a evaluación debido a que el área en cuestión corresponde a una zona urbana de gran capacidad dispersante atmosférica y el proyecto no emitirá compuesto alguno en calidad de emisiones.

En cuanto a la correlación entre el proyecto de referencia y teniendo en cuenta las características de la obra que se está analizando, el problema de la contaminación del aire adquiere una significancia menor, al momento ***sin impactos de relevancia tanto sin instalación de la obra prevista como con la alternativa de su ejecución***, pero no por ello deja de tener una importancia relevante en la zona debiéndose tomar las medidas precautorias y de control sobre la contaminación, tendientes a la protección del recurso atmosférico.

En síntesis, la zona en estudio puede caracterizarse por una adecuada ventilación y dispersión de elementos.

2.4.2.7 Paisaje

El paisaje actual en la zona en estudio conforma un mosaico netamente de fisonomía urbana con componentes agrícola ganadero. El sitio en estudio presenta escasos elementos importantes para el paisaje, salvo los relictos naturales de los campos aledaños, prácticamente urbanizados en su mayoría.

Se encuentra dentro del ejido y parcialmente visible desde la ruta 1. Los terrenos vecinos albergan poca a nula vegetación. El terreno del loteo cuenta con relictos de árboles de bajo porte, plantaciones exóticas y arbolado urbano.

Se pueden apreciar las características paisajísticas del lote y la zona en la siguiente



secuencia de fotos:



Vistas desde calle pública hacia el Futuro Loteo





2.4.2.8 Usos del suelo

El sitio consiste en una parcela, subdividida en dieciocho manzanas y fracción, con una superficie sumatoria de 28 Has.1887 m² de las cuales la totalidad serán afectadas al Loteo. La siguiente información sobre las parcelas fue obtenida por el Departamento de Catastro de la Provincia de Córdoba.

- Matrícula: 1.344.201.
- Número de Propiedad: 30-02-0155505/5
- Tamaño: 28 Has.1887 m²
- Titular registral: Habitabia S.A.

2.4.2.9 Descripción Ambiental del predio

Se constataron buenas condiciones en el sitio. Observaciones efectuadas y la información recogida de variadas fuentes, no revelaron evidencias de usos anormales en el terreno (tal el caso de derrames, disposiciones inadecuadas u otros métodos similares para residuos u otros elementos). Basados en los resultados de la evaluación ambiental, no han sido identificadas áreas potenciales de interés por contaminación en el sitio. La posible o potencial contaminación de las aguas subterráneas por pesticidas y herbicidas por actividades previas en el sitio está considerada de baja a nula probabilidad.

Las características mineralógicas son ideales por la calidad del material, en lo que se refiere a sustentación para la construcción de viviendas. El estado del terreno en cuanto a vegetación es el de Alta degradación de origen antrópica, solo se observan relictos de árboles de mediano porte a manera discontinua en el sitio y el mismo presenta un uso anterior dedicado a la agricultura.

2.4.2.10 Análisis de Fotografías Aéreas

El análisis efectuado a las fotos aéreas suministradas por la Dirección de Catastro de la Provincia de Córdoba registradas, se llevó a cabo a los fines de abarcar **tres momentos de tiempo históricos e inherentes a la evolución del área bajo análisis**, determinando que el predio presenta una apariencia consistente con uso del suelo previo no habitado, no presentando signos de disturbios.

2.4.2.11 Definición de área de influencia del proyecto

El área de influencia de este tipo de proyectos se extiende en una superficie variable, conforme las obras a ser consideradas.

Desde el punto de vista constructivo será el de las viviendas la zona propia del lote ocupado, sin datos a la fecha de superficie cubierta, lo que dependerá de cada adquirente, considerando que cada lote tiene dimensiones regulares que van de un mínimo de 582 m²,



llegando a un máximo de 651 m², con presencia de lotes de mayor dimensión (hasta 843 m²). En ningún caso se superara lo establecido por el FOS y FOT municipal.

Atendiendo a la infraestructura, el área de influencia se ajusta a diferentes sectores, conforme a lo siguiente:

Agua Potable: El agua es suministrada desde la Municipalidad de San Francisco, actual prestadora en el área urbana inmediata colindante. Por lo tanto el área de influencia coincide con un área que incluye a la cuenca sur del mar de Ansenúza y el loteo en cuestión.

Desagües Cloacales: Cada vivienda según proyecto contara con sistema de zanjas de infiltración para el tratamiento de los efluentes domésticos que se generen. (**ver inicio de trámite en SRH**) El área de influencia será la cuenca subterránea y el loteo.

Desagües Pluviales: El sector cuenta con la obra ya ejecutada de cordón cuneta para el ordenamiento de aguas pluviales. El drenaje es hacia el oeste aportando finalmente al camino público existente. El área de influencia también en este caso coincide con un área que incluye la cuenca respectiva.

2.5 Componentes Socioeconómicos: Población afectada. Medio Social

La población que se verá afectada cuando el emprendimiento propiamente dicho culmine (aprox.15 años) podrá ser de alrededor de 1228 personas, de cubrirse la totalidad de la oferta de lotes habitables de manera permanente. Durante la ejecución de las obras, la población afectada por el proyecto se extiende a la localidad que la alberga dada la demanda de mano de obra y de materiales de construcción, quien continuara durante la operación participando a través del municipio quien tendrá a cargo tareas de mantenimiento, recolección de residuos y otros servicios. **Ver Anexo.**

El nivel socio-económico de la población del municipio es medio, la población habita en núcleos urbanos consolidados, con una situación patrimonial y laboral, educacional y ambiental de un nivel medio generalizado. Socialmente el emprendimiento requerirá la presencia de mano de obra de la zona, como se indicó anteriormente, constituyendo esto un factor positivo a considerar. La población que será incorporada en el sector se considera de incremento poblacional para la región, y de integración al conjunto local, ya que la obra está destinada a la mejora de oferta habitacional de aquellas familias de clase media residentes o no de la ciudad.

2.5.1 Tendencias de localización

Entre los aspectos más destacados de la tendencia de crecimiento en San Francisco se observan los siguientes:

San Francisco presentó originalmente un crecimiento marcado por las vías del ferrocarril que circunscribieron a la ciudad entorno a las mismas; más tarde las rutas



consolidaron esta tendencia, mediante un núcleo urbano enmarcado por la ruta 19 comunicándola con la provincia de Santa Fe, que es quien marca su límite máximo hacia el este; la ruta nacional N° 158 y la ruta provincial N° 1 han actuado a la fecha como límite externo Oeste con incipientes manifestaciones de crecimiento; Hacia el Sur no se ha manifestado un crecimiento importante, el cual puede deberse al límite natural que interpone el uso de la tierra en actividades agropecuarias.

Dado el análisis, las mayores posibilidades de crecimiento efectivo de la ciudad, **es hacia el Norte, Noroeste y Oeste**, cuyo desarrollo se hace evidente dado el actual uso de los predios materializados en nuevos barrios hoy habitados, y fraccionamientos de suelo como futuros loteos, **donde se localiza, entre otros, el emprendimiento bajo estudio.**

Efectivamente, allí se están desarrollando proyectos de fraccionamientos y loteos en un sector, hoy en franca urbanización y que de acuerdo a la actual gestión municipal, están incluidos como continuación a la trama urbana recibiendo todos los servicios urbanos de infraestructura básica; Los terrenos y subdivisiones presentan dimensiones variables (aprox. 12 a 14 mts de frente por 25 a 29 metros de fondo), conforme a la trama urbana existente.

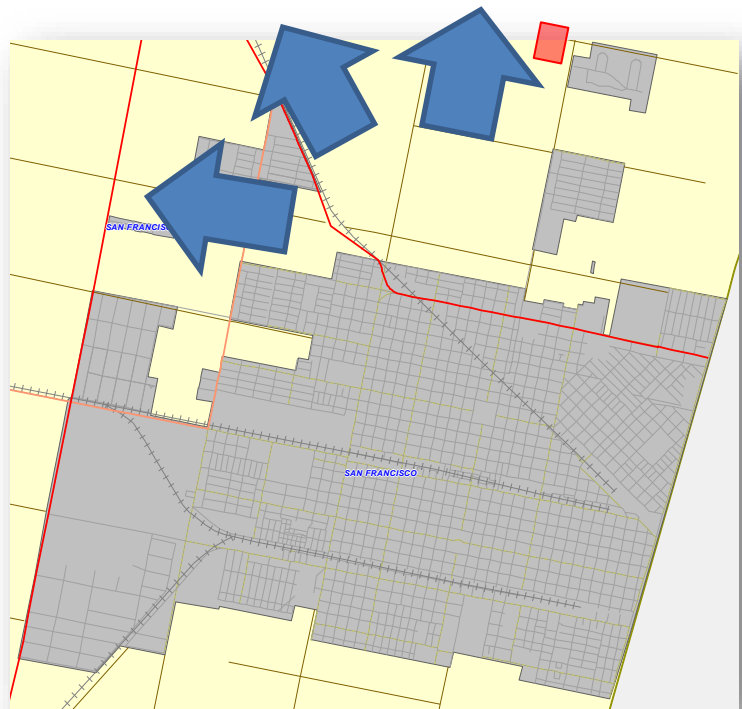
La zona cuenta en la actualidad con los servicios públicos dependientes del municipio, tal como sistema de recolección de basuras, barrido y limpieza de calles y alumbrado público, contando con sistema de transporte urbano de pasajeros.

2.5.1.1 Índices de Desarrollo previstos

No existen en la actualidad planes de desarrollo previstos a nivel comunitario en la zona para otros servicios, excepto los ya citados.

2.6 Superficie del Terreno sujeto a estudio

El terreno según plano de loteo presenta una superficie total de 28 has 1887 m² de las cuales la totalidad son afectadas al loteo incluyendo la superficie de calles (84.035,44 m²),





donde cada lote tendrá dimensiones regulares que irán de un mínimo de 582 m², llegando a un máximo de 651 m², con presencia de lotes de mayor dimensión (hasta 843 m²).

Las superficies se encontraran aprox. distribuidas de la siguiente manera:

DETALLE	Superficie
Superficie de terreno	28 has 1887 m ²
Número de Manzanas	18 y fracción
Número de Lotes	307
Superficie de Lotes	18 has 5364,32 m ²
Superficie de calles	84.035,44 m ²
Superficie Espacios Verdes	6.647,74 m ²
Superficie destinada al dominio municipal	5.839,50 m ²
Superficie afectada TOTAL	281.887,00 m ²
Diferencia s/titulo /mensura	0

Las superficies a ser ocupadas por las viviendas, conformara el área de impermeabilización del sistema.

Teniendo en cuenta el área ocupada por las calles no asfaltadas, la superficie total de impermeabilización por viviendas representaría aprox. el 35% de la superficie a ser afectada por el proyecto en cada caso.

2.6.1 Superficie cubierta existente y proyectada

2.6.1.1 Superficie cubierta existente: ninguna.

2.6.1.2 Superficie cubierta proyectada: La superficie cubierta de la vivienda tipo quedara definida por cada adquiriente, estimándose que no será superior al 40 % del total de un lote promedio de 300 m².

2.7 Inversión Total a realizar

La inversión total requerida por el Proyecto se refleja en las obras ya ejecutadas siendo sus aspectos principales los siguientes:

- Obra: Red interna de agua corriente \$ 150.000
- Obra: Red de electrificación y alumbrado público \$ 350.000
- Obra: Mejoramiento de calles con ripio 0,20 \$ 180.000
- Obra: Parquización \$ 60.000
- TOTAL: \$ 740.000

Esta inversión cuenta con la certificación de inversión la cual **se adjunta** debidamente colegiada.



2.8 Magnitudes de servicios y/o usuarios

El predio está subdividido en 307 lotes que podría albergar aproximadamente 1228 habitantes de forma permanente. En relación con la infraestructura, la misma se caracteriza por los volúmenes de obra que se detallan:

Red de distribución de agua: Se encuentra ejecutada la línea troncal de la red de distribución de agua potable en concordancia con las principales arterias del loteo y perpendiculares a las mismas, dejando las futuras conexiones domiciliarias a cargo del o los adquirentes.

Tendido de red de energía eléctrica: La obra ejecutada, autorizada por la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC), presenta punto de derivación en el sitio, líneas eléctricas de media tensión de 13,2 Kv, líneas de baja tensión y red troncal y subtroncal. Se adjunta factibilidad técnica y certificación final de obra.

Ejecución de calles: Se encuentran ejecutadas las calles internas y externas del loteo para separación de manzanas, lo que permitió el desplazamiento para las obras de infraestructura básica. A lo largo de las mismas se completaron cordones cuneta que orientarán el escurrimiento de las aguas pluviales, mientras que las calles se completaron con estructura de material consolidado.

2.9 Accesibilidad al medio

El área de influencia del transporte liviano y mediano se circunscribe dentro del marco local, exaltando la influencia que sobre el entorno social representa el incremento de los mismos. En la etapa de construcción no se prevén movimientos de vehículos que interfieran en la capacidad de absorción vehicular actual.

En la Etapa de Operación el flujo de medios de transporte se refieren a los previstos para el propio traslado de los habitantes del loteo conformado, utilizando como calles principales: Avda. Primeros Colonizadores y Avda. de los Constituyentes, considerando valores estimativos en el ingreso/egreso de transporte liviano (Vehículos particulares) entre 20 a 50 Vehículos/día, lo cual no compromete en absoluto las vías mencionadas.

2.9.1 Principales Influencias al sector y Situación Vial actual

En las actuales circunstancias del sector indicado, se analizaron zonas donde se podrían presentar alteraciones mínimas en los niveles del servicio, tal el caso del principal acceso y calles transversales que circunscribirán al loteo, que será el tramo más comprometido para el ingreso al predio.

Los accesos existentes están en excelente estado y no presentan estado deficitario ni zonas con saturación vehicular.



2.10 Etapas del proyecto

La ejecución de los proyectos de las obras de infraestructura de agua corriente y energía eléctrica, han sido aprobadas por los Organismos correspondientes.

Por lo tanto a nivel de Obras ejecutadas, las etapas principales en que se dividió el emprendimiento son las que se detallan:

Relevamientos de Campaña: a los efectos de la demarcación de todos los lotes y las superficies destinadas a manzanas y calles, que permitieron determinar a su vez las altitudes de los diferentes puntos levantados a los efectos de su control en relación con los proyectos de infraestructura.

Infraestructura de Servicios: se ejecutaron los trabajos para las obras de: energía eléctrica, Red interna de agua corriente, Red de electrificación y alumbrado público, Mejoramiento de calles con ripio 0,20, Cordón cuneta y Parquización.

Movimiento de Suelos y Apertura de calles: Los suelos en general han sido aprovechados de modo que no se trasladaran fuera del predio propiamente dicho. Estas aperturas fueron realizadas con retro excavadora, sobre un ancho promedio de 9 metros, suficiente para el acceso y estudio definitivo de pendientes. Se materializaron el cordón cuneta y los badenes a los efectos de facilitar la evacuación de las aguas, en un todo de acuerdo al estudio de escurrimientos efectuado.

Ejecución de Forestación: Se realizó la plantación de especies arbóreas según y conforme el plano final de proyecto y respetando lo dictaminado sobre la materia por el municipio, estableciendo canteros cada 4 a 6 mts en todas las calles. Al momento de su habitabilidad dicho sector contara con especies en franco crecimiento.

2.11 Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes etapas

En la etapa de operación del proyecto, se consideraron que se tratara de 307 viviendas unifamiliares, donde está prevista una población de aproximadamente 4 a 4,5 personas, con un consumo medio de energía del orden de los 100 KV mensuales por vivienda. El servicio será implementado oportunamente por Epec quien cuenta con las instalaciones necesarias para el suministro del servicio.

2.12 Consumo de combustible por tipo, unidad de tiempo y etapa

La mayor cantidad de combustible líquido fue el consumido principalmente en la etapa de ejecución de apertura de calles, con el uso de retroexcavadora. Se estimó un total 50 litros diarios durante la etapa de movimiento de suelos. Este ítem fue de corto plazo mientras se ejecutaron las mismas.



Dado que se trató de un trabajo de corta duración y donde los equipamientos eran móviles, todo lo relacionado con consumo o cambio de aceites se realizaron directamente fuera de la zona de obra.

2.13 Agua. Consumo y otros usos. Fuente, Calidad y Cantidad. Destino final

Respecto al agua potable se cuenta con la provisión de fuente de agua en volumen y calidad a través de la prestadora (municipalidad de San Francisco). En cuanto a consumos medios, los mismos podrían llegar para la totalidad del proyecto desarrollado a valores del orden estimativo de 1000 a 1200 litros por vivienda por día, lo que determinaría aprox. 368 m³/día en épocas de máxima.

No se pueden determinar valores de consumo durante la etapa de construcción, debido a que la misma se irá desarrollando por etapas, a medida que surjan los adquirientes.

2.14 Cantidad de Personal a emplear

En cada una de las etapas constructivas que se planten por los futuros propietarios, la selección de la mano de obra se realizará totalmente entre los residentes de la ciudad de San Francisco, tal y como se ha ejecutado a la fecha por el loteador.

2.15 Vida útil del Proyecto

La vida útil del Proyecto será la que resulte del beneplácito y complacencia por parte de los futuros propietarios para su desarrollo. Estimativamente estos proyectos tienen una vida útil mínima aprox. de cincuenta años, lo que resulta variable conforme al estado de conservación que se realice por parte de los habitantes de las viviendas.

2.16 Tecnología a utilizar. Equipos, vehículos, maquinarias, instrumentos. Proceso.

Como se ha establecido oportunamente en el presente Aviso de Proyecto, se desarrollaron diferentes trabajos a lo largo de la obra, cada uno de los cuales, requirió tecnologías de construcción y equipamientos aptos y acordes.

Se describe a continuación las principales tareas realizadas y las eventuales afectaciones sobre el medio:

Ejecución de Infraestructura en general: las obras fueron en su mayor parte tareas de excavación de zanjas, instalación de cañerías, relleno de zanjas y apisonado hasta alcanzar la cota de terreno natural. En estas tareas normalmente se llevó adelante un trabajo ordenado tendiente a evitar una excesiva producción de polvo en suspensión que pudiera llegar a afectar a los vecinos (no directos) del lugar.

Ejecución de Calles: la obra requirió de movimientos de suelos destinados a la nivelación de calles y su acabado final con estéril. Todos los trabajos previstos en esta etapa de



las obras requieren de movimientos de suelos y como consecuencia la presencia de polvo en suspensión, la cual fue minimizada mediante el riego de las superficies trabajadas.

2.17 Análisis con respecto a la localización

En la realización de proyectos de Loteo de mediana escala diseñados en planes integrales sobre un mismo terreno, cobran gran importancia las consideraciones ambientales, debiendo cumplir con ciertas pautas ambientales.

El creciente avance sobre las tierras y sus recursos ha producido una mayor comprensión de los principales impactos ambientales generados por las urbanizaciones.

Esos impactos a veces se relacionan con el mayor costo económico de urbanizar sitios ecológicamente frágiles, difíciles o peligrosos.

En el diseño del proyecto se analizaron una serie de sitios alternativos, tomando como base de decisión, que el sitio sea ecológicamente sano para diseñar estrategias flexibles que se derivan de la comprensión y repetición de los modelos naturales.

Así, el proyecto incluye, pavimentos permeables, tratamientos de efluentes domésticos y preservación de los patrones naturales de drenaje. De esta manera el sitio escogido, se presentó como el más apto dado que reúne la premisa base de concepción de modelo natural incluyendo:

- Acceso a medios de transporte,
- Zona de tendencia de localización de sitios urbanizados,
- Agua en cantidad y calidad,

El uso del espacio propuesto en el proyecto bajo estudio (recomendable y necesario para proteger la calidad ambiental) como:

- pavimentos permeables,
- tratamientos de efluentes domésticos,
- preservación de los patrones naturales de drenaje,

facilitan la integración del mismo al medio soporte, creando una conciencia ambiental en todo su diseño, minimizando los daños sobre el sitio y el entorno.

2.17.1 Efecto de la no-realización del proyecto

El proyecto es factible en términos económicos, y resultará en el aprovechamiento de un sector hoy sin uso potencial, con los consecuentes beneficios locales.

El efecto de la no-realización del proyecto, sería primero la pérdida de dichos beneficios socioeconómicos y de opciones de calidad de vivienda y espacios habitables para las comunidades asentadas en su proximidad. La imposibilidad de desarrollar el proyecto durante el actual clima de reactivación económica puede afectar la factibilidad del proyecto. En otro escenario, la no-realización del proyecto en el terreno elegido puede generar proyectos



alternativos en zonas menos adecuadas, produciendo diversos efectos ambientales y sociales, disminuyendo la oferta de espacios habitables de calidad.

2.18 Proyectos asociados

Como proyectos asociados y que han sido incorporados en la obra se mencionan:

Parquización y Forestación: se completó con la plantación de especies vegetales a lo largo de todas las calles.

Servicio de Transporte: El loteo ya se encuentra inserto dentro del actual radio servido de transporte de la ciudad.

Servicio de Recolección de Residuos: se cuenta en el sector con servicio de recolección de residuos sólidos, lo que está a cargo del Municipio de San Francisco. **Ver anexo**

2.19 Utilización presente y prevista del suelo en términos comerciales y recreativos

La incidencia del uso del suelo en términos estrictamente comerciales presenta poca significancia en la actualidad, hecho que encuentra fundamento en la inversión en los terrenos con posibilidad de uso residencial.

2.20 Necesidades de Infraestructura y equipamiento que genera el Proyecto

La zona cuenta con la infraestructura de servicios que a continuación se enumera, los que serán conectados a su debido momento, ya que cuentan con la factibilidad de provisión de los mismos, expedidos por las empresas / Organismos respectivos.

Servicio de Agua potable: Se cuenta con la provisión garantizada por parte del Municipio y la factibilidad de operación y administración del servicio a través del mismo, quien brinda este servicio en la comunidad.

Servicio de Energía Eléctrica: La Electricidad a la fecha ha confirmado la prestación del servicio. Cabe consignar que el loteo propuesto presenta instaladas líneas de baja y media tensión.

Ejecución de cordón cuneta, badenes y consolidado de calles: Para la funcionalidad del núcleo de viviendas proyectado fue necesario materializar vías de comunicación interiores y el acceso en el sector considerado.

2.21 Relación con planes estatales o privados

El presente proyecto es con capitales privados, pero guarda relación directamente con planes estatales a nivel Municipal para ampliar la oferta habitacional.

2.22 Ensayos, estudios de campo realizados

Los estudios de campo y de gabinete que permiten aseverar que el loteo será realizable sin inconvenientes, son los que se pasan a detallar:



Estudio de fundaciones: Para determinar las condiciones que se deberán adoptar para ejecutar las construcciones en el sitio.

Relevamientos Topográficos: fueron llevados adelante relevamientos topográficos del predio, trazándose las correspondientes curvas de nivel.

Línea de escurrimiento: Efectuada a los fines de establecer el entorno hidrológico que presenta el área del proyecto y su relación respecto a los escurrimientos pluviales.

Se debe recordar que se trata de un sistema que desde el punto de vista de las impermeabilizaciones, alcanzara el 35% del total de la superficie a ocupar y donde se mantendrá el esquema de permeabilidades originales.

A su vez, y dado el drenaje esperado se puede incidir en que con el mantenimiento de calles y la ejecución de un sistema rector de las escorrentías, el proceso de descarga de caudales ocurrirá sin inconvenientes.

Evaluación de Elegibilidad del predio sobre la base de criterios ambientales: En base a la matriz relacionada con la Radicación de Viviendas, el resultado arrojado es de buena aptitud ambiental teniendo en cuenta aspectos que hacen a: vulnerabilidad por situaciones naturales, vulnerabilidad por situaciones antrópicas, afectación ecológica, condiciones urbanísticas, condiciones de infraestructura existente, conservación de patrimonio cultural.

Caracterización del Suelo y Subsuelo: desde el punto de vista de la caracterización de suelos es de interés esencialmente la determinación a los efectos de definir la posibilidad de contar con condiciones aptas para el volcamiento del efluente doméstico, habiéndose realizado estudios tendientes a la determinación de estas propiedades, lo que está incorporado al expte. de la Secretaria de Recursos Hídricos.

2.23 Residuos de Contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo

Etapa de Construcción por loteador: durante esta etapa los trabajos son en general de instalación de infraestructura de base. Respecto a los materiales producidos a partir de los trabajos, se puede resumir lo siguiente:

- Material procedente de excavaciones: se utilizó para la ejecución de relleno.

Etapa de Construcción por futuro propietario: En cuanto a los obradores que pudieran instalarse, contarán solo con Servicios Sanitarios, siendo ausente el de comedor y no produciéndose la comida en el lugar. Los residuos sólidos que se pudieran generar en consecuencia, se almacenarán en los contenedores de obra, siendo posteriormente transportados al enterramiento municipal. Material correspondiente a bolsas de cemento: en caso de ser generadas serán almacenadas, ordenadas, atadas y posteriormente transportadas fuera de la obra para su tratamiento.



2.24 Normas y/o criterios consultados

Las normas consultadas para la elaboración del presente Aviso de Proyecto y Evaluación Ambiental son aquellas referidas en Aspectos legales relacionados al mismo, esto es

- ⇒ Ley N° 4146-3/10/49, decreto 4321-5/10/50, Ley 5485-18/12/72 de Loteos
- ⇒ Decreto 415/99 - Secretaria de Recursos Hídricos
- ⇒ Ley 19587 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- ⇒ Ley Provincial del Ambiente (7343/85)
- ⇒ Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto 3290/90)
- ⇒ Ley de Preservación del Estado de Pureza del Aire (8167/92)



Conclusiones Finales

Las conclusiones obtenidas para los horizontes analizados en el estudio desde una óptica ambiental, muestran que el proyecto presentado “loteo urbano Villa Golf” por HABITABIA S.A. para la construcción de un loteo en zona urbana, es de bajo efecto negativo desde el punto de vista ambiental.

En la situación analizada se hace evidente que los efectos positivos analizados son en general de alta importancia, y en algunos casos de remarcada verificación. Por otro lado, los bajos índices en efectos negativos son de ponderar, en tanto que, su importancia es de alta variabilidad aunque con valores más concentrados en unidades bajas.

En resumen, el proyecto tiene efectos ambientales positivos elevados e importantes, con efectos negativos de baja magnitud y temporales transitorios.

El coeficiente de calidad obtenido para la consideración de la implantación del proyecto indica un beneficio importante en la zona con relación a la situación de no acción.

Se recomienda al Consejo del Ambiente la aprobación de este proyecto y la gestión ante el Gobierno Provincial de las autorizaciones correspondientes.



ANEXO I

Plano del Loteo propuesto



ANEXO II

Documentación administrativa



ANEXO III

Certificaciones finales de obra