

Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Pavimentación y Repavimentación del Sector Este de la Ciudad de Córdoba

AUTORES

Lic. Darío Sbarato (dsbarato@yahoo.com.ar)

Químico José Arturo Poggi

Lic. Viviana María Sbarato

Biól. Camilo Hugo Rotela

Lic. Marcelo Fidel Cagliolo

Sr. Manuel Campos

Ab. José Emilio Ortega (jortega@cea.unc.edu.ar)

Med. María Rosa Salort

Ing. Sergio Carreras

Biól. Amanda Cora

Biól. Lucas Enrico

Arq. Javier Fernández

Lic. Alejandro Germanier

Biól. María Laura Navarro de la Fuente

Dr. Marcelo Rubio

Arq. Carlos Suárez

Este trabajo ha sido producido en el marco del Programa de Investigación y Desarrollo en Gestión Ambiental que se desarrolla de manera conjunta entre la Maestría en Gestión para la Integración Regional del Centro de Estudios Avanzados de la UNC y del Centro de Información y Documentación Regional de la Secretaría General de la UNC. Siendo sus árbitros el Prof. Ing. Jorge Horacio González (Prof. Titular y Rector UNC), Prof. Dr. Jugo Juri (Prof. Titular, Ex Rector UNC, Ex Ministro de Educación de la Nación) y Prof. Dr. Pedro J. Frías (Prof. Consulto UNC, Presidente Honorario de la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba).

Contenido

1. Aspectos Generales del Sector	6
1.1. Del Área de Desarrollo del Proyecto.....	6
1.1.1. Relieve.....	6
1.1.2. Clima	7
1.1.3. Flora y Fauna.....	8
1.1.3.1. Calidad de los Recursos Naturales Flora y Fauna	8
1.1.3.2. Especies Raras o en Peligro de Extinción	8
1.1.3.3. Otras Consideraciones.....	8
1.1.3.4. Inventario de Fauna Terrestre y Acuática	8
1.1.3.5. Especies Animales Raras o en Peligro de Extinción	9
1.1.3.6. Especies Animales Plaga o de Interés Económico	9
1.1.3.7. Comunidad Acuática y Asociada al Río Suquía y Arroyo La Cañada.....	9
1.1.4. Hidrología	10
1.1.4.1. Calidad del Recurso Agua: Río Suquía.....	10
1.1.4.2. La Calidad de las Aguas.....	10
1.1.4.3. Canalizaciones Existentes	10
1.1.5. Problemas Ambientales Actuales	11
1.2. Del Proyecto.....	11
1.2.1. Descripción.....	11
1.2.2. Normas Legales de Carácter Provincial y Municipal Consideradas en el Aspecto Ambiental.....	12
1.2.3. Principales Impactos Ambientales a Considerar en las Etapas de Construcción y Operación	13
1.2.3.1. Etapa de Construcción.....	13
1.2.3.2. Etapa de Operación	14

1.2.4. Medidas de Compensación y de Atenuación de Impactos Ambientales a Incorporar en la Obra	15
1.2.4.1. Etapa de Construcción.....	15
1.2.4.2. Etapa de Operación	17
1.2.5. Matriz de Impacto Ambiental Correspondiente a las Etapas de Construcción y Funcionamiento	18
2. Acerca de los Barrios Comprendidos en el Proyecto	21
2.1. Barrio Coronel Olmedo	21
2.1.1. Urbanización	21
2.1.2. Informe de Suelo	21
2.1.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	21
2.2. Barrios Bajo Chico, Alto Yapeyú y Bajo Yapeyú.....	23
2.2.1. Urbanización	23
2.2.2. Informe de Suelo	23
2.2.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	23
2.3. Barrios Ituzaingó Anexo y Los Eucaliptus.....	26
2.3.1. Urbanización	26
2.3.2. Informe de Suelo	27
2.3.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	27
2.4. Barrio San Felipe (Primera Etapa)	31
2.4.1. Urbanización	31
2.4.2. Informe de Suelo	31
2.4.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	31
2.5. Barrio Ferreyra	32
2.5.1. Urbanización	32
2.5.2. Informe de Suelo	33
2.5.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	33

2.6. Barrio San Felipe (Segunda Etapa)	33
2.6.1. Urbanización	33
2.6.2. Informe de Suelo	33
2.6.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	33
2.7. Barrio Renacimiento	34
2.7.1. Urbanización	34
2.7.2. Informe de Suelo	34
2.7.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	34
2.8. Barrios Acosta, Colonia Lola y Miralta	37
2.8.1. Urbanización	37
2.8.2. Informe de Suelo	37
2.8.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	37
2.9. Barrio Chachapoyas	39
2.9.1. Urbanización	39
2.9.2. Informe de Suelo	39
2.9.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	39
2.10. Barrio José Ignacio Díaz Primera y Segunda Sección	41
2.10.1. Urbanización	41
2.10.2. Informe de Suelo	41
2.10.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	41
2.11. Barrio J. Cárcano	43
2.11.1. Urbanización	43
2.11.2. Informe de Suelo	43
2.11.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	43
2.12. Barrios San Jorge y Aragón	46
2.12.1. Urbanización	46
2.12.2. Informe de Suelo	46

2.12.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	46
2.13. Barrio Villa los Pinos	49
2.13.1. Urbanización	49
2.13.2. Informe de Suelo	49
2.13.3. Síntesis de Obras a Ejecutar	49
3. Conclusiones	51

1. Aspectos Generales del Sector

1.1. Del Área de Desarrollo del Proyecto

Los barrios del Sector Este incluidos en este proyecto son:

- Barrio Coronel Olmedo
- Barrios Bajo Chico, Alto Yapeyú y Bajo Yapeyú
- Barrios Ituzaingó Anexo y Los Eucaliptus
- Barrio San Felipe (Primera Etapa)
- Barrio Ferreyra
- Barrio San Felipe (Segunda Etapa)
- Barrio Renacimiento
- Barrios Acosta, Colonia Lola y Miralta
- Barrio Chachapoyas
- Barrio José Ignacio Díaz Primera y Segunda Sección
- Barrio J. Cárcano
- Barrios San Jorge y Aragón
- Barrio Villa los Pinos

1.1.1. Relieve

Calidad del Recurso Suelo y Subsuelo, Geología y Geomorfología

La ciudad de Córdoba se encuentra emplazada en la periferia de las Sierras Pampeanas, cuyas características tectónicas se extienden en dirección a la llanura de la provincia. Esta región que se ubica entre la llanura (Pampeana Deprimida) y las montañas es conocida como Plataforma basculada. Es un bloque del antiguo basamento cristalino separado de la montaña durante la orogenia andina, levemente basculado al este. La pendiente oriental es suave y extendida, siendo sepultada por capas cada vez más profundas de rocas conglomerádicas y areniscas cretácicas de espesores muy variados.

Por sobre estos se encuentran sedimentos pampeanos terciarios aumentando su potencia a medida que se aleja de las sierras.

La ciudad presenta geoformas que están estrechamente vinculadas a las características de sus suelos, a su respuesta a las oscilaciones climáticas y a los movimientos tectónicas. La presencia del Río Suquía y la Cañada son rasgos determinantes del relieve, advirtiéndose una conformación de abanico a partir del río, con una topografía más acentuada en el sector NO, con altitudes que varían entre 360 y 480 metros sobre el nivel del mar.

El espesor de los sedimentos en la ciudad de Córdoba es variable, en el límite Oeste del ejido municipal, afloran en superficie sedimentos cretácicos, conglomerados y areniscas, sumergiéndose rápidamente hacia el Este por debajo de la planicie limoloésica, la que se caracteriza por suaves ondulaciones que cubren toda la ciudad a ambos márgenes del área de influencia del río, el cual conforma un ambiente fluvial aterrizado.

El lugar de radicación del presente proyecto, está ubicado sobre la planicie limoloésica, caracterizada por una morfología modificada antropicamente mediante movimientos de tierra realizados en las tareas de urbanización en este sector. El mismo está compuesto predominantemente por material de origen fluvial, caracterizado por un nivel inferior de carácter aluvional grueso y un nivel superior arcillo-arenoso con presencia de materia orgánica. Por encima de la mencionada columna, fuera de los márgenes del río, comienza la sedimentación de materiales eólicos, loess, el cual cubre con diferentes potencias, los sedimentos fluviales antes descriptos.

1.1.2. Clima

Las temperaturas mínimas medias anuales del Departamento Capital, se hallan ubicadas entre las isotermas de 10°C a 12 °C en invierno, y las de 24 °C a 25 °C para las máximas medias anuales de verano. Las temperatura medias anuales alcanzan valores de 16°C a 17°C.

El promedio de lluvias anuales varía de 600 a 800 mm. Los meses de mayo a setiembre conforman el período seco y los de octubre a marzo el de lluvias, siendo mayores las precipitaciones en los meses de diciembre, enero y febrero.

El promedio más bajo de humedad relativa ambiente se registra en los meses de agosto y setiembre (menos del 50%), luego comienza a subir hasta alcanzar valores promedio de 72% en los meses de abril a mayo. La combinación del alto promedio de humedad con las mayores temperaturas proporciona al verano de Córdoba un carácter particular, temperaturas máximas de 38°C aproximadamente, jornadas interrumpidas por tormentas estivales que caracterizan la estación, repitiéndose las situaciones climáticas cíclicamente.

Córdoba tiene el mayor déficit de agua de la planicie (166 mm). Ello ocurre a pesar de las relativamente altas precipitaciones, a causa de la elevada evapotranspiración potencial, favorecida por la falta de invierno térmico.

Los vientos predominantes son del NE, siguiéndoles en importancia los del Sur, Norte y SO, en primavera alcanzan una velocidad media de 9 km/ hora, luego comienza a disminuir hasta alcanzar

en el mes de Junio una velocidad media de 4 km/ hora. Los cambios de tiempo se producen generalmente por una rotación del viento al sector sur, frecuentemente de gran intensidad con velocidades superiores a 44 km/ hora y máximas de 131 km/ hora.

1.1.3. Flora y Fauna

1.1.3.1. Calidad de los Recursos Naturales Flora y Fauna

El proyecto se ubica dentro la provincia Fitogeográfica del Espinal, considerada como un ecotono entre la provincia Pampeana y el Chaco. Dentro de la provincia del Espinal, el emplazamiento del proyecto se encuentra dentro del Distrito del Algarrobo. Esta región ha sufrido desde la época de la colonia, una gran reducción de su superficie y el deterioro de la flora, debido principalmente a la explotación agropecuaria. Al presente los relictos de este tipo de vegetación se encuentran reducidos a islotes aislados en medio de campos de cultivos en los alrededores del ejido municipal.

Se encuentran sauces criollos, siempre verdes, paraísos, brachichitos y eucaliptus, algarrobos, coníferas, etc. ; la gramínea más común es la gramilla que cumple la importante función de fijar los suelos evitando la erosión hídrica. El barrio se encuentra colindante con áreas afectadas a la explotación agropecuaria.

1.1.3.2. Especies Raras o en Peligro de Extinción

No se encuentran en el sitio del proyecto especies protegidas o que se hallen amenazadas de extinción. Si bien se debe considerar que el tipo de vegetación de la región prácticamente ha desaparecido de la provincia. Tampoco se encuentran especies endémicas o de interés científico.

1.1.3.3. Otras Consideraciones

La comunidad vegetal presente en el área inmediata al proyecto es una flora conformada principalmente por especies adaptadas a disturbios de tipo antrópico. Este tipo de comunidad se repite en los alrededores y es la vegetación más común en el área del ejido urbano, por lo que no representa un aspecto de interés especial.

1.1.3.4. Inventario de Fauna Terrestre y Acuática

La región zoogeográfica que abarca el área del proyecto es el dominio Pampásico del Distrito Chaqueño. En forma similar a lo ocurrido con la vegetación, la fauna representativa de la región ha sido desplazada por las actividades del hombre. Encontrándose, en el predio de emplazamiento, sólo aquellas especies que se han adaptado a la presencia del ser humano, junto con un buen número de especies introducidas. El grupo mejor representado es el de las aves, entre estas las más conspicuas son las que se hallan adaptadas a al área urbana y peri-urbana.

Entre las especies presentes están:

- Gorrión (*Passer domesticus*)
- Chimango (*Milvo chimango*)

- Hornero (*Furnarius rufus*)
- Benteveo (*Pitangus sulphuratus*)
- Tordo negro (*Molothrus bonariensis*)
- Calandria (*Mimus saturninus*)
- Paloma torcaza (*Zenaidura macroura*)
- Cotorra común (*Myopsitta monachus*)

El hábitat primordial para la ornitofauna está representada por el estrato arbóreo, con excepción de teros, que se los encuentra en el sector con cobertura herbácea. Siendo por consiguiente la comunidad conformada por los estratos arbóreos mucho más diversa que la del pastizal.

En cuanto a los mamíferos, que habitan el sector, su número es reducido y de escasa importancia. Las especies presentes son roedores como ratas y ratones (en especial las especies introducidas) y de las familias Cricetidae (ratones de campo) y Caviidae (cuis). También se pueden encontrar algunos quirópteros y marsupiales como la comadreja (*Didelphis albiventris*).

En cuanto a los anfibios que se pueden encontrar sólo se halla presente el sapo común (*Bufo arenarum*).

1.1.3.5. Especies Animales Raras o en Peligro de Extinción

No se encuentran en el lugar especies en peligro de extinción o amenazadas.

1.1.3.6. Especies Animales Plaga o de Interés Económico

Entre las especies plaga podemos encontrar a la cotorra común (*Myopsitta monachus*), a la paloma torcaza (*Zenaidura macroura*) y a roedores, principalmente las especies introducidas, el ratón común (*Mus musculus*), rata europea (*Rattus rattus*) y la rata parda (*Rattus norvegicus*).

1.1.3.7. Comunidad Acuática y Asociada al Río Suquía y Arroyo La Cañada

Las condiciones de estos cauces, no permiten el desarrollo de una abundante ictiofauna, las especies que se encuentran en el mismo son aquellas que pueden soportar amplias variaciones del medio.

Los mamíferos que se encuentran en la zona aledaña al río son murciélagos, roedores, y comadrejas. Hay en el lugar animales domésticos.

Los anfibios que se hallan en torno al río son principalmente:

- Sapo común (*Bufo arenarum*)
- Rana criolla (*Leptodactylus ocellatus*)
- Ranita llorona (*Physalaemus biligonigerus*)

Entre los peces los que se pudieron observar son aquellos que pueden sobrevivir en condiciones de escasez de oxígeno.

1.1.4. Hidrología

1.1.4.1. Calidad del Recurso Agua: Río Suquía

El río Suquía es el curso de agua superficial principal que atraviesa la ciudad con dirección NO-SE, proveniente del dique San Roque, masa de agua de uso predominantemente turístico.

En pleno centro de la ciudad, se incorpora, por el sur, al arroyo de La Cañada.

El caudal del río es regulado por el Dique San Roque, siendo su módulo medio de 10 m³ por segundo, con un mínimo aproximado de 3 m³ por segundo durante el período de estiaje.

El río Suquía debe ser considerado en el presente estudio, ya que los desagües pluviales del proyecto y de la zona de influencia se canalizarán a través de conductos que desaguaran en el río.

El principal curso de agua de la Ciudad de Córdoba, sostiene con sus recursos naturales la actividad turístico - espontánea de la ciudad como también su uso como recurso principal de riego en zonas rurales adyacentes, fuente de extracción de áridos, y soporte para descargas de efluentes y vertidos de las zonas eminentemente industriales.

Los principales Problemas Ambientales detectados en los cursos de agua son:

Uso Urbano

- Contaminación por vertidos de efluentes residuales sin tratar o con tratamiento inadecuado.
- Contaminación por residuos sólidos urbanos.

Uso Industrial

- Extracción de la capa fértil del suelo de las márgenes para producciones diversas.
- Extracción de áridos del cauce del río.

1.1.4.2. La Calidad de las Aguas

La calidad del agua superficial se considera como uno de los elementos más importantes del medio que indirectamente servirá de colector de los desagües pluviales zonales, en este sentido los aportes realizados por la obra proyectada, no influirá negativamente en la calidad de las aguas, sino por el contrario ayudará en la dilución de las eventuales cargas contaminantes del mismo.

1.1.4.3. Canalizaciones Existentes

En la actualidad el agua proveniente de los desagües pluviales se canaliza por el cordón cuneta, para luego confluir hacia el colector final de la ciudad (Río Suquía).

1.1.5. Problemas Ambientales Actuales

Los problemas ambientales que se derivan principalmente de las actividades y usos de la tierra, que se realizan en el área son:

- Erosión hídrica de leve a moderada.
- Urbanizaciones con crecimiento acelerado, asentamientos marginales.
- Contaminación del curso de agua superficial por volcamiento de efluentes líquidos no autorizados.
- Degradación de la flora y la fauna.
- Destrucción, sin reposición, del arbolado urbano.
- Contaminación por laboreo agropecuario.
- Contaminación atmosférica causadas fuentes móviles.

1.2. Del Proyecto

1.2.1. Descripción

El proyecto municipal de la obra motivo del presente estudio, consiste en la ejecución de las obras de pavimentación y repavimentación de las arterias preseleccionadas que conforman los barrios del Sector Este de la ciudad de Córdoba.

Este proyecto forma parte de la propuesta de la Municipalidad de Córdoba consistente en profundizar su relación con los ciudadanos, especialmente con aquellos pertenecientes a los sectores más vulnerables de la Ciudad, mediante el mejoramiento de las condiciones del entorno en cual habitan.

Dentro de la serie de variables que se consideraron, existen algunas determinadas por las propias características de la Ciudad de Córdoba, y otras caracterizadas por la dinámica específica del sector afectado.

Objetivo

El objetivo del presente proyecto es el de optimizar la accesibilidad y las condiciones de transitabilidad del sector, así como mejorar substancialmente el proceso de evacuación pluvial del mismo y fijar definitivamente las líneas de veredas. Estas obras disminuirán los trabajos de mantenimiento y producirán un efecto beneficioso en el aspecto inherente a la habitabilidad del sector, mejorando las condiciones de vida, generando expectativas de progreso, y una motivación

para la superación socio cultural de todos y cada uno de los integrantes de la comunidad que reside en el mismo.

Para la ejecución de las obras de pavimentación la Municipalidad de Córdoba llama a Licitación Pública.

1.2.2. Normas Legales de Carácter Provincial y Municipal Consideradas en el Aspecto Ambiental

- Ley Provincial del Ambiente N° 7343/85.
- Decreto Provincial 3290/90. Reglamenta la Ley 7343/85 en lo referido a Evaluación de Impacto Ambiental .
- Código de Aguas de la Provincia de Córdoba (Decreto Ley N° 5589) Año 1973.
 - Ordenanza 5454. Explotación de áridos.
 - Decreto 6389 reglamenta la Ordenanza de arbolado público.
- Ordenanza 6936. Regula el control de la calidad de la atmósfera en el ejido municipal, que fuera alterado por la combustión de vehículos automotores.
 - Decreto 43-E-97. Reglamenta control de humo de automotores.
- Ordenanza 7000. Arbolado público urbano.
- Decreto 6389 reglamenta la ordenanza de arbolado público.
- Ordenanza 7104 . Reglamento de protección ambiental. Esta ordenanza da el marco jurídico para todas las acciones a controlar en relación a los recursos suelo, agua y flora, entre otros aspectos generales de carácter ambiental, y establece las penalidades correspondientes.
- Ordenanza 8167. Prohibición de causar o estimular ruidos innecesarios o excesivos.
 - Decreto 40. Reglamenta la Ordenanza 8167 sobre ruidos y vibraciones. 26/09/86.
- Ordenanza 8343/91 Código de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba.
- Ordenanza 8859 fija las multas correspondientes a la falta de sanidad e higiene. Establece las multas correspondientes al arrojado de residuos de distintos tipos.
- Ordenanza 8971. Aprobar convenio de cooperación en materia de Prevención y Control del Medio Ambiente entre la Municipalidad y el Ministerio de Gobierno.
- Ordenanza 8978. Crea la figura infracción por atentado a la ecología y el medio ambiente humano. A través de esta norma se establece el carácter de la infracción para ser penalizada.

- Ordenanza 8643/91 Código de Transporte de la Municipalidad de Córdoba.
- Ordenanza 9058. Reforma los Art. 3,8,13, e incorpora el Art.16 a la ordenanza 7.000. Conectar con bosques y forestación (áreas verdes urbanas).
- Ordenanza 9612. Norma que regula la generación, manipulación, operación, transporte, tratamiento y disposición final de las distintas categorías de residuos.
 - Decreto 144-E-99. Reglamenta Ordenanza 9612 en lo referente a gestión de residuos no convencionales.
- Ordenanza 9847. Regula el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en el ámbito de la ciudad de Córdoba.
 - Decreto 2430/01. Reglamenta Ordenanza 9847.

Ordenanza 10102. Establece criterios básicos para el desarrollo de una gestión ambientalmente adecuada de los residuos de la construcción, restos de obra s o demoliciones.

1.2.3. Principales Impactos Ambientales a Considerar en las Etapas de Construcción y Operación

A partir del análisis de la matriz de posibles impactos ambientales, que pudieran producirse a través de las acciones necesarias a desarrollar para la construcción y operación de la obra propuesta, se destacan los siguientes:

1.2.3.1. Etapa de Construcción

- **Ruidos y Vibraciones:** El proceso de movimiento de tierra, acopio de materiales y construcciones anexas, implican un movimiento de maquinarias que trae aparejado, de no preverse las condiciones y horarios adecuados, niveles de ruidos y vibraciones que pueden sobrepasar las tolerancias previstas en la normativa vigente.
- **Emisión de Material Particulado:** Las operaciones de excavaciones y los movimientos de tierra, así como las eventuales movimientos y/o acopio temporario de material, provocan la emisión de partículas al aire, emisión que es variable en función de las condiciones de trabajo.
- **Contaminación Atmosférica:** Las condiciones relacionadas con la emisión de este ítem son de efectos similares al anterior, debiéndose considerar fundamentalmente las emisiones producidas por las fuentes móviles (vehículos automotores y aplicación de carpetas asfálticas), siendo las más significativas las emisiones VOC's.
- **Caudal Pluvial Evacuado:** Dado que el sistema de desagües pluviales se resolverá mediante la canalización de los mismos hacia el cordón cuneta y por este medio al sistema general existente en el sector, es necesario prever las condiciones de desagüe durante la etapa de construcción para evitar anegamientos.

- **Condiciones Higiénico Sanitarias:** durante la etapa de construcción se generaran material particulado y VOC's, que pueden afectar con baja incidencia la salud de los vecinos al área de trabajo, razón por la cual se deberán tomar las precauciones para minimizar este efecto.
- **Generación de Empleo:** durante esta etapa y para la realización de las obras se ocupará una importante cantidad de mano de obra, la cual redundará en un impacto positivo.
- **Accesibilidad:** Dada la magnitud de la obra planteada, y la característica de la zona donde se ejecutará la obra, la accesibilidad al sector durante la etapa de construcción no se verá altamente modificada, focalizándose fundamentalmente durante la ejecución de cordones cunetas y modificaciones eventuales de readecuación en las conexiones de servicios domiciliarios, razón por la cual deberán considerarse las medidas necesarias a implementar para minimizar los efectos negativos que pudiere ocasionar la misma.
- **Destrucción de Suelo y Erosión:** Los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de la obra, el movimiento de maquinarias, y las construcciones anexas en hormigón, sumado a las características de los suelos del sector, provocan en mayor o menor grado la destrucción del suelo superficial y erosión incipiente en épocas de lluvia. Deberán tomarse las medidas adecuadas para disminuir en lo posible estos efectos.
- **Arbolado Urbano y Alteración de la Cubierta Vegetal:** Durante la ejecución del proyecto habrá necesariamente que remover cubierta vegetal y extraer algún ejemplar de arbolado urbano, lo que incidirá negativamente y de manera temporal en las condiciones visuales y en la presencia de fauna del sector.
- **Proliferación de Insectos, Roedores, etc:** Como consecuencia de los trabajos a realizar durante la construcción de la obra, es esperable que se agudice este problema tanto en el área de ejecución como en aledaños.
- **Alteración del Entorno:** dado que el área en la que se construirá la obra es de predominancia urbano residencial, las tareas inherentes a la construcción, generarán un cambio negativo moderado y transitorio de las condiciones originales del entorno.

1.2.3.2. Etapa de Operación

- **Ruidos:** Estando en funcionamiento el sistema y dadas las características del mismo, es previsible que las emisiones de ruidos en el entorno, provenientes de fuentes móviles, se verán sensiblemente disminuidas respecto a las condiciones originales.
- **Caudal Pluvial Evacuado y Modificación de la Red de Drenaje:** El sistema prevé un manejo adecuado de caudales de las aguas de origen pluvial provenientes de la obra en cuestión , mediante la ejecución y conexión de la red de drenaje al sistema colector, trayendo aparejado consecuencias positivas no sólo en la capacidad del volumen evacuado sino también en la calidad del agua.
- **Calidad de la Capa Freática:** durante el funcionamiento del sistema los efluentes pluviales (que originariamente percolaban en gran medida a la napa freática) serán colectados por los

cordones cuneta y por este medio al sistema general existente en el sector por lo que el impacto original sobre dicha capa freática será minimizado constituyendo este hecho un impacto positivo.

- **Condiciones Higiénico-Sanitarias:** Estas condiciones se verán notoriamente favorecidas fundamentalmente, por el tipo de servicio que prestará la obra debido a la eliminación de acumulaciones de agua en las calles y, con ello, la desaparición de los eventuales focos de proliferación de insectos (mosquitos, etc.).
- **El Desarrollo Sectorial y Bienestar Social de Grupos Familiares del Área de Influencia:** se verán beneficiados por la realización y operación de estas obras, generando condiciones favorables para el desarrollo urbano del mismo, por la mayor accesibilidad al sector, mejorando incluso la situación residencial de la zona.
- **Valor de Bienes Inmuebles Aledaños:** al contar el sector con un mejor estado de sus calles los inmuebles del área se verán revalorizados.
- **Erosión:** La ejecución del proyecto propuesto conjuntamente con funcionamiento de la obra complementaria de desagües traerá aparejada una disminución de la erosión en el sector.
- **Proliferación de Insectos, Roedores, etc.:** el correcto funcionamiento del sistema traerá aparejado un control de plagas.
- **Arbolado Urbano y Ajardinamiento:** la conclusión de la obra prevé la reposición y mantenimiento de arbolado urbano.
- **Modificación del Entorno e Incorporación de Otros Componentes al Paisaje:** dado que el sector de emplazamiento de la obra está extensamente urbanizado, la conclusión y operación de las obras de pavimentación del sistema vial de la zona, mejorará las condiciones paisajísticas del entorno.

1.2.4. Medidas de Compensación y de Atenuación de Impactos Ambientales a Incorporar en la Obra

Previo a la autorización de ejecución de la obra, la misma deberá contar con las factibilidades emitidas por los organismos competentes.

1.2.4.1. Etapa de Construcción

- Las tareas a realizar en esta etapa y que impliquen generación de ruidos y vibraciones deberán ser ejecutadas durante el día, fuera de los horarios de descanso, a fin de minimizar los efectos negativos de los ruidos y vibraciones producidos.
- Equipamiento a utilizar en la etapa de construcción: El mismo deberá ser aprobado por la Inspección de obra, en función de permitir una menor emisión de partículas al aire, así como de ruidos y vibraciones.

- Los vehículos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección Técnica Vehicular exigida por la normativa municipal o por quien oportunamente determine la Municipalidad, previo a la iniciación de los servicios.
- Movimientos de tierra: se deberán adoptar las medidas necesarias a los efectos de prever las condiciones en que se efectuarán, el tipo de material a extraer, así como la forma y el lugar al que será transportado y dispuesto el mismo, minimizando la emisión de material particulado .
- El material extraído de las excavaciones, se mantendrá acopiado a fin de evitar su desparramo y permitir el tránsito peatonal; como alternativa se puede implementar el retiro del mismo conforme un esquema just-in-time.
- Fuera de los horarios de trabajo las zanjas permanecerán tapadas con madera o planchas metálicas.
- Las excavaciones deberán mantenerse cercadas de modo de evitar el ingreso de personas ajenas a la obra.
- El material sobrante producto de las excavaciones deberá trasladarse y disponerse en un lugar adecuado, donde establezca la autoridad de aplicación.
- Adecuación, remoción y reposición de instalaciones varias existentes: Los trabajos de este ítem, están referidos a las instalaciones existentes tanto domiciliarias como colectivas, de aquellos servicios que interfieran con la ejecución de la obra; o que a juicio de la Municipalidad representen un riesgo para la perduración de la obra a lo largo de su vida útil. Para ello el ente o la empresa Contratista responsable de ejecutar las obras recabará en las empresas de servicios la información necesaria a fin de realizar ,de acuerdo a las normas vigentes en cada Repartición o Empresa, los proyectos ejecutivos y hacer las gestiones que sean necesarias para su aprobación, con el propósito de dejar las instalaciones en las mismas condiciones de servicialidad, operatividad y funcionalidad que se disponía antes de iniciar la obra.
- Reposición de veredas y/o albañales: El presente ítem se define a la provisión y colocación de pisos en orden a la reposición de veredas que eventualmente hubieran sido dañadas debido a otros trabajos relacionados con la pavimentación de calles y cordones cuneta, respetándose en todos los casos los tipos de materiales, diseños y colores existentes antes de ser removidos. También se deberá considerar la reposición de los albañales (desagües pluviales individuales) que se hubieran roto por la ejecución de la obra, debiendo proveerse los mismos, en por lo menos igual calidad de materiales y ejecución que la que se encontraba originalmente, realizándose las pruebas hidráulicas correspondientes.
- La eventual instalación de máquinas fijas (mezcladoras, de preparación de mezclas, etc.) , deberá hacerse en lugares lo más alejado posible de las viviendas y tomando las precauciones necesarias, a fin de minimizar los efectos negativos producidos por ruidos y/o material particulado.

- La gestión de los residuos generados (tratamiento y disposición final) deberán hacerse acorde a lo establecido en Ord. 9612/96 y sus reglamentaciones.
- Los trabajos de excavación necesarios para ejecutar las estructuras correspondientes, deben realizarse con todos los elementos necesarios para este tipo de tareas, a fin de evitar desmoronamientos en la obra o a terceros.
- La reposición de suelo extraído o faltante debe ejecutarse de manera tal de restituir el terreno a sus cotas originales o a las cotas indicadas por la Dirección de Obras Viales en el sector.
- Se deberán colocar defensas, barreras y barandas metálicas, en los lugares que indique la Inspección a fin de minimizar los riesgos de accidentes.
- Señalización de obras: Durante la realización de los trabajos, el contratista deberá señalizar debidamente la zona de trabajo.
- Deberán adoptarse todas las previsiones necesarias a fin de asegurar el correcto drenaje de las aguas superficiales de la zona, con el objeto de permitir la ejecución de las obras.
- Áridos a ser utilizados en la obra: El contratista deberá proponer las fuentes de procedencia de los áridos, las que deberán provenir de canteras autorizadas.
- Tránsito público de vehículos: Toda vez que sea necesario interrumpir el libre tránsito público de vehículos, y toda vez que sea necesario ocupar la calzada para la ejecución de los trabajos, se deberá construir o habilitar vías provisionales laterales o desviar la circulación por caminos auxiliares, los que deberán ser autorizados previamente y adecuados de manera tal que se alteren lo mínimo posible las condiciones ambientales originales del sector.
- Especies vegetales extraídas durante el desarrollo del proyecto: Si bien el sector no cuenta con especies vegetales protegidas o amenazadas de peligro de extinción, existen especies arbóreas que si es necesario removerlas por interferir en la ejecución de la obra, deberán ser repuestas en el lugar apropiado que indique la Dirección de Parques y Paseos de la Municipalidad de Córdoba.

1.2.4.2. Etapa de Operación

- Se deberán garantizar los trabajos de mantenimiento a fin de asegurar el eficiente funcionamiento de los sistemas de drenaje con que cuenta el sistema vial mejorado y evitar de este modo su eventual deterioro por efecto del escurrimiento del agua de origen pluvial y del propio uso.
- Se deberán ejecutar las señalizaciones verticales y demarcaciones horizontales a fin de regular el tránsito de vehículos y peatones, convenientemente.

1.2.5. Matriz de Impacto Ambiental Correspondiente a las Etapas de Construcción y Funcionamiento

Se adjunta la matriz de doble entrada donde se estiman los efectos de las acciones desarrolladas durante las etapas de construcción y operación del sistema propuesto, sobre los recursos naturales, sociales, la economía y desarrollo urbano del sector, los aspectos sanitarios, laborales y paisajísticos del área.

ETAPA DE CONSTRUCCION

FACTORES AMBIENTALES CONSIDERADOS		ACCIONES						
		Movimientos de Máquinas	Movimientos de tierra	Acopio de materiales	Alteración de Arbolado Urbano	Construcción de Cordon Cuneta	Desvio Circulación Vehicular	Generación de residuos
AIRE	Ruidos	- A D T Ma In	- M D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	-B D T Nm In	- B D T Ma In	+ / -
	Emisión de material particulado	- M D T Ma In	- A D T Ma In	- B D T Ma In	- M D T Ma In	- B D T Ma In	- B D T Ma In	- M D T Ma In
	Contaminación por fuentes móviles	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
AGUA	Caudal pluvial evacuado	+ / -	- M D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	- B D T Ma In	+ / -	+ / -
	Anegamiento del área	+ / -	- M D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
	Modificación de la red de drenaje superficial	- B D T Ma In	- M D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	- M D T Ma In	+ / -	- B D T Ma In
	Calidad de la Capa freática	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
	Material de Arrastre	- M D T Ma In	- M D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	- M D T Ma In	- B D T Ma In	- B D T Ma In
SALUD	Ruidos, Vibraciones y Contaminación Atmosf.	- M D T Ma In	- M D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	- M D T Ma In	- B D T Ma In	- B D T Ma In
	Condiciones higiénico sanitarias	+ / -	- B D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
SOCIO - ECONOMICO	Generación de empleos	+ M D T In	+ B D T In	+ B D T In	+ / -	+ B D T In	+ / -	+ / -
	Desarrollo sectorial	- M D T In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
	Valor de bienes inmuebles aledaños Bienestar social de grupos familiares	+ / - - B D T Ma In	+ / - + / -	+ / - + / -	- B D T Ma In	+ / - + / -	+ / - + / -	+ / - + / -
URBANO	Accesibilidad	- M D T Ma In	- B D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	- M D T Ma In	+ / -	+ / -
	Servicios de transporte urbano	- B D T Ma In	+ / -	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
	Incidencia s/ otros servicios de infraestructura	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -
SUELO	Destrucción directa	- M D T Ma In	- M D T Ma In	- B D T Ma In	- B D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -	- B D T Ma In
	Erosión	- B D T Ma In	- M D T Ma In	+ / -	- B D T Ma In	- B D T Ma In	- B D T Ma In	+ / -
	efectos edáficos en aledaños	- M D T Ma In	- M D T Nm In	+ / -	- B D T Ma In	- B D T Nm In	+ / -	+ / -
FAUNA	Alteración de poblaciones de interes	+ / -	+ / -	+ / -	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -
	Proliferación de insectos, roedores, etc.	- B D T Ma In	- M D T Nm In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -	- M D T Nm In
FLORA	Arbolado urbano	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	- A D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -
PAISAJE	Alteración del entorno	- A D T Nm In	- B D T Nm In	- B D T Nm In	- M D T Ma In	- B D T Nm In	+ / -	+ / -
	Incorporación de otros componentes al paisaje	+ / -	+ / -	+ / -	- M D T Ma In	+ / -	+ / -	+ / -

REFERENCIAS :

CALIFICACIÓN

+ Positivo
 - Negativo
 +/- Sin significancia

NIVEL

A - Alto
 M - Medio
 B - Bajo

CARACTERISTICAS

D - Directo / I - Indirecto
 T - Temporal / P - Permanente
 Ma - Manejable / Nm - No manejable
 Me - Mediato / In - Inmediato

calificación	nivel
características	

ETAPA DE OPERACIÓN

FACTORES AMBIENTALES CONSIDERADOS		ACCIONES				
		Funcionamiento del Sistema	Mantenimiento del sistema	Descarga Pluvial a Curso de Agua	Circulación de vehículos	Generación de residuos
AIRE	Ruidos	- B D P Nm In	- B D P Ma In	+ / -	- B D P Nm In	+ / -
	Emisión de material particulado	+ A D P Nm In	- B D T Ma In	+ / -	+ / -	+ M D P Nm In
	Contaminación por fuentes móviles	+ M D P Ma In	+ B D T Ma In	+ / -	- B D P Nm In	+ / -
AGUAS	Caudal pluvial evacuado	+A D P Ma In	+ A D P Ma In	+ A D P Nm In	+ / -	+ A D P Nm In
	Aneamiento del área	+ A D P Ma In	+ A D P Ma In	+ A D P Nm In	+ / -	+ A D P Nm In
	Modificación de la red de drenaje superficial	+ M D P Ma In	+ A D P Ma In	+ A D P Nm In	+ / -	+ A D P Ma In
	Calidad de la capa freática	+ M D P Nm In	+ M D P Ma In	+ M D P Nm In	+ / -	+ M D P Nm In
SALUD	Ruidos, vibraciones y contaminación atmosférica	+ M D P Nm In	+ M D P Ma In	+ / -	+ M D P Nm In	+ / -
	Condiciones higiénico sanitarias	+ A D P Ma In	+ A D P Ma In	+ A D P Nm In	+ M D P Nm In	+ M D P Ma In
SOCIO-ECONOMICO	Generación de empleos	+ / -	+ M D P Ma In	+ / -	+ / -	+ / -
	Desarrollo sectorial	+ A D P Ma In	+ M D P Nm In	+ M D P Nm In	+ / -	+ B D P Ma In
	Valor de bienes inmuebles aledaños	+ M D P Ma In	+ M D P Nm In	+ M D P Nm In	+ / -	+ B D P Ma In
	Bienestar social de grupos familiares	+ A D P Ma In	+ A D P Ma In	+ A D P Nm In	+ / -	+ B I P Ma In
URBANO	Accesibilidad	+ M D P Nm In	+ M D P Ma In	+ M D P Nm In	+ / -	+ B D P Ma In
	Servicios de transporte urbano	+ M D P Ma In	+ M D P Ma In	+ B D P Ma In	+ M D P Nm In	+ / -
	Incidencia s/ otros servicios de infraestructura	+ A D P Ma In	+ M I P In	+ M I P In	+ / -	+ / -
SUELO	Destrucción directa	+ A D P Nm In	+ M I P Ma In	+ M D P Ma In	+ M D P Nm In	+ B D P Nm In
	Erosión	+ M D P Ma In	+ M D P Ma In	+ M D P Ma In	+ M D P Nm In	+ B D P Nm In
	efectos edáficos en aledaños	+ M D P Nm In	+ M D P Ma In	+ M D P Ma In	+ / -	+ / -
FAUNA	Proliferación de insectos, roedores, etc.	+ M D P Ma In	+ M D P Ma In	+ / -	+ / -	+ M D P Ma In
FLORA	Arbolado urbano	+ / -	+ M D P Ma In	- B D P Nm In	+ / -	+ / -
PAISAJE	Alteración del entorno	+ M D P In	+ M D P In	+ M D P In	- B D P Nm In	+ / -
	Incorporación de otros componentes al paisaje	+ M D P In	+ / -	+ / -	+ / -	+ / -

REFERENCIAS :

CALIFICACIÓN

+ Positivo
 - Negativo
 +/- Sin significancia

CARACTERISTICAS

D - Directo / I - Indirecto
 T - Temporal / P - Permanente
 Ma - Manejable / Nm - No manejable
 Me - Mediato / In - Inmediato

NIVEL

A - Alto
 M - Medio
 B - Bajo

calificación	nivel
características	

2. Acerca de los Barrios Comprendidos en el Proyecto

2.1. Barrio Coronel Olmedo

2.1.1. Urbanización

Población (según censo 1991): 5.777 habitantes

Numero de Viviendas: 1.443

Densidad Bruta: 150 a 175 hab. / ha

Valor del Suelo (julio 1999): 5 a 15 pesos el m²

Uso del Suelo: Predominantemente residencial con mixtura de comercios y servicios de escala barrial. Densidad fundiaria (porcentaje de lotes ocupados por manzana) 95%.

Aspectos Socio-Ambientales: Nivel socioeconómico bajo y muy bajo, sin alcanzar los niveles de áreas marginales. Infraestructura mínima: Agua servida por tanques particulares y energía eléctrica con servicio de la E.P.E.C.

Calles de tierra en mal estado.

Equipamiento: El barrio cuenta con una escuela provincial de nivel inicial y primario y una escuela provincial de nivel medio como así también con un Centro de Salud Municipal.

2.1.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.1.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las tareas a desarrollar en virtud del contrato que se celebre, respondiendo a las especificaciones técnicas que se adjuntan serán las siguientes:

- Demolición de Pavimento
- Desmonte
- Preparación de Subrasante

- Sub-base Suelo Arena - espesor 0.15 m
- Base Granular - espesor 0.12 m
- Pavimento de hormigón simple - espesor 0.15 m – cordón cuneta y bocacalle
- Ejecución de Carpeta Asfáltica - espesor 0.05 m

La empresa deberá proveer todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 180 días calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 2.581.883,14.

Planilla de Costos

PAVIMENTACION SECTOR ESTE
 OBRA : "PAVIMENTACION B° CORONEL OLMEDO"

PRESUPUESTO: ALTERNATIVA-PAVIMENTO FLEXIBLE

Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m2	102,90	10,00	1.029,00
II	DESMONTE	m3	26.578,67	7,00	186.050,69
III	PREPARACION DE SUBRASANTE	m3	9.680,14	9,56	92.542,14
IV	SUB - BASE SUELO ARENA	m3	9.680,14	28,18	272.786,35
V	BASE GRANULAR	m3	5.909,98	35,95	212.463,78
VI	PAVIMENTO DE Hº SIMPLE DE 0,15 (C.CUNETAS Y BOCACALLES)	m2	22.478,61	38,05	855.311,11
VII	EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA	Tn	5.367,73	179,27	962.272,24
TOTAL				\$	2.582.455,31

2.2. Barrios Bajo Chico, Alto Yapeyú y Bajo Yapeyú

2.2.1. Urbanización

En general se trata de un barrio que reúne características típicas de las periferias urbanas, que se expresan en sus niveles deficitarios de infraestructura, de prestación de servicios, calidad del ambiente urbano y hacinamiento; en su mayoría en proceso de consolidación o parcialmente consolidados con planes de vivienda.

La población estimada en área objeto del proyecto en 1991, según el Censo Nacional de Población y Vivienda, ascendía aproximadamente a 4.000 habitantes en unas 870 viviendas, con un promedio de 4,6 hab./viv..

La densidad bruta promedio para el mismo año no llegaba a 25 hab/ha, si bien el resto del entorno barrial registraba una mayor concentración poblacional.

La normativa vigente que regula la ocupación del suelo en el ámbito de la ciudad de Córdoba incluye al sector que comprende los barrios Bajo Chico, Alto Yapeyú y Bajo Yapeyú en Zona D caracterizada como candidata a renovación con densificación poblacional relativa. Características básicas de vivienda individual y colectiva y actividades de servicios a escala de su población. Restricciones medidas al asentamiento de actividades industriales o asimilables. (Art. 50 de la Ord. 8256).

Una pequeña porción del sector bajo análisis se encuentra comprendido en zona K, caracterizada como de ubicación periférica, destinada fundamentalmente a actividades industriales o asimilables que producen molestias importantes al medio circundante.

En cuanto al suelo residencial, la zona está destinada a la extensión de la urbanización, solo a través de planes de vivienda de baja densidad, en vivienda individual y/o individual agrupada, admitiéndose la vivienda colectiva en localizaciones internas a Avenida de Circunvalación. (Art. 64° de la Ord 8256).

2.2.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.2.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las tareas a desarrollar en virtud del contrato que se celebre, respondiendo a las especificaciones técnicas que se adjuntan, teniendo en cuenta las especiales características topográficas del sector, en donde el B° Alto Yapeyú está situado al borde de una barranca, cuyo desnivel con respecto a B° Bajo

Chico y Yapeyu Anexo es de 10 metros aproximadamente, lo que hace imposible continuar las calles con pendiente adecuadas para el tránsito vehicular, por ello en calle 25 de Mayo se ha previsto la construcción de una escalera para peatones después de pavimentar los primeros 50 metros, en calle Rosario de Santa Fe (Colombia) se termina con una defensa vehicular (flexbean) quedando sin salida.

El tramo de calle Sierras Grande entre Cardozo y Vasquez se pavimenta en media calzada, colocándose una defensa vehicular a lo largo de la misma sobre el costado de la barranca.

Las calles de fuerte pendiente que se enuncian a continuación se pavimentaran completamente con hormigón e: 0.15 m:

- Germania e/ Caroya y De Garro
- Vasquez e/ Caroya y Sierras Grande
- Paraná e/ Caroya y Jesús María
- Pje. Jesús María e/ Cabeza de Tigre y Sinsacate
- Pje. Jesús María e/ Paraná y Germania
- Caroya e/ Costa Rica y Germania
- Sierras Grande e/ Vasquez y Cardozo
- Apóstoles e/ Bailen y Juan Roque
- Bailen e/ Apóstoles y Sanavirons
- Yatasto e/ Apóstoles y Av. Costanera

El resto de las calles se pavimentarán con cordón cuneta y bocacalles de hormigón de 0.15 m de espesor. Los otros trabajos comunes a todas las calles son:

- Desmante
- Terraplén
- Preparación de Subrasante
- Sub-base Suelo Arena
- Base Granular
- Demolición de pavimento se ejecutará en calle Costa Rica entre Caroya y Sierras Grande.
- Se readecuaran tapas de servicio existente y se colocará defensa vehicular en los tramos mencionados.

La empresa deberá emplear todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 120 días calendarios.

El Presupuesto Oficial de \$ 1.432.234,68.

Planilla de Costos

REF. : Obra " Pavimentación Sector Sureste I Etapa
 Bº Bajo Chico, Alto Yapeyú y Bajo Yapeyú "

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DESMONTE	m3	18.409,07	7,00	128.863,49
II	TERRAPLEN	m3	119,83	9,56	1.145,57
III	PREPARACION DE SUBRASANTE	m3	3.306,00	9,56	31.605,36
IV	SUB BASE SUELO ARENA	m3	3306,00	28,18	93.163,08
V	BASE GRANULAR	m3	2.015,72	35,95	72.465,13
VI	EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA	Tn	2.015,72	179,27	361.358,12
VII	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE (M2) esp. 0,15 c. unif.	m2	7.654,18	28,05	214.699,65
VIII	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE (M2) c.c.y badenes	m2	12.885,68	38,05	490.300,12
IX	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m2	1.451,42	10,00	14.514,15
X	HORMIGON ESTRUCTURAL P/ MURO, ESCALERA Y CANAL	m3	58,89		0,00
XI	DEFENSA VEHICULAR	m	90,00	103,00	9.270,00
XII	READECUACION DE TAPAS EXISTENTES	u	9,00	250,00	2.250,00
XIII	REMODELACION Y READECUACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	u	35	40	1.400,00
XIV	BARANDA METALICA PARA ESCALERA	m	140	80	11.200,00
TOTAL					1.432.234,68

2.3. Barrios Ituzaingó Anexo y Los Eucaliptus

2.3.1. Urbanización

En términos generales se trata de un sector que exhibe características típicas de las periferias en condiciones de marginalidad, manifestadas en sus niveles deficitarios de infraestructura, de prestación de servicios, calidad del ambiente urbano y hacinamiento; en su mayoría en proceso de consolidación o parcialmente consolidados con planes de vivienda.

La población registrada en ambos barrios en 1991, según el Censo Nacional de Población y Vivienda, totaliza 6.718 hab. distribuidos en unas 1.427 viviendas, con un promedio de 4,7 hab./viv..

La densidad bruta para el mismo año se encontraba en el intervalo que va de 100 a 125 hab/ha.

A título orientativo cabe consignar que el valor del suelo promedio oscilaba a julio de 1999 entre 5 y 15 pesos el metro cuadrado.

En el entorno barrial predomina el uso residencial de baja y media densidad mixturado con comercio de escala barrial y sectorial, con mayor concentración en la Avda Vussetich, que opera como eje estructurador del sector.

Mientras que en Bo Ituzaingó Anexo se observa un alto porcentaje de vivienda individual autoconstruida, el Bo Los Eucaliptus está constituido por un antiguo plan de viviendas ejecutado con financiación oficial. Cabe destacar la fuerte presencia de planes de vivienda, tanto oficiales (IPV) como promovidos por entidades intermedias, destinados a población de escasos recursos.

El equipamiento educativo de dependencia provincial, que abarca todos los niveles de la enseñanza formal, complementándose con una escuela municipal emplazada en Bo Ituzaingó Anexo, donde opera asimismo un Centro Infantil. Ambos barrios cuentan con playón polideportivo municipal. En el orden oficial la atención de salud está cubierta por un centro de municipal situado en el sector. (Bo Los Sauces).

La normativa vigente que regula la ocupación del suelo en el ámbito de la ciudad de Córdoba incluye a los barrios Ituzaingó Anexo y Los Eucaliptus en Zona G1, caracterizada como de ubicación periférica, destinada a consolidarse básicamente con un uso residencial de baja densidad, con vivienda individual y/o individual agrupada donde se alienta la ocupación de los espacios libres ya urbanizados, mediante planes de vivienda colectiva con intensidades de edificación diferenciadas y formas de ocupación armónicas con el entorno. Medias y mínimas restricciones al asentamiento de actividades industriales o asimilables. Actividades de servicio orientadas a la población barrial. (Art. 56° de la Ord. 8256).

2.3.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.3.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

La obra de desagüe consiste en la construcción de un conducto de hormigón armado “in situ” de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores y de 3.00 m³/s de capacidad de evacuación. Este se dispone por Avenida Vucetich, entre calles Thompson y Shorodinger y Shorodinger entre Mazza y Camino a Capilla de los Remedios, y por la continuación de Shorodinger hacia el Norte, mediante canal de sección trapecial hasta desembocar en el canal de desagüe Fiat.

Se dispondrán bocas de tormenta, a lo largo de la traza, para captación en bocacalles. Los sumideros evacuarán mediante conductos de hormigón armado de 500 mm de diámetro.

En todas las calles se realizará carpeta asfáltica según el paquete estructural indicado en Plano N°2 a excepción de la Avenida Vucetich entre Thompson y Shorodinger y Shorodinger entre Mazza y Camino a Capilla de los Remedios que el pavimento será de hormigón.

También se demolerá el pavimento existente indicado en Av. Vucetich entre Thompson y Shorodinger, la media calzada existente en calle Mazza entre Daguerre y Pje. Mendez y el badén existente en calle Thompson intersección Accme.

En la calle Thompson entre Av. Vucetich y Accme, ya existe cordón cuneta de hormigón, por lo tanto deberá realizarse escarificado y recompactación de la base granular existente con reposición de material granular 0-20, en un espesor de 0.03 m. y con posterioridad ejecución de carpeta asfáltica de 0.05 de espesor compactado.

Las calles que comprende la obra son:

- Daguerre entre Mazza y Fulton
- Pje. Mendez entre Mazza y pavimento existente
- Watt entre Mazza y pavimento existente
- Gramme entre Mazza y Fulton
- Lumiere entre Mazza y Fulton
- Stephenson entre Mazza y Fulton
- Westinghouse entre Mazza y Fulton
- Faraday entre Mazza y Fulton y entre Av. Vucetich y Camino a Capilla de los Remedios
- Thompson entre Mazza y Accme

- Bequerel entre Mazza y Accme
- Lorentz entre Mazza y pavimento existente
- Bragg entre Mazza y pavimento existente
- Compton entre Mazza y pavimento existente
- Guillaume entre Mazza y pavimento existente
- Barkla entre Fulton y pavimento existente
- Franck entre Fermi y Millikan
- Pasaje Pauli entre Fermi y Fulton y entre Av. Vucetich y Millikan
- Leepman entre Fermi y Fulton y entre Av. Vucetich y Michelson
- Zeeman entre Fermi y Fulton y entre Av. Vucetich y Millikan
- J. V. Der Walls entre Mazza y Michelson
- Shorodinger entre Mazza y Camino a Capilla de los Remedios
- Michelson entre Franck y Shorodinger
- A. Nobel entre Franck y Shorodinger
- L. Broglie entre Franck y Shorodinger
- Millikan entre Franck y Shorodinger
- Bhor, Planck, Leonard y Stark entre Shorodinger y J. V. Der Walls
- Av. Vucetich entre Thompson y Shorodinger
- Fulton entre Franck y Shorodinger
- Fermi entre Zeeman y Shorodinger
- Hess entre Zeeman y Shorodinger
- Mazza entre Zeeman y Shorodinger y Guillaume y Ruta Nacional N°9
- Descartes entre Watt y Guillaume
- Accme entre Faraday y Bequerel

La presente obra se ejecutará de acuerdo a las especificaciones técnicas que se adjuntan, y las tareas a desarrollar, en virtud del contrato que se celebre serán las siguientes:

- Nivelación completa de la traza con el objeto de abalazar vértices y puntos fijos para la ejecución de la obra.
- Ejecución de sondeos a lo largo de la obra con el objeto de precisar la posición de la infraestructura existente y que pueda ser afectada por la obra.
- Demolición de pavimento rígido y/o flexible en los sectores indicados en planos (principalmente en la Av. Vucetich entre Thompson y Shorodinger, media calzada existente en calle Mazza entre Daguerre y Pje. Mendez y demolición de badén existente en calle Thompson intersección Accme.
- Desmonte en todo el ancho de la calzada incluidos los cordones, mas 0.15 m. de cada lado. Ancho Total 7.60m y 10,60m.
- Las excavaciones necesarias para llegar a las cotas de fundación de los conductos de desagüe y el posterior relleno y compactación de zanjas.
- La construcción del conducto principal, cámaras sumideros y demás obras de arte de acuerdo a los planos y pliegos.
- La provisión y colocación de los conductos de hormigón para evacuación de sumideros.
- Preparación y compactación de la subrasante e: 0.15 m.
- Sub-base de suelo arena (80% de arena silicea, 20% de suelo seleccionado) de e.0.15 m
- Base granular de 0.12 m de espesor. En la calle Thompson se deberá escarificar y recompactar la base granular existente con reposición de material granular 0-20 en un espesor de 0.03 m
- Pavimento de hormigón simple de e: 0.15 m. (para cordón cuneta y badenes)
- Pavimento de hormigón simple de e:0.18 m. (para cordón unificado y bocacalles)
- Ejecución de carpeta asfáltica de 0.05 m de espesor compactado.
- Readecuación de Red de Gas y Agua según las especificaciones técnicas de las empresas concesionarias.

La empresa deberá emplear todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución será de 360 días (Trescientos Sesenta) calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 6.630.605, 22. Son Pesos, Seis Millones, Seiscientos Treinta Mil, Seiscientos Cinco, con Veintidós Centavos.

Planilla de Costos

PAVIMENTACION SECTOR SUR ESTE
OBRA : "BARRIO ITUZAINGO ANEXO Y LOS EUCALIPTUS"

COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO OFICIAL

Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m2	13.269,90	10,00	462.068,11
II	DESMONTES	m3	66.009,73	7,00	132.699,00
III	PREPARACION DE SUBRASANTE	m3	18.668,22	9,56	178.468,18
IV	SUB - BASE SUELO ARENA	m3	18.668,22	28,18	526.070,44
V	BASE GRANULAR	m3	8.809,30	35,95	316.694,34
VI	PAVIMENTO DE Hº SIMPLE DE 0,15 (C.CUNETAS Y BOCACALLES)	m2	38.224,20	38,05	1.454.430,81
VII	PAVIMENTO DE Hº SIMPLE DE 0,18 Y BOCACALLES	m2	17.569,65	35,00	614.937,75
VIII	EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA	Tn	9.006,98	179,27	1.614.682,02
IX	READECUACION DE RED DE GAS	Gl	1,00	40.000,00	40.000,00
X	READECUACION DE RED DE AGUA	Gl	1,00	30.000,00	30.000,00
XI	EXCAVACION NO CLASIF. A MANO Y/O MAQUINA	m3	16.743,62	11,67	195.398,05
XII	HORMIGÓN ARMADO PARA SUMIDEROS, CÁMARAS Y OBRAS DE ARTE	m3	186,80	520,53	97.235,00
XIII	HORMIGÓN ESTRUCTURAL	m3	1.459,61	416,43	607.825,39
XIV	PROV. Y COLOC. COND. Hº Aº de 500 mm de diámetro	m	276,76	152,30	42.150,55
XV	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	m3	9.277,12	10,64	98.708,56
XVI	TERRAPLÉN	m3	26,78	9,56	256,02
XVII	HORMIGÓN SIMPLE PARA REVESTIMIENTO DE CANALES	m3	521,85	380,00	198.303,00
XVIII	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CHAPAS CANTONERAS	m	134,40	120,00	16.128,00
XIX	PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MARCOS Y TAPAS DE HIERRO FUNDIDO	Ud.	13,00	350,00	4.550,00
TOTAL				\$	6.630.605,22

2.4. Barrio San Felipe (Primera Etapa)

2.4.1. Urbanización

En general se trata de un barrio que reúne características típicas de las periferias urbanas, que se expresan en sus niveles deficitarios de infraestructura, de prestación de servicios, calidad del ambiente urbano y hacinamiento; en su mayoría en proceso de consolidación o parcialmente consolidados con planes de vivienda.

La población registrada en el barrio en 1991, según el Censo Nacional de Población y Vivienda, es de 2,799 hab. en unas 586 viviendas, con un promedio de 4,8 hab./viv..

La densidad bruta para el mismo año se encontraba en el intervalo que va de 75 a 100 hab/ha.

El valor del suelo promedio en el barrio oscilaba a julio de 1999 entre 5 y 15 pesos el metro cuadrado de terreno.

La normativa vigente que regula la ocupación del suelo en el ámbito de la ciudad de Córdoba incluye al barrio San Felipe en Zona G1 caracterizada como de ubicación periférica, destinada a consolidarse básicamente con un uso residencial de baja densidad, con vivienda individual y/o individual agrupada donde se alienta la ocupación de los espacios libres ya urbanizados, mediante planes de vivienda colectiva con intensidades de edificación diferenciadas y formas de ocupación armónicas con el entorno. Medias y mínimas restricciones al asentamiento de actividades industriales o asimilables. Actividades de servicio orientadas a la población barrial. (Art. 56° de la Ord. 8256).

2.4.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.4.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las tareas a desarrollar en virtud del contrato que se celebre, respondiendo a las especificaciones técnicas que se adjuntan serán las siguientes:

- Avenida Risco y Alvarado: Esta Av. por ser la principal del barrio y conexión entre Av. de Circunvalación al Norte y Av. Celso Barrios al Sur y estar sometida a un intenso tránsito pesado, como así también ser recorrido del transporte urbano de pasajeros, llevará un pavimento de hormigón simple de $e : 0.18$ mts. En esta Av. se demolerá todo el pavimento asfáltico y badenes de hormigón existentes, realizando el desmonte necesario hasta cota de subrasante de proyecto. El paquete estructural se completará con una sub-base de suelo arena de 0.15 m de espesor.

- Para el resto de las calles del loteo se ha previsto pavimento de hormigón de 0.15 m de espesor y sub-base de suelo arena de 0.15 m de espesor.
- En la intersección de Av. Risco y Alvarado y Av. Celso Barrios, se deberá remodelar el sumidero existente y sin conexión al colector principal de Av. Celso Barrios a fin de permitir la ejecución del pavimento de acuerdo a proyecto.

La empresa deberá emplear todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 180 días calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 2.233.264,97.-

Planilla de Costos

REF. : Obra " Pavimentación Sector Sureste I Etapa B° San Felipe "

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DESMONTE	m3	24.070,64	7,00	168.494,48
II	PREPARACION DE LA SUBRASANTE	m3	8.196,95	9,56	78.362,84
III	SUB BASE SUELO ARENA (M3)	m3	8.196,95	28,18	230.990,05
IV	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp. 0,15m cord. Unif.	m2	40.117,93	28,05	1.125.307,80
V	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp.0,18 m	m2	15.713,44	35,00	549.970,40
VI	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m2	7.133,94	10,00	71.339,40
VII	MODIFICACION DE SUMIDERO	GL	1,00	5.000,00	5.000,00
VIII	REMODELACION Y ADECUACION DOMICILIARIA	u	95,00	40,00	3.800,00
	TOTAL				2.233.264,97

2.5. Barrio Ferreyra

2.5.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.5.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.5.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

(Falta información proveniente de Vialidad)

Planilla de Costos

(Falta información proveniente de Vialidad)

2.6. Barrio San Felipe (Segunda Etapa)

2.6.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.6.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.6.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

(Falta información proveniente de Vialidad)

Planilla de Costos

(Falta información proveniente de Vialidad)

2.7. Barrio Renacimiento

2.7.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.7.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.7.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

(Falta información proveniente de Vialidad)

Planilla de Costos

Obra: PAVIMENTACION SECTOR SURESTE I ETAPA
 Barrio RENACIMIENTO

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
I	DESMONTE	m ³	12.689,99	7,00	88.829,93
II	TERRAPLEN	m ³	802,48	9,56	7.671,71
III	PREPARACION DE SUBRASANTE	m ³	7.466,82	9,56	71.382,80
IV	BASE GRANULAR	m ³	1.807,71	35,95	64.987,17
V	SUB BASE SUELO ARENA	tn	7.466,82	28,18	210.414,99
VI	EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA	tn	1.807,71	179,27	324.068,17
VII	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp.:0,15m. Calzada y bocacalles	m ²	30.656,38	28,05	859.911,57
VIII	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp.:0,15m.p/cordón cuneta	m ²	4.429,60	38,05	168.546,15
IX	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m ²	5.088,00	10,00	50.880,00
X	REMODELACION Y ADECUACION DE CONEXIÓN DOMICILIARIA	u.	500,00	40,00	20.000,00
XI	EXCAVAC.NO CLASIF. A MANO Y/O A MAQUINA	m ³	1.600,03	11,67	18.672,37
XII	HORMIGON ESTRUCTURAL	m ³	167,58	416,43	69.785,34
XIII	HORMIGON ARMADO P/SUMIDEROS Y CAMARAS	m ³	14,18	520,53	7.378,51
XIV	PROVISION Y COLOC. CONDUCTO Ø 600 mm.	m	15,40	193,13	2.974,20
XV	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	m ³	1.158,86	10,64	12.330,30
XVI	PROVISION Y COLOC. CANTONERAS DE CHAPA	m	17,30	120,00	2.076,48
XVII	PROVISION Y COLOC. DE MARCOS Y TAPAS DE HIERRO FUNDIDO	u.	1,00	350,00	350,00
TOTAL					1.980.259,70

2.8. Barrios Acosta, Colonia Lola y Miralta

2.8.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.8.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.8.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las tareas a desarrollar en virtud del contrato que se celebre, respondiendo a las especificaciones técnicas que se adjuntan serán las siguientes:

- Desmonte
- Preparación de Subrasante
- Base Granular
- Ejecución de carpeta asfáltica
- Pavimento de hormigón simple espesor 0.15 m.
- Demolición de pavimento
- Hormigón estructural para descargas de agua en Av. de Circulación.
- Remodelación y Readecuación de conexiones domiciliarias.

Las calles comprendidas por la obra son las siguientes:

- Canal Miralta e/ Ramos Mejías y Cangallo
- Argandoña e/ Mario Bravo y Cardozo
- Argandoña e/ Cangayo y Aycardoz
- López y Planes e/ Callao y final
- Estados Unidos e/ Viel y final
- San Jerónimo e/ Mario Bravo y final
- Entre Ríos e/ Lola Mora y final

- Alejo Bruix e/ Lola Mora y final
- Agustín Garzon e/ Lola Mora y final
- Callao e/ Agustín Garzon y Estados Unidos
- Cangallo e/ Agustín Garzon y Canal Miralta
- Zelada e/ Estados Unidos y final
- Boedo e/ Estados Unidos y final
- Almagro e/ Estados Unidos y final
- Lola Mora e/ Agustín Garzon y final
- Benjamin Viel e/ Agustín Garzon y final
- Luis Burela e/ Agustín Garzon y final
- Tulumba e/ Agustín Garzon y final
- Aycardoz e/ Agustín Garzon y final

La empresa deberá emplear todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 180 días calendario.

El presupuesto oficial es de \$ 3.100.244,68.-

Planilla de Costos

Obra: PAVIMENTACION SECTOR SURESTE II ETAPA
 Barrios ACOSTA - COLONIA LOLA - MIRALTA

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
I	DESMONTE	m ³	27.697,58	7,00	193.883,06
II	PREPARACION DE SUBRASANTE	m ³	12.515,70	9,56	119.650,09
III	SUB BASE SUELO ARENA	m ³	12.515,70	28,18	352.692,43
IV	BASE GRANULAR	m ³	6.534,80	35,95	234.926,06
V	EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA	tn	6.534,80	179,27	1.171.493,60
VI	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp.:0,15m. Calzada y bocacalles	m ²	13.594,46	28,05	381.324,46
VII	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp.:0,15m.p/cordón cuneta	m ²	15.686,55	38,05	596.873,09
VIII	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m ²	2.349,90	10,00	23.499,00
IX	HORMIGON ESTRUCTURAL	m ³	14,18	416,43	5.902,90
X	REMODELACION Y ADECUACION DE CONEXIÓN DOMICILIARIA	u.	500,00	40,00	20.000,00
TOTAL					3.100.244,68

2.9. Barrio Chachapoyas

2.9.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.9.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.9.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

La Municipalidad de Córdoba ha decidido realizar la pavimentación del acceso al Barrio Chachapoyas, dicha obra responde a la necesidad de brindar una mayor accesibilidad al Barrio y mejorar la transitabilidad para el transporte público de pasajeros. El agua de origen pluvial se proyecta evacuar de manera superficial hasta ser captada por dos bocas las cuales conducen el agua hacia dos alcantarillas existentes en la zona de la Avenida de Circunvalación. En todas las calles descriptas con posterioridad se realizará el paquete estructural indicado en Plano Tipo que consta de cordón cuneta, carpeta asfáltica, preparación de la subrasante, sub-base suelo arena y base granular. Las calles que comprende la obra son:

- Calle Chachapoyas entre la Avenida de Circunvalación y calle C.
- Calle C entre calle Chachapoyas y alcantarilla existente.
- También se demolerá la bocacalle existente ubicada en la intersección de la calle B con la calle Chachapoyas.

La presente obra se ejecutará de acuerdo a las especificaciones técnicas que se adjuntan, y las tareas a desarrollar, en virtud del contrato que se celebre serán las siguientes:

- Demolición de pavimento rígido en el sector citado precedentemente.
- Limpieza del área indicada en planos debido a la existencia de basura
- Desmote en todo el ancho de la calzada incluidos los cordones, mas 0.15 m. de cada lado. Ancho Total 7.60m
- Preparación y compactación de la subrasante e: 0.15 m.
- Sub-base de suelo arena (80% de arena silicea, 20% de suelo seleccionado) de e.0.15 m
- Base granular de 0.12 m de espesor.
- Pavimento de hormigón simple de e: 0.15 m. (para cordón cuneta , badenes y dos captaciones proyectadas)
- Ejecución de carpeta asfáltica de 0.05 m de espesor compactado.

La empresa deberá emplear todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución será de 60 días (Sesenta) calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 397.258,04

Planilla de Costos

PAVIMENTACION SECTOR NORESTE
OBRA : "PAVIMENTACION ACCESO B° CHACHAPOYAS"

COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO OFICIAL

Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m2	37,80	10,00	30.597,35
II	DESMONTES	m3	4.371,05	7,00	378,00
III	PREPARACION DE SUBRASANTE	m3	1.450,76	9,56	13.869,27
IV	SUB - BASE SUELO ARENA	m3	1.450,76	28,18	40.882,42
V	BASE GRANULAR	m3	885,73	35,95	31.841,99
VI	PAVIMENTO DE Hº SIMPLE DE 0,15 (C.CUNETAS Y BOCACALLES)	m2	3.177,51	38,05	120.904,26
VII	EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA	Tn	885,73	179,27	158.784,75
VIII	LIMPIEZA DEL TERRENO	Gl	1,00	400,00	400,00
TOTAL				\$	397.258,04

2.10. Barrio José Ignacio Díaz Primera y Segunda Sección

2.10.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.10.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.10.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las tareas a desarrollar en virtud del contrato que se celebre, respondiendo a las especificaciones técnicas que se adjuntan serán las siguientes:

- Desmante
- Preparación de Subrasante

- Sub-base Suelo Arena
- Pavimento de hormigón simple - espesor 0.15 m
- Remoción y readecuación de conexiones domiciliarias

Las calles comprendidas por la obra son las siguientes:

- calle Antonio De La Maza.e/ Canal Secundario XIII y calle Juan Jufre
- calle Tomas De La Llanas e/ Calle A. Cabeza De Vaca y calle N. De La Retana.
- calle A. Cabeza De Vaca e/ calle A. De La Maza y calle Chirino De Posadas.
- calle Lorenzo de Fogoaga e/ Final de loteo y calle Chirino De Posadas.
- calle Larraguibel Y Marsana e/ calle A. De La Maza y calle Chirino De Posadas.
- calle Juan De Urdinola e/ Final de loteo y calle A. Mayorga.
- calle J. De La Guarda Y Berberana e/ calle A. De La Maza y Calle Colectora de Av. Circunvalacion.
- calle Pablo Guiraldes e/ calle A. De La Maza y Calle Colectora de Av. Circunvalacion.

La empresa deberá proveer todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 120 días calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 929.636,82.-

Planilla de Costos

OBRA: " PAVIMENTACIÓN SECTOR ESTE - BARRIO J. I. DIAZ "

COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DESMONTE	m3	9.382,41	7,00	65.676,87
II	PREPARACIÓN DE SUBRASANTE	m3	3.698,71	9,56	35.359,67
III	SUB-BASE SUELO ARENA	m3	3.698,71	28,18	104.229,65
IV	PAVIMENTO DE Hº Sº CON CORDON UNIFICADO - ESPESOR : 0,15 m	m2	25.539,06	28,05	716.370,63
V	REMOCIÓN Y READECUACION DE CONEXIONES DOMICILIARIAS	Un.	200,00	40,00	8.000,00
TOTAL					929.636,82

2.11. Barrio J. Cárcano

2.11.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.11.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.11.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las tareas a desarrollar en virtud del contrato que se celebre, respondiendo a las especificaciones técnicas que se adjuntan serán las siguientes:

- Preparación de Subrasante
- Sub-base Suelo Arena - 0.15 m espesor
- Base Granular - 0.12 m de espesor
- Ejecución de Carpeta Asfáltica - 0.05 de espesor
- Cordón cuneta y bocacalles de hormigón - 0.15 m de espesor

Las calles comprendidas por la obra son las siguientes:

- De las Colonias Rurales e/ 11 de Setiembre y Estomba
- De las Leyes Agrarias e/ 11 de Setiembre y Estomba
- De las Altas Cumbres e/ 11 de Setiembre y Estomba
- De las Exposiciones e/ 11 de Setiembre y Murgiondo
- 11 de Setiembre (colectora) e/ De las Exposiciones y final
- Bogado e/ De las Exposiciones y final
- Bonorina e/ De las Exposiciones y final
- Baldrich e/ De las Exposiciones y final
- Andonaigui e/ De las Exposiciones y final
- Murgiondo e/ De las Exposiciones y final

- Helguera e/ De las Exposiciones y final
- Victorica e/ De las Exposiciones y final
- Estomba e/ De las Exposiciones y General Savio

Al final de calle Estomba se ha previsto la construcción de un desagüe pluvial, por ser esta la colectora de todo el Barrio Carcano y su pendiente hace que quede mas baja que la cuneta de Av. General Savio (Camino Interfabricas) por lo que se construirá a partir de ese punto bajo un conducto de sección rectangular de 1.50 x 1.00, por la vereda, desde calle Estomba hacia el Este, hasta empalmar con el conducto existente a unos 350 mts, bajo el eje de la Av. General Savio.

Los trabajos a realizar para la construcción del desagüe son los siguientes:

- Averiguación de antecedentes relacionados con infraestructura subterránea y sondeo de las mismas a fin de establecer su ubicación con exactitud.
- Excavación a cielo abierto
- Relleno y compactación de zanjas
- Construcción de conducto de H° A°
- Construcción de sumideros de H° A°
- Provisión y colocación de cantoneras para sumideros
- Provisión y colocación de marcos y tapas de hierro fundido para cámara
- Provisión y colocación de tapas metálicas de acceso a sumideros.
- Conexión al desagüe existente.

La empresa deberá proveer todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 180 días calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 2.797.920,18.

Planilla de Costos

Obra: PAVIMENTACION SECTOR SUR
 Barrio R.J.CARCANO

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
I	DESMONTE	m ³	15.470,52	7,00	108.293,64
II	PREPARACION DE SUBRASANTE	m ³	8.473,01	9,56	81.001,98
III	SUB BASE SUELO ARENA	m ³	8.362,97	28,18	235.668,49
IV	BASE GRANULAR	m ³	5.804,16	35,95	208.659,55
V	EJECUCION DE CARPETA ASFALTICA	tn	5.919,32	179,27	1.061.156,50
VI	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp.:0,15m. Calzada y bocacalles	m ²	9.773,19	28,05	274.137,98
VII	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp.:0,15m.p/cordón cuneta	m ²	15.010,76	38,05	571.159,42
VIII	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m ²	196,04	10,00	1.960,35
IX	EXCAVACION NO CLASIF.A MANO Y/O A MAQUINA	m ³	3.199,18	11,67	37.334,47
X	HORMIGON ESTRUCTURAL	m ³	356,31	416,43	148.378,00
XI	HORMIGON PARA SUMIDEROS Y CAMARAS	m ³	36,75	520,53	19.129,48
XII	PROVISION Y COLOCACION DE CONDUCTOS Ø 600 mm.	m	19,80	193,13	3.823,97
XIII	READECUACION DE RED DE AGUA POTABLE	m	1	3.000,00	3.000,00
XIV	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	m ³	2.222,08	10,64	23.642,92
XV	PROVISION Y COLOCACION DE CANTONERAS DE CHAPA	m	45,61	120,00	5.473,44
XVI	PROVISION Y COLOCACION DE MARCOS Y TAPAS DE HIERRO FUNDID	u.	6	350,00	2.100,00
XVII	REMODELACION Y ADECUACION DE CONEXIÓN DOMICILIARIA	u.	300,00	40,00	12.000,00
XVIII	REPLANTEO Y SONDEO DE INSTALACIONES SUBTERRANEAS	u.	1	1.000,00	1.000,00
TOTAL					2.797.920,18

SON PESOS: DOS MILLONES, SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL, NOVECIENTOS VEINTE Y UN CON DIECIOCHO CENTAVOS.-

2.12. Barrios San Jorge y Aragón

2.12.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.12.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.12.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las calles a pavimentar son:

- Nieto Vega e/ Chachapoyas y Av. de Circunvalación
- 27 de Febrero e/ Chachapoyas y Av. de Circunvalación
- F. Abramo e/ Chachapoyas y Av. de Circunvalación
- Tomas de Rocamora e/ Chachapoyas y Av. de Circunvalación
- Laguna e/ Chachapoyas y Av. de Circunvalación
- 3 de Junio e/ Chachapoyas y Av. de Circunvalación
- Arredondo e/ Héroes de Vilcapugio y Av. de Circunvalación
- Pasaje e/ Arriola y Av. de Circunvalación
- Río Pasaje e/ Chachapoyas y Av. de Circunvalación
- Chachapoyas e/ Río Pasaje y Abramo
- Pasaje 1 e/ Río Pasaje y Arredondo
- Arriola e/ Río Pasaje y Chorroarin
- M. Castro e/ Río Pasaje y Chorroarin

Para la calle Chachapoyas se ha previsto demoler la carpeta asfáltica existente por encontrarse en muy mal estado y sin cordones cunetas, y su pavimentación con hormigón simple de 0.15 de espesor previa construcción de subrasante y sub-base de suelo arena.

Asimismo esta obra comprende la ejecución de dos colectoras de desagües pluviales:

- Desagüe de calles Chorroarin – Villegas, que consta de un conducto de sección rectangular en hormigón armado de 2.20 m de ancho por 0.70 m de alto, desde el canal existente en Av. de Circunvalación, hasta la intersección de Villegas y Julio de Vedia o sea una longitud de 898 metros.
- Desagüe calle Arredondo que consta de un conducto de sección rectangular de hormigón armado de 1.40 m de ancho por 1.20 m de alto de 1200 metros de longitud desde el canal de Av. de Circunvalación hasta calle Julio de Vedia, desde donde continua un ramal de diámetro 800 mm de 135 metros de longitud, hasta la intersección de esta con calle Laguna.

La empresa deberá proveer todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 180 días calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 3.428.126,67.-

Planilla de Costos

REF. : Obra " Pavimentación Sector Este
 Bº San Jorge - Aragón "

PRESUPUESTO - ALTERNATIVA: PAVIMENTO FLEXIBLE

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DESMONTE	m3	18.643,67	7,00	130.505,69
II	PREPARACION DE LA SUBRASANTE	m3	6.468,68	9,56	61.840,58
III	SUB BASE SUELO ARENA (M3)	m3	6.468,68	28,18	182.287,40
IV	BASE GRANULAR (M3)	m3	3.171,20	35,95	114.004,64
V	EJECUCION CARPETA ASFALTICA (M3)	tn	3.171,20	179,27	568.501,02
VI	PAVIMENTO DE HORMIGON SIMPLE esp. 0,15m Cord.Cun-bad.	m2	15.999,99	38,00	607.999,70
VII	PAVIMENTO DE HORMIGON esp 0,15m - Cordón unif.	m2	1.574,61	28,00	44.089,08
VIII	DEMOLICION DE PAVIMENTO	m2	7.248,56	10,00	72.485,60
IX	REMODELACION Y ADECUACION DOMICILIARIA	u	244,00	40,00	9.760,00
X	EXCAVACION A CIELO ABIERTO CON ENTIBADO	m3	19.054,18	11,67	222.362,30
XI	RELLENO Y COMPACTACION DE ZANJAS	m3	12.232,46	10,64	130.153,37
XII	HORMIGON ESTRUCTURAL	m3	2.300,32	416,43	957.922,26
XIII	HORMIGON PARA SUMIDERS Y CAMARAS	m3	261,30	520,53	136.014,49
XIV	PROV. Y COLOCACION DE CAÑOS DE HORMIGON ARMADO F 500 mm	m	68,00	152,30	10.356,40
XV	PROV. Y COLOCACION DE CAÑOS DE HORMIGON ARMADO F 600 mm	m	221,00	193,13	42.681,73
XVI	PROV. Y COLOCACION DE CAÑOS DE HORMIGON ARMADO F 800 mm	m	235,00	284,17	66.779,95
XVII	PROV. Y COLOCACION DE CAÑOS DE HORMIGON ARMADO F 1000 mm	m	22,00	434,03	9.548,66
XVIII	PROVISION Y COLOCACION DE CHAPA CANTONERA	m	333,82	120,00	40.058,40
XIX	PROV. Y COLOCACION DE MARCOS Y TAPAS DE HIERRO FUNDIDO	u	20,00	350,00	7.000,00
XX	READECUACION DE RED DE AGUA POTABLE	gl	1,00	10.000,00	10.000,00
XXI	REPLANTEO Y SONDEO DE INSTALACIONES SUBTERRANEAS	gl	1,00	5.000,00	5.000,00
	TOTAL				3.429.351,27

2.13. Barrio Villa los Pinos

2.13.1. Urbanización

(Falta Informe Urbanismo)

2.13.2. Informe de Suelo

(Falta informe de suelo)

2.13.3. Síntesis de Obras a Ejecutar

Las tareas a desarrollar en virtud del contrato que se celebre, respondiendo a las especificaciones técnicas que se adjuntan serán las siguientes:

- Desmonte
- Preparación de Subrasante
- Sub-base Suelo Arena
- Pavimento de hormigón simple - espesor 0.15 m
- Remodelación y readecuación de conexiones domiciliarias

Las calles comprendidas por la obra son las siguientes:

- Washinton e/ Clemente Villada y Rawson
- Pall Mall e/ Clemente Villada y Rawson
- Scott e/ Clemente Villada y Rawson
- Grant e/ Clemente Villada y Rawson
- Charcas e/ Fravet y Rawson
- Wellington e/ Fravet y Tierra del Fuego
- San Francisco e/ Fravet y Tierra del Fuego
- Clemente Villada e/ San Ignacio y P. L. Monti
- M. J. Duran e/ Gable y final

La empresa deberá proveer todos los materiales y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

El plazo de ejecución es de 90 días calendarios.

El presupuesto oficial es de \$ 613.278,94.-

Planilla de Costos

OBRA: " PAVIMENTACIÓN SECTOR NORESTE - BARRIO VILLA LOS PINOS "

COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
I	DESMONTE	m3	7.191,26	7,00	50.338,82
II	PREPARACIÓN DE SUBRASANTE	m3	2.391,45	9,56	22.862,26
III	SUB-BASE SUELO ARENA	m3	2.391,45	28,18	67.391,06
IV	PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE CON CORDON UNIFICADO ESPESOR 0,15 M	m2	16.671,90	28,05	467.646,80
V	REMODELACION Y ADECUACION DE COEXIONES DOMICILIARIAS	Un.	126,00	40,00	5.040,00
TOTAL					613.278,94

3. Conclusiones

Teniendo en consideración la zona de emplazamiento de la obra propuesta siendo uno de los problemas principales de este sector urbano el aspecto vial y en menor grado lo relacionado con los desagües pluviales, el proyecto en cuestión brinda una solución integral teniendo en cuenta los beneficios que en materia de sistematización y eficiencia en el tránsito así como en regulación de los excesos de agua de lluvia en determinadas épocas del año.

Es indispensable, dadas las condiciones de desarrollo actual y la tendencia a un crecimiento preferencial de la ciudad hacia el área de influencia de la obra planteada, realizar obras de infraestructura vial acorde con las necesidades presentes y futuras. En este caso en particular se da solución a dos problemas fundamentales como el del tránsito vehicular y el de la canalización de los desagües pluviales mediante la incorporación de los cordones cunetas.

Además cabe aclarar que, dadas las condiciones actuales y las medidas previstas de mitigación de los impactos negativos, se garantiza un control de las condiciones de ejecución de la obra y de manutención durante el funcionamiento de la misma.

Respecto a las características del drenaje superficial en el entorno de la obra, se ve favorecido puesto que la misma regulará los excesos de caudal producidos en períodos de lluvias. Esto traerá aparejado una disminución en la erosión hídrica y por lo tanto en la destrucción del suelo.

Al proveer esta obra una correcta distribución y sistematización del tránsito hacia todas las direcciones logrando evacuar los volúmenes de egreso con escasa interferencia, se minimizarán en un futuro los efectos negativos que podrían llegar a tener la concentración vehicular en el sector resultante de un eventual incremento en la intensidad del tránsito, a la vez que facilita la interconexión de la zona con otros sectores vecinos a la misma (para corroborar esto se requieren los respectivos informes de urbanismo).

Además cabe aclarar que, dadas las condiciones actuales y las medidas previstas de mitigación de los impactos negativos, se garantiza un control de las condiciones ambientales durante la ejecución de la obra propuesta y funcionamiento de la misma.