



**PROYECTO DE CONSOLIDACION DE TERRITORIO
URBANO EQUITATIVO Y AMBIENTALMENTE
SUSTENTABLE EN LA LOCALIDAD DE CHARATA**

PROVINCIA DEL CHACO

SEPTIEMBRE 2019

**ANALISIS AMBIENTAL
PAVIMENTO URBANO**



Contenido

1.	INTRODUCCION	3
1.2	Marco Legal	5
1.3	Autores del Estudio	5
2.	CAPITULO 2: PROYECTO	6
2.1	LOCALIZACION DE OBRAS	6
2.2	MEDIO FISICO	7
2.3	MEDIO BIOTICO	12
2.3.1	AREA DE PROYECTO	13
2.3.2	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	13
2.4	MEDIO PERCEPTUAL.....	13
2.5	MEDIO SOCIOECONOMICO	13
2.5.1	INDICADORES HABITACIONALES	14
2.5.2	ECONOMIA REGIONAL	16
2.5.3	SECTOR AGROPECUARIO.....	17
2.6	INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	17
2.6.1	AGUA POTABLE:	17
2.6.2	DESAGÜES CLOACALES:.....	17
2.6.3	ENERGIA ELECTRICA:	18
2.6.4	ALUMBRADO PUBLICO:.....	18
2.6.5	TELEFONIA Y TELECOMUNICACIONES:.....	18
2.7	SALUD.....	18
2.8	EDUCACION	19
3	SINTESIS DEL PROYECTO	21
3.1	LOCALIZACION	21
3.2	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	22
3.2.1	RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO	24
3.3	PERFILES DE OBRA.....	26
3.4	ADECUACION HIDRAULICA.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5	DEMANDA	31
3.6	PRESUPUESTO	32
3.7	UBICACIÓN OBRADOR.....	35
3.8	SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL.....	35
3.9	JUSTIFICACION DE PROYECTO DE ILUMINACION.....	36

3.10	JUSTIFICACION DE PROYECTO DISEÑO DE PARQUE URBANO	¡Error! Marcador no definido.
3.10.1	Localización	¡Error! Marcador no definido.
4	CAPITULO 4- DEFINICIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA.....	37
4.1	Área de Influencias.....	37
4.2	Beneficiarios Directos.....	38
4.3	Beneficiarios indirectos.....	38
5	CAPITULO 5 - IMPACTOS PREVISTOS.....	39
5.1	ASPECTOS CONCEPTUALES	39
5.2	METODOLOGIA DE PREDICCIÓN Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	39
5.3	IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DE CADA ETAPA	39
5.3.1	ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS.....	39
5.3.2	IDENTIFICACION DE LAS ACCIONES IMPACTANTES DE CADA ACTIVIDAD	41
5.3.3	DETALLE DE ACTIVIDADES IMPACTANTES.....	41
5.3.4	FACTORES DEL MEDIO AFECTADOS.	44
5.4	OBJETIVOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	¡Error! Marcador no definido.
5.5	ELABORACION DEL PLAN.....	¡Error! Marcador no definido.
5.6	ALCANCE.....	¡Error! Marcador no definido.
5.7	Conclusiones del análisis matricial	0
6	CAPITULO 6: PLAN DE GESTION AMBIENTAL	0
8	ANEXO II: Marco Legal.....	0

1. INTRODUCCION

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) constituye una de las bases técnicas para evitar efectos negativos directos e indirectos que sobre el medio ambiente pudieran producir las acciones humanas. Atendiendo a ello, en la actualidad se considera que un proyecto es viable si es económica, social y ambientalmente sustentable.

El objetivo básico de la gestión de proyectos desde la perspectiva ambiental consiste en compatibilizar las necesidades sociales con la conservación de la naturaleza.

Los proyectos de apertura de caminos en áreas que antes eran inaccesibles al tráfico motorizado, mediante la construcción, ampliación o mejora de un camino, trae aparejada una serie de alteraciones al medio socio-ambiental, las cuales podrán ser de carácter positivo o negativo y de distintos grados de afectación.

El objetivo de este Análisis Ambiental es mejorar la calidad de vida de los pobladores sin afectar innecesariamente su entorno natural, y tratando de preservar los elementos relevantes del mismo.

Cabe resaltar que el proyecto se desarrolla en una zona ocupada por vegetación arbórea autóctona y exótica, Con fuerte influencia antrópica, no presenta especiales méritos o singularidad desde el punto de vista de la fauna.

El área afectada por el proyecto no alberga, ni se encuentra en los límites de ningún Espacio Natural Protegido. Así mismo, en sus límites no existe espacio alguno en el que se estén tramitando Planes de Ordenación de los Recursos Naturales.



Imagen N°1.3. Ejido urbano de Charata.Fuente:Google maps

1.2 Marco Legal

Para la confección del presente Estudio de Impacto Ambiental se siguieron las metodologías y criterios de análisis incluidos en el “Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales”, aprobado por Res. DNV N° 1.653/93 y su actualización “MEGA II” 2007.

También se tomaron en consideración las regulaciones Nacionales, Provinciales y Municipales aplicables a este tipo de emprendimientos. (VER ANEXO II).

1.3 Autores del Estudio

El documento fue desarrollado por la Arq. Carolina Galarza, Responsable de Estudios Ambientales de la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco.

2. CAPITULO 2: PROYECTO

2.1 LOCALIZACION DE OBRAS

El Proyecto se desarrollará en la localidad de Charata, departamento de Chacabuco, en la provincia del Chaco. Este departamento limita al norte con el departamento de 9 de Julio, al sur con los departamentos de Doce de Octubre y Mayor L. J. Fontana, al este con el departamento de O' Higgins y al oeste con la Provincia de Santiago del Estero.

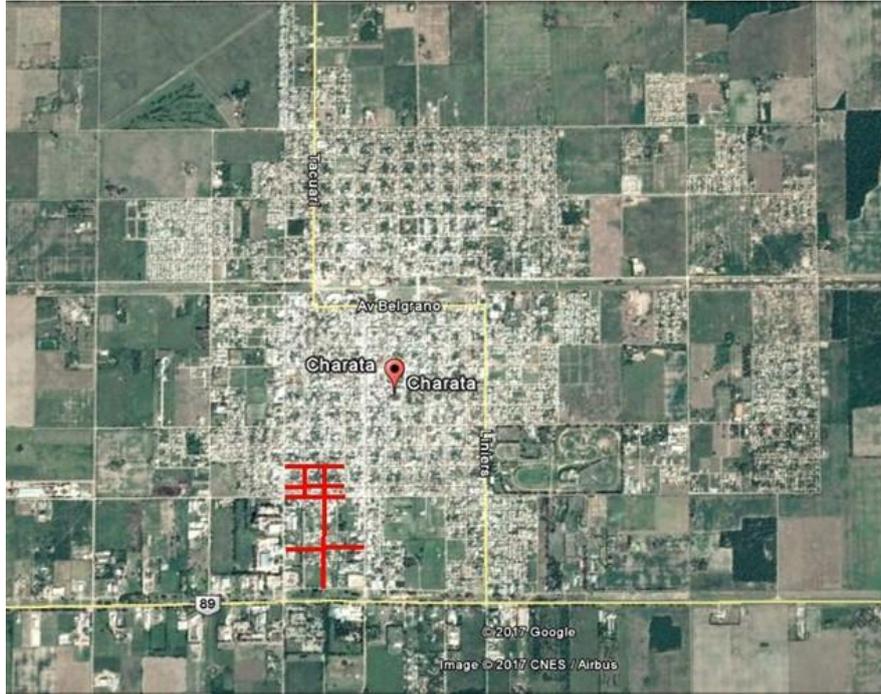


Imagen N°2.1.Localizacion de area de estudio.Fuente:Mapa Vial

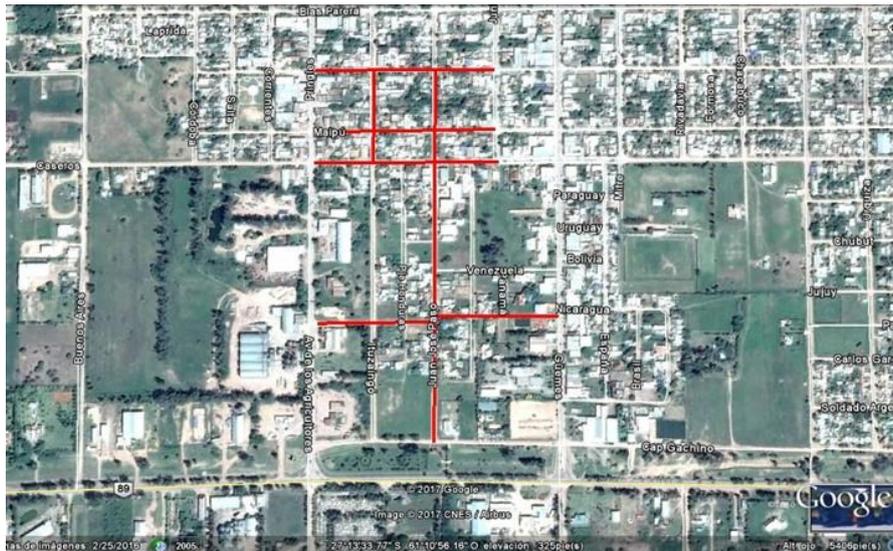


Imagen N°2.2.Localizacion del proyecto dentro del Ejido de Charata.
Fuente:DVP Chaco

2.2 MEDIO FISICO

Caracterización climática:

El clima es Sub húmedo seco, cálido, sin estación seca, aunque con precipitaciones significativamente menores durante el invierno.

La temperatura anual promedio es de 21.5°C, con registros absolutos máximos y mínimos sobre los 44°C en enero y -5°C en julio respectivamente. La lluvia anual máxima es de 1200 mm acumulados en abril y noviembre, y mínimos anuales en diciembre y julio de 600 mm.

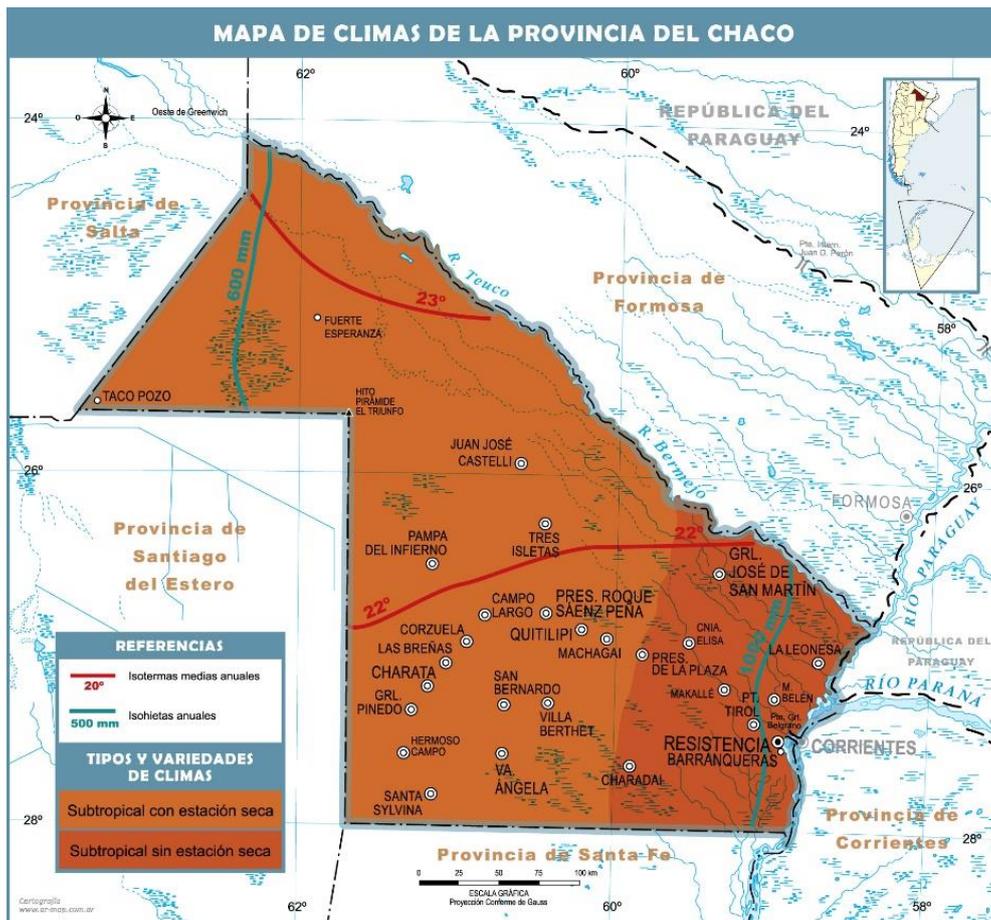


Imagen N°2.3: Mapa climático de la Provincia de Chaco Fuente: Mapoteca Educar

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	28	26.9	25.2	20.5	18.4	15.4	15.3	17.9	20	22.5	24.6	26.9
Temperatura min. (°C)	20.3	19.9	17.8	13.6	11.9	9.6	8.1	9.7	11.8	15.3	17	19.1
Temperatura máx. (°C)	35.7	33.9	32.6	27.5	24.9	21.2	22.6	26.2	28.3	29.7	32.3	34.8
Temperatura media (°F)	82.4	80.4	77.4	68.9	65.1	59.7	59.5	64.2	68.0	72.5	76.3	80.4
Temperatura min. (°F)	68.5	67.8	64.0	56.5	53.4	49.3	46.6	49.5	53.2	59.5	62.6	66.4
Temperatura máx. (°F)	96.3	93.0	90.7	81.5	76.8	70.2	72.7	79.2	82.9	85.5	90.1	94.6
Precipitación (mm)	131	113	131	85	39	23	14	18	32	97	108	136

Imagen N°2.4: Mapa climático de Charata de la Provincia de chaco Fuente: Mapoteca Educar

DIAGRAMA DE TEMPERATURA CHARATA

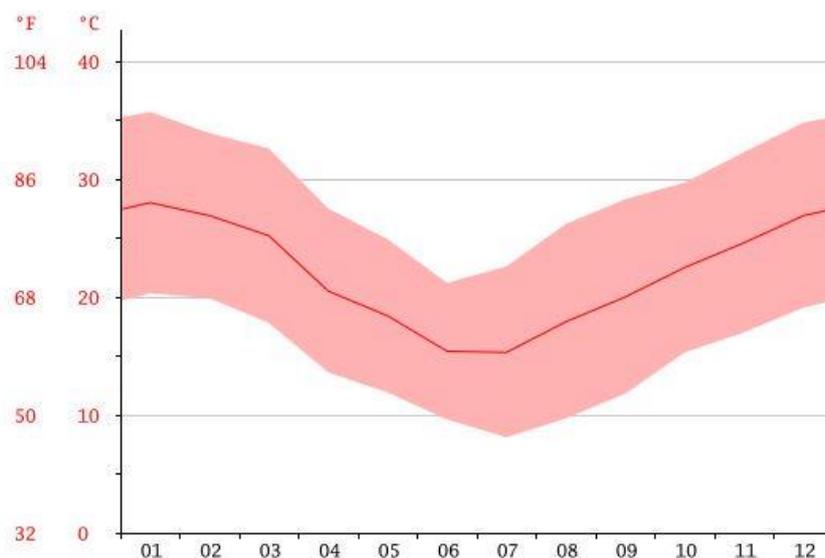


Imagen N°2.5: Diagrama de temperatura Charata-Fuente: Mapoteca Educar

- **Recursos Hídricos**

Esta localidad está ubicada en el área de transición entre el este húmedo y el oeste seco, caracterizada por parques y sabanas secas sin una estación seca definida. Presenta un relieve que incluye pendientes escasas, en donde las corrientes de aguas superficiales han seguido un curso indeciso y muy variable dando lugar a esteros y bañados. En lo que respecta al agua superficial, la región pertenece a las cuencas de la línea Paraná y los bajos del Chorotis; y con respecto al agua subterránea forma parte de la región hidrogeológica de la Llanura Chaco Pampeana, la cual presenta, en términos generales, mayor salinidad y la superficie freática se emplaza a mayor profundidad que la del sector húmedo. Los ríos son influentes y la recarga se focaliza en las depresiones, donde se concentra el flujo superficial.

La morfología de la zona no muestra cauces naturales cercanos, y tan solo existe un canal denominado Pampa del Cielo distante 13.5 kilómetros al sureste. Sí se observan paleocauces inactivos en el área.

- **Caracterización geográfica**

La zona en que se localiza el Proyecto de consolidación de territorio Equitativo y Ambientalmente sustentable en la localidad de Charata, se caracteriza por tener una geomorfología de Pinedo.

- Área geomorfológicas: Sáenz Peña-Pinedo
- Sistemas fluviales: del impenetrable y Pinedo
- Relieve: 235 –108 msnm.
- Pendiente: O – E.
- Agentes y acciones morfogenéticas: Influencia de vías fluviales alóctonas, acciones fluviales antiguas (ríos muertos) y sistema de relieve muy antiguo (infracuartario).

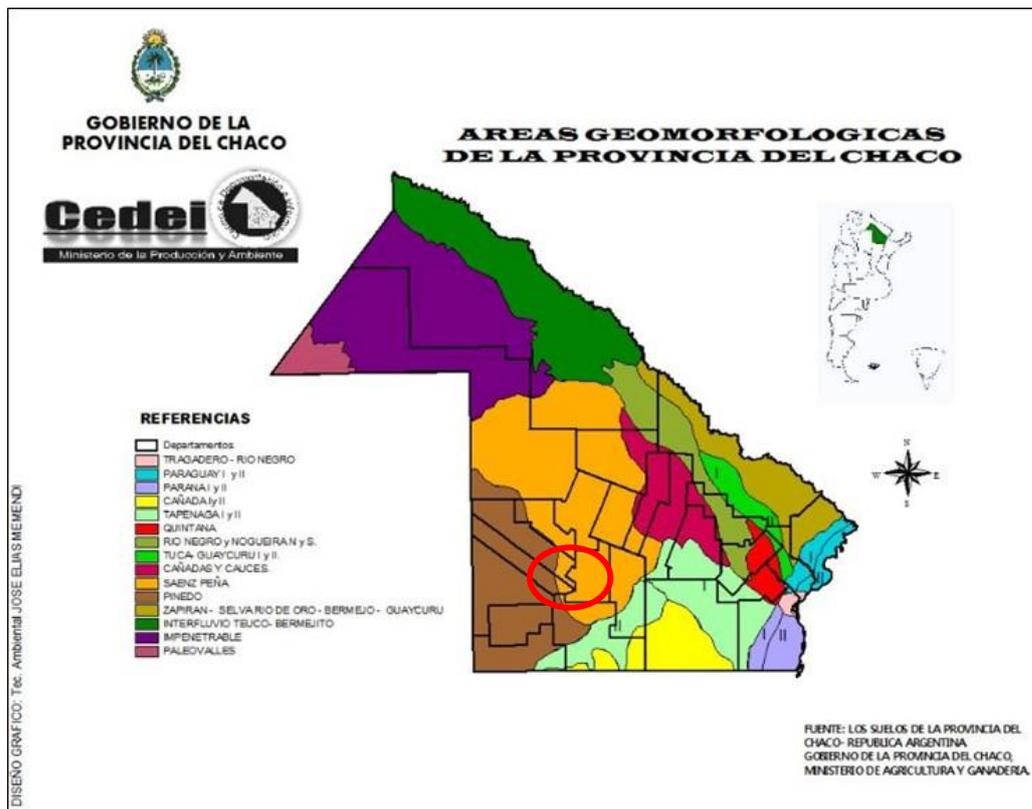


Imagen N°2.6: Áreas Geomorfológicas de la Provincia del Chaco.

Fuente: CEDEI

- **Suelos**

Según Lino Ledesma (Introducción al Conocimiento de los Suelos del Chaco, 1973), la localidad de Charata tiene como material originario al Loes, material transportado por el viento, constituido por partículas muy finas e importantes contenidos de carbonato de calcio que originan suelos de alta fertilidad potencial, aptos para una agricultura de alto nivel.

Su capacidad de suelo es clase II, Tienen algunas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren ligeras prácticas de conservación y de manejo que incluyen labores para prevenir el deterioro o para mejorar las relaciones agua – aire. Las limitaciones son pocas y las prácticas son fáciles de aplicar.

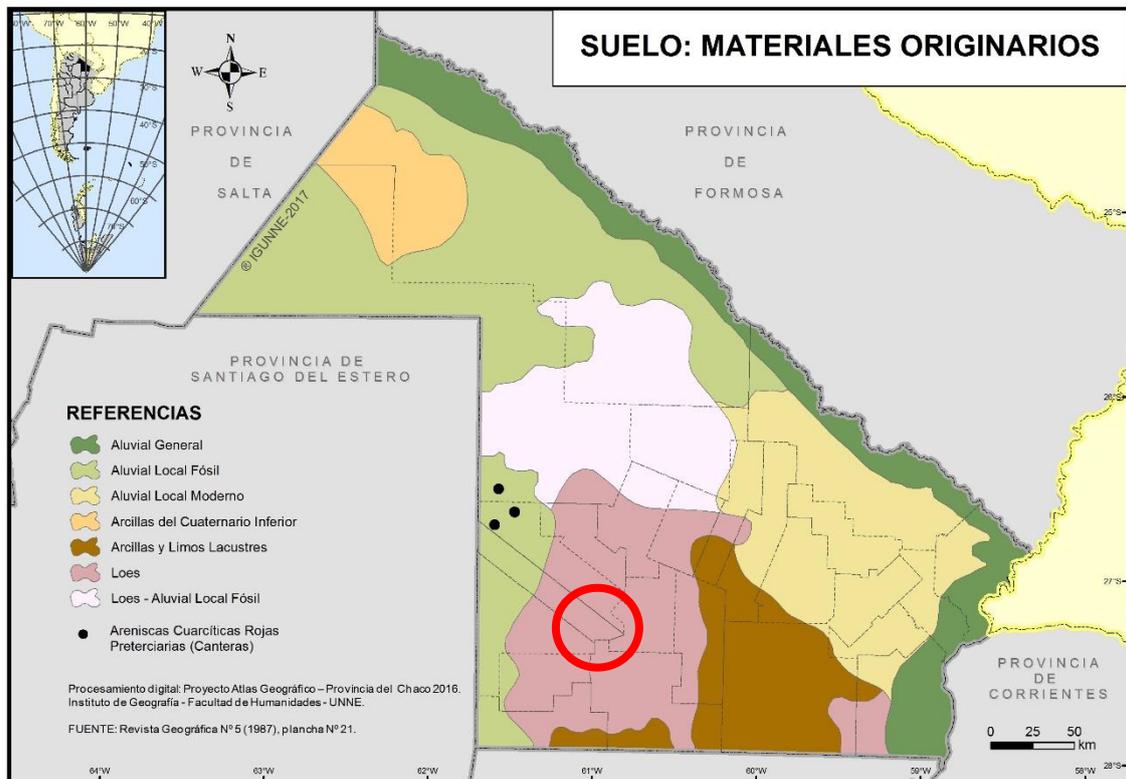


Imagen N°2.7. Materiales Originarios de la Provincia del Chaco.

Fuente: Revista digital de Geografía. UNNE

- **Aptitud y Uso Actual de los Suelos**

Dorsal agrícola y forestal:

Esta gran área de utilización del suelo para agricultura y explotación forestal corresponde a una parte de la subregión Dorsal Agrícola Subhúmedo. Por su parte el autor establece que, las dos actividades fundamentales llamándolas dorsal agrícola y forestal, pero debe aclararse que la segunda (forestal), está en retracción y que buena parte de la tierra forestal ya ha sido incorporada a la agricultura.

Es muy rica en recursos de suelos, los que derivan de roca madre loess, lehm y limos loessoides. Carece totalmente de recursos de aguas superficiales (no hay ni siquiera arroyos temporarios). No hay problemas de leñosas ni siquiera en las banquinas.

El dorsal es un gran mosaico con dos elementos que se repiten: el cultivo y el bosque.

La existencia sobre el mismo terreno de la actividad agrícola y de masas forestales que asientan sobre suelos de capacidad agrícola, lleva a dos tipos de políticas en pugna: la conservación indiscriminada de las áreas boscosas o su eliminación por desmonte con fines agrícolas.

El desmonte significa una simplificación masiva y brutal de un sistema con muchas especies, con muchas relaciones entre especies y por ende, con mucha capacidad de regeneración, de auto cicatrización. El desmonte indiscriminado ha conducido en varias regiones del mundo a verdaderas catástrofes.

Esta área está ocupada y artificializada en alto porcentaje. Cualquier cambio en la producción, dentro de la estructura agraria actual, no es dependiente de un trabajo de inventario, de reconocimiento, sino de estudios ecológicos de detalle y de la aplicación de tecnologías.

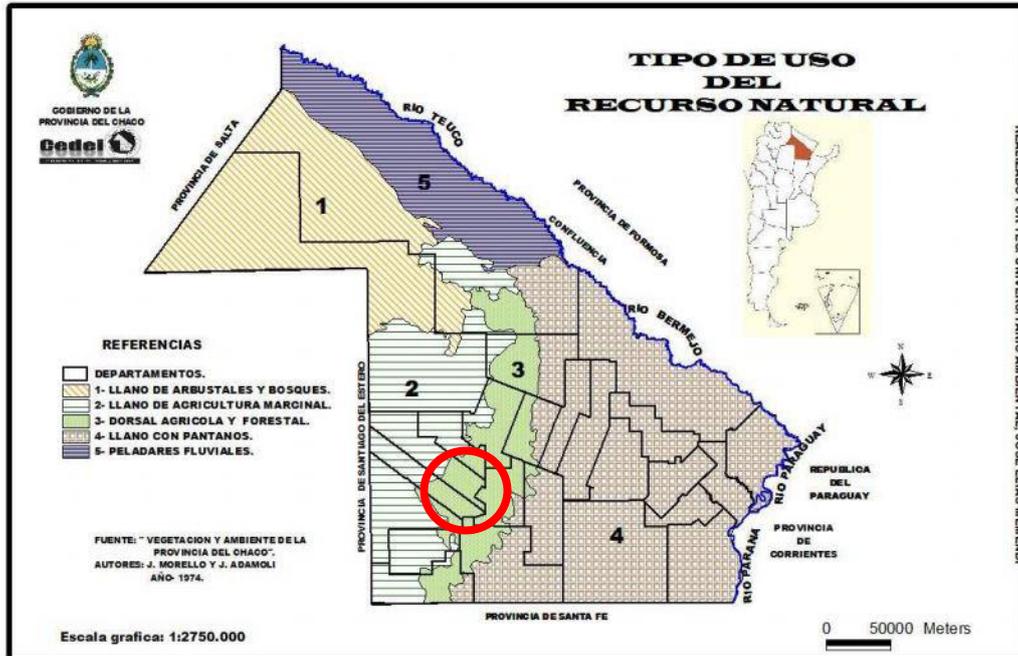


Imagen N°2.8.Localizacion del proyecto de pavimento.- Fuente: CEDEI

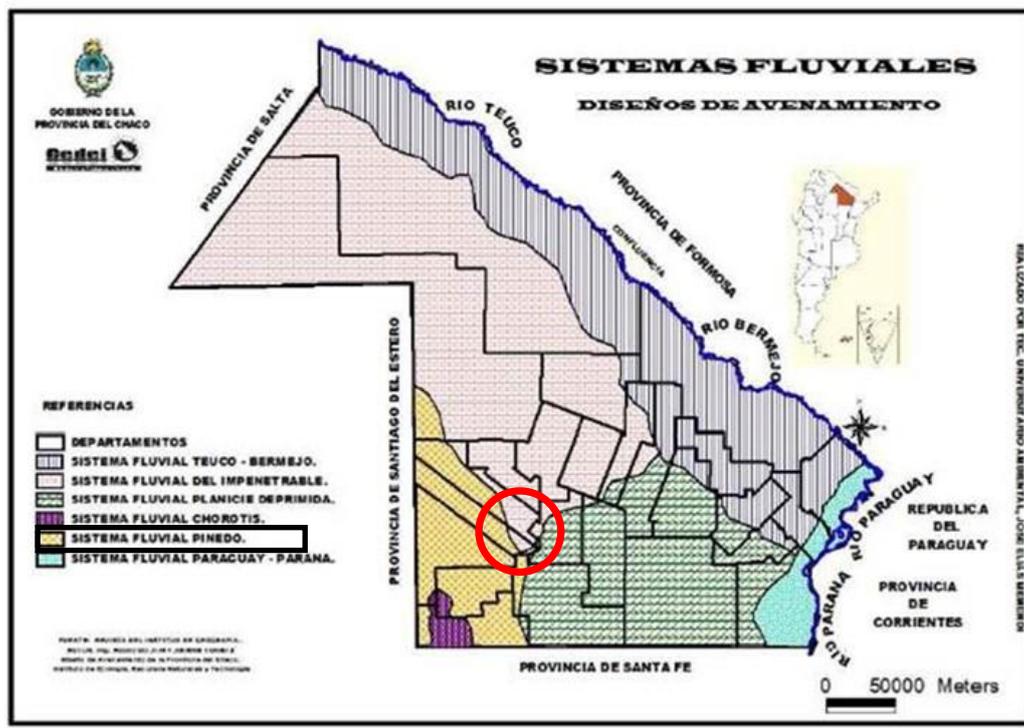


Imagen N°2.9.Sistemas Fluviales. Fuente:CEDEI-Ministerio de Produccion Y ambiente

- **Subregión Agrícola subhúmedo:**

Sistema de relieve positivo sin vías de desagüe, formado por deposiciones de origen eólico. Grandes unidades de relieve con pastizales (hoy cultivos) y montes fuertes (casi todo desmontado). Su nombre alude a la estructura cristalina del paleozoico que subyace tapado por 300 m de sedimentos. Sus rasgos esenciales son sus formas alargadas, con límites rectos en varios lados; la ausencia de sistema fluvial organizado y el carácter eólico e hidroeólico de los sedimentos superficiales. El patrón de vegetación es simple, con grandes masas forestales y pastizales poco diversificados.



Imagen N°2.10: Subregión ecológica Agrícola Húmedo-Fuente: Caracterización de las sub zonas RIAN

2.3 MEDIO BIOTICO

Se puede contemplar los siguientes animales: entre los mamíferos: corzuela parda o guazuncho, corzuela roja o guazú puita, tatú mulita, gato moro, gato montés, chancho del monte, comadreja, zorro, zorrino y en las zonas oestes límites con Santiago del Estero, habitan

pumas y osos hormigueros. Con respecto a las aves se destacan: charatas, perdices, patos sirirí, caburé, loro hablador, lechuza, cardenal, brasita de fuego, entre otros. Reptiles: lampalagua, culebra verde, yarará o víbora de la cruz, víbora de dos cabezas o ciega, iguana, chelco y sierra morena, tortugas terrestres.

Dentro de las especies arbóreas que predominan en la región pueden destacarse: quebracho colorado y blanco, sombra de toro, mistol, guayacán, guayaibí, itín, algarrobo negro y blanco, garabato negro y amarillo, tuscas, y otras.

2.3.1 AREA DE PROYECTO

Vegetación: La zona de estudio se encuentra ocupada por ejemplares arbóreos autóctonos y exóticos.

Fauna: al tratarse de un área de fuerte influencia antrópica, no presenta especiales méritos o singularidad desde el punto de vista de la fauna.

2.3.2 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Se presentan 4 áreas protegidas de diferente índole las cuales son las más cercanas a la ciudad de Charata, correspondientes al Parque Nacional Chaco, el Parque Provincial Pampa del Indio, el estero de Tapenaga y el sitio Ramsar Humedales Chaco. Las tres primeras son adicionalmente Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS). Ninguna de esas áreas se encuentra dentro de la zona de influencia, con lo cual no se verán afectadas por la obra.

2.4 MEDIO PERCEPTUAL

La población total de la localidad de Charata es de 27.813 y para el departamento de Chacabuco es de 30.590 en el año 2010; en esta población se presentan 14.967 varones y 15.623 mujeres. Estos habitantes estaban distribuidos en 8.494 hogares.

El departamento de Chacabuco cuenta con una superficie de 1.377 Km² y una densidad de 22.2 habitantes /km². El incremento poblacional con respecto al año 2001, según los datos del 2010 fue de 1.88 %/año.

La ciudad de Charata se ha desarrollado urbanísticamente en el sentido este - oeste. El tejido urbano se conforma en su mayoría por manzanas cuadradas de 100m por 100m, con calles paralelas y perpendiculares a la vía del ferrocarril, siendo el sector más desarrollado el que se encuentra al sureste de las vías del ferrocarril, correspondiendo a la trama más antigua, donde se ubican las principales instituciones de gobierno, de servicios, educativas, salud, y comerciales.

2.5 MEDIO SOCIOECONOMICO

La población total de la localidad de Charata es de 27.813 y para el departamento de Chacabuco es de 30.590 en el año 2010; en esta población se presentan 14.967 varones y 15.623 mujeres. Estos habitantes estaban distribuidos en 8.494 hogares.

El departamento de Chacabuco cuenta con una superficie de 1.377 Km² y una densidad de 22.2 habitantes /km². El incremento poblacional con respecto al año 2001, según los datos del 2010 fue de 1.88 %/año.

Población		
Indicador	Cantidad	%
Población Varones	14967	49%
Población Mujeres	15623	51%
Total	30590	100%

Tabla 2: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda. Año 2010. Fuente: Portal Gobierno local – Dirección Nacional de Capacitación Municipal

Población originaria:

El paraje Las Tolderías está ubicado a unos 25 km. al sureste de la ciudad de Charata. La gran mayoría de sus habitantes son aborígenes de la etnia Mocoví. Se asientan en un territorio disperso y de errática distribución. Se trata de un paraje de unas 700 hectáreas en el que viven unas 100 familias. La mayoría de los trabajadores son jornaleros.

Colonia Juan Larrea, paraje de reserva aborígen de la etnia moqoit y criollos, ubicado a 50 kilómetros de Charata.

2.5.1 INDICADORES HABITACIONALES

La ciudad de Charata presenta un 23,80% de hogares con NBI, valor muy superior al del territorio Argentino, siendo este del 14.3 %.

De un total de 8.494 hogares en el departamento, el 7.58% no cuentan con retrete o inodoro. Del 92.42% restante, el 28.20% descarga en pozo ciego, el 53.29% en cámara séptica y pozo ciego, y el 10.91% lleva el desagüe a una excavación en tierra.

En el año 2010, de un total de 8.494 hogares, el 59.80% contaban con piso de buena calidad (Cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado), un 33.08% poseía pisos de cemento o ladrillo fijo, un 6.71% contaban con pisos de tierra o ladrillo suelto y un 0.40% contaban con otras condiciones de piso.

Igualmente, de esta misma cantidad de hogares, 13.478 hogares utilizaban gas en garrafa como material para cocinar (7.177 casas y depto.; 67 ranchos y 47 casillas), mientras que 608 hogares usaban leña o carbón (334 casas y depto.; 238 ranchos y 33 casillas).

Esta situación guarda estrecha relación entre las Enfermedades Pulmonares Obstructivas Crónicas y la exposición al humo de la cocina, así como con las Enfermedades Diarreicas Agudas e Infecciones Respiratorias Agudas que inciden directamente en la desnutrición crónica infantil.

La tasa de mortalidad infantil (número de defunciones de niños menores de un año por cada 1000 nacidos vivos) en la Provincia del Chaco es de 13.3 y en el territorio Argentino de 11.9. Esto puede ser debido a enfermedades de origen hídrico y a las anteriormente mencionadas.

Población - Necesidades Básicas Insatisfechas según sexo

Indicador	Cantidad	%
Población NBI Varon	2891	9%
Población NBI Mujer	3020	10%
Total	5911	19%

Tabla 2: Necesidades Básicas Insatisfechas

Hogares - Hacinamiento agrupado (personas por cuarto)

Indicador (personas por cuarto)	Cantidad Hogares	%
Hasta 0,50	1658	5%
0,51 a 0,99	1441	5%
1 a 1,49	2610	9%
1,50 a 1,99	914	9%
2,00 a 3,00	1423	5%
Mas de 3,00	448	28%
Total de hogares	8494	100%

Indicadores de Vivienda

Indicador	Cantidad
Cantidad de Viviendas con acceso a la Red Pública de Agua Corriente	136
Cantidad de Viviendas con acceso a la Red Pública de Cloacas	-
Cantidad de Viviendas según existencia de Gas Natural	8

Imagen N° 2.10: Hogares con NBI

NBI: Son aquellos que presentan al menos una de las siguientes condiciones de privación:

- NBI 1. Vivienda: es el tipo de vivienda que habitan los hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y otro tipo de vivienda. Se excluye a las viviendas tipo casa, departamento y rancho.
- NBI 2. Condiciones sanitarias: incluye a los hogares que no poseen retrete.
- NBI 3. Hacinamiento: es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar. Operacionalmente se considera que existe hacinamiento crítico cuando en el hogar hay más de tres personas por cuarto.
- NBI 4. Asistencia escolar: hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.

- NBI 5. Capacidad de subsistencia: incluye a los hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y que tienen un jefe no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria.

	Hogares			Población		
	Total	Con NBI	%	Total	Con NBI	%
Departamento Chacabuco	6.749	1.615	23,80%	27.774	7.915	28,60%
Provincia del Chaco	238.182	65.672	27,60%	978.882	323.354	33,00%

Tabla 3: Necesidades Básicas Insatisfechas Fuente: DINREP en base a los censos Nacionales de población, Hogares y viviendas 2001 y 2010 INDEC

De acuerdo a los datos reportados por el Censo del INDEC realizado en el año 2001, en el departamento de Chacabuco existe un índice notable de NBI, el cual se ha estimado para la población y los hogares. Los resultados mostraron que en el departamento el 23,80% de los hogares y el 28,60% de la población presentan necesidades básicas insatisfechas. Con relación a los datos Provinciales, la situación sobre las necesidades del departamento representan el 2,46% de los hogares y el 2,84% de la población con NBI del total de la Provincia del Chaco.

Los números que se manejan dentro del departamento referente a la capacidad de subsistencia, condiciones de vivienda y servicios sanitarios se caracterizan por estar en la media de la tendencia nacional. Esto se relaciona con algunas tendencias de la población, como el crecimiento en número de habitantes, el desempleo, la distribución heterogénea de la cobertura en servicios, entre otros factores del departamento. Esta tendencia es mayor en zonas Rurales, donde se presentan los mayores porcentajes de NBI.

2.5.2 ECONOMIA REGIONAL

Se encuentra dentro de una región de tierras muy fértiles en la región chaqueña dedicadas mayoritariamente a la agricultura; el cultivo de oleaginosas (especialmente la soja, antecedido por el del algodón) motorizó en los últimos años el crecimiento económico de la región, logro por el cual Charata sea reconocida como la ciudad más promisoría de toda su provincia.

Distribución de los distintos cultivos en el Departamento Chacabuco

Producción	Charata– Departamento Chacabuco
Algodón	11.000 has
Soja	60.000 has
Maíz	12.000 has
Girasol	1.460.000 has
cebada	1.470.000 has

Es un centro comercial de referencia regional, lugar elegido por las principales empresas de implementos y maquinarias agrícolas y lugar donde se instalan gran cantidad de agroquímicas y compañías de insumos agropecuarios.

2.5.3 SECTOR AGROPECUARIO

Es la ciudad cabecera del departamento Chacabuco. Se encuentra dentro de una región de tierras muy fértiles en la región chaqueña dedicadas mayoritariamente a la agricultura; el cultivo de oleaginosas (especialmente la soja, antecedido por el del algodón) motorizó en los últimos años el crecimiento económico de la región, logro por el cual Charata sea reconocida como la ciudad más promisoría de toda su provincia.

2.6 INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

La Localidad de Charata cuenta con una importante infraestructura que influye directamente sobre la calidad de vida de la población.

2.6.1 AGUA POTABLE:

El abastecimiento de agua en la localidad de Charata es suministrado a partir del aprovechamiento de los recursos hídricos subterráneos, los cuales son explotados de un sistema de pozos y perforaciones de poca profundidad, el cual extrae los caudales que serán posteriormente potabilizados en una planta de Ósmosis Inversa.

Actualmente se está realizando la obra de distribución de agua potable a través del Segundo Acueducto, que inició en septiembre de 2016, tiene un plazo de ejecución de 18 meses, el sistema de distribución se concreta con un total de 8174 conexiones domiciliarias, a la fecha se concretó 24,05% de su infraestructura.

2.6.2 DESAGÜES CLOACALES:

La localidad de Charata no disponía de un sistema de evacuación de excretas en servicio, lo que contribuía a la existencia de una situación sanitaria comprometida en razón de la escasa capacidad de respuesta de los pozos absorbentes domiciliarios por la saturación de las napas freáticas. Esta situación está ligada al hecho de que en Charata la captación del agua que se distribuye a la población es de origen subterránea, a partir de pozos y perforaciones situados en la periferia de la planta urbana céntrica con los peligros eventuales de contaminación del acuífero explotable.-

Las redes cloacales de trazado rectangular y octogonal, siguen el trazado urbano de la trama vial de la ciudad. Las cañerías se ubicaron bajo vereda en la zona de parterre, instalándose simple colectora con excepción de la calle Güemes de acceso a la localidad en que se colocó doble colectora. Los cruces de calles para conexiones se efectuaron mediante zanjas abiertas en calles de tierra, o en túnel o perforación horizontal en calles con pavimento rígido.-

La correspondiente al denominado Pozo de Bombeo Nº 2 ubicado en el esquinero Este de la intersección de las calles J. J. Paso y Av. San Martín, en terrenos del ex Ferrocarril. En esta Primer Etapa, esta cuenca se cubrirá parcialmente pero atendiendo al hecho de que estará preparada para recibir los aportes de los sectores adyacentes.-

La correspondiente al denominado Pozo de Bombeo Nº 1 que recibe aporte de su propia cuenca y el de la cuenca del Pozo Nº 2, mediante un colector principal por calle Pringles. El pozo de bombeo principal se ubica sobre Av. de los Agricultores a 150 metros de su intersección con Caseros, en dirección a la Ruta Nacional Nº 94 en predio municipal conocido como de Hidráulica.-

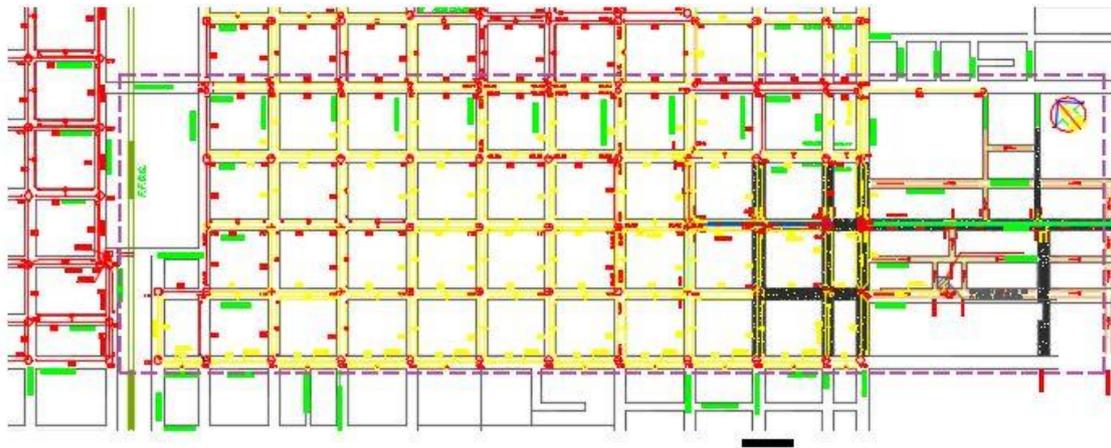


Imagen N°2.11: Proyecto de cloacas y de pavimentos superpuestos. Fuente: Estudio de Ingeniería

2.6.3 ENERGIA ELECTRICA:

Existe en la actualidad el distribuidor: SECHEP para la zona urbana y la Cooperativa Agla Las Breñas Ltda. Para la zona rural, las líneas en su totalidad son aéreas.

2.6.4 ALUMBRADO PUBLICO:

Los servicios de alumbrado mantienen una amplia cobertura en las áreas centrales de la ciudad y sus sectores consolidados, disminuyendo a los sectores periféricos.

2.6.5 TELEFONIA Y TELECOMUNICACIONES:

La Empresa Telecom es la encargada de prestar el servicio en la localidad de Charata, realizando la misma continua renovación e instalación de líneas.

Para el servicio de telefonía celular y de internet se utiliza la antena satelital.

En la actualidad se están operando 7 transmisoras de frecuencia modulada, 2 empresa de televisión por cable y 1 empresa satelital que a mayor costo brinda la posibilidad de llegar con señales de mejor calidad de imágenes y cantidad de canales tanto en la ciudad como en la zona rural, también se cuenta con el servicio de TV por aire a través de la repetidora de canal 8, correspondiente al canal nacional ATC.

2.7 SALUD

La ciudad de Charata cuenta con respecto a la medicina privada con una clínica privada con los servicios de medicina general, atención ambulatoria, internación, diagnóstico, tratamiento, medicina preventiva, cuenta con 16 camas.

En lo que respecta a Salud Pública, cuenta con un Hospital Regional, cuenta con los Servicios de medicina general, atención ambulatoria, internación, diagnóstico, medicina preventiva, cuenta con 35 camas.

Existen en el Departamento dos Puestos Sanitarios distribuidos en la zona rural, y tres Centro de Salud ubicado en uno de los Barrios periféricos de la ciudad.



Imagen N°2.12: Regiones Sanitarias y unidades de desarrollo territorial. Fuente: Ministerio de Salud Publica

2.8 EDUCACION

En el censo del año 2001 se reportaron los datos referentes al nivel de instrucción alcanzado en educación, en donde se observa que Charata cuenta con tan solo un 5,78% de personas con educación terciaria completa (Título universitario). Un porcentaje levemente mayor se observa en la población que finaliza la secundaria o cuenta con educación universitaria incompleta (12,77%). El 43,19% de la población cuenta con una educación primaria completa o secundaria incompleta y el 38,26% cuenta con educación primaria sin concluir o no cuenta con estudios de ningún tipo.

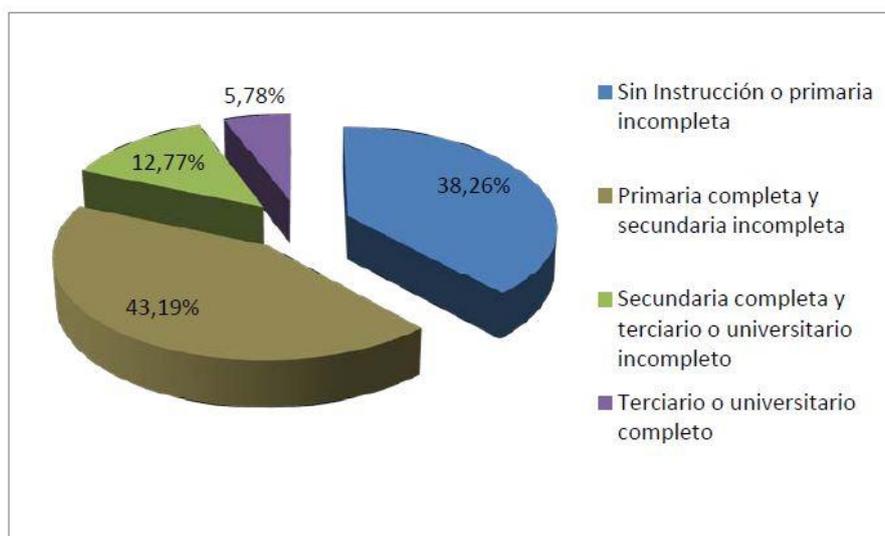


Imagen N°2. 13 Nivel de Instrucción alcanzado en Charata. Fuente: Provisión de agua potable a la Localidad de Charata

En el cuadro que sigue se observa el Establecimiento Educativo en el Área de influencia indirecta

Escuela	Ubicación	Enseñanza	Nivel
U.E.G.P. N°178 (U.E.P. N°178)	urbana	Estatal	Inicial
JARDIN DE INFANTES N° 172	Urbana	Estatal	Inicial
E.E.P. N° 266 ANGEL SQUIZZATO	Urbana	Estatal	Primaria
PRIM.ADULTOS N° 11 JUAN BAUTISTA ALBERDI	Urbana	estatal	

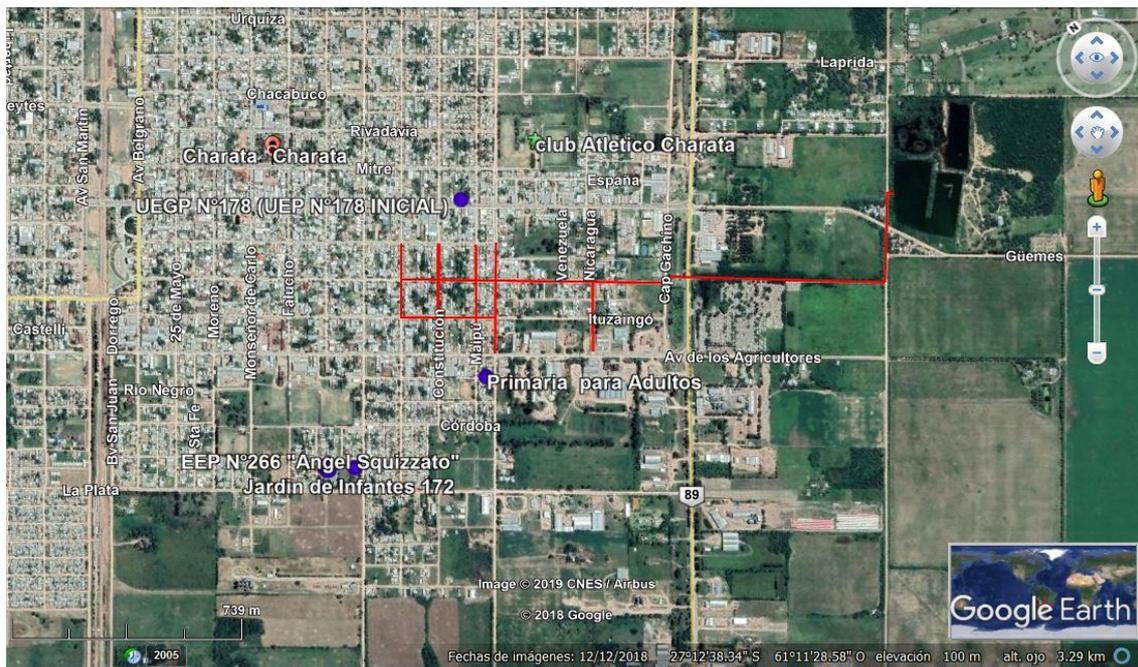


Imagen N°2.14: Establecimiento educativo sobre el área de influencia Indirecta. Fuente: SIGIDE Chaco

3 SINTESIS DEL PROYECTO

3.1 LOCALIZACION

El proyecto se localiza en el departamento Chacabuco en el sudoeste de la provincia de Chaco, dentro del ejido Urbano de la Ciudad de Charata.

La presente obra comprende la ejecución de 26 cuadras de pavimento urbano en la localidad de Charata y el objeto del presente trabajo es el de mejorar sustancialmente la transitabilidad, tanto vehicular como peatonal de las arterias a pavimentar, pasando de la actual situación de calzadas de tierra, con cunetas a cielo abierto sin revestimiento, a calzadas de hormigón simple con cordón integral, logrando cerrar la malla circulatoria y dando continuidad al tránsito, al vincularse con las actuales calles pavimentadas y accesos a la ciudad.

El diseño geométrico de las calzadas respetará las dimensiones de las calzadas pavimentadas existentes, en cuanto al ancho libre de circulación, radios de curvatura de cordones, pendientes transversales y anchos de veredas.

El proyecto propone pavimentar varias cuadras, cuya ejecución contempla espesores de calzada de hormigón y anchos diferentes. La distribución es la siguiente:

Calle	Tramo	Cantidad de cuadras estimada	Longitud Total aproximada	Ancho de calzada	Tipo de calzada
[nombre]	[entre calles]	[nº]	[m]	[m]	[m]
Constitución	Pringles y Junín	3	335	8	Simple
Maipú	Pringles y Junín	3	335	8	Simple
Caseros	Pringles y Junín	3	335	8	Doble (avenida)
Ituzaingó	Blas Pareras y Nicaragua	3	300	8	Simple
Juan José Paso	Blas Pareras y Capitán Gachino	8	820	8	Simple
Nicaragua	Pringles y Juan José Paso	3	230	8	Simple
Nicaragua	Juan José Paso y Güemes	3	230	6	Simple

El diseño geométrico de las calzadas respeta las dimensiones de las calzadas pavimentadas existentes, en cuanto al ancho libre de circulación, radios de curvatura de cordones, pendientes transversales y anchos de veredas. Por lo tanto, las calzadas tendrán 8m de ancho libre de circulación, salvo para la calle Nicaragua, en el tramo comprendido entre la calle Juan José Paso y la avenida Güemes, donde debido a la zona pública disponible, solo es posible diseñar un ancho de calzada de 6m. La avenida Caseros se proyecta con dos calzadas de 6.50m y un cantero de 1m de ancho.

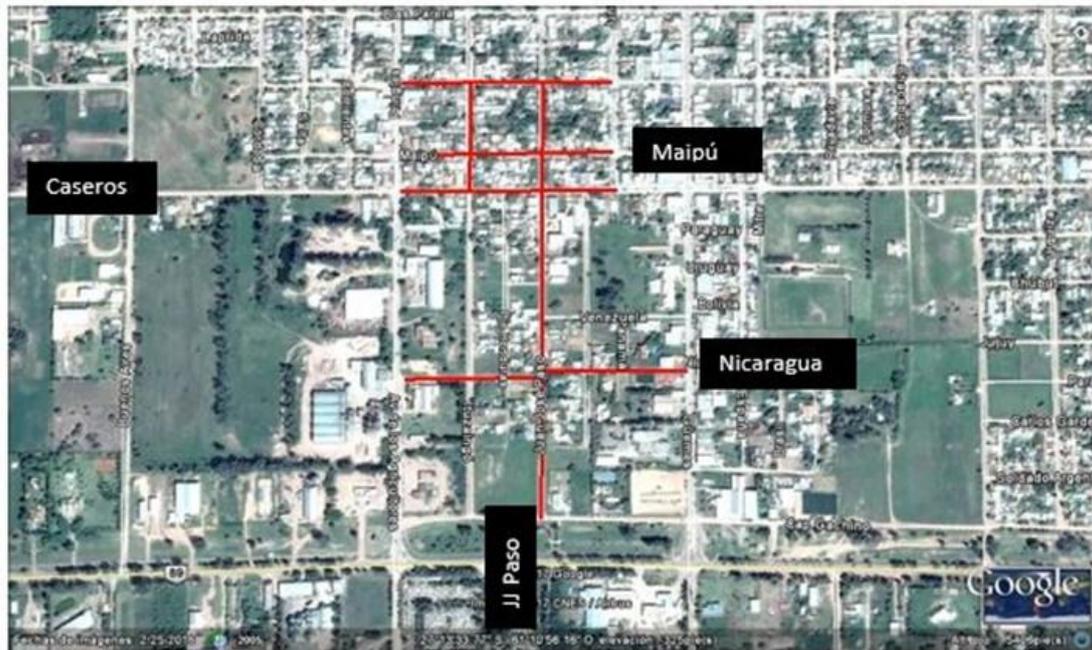


Imagen N°3.1 – Proyecto de pavimento dentro de ejido de la localidad de Charata
Fuente: elaboración propia



Imagen N°3.2 – Proyecto de saneamiento urbano - Fuente: Informe de Ingeniería

3.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La localidad de Charata, cuenta con una escasa cantidad de calles pavimentadas. La importancia y conveniencia de la realización de obras de infraestructura de esta naturaleza, permiten el mejoramiento del nivel de vida y promueven el desarrollo económico y social del municipio. Con la pavimentación de la traza mencionada no solamente se beneficiará a los frentistas y los propietarios que se encuentran en la zona de influencia, sino que además la comunidad toda percibe un incremento material en sus inmuebles.

El crecimiento, revalorización de la ciudad y el aumento de la planificación urbana que se producen como consecuencia de la realización de este tipo de obras, favorecen el mejoramiento y las condiciones de vida, así como también la preservación de la salud, denotando el gran beneficio social que promueven este tipo de obras. Además, es sabido, que las calles de tierra por consecuencia del tránsito y del viento producen polvo en suspensión en el aire que son nocivos para los seres humanos, como así también cuando llueve el barro dificulta el tránsito, se producen inundaciones y las aguas se estancan en las cunetas hasta el grado de la putrefacción de las materias orgánicas que son arrastradas, creando de esa manera un campo propicio para la proliferación de todo tipo de insectos que se verá mitigado por la realización del proyecto que se presenta.

Este plan de pavimentación urbana se sustenta en los beneficios sociales que trae aparejado este tipo de obras.

Entre ellos se destacan:

- ✓ Permite asegurar la conectividad vial en el área urbana beneficiando en mayor medida a los frentistas.
- ✓ El proyecto permitirá corregir el sistema de desagües actual, permitiendo el escurrimiento de los excesos por superficie, que actualmente causa importantes problemas de acumulación de agua, ya que los excesos fluyen en forma dificultosa por cunetas y cordones cuneta a cielo abierto, hasta llegar a los puntos de salida.
- ✓ Mejora el bienestar social y la calidad de vida de los vecinos.
- ✓ Contribuye a mejorar la circulación vial, especialmente los días de lluvia, episodios en los cuales las calles de tierra se tornan poco o directamente intransitables en ciertos casos.
- ✓ Previene accidentes de tránsito.
- ✓ Disminuye la polución ambiental, eliminando el aporte de polvo y material particulado al aire circundante.
- ✓ Implica que cada vecino tenga un aumento en el valor de sus bienes inmuebles.
- ✓ Reduce los costos de mantenimiento de vehículos.

Cabe resaltar que la realización de las cuadras de pavimento permitirá el cierre de la malla vial urbana, brindando conexión entre el casco céntrico de la ciudad y la calle Capitán Giachino, próxima a la salida de la Ruta Nacional Nº 89 (a través de la calle Juan José Paso), así como vinculación pavimentada entre dos arterias importantes de la ciudad como ser las avenidas Pringles y Güemes, a través de la calle Nicaragua, lo cual que producirá una importante descompresión de las transitadas calles aledañas, sobre todo en días lluviosos, y la continuidad del pavimento existente en otras. Las tareas de obras serán ejecutadas por una empresa local que empleará a trabajadores de la localidad, propiciando paralelamente un aumento en los niveles de empleo que repercuten en el circuito económico y social en el período de ejecución de las obras.

3.2.1 RELEVAMIENTO FOTOGRAFICO

Calle Caseros





Constitución





3.3 PERFILES DE OBRA

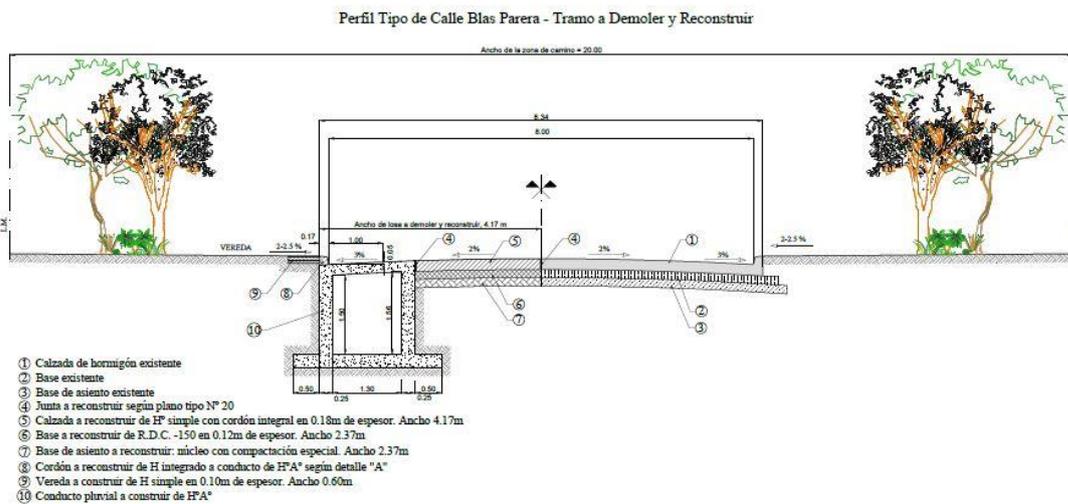


Imagen N°3.3– Perfil de Obra tipo Calle Blas Parera -Fuente: Informe de Ingeniería.

Referencias:

- 1- Calzada de hormigón existente
- 2- Base existente
- 3- Base de asiento existente
- 4- Junta a reconstruir
- 5- Calzada a reconstruir de H° Simple con cordón integral en 0,18 m de espesor. Ancho 4,17 m.
- 6- Base a reconstruir de RDC -150 en 0,12 m de espesor .Ancho 2,37 m
- 7- Base de asiento a reconstruir: Núcleo con compactación especial. Ancho 2,37 m
- 8- Cordón a reconstruir de H integrado a conducto de H°A°
- 9- Vereda de H° en 0,10 m de espesor. Ancho 0,60 m.
- 10- Conducto pluvial a Construir de H°A°

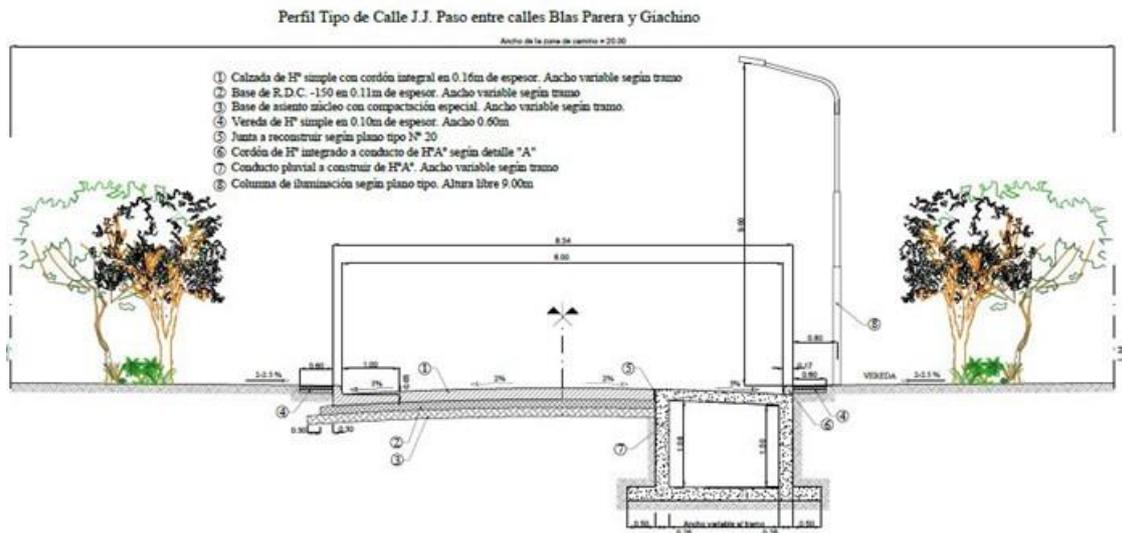


Imagen N°3.4– Perfil de Obra tipo Calle JJ Paso -Fuente: Informe de Ingeniería.

Referencias:

1. Calzada de Hº simple con cordón integral en 0.16m de espesor. Ancho variable según tramo
2. Base de R.D.C. -150 en 0.11m de espesor. Ancho variable según tramo
3. Base de asiento núcleo con compactación especial. Ancho variable según tramo.
4. Vereda de Hº simple en 0.10m de espesor. Ancho 0.60m
5. Junta a reconstruir según plano tipo N° 20
6. Cordón de Hº integrado a conducto de HºAº según detalle "A"
7. Conducto pluvial a construir de HºAº. Ancho variable según tramo
8. Columna de iluminación según plano tipo. Altura libre 9.00m

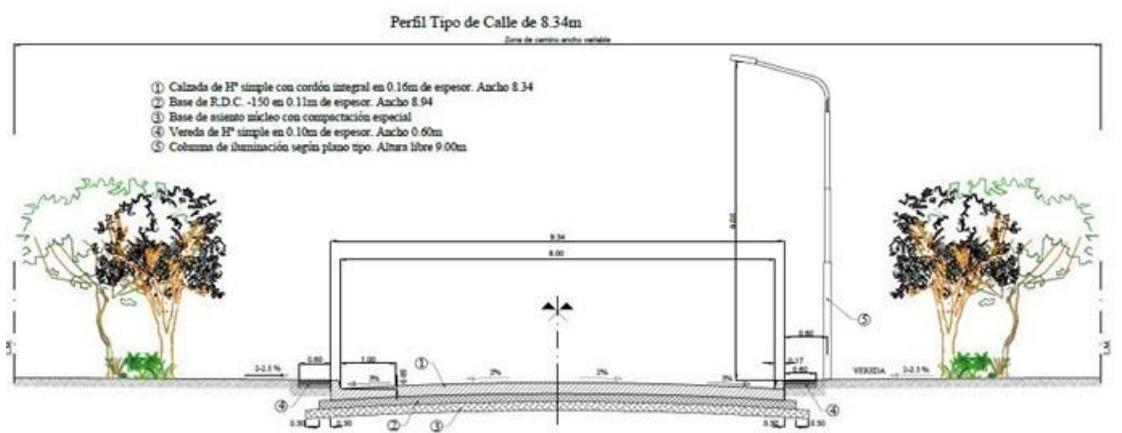


Imagen N°3.5– Perfil de Obra tipo Calle -Fuente: Informe de Ingeniería.

Referencias:

1. Calzada de Hº simple con cordón integral en 0.16m de espesor. Ancho 8.34
2. Base de R.D.C. -150 en 0.11m de espesor. Ancho 8.94
3. Base de asiento núcleo con compactación especial
4. Vereda de Hº simple en 0.10m de espesor. Ancho 0.60m

5. Columna de iluminación según plano tipo. Altura libre 9.00m

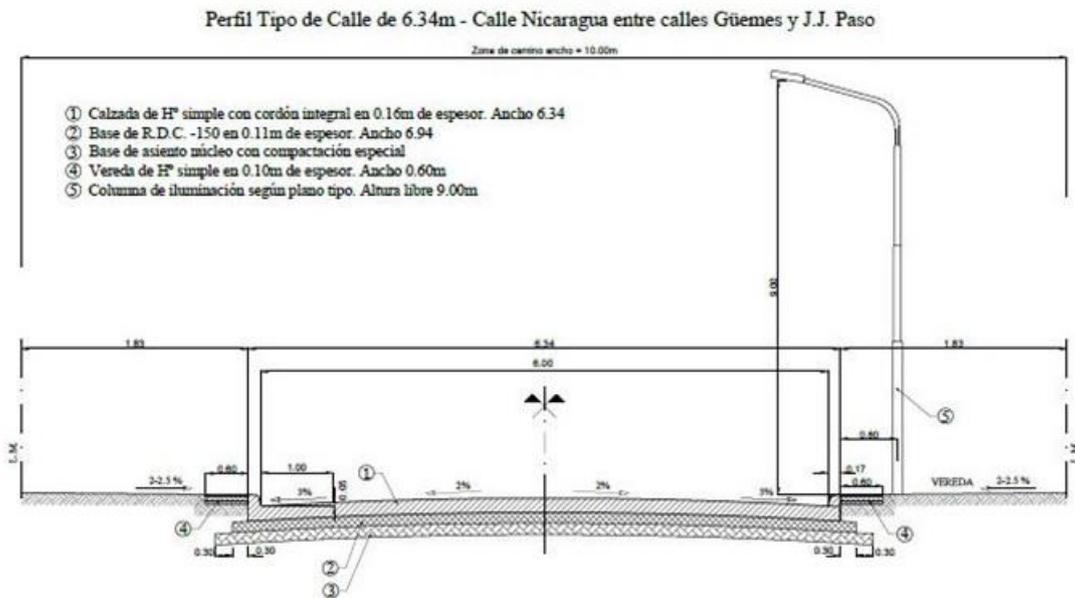


Imagen N°3.6– Perfil de Obra tipo Calle de 6.34 m –Calle Nicaragua entre Guemes y JJ Paso -
Fuente: Informe de Ingeniería.

Referencias:

1. Calzada de H^o simple con cordón integral en 0.16m de espesor. Ancho 6.34
2. Base de R.D.C. -150 en 0.11m de espesor. Ancho 6.94
3. Base de asiento núcleo con compactación especial
4. Vereda de H^o simple en 0.10m de espesor. Ancho 0.60m
5. Columna de iluminación según plano tipo. Altura libre 9.00m

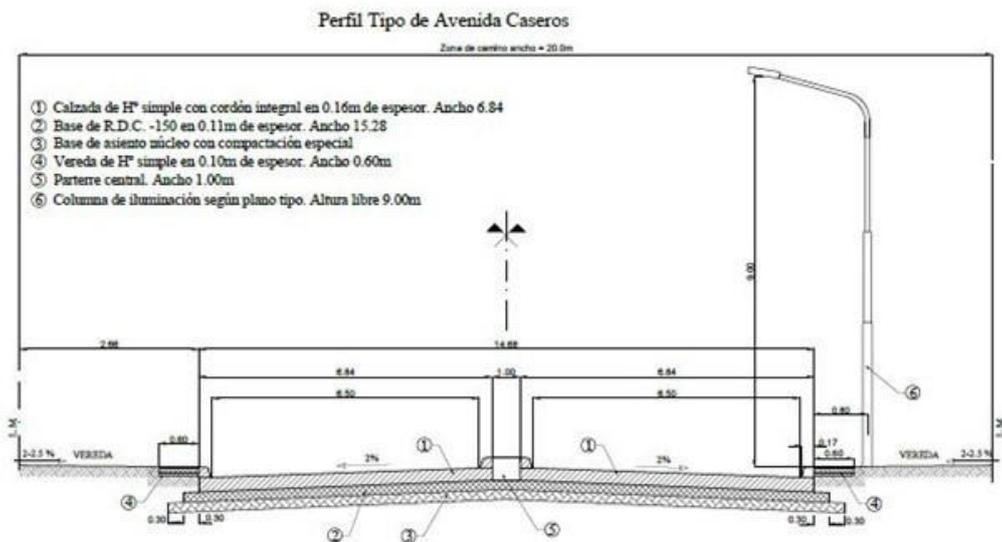


Imagen N°3.7– Perfil de Obra tipo Av. Caseros -Fuente: Informe de Ingeniería.

3.4 ADECUACION HIDRAULICA

- Desagües Pluviales existentes y proyectados

Existe hoy un núcleo urbano comprendido entre las vías del ferrocarril y la ruta nacional Nº89, con pavimento que se ubica en el sector topográficamente más alto, comprendido por las calles Pringles, Belgrano, Laprida y Ayacucho.

Estas calles que componen el sistema de desagüe actual, permiten en forma limitada el escurrimiento de los excesos por superficie, generando problemas en los extremos de pavimentos, alcanzando importantes estados de anegamientos. El exceso discurre por cunetas a cielo abierto, con cotas de soleras más elevadas y de reducidas dimensiones, con ingresos vehiculares que provocan obstrucciones en los tramos de calles de tierra hasta llegar a la alcantarilla de la ruta nacional Nº89 (punto de descarga), ubicada aproximadamente en la prolongación de la calle Juan José Paso y la ruta construida en la década del 80.

La superficie correspondiente a la cuenca Sur, que es sobre la que se trabaja en este proyecto, es de 83.15 hectáreas, mientras que otras cuencas como la cuenca Central, que descarga por Güemes, es de 12.69 hectáreas y la del Norte tiene un área de aporte de 127.96 hectáreas. Las mencionadas cuencas descargan a través de canales a cielo abierto que atraviesan la ruta nacional Nº89, depositando finalmente los excesos en el mismo reservorio, luego de transitar unos 800m en canales excavados, si se hace referencia a las cuencas Norte y Sur, mientras que son unos 650m, en el caso de la cuenca Central. Es decir, que el área de aporte al reservorio es de aproximadamente 223.95 hectáreas, y se podría considerar además unas 77 hectáreas de superficie suburbana.



Imagen N°3.7–Desagües pluviales Existentes- Fuente: Informe de Ingeniería



Imagen N°3.8 –Desagüe pluviales proyectados - Fuente: Informe de Ingeniería

Una de las obras proyectadas según el Estudio de Ingeniería, corresponde al área de saneamiento urbano en la cual se desarrolla el proyecto de Desagües Pluviales, comprendido entre la avenida de los Agricultores o Pringles al Suroeste, las vías del ferrocarril Belgrano al Noroeste, avenida Güemes al Noreste y la ruta nacional N° 89 al Sureste, comprendiendo un área de unas 91 hectáreas a las cuales se le brindará el saneamiento mencionado.

La construcción del sistema pluvial urbano de la cuenca Este de la ciudad de Charata, se realiza para atender eventos de precipitaciones con tiempos de recurrencia del orden de los 5 años, con la función básica de evitar daños a las personas y pérdidas de bienes materiales en esta cuenca.

Como resultado de la modelación, el sistema pluvial debe comenzar en las esquinas de las calles Blas Parera y Junín, con una sección de 1.30m de ancho y 1.50m de altura, para tomar los excesos de la cuenca Junín. Los excesos de la cuenca Itzaingó deben ser tomados en la esquina de Itzaingó y Blas Parera, con un conducto de idéntica dimensiones que el anterior, acometiendo ambos a la esquina de Blas Parera y Juan José Paso, donde el conducto pasa a tener un ancho de 2.00m, conservando la altura de 1.50m.

El conducto principal se desarrolla sobre la calle Juan José Paso, con las dimensiones antes mencionadas hasta la avenida Caseros, donde al ir tomando los excesos de otras subcuencas, es necesario agrandar su ancho a 2.50m, manteniendo la altura de aguas arriba.

El conducto finaliza en la banquina de la ruta nacional N° 89, donde se transforma en un canal trapecial. En su recorrido, el canal atraviesa la ruta nacional N° 89 a través de la alcantarilla existente, del tipo O-41211, de 2 luces de 2m por 1.75m de altura, continuando unos 800m al Sureste para llegar al reservorio temporario, pasando antes por una alcantarilla que permite el cruce del canal sobre caminos vecinales.

Los excedentes de la precipitación de diseño ingresan a los conductos a través de sumideros, ubicados generalmente en las esquinas de las calles transversales a la traza del mismo, y sobre

la calle Juan José Paso. Además, sobre la calle Capitán Giachino, se hace necesario generar un conducto secundario de 800mm de diámetro, de reducida longitud.

El sistema pluvial diseñado termina descargando los excesos en un reservorio existente, que será acondicionado para que cumpla con la función de amortiguar los caudales picos, y reducir así el tamaño de los canales que permiten la evacuación hacia el canal Campo del Cielo, ubicado a unos 13.5km al Sureste de la ciudad de Charata (destino final de los excesos pluviales urbanos).

Resumen de secciones –desagües - Fuente: Memoria de Ingeniería

RESUMEN DE SECCIONES - DESAGÜE SUR

Tramo	Esquema de la sección	Progresivas		Longitud	Dimensiones				
		[m]	[m]	[m]	b [m]	B [m]	h [m]	l [m]	
Canal a cielo abierto Camino Vecinal		Reservorio - Ex Ruta Prov. N° 89	0.00	12.30	12.30	5.00	Variable	Variable	-
		Ex Ruta Prov. N° 89 - Ruta Nac. N° 89	12.30	37.30	25.00	Alcantarilla A - 2			
		Ruta Nac. N° 89 - Giachino	37.30	821.43	784.13	5.00	Variable	Variable	-
		Ruta Nac. N° 89 - Giachino	821.43	833.63	12.20	Alcantarilla O - 41211			
CONDUCTO PRINCIPAL DE Hª Aª Calle Juan Jose Paso		Capitan Giachino - Caseros	890.43	895.43	5.00	Transición			
		Caseros - Blas Parera	895.43	1443.72	548.29	2.50	-	1.55	0.50
		Caseros - Blas Parera	1443.72	1445.97	2.25	Transición			
		Blas Parera	1445.97	1744.12	298.15	2.00	-	1.55	0.50
		Blas Parera	1744.12	1866.40	122.28	1.30	-	1.55	0.50
CONDUCTO SECUNDARIO DE Hª Aª Blas Parera		Juna Jose Paso - Ituzaingo	0.00	127.30	127.30	1.30	-	1.55	0.50

3.5 DEMANDA

El censo de tránsito tiene por objeto aportar los datos e información necesaria para la formulación del proyecto de pavimentación urbana de la ciudad de Charata, y el área de influencia del estudio comprende los sectores urbanos de dicha ciudad.

La cantidad de vehículos/día en el área en estudio fue provisto por la Dirección de Vialidad Provincial del Chaco y complementado por datos obrantes en el Municipio.

De acuerdo a lo expuesto, resulta un Tránsito Medio Diario Anual, TMDA2017 = 1380 Vehículos/Día.

Respecto a la composición vehicular conjunta, el volumen de autos, camionetas y utilitarios (o sea livianos) representa una participación del 95% del T.M.D.A.: distribuidos entre automóviles (53%) y vehículos utilitarios (42%), no observándose colectivos en la zona de censo. El volumen de los camiones representa el 5% del T.M.D.A., constatándose que son camiones livianos y que tienen como fin prestar servicios o el transporte de mercaderías. El ingreso de camiones que tienen como fin el transporte de cargas de larga distancia, se encuentra restringido en la zona estudiada, por tratarse de una zona meramente residencial.

Calles urbanas varias de la Ciudad de Charata.-

Arterias Varias - CHARATA

TMDA 2017 (VEH/DIA)				
LIVIANOS		OMNIBUS	CAMION LIVIANO	TMDA (2017)
AUTOS	UTILITARIOS			
731	580	0	69	1380
53%	42%	0%	5%	100%
95%		0%	5%	100%

Figura Nº 3.9.- Composición Vehicular- Datos DVP Chaco

3.6 PRESUPUESTO

El presupuesto total de la obra importa la suma de PESOS CIENTO NOVENTA Y SEIS MILLONES, QUINIENTOS TREINTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE CON CINCUENTA Y CUATRO CENTAVOS. (\$ 196.536.179,54). (Noviembre 2018)

OBRAS A EJECUTAR

- Excavación no clasificada
- Relleno de suelo para conductos
- Conductos y bocas de tormentas
- Cámara para cruce con red cloacal, cámara de inspección y cloacal
- Demolición de alcantarilla
- Demolición de pavimentos
- Demolición y reparación de veredas
- Adecuación de cunetas de Mampostería y Hº Aº.
- Conexión Domiciliaria de cañerías de agua potable Retiro y colocación de alambrado
- Excavación no clasificada para apertura de la caja
- Terraplenes con compactación especial
- Base de suelo de RDC
- Calzada de hormigón
- Construcción de Veredas
- Forestación
- Señalización Horizontal
- Señalización Vertical
- Rampas para Discapacitados
- Iluminación

Todas las tareas están cubiertas dentro de los programas y medidas de mitigación establecidas en el PGA.

Proyecto de consolidación de territorio urbano equitativo y ambientalmente sustentable en la localidad de CHARATA
Presupuesto Desagüe Pluvial CHARATA

RUBRO	ITEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Precios Unitarios	Total del ítem	Total por Rubro	
Movimiento de Suelos	1	Excavación no clasificada para conductos de desagüe pluvial de HªA	m³	13.103,45	\$ 450,91	\$ 5.908.477,96		
	2	Excavación no clasificada para Canal de descarga	m³	7.175,28	\$ 364,79	\$ 2.617.470,39		
	3	Relleno de suelo para conductos de desagüe pluvial de HªA	m³	6.957,08	\$ 562,17	\$ 3.911.062,94	\$ 12.437.011,29	
Desagües Pluviales	4	Conducto ppal de HªA° 2.50x1.50	m	549,20	\$ 66.108,87	\$ 36.306.991,40		
	5	Conducto ppal de HªA° 2.00x1.50	m	301,10	\$ 59.374,97	\$ 17.877.803,47		
	6	Conducto ppal de HªA° 1.30x1.50	m	121,80	\$ 49.268,52	\$ 6.000.905,74		
	7	Conducto blas parera de Hª A° 1.30x1.50	m	127,60	\$ 48.277,34	\$ 6.160.188,58		
	8	Conducto Secundario de PEAD f 750 mm	m	62,65	\$ 15.925,71	\$ 997.745,73		
	9	Conductos de vinculación de PEAD f 750 mm	m	121,94	\$ 18.741,24	\$ 2.285.306,81		
	10	Conductos de vinculación de PEAD f 1000 mm	m	75,30	\$ 22.925,22	\$ 1.726.269,07		
	11	Boca de Tormenta para calles con Pavimento	U	17,00	\$ 109.302,15	\$ 1.858.136,55		
	12	Boca de Tormenta especial para calles con pavimento, cruce cloaca	U	3,00	\$ 193.426,91	\$ 580.280,73		
	13	Boca de Tormenta para calles de tierra	U	6,00	\$ 79.564,79	\$ 477.388,74		
	14	Cámara para cruce con red cloacal	U	1,00	\$ 142.871,05	\$ 142.871,05		
	15	Cámara de Inspección y Limpieza	U	3,00	\$ 70.529,58	\$ 211.588,74		
	16	Demolición de alcantarilla	U	13,00	\$ 63.218,33	\$ 821.838,29		
	17	Alcantarilla A-2 (2 x 2.5 x 1.75)	U	1,00	\$ 2.786.210,41	\$ 2.786.210,41		
	18	Obra de descarga.	Gl	1,00	\$ 500.926,53	\$ 500.926,53		
	19	Demolición de pavimento	m²	1.568,00	\$ 386,27	\$ 605.671,36		
	20	Pavimento	m²	1.056,00	\$ 1.834,59	\$ 1.937.327,04		
	21	Demolición y reparación de veredas	m²	1.123,00	\$ 1.511,49	\$ 1.697.403,27		
	22	Adecuación de cunetas	m	4.150,00	\$ 257,30	\$ 1.067.795,00		
	23	Alcantarillas de Mampostería y Hª A°.	U	25,00	\$ 156.851,68	\$ 3.921.292,00		
	24	Reconexión Domiciliaria de cañerías de agua potable	U	15,00	\$ 2.319,84	\$ 34.797,60		
	25	Retiro y Colocación de alambrado	m	750,00	\$ 283,22	\$ 212.415,00		
	26	Adecuación de talud en reservorio	Gl	1,00	\$ 467.437,25	\$ 467.437,25		
	27	Retiro de canal de mampostería "Ruta"	Gl	1,00	\$ 227.533,96	\$ 227.533,96		
								\$ 88.906.124,31
								\$ 101.343.135,61

Proyecto de consolidación de territorio urbano equitativo y ambientalmente sustentable en la localidad de CHARATA
Presupuesto Pavimento CHARATA

RUBRO	ITEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Precios Unitarios	Total del ítem	Total por Rubro
Pavimento	1	Excavación no clasificada para apertura de caja	m³	7963,07	\$ 258,40	\$ 2.057.656,87	
	2	Terraplenes con compactación especial incluido provisión y transporte para saneamiento	m³	3412,74	\$ 383,18	\$ 1.307.695,09	
	3	Bsae de R.D.C. - 150	m³	2730,19	\$ 4.318,94	\$ 11.791.547,88	
	4	Calzada de hormigón Simple	m²	21263,20	\$ 1.659,32	\$ 35.282.453,02	
	5	Construcción de Veredas	m	5300,00	\$ 1.042,95	\$ 5.527.635,00	
	6	Mobiliario Urbano	U	92,00	\$ 5.989,18	\$ 551.004,56	
	7	Forestación	U	322,00	\$ 1.811,71	\$ 583.370,62	
	8	Señalización Horizontal	m²	1448,00	\$ 1.928,02	\$ 2.791.772,96	
	9	Señalización Vertical	U	54,00	\$ 5.632,79	\$ 304.170,66	
	10	Rampas para Discapacitados	U	160,00	\$ 4.893,46	\$ 782.953,60	
							\$ 60.980.260,3
							\$ 60.980.260,3

Proyecto de consolidación de territorio urbano equitativo y ambientalmente sustentable en la localidad de CHARATA
Presupuesto Iluminación CHARATA

RUBRO	ITEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Precios Unitarios	Total del ítem	Total por Rubro
Iluminación	1	Iluminación TI	Gl	1,00	\$ 6.628.018,43	\$ 6.628.018,43	
	2	Iluminación TII	Gl	1,00	\$ 4.545.474,25	\$ 4.545.474,25	
	3	Iluminación TIII	Gl	1,00	\$ 6.500.272,04	\$ 6.500.272,04	\$ 17.673.764,72
							\$ 17.673.764,72

Figura N° 3.10- Presupuesto - Fuente: Informe de Ingeniería

Proyecto de consolidación de territorio urbano equitativo y ambientalmente sustentable en la localidad de CHARATA
Presupuesto Parquización CHARATA

RUBRO	ITEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Precios Unitarios	Total del ítem	Total por Rubro
Parquización	41.1	PREPARACIÓN DEL TERRENO Y MOV. SUELO					\$ 766.393,56
	41.1.1	Limpieza y Replanteo	Gl	1,00	\$ 9.944,92	\$ 9.944,92	
	41.1.2	Demolición	m³	413,82	\$ 1.479,37	\$ 612.192,89	
	41.1.2	Excavación de bases	m³	61,60	\$ 1.587,24	\$ 97.773,98	
	41.1.3	Relleno de suelo seleccionado	m³	104,00	\$ 446,94	\$ 46.481,76	
	41.2	ESTRUCTURA RESISTENTE					\$ 330.498,85
	41.2.1	Hormigón armado p/ fundaciones	m³	21,38	\$ 12.108,01	\$ 258.869,25	
	41.2.2	Hormigón Armado p/ columna	m³	2,40	\$ 16.670,37	\$ 40.008,89	
	41.2.3	Refuerzo antepecho 2x6	m	80,28	\$ 141,30	\$ 11.343,56	
	41.2.4	Refuerzo dintel 2x8	m	40,14	\$ 165,48	\$ 6.642,37	
	41.2.5	Losa llena tanque	m²	2,25	\$ 6.059,90	\$ 13.634,78	
	41.3	ALBANILERÍA					\$ 398.357,48
	41.3.1	Mampostería de fundación Lad. Común 0,15 cm.	m²	23,93	\$ 945,20	\$ 22.618,64	
	41.3.2	Mampostería de elevación 0,15	m²	411,48	\$ 913,14	\$ 375.738,85	
	41.4	CAPA AISLADORA					\$ 16.385,76
	41.4.1	Capa Aisladora Horizontal y vertical	m²	35,04	\$ 467,63	\$ 16.385,76	
	41.5	CUBIERTA					\$ 127.446,66
	41.5.1	Cubierta Ch. Galv. Sinusoidal N°24- s/ correas "C" N° 120	m²	59,52	\$ 1.718,58	\$ 102.289,88	
	41.5.2	Zinguería	m	38,60	\$ 651,73	\$ 25.156,78	
	41.6	CIELORRASO					\$ 54.746,67
	41.6.1	Cielorraso Placas de yeso. Estruct. Aluminio	m²	50,60	\$ 1.081,95	\$ 54.746,67	
	41.7	REVOQUES					\$ 182.492,63
	41.7.1	Completo - M.C.I. 1:3+10%Hidr. - Jaharro M.A.R. 1/4:1:3 - Enlucido 1	m²	338,97	\$ 446,33	\$ 151.292,48	
	41.7.2	Bajo revest. - M.C.I. 1:3 + 10%Hidr.	m²	119,08	\$ 262,01	\$ 31.200,15	
	41.8	CONTRAPISOS Y CARPETAS					\$ 2.322.591,51
	41.8.1	Contrapiso esp 10 cm - HPP² 1:1/4:4:6	m²	4347,24	\$ 530,67	\$ 2.306.949,85	
	41.8.2	Carpetas - 1cm esp - C.I. 1:3+10%Hidr.	m²	58,31	\$ 268,25	\$ 15.641,66	
	41.9	PISOS					\$ 1.983.589,90
	41.9.1	Cemento alisado	m²	384,75	\$ 284,28	\$ 109.376,73	
	41.9.2	Cemento peinado/alisado	m²	4002,09	\$ 304,35	\$ 1.218.036,09	
	41.9.3	Pisograma - Loseta Cribada	m²	297,92	\$ 832,03	\$ 247.878,38	
	41.9.4	Solado de caucho- sector juegos infantiles	m²	451,00	\$ 735,47	\$ 331.696,97	
	41.9.5	Loseta alerla de 40- amarilla	m²	5,76	\$ 961,29	\$ 5.537,03	
	41.9.6	Piso porcelanato interior	m²	52,25	\$ 1.360,09	\$ 71.064,70	
	41.10	REVESTIMIENTO					\$ 106.929,08
	41.10.1	Revestimiento cerámico	m²	119,08	\$ 897,96	\$ 106.929,08	
	41.11	CARPINTERÍA					\$ 152.767,33
	41.11.1	P1- Puerta PVC 1,00x2,10	U	2,00	\$ 11.128,06	\$ 22.256,12	
	41.11.2	P2- Puerta Tablero 0,90x2,10	U	4,00	\$ 8.414,09	\$ 33.656,36	
	41.11.3	P3- Puerta PVC 0,60x2,10	U	3,00	\$ 8.274,51	\$ 24.823,53	
	41.11.4	V1-Ventana de aluminio 3,00x0,40	U	4,00	\$ 15.816,89	\$ 63.267,56	
41.11.5	V2-Ventana de aluminio 0,60x0,40	U	2,00	\$ 4.381,88	\$ 8.763,76		
41.12	INSTALACIÓN SANITARIA					\$ 236.612,25	
41.12.1	Cámara Séptica y pozo absorbente	Gl	1,00	\$ 53.213,39	\$ 53.213,39		
41.12.2	Desagües, caños, accesorios	Gl	1,00	\$ 92.268,86	\$ 92.268,86		
41.12.3	Artefactos y Griferías	Gl	1,00	\$ 60.729,10	\$ 60.729,10		
41.12.4	Instalación pluvial: Desagües, accesorios.	Gl	1,00	\$ 30.400,90	\$ 30.400,90		
41.13	INSTALACIÓN ELÉCTRICA					\$ 2.158.491,21	
41.13.1	Retiro de luminaria existente	Gl	1,00	\$ 11.205,26	\$ 11.205,26		
41.13.2	Instalación de tablero	Gl	1,00	\$ 59.713,21	\$ 59.713,21		
41.13.3	Tendido eléctrico (cañelería, accesorios, cajas y cables) c/ Protección	Gl	1,00	\$ 251.255,82	\$ 251.255,82		
41.13.4	Provisión y colocación de luminaria- Trial Serie C	U	94,00	\$ 18.962,31	\$ 1.782.457,14		
41.13.5	Provisión y colocación de luminaria -Avenue LED CREE	U	2,00	\$ 26.929,89	\$ 53.859,78		
41.14	PINTURA					\$ 173.993,26	
41.14.1	Pintura sintética	m²	372,13	\$ 370,81	\$ 137.989,53		
41.14.2	Pintura látex exterior s/ mampostería	m²	116,04	\$ 310,27	\$ 36.003,73		
41.15	MOBILIARIO URBANO					\$ 1.372.399,93	
41.15.1	Cestos de basura dobles	U	21,00	\$ 5.509,27	\$ 115.694,67		
41.15.2	Bancos de hormigón	U	56,00	\$ 11.103,55	\$ 621.798,80		
41.15.3	Juegos infantiles- 6 juegos	U	1,00	\$ 435.213,58	\$ 435.213,58		
41.15.4	Kit Gimnasio saludable- 5 elementos	U	1,00	\$ 166.728,67	\$ 166.728,67		
41.15.5	Biciclétero	U	2,00	\$ 10.073,04	\$ 20.146,08		
41.15.6	Mástil con plataforma	Gl	1,00	\$ 12.818,13	\$ 12.818,13		
41.16	OBRAS VARIAS					\$ 430.968,14	
41.16.1	Cazoletas de vereda	U	26,00	\$ 9.088,35	\$ 236.297,10		
41.16.2	Provisión y colocación de plantines de jardinería	Gl	1,00	\$ 72.039,26	\$ 72.039,26		
41.16.3	Señalización	U	10,00	\$ 4.594,46	\$ 45.944,60		
41.16.4	Tótem	U	6,00	\$ 8.813,10	\$ 52.878,60		
41.16.5	Limpieza final de obra y otros	Gl	1,00	\$ 23.808,58	\$ 23.808,58		
							\$ 10.814.664,21

Proyecto de consolidación de territorio urbano equitativo y ambientalmente sustentable en la localidad de CHARATA
Presupuesto Movilización de Obra CHARATA

RUBRO	ITEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Precios Unitarios	Total del ítem	Total por Rubro
Movilización de Obra	42	Movilización de Obra	Gl	1,00	\$ 5.724.354,74	\$ 5.724.354,74	\$ 5.724.354,74
							\$ 5.724.354,74

Importe Total (\$) \$ 196.536.179,54

Figura Nº 3.11- Presupuesto - Fuente: Informe de Ingeniería

3.7 UBICACIÓN OBRADOR

Por tratarse de una zona urbana, las molestias por el desarrollo de las obras incluirán desvíos de tránsito, que serán correctamente planificados para evitar una incidencia mayor en los accidentes dentro del ejido urbano, al igual que los inconvenientes que puede generar el tránsito de máquinas y equipos en la zona de obras.

El obrador, deberá ubicarse fuera del casco urbano, alejada de viviendas, escuelas, o centros de salud, debe cumplir la Normativa Local (si la hubiera) sobre ubicación, y de ser posible, en zonificación industrial. Por estar ubicado fuera del área urbana, las principales molestias por operación del obrador se han eliminado, y se considerara todas las medidas necesarias para minimizar las molestias de la operación en base a las leyes vigentes y las buenas prácticas.

La ubicación propuesta se encuentra cercana a la zona de obras, y el predio no cuenta con árboles por lo que no habría impactos sobre el arbolado urbano. Se espera que su relativa lejanía del casco central minimice las molestias a los pobladores.

3.8 SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL

Se ha proyectado la señalización horizontal en relación con los establecimientos relevantes de la localidad. También se establecen señales sobre velocidades máximas. La señalización horizontal prevista incluye demarcaciones que sirven para orientar la circulación vehicular y peatonal, y evitar accidentes. Dicha Señalización se realiza en un todo de acuerdo con las Normas Vigentes.

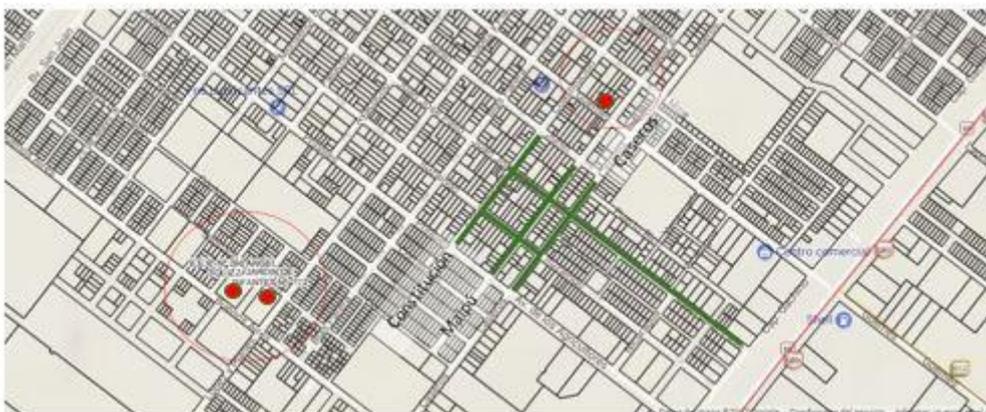


Figura Nº 3.12.- Localización de establecimientos educativos dentro del área de Proyecto

- **Medidas Especiales en torno a edificios escolares**

Trabajos a Ejecutar:

- Señalamiento horizontal convencional de eje y bordes a lo largo de toda la travesía y 500 m antes y después.
- Sendas peatonales ubicadas en tres sectores de cruce más frecuente, a definir en coordinación con el Municipio y la Supervisión.
- Señalamiento vertical a ubicar a lo largo de la travesía en sectores a definir con la Supervisión, de reducción de la velocidad, y de identificación de escuelas.

3.9 JUSTIFICACION DE PROYECTO DE ILUMINACION

-La obra de pavimentación se complementa con la iluminación vial de las calles incluidas en la presente obra, para ello se instalara columnas tubulares metálicas con alimentación aérea tipo preensamblado, ubicándose en forma paralela al cordón, a una distancia de un (1) metro del mismo; pudiendo ajustarse dicha distancia y posición en el tramo de cuadra, en función de la ubicación de 4 columnas por cuadra, y a los obstáculos que hubiere en el sector.

La alimentación será de tipo aérea Preensamblado de Aluminio de $4 \times 16 \text{ mm}^2$ desde un Tablero de Comando y Medición, con acometidas a los artefactos con cables subterráneos de Cu $3 \times 2, 5 \text{ mm}^2$ tipo Sintenax.

Los artefactos serán semi-apantallados, para columnas con pescante, provistas de equipo auxiliar normalizado IRAM ó ISO-9000 y lámparas tubulares de vapor de sodio de 250 Watt.

4 CAPITULO 4- DEFINICIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA

4.1 Área de Influencias

El Área Operativa del Proyecto se encuentra en los tramos de las calles que serán pavimentadas y las áreas donde se realizara el proyecto pluvial, además la misma abarca las áreas de trabajo, más las distancias previstas al obrador.

El Área de influencia Directa se constituye por los predios y tramos de calles hasta una distancia de aproximadamente 150 m del área de proyecto (para la Evaluación Económica y ambiental).

El Área de Influencia Indirecta abarca toda la ciudad a los efectos ambientales y hasta los 150 m del área de influencia directa a los efectos de la Evaluación Económica. A los efectos ambientales, la que se estima en Área de influencia Indirecta para la Evaluación Económica lo será directa para lo ambiental.



Imagen N° 4.21-Areas de Influencia operativa y directa según evaluación ambiental



Imagen N° 4.22-Area de Influencia Indirecta según evaluación ambiental

4.2 Beneficiarios Directos

Podemos definir como beneficiarios directos a aquellas parcelas o lotes que se encuentran dentro de un radio de 150 del área operativa, las cuales detallamos a continuación:

- N° de parcelas o lote: 542 parcelas o lotes
- Superficie total de parcelas o lotes: 353.140,0 m²
- Superficie total construida en parcelas: 141.077,0 m²

4.3 Beneficiarios indirectos

Podemos definir como beneficiarios indirectos (evaluación económica) a aquellas parcelas o lotes que se encuentran dentro de un radio de 300m del área operativa, las cuales detallamos a continuación:

- N° de parcelas o lote: 531 parcelas o lotes
- Superficie total de parcelas o lotes: 206.400,0 m²
- Superficie total construida en parcelas: 75.900,0 m².

Como área de influencia Indirecta (evaluación ambiental) corresponde a un área de 1.104 hectáreas. (Ver Imagen 4.22)

5 CAPITULO 5 - IMPACTOS PREVISTOS

5.1 ASPECTOS CONCEPTUALES

De la misma manera, se erige en una base fundamental para la identificación, propuesta y diseño de las medidas de prevención, mitigación, control y monitoreo de ciertos efectos identificados y que se manifestarán durante la ejecución del proyecto, pudiendo condicionar los resultados esperados del mismo, o afectar significativamente al ambiente; además, los resultados de esta evaluación se convierten en un instrumento eficaz de comunicación de esas modificaciones del ambiente, a los distintos sectores involucrados.

5.2 METODOLOGIA DE PREDICCIÓN Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

El Impacto Ambiental es un cambio (positivo o negativo), que surge como consecuencia de las acciones ejercidas por el hombre en el medio ambiente, que influyen en la salud y en la calidad de vida de los seres humanos y/o en los organismos vivos.

La Evaluación de los Impactos Ambientales (EIA) consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta última etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto.

Se utiliza la metodología que se propone, donde se encuentran definidos los parámetros a analizar para establecer la valoración de los Impactos Ambientales.

5.3 IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DE CADA ETAPA

Se han definido dos etapas en el desarrollo de las actividades del proyecto, sujetas a la evaluación de impactos ambientales.

- A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN
- B. ETAPA DE OPERACIÓN

5.3.1 ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS

✓ **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se los expresan como negativos.

✓ **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

x	Baja	1
x	Media baja	2
x	Media alta	3
x	Alta	4
x	Muy alta	8
x	Total	12

✓ **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO₂ y su incidencia en el Efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países). El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno de la actividad (se lo considera total).

La extensión se valorará de la siguiente manera:

✗ Impacto Puntual	1
✗ Impacto parcial	2
✗ Impacto extenso	4
✗ Impacto total	8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

✓ **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

✗ Corto plazo (< de un año)	1
✗ Mediano plazo (1 a 5 años)	2
✗ Irreversible (más de 10 años)	4

✓ **Probabilidad:** califica la probabilidad que un efecto particular pueda darse como consecuencia de una actividad concreta de la operación. Se asignan, a la Probabilidad los siguientes valores:

✗ Alta	4
✗ Media	3
✗ Baja	1

Importancia del Impacto

La “importancia del impacto” (Categoría Ambiental) se expresa a través de:

$$CA = \pm (3 * Intensidad + 2 * Extensión + Reversibilidad + Probabilidad)$$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 7 y 60. Se los clasifica como:

- ✗ No Relevantes cuando no presentan impacto
- ✗ Muy Bajos (o compatibles) cuando presentan valores menores a |15|.

- ✗ Bajos cuando presentan valores entre |16 y 30|.
- ✗ Medios cuando presentan valores entre |31 y 45|.
- ✗ Altos cuando su valor es mayor de |46|.

5.3.2 IDENTIFICACION DE LAS ACCIONES IMPACTANTES DE CADA ACTIVIDAD

A continuación se identifican las acciones impactantes correspondientes a las actividades desarrolladas en las etapas.

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Se han establecido para la etapa constructiva las actividades del proyecto que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente en el área de influencia del mismo, cuales son:

- A.1. Montaje y Funcionamiento de Obrador, Campamento y Depósito.
- A.2. Montaje y Funcionamiento de Planta de Hormigón.
- A.3. Adecuación Hidráulica.
- A.4. Construcción de Paquete Estructural y Carpeta de rodamiento.
- A.5. Obras Complementarias (señalización vertical y horizontal).
- A.6. Transporte de Insumos materiales y equipos
- A.7. Desmantelamiento de Obrador, Campamentos y Planta.

B. ETAPA DE OPERACIÓN

Se han establecido dos actividades generales en la etapa operativa que podrían producir efectos relevantes sobre el medio ambiente.

- B.1. Proceso de Mantenimiento

5.3.3 DETALLE DE ACTIVIDADES IMPACTANTES

A. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

A.1. Montaje y Funcionamiento de Obrador y Campamento

En la etapa constructiva o preparatoria de la actividad se ha previsto que el montaje, funcionamiento del obrador y campamento producirán acciones impactantes sobre el medio ambiente, en aquel predio donde se localice. Las acciones tienen que ver con la instalación del mismo y con las actividades que se desarrollan en él, donde siempre está involucrado el movimiento de personal, materiales, equipos y vehículos.

Acciones impactantes:

- ✓ Realización de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal,
- ✓ Nivelación y compactación del terreno.
- ✓ Implantación de la infraestructura
- ✓ Uso de equipos y maquinaria pesada
- ✓ Movimiento de vehículos y personal
- ✓ Acopio y utilización de materiales e insumos
- ✓ Acopio de los materiales excedentes de excavaciones
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de residuos tipo sólido urbano

- ✓ Generación de residuos peligrosos
- ✓ Generación de emisiones gaseosas
- ✓ Generación de efluentes líquidos Contratación de mano de obra local

A.2. Montaje y Funcionamiento de Planta de Hormigón

El montaje y Funcionamiento de la Planta de Hormigón se evalúa a partir de las acciones impactantes siguientes:

- ✓ Realización de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal
- ✓ Nivelación y compactación del terreno
- ✓ Implantación de la infraestructura
- ✓ Uso de equipos y maquinaria pesada
- ✓ Movimiento de vehículos y personal
- ✓ Acopio y utilización de materiales e insumos
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de residuos peligrosos
- ✓ Generación de emisiones gaseosas
- ✓ Generación de efluentes líquidos
- ✓ Derrames de Hidrocarburos
- ✓ Contratación de mano de obra local

A.3. Adecuación Hidráulica (construcción de alcantarillas).

Esta actividad se ejecuta a través de acciones, entre las que se evalúan las siguientes, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente:

- ✓ Realización de excavaciones
- ✓ Montaje de alcantarillas
- ✓ Nivelación y compactación del terreno
- ✓ Uso de equipos y maquinaria pesada
- ✓ Movimiento de vehículos y personal
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de residuos peligrosos
- ✓ Generación de emisiones gaseosas
- ✓ Generación de efluentes líquidos
- ✓ Contratación de mano de obra local

A.4. Construcción de Paquete Estructural y Carpeta de rodamiento.

Esta actividad se ejecuta a través de acciones, entre las que se evalúan las siguientes, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente:

- ✓ Realización de excavaciones
- ✓ Nivelación y compactación del terreno
- ✓ Montaje de paquete estructural y carpeta de rodamiento
- ✓ Uso de equipos y maquinaria pesada
- ✓ Movimiento de vehículos y personal
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de residuos peligrosos
- ✓ Generación de emisiones gaseosas
- ✓ Generación de efluentes líquidos

- ✓ Derrames de hidrocarburos
- ✓ Contratación de mano de obra local

A.5. Construcción de Obras Complementarias

Esta actividad se ejecuta a través de acciones, entre las que se evalúan las siguientes, teniendo en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente:

- ✓ Remoción de suelo y cobertura vegetal
- ✓ Realización excavaciones
- ✓ Nivelación y compactación del terreno
- ✓ Realización de obras complementarias.
- ✓ Uso de equipos y maquinaria pesada
- ✓ Movimiento de vehículos y personal
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de residuos peligrosos
- ✓ Generación de emisiones gaseosas
- ✓ Contratación de mano de obra local

A.6. Transporte de insumos, materiales y equipos

Se han evaluado las siguientes acciones que podrían producir impactos con alguna significación sobre el medio ambiente:

- ✓ Movimiento de camiones, vehículos y personal
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de emisiones gaseosas
- ✓ Derrames de Hidrocarburos
- ✓ Contratación de mano de obra local

A.7. Desmantelamiento de Obrador, Campamentos y Planta.

La actividad ha sido evaluada conforme las siguientes acciones:

- ✓ Movimiento de camiones, vehículos y personal
- ✓ Limpieza y revegetación del predio
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de emisiones gaseosas
- ✓ Contratación de mano de obra local

B- ETAPA DE OPERACIÓN

Para la valoración de los impactos ambientales de la Etapa de operación se ha tomado en cuenta las siguientes actividades:

B.1. Proceso de mantenimiento

Este proceso se ejecutará a través de acciones entre las que se destacan, por la significación de sus impactos ambientales, las siguientes:

- ✓ Mantenimiento de estructuras y señalizaciones
- ✓ Limpieza de cunetas y alcantarillas
- ✓ Movimiento de camiones, vehículos y personal
- ✓ Generación de ruidos y vibraciones
- ✓ Generación de material particulado
- ✓ Generación de residuos tipo sólido urbano

- ✓ Generación de emisiones gaseosas

B.2. Funcionamiento del Sistema Vial – Tránsito

El proceso de funcionamiento del sistema vial es una actividad que generará efectos significativos sobre el medio ambiente analizados a partir de las siguientes acciones:

- ✓ Funcionamiento del sistema vial local
- ✓ Generación de ruidos
- ✓ Generación de emisiones gaseosas

5.3.4 FACTORES DEL MEDIO AFECTADOS.

Las actividades del proyecto presentan afectaciones casi con exclusividad sobre el medio antrópico, por tratarse de un ámbito eminentemente urbano. Las afectaciones analizadas serán:

Medio Natural

Calidad de aire

Calidad y uso de suelo

Calidad de agua superficial

Escurrimiento superficial

Medio Antrópico

Los factores del medio antrópico estudiados son los siguientes.

- Paisaje
- Empleo
- Actividad Económica
- Turismo regional
- Seguridad de operarios
- Seguridad de la población
- Infraestructura vial
- Tránsito local y regional
- Bienes y servicios

Actividades	Impacto	Medio Natural																																															
		Aire					Agua Superf.					Agua Subterránea					Suelo					Flora					Fauna																						
		Calidad					Esgurrimiento					Calidad					Uso					Calidad																											
		C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA
A1- Funcionamiento de obrador y campamento y planta de hormigón																																																	
Implantación de la infraestructura	-1	3	1	2	4	-17	-1	2	1	1	3	-12	-1	3	1	2	1	-14	-1	1	1	1	1	-7	-1	4	1	2	4	-20	-	2	2	2	2	00													00
Uso de equipos y maquinaria pesada	-1	4	1	1	3	-18						0	-1	3	1	1	2	-14	-1	4	2	1	4	-21	-1	3	1	2	4	-17						0													0
Movimiento de vehículos y personal	--1	4	1	1	3	-18						0	-1	3	2	1	1	-15						0	-1	3	1	1	3	-15	-1	2	2	2	2	-14	-1	2	1	3			-11						
Acopio y utilización de materiales e insumos	-1	3	2	1	3	-17	-1	2	1	1	3	-12	-1	2	2	1	3	-14						0	-1	2	1	1	3	-12						0													0
Acopio de los materiales excedentes de trabajos	-1	3	2	1	3	-17	-1	2	1	1	3	-12	-1	2	2	1	3	-14						0	-1	2	1	1	3	-12						0													0
Generación de ruidos y vibraciones	-1	4	1	1	3	-18						0						0						0						0	0	0					-1	2	1	3	0		-11						
Generación de material particulado	-1	4	2	1	3	-20						0						0						0						0	-1	2	1	2	0	-10	-1	2	1	2	0		-10						
Generación de residuos tipo sólido urbano	-1	2	1	1	3	-12						0	-1	3	2	1	1	-15						0	-1	3	1	1	3	-15	-1	1	1	1	0	-6	-1	1	1	1	0		-6						
Generación de residuos peligrosos	-1	2	1	1	1	-10	-1	2	2	2	1	-13	-1	4	2	2	1	-19	-1	2	2	1	1	-12	-1	3	1	2	1	-14	-1	1	1	1	0	-6	-1	1	1	1	0		-6						
Generación de emisiones gaseosas	-1	4	2	1	3	-20						0						0						0						0	-1	2	1	2	0	-10	-1	1	1	1	0		-6						

Actividades	Medio Antrópico																								
	Impacto	Paisaje						Actividades Económicas						Seguridad de la población						Infraestructura Vial					
		C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA	C	I	E	R	P	CA
A.1. Funcionamiento de Obrador/Campamento y Planta de Hormigón																									
Implantación de la infraestructura	-1	3	1	2	4	-17	1	4	2	4	4	24	-1	2	1	2	2	-12							0
Uso de equipos y maquinaria pesada	-1	3	1	1	4	-16	1	4	2	4	4	24	-1	3	1	1	2	-14	-1	3	1	1	2	-14	
Movimiento de vehículos y personal	-1	4	1	1	3	-18						0	-1	4	2	1	3	-20	-1	3	2	1	3	-17	
Acopio y utilización de materiales e insumos	-1	3	1	1	3	-15	1	3	2	1	4	18	-1	2	1	1	2	-11						0	
Acopio de los materiales excedentes de trabajos	-1	3	1	1	3	-15	-1	1	1	1	3	-9	-1	2	1	1	2	-11						0	
Generación de ruidos y vibraciones						0						0	-1	3	1	1	3	-15						0	
Generación de material particulado	-1	2	1	1	3	-12						0	-1	3	2	1	2	-16						0	
Generación de residuos tipo sólido urbano	-1	2	1	1	1	-10						0	-1	2	1	1	1	-10						0	
Generación de residuos peligrosos	-1	2	1	1	1	-10						0	-1	4	1	2	1	-17						0	
Generación de emisiones gaseosas	-1	3	2	1	3	-17						0						0						0	
Generación de efluentes líquidos						0						0	-1	3	1	1	2	-14						0	
Contratación de mano de obra local						0	1	8	2	4	4	36						0						0	
Derrame de hidrocarburos						0						0	-1	3	2	2	1	-16						0	
Accidentes personales						0	-1	2	2	2	1	-13	-1	4	2	1	1	-18						0	

A.2. Adecuación y compactación de la calzada actual.																								
Remoción de suelo y cobertura vegetal	-1	2	1	1	1	-10	1	2	2	1	3	14	-1	3	2	1	2	-16			0			
Realización de excavaciones	-1	3	1	1	3	-15		3	2	4	4	00	-1	3	2	1	2	-16			0			
Nivelación y compactación del terreno	-1	2	1	1	3	-12	1	3	2	4	4	21	-1	3	2	1	2	-16			0			
Uso de equipos y maquinaria pesada	-1	2	1	1	3	-12	1	3	2	4	4	21	-1	3	2	1	2	-16			0			
Compactación de la calzada actual						0	1	3	2	4	4	21	-1	3	2	1	2	-16	1	3	2	1	3	17
Movimiento de vehículos y personal	-1	2	1	1	3	-12						0	-1	3	2	1	2	-16			0			
Generación de ruidos y vibraciones						0						0	-1	3	1	1	3	-15			0			
Generación de material particulado	-1	2	2	1	3	-14						0	-1	2	1	1	2	-11			0			
Generación de emisiones gaseosas	-1	1	2	1	2	-10						0						0			0			
Derrames de hidrocarburos						0						0	-1	3	2	2	1	-16			0			
Contratación de mano de obra local						0	1	8	2	4	4	36						0			0			
Accidentes personales						0	-1	2	2	2	1	-13	-1	4	2	1	1	-18			0			
A.3. Adecuación Hidráulica																								
Montaje de alcantarillas	-1	3	1	2	4	-17	1	4	2	4	4	24	-1	2	1	2	2	-12			0			
Nivelación y compactación del terreno						0						0						0			0			
Uso de equipos y maquinaria pesada						0						0						0			0			
Movimiento de vehículos y personal						0						0						0			0			
Generación de ruidos y vibraciones	-1	4	1	1	3	-18						0	-1	4	2	1	3	-20	-1	3	2	1	3	-17
Generación de material particulado	-1	2	1	1	3	-12						0	-1	3	2	1	2	-16			0			
Generación de residuos peligrosos	-1	2	1	1	1	-10						0	-1	2	1	1	1	-10			0			

5.4 Conclusiones del análisis matricial

Conforme se puede apreciar en la matriz de Impacto Ambiental, las actividades tanto de funcionamiento de obradores, campamentos, depósitos de materiales y plantas de hormigón se desarrollan con acciones que producirán impactos negativos calificados, en general, como de mediana a muy baja magnitud e importancia (conforme la calificación ambiental - CA), localizados evidentemente sobre el área operativa del proyecto.

Las afectaciones sobre el medio natural prevalecen tanto en cantidad como en intensidad sobre las del medio antrópico. Los impactos negativos se encuentran circunscriptos a afectaciones sobre el medio natural, situándose los de mayor jerarquía sobre el suelo, aire, y sobre el paisaje y seguridad de las personas, vistos éstos como aspectos del medio antrópico. Cabe recordar que se trata además de una obra eminentemente urbana.

La baja calificación general de los impactos tiene que ver con que el obrador y campamento y la planta de hormigón, que se localizarán sobre un área bien definida.

Se visualiza en la matriz que uno de los efectos más impactantes de esta actividad, tiene que ver con el componente Suelo.

El impacto del funcionamiento de obradores y las plantas de hormigón generará efectos negativos sobre la calidad de suelos, asociados particularmente a las etapas preparatorias del terreno, que tienen que ver con la realización de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal, nivelación y compactación del terreno, almacenamiento de excedentes e insumos, así como la implantación de la infraestructura necesaria.

Otro componente afectado de manera considerable es el Aire y lo referente a su calidad. Las actividades comprendidas en este punto generan una gran cantidad de material particulado si no son gestionadas de manera adecuada, al igual que ruidos y compuestos gaseosos en el normal funcionamiento de las maquinarias que no cuentan con dispositivos adecuados.

Las perturbaciones sobre la flora se han determinado con calificaciones ambientales negativas, debido a la actividad de remoción de cobertura vegetal y la afectación que el material particulado puede presentar sobre ésta, considerando que la zona de obrador no presenta gran perturbación antrópica actualmente.

El Esguimiento Superficial se verá afectado en el área de ocupación de los obradores, campamentos y las plantas por la implantación de la infraestructura necesaria para ejecutar las actividades propias del mismo.

Asimismo se podrá ver afectada negativamente, aunque en forma leve, la Calidad de agua superficial por la posibilidad de contaminación debida a la ocurrencia de accidentes con residuos peligrosos, o efluentes líquidos cuyo vuelco no sea controlado y por derrame de hidrocarburos. Cabe destacar que la no presencia de cursos de agua superficiales de considerable magnitud en las cercanías hace que la probabilidad de ocurrencia disminuya.

En cuanto a la calidad de agua subterránea se ha determinado la posibilidad de degenerarse dos impactos de calificación muy bajo a bajos. Esta calificación tiene particularmente que ver con la baja probabilidad de ocurrencia y la extensión puntual de impacto que pudiera producir un

derrame o la mal disposición de residuos. En lo referente al uso de agua subterránea, se explotarán las perforaciones de abastecimiento de manera convencional y sin efectuar una sobreexplotación de las mismas.

Las actividades de los obradores y planta de hormigón que producen o generan residuos, emisiones o efluentes, al igual que todas las demás, deben cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y los Programas involucrados.

En lo referente al medio antrópico, tal como se mencionó anteriormente, los principales impactos se presentan en el paisaje debido a la presencia física del obrador y planta de hormigón, como así también la seguridad de las personas, que trabajan en el obrador, y quienes transitan la zona.

Los impactos positivos se detectan principalmente en las actividades económicas que se desarrollarán como complementarias de la obra y la ocupación de mano de obra de la ciudad, considerando que la empresa constructora tendrá sede allí.

En relación a las actividades de ejecución de la sub-base de estabilizado y la capa de hormigón, los principales impactos se observan en la calidad del aire de la zona, debido a la generación de material particulado y emisiones gaseosas en los trabajos de excavación, compactación, movimiento de vehículos y maquinarias. También es considerado de magnitud media el referente a ruidos y vibraciones.

Debe contemplarse además el impacto que se producirá sobre el escurrimiento superficial al aumentar la superficie impermeable de la zona.

Los impactos negativos sobre el medio antrópico se relacionan con el cambio de paisaje de la zona y los accidentes personales que pudieran producirse en la jornada de trabajo, como así también relacionado con la seguridad de las personas se debe contemplar el corte de calles y desvíos y la señalización adecuada de la obra.

Los aspectos positivos están vinculados a la generación de mano de obra local, como así también la mejora en la infraestructura vial y calidad de vida de los habitantes de la localidad.

En el movimiento de los insumos y materias primas debe contemplarse la ejecución de medidas que disminuyan el impacto sobre la calidad del aire que se presenta como de mediano impacto, como así también tomar las precauciones necesarias para disminuir al máximo los accidentes de tránsito.

Referente al desmantelamiento del obrador, campamento y planta es importante recalcar el positivo impacto que se presenta a partir de la limpieza y revegetación de la zona, tanto en el medio natural, como en el antrópico.

6 CAPITULO 6: PLAN DE GESTION AMBIENTAL

6.1 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El PMA o PGA se presenta en Anexo, en documento independiente.

7 ANEXO II: Marco Legal

NORMATIVA NACIONAL	
Legislación General	
Constitución Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La Constitución, las leyes que en su consecuencia se dicten y los Tratados Internacionales son ley suprema, y las autoridades de cada provincia están obligadas a conformarse a ella (Art. 31). ✓ Establece el derecho a un ambiente sano y el deber de preservarlo (Art. 41); el derecho a la acción de amparo (Art. 43); fija las facultades del Congreso de la Nación (Art. 75). ✓ Establece que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio (Art. 124).
COFEMA	Acta Constitutiva del Consejo Federal de Medio Ambiente
Pacto Federal Ambiental (Provincia del Chaco adherida por Ley Nº 3912 - Reglamentada por Dto. Nº 1396/93)	Orientado a promover políticas de desarrollo ambientalmente adecuadas en todo el territorio nacional. Promover a nivel provincial la unificación y / o coordinación de todos los organismos que se relacionen con la temática ambiental, concentrando en el máximo nivel posible la fijación de las políticas de recursos naturales y medio ambiente.
Ley Nac. 25.675/02 Gral. de Medio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La presente ley establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. ✓ Toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental. ✓ El que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción.

Ley Nac. 24.197	✓ Regula Estudios de Factibilidad Ambiental de proyectos de ingeniería y obras públicas.
Ley Nac. 25.831/04	✓ Libre acceso a la información pública ambiental.

Recurso Aire	
Ley Nac. 20.284/73 Contaminación Atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Regula la contaminación atmosférica. Crea el Registro Catastral de Fuentes Contaminantes. ✓ Faculta a la autoridad de aplicación nacional a fijar normas de calidad de aire y niveles máximos de concentración y a las autoridades locales a fijar niveles máximos de emisión de fuentes fijas. ✓ Establece sanciones (multa, clausura).
Ley Nac. 24.051/92 Residuos Peligrosos	✓ Establece niveles guía de calidad del aire.

Recurso Agua	
Ley Nac. 25.688/02 Presupuestos Mínimos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establece presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. ✓ Elaborar y actualizar el Plan Nacional para la preservación, aprovechamiento y uso racional de las aguas aprobado por ley del Congreso de la Nación. ✓ Aún no ha sido reglamentada.
Ley Nac. 2.797/1891	✓ Las aguas cloacales de las poblaciones y los residuos nocivos de los establecimientos industriales no podrán ser arrojados a los ríos de la República si no han sido sometidos previamente a un procedimiento eficaz de purificación.

Suelo	
Ley Nac. 22.428/81 Fomento Conservación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dictada para el fomento de la conservación y recuperación productiva de los suelos. ✓ Propicia la constitución voluntaria de consorcios de conservación. ✓ Todas la Provincias adhirieron.
Código Minería Ley 1.919 Modificado por Ley 24.585 y 24.498	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La modificación introduce normas de protección del ambiente. ✓ Se exigen informe de impacto ambiental previo. ✓ El que cause daño actual o residual al ambiente está obligado a mitigarlo, rehabilitarlo, restaurarlo o recomponerlo según correspondiere.

<p>Ley Nac. 25.743/03</p>	<p>✓ Se ocupa de la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo.</p>
--------------------------------------	---

<p>Flora y Fauna</p>	
<p>Ley Nac. 22.421/81 Fauna Silvestre Modif. por Ley 26.447/09</p>	<p>✓ Intenta un régimen de preservación de la fauna silvestre. Regula un régimen general de caza, sanidad, manejo y promoción de fauna silvestre. ✓ Se aplica en territorios nacionales, así como al comercio internacional e interprovincial y en las provincias que adhieran pero no ha tenido éxito. (Art.34). ✓ Se necesita consulta a autoridad para obra que puedan transformar el hábitat de la fauna y para el uso de productos tóxicos y venenosos (art. 13).</p>
<p>Ley Nac. 13.273 y Modif. Texto Ordenado Dec. 710/98 Riqueza Forestal</p>	<p>✓ Establece normas sobre protección y uso racional de bosques (siempre que sean declarados por vía reglamentaria) y tierra susceptible de forestación. Se aplica a tierras públicas o privadas. ✓ Se aplica en territorios de jurisdicción federal y se extiende a la nación en casos en que esté en juego bienestar y prosperidad del país. ✓ Los poseedores de bosques naturales no podrán comenzar explotación sin conformidad de autoridad forestal. ✓ La autoridad podrá declarar obligatoria la conservación de determinados árboles por sus características especiales, mediante indemnización si fuera requerida ✓ Regula medidas de prevención y lucha contra incendios (carga pública de avisar en caso de incendio y colaborar en la extinción).</p>

<p>Residuos</p>	
<p>Ley Nac. 25.916/04 Presupuestos Mínimos Residuos Domiciliarios</p>	<p>✓ Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional, con excepción de aquellos que se encuentren regulados por normas específicas. ✓ Serán autoridades competentes de la presente ley los organismos que determinen cada una de las jurisdicciones locales. ✓</p>
<p>Ley 24.051 Residuos Peligrosos y modif. Decreto Reglamentario 831</p>	<p>✓ La generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos quedarán sujetos a las disposiciones de la presente ley, cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella. ✓ Se llevará y mantendrá actualizado un Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos. ✓ Todo generador de residuos peligrosos es responsable, en calidad de dueño de los mismos, de todo daño producido por éstos. ✓ Establece las categorías sometidas a control.</p>

Higiene y Seguridad Laboral	
Ley Nac. 19.587/79 Seguridad e Higiene en el trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establece Normas generales básicas sobre Higiene y Seguridad en el trabajo y Superintendencia de Riesgos del trabajo. ✓ Decreto Reglamentario 351/79 y 911/96.
Ley Nac. 24.028	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ley de Accidentes de trabajo. ✓ Decreto Reglamentario 2569/91.

Transporte y Seguridad vial	
Decreto 875/94	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprueba las Normas complementarias del reglamento Nacional de Tránsito y Transporte. ✓ En el Art. 31 y en Anexos N y Ñ, designa a la Sec. de Ambiente y Desarrollo Sustentable como autoridad competente para todos los aspectos relativos a emisión de gases contaminantes ruido y radiación provenientes de automotores, estableciendo límites máximos permisibles para los principales contaminantes (CO, HC, Nox, PST).
Resolución conjunta 96/94 y 58/94	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Res. Conjunta de las Secretarías de Transporte y de Industria. ✓ Aprueba los valores límites de emisiones de humo, gases contaminantes y material particulado.

NORMATIVA PROVINCIAL	
Legislación General	
Constitución Provincial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establece el derecho inalienable de todos los habitantes a vivir en un ambiente sano, equilibrado, sustentable y adecuado para el desarrollo humano, y participar en las decisiones y gestiones públicas para preservarlos, así como el deber de conservarlo y defenderlo.(Art. 38) ✓ La Provincia tiene la plenitud del dominio, imprescriptible e inalienable, sobre las fuentes naturales de energía existentes en su territorio. (Art. 41)
Ley 2.160 Preservación del paisaje urbano, rural e industrial	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Propone el estudio y realización de un programa de preservación y mejoramiento del paisaje urbano, rural e industrial. Comprenderá aspectos de ordenamiento de la estructura urbanística de uso de suelo, de protección ecológica y de defensa del marco natural y conservación del patrimonio histórico, turístico y cultural de la provincia, la plantación, reemplazo y cuidado de árboles y plantas decorativas en calles, plazas públicas, espacios verdes, caminos y riberas del estado provincial. Deroga la Ley 1.487.
Ley 3.964 Régimen de Preservación y Recupera- ción del Medio	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiene por objeto la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del medio ambiente, en todo el territorio de la provincia, para lograr y mantener la biodiversidad y una óptima calidad de vida. ✓ Modificación de los art. 14 y 16: Establece como autoridad de aplicación de la presente a la “Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente”. Crea el

Ambiente	Consejo Federal del Ambiente.
Modif. Ley 4.470	
Ley 3.911 Protección de los Intereses difusos y colectivos	✓ Declara la protección de los intereses difusos y colectivos, entendiéndose por tales los relacionados con: la preservación, mantenimiento, mejora, defensa y recuperación del medio ambiente y los recursos naturales, el equilibrio ecológico, urbanístico histórico, del usuario como receptor de servicios públicos, etc.
Ley 4.209 Código de Faltas Modif. por Ley 4.717	✓ Esta ley se aplicará a las faltas cometidas o cuyos efectos se produzcan en el territorio de la Provincia, en los lugares sometidos a su jurisdicción o competencia. Deroga diversas normas. ✓ Sustitución del art. 95 de la Ley 4.209: Sanciona al que dañe o contamine los recursos naturales o al medio ambiente causando daño o poniendo en peligro la salud humana, la flora o la fauna.
Ley 4.302 Protección del suelo, agua y los recursos energéticos	✓ Promueve la protección de la salud, el ambiente y la conservación del suelo, el agua y recursos energéticos, mediante la generación mínima de residuos peligrosos y su correcta administración, de modo de reducir la necesidad de futuras acciones correctivas.
Ley 4.889 Código de Procedimientos Mineros	✓ Establécese que el procedimiento de las actividades regidas por el código de minería y demás leyes de la materia se regira por las disposiciones del código de fondo y de este código.
Ley 5.562 Programa de Evaluación Ambiental Estratégica de Planes y Programas	✓ Creación con el objeto de evaluar, corregir y controlar los efectos que sobre el medio ambiente puedan tener determinados planes o programas, públicos o privados a fin de conseguir un elevado nivel de protección ambiental y promover un desarrollo sostenible.
Ley 7162-2013, Establece el Programa de Arbolado Público	Establece una protección sobre todos los árboles que se encuentran en lugares públicos tanto en áreas urbanas como rurales. Fija como autoridades de aplicación a la Sub-secr. de Ambiente, Dirección de Vialidad Provincial y Nacional.

Recurso Aire	
Ley 2.494 Contaminación atmosférica	✓ Adhesión a la Ley Nacional Nº 20.284 de Preservación del Recurso Aire, sus Anexos I, II y III, con excepción del Capítulo VII y determina como autoridad de aplicación a la Dirección de Saneamiento Ambiental dependiente del Ministerio de Salud Pública.

Suelos	
Ley 3.035 Ley de suelos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trata sobre el mantenimiento y restauración de la capacidad productiva de los suelos. Establece al Ministerio de Agricultura y Ganadería como el órgano de aplicación y con tal motivo deberá reconocer y clasificar los suelos, dictar normas de uso y manejo de suelos, difundir prácticas que hagan a la formación de una conciencia de conservación de la capacidad productiva del suelo, aplicar multas, etc.
Decreto Reglamentario 1.017/89	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reglamenta la Ley 3.035. En su Artículo 12 establece que “el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Dirección de Suelos, entenderá en todo lo relativo a la conservación del potencial productivo de los suelos, en especial cuando puedan incidir en ellos la realización de programas de colonización, obras viales, canales, regadíos, vías férreas, desagües fluviales, regulación de cursos de aguas y otros”. ✓ Artículo 13: prevé la paralización de las obras y trabajos que afecten los recursos protegidos previstos en el Artículo 3 de la Ley 3.035.
Ley 2.635	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Declara a la provincia adherida al régimen de la Ley Nacional N° 22.428 (Fomento a la conservación de los suelos). Deroga la Ley provincial N° 1.323 (Manejo y conservación de los suelos).

Agua	
Ley 3.230 Código de aguas Modif. por Ley 3.542	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crea la Administración Provincial del Agua. Determina las normas para orientar la política hídrica de la provincia. ✓ Modificación de los arts. 327 (crea I.P.A.CH.) y 19, 329, 330, 331 y 332 reemplaza en todos la denominación “Instituto Provincial del Agua” por “Instituto Provincial del Agua del Chaco”. ✓ Decreto 173/90: Aprueba el Reglamento del Código de Aguas.
Decreto Reglamentario 847/92	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprueba el Reglamento de las Condiciones Físico-Químicas a las que deben ajustarse las descargas de líquidos residuales, aguas para riego de cultivos, derrames a cursos y aguas lacustres y las que se infiltran a través de suelos permeables hacia los acuíferos subterráneos.
Decreto Reglamentario 787/94	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprueba el Reglamento para las autorizaciones de descargas de efluentes de las actividades industriales, comerciales o mineras y canon correspondiente.

Residuos	
Ley 3.946 Régimen de Residuos Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determina el régimen de residuos peligrosos. ✓ Deroga la Ley N° 3.768 (Adhesión Provincial a la Ley Nacional N° 24.051) ✓ Regula la gestión en cuanto a la generación, manipulación, transporte y tratamiento de residuos peligrosos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establece como Autoridad de aplicación a la Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería. ✓ Decreto 578/05: Reglamentación parcial de la Ley 3.946
--	---

Tránsito y Seguridad Vial	
<p>Ley 4.488</p> <p>Régimen de tránsito y Seguridad Vial</p> <p>Modif. por Ley 4.626</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adopta como régimen de tránsito y seguridad vial de la provincia la Ley Nacional 24.449. Deja sin vigencia de la Ley 4.150 - Derogación de la Ley 908 y el Decreto 1679/83. ✓ Modificación del art. 10: establece la obligatoriedad del uso de luz baja durante el día en rutas provinciales.
<p>Decreto 1.460</p> <p>Régimen de tránsito y Seguridad Vial</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dispone adopciones y adecuaciones a la reglamentación de la Ley Nacional 24.449 y a su decreto reglamentario 779/95.
<p>Ley 969</p> <p>Régimen de la Dirección de Vialidad Provincial</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instaura el Régimen de la Dirección de Vialidad. Incorpora la figura del Administrador General como autoridad máxima de la Repartición, crea la figura del Ingeniero Jefe a cargo de todas las áreas técnicas y reemplazante del Administrador y determina normas de funcionamiento de los Consorcios Camineros.