Evaluación de Impacto Ambiental

Obra: desagües pluviales en Saladillo

-Etapa IV-

PARTIDO: Saladillo

Febrero 2020

CONTENIDO

1 INTRODUCCION 7

1.1 OBJETIVOS Y ALCANCES 7

1.2 ESTRATEGIA METODOLÓGICA USADA PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL 7

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8

2.1 INTRODUCCIÓN 8

2.2 OBJETO DE LAS OBRAS 10

2.3 ALCANCE DEL PROYECTO 10

2.4 ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS OBRAS 11

Ubicación de la traza 11

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 15

3.1 MEDIO SOCIO-URBANO 15

Historia 18

Población 19

Servicios De Infraestructura 21

Industria 31

3.2 MEDIO NATURAL 33

Clima 33

Hidrología superficial 34

Suelos-Geomorfología 35

Flora y fauna 36

3.3 USO DE LA TIERRA 38

4 IDENTIFICACION DE IMPACTOS 40

4.1 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS 40

Criterios de Valoración 41

4.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 43

4.3 ETAPA DE OPERACIÓN 45

5 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL 47

5.1 OBRADOR/ES 47

5.2 CONTAMINACIÓN 47

5.3 TRÁNSITO/CIRCULACIÓN 48

5.4 CONTINGENCIAS 49

6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 49

a) Programa de Atenuación de las afectaciones a los servicios públicos e infraestructura 51

b) Programa: de Ordenamiento de la Circulación 52

c) Programa: Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones 52

d) Programa: Control de la correcta gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos 53

e) Programa: Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos 54

f) Programa: Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales. 54

g) Programa: Control de la Señalización de la Obra 55

h) Programa de Protección de flora y fauna 56

i) Programa Protección Interés Socio Cultural 57

j) Programa de Difusión a la Comunidad 57

7 CONCLUSIONES 58

8 MARCO LEGAL 59

8.1 Normativa Nacional 59

8.2 Normativa Provincial 60

8.3 Normativa Municipal 64

9 BIBLIOGRAFÍA 65

10 ANEXO: FICHAS DE IMPACTO 67

11 ANEXO: FICHAS PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 76

12 ANEXO: PLANOS 90

Índice de Figuras

Figura 1: Traza de los dos ramales. Fuente DEA-DPH. 8

Figura 2: Subramales que se insertan en el ramal Saavedra. 13

Figura 3: Vista de la zanja de la Av. Saavedra y el colector al que le derivarán los pluviales. 14

Figura 4: Ubicación del Partido de Saladillo. 15

Figura 5: Red Vial en la localidad de Saladillo. Fuente: IGN. 16

Figura 6: Detalle de la red vial provincial y nacional del partido de Saladillo. Fuente: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires. 16

Figura 7: Imágenes de la Av. Saavedra con la intersección Posadas. 17

Figura 8: Fotografías de las vías del tren y alcantarilla. Intersección Av. Saavedra (próximo calle Alem). 17

Figura 9: Detalle de las vías del tren y la calle Arrospide (próximo a calle Alem). 18

Figura 10: Ejido urbano. Fuente: Google Earth. 20

Figura 11: Zonificación según los usos del área del proyecto. Fuente: Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial de la Provincia de Buenos Aires. 20

Figura 12: Tendido de la Red cloacal en localidad de Saladillo. Fuente: GeoINFRA. 21

Figura 13: Cables eléctricos AT/MT Buenos Aires (CFEE). Fuente: Servicio WMS público de la Secretaría de Gobierno de Energía de la República Argentina. 23
Figura 14: red de agua de la ciudad de Saladillo. Fuente: GeoINFRA. ... 24
Figura 15: red de gas natural del partido de saladillo: Fuente: GeoInfra. 24
Figura 16: Ubicación principales centros de salud, destacamentos policiales, cuarteles de bomberos y educativos en el área del proyecto 26
Figura 17: Consulta de Datos de Establecimientos de la DGCyE. Fuente abc.gov.ar 27
Figura 18: Ubicación del predio del Club Atlético Huracán de Saladillo. Fuente: Elaboración propia. 28
Figura 19: Entrada principal al predio del Club Atlético de Huracán. 29
Figura 20: Plaza ubicada sobre la Av. Saavedra entre Bozán y Emparanza y detalle de la zanja de desagüe actual. 29
Figura 21: Distribución de centros educativos y establecimientos de salud. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN – capa: Ciencia y educación). 30
Figura 22: Identificación del edificio de la Comisaría de la Mujer y la Familia, ubicada en la localidad de saladillo (sobre Av. Saavedra entre las calles Lisandro de la Torre y Dr. Ibarbia). 31
Figura 23: Fábrica de agua embotellada "ciudad Luz" y detalle del sistema de desagüe (actualmente zanja avienta). 32
Figura 24: Distribución de las entidades bancarias de la ciudad cabecera del partido de Saladillo. 32
Figura 25: Izquierda: Delimitación de zonas ecológicamente homogéneas. Fuente: Gandini et al. 2012. Derecha. Regiones de Solbrig y Morello (1997) 33
Figura 26: Ubicación del Proyecto dentro de la Cuenca del Río Salado – Hidrografía 34

Figura 27: Provincia Biogeográfica Pampeana. Fuente: Oyarzabal et. al., 2018. 36
Figura 28: "Zorrino Común" *Conepatus chinga* 37
Figura 29: "Mulita Pampeana" *Dasypus hybridus* 37
Figura 30: "Chimango" 38
Figura 31: Perdiz 38

Índice de Tablas

Tabla 1: Localidades y parajes del partido de Saladillo. 18
Tabla 2: Cantidad de habitantes por Localidades. Fuente: Dirección Provincial de Estadística de la provincia de Buenos Aires, 2016. 19
Tabla 3: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Resultados definitivos. Variables seleccionadas de los cuestionarios básico y ampliado. Fuente: INDEC (2012). 22
Tabla 4: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Resultados definitivos. Variables seleccionadas de los cuestionarios básico y ampliado. Fuente: INDEC (2012). 25
Tabla 5: Superficie implantada en partido de Saladillo. Fuente: Elaboración DEA-DPH a partir de los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) 2002 y 2008 38
Tabla 6: Codificación los de impacto ambientales 43

1 INTRODUCCION

1.1 OBJETIVOS Y ALCANCES

El municipio de Saladillo solicito la confección del Proyecto Ejecutivo y la realización de las especificaciones técnicas particulares, de un conjunto de obras de ingeniería que sean técnica y ambientalmente factibles e integradas en la cuenca, para el control de las inundaciones generadas por precipitaciones pluviales, que periódicamente azotan directamente a los residentes de un sector de la localidad de Saladillo e indirectamente a toda la comuna.

Esto es así ya que el área en estudio cuenta con una red de desagües pluviales, que ha quedado insuficiente para las actuales condiciones de urbanización.

En este marco, y a fin de evaluar la problemática de saneamiento de excedentes pluviales en la región, se ha desarrollado el Proyecto denominado “Desagües Pluviales en Saladillo– Etapa VI.”.

Se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto, a fin de realizar la identificación de aquellos impactos que el mismo pueda ocasionar sobre el ambiente (natural y socioeconómico) en el área de influencia del mismo, la identificación y elaboración de medidas de mitigación de los impactos negativos, así como la definición de los lineamientos del Plan de Gestión y Monitoreo Ambiental.

1.2 ESTRATEGIA METODOLÓGICA USADA PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

La estrategia metodológica seguida en el presente estudio sigue el esquema propuesto en la Directiva Operacional 4.01 del Banco Mundial (1991), inscribiéndose además en las denominadas "simplificadas" según la categorización del tipo de impacto generado (Conesa Fernández Vitora, 1997). El esquema de trabajo adoptado consiste en el análisis del proyecto desde una perspectiva ambiental y el análisis del ambiente en relación con el Proyecto.

Los efectos han sido sintetizados en un conjunto de impactos ambientales analizados y valorados según criterios tales como: signo, duración, extensión, reversibilidad, etc; identificándose para aquellos impactos negativos más significativos las eventuales medidas de mitigación tendientes a evitar, disminuir, controlar y/o compensar los mismos.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, tiene por objeto presentar la documentación técnica para la ejecución de una Cuarta Etapa de la obra de Desagües Pluviales de la ciudad de Saladillo, correspondiente al sector de aportes a la Cuenca de las calles Saavedra y Arrospide.

Figura 1: Traza de los dos ramales. Fuente DEA-DPH.

En particular, la zona aledaña a la calle Saavedra, se ve afectada con anegamientos de calles y viviendas ante eventos de distinta magnitud, existiendo una imperiosa necesidad de resolverlos, ante el aumento de la zona urbanizada.

Se ha realizado el proyecto de dos ramales y sus respectivos subramales, que sanean una cuenca de aproximadamente 300 Has, y desembocan en un canal existente en la calle Saavedra, que desemboca en el canal 16.

Ramal Saavedra: se inicia en la intersección de las calles Volonte y Saavedra, y continúa por ésta hasta su desembocadura en un canal existente en la calle Martínez. Atraviesa una zona poco urbanizada en franco crecimiento.

Ramal Arrospide: se inicia en la ruta 205, y atraviesa una zona rural a semi rural, y sigue hasta la calle Martínez, donde dobla hacia el colector Saavedra.

Ambos ramales confluyen en un canal existente que desemboca en el Canal 16, cuyas dimensiones también fueron verificadas

En la actualidad, existen zanjas ubicadas a lo largo de ambas trazas, de dimensiones insuficientes para evacuar el caudal de proyecto y que serán reemplazadas por canalizaciones adecuadas al caudal de proyecto y por conductos de hormigón armado elaborado in situ de dimensiones variables, que reciben la excedencia pluvial captada mediante la disposición de sumideros ubicados longitudinal.

El ramal Saavedra posee subramales dispuestos en función del trazado de las subcuencas urbanas, con el fin de permitir su drenaje (Figura 2: Subramales que se insertan en el ramal Saavedra.). En dicha traza se captan los aportes de su propia cuenca, indicada en el plano respectivo.

El ramal Arrospide por el contrario, no posee subramales

A los fines de su concreción, se ha planteado la ejecución en tres etapas de obra, seleccionadas en consideración a prioridades de respetar la ejecución de la obra

2.2 OBJETO DE LAS OBRAS

La presente obra tiene por objeto resolver los problemas de anegamiento urbano que se producen en algunas zonas de la ciudad de Saladillo, ocasionados por la ausencia o deficiencia en el sistema de desagües pluviales.

En la actualidad, efectivamente este sector de la ciudad carece de un sistema de captación de las excedencias pluviales, las que escurren por cunetas y zanjas a cielo abierto, sin conexiones ordenadas, y con descarga en canalizaciones existentes.

La falta de un adecuado sistema de ordenamiento y captación de los desagües, sumado al incremento de la demanda habitacional y los pavimentos urbanos, ha provocado en forma creciente durante los últimos años, afectaciones de viviendas y anegamientos de calles y esquinas con la permanencia de las excedencias pluviales durante los días posteriores al evento, ocasionando problemas de tránsito vehicular y peatonal, deterioro prematuro de las calzadas, así como la alteración de actividades educativas, comerciales y sociales propias de la ciudad.

Con el fin de resolver esta situación, se ha desarrollado el presente estudio, del que resulta una red de desagües pluviales, con descarga a un receptor existente que se considera una salida natural y apropiada para ello, dada por el desnivel del terreno.

2.3 ALCANCE DEL PROYECTO

Los trabajos a ejecutar en la presente Etapa comprenden:

- Excavación para conductos principales y ramales secundarios.
- Ejecución in situ de conducto de Hormigón Armado
- Colocación de conductos circulares de hormigón premoldeado.
- Excavación para caños de empalme de sumideros.
- Colocación de caños premoldeados de hormigón simple para empalme de sumideros.

- Construcción de sumideros tipo de calles pavimentadas y de tierra.
- Construcción de cámaras de inspección para conductos rectangulares de H° A° y de conductos circulares de Hº premoldeado.
- Ejecución de interferencias de cruce de servicios domiciliarios
- Excavación de zanjas

2.4 ESQUEMA DE UBICACIÓN DE LAS OBRAS

Ubicación de la traza

Una vez relevada la altimetría de la zona, y verificados los niveles de descarga, se realizaron ajustes para las condiciones de salida, y se adoptó el Conducto principal, colector de los ramales y readecuación de zanjas existentes. En el siguiente cuadro resumen se indica la ubicación y dimensiones de cada Sector de las obras:

Colector Saavedra

Tramo	***Calle***	***Desde***	***Hasta***	***Tipo***	***Dimensión***
Principal	Saavedra	Volonte	Dellatorre	Circular	0.70
	Saavedra	Dellatorre	Leandro N. Alem	C.R.	1,80 x 1.20
	Saavedra	Leandro N. Alem	B. Alsina	C.R.	2,60 x 1.20
	Saavedra	B. Alsina	Sanchez	C.R.	3.20 x 1.20
	Saavedra	Sanchez	Ledesma	C.R.	5.00 x 1.40 o 2x3.00x1.40
	Saavedra	Ledesma	Calle s/n	C.R.	5.50 x 1.40 o 2x3.00x1.40
	Saavedra	Calle s/n	Martinez	C.R.	6.00 x 1.40 o 2x3.20x1.40

Sub Ramales Saavedra

Tramo	*Calle*	*Desde*	*Hasta*	*Tipo*	*Dimensión*
Ramal A	Sin nombre	Armendariz	Saavedra	Circular	1.20
Ramal B	Armendariz	Rossi	vergara	Circular	1.20
	Armendariz	Vergara	Ledesma	C.R.	1,80 x 1.20
	Ledesma	Armendariz	Saavedra	C.R.	1,80 x 1.20
Ramal C	Armendariz	Posadas	Esparanza	Circular	1.20
	Armendariz	Esparanza	Ricardo Rojas	C.R.	2.00 x 1.20
	R.Rojas	Armendariz	Dassati	C.R.	2.00 x 1.20
	Dassati	R.Rojas	Calle sin nombre	C.R.	2.20 x 1.20
	Calle s/n	Dassati	Saavedra	C.R.	2.20 x 1.20
Subramal C1	Dassati	Posadas	Esparanza	Circular	0.90
	Esparanza	Dassati	Armendariz	Circular	1.20
Subramal C2	Dassati	Alisal	Rojas	Circular	0.90
Ramal D	Dassati	B. Mitre	Avda Rivadavia	Circular	0.90
	Dassati	Avda Rivadavia	San Martin	Circular	1.00
	Dassati	San Martin	Alvarez de Toledo	C.R.	2.60 x 1.20
	Alvarez de Toledo	Dassati	Suquia	C.R.	2.60 x 1.20
	Suquia	Alvarez de Toledo	H. Yrigoyen	C.R.	2.60 x 1.20
	H. Yrigoyen	Suquia	Saavedra	C.R.	2.60 x 1.20
Subramal D1	San Martin	S/n	Dassati	Circular	0.70
Ramal E	Armendariz	Rivadavia	L. N. Alem	Circular	1.00
	L. N. Alem	Armendariz	Saavedra	C.R.	1.40 x 1.20
Ramal F	Armendariz	Dellatorre	L. de La Torre	C.R.	1.40 x 1.20
	L. de La Torre	Armendariz	Calle s/n	C.R.	1.40 x 1.20
	L. de La Torre	Calle s/n	Saavedra	C.R.	1.60 x 1.20

Figura 2: Subramales que se insertan en el ramal Saavedra.

Colector Arrospide

Tramo	*Calle*	*Desde*	*Hasta*	*Tipo*	*Dimensión*
Principal	Arrospide	RN 205	Dellatorre	Canal	Bf=1.20 , h=1.00, m=0
	Arrospide	Dellatorre	L. N. Alem	Canal	Bf=1.40 , h=1.20, m=0
	Arrospide	L. N. Alem	Alvarez de Toledo	Canal	Bf=2.40 , h=1.20, m=0
	Arrospide	Alvarez de Toledo	A. Bozan	C.R.	3.00 x 1.20
	Arrospide	A. Bozan	Rossi	C.R.	3.40 x 1.20
	Arrospide	Rossi	Martinez	C.R.	4.00 x 1.20 o 2x2.50x1.20
	Martinez	Arrospide	Saavedra	C.R.	4.50 x 1.20 o 2x2.50x1.20

En la documentación gráfica que se adjunta, se indica el esquema general de las obras, tanto de la ubicación de los conductos, como del detalle de ubicación de cámaras y sumideros, y niveles constructivos indicados en los perfiles correspondientes.(Anexo)

Figura 3: Vista de la zanja de la Av. Saavedra y el colector al que le derivarán los pluviales.

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 MEDIO SOCIO-URBANO

El partido de Saladillo comprende una superficie de 268.518 has. Se ubica en el Centroeste de la provincia de Buenos Aires, y limita con los partidos de: Roque Pérez, 25 de Mayo, General Alvear y Las Flores (Figura 4: Ubicación del Partido de Saladillo.Figura 4). Por la ruta nacional 205, hacia el noreste se encuentra la ciudad de Roque Pérez y hacia el suroeste General Alvear y Bolívar. Al Noroeste se encuentra 25 de mayo por la ruta provincial 51 y por la misma, hacia el otro sentido Tapalqué y Las Flores (Figura 5).

La ciudad de **Saladillo**, cabecera del Partido del mismo nombre, está ubicada 180 kilómetros al suroeste de la Ciudad de Buenos Aires

Figura 4: Ubicación del Partido de Saladillo.

Figura 5: Red Vial en la localidad de Saladillo. Fuente: IGN.

Figura 6: Detalle de la red vial provincial y nacional del partido de Saladillo. Fuente: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

La Avenida Saavedra, desde su intersección con la ruta nacional 205 hasta la avenida Ledesma, es un camino catalogado como secundario provincial de tierra, cuya denominación es 093-15. Actualmente cuenta con 1500 metros de vía asfaltada desde su intersección con la RN N°205 hasta la calle Posadas, de las cuales 3 cuandras poseen un boulevard (entre la Av. Rivadavia hasta la calle Posadas).

Figura 7: Imágenes de la Av. Saavedra con la intersección Posadas.

La traza Arrospide atraviesa el acceso a la ciudad desde la Ruta provincial N°51, también es un camino provincial secundario pavimentado provincial.

La ciudad de Saladillo posee una estación ferroviaria que perteneciente al Ferrocarril Nacional General Roca, desde la estación Cañuelas hasta la estación Olavarría. Ambos ramales (Saavedra y Arrospide) atravesarán las vías del tren que en la actualidad está en desuso.

Figura 8: Fotografías de las vías del tren y alcantarilla. Intersección Av. Saavedra (próximo calle Alem).

Figura 9: Detalle de las vías del tren y la calle Arrospide (próximo a calle Alem).

Historia

El partido de Saladillo fue creado por decreto del Gobernador de Buenos Aires Brigadier Juan Manuel de Rosas, el 25 de diciembre de 1839, como una razón política por los acontecimientos de la Revolución de los Estancieros del Sur.

La creación del partido (que inicialmente comprendía parte de General Alvear y el partido de Roque Pérez, a partir de 1913) no significó de trascendencia económica y social, hasta 23 años más tarde cuando se funda el pueblo de Saladillo, el 31 de julio de 1863 (fuente: Municipalidad de Saladillo).

La ciudad de Saladillo, cabecera del Partido del mismo nombre, está ubicados 180 kilómetros al suroeste de la Ciudad de Buenos Aires, sobre la Ruta Nacional 205, está rodeada por extensas llanuras y se eleva 43 metros sobre el nivel del mar.

LOCALIDADES DEL PARTIDO	***PARAJES DEL PARTIDO***
Saladillo (cabecera)	El Mangrullo
Del Carril	La Barrancosa
Polvaredas	La Campana
Cazón	La Mascota
Álvarez de Toledo	La Razón
Juan José Blaquier	La Margarita
	Esther
	Emiliano Reynoso
	Saladillo Norte
	José Ramón Sojo
	San Blas
	Gobernador Ortiz de Rosas
	San Benito

Tabla 1: Localidades y parajes del partido de Saladillo.

Población

Según el último censo poblacional, la población del partido asciende a 29.600 habitantes, distribuidos por localidades según se detalla en la siguiente tabla. (Fuente: INDEC 2010)

Censo 2010 - Poblacion por localidad					
Localidad:	Saladillo	Del Carril	Polvaredas	Álvarez de Toledo	Cazón
Total de personas:	26763	1270	392	213	209
Mujeres:	13905	651	199	109	102
Varones:	12858	619	193	104	107
Hogares:	8898	434	158	81	77
Personas por hogar:	3,01	2,93	2,48	2,63	2,71

Tabla 2: Cantidad de habitantes por Localidades. Fuente: Dirección Provincial de Estadística de la provincia de Buenos Aires, 2016.

La ciudad de Saladillo, trazada en forma de damero, se fue gestando como la gran cantidad de localidades de la provincia de buenos aires, alrededor de una plaza central, o plaza mayor, donde los principales poderes, religioso, administrativo y político se ubicaban alrededor de ella. A partir de allí el ejido urbano se fue desarrollando en forma de cuadricula hacia los cuatro lados.

El ferrocarril fue durante muchos años la única forma de transporte de carga, que comunicaba no sólo con el puerto de Buenos Aires sino también con otras localidades.

En la actualidad la ciudad está expandiéndose en sus 4 lados, aunque en menor medida por detrás del ferrocarril debido a la Ruta Nacional Nº 205 (RN 205), que genera una fuerte barrera urbana (Figura 10).

Figura 10: Ejido urbano. Fuente: Google Earth.

El sector del proyecto comprende área urbano y Complementaria (Zonificación según usos del suelo de cada partido – UrBA SIG). Figura 11.

Figura 11: Zonificación según los usos del área del proyecto. Fuente: Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial de la Provincia de Buenos Aires.

Si bien la traza atraviesa distintos sectores, en todos prevalece el carácter de viviendas uni y multifamiliar, con comercios de uso diario.

Servicios De Infraestructura

La ciudad de Saladillo, incluida el área de influencia del proyecto, posee casi la totalidad de servicios públicos. Según fuente municipal, se calcula que el 95% de la población del casco urbano posee red cloacal, gas, agua, y electricidad hasta la línea municipal (Figura 12, Figura 13 y Figura 14). Respecto al pavimento, si bien el casco urbano posee la totalidad de sus calles pavimentadas, el sector del proyecto carece prácticamente en su totalidad de pavimentación.

Figura 12: Tendido de la Red cloacal en localidad de Saladillo. Fuente: GeoINFRA.

El servicio de cloacas en la ciudad de Saladillo lo presta el municipio desde 1973. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, del total de 10.768 hogares, 5.484 hogares poseen red pública de cloacas, 2.166 hogares poseen cámara séptica y pozo ciego, 3.004 pozo ciego, 44 hoyo/excavación en la tierra y 70 sin retrete.

Tabla 3: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Resultados definitivos. Variables seleccionadas de los cuestionarios básico y ampliado. Fuente: INDEC (2012).

Provisión y procedencia del agua	Total de hogares	Tipo de desagüe del inodoro				Hogares sin baño/letrina
		A red pública (cloaca)	A cámara séptica y pozo ciego	A pozo ciego	A hoyo, excavación en la tierra	
Total	**10.768**	**5.484**	**2.166**	**3.004**	**44**	**70**
Por cañería dentro de la vivienda	10.316	5.461	2.086	2.699	37	33
Red pública	8.974	5.441	1.470	2.004	31	28
Perforación con bomba de motor	1.156	16	560	572	5	3
Perforación con bomba manual	55	1	18	35	1	-
Pozo	126	2	38	85	-	1
Transporte por cisterna	4	1	-	3	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	1	-	-	-	-	1
Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	395	23	73	271	3	25
Red pública	204	20	30	132	1	21
Perforación con bomba a motor	78	1	21	55	-	1
Perforación con bomba manual	82	-	17	61	2	2
Pozo	30	2	5	22	-	1
Transporte por cisterna	1	-	-	1	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	-	-	-	-	-	-
Fuera del terreno	57	-	7	34	4	12
Red pública	16	-	4	5	1	6
Perforación con bomba a motor	11	-	2	6	-	3
Perforación con bomba manual	24	-	1	20	2	1
Pozo	6	-	-	3	1	2
Transporte por cisterna	-	-	-	-	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	-	-	-	-	-	-

La Cooperativa Eléctrica de Consumo y Otros Servicios de Saladillo Ltda. (CES) es la entidad a cargo de la prestación del servicio eléctrico en el partido de Saladillo. El área de concesión es de 273.600 hectáreas, y por convenio con distribuidoras vecinas, también abarca sectores rurales de los partidos de 25 de Mayo y Roque Pérez.

Figura 13: Cables eléctricos AT/MT Buenos Aires (CFEE). Fuente: Servicio WMS público de la Secretaría de Gobierno de Energía de la República Argentina.

El 97% de la población de la ciudad, es decir el 88% de la población urbana del partido, cuenta con la oferta del servicio de agua corriente provisto por la red pública (Dirección municipal de Obras Sanitarias).

Figura 14: red de agua de la ciudad de Saladillo. Fuente: GeoINFRA.

Camuzzi gas pampeana es la empresa distribuidora de gas natural del partido de Saladillo. Casi el 100% de las viviendas del casco urbano poseen servicio de gas natural.

Figura 15: red de gas natural del partido de saladillo: Fuente: GeoInfra.

Tabla 4: Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Resultados definitivos. Variables seleccionadas de los cuestionarios básico y ampliado. Fuente: INDEC (2012).

Combustible utilizado principalmente para cocinar	Total de hogares	Tipo de vivienda							
		Casa	Rancho	Casilla	Departamento	Pieza/s en inquilinato	Pieza/s en hotel o pensión	Local no construido para habitación	Vivienda móvil
Total	**10.768**	**10.095**	**80**	**24**	**526**	**7**	**-**	**29**	**7**
Gas de red	6.266	5.783	1	-	473	2	-	7	-
Gas a granel (zeppelin)	204	203	1	-	-	-	-	-	-
Gas en tubo	366	359	2	1	2	-	-	-	2
Gas en garrafa	3.832	3.667	64	22	51	4	-	19	5
Electricidad	5	4	-	-	-	-	-	1	-
Leña o carbón	87	74	12	1	-	-	-	-	-
Otro	8	5	-	-	-	1	-	2	-

Educación

La localidad de Saladillo, cuenta con unos 21 establecimientos de educación inicial, 41 de educación primaria, 8 establecimientos secundarios, 3 establecimientos de artística, educación física y centro complementario, 2 de educación terciaria y 1 de la rama de Educación Universitaria (UNLP y UBA XXI).

Como puede observarse en las **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y Figura 17, en la cercanía del proyecto se registran los siguientes centros educativos, y hospitales:

Figura 16: Ubicación principales centros de salud, destacamentos policiales, cuarteles de bomberos y educativos en el área del proyecto

Tipo de Organización	Dependencia	Cantidad
(C) JEFATURA DE REGION DIPREGEP (NJ)	Estatal	1
C. E. N. S. (DM)	Estatal	1
CENTRO DE EDUC. FISICA (FC)	Estatal	1
CENTRO DE FORM. PROF. (DF)	Estatal	2
CENTRO DE FORM. PROF. (DF)	DIPREGEP - Privada	1
CENTRO EDUC. COMPLEM. (SC)	Estatal	1
CENTROS DE EDUC. ADULT. (DC)	Estatal	4
CTRO. DE ESTIMUL. Y APREND.TEMPR. (ET)	Estatal	1
CTRO. PARA LA PRODUCCION TOTAL (MC)	Estatal	1
D.DE CAPACITACION (C.I.E.) (IC)	Estatal	1
ESC. DE EDUC. EST. INF. (AE)	Estatal	1
ESC. DE EDUC. SECUNDARIA (MS)	Estatal	6
ESC. DE EDUC. SECUNDARIA (MS)	DIPREGEP - Privada	2
ESC. ESPECIAL (EE)	Estatal	1
ESC. SECUND. AGROPECUARIA (MA)	Estatal	1
ESC. SECUND. AGROPECUARIA (MA)	DIPREGEP - Privada	1
ESC. SECUND. TECNICA (MT)	Estatal	1
ESC. SECUND. TECNICA (MT)	DIPREGEP - Privada	1
ESC. SECUNDARIA BASICA (BS)	Estatal	1
ESC. SECUNDARIA BASICA (BS)	DIPREGEP - Privada	1
ESCUELA PRIMARIA BASICA (PP)	Estatal	38
ESCUELA PRIMARIA BASICA (PP)	DIPREGEP - Privada	2
INST. SUP. FORM. DOC. Y TECN. (IS)	Estatal	2
JARD.DE INF.RUR.Y/O DE ISLAS MATR.MIN (JS)	Estatal	12
JARDIN DE INFANTES (JI)	Estatal	9
JARDIN DE INFANTES (JI)	DIPREGEP - Municipal	2
JARDIN DE INFANTES (JI)	DIPREGEP - Privada	2
JEFATURA DE REGION - INSP. GRAL. (TJ)	Estatal	1
JEFATURA DISTRITAL - INSP. GRAL. (TH)	Estatal	1
SECRETARIA DE ASUNTOS DOCENTES (PI)	Estatal	1

Figura 17: Consulta de Datos de Establecimientos de la DGCyE. Fuente abc.gov.ar

Dentro de la traza del conducto que se proyecta sobre la calle Arrospide, entre Juan Manuel de Rosas y Leandro Alem, se encuentra ubicado el predio perteneciente al Club Atlético Huracán de Saladillo.

Figura 18: Ubicación del predio del Club Atlético Huracán de Saladillo. Fuente: Elaboración propia.

El acceso principal al sitio se encuentra ubicado en la esquina de la intersección entre las calles Rivadavia y Armendariz (Figura 19).

Figura 19: Entrada principal al predio del Club Atlético de Huracán.

En el Complejo Polideportivo se practica como actividad principal fútbol; además de tenis, rugby y hockey.

Existe una plaza con mobiliario sobre la traza de la Av. Saavedra.

Figura 20: Plaza ubicada sobre la Av. Saavedra entre Bozán y Emparanza y detalle de la zanja de desagüe actual.

Salud

* Hospital zonal Alejandro Posadas

* Clínica Saladillo

* CE.ME.D.yT. -Centro Médico de Diagnóstico y Tratamiento.

* CE.R.F. -Centro de Estudios y Reeducación Fonoaudiológicos.

* Centro de Cirugía Plástica Dr. Dolce.

* C.E.R.O.S. -Centro de Excelencia en Radiología y Odontología Saladillo.

* U.D.E.M. -Unidad de Emergencias Médicas.

* I.M.O.S. - Instituto Médico y Odontológico de Saladillo.

* C.M.E.C. - Centro de Medicina y Estética Corporal.

* C.A.P.S. -Centros de Atención Primaria de la Salud-: en barrios San Roque, Saavedra, 31 de Julio, Falucho, Saladillo Norte, Cazón, Alvarez de Toledo, Polvaredas.

* Unidad Sanitaria de Del Carril.

Figura 21: Distribución de centros educativos y establecimientos de salud. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN – capa: Ciencia y educación).

Sobre la traza del proyecto no hay centros educativos ni establecimientos de salud.

Se ha identificado la Comisaria de la Mujer y la Familia cuya dirección es Saavedra Nº 4048 entre las calles Ibarbia y Lisandro de la Torre.

Figura 22: Identificación del edificio de la Comisaría de la Mujer y la Familia, ubicada en la localidad de saladillo (sobre Av. Saavedra entre las calles Lisandro de la Torre y Dr. Ibarbia).

Industria

La industria textil, principalmente en la manufactura de prendas de vestir y calzado deportivo ocupan un lugar importante en la economía local.

Otros rubros de incidencia en la economía local lo constituye la fabricación de productos en fibra de vidrio (piletas, cúpulas, comederos para animales, etc.).

Las industrias metalúrgicas generan mano de obra y dan respuesta al mercado saladillense y de la región.

Sobre la traza del ramal E de la traza (Alem y Armendariz) se encuentra ubicada una fábrica “Ciudad Luz” envasadora de agua mineralizada. (Figura 23).

Figura 23: Fábrica de agua embotellada “ciudad Luz” y detalle del sistema de desagüe (actualmente zanja avienta).

También forman parte del quehacer industrial de Saladillo, panaderías, heladerías, tornerías, imprentas, fábricas de pastas, soderías, talleres de tejido, fábrica de columnas, frigorífico regional, producción de embutidos y chacinados, elaboración de balanceados.

En la actualidad seis bancos proporcionan el marco necesario para la actividad financiera y cinco hoteles ofrecen las comodidades necesarias a los visitantes.

Figura 24: Distribución de las entidades bancarias de la ciudad cabecera del partido de Saladillo.

3.2 MEDIO NATURAL

El Partido de Saladillo queda incluido dentro de la Provincia fitogeográfica pampeana, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.Dentro de esta, según distintos autores, se encuentra en la Pampa Interior o en la Pampa Arenosa **Figura 25**.

Figura 25: Izquierda: Delimitación de zonas ecológicamente homogéneas. Fuente: Gandini et al. 2012. Derecha. Regiones de Solbrig y Morello (1997)

Clima

El clima es el típico del centro de la Región Pampeana, templado húmedo con veranos templados e inviernos frescos. En la época invernal, es común la ocurrencia de dos fenómenos; las sudestadas y el viento pampero, este último de dirección sud-sudoeste, frío y seco que suele aparecer luego de las mencionadas sudestadas.

El régimen hídrico es subhúmedo – húmedo. La precipitación media anual alcanza los 978 mm, disminuyendo su precipitación hacia el Oeste. El trimestre más lluvioso abarca los meses de enero a marzo y el más seco desde junio a agosto.

La temperatura media anual es de 16,5ºC, con valores medio de 22.3ºC en enero y 7.2ºC en julio. El riesgo de heladas se produce desde Mayo hasta Septiembre, principalmente en Julio (21 días/mes).

El balance hídrico de los suelos posee una capacidad de retención de humedad entre 50mm (suelos arenosos) y 200mm (suelos profundos con textura fina) bajo distintos tipos de cultivos.

Hidrología superficial

El partido de Saladillo se ubica en la región hídrica de la cuenca del río Salado, más específicamente, en la unidad geomorfológica denominada Zona Deprimida del Río Salado, en el sector Norte de la Cuenca del Río Salado, en la denominada Subregión B3 del Plan Maestro Integral. (Figura 26).

Figura 26: Ubicación del Proyecto dentro de la Cuenca del Río Salado – Hidrografía

La subcuenca del Arroyo Las Flores es uno de los dos principales tributarios del río Salado junto con la del Arroyo Vallimanca-Saladillo. En su subcuenca no se encuentran gran número de cuerpos lénticos: se destacan la laguna Blanca Grande en su cabecera (500ha) y otras pequeñas de su cuenca inferior como la

Laguna de Los Toldos o El Trigo. Asimismo, el Arroyo Las Flores desemboca, al igual que el Arroyo Vallimanca-Saladillo, en el complejo lagunar Las Flores Chica-Las Flores Grande, que se encuentra sobre el eje del río Salado, debido a un ensanchamiento de su cauce.

Suelos-Geomorfología

El relieve es el característico de la llanura pampeana, al igual que temperatura, lluvias y vientos. En general llano, encontrándose en algunos lugares leves ondulaciones medanosas, características del suelo arenoso-arcilloso.

Los suelos presentan una gran heterogeneidad edáfica, en las áreas bajas resultan predominantes las tierras sujetas a procesos hidromórficos, alcalinos y salinos, con contenido de minerales arcillosos.

Están representados en mayor medida por Argiudoles y Natracuoles, en amplias planicies con muy baja pendiente, típicos suelos de la cuenca del Río Salado, con presencia de B2t y/o tosca muy próximo a la superficie, y en menor grado por Hapludoles en planicies arenosas con abundantes microcubetas. La principal limitante de estos suelos es la frecuencia de anegamientos ya sea por su escasa infiltración (en el caso de Argiudoles y Natracuoles) y lento escurrimiento. Es una zona de baja altitud (40 metros sobre el nivel del mar).

Son ambientes que se inundan regularmente por períodos de pocos días hasta varias semanas: en la mayoría de los casos, se trata de encharcamientos o inundaciones de no más de unos pocos centímetros de agua por encima del nivel del suelo.

Esta zona corresponde a la vegetación que ocuparía áreas planas y extendidas o ligeras depresiones en las que el drenaje tiene algunas limitaciones y en donde existen rasgos de sodicidad en horizontes subsuperficiales.

Flora y fauna

Desde el punto de vista biogeográfico, el área del proyecto se ubica en la Provincia Pampeana, Dominio Chaqueño. **(**Figura 27**)**

Figura 27: Provincia Biogeográfica Pampeana. Fuente: Oyarzabal et. al., 2018.

La zona posee una riqueza en colonias de aves acuáticas, zonas de lagunas y de bañados, próximos al río Salado en las zonas de confluencia con los arroyos Vallimanca, Las Flores, y Canal 16, con importantes colonias de cisnes, garzas y espátulas, en muchos casos nidificantes, acompañados por gran cantidad de patos y gallaretas.

Es importante la presencia de chorlos y playeros a lo largo de canales que unen lagunas y bañados, donde se observaron colonias de nidificación de Ardeidos y espátulas de cerca de 3000 individuos. Estudios realizados en esta zona sobre especies de la fauna de interés comercial, dan densidades para la liebre europea (*Lepus europeus*). Este recurso es importante para el área y su aprovechamiento puede ser sostenible en el tiempo (Parisi et al., 1994). Otra especie estudiada en

el área fue la perdiz común (*Nothura maculosa*). Entre la diversidad faunística se pueden agregar especies tanto exóticas como nativas. En la zona predominan comadrejas, teros, zorrinos, zorros, peludos, patos, lechuzas, chimangos, palomas, mulitas, etc.

Hay presencia de pastizales bajos con pequeños cuerpos de agua poco modificados por actividades humanas así como áreas de vegetación seminatural con ganadería extensiva.

Las especies más características de estas comunidades son *Danthonia montevidensis, Mentha pulegium, Eclipta bellidioides, Leontodon taraxacoides, Ambrosia tenuifolia, Alternathera philoxeroides*. Probablemente debido a los altos niveles de sodio subsuperficial de los suelos en que se ubica, esta comunidad incluye especies características de ambientes halomórficos, como *Distichlis sp*. e incorporan especies de ambientes muy húmedos, como *Leersia hexandra, Paspalidium paludivagum, Paspalum vaginatum.* En todos los casos los principales determinantes de la estructura de la vegetación son el pastoreo y las inundaciones**.**

Figura 28: "Zorrino Común" *Conepatus chinga*

Figura 29: "Mulita Pampeana" *Dasypus hybridus*

Figura 30: “Chimango”

Figura 31: Perdiz

3.3 USO DE LA TIERRA

La actividad predominante es la ganadería de cría con una carga animal relativamente baja (0.75 cabezas por ha) sobre campo natural. En los últimos diez años existe una tendencia hacia el maíz y soja en las zonas mejor drenadas del microrrelieve, que coincide con el aumento de lluvias y las mejoras en las condiciones de crecimiento para dichos cultivos. El fracaso de los cultivos continua siendo alto debido a las inundaciones, los altos niveles freáticos y la difícil laborabilidad / accesibilidad, en particular durante las épocas de siembra y cosecha.

Específicamente a nivel agropecuario, pequeños y medianos productores dedican sus esfuerzos a la cría de ganado bovino, ovino y porcino al igual que a la avicultura y la apicultura. Los campos de la zona resultan aptos para la producción de maíz, trigo, soja, girasol y en menor escala, papas y hortalizas. Tabla 5**.**

Tabla 5: Superficie implantada en partido de Saladillo. Fuente: Elaboración DEA-DPH a partir de los datos de los Censos Nacionales Agropecuarios (CNA) 2002 y 2008

Censo	Total	Superficie implantada						Superficie destinada a otros usos					
		Cultivos		Forrajeras		Bosques y/o montes	Total	Pastizales	Bosques y/o montes naturales	Apta no utilizada	No apta o de desperdicio	Caminos, parques y viviendas	Total
		anuales	perennes	anuales	perennes								
CNA 2002	291.435,5	73.450,3	125,1	2.414,5	25.254,5	451,0	101.959,9	125.848,9	703,5	37.926,5	22.400,0	2.596,7	189.475,6
CNA 2008	353.796,2	180.378,3	76,1	17.673,5	10.722,5	36,0	209.452,2	117.869,7	2.916,3	1.367,1	15.237,9	3.752,8	144.344,0
Diferencia porcentual	121,4%	245,6%	60,8%	732,0%	42,5%	8,0%	205,4%	93,7%	414,5%	3,6%	68,0%	144,5%	76,2%

En términos casi históricos, la zona que era casi una potencia ovina, fue cambiando su modo productivo al de cría extensiva bovina. Como puede verse en la Tabla 5, a pesar de que la actividad principal siga siendo la ganadería de cria, existe una tendencia creciente a la agricultura.

La producción cunícula, es una actividad pecuaria no tradicional menor, que ofrece una alternativa económica y laboral para la familia rural, con gran cantidad de chacras. La cría de conejos es una actividad en formación en Saladillo, con una cooperativa de 9 productores, con 700 madres y una capacidad de producción de 7.000 kg. de carne por mes.

La cantidad estimada de productores apícolas en Saladillo es de 80 con 12.000 colmenas (150 colmenas promedio por productor) que rotan por otros partidos de la Pcia. de Buenos Aires y también por La Pampa y Córdoba siendo la proporción que permanece en el partido 40%, unas 5.000. La producción global estimada que reúnen los productores de Saladillo es de 420 toneladas anuales.

4 IDENTIFICACION DE IMPACTOS

Principales objetivos de la evaluación del impacto ambiental (EIA):

- Identificar y caracterizar los impactos del Proyecto **"Desagües pluviales en Saladillo-Etapa IV".**
- Recomendar un conjunto de medidas y acciones cuya aplicación permita atenuar, compensar y/o controlar el establecimiento de condiciones que afecten la calidad ambiental y, el bienestar de la población involucrada.
- Identificar aquellas medidas de monitoreo, vigilancia y control ambiental que sea necesario implantar para coadyuvar al uso sustentable de los recursos naturales comprometidos, atendiendo a su adecuada protección.

Tomando como base de análisis la descripción realizada sobre los lineamientos del proyecto, se ha procedido a la identificación de las actividades y acciones de cada componente que podrían ser potencialmente impactantes.

Los impactos considerados más importantes se acompañan de la correspondiente individualización de medidas globales de mitigación, compensación y/o control, así como el desarrollo de lineamientos de gestión ambiental (PGA). **(Cap. 5)**

4.1 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

La valoración de los impactos ambientales tiene por función facilitar la comparación de los distintos impactos ambientales del proyecto, sobre la base de magnitudes homogéneas de calidad ambiental, estimadas a partir de la información cualitativa o cuantitativa disponible para cada uno de ellos.

El procedimiento básico consiste en transformar las unidades naturales con que se estiman o miden los impactos ambientales en magnitudes homogéneas que puedan sintetizarse en un Valor de Impacto Ambiental, en función de un conjunto de criterios de valoración relacionados con la tipología de los impactos. **(Anexo Fichas Síntesis de Impactos)**

Criterios de Valoración

Tomando como referencia la normativa vigente se han utilizado los siguientes criterios de valoración:

C: CARÁCTER: perjudicial (negativo), beneficioso (positivo) o inocuo, en función a la/s acción/es que generan el impacto.

I: INTENSIDAD: es función del grado de modificación en el ambiente ocasionado por la/s acción/es que generan el impacto.

Nivel	**Puntaje**
Alta	3
Media	2
Baja	1

E: EXTENSIÓN: es función del área afectada por el impacto.

Nivel	**Puntaje**
Regional	3
Subregional	2
Local	1

D: DURACIÓN: es función de la duración del impacto.

Nivel	**Puntaje**
Largo (> 5 años)	3
Mediano (1 a 5 años)	2
Corto (< 1 año)	1

R: REVERSIBILIDAD: es función de la posibilidad de restaurar las condiciones ambientales previas a la ocurrencia del impacto.

Nivel	Puntaje
Irreversible	3
Reversible a mediano plazo	2
Reversible a corto plazo	1

C: CRITICIDAD: sintetiza la importancia relativa del impacto según su intensidad, extensión, duración irreversibilidad. La importancia del impacto se estima a partir del valor de impacto ambiental VIA, que se obtiene de la suma ponderada de los distintos criterios.

VIA: 4I+E+2D+R

Los niveles de criticidad obtenidos en función al VIA son:

Nivel	Puntaje
Alta	17 a 24
Media	13 A 16
Baja	8 A 12

Las calificaciones de cada impacto (VIA) así como su I, E, Du, Re y C, se han volcado en **Fichas de Evaluación de Impacto Ambiental,** listadas y codificadas según Tabla adjunta y descripta en el **Anexo Fichas de Impactos Ambientales.**

CODIGO	IMPACTO AMBIENTAL
IAF – 1	Alteración de la Infraestructura
IAF – 2	Contaminación del Agua
IAF – 3	Contaminación del Aire

IAF – 4	Alteración del Paisaje
IAF – 5	Generación de Empleo
IAF – 6	Afectación de la Calidad del Suelo
IAF – 7	Molestias a los vecinos

Tabla 6: Codificación los de impacto ambientales

4.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Como en el caso de cualquier obra civil localizada en un área urbana, el Proyecto producirá principalmente, durante su construcción, interferencias perjudiciales con las actividades desarrolladas en su respectiva área de ocurrencia y con su infraestructura asociada (calles de acceso a frentistas, pavimento, veredas y áreas recreativas, etc).

Asimismo, desde la implantación del obrador se produce la generación de expectativas en la población del Proyecto, además de la expectativa de una mejor calidad de vida derivada de la disminución del riesgo de exposición a inundaciones.

Se destacan como efectos positivos, los beneficios sobre el empleo de mano de obra local y el cuentapropismo de pequeña envergadura asociado a la obra y la demanda de insumos que incidirá positivamente sobre la actividad comercial del área de influencia de la misma.

Durante su construcción, la generación de polvos y ruidos producirán un efecto perjudicial particularmente sobre el antrópico (debido a la gran proporción de calles de tierras en la traza del proyecto), efecto limitado a la etapa de construcción, distribuido en el área correspondiente a cada frente de obra respectivo y reversible con la implementación de medidas mitigantes (rociado con agua, movimiento en períodos con menos viento, etc).

Es esperable la ocurrencia de interferencias perjudiciales con las actividades residenciales y comerciales con infraestructura de servicios asociada a tales actividades: sobrecarga de la red vial (Av. Saavedra acceso a circunvalación), interferencia con la infraestructura (público y escolar), así como interferencias

accidentales con ductos no identificados en la información de base de que se dispuso para la elaboración del Proyecto.

Habrá un cierto riesgo de accidentes, tanto al personal afectado a la obra, como a la población en general que pudiera acceder al entorno inmediato de la zona de obras, aunque se estima que el mismo podrá ser de baja criticidad con la implementación de medidas correspondientes a la mitigación de estas afectaciones (programas de circulación, programa de contingencias, etc.).

Debe subrayarse que todas las acciones de la construcción significan una intrusión visual en el paisaje urbano, lo que se traduce en una afectación perjudicial para el mismo, aunque de baja magnitud, extensión e intensidad. Dicha afectación deberá verse en cierta forma neutralizada al término de las actividades de ***restauración***, que implican la configuración definitiva de las condiciones post-construcción (reforestación de veredas, generación de nuevas áreas verdes).

Debido al grado de antropización del área del Proyecto, no se esperan impactos negativos sobre el componente fauna y flora de la zona. Eventualmente se podrán producir afectaciones mínimas (derrames por accidentes, disposición inadecuada de residuos, etc.), que podrán ser minimizadas en tanto se tomen los recaudos pertinentes para salvaguardar la integridad de los mismos (programa de gestión de residuos, contaminación).

El movimiento de personal y maquinaria interferirá sobre la circulación local, alterando las actividades y tareas propias del medio urbano y vida barrial, generando además afectación al paisaje urbano, impactos considerados de carácter negativo y de criticidad BAJA. Los mismos podrán ser mitigados con la implementación de medidas correctivas o compensatorias, expuestas en el siguiente capítulo.

La mayoría de los impactos ambientales negativos durante la construcción, pueden minimizarse y controlarse mediante la implementación de las medidas recomendadas en el Plan de Gestión Ambiental de la obra.

4.3 ETAPA DE OPERACIÓN

Habrá un efecto netamente beneficioso sobre todos los sectores involucrados con las obras incluidas en el proyecto.

Se reducirán los inconvenientes a que estaban sometidos periódicamente los sectores de emplazamiento del proyecto a causa de las inundaciones, lo que redundará en un beneficio para:

- la calidad de vida de la población afectada por la mayor y mejor evacuación de caudales de inundación, lo que producirá una mejora notable en lo que hace a la disminución del riesgo de exposición a las inundaciones por parte de dicha población, desaparición de afectaciones y daños propios de dichas inundaciones como accidentes, incapacidades físicas, creación de condiciones higiénico-sanitarias adversas con riesgo de proliferación de vectores y agentes patógenos capaces de transmitir enfermedades hídricas, etc.;

- disminución de los costos por afectación de bienes muebles e inmuebles, actividades económicas (tanto por interrupción de la actividad en sí y por la interrupción del transporte de materiales como por lucros cesantes diversos), infraestructura urbana y de servicios en general, acciones de evacuación y asistencia, etc.;

- el funcionamiento de toda la infraestructura, principalmente la de transporte y vial, que se verá influenciado positivamente por la reducción de los daños que frecuentemente producen las inundaciones a sus instalaciones respectivas.

- revalorización del paisaje urbano en el área de influencia del Proyecto al disminuir la probabilidad de anegamientos en los mismos y mejorando las áreas de esparcimiento.

- reactivación de actividades comerciales y de servicios, así como residenciales, culturales y de esparcimiento-recreación en sectores con demandas insatisfechas en tales sentidos.

- Las condiciones laborales se verán impactadas positivamente en todos los casos por la demanda de mano de obra para las acciones correspondientes al mantenimiento de las obras, lo que tendrá su incidencia en la oferta local de empleo y mano de obra.

La revalorización de los sectores urbanos que comprende el Proyecto, así como la calidad de vida de la población a sanear, constituyen las acciones que resumen con mayor claridad todos los beneficios del proyecto.

5 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL

A continuación se describen las principales medidas de mitigación propuestas:

5.1 OBRADOR/ES

Gestionar los permisos correspondientes y realizar trabajos de acondicionamiento del terreno, tomando las debidas precauciones, al inicio de las obras, de desratización y/o desinfección, a fin de evitar invasiones en áreas vecinas.

5.2 CONTAMINACIÓN

En lo referente a los potenciales impactos de contaminación por acción de la maquinaria y equipos utilizados en la obra, podrán ser mitigados mediante el adecuado recambio de aceites lubricantes y desarrollo de tareas de mantenimiento de equipos, así como controles periódicos de la disposición y manejo de residuos generados en la obra. La contratista deberá disponer de talleres destinados para el mantenimiento de equipos.

Implementación de áreas de depósito transitorio (contenedores) y planificación de los lugares de disposición final junto a la Municipalidad de Saladillo. Control del arrastre del polvo mediante barrido, rociado o lavado según condiciones del sitio. Reutilización, remoción o tratamiento y disposición de residuos de acuerdo con sus características y según lo estipulado en la legislación vigente: Ley Provincial N° 11720/96 y su Decreto Reglamentario N° 806/97. Ante eventual contaminación de suelos, selección de métodos de tratamiento y disposición final del material extraído.

A fin de minimizar los focos de emisiones gaseosas, generación de ruidos y material particulado, se deberán realizar controles y verificaciones técnicas periódicas de los vehículos y maquinarias. En caso de ser necesario, deberá implementarse el riego, en las zonas de maniobras de equipamiento y maquinarias. Colocación de silenciadores en las salidas de escape de los vehículos y maquinarias, con el fin de minimizar la generación de ruidos.

Evitar el almacenamiento de combustibles dentro de la zona, utilizando equipos del tipo carro - cisterna para el suministro de gas oil a equipos y maquinarias. Disponer de equipos contra derrames, los cuales deberán contar como mínimo con paños absorbentes de combustible, palas, bolsas de polietileno, guantes de polietileno, lentes de protección y botas de jebe. Este equipo es funcional para el uso en la contención y la prevención de derrames de combustibles y aceites.

5.3 TRÁNSITO/CIRCULACIÓN

En el aspecto sociocultural se deberá planificar la traza de los accesos, caminos y playones para maniobras de maquinarias y carga y descarga de material, con el fin de minimizar la superficie afectada. Por otro lado, será conveniente implementar, por medio de las autoridades correspondientes, la señalización y vallado de las estructuras, a fin de evitar incidentes con vehículos, transeúntes, e indicar los beneficios del Proyecto.

Implementar medidas de seguridad en el sector de obra, con delimitación y controles permanentes a fin de permitir realizar las actividades de manera adecuada. Minimizar las interrupciones a la circulación pública (vehicular o peatonal), y evitar inconvenientes y/o accidentes, mediante la provisión de medios alternativos de paso, el señalamiento precaucional adecuado de calles; implementación de medidas de seguridad como la correcta protección con vallados efectivos, e información al público con la debida anticipación de cualquier desvío.

El desarrollo de las acciones constructivas, deberán realizarse en horarios adecuados de manera de no entorpecer las actividades industriales, comerciales y recreativas del área.

Realizar un relevamiento de la infraestructura de servicios, con el fin de planificar las obras. En caso de ser inevitable la interferencia, coordinar un plan de acción con la debida anticipación. Mantener permanente y apropiadamente informada a la población del área sobre posibilidad de interrupción de servicios.

5.4 CONTINGENCIAS

Ante la posibilidad de incendio, explosión, inundaciones, tormentas o accidentes graves deberá preverse un plan que incluya: un adecuado estado y mantenimiento de los caminos de obra, sistema de comunicaciones interno de obra; permanencia de vehículos de transporte de personal en áreas estratégicas del Proyecto, divulgación previa de la localización de emergencia en sectores estratégicos, estructura de seguridad –higiene y primeros auxilios; entrenamiento del personal de vigilancia en lucha contra incendios; identificación de centros asistenciales y modo de acceder con rapidez.

Implementación de acciones de restauración para recuperar las condiciones ambientales previas o establecer otras nuevas de mejor calidad. Estas medidas comprenderán entre otras: limpieza de los sitios de obras, restauración de las superficies; limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes, restauración de elementos dañados; relleno, nivelación y recuperación paisajística.

6 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Las medidas y acciones que conformen el PGA deberán integrarse en un conjunto de Programas, relacionados entre sí, a fin de optimizar los objetivos del Proyecto, atenuando los efectos negativos generados por el mismo.

La correcta implementación del PGA debe contribuir al mejoramiento del diseño y funcionalidad de la obra y a la reducción de sus costos globales, minimizando imprevistos, atenuando conflictos futuros y contribuyendo a la articulación de la obra y del medio ambiente en el marco de un aprovechamiento integral.

La implementación del PGA estará a cargo de la Contratista, quien deberá desarrollarlo para la etapa constructiva (desde el inicio hasta la recepción definitiva de la obra). No obstante, se recomienda la incorporación de todos aquellos aspectos requeridos para el buen manejo del sistema ambiental durante toda la vida útil de la obra.

Debe destacarse que ante cualquier modificación en el Proyecto, el PGA deberá ser ajustado y aprobado por la Inspección, enumerándose a continuación un conjunto de medidas, con la finalidad de realizar un seguimiento y vigilancia de las potenciales desviaciones de los efectos identificados precedentemente:

- Articulación de las políticas de higiene y seguridad laboral y un adecuado seguimiento de la aplicación de las medidas de mitigación y del programa de gestión ambiental, con indicación clara de los ejecutores responsables del mismo.
- Desarrollo de programas de capacitación de los empleados sobre el cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención en el trabajo y en el manejo de combustibles y aceites.
- Elaboración de un Plan de Contingencias y Evacuación para casos de accidentes, incendios y/o explosiones, especificando tipo de contingencias, niveles de alerta, detección y ubicación de la misma, tecnología disponible, procedimientos, responsabilidades y actualización del Plan.
- Implementación de un adecuado almacenamiento, transporte, tratamiento y/o disposición final de residuos especiales acorde al Decreto N° 806/97, Reglamentario de la Ley 11.720.

a) Programa de Atenuación de las afectaciones a los servicios públicos e infraestructura

Antes de comenzar con las obras se deberán gestionar los permisos correspondientes en la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (DVPB) y ante el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF).

Así mismo, la Contratista deberá realizar las gestiones y consultas pertinentes a Entes Reguladores, Empresas Estatales o Privadas, prestadoras de Servicios Públicos, propietarios públicos o privados de instalaciones de cualquier ***tipo que interfieran*** con la obra.

La finalidad de este programa, es la de minimizar interferencias con trazas de servicios subterráneos y aéreos, de reducir los trabajos de relocalización y reconstrucción de tramos de redes de servicios públicos, evitar deterioros en instalaciones de servicios existentes, así como posibles atrasos en la ejecución de la obra por aparición de interferencias con servicios no previstos en la documentación básica del proyecto ejecutivo.

Previo a la ejecución de las obras, la Contratista deberá realizar los sondeos y relevamientos, que permitan determinar la localización (coordenadas) y cotas de implantación exactas de las interferencias con servicios públicos subterráneos si existieran.

Siguiendo los lineamientos explicitados en los Programa de Ordenamiento a la Circulación y Difusión a la Comunidad, la empresa a cargo de las obras deberá mantener informada a la comunidad afectada, referente al momento y duración de potenciales cortes de servicios y caminos (si resultase necesario), según cronograma y avance de obras.

La Contratista, deberá elaborar y presentar la Documentación y Planos conforme a obra, aprobados por el Ente Regulador respectivo u Organismo competente, de las redes de servicios y todo otro tipo de obra de infraestructura que interfieran la traza del Proyecto.

La contratista, no intervendrá en la remoción de servicios o infraestructura de ningún tipo o importancia sin autorización, análisis y consenso previo y documentado ante la Inspección de obra.

Se debe tener especial atención a la zona de trabajo que corresponde a la traza del Ferrocarril General Roca, se deben coordinar con el ente regulador.

b) Programa: de Ordenamiento de la Circulación

Tendiente a asegurar la continuidad de la circulación de peatones y vehículos, durante todo el período constructivo, así como el ordenamiento de las maquinarias, camiones y vehículos en general que se encuentren al servicio de la Contratista. Dicho programa, deberá estar en total concordancia con el cronograma de trabajo de la empresa contratista; así como las actividades que se desarrollen en el área de la obra.

Deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar inconvenientes en la circulación vehicular, prestándose especial consideración a los desvíos de tránsito en el área urbana, mediante una adecuada señalización conforme las normas de tránsito Municipal y Provincial. Este Programa debe estar en consonancia con el artículo correspondiente de las Especificaciones Técnicas Particulares.

Deben considerarse señales del tipo preventivo, para evitar problemas durante la construcción, así como en la operación del proyecto; dado que las vías circulatorias se volverán transitables por vehículos pesados, que representan un peligro para los habitantes del sector.

Es menester, la articulación con el Programa de Difusión a la comunidad que también forma parte del desarrollo del PGAS que deberá elaborar la contratista.

c) Programa: Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones

Las calles de acceso utilizadas en forma permanente o transitoria, para la circulación de equipos y maquinarias, deberán ser regadas con fin de minimizar el levantamiento de polvo, particularmente en cercanías de áreas urbanas.

Los vehículos que transporten material, deberán cubrirse a fin de evitar la dispersión de lo transportado, hasta su lugar de depósito final.

La contratista deberá asegurar el buen funcionamiento de los equipos que utilizará

controlando la emisión de gases, evitando escapes de combustibles y sustancias nocivas. La contratista se comprometerá al control de la maquinaria. Deberán controlarse los ruidos generados por los vehículos en obrador/es y la obra en general, particularmente en zonas aledañas a áreas urbanas (barrios vecinos a la obra).

Toda maquinaria o vehículo que utilice combustible líquido para su funcionamiento, deberá contar con la Revisión Técnica Obligatoria (VTV) vigente, Ley 11.430.

d) Programa: Control de la correcta gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos

Comprende la disposición de los materiales generados durante las tareas de limpieza de la zona de trabajo; la disposición de los materiales generados en los obradores, depósitos, acopios, predios para instalaciones complementarias, áreas de trabajo en los frentes de obra y todo aquel sector vinculado directamente a la obra en el que potencialmente se pudiesen generar residuos; la ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados para almacenar material de desecho; la recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos o altamente contaminantes; y la implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de desperdicios.

Incluye tanto las actividades que desarrolla el contratista principal, como los subcontratistas.

La Contratista deberá especificar en detalle la clasificación y disposición final de la totalidad de desechos y/o residuos generados por la ejecución de las obras, definiendo sectores específicos para su almacenamiento durante la etapa constructiva y la instrumentación de medidas de manejo adecuadas. Dichas especificaciones deberán estar en total conformidad con las normativas municipales.

Para el caso de los residuos especiales (si se generan), la Contratista deberá dar cumplimiento a la normativa vigente. Estos residuos deberán entregarse a Empresas Certificadas por las autoridades locales, para su transporte y

disposición final.

e) Programa: Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

Para el almacenamiento y despacho de combustible, deberán tomarse los recaudos necesarios de manera que los mismos no se derramen en el suelo o lleguen a los cursos de agua. Iguales precauciones se tomarán con los cambios de aceites de los vehículos o motores afectados a obra. Deberá comunicarse a la autoridad de control ambiental competente, la cantidad, características, y destino de los mismos.

f) Programa: Control del Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales.

Elaborar un Plan de Contingencias y Evacuación para casos de accidentes, incendios y/o explosiones, especificando tipo de contingencias, niveles de alerta, detección y ubicación de la misma, tecnología disponible, procedimientos, responsabilidades y actualización del Plan.

La finalidad del Plan de Contingencias, es establecer un Plan de Acción ante Contingencias (emergencias, accidentes, contaminación, etc) durante las obras de ejecución de los desagües pluviales.

El objetivo principal de este Programa es el de salvaguardar la vida, el ambiente y las actividades socioeconómicas y culturales, vinculadas a las tareas propias de la Obra.

Los objetivos fundamentales a cumplir son los siguientes:

- Proveer una guía de las principales acciones a tomar ante una contingencia
- Salvaguardar la vida humana y preservar el medio ambiente
- Minimizar los efectos de una contingencia una vez producida, desarrollando acciones de control, contención, recuperación y en caso necesario, restauración de los daños.

- Capacitar al personal de obra en materia de seguridad, prevención y cuidado del medio ambiente (en conjunto con el Responsable de Higiene y Seguridad de la Obra).

Para ello la Contratista deberá desarrollar planes particulares, según los distintos riesgos identificados: lluvias e inundaciones, incendio, vuelcos y/o derrames, accidentes, vandalismo, etc.

Identificar periódicamente, los sitios críticos de la obra en los que sea necesaria la colocación de señales informativas o restrictivas, a cargo del responsable de obra, para evitar accidentes.

Deberá ejecutarse el control en los trabajadores en obra, para asegurar el uso de los equipos de protección necesarios y exigidos por ley (guantes, lentes, tapones y/u orejera, overoles, chalecos, máscaras, etc.), a los fines de reducir los riesgos de accidentes y/o enfermedades.

Los elementos de protección personal y equipos requeridos ante situaciones de emergencia, serán los especificados en el Manual de Seguridad e Higiene de obra.

A su vez, en las bases de apoyo a los frentes de obra, se preverá un sector especial donde se ubicarán elementos y materiales para el combate de derrames e incendios, así como la previsión de equipos para el traslado de enfermos o accidentados.

g) Programa: Control de la Señalización de la Obra

Las playas de acopio de materiales deberán contar con un vallado o alambrado perimetral, que impida el ingreso de toda persona ajena a la obra, como así también evitar los elementos contaminantes por parte de terceros. De producirse, se responsabilizará a la empresa de las consecuencias de dichas acciones.

Asegurar la continuidad de la circulación de peatones y vehículos, durante todo el período constructivo, así como el ordenamiento de las maquinarias, camiones y vehículos en general que se encuentren al servicio de la Contratista.

Deberán adoptarse las medidas necesarias para evitar inconvenientes en la circulación vehicular, prestándose especial consideración a los desvíos de tránsito

y asegurar la conectividad entre los distintos sectores de la localidad que involucra la presente obra, mediante una adecuada señalización conforme las normas de tránsito de la Municipalidad, deben considerarse señales del tipo preventivo, para evitar problemas durante la construcción, así como en la operación del proyecto.

h) Programa de Protección de flora y fauna

En relación a la **preservación de la vegetación** es necesario que se arbitren todos los mecanismos para la preservación de la flora. Asimismo, se eviten los daños en los suelos y en la vegetación, solo realizándose el corte de la misma debido a las necesidades de las obras y minimizando sus acciones agresivas.

Previo al inicio de cualquier tipo de tareas, tales como excavaciones, apertura de calles y/o construcción de huellas, instalación de obrador, etc. así como todo espacio adicional al requerido por la obra en sí misma, debe estar especificada en un informe que la contratista presentará a la inspección. El mismo deberá contar además, con un relevamiento de la vegetación a ser afectada por la obra y su distribución real, el cual será acompañado por fotografías del área a ser modificada, debiéndose incluir, en caso de corresponder, metodología de extracción y su respectiva forestación compensatoria detallando la reposición de ejemplares (ubicación, cantidad, especie, tamaño, método de plantación y época) en conformidad con la normativa vigente en la temática.

El desarrollo del Plan de Forestación de Arbolado Urbano deberá ser consensuado con el municipio y la Inspección.

La recomposición forestal será responsabilidad de la Contratista, sea por trasplante o por plantación de nuevas especies acordes al hábitat intervenido. El contratista deberá presentar la propuesta de forestación, metodología de plantación y plan de monitoreo.

Se destaca en éste punto, que la Contratista deberá preservar al máximo posible la extracción de especies vegetales presentes a lo largo de la traza de la obra, detectadas a partir del relevamiento previo efectuado por el responsable ambiental de la empresa, e informado al Dpto. Estudios Ambientales y Sociales, para su conocimiento y aprobación.

i) Programa Protección Interés Socio Cultural

Este programa se establece para resguardar los posibles recursos culturales físicos que se puedan encontrar en el área de la obra. Con este objetivo se deben implementar un conjunto de acciones que permitan una adecuada gestión en referencia a estos recursos de modo previo y durante la etapa de obra.

j) Programa de Difusión a la Comunidad

El objetivo de este programa, será desarrollar formas eficaces y eficientes de comunicación entre y con las comunidades urbanas involucradas con la obra, con las autoridades competentes (a nivel provincial y municipal), entidades intermedias, gubernamentales y no gubernamentales. En este contexto, la empresa deberá disponer en obrador principal de una copia del **PGAS**, así como todos los permisos y/o autorizaciones pertinentes con la temática ambiental, de las autoridades municipales y provinciales correspondientes, Asimismo, deberá contar con un *libro de comunicación* para que queden asentados eventuales requerimientos, o solicitudes de la población en general y/o autoridades, y posteriormente sean derivadas para su resolución, ante quien corresponda.

Este Programa, constituye las acciones que apuntan a informar a la comunidad sobre la marcha de las obras, sus etapas y acciones, así como los beneficios de las mismas. Para ello se recomienda, la implementación de reuniones locales involucrando a las Asociaciones Vecinales, a fin de asegurar un mecanismo de comunicación dinámico y flexible, que permita adaptarse a distintas situaciones que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la obra.

El uso de cartelería y señalización adecuada, así como el uso de medios de comunicación masiva (teléfono de contacto en obrador, dirección de e-mail, medios de prensa), constituyen instrumentos de información pública, que permitirán un contacto fluido con la comunidad directamente involucrada.

7 CONCLUSIONES

El presente proyecto permitirá un manejo más eficiente de los caudales que escurren actualmente hacia el canal 16, disminuyendo en épocas de lluvias abundantes los efectos de importantes y prolongados anegamientos que afectan a un importante sector de la localidad de Saladillo.

El Proyecto saneará unas 300 ha, beneficiando a los habitantes locales, en forma directa e indirectamente a toda la comuna de Saladillo, mediante una mejora en la calidad de vida de la población, por la disminución de los costos por afectación de bienes muebles e inmuebles, actividades económicas, comerciales, sociales y culturales en general; una revalorización del paisaje y mejoras en las condiciones de salud y seguridad de la población.

Los efectos ambientales negativos identificados, se vinculan mayoritariamente a la etapa constructiva de la obra, pudiendo mitigarse mediante la correcta implementación del Plan de Gestión Ambiental desarrollado.

Por todo lo expuesto, se considera que el Proyecto evaluado no presenta niveles de criticidad que indiquen la no viabilidad del mismo, considerándolo AMBIENTALMENTE FACTIBLE.

8 MARCO LEGAL

8.1 Normativa Nacional

En su modificación de 1994, la Constitución Argentina ha incorporado en forma explícita, a través de su Artículo Nº 41, el contenido que antes de tal reforma figuraba implícitamente al enunciar:

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

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.

Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radioactivos."

Por otro lado, el Artículo Nº 43 de la Nueva Constitución Nacional establece, entre otras cosas, la acción de amparo en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente.

Cabe destacar finalmente, que el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio corresponde, según el nuevo texto constitucional, a las provincias.

8.2 Normativa Provincial

A través de su Artículo 28, la Constitución de la provincia de Buenos Aires (reforma 1994), le asegura a los habitantes el derecho a "gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras".

Por otra parte, en lo atinente al dominio sobre el ambiente y a las funciones a encarar, dicho artículo estipula que:

"La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.

En materia ecológica deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; **controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema**; promover acciones que eviten la contaminación del agua, aire y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radioactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales."

En cuanto a la conservación y recuperación de la calidad de los recursos naturales, el Artículo 28 antes citado hace referencia explícita a que la Provincia deberá asegurar políticas en la materia, compatibles con la exigencia de mantener la integridad física y la capacidad productiva del agua, el aire y el suelo, como asimismo el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y de la fauna.

Ley 11.723/95 - Medio Ambiente y Recursos Naturales (aún no reglamentada)

El objetivo de la Ley de referencia, que constituye en esencia una Ley Marco Ambiental, está dado en el Capítulo único de su Título I y es el siguiente:

"la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires a fin de preservar la vida en su sentido más amplio, asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica."

El Título II está dedicado a Disposiciones Generales

El Título III está dedicado a Disposiciones Especiales.

El Título IV establece, en su Capítulo Único, que los organismos de aplicación de la Ley serán la Secretaría de Política Ambiental, cada una de las reparticiones provinciales con incumbencia ambiental conforme al deslinde de competencias que aquel efectúe oportunamente y los municipios. Indica asimismo las modalidades a adoptar en cuanto al cumplimiento y fiscalización de las normas ambientales.

Los Anexos II y el III definen los Proyectos de obras o actividades a someter a EIA por parte de la autoridad ambiental provincial y los municipios, respectivamente.

Ley 11.459/9 y Decreto Reglamentario 1.741/96

Esta Ley, promulgada en noviembre de 1993 reglamenta las actividades, su aptitud ambiental, disposición de sus desechos, etc., en todo el ámbito del territorio provincial, derogando a la Ley 7229 de 1966 que hasta ese momento regulaba en la materia.

La Ley estipula que todos los establecimientos en los que "se desarrolla un proceso tendiente a la conservación, reparación o transformación en su forma, esencia, calidad o cantidad de una materia prima o material para la obtención de un producto final mediante la utilización de métodos industriales", deberá contar con su pertinente Certificado de Aptitud Ambiental (CAA).

A los fines de su aplicación, la ley divide a los establecimientos en tres categorías, según el Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) del establecimiento de que se trate, siendo la Autoridad de Aplicación la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires creada mediante Ley Nº 11.737/95.

Ley N° 5965/58 (Ley de Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera) y Decretos Reglamentarios

Esta ley prohíbe, tanto a sujetos públicos como privados, la disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos y sea cual fuere su origen, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos, y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua superficial o subterránea.

La prohibición opera siempre y cuando las acciones enumeradas puedan significar una degradación o desmedro a las aguas de la Provincia.

Se exige que el envío de efluentes tanto líquidos como gaseosos se haga previo tratamiento de depuración o neutralización que los convierta en inocuos e inofensivos para la salud de la población y que impida su efecto contaminante, perjudicial y obstrucciones en las fuentes, cursos o cuerpos de agua.

Prohíbe, el desagüe de líquidos residuales a la calzada, permitiendo sólo la evacuación de las aguas de lluvia por los respectivos conductos pluviales.

La ley impone, asimismo, multas a los infractores y faculta a las Municipalidades a imponer y percibir dichas multas, de acuerdo a lo que estipule la Autoridad de Aplicación Provincial.

Por su parte, la **Resolución Nº 242/97** de la OPDS estipula: los rubros de actividad para los cuales los generadores deben solicitar permiso de descarga; los

datos a consignar y los procedimientos a seguir para el llenado de la Declaración Jurada exigida por el **Decreto 3.395/96**; las técnicas de muestreo y de análisis a emplear para determinaciones de calidad de aire y de emisiones gaseosas; y las condiciones para la extensión del “Permiso de Descarga de Efluentes Gaseosos a la Atmósfera".

Dicha Resolución aprueba, por otra parte el "Instructivo para la aplicación de modelos de difusión atmosférica a efluentes gaseosos".

Ley 11.720 de 1995 de residuos especiales y Decreto Reglamentario 806/97

Esta ley regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.

La ley describe, en su Anexo I, las categorías de desechos a controlar mientras que en su Anexo II categoriza la peligrosidad de los residuos y en su Anexo III enumera las operaciones de eliminación según las categorías antes señaladas.

El **Decreto Nº 806/97** establece que la Autoridad de Aplicación será la OPDS de la Provincia de Buenos Aires quién deberá hacer cumplir los fines de la Ley 11.720 teniendo en cuenta incentivar "el tratamiento y disposición final de los residuos especiales en zonas críticas donde se encuentren radicados un gran número de generadores de residuos de esta clase y no cuenten con posibilidades de efectuar el tratamiento en sus propias plantas, provocando daño inminente a la población circundante y al ambiente".

8.3 Normativa Municipal

ORDENANZA Nº 1245/90.- Ordenanza Arbolado urbano (La Ordenanza Municipal Vigente fue promulgada en el año 1990. Posteriormente a nivel provincial en el año 1999 se sancionó la Ley 12.276 de Arbolado Público con su posterior decreto reglamentario número 2386 en el año 2003 (Anexo 2). En la Ley Provincial de Arbolado Público figura en su artículo 9 la creación de una comisión *ad-hoc* del Honorable Consejo Deliberante que colabore con el desarrollo del Plan de Arbolado Público).

ORDENANZA Nº 17/99.- Delimitación Preliminar de áreas

ORDENANZA N° 27/2003.- Conservación y protección del patrimonio cultural de saladillo.

ORDENANZA Nº 41/03.- Texto ordenado del código de la construcción para el partido de Saladillo.

ORDENANZA N° 107/2011.- Plan Regulador de Arbolado Urbano (Complementaria a la Ordenanza 1.245), cuyo objetivo es conservar y mejorar la masa forestal existente.

Ordenanza N° 46/2012.- regular la gestión integral de residuos sólidos.

9 BIBLIOGRAFÍA

Cabrera, Angel y Willink A.1973, Biogeografía de América Latina. Serie de Biología. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Washington DC. EEUU. 120pp.

Conesa Fernández, Vitora. 1996. Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi Prensa. Madrid.

SOLBRIG, O. Y J. MORELLO.(1997). Refllexiones generales sobre el deterioro de la capacidad productiva de la pampa Húmeda argentina. 1- 28. En: Morello, J. y Solbrig, O. Eds. ¿Argentina granero del mundo: hasta cuándo? Orientación Gráfica Editora. 171- 183.

Gandini Marcelo Luciano, Lara Bruno Daniel, Scaramuzzino Rosa, Castellar Celina. ZONIFICACIÓN DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, BASADA EN LA RESPUESTA DE ECOSISTEMAS A OSCILACIONES CLIMÁTICAS. Jornadas Nacionales de Ambiente 2012 - FCH - UNICEN – Tandil.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INDEC.. Censo Poblacional

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INDEC. Censo Anual Agropecuario.

Parisi, R.G., Re, I. J., Albouy, M.D. & Vilches, A.M. 1994. Estudio poblacional de la liebre europea (*Lepus europeus*, Pallas 1778). *Fauna y Flora silvestres* 2:2-10.

Plan maestro integral cuenca del río Salado, 1999. Informe Final Prefactibilidad y Anexos.

- Páginas web:

http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/hidraulica/index.php

https://www.idera.gob.ar/

http://mapaescolar.ed.gba.gov.ar

https://www.saladillo.gob.ar/

http://www.hcdsaladillo.gob.ar/

ANEXO

10 ANEXO: FICHAS DE IMPACTO

Ficha de Impacto Ambiental: Alteración infraestructura durante la etapa de construcción			**IA F-1**
Acciones y procesos desencadenantes:	**Factores ambientales afectados:**		
1-Circulación maquinaria y equipos	**Usuarios de los servicios**		
2-Movimiento de personal			
3-Desvíos			
Situación sin proyecto	**Efectos ambientales (Situación con proyecto)**		
	Alteración condiciones de calidad de vida de los vecinos de los barrios aledaños y población en general **Problemas de accesibilidad a los servicios** **Seguridad de la población**		
Descripción del impacto	**Valoración del impacto ambiental**		
Sobrecarga sobre la infraestructura de transporte público y de la capacidad instalada de salud de la localidad **Impacto sobre la seguridad de la población, debido al aumento circunstancial de tránsito** **Accesibilidad a los establecimientos educativos**	**I**	**3**	**Comentarios**
	E	**1**	**Impacto de carácter negativo.** **Mitigable**
	D	**1**	
	R	**1**	
	VIA	**16**	
	C	**MEDIA**	
Información	**Ubicación en el proyecto**		
Diagnóstico Ambiental **Antecedentes Municipales** **DPH-DISTRITO ZONAL IV**	**Todo el frente de obra**		

Ficha de Impacto Ambiental: Contaminación del agua etapa de construcción			**IA F-2**
Acciones y procesos desencadenantes:	**Factores ambientales afectados:**		
Movimiento de suelo durante la excavación y el relleno	**Cuerpos de agua superficiales: canal y efluentes**		
Generación de residuos y efluentes durante la etapa de construcción			
Situación sin proyecto	**Efectos ambientales (Situación con proyecto)**		
Inundaciones periódicas del área urbanizada por falta de descargas pluviales. **Áreas de descarga pluvial a cielo abierto foco de vectores**	**Aumento de turbidez del agua** **Aumento de sustancias contaminantes y/o nocivas al cuerpo de agua**		
Descripción del impacto	**Valoración del impacto ambiental**		
Alteración de la productividad del ecosistema. **Disminución de la capacidad de depuración del sistema natural.**	**I**	**2**	**Comentarios**
	E	**2**	**Impacto de carácter negativo.** **Reversible**
	D	**2**	
	R	**2**	
	VIA	**16**	
	C	**MEDIA**	
Información	**Ubicación en el proyecto**		
Diagnóstico Ambiental **Antecedentes Municipales** **DPH-DISTRITO ZONAL IV**	**Redes de drenaje (troncal y ramales).**		

Ficha de Impacto Ambiental: Alteración calidad del aire durante la etapa de construcción	**IA F-3**

Acciones y procesos desencadenantes:	**Factores ambientales afectados:**
1- Movimiento de suelo durante la excavación y el relleno	**Pobladores en general y transeúntes del área**
2- Mezcla de materiales de construcción	
3-Aumento de tránsito de camiones y maquinaria en general	
Situación sin proyecto	**Efectos ambientales (Situación con proyecto)**
Sin antecedentes	**Alteración calidad del aire** **Afectación salud de pobladores y personal de obra.**
Descripción del impacto	**Valoración del impacto ambiental**

Incremento en las emisiones de polvos y material particulado en suspensión.	**I**	**3**	**Comentarios**
	E	**1**	**Carácter negativo**
Generación de ruidos y vibraciones	**D**	**1**	
	R	**1**	**Mitigable**
Afectación condiciones higiénico-sanitarias de los pobladores y personal de la obra.	**VIA**	**16**	
	C	**MEDIA**	

Información	**Ubicación en el proyecto**
Diagnóstico Ambiental **Antecedentes Municipales** **DPH-DISTRITO ZONAL IV**	**Todo el frente de obra**

Ficha de Impacto Ambiental: Alteración del Paisaje durante la etapa de construcción				IA F-4
Acciones y procesos desencadenantes:	**Factores ambientales afectados:**			
1- Implantación del obrador (desmalezamiento del terreno)	**Arbolado**			
2-Nivelación y compactación	**Entorno mediato**			
3-Excavación-entubado				
4-Incendio				
Situación sin proyecto	**Efectos ambientales (Situación con proyecto)**			
El paisaje y la flora existente caracterizan las actuales condiciones de uso de la región. **Área alterada por el proceso de urbanización actual**	**Alteración visual por introducción de obras**			
Descripción del impacto	**Valoración del impacto ambiental**			
La construcción y emplazamiento de las obras, instalaciones y equipos, puede alterar temporalmente las áreas rurales en la traza del canal conductor principal.	**I**	**2**	**Comentarios**	
	E	**1**	**Impacto de carácter negativo.**	
	D	**2**		
	R	**1**	**Mitigable**	
	VIA	**14**		
	C	**MEDIA**		
Información	**Ubicación en el proyecto**			
Diagnóstico Ambiental **Antecedentes Municipales** **DPH-DISTRITO ZONAL IV**	**Todo el frente de obra**			

Ficha de Impacto Ambiental: Generación Empleo				IA F-5
Acciones y procesos desencadenantes:	**Factores ambientales afectados:**			
1-Construcción del sistema de desagüe	**Comunidad local**			
2-Operación y mantenimiento de las obras				
Situación sin proyecto	**Efectos ambientales (Situación con proyecto)**			
Oferta y posibilidad de inserción laboral reducida en la región	**Incremento niveles de empleo locales** **Generación de Expectativas**			
Descripción del impacto	**Valoración del impacto ambiental**			
Incremento del empleo local para la etapa constructiva y necesidades de mantenimiento de las obras. **Incremento en la demanda de insumos y servicios durante la etapa constructiva**	**I**	**1**	**Comentarios**	
	E	**1**	**Impacto de carácter positivo.**	
	D	**2**		
	R	**1**		
	VIA	**18**		
	C	**Baja**		
Información	**Ubicación en el proyecto**			
Diagnóstico Ambiental **Antecedentes Municipales** **DPH-DISTRITO ZONAL IV**	**Todo el frente de obra**			

Ficha de Impacto Ambiental: Afectación de la calidad del suelo	**IA F-6**

Acciones y procesos desencadenantes:	**Factores ambientales afectados:**
1- Movimiento de suelo durante la excavación	**Suelos en general**
2- Mezcla de materiales de construcción	
3-Aumento de tránsito de camiones y maquinaria en general	
4-Disposición final de material de excavación	
Situación sin proyecto	**Efectos ambientales (Situación con proyecto)**
Sin antecedentes	**Alteración de la Calidad del suelo** **Contaminación del suelo**
Descripción del impacto	**Valoración del impacto ambiental**

Disminución de la productividad de los suelos. **Compactación por tránsito de maquinaria pesada**	**I**	**3**	**Comentarios**
	E	**1**	**Impacto de carácter negativo**
	D	**1**	
	R	**1**	**Mitigable**
	VIA	**16**	
	C	**MEDIA**	

Información	**Ubicación en el proyecto**
Diagnóstico Ambiental **Antecedentes Municipales** **DPH-DISTRITO ZONAL IV**	**Todo el frente de obra**

Ficha de Impacto Ambiental: Molestias a los vecinos durante etapa constructiva	IA F-7

Acciones y procesos desencadenantes:	Factores ambientales afectados:
1- Instalación obradores	Calidad de vida de la población
2-Movilización maquinaria, equipos y camiones	Salud de los operarios y de la población
3- Incremento en el tráfico vehicular	
4-Cortes temporarios en vías de accesos y/o tendido y suministro de servicios	
Situación sin proyecto	**Efectos ambientales (Situación con proyecto)**
Potenciales conflictos en manejo y disposición de residuos líquidos domiciliarios, inundaciones locales, exposición a fuentes contaminantes	Molestias en las inmediaciones de la obra

Descripción del impacto	Valoración del impacto ambiental		
Generación de ruidos de motores y maquinaria	I	2	Comentarios
	E	1	Impacto de carácter negativo.
Deterioro caminos	D	1	
	R	1	Mitigable
	VIA	12	
	C	BAJA	

Información	Ubicación en el proyecto
Diagnóstico Ambiental Antecedentes Municipales DPH-DISTRITO ZONAL IV	Todo el frente de obra

11 ANEXO: FICHAS PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

PLAN DE GESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 1	**CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA**
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	**Afectación del Paisaje y Actividades Económicas** **Afectación de la Seguridad de Operarios y Población en general**

Descripción de la Medida:

- El CONTRATISTA deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos.
- El contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.
- Los equipos pesados para cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad.
- Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación de vehículos en las inmediaciones del obrador, intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los pobladores.
- El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio, excavaciones, demoliciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local.
- El contratista deberá tener en cuenta las actividades comerciales, educativas y sanitarias del sector y tratará de afectarlas mínimamente.
- Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del obrador, de los colectores, etc y operarios de los equipos y maquinarias pesadas, especialmente en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Inspector Ambiental, durante la construcción con una frecuencia mensual.

<table>
<tr><td colspan="5">PLAN DE GESTION AMBIENTAL:
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">MIT – 1</td><td colspan="3">CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Etapa de Proyecto en que se Aplica</td><td>Construcción</td><td>x</td><td rowspan="2">Efectividad Esperada</td><td rowspan="2">MEDIA</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="5">Indicadores de Éxito: Ausencia de no conformidades por parte del auditor. Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsable de la Implementación de la Medida</td><td colspan="2">El CONTRATISTA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</td><td colspan="2">Mensual durante toda la obra</td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsable de la Fiscalización:</td><td colspan="2">EL COMITENTE</td></tr>
</table>

PLAN DE GESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 2	**CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDOS Y VIBRACIONES**
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	**Afectación de la Calidad del Aire, suelo y Agua** **Afectación a Seguridad de Operarios y Salud de la Población**

Descripción de la Medida:

- Material Particulado y/o Polvo: Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar a lo estrictamente necesario el área para desarrollar estas tareas.
- Evitar días muy ventosos lo que contribuye a reducir la dispersión de material particulado.
- Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra.
- Ruidos y Vibraciones: Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, como por ejemplo durante la readecuación de estructuras existentes, excavaciones, compactación del terreno y/o durante la construcción y obras complementarias. Por lo tanto, se deberá minimizar la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.
- Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, hormigón elaborado, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra.
- Concretamente, la CONTRATISTA evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo.
- No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.
- Emisiones Gaseosas: Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

<table>
<tr><td colspan="5">PLAN DE GESTION AMBIENTAL:
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS</td></tr>
<tr><td colspan="2">MIT – 2</td><td colspan="3">CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDOS Y VIBRACIONES</td></tr>
<tr><td colspan="5"><u>Momento / Frecuencia</u>: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Etapa de Proyecto en que se Aplica</td><td>Construcción</td><td>x</td><td rowspan="2">Efectividad Esperada</td><td rowspan="2">ALTA</td></tr>
<tr><td>Operación</td><td>x</td></tr>
<tr><td colspan="5">Indicadores de Éxito: Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión. Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión. Ausencia de enfermedades laborales en operarios. Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsable de la Implementación de la Medida</td><td colspan="2">El CONTRATISTA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida</td><td colspan="2">Mensual durante toda la obra</td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsable de la Fiscalización:</td><td colspan="2">EL COMITENTE</td></tr>
</table>

PLAN DE GESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 3	**CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS**
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	- **Afectación de las Condiciones Higiénico Sanitarias (Salud, Infraestructura Sanitaria y Proliferación de Vectores)** - **Afectación de la Calidad de Aire, Agua, Suelo y Paisaje.**

Descripción de la Medida:

- El CONTRATISTA deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra.
- En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Inspector Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades.
- El CONTRATISTA deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento.
- Recoger los sobrantes diarios, maderas y plásticos de manera de hacer un desarrollo y finalización de obra prolija.
- Los residuos y sobrantes de material que se producirán en el obrador y el campamento, deberán ser controlados y determinarse su disposición final junto al Municipio de Saladillo.
    - Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos.
- El CONTRATISTA dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes.
- El CONTRATISTA será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los residuos de la obra.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	**Construcción**	**x**	**Efectividad Esperada**	**ALTA**
	Operación			

Indicadores de Éxito: Ausencia de residuos dispersos en el frente de obra / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales. Ausencia de potenciales vectores de enfermedades.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 3	CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS
Responsable de la Implementación de la Medida	**El CONTRATISTA**
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	**Mensual durante toda la obra**
Responsable de la Fiscalización:	**EL COMITENTE**

PLAN DE GESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 4	**CONTROL DE EXCAVACIONES, REMOCION DEL SUELO**
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	- **Afectación de la Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial.** - **Afectación del Paisaje y la Seguridad de Operarios.**

Descripción de la Medida:

- El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones y remoción de suelo que se realicen en toda la zona de obra, principalmente en el área del obrador sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.
- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo se afecta al paisaje local en forma negativa.
- En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones y remoción de suelo siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	**Construcción**	**x**	**Efectividad Esperada**	**ALTA**

Indicadores de Éxito: No detección de excavaciones y remoción de suelo innecesarias/Ausencia de no conformidades del auditor y de reclamos de las autoridades y pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	**El CONTRATISTA**
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	**Mensual durante toda la obra**
Responsable de la Fiscalización:	**EL COMITENTE**

PLAN DE GESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 5	**CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACION DE MATERIALES E INSUMOS**
Efectos Ambientales que se desea prevenir o corregir:	- **Afectación de Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial** - **Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje**

Descripción de la Medida:

- Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos (productos químicos, pinturas y lubricantes) en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.
- El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente.
- Todo producto químico usado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de accidente a las personas o al medio ambiente.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	**Construcción**	**x**	**Efectividad Esperada**	**ALTA**
	Operación			

Indicadores de Éxito: Ausencia de no conformidades por parte del auditor / Ausencia de accidentes relacionados con estos productos / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	**El CONTRATISTA**
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	**Mensual durante toda la obra**
Responsable de la Fiscalización:	**EL COMITENTE**

PLAN DEGESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 6	**CONTROL DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES**
Efectos Ambientales que se desea Prevenir o corregir:	- **Eventual generación de impactos ambientales derivados de catástrofes naturales o antrópicas** - **Afectación a Suelo, Agua y Seguridad a la Población**

Descripción de la Medida:

- Existen eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala. Entre ellos se destacan los tornados, las inundaciones, los incendios y derrames.
- Para la construcción de la obra, el CONTRATISTA deberá controlar la elaboración e implementación del Programa de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales para atender estos eventos catastróficos teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:
    - La identificación y zonificación de los principales riesgos ambientales en la zona.
    - Estructura de responsabilidades y roles dentro de la compañía CONTRATISTA para atender las emergencias.
    - Mecanismos, criterios y herramientas para la prevención de estos riesgos.
    - Mecanismos y procedimientos de alerta.
    - Equipamiento necesario para afrontar las emergencias identificadas.
    - Necesidades de capacitación para el personal destinado a atender estas emergencias.
    - Mecanismos para la cuantificación de los daños y los impactos producidos por las contingencias.
    - Procedimientos operativos para atender las emergencias.
    - Identificación de los mecanismos de comunicación necesarios durante las emergencias.

PLAN DEGESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS				
MIT – 6	CONTROL DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS AMBIENTALES			
Etapa de Proyecto en que se Aplica	**Constructiva**	**X**	**Efectividad Esperada**	**ALTA**
	Operativa			
Indicadores de Éxito: Existencia en obra de un Plan de Contingencias Ambientales de la obra. Conformidad del auditor ambiental.				
Responsable de la Implementación de la Medida			**El CONTRATISTA**	
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			**Una vez antes de iniciar la obra**	
Responsable de la Fiscalización:			**EL COMITENTE**	

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 7	**ORDENAMIENTO DE LA CIRCULACION PUBLICA**
Efectos Ambientales que se desea Prevenir o corregir:	- **Afectaciones a la Seguridad de Operarios y Población** - **Afectaciones al Tránsito Local**

Descripción de la Medida:

- Las obras se deberán programar de forma que se produzcan las mínimas interrupciones a la circulación pública, ya sea vehicular o peatonal. Se tendrá especial atención en la programación de los frentes de obras simultáneos, donde la generación de interrupciones parciales no signifiquen efectos acumulativos de recarga para el resto de la red vial y de transporte, ni una discontinuidad severa de la circulación.
- Durante toda la construcción del proyecto el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, de acuerdo con el estado actual del arte en señaléctica de seguridad, con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general y principalmente aquella que circule por las calles perimetrales
- La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan.
- Debido a que la obra se desarrolla sobre un sector con características urbanas el contratista estará obligado a colocar una señalización que resulte visible durante las horas diurnas y nocturnas mediante la colocación de las señales lumínicas pertinentes.

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

	Construcción	**x**	**Efectividad Esperada**	**ALTA**
	Operación			

Indicadores de Éxito: Ausencia de accidentes. Ausencia de reclamos por partes de las autoridades y pobladores locales. Ausencia de no conformidades por parte del supervisor ambiental.

Responsable de la Implementación de la Medida	**El CONTRATISTA**
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	**Mensual durante toda la obra**
Responsable de la Fiscalización:	**EL COMITENTE**

PLAN DE GESTION AMBIENTAL:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

MIT – 8	**CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR**
Efectos Ambientales que se desea Prevenir o corregir	- **Eventuales conflictos con los pobladores por intereses no deseados como consecuencia del desarrollo de la obra.** - **Afectación a la Calidad de Vida de las personas.**

Descripción de la Medida:

- Durante todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente tanto a las autoridades como a los pobladores locales respecto de las tareas que se van a desarrollar con una anticipación suficiente como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario.
- Deberá implementarse un Programa de Comunicaciones durante todo el desarrollo de la obra.
- El CONTRATISTA deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos. El CONTRATISTA deberá documentar el proceso de información con terceros en forma fehaciente.
- Se deberán utilizar canales institucionales (carta, fax, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión) entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia como avisos de cortes de calles o alteración de servicios.
- Así mismo el CONTRATISTA deberá disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras como la comunidad en general puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias (líneas 0-800, buzones de sugerencias en el obrador, e-mail).

Ámbito de aplicación: Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.

Momento / Frecuencia: Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.

Etapa de Proyecto en que se Aplica	**Construcción**	**x**	**Efectividad Esperada**	**ALTA**
	Operación			

Indicadores de Éxito: Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales. Ausencia de no conformidades por parte del auditor ambiental.

Responsable de la Implementación de la Medida	**El CONTRATISTA**

PLAN DE GESTION AMBIENTAL: MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS	
MIT – 8	CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	**Mensual durante toda la obra**
Responsable de la Fiscalización:	**EL COMITENTE**

12 ANEXO: PLANOS