

ATENCIÓN: Este email fue enviado desde afuera de nuestra compañía. No hagas click en los link



VÁLIDO COMO COMPROBANTE DE PAGO

27/02/2026

12:03:47

Nro. de Ticket: 15651840

Tasa no impositiva SIEP

Transacción: 921176699

Tarjeta: Visa Débito

Nro. de Tarjeta: 4005

Cod. Autorización: 036460

Total: ARS 2 970,00

MUCHAS GRACIAS

TICKET CLIENTE

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP

mar., 24 de feb. de 2026 12:03

página 5 de 158

Buenos Aires, 13 de febrero de 2026

A la Autoridad Ambiental:

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires / Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
S / D

REF: Presentación de Informe de Impacto Ambiental (Res. 492/19) – **Proyecto: “Levantamiento parcial ramal ferroviario estación Loma Negra a la Providencia y Construcción de Nueva Playa de Cargas”.**

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en mi carácter de apoderado de la firma **Cementos Avellaneda S.A.**, CUIT 30-50236963-2, con domicilio constituido en la Calle 115 N°230 entre 36 y 37 (Casillero 907) La Plata, Prov. de Buenos Aires legal, a efectos de presentar formalmente el **Informe de Impacto Ambiental (IIA)** del proyecto denominado **“Levantamiento parcial ramal ferroviario estación Loma Negra a la Providencia y Construcción de Nueva Playa de Cargas ”**, ubicado en paraje San Jacinto, partido de Olavarría, Provincia de Buenos Aires, de acuerdo a lo establecido en la **Resolución 492/19** y la Ley 11.723.

La presente documentación ha sido elaborada por el profesional Haroldo Meyer, inscripto en el Registro de Profesionales (RUPAYAR) bajo el número RUP-000063, quien suscribe la presente junto con el suscripto.

Se adjunta a la presente la documentación en formato digital, conforme a las guías de los Anexos de la citada resolución.

Por lo expuesto, solicito se tenga por presentado el informe en tiempo y forma, y se dé inicio al proceso de evaluación tendiente a la obtención de la **Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**.

Sin otro particular, saludo a usted atentamente.



Ing. Haroldo Meyer
Seguridad Ambiental
RUP-000063



Ing. RICARDO A. GRASELLI
APODERADO

Ricardo A. Grasselli
Apoderado CASA

RESUMEN DEL PROYECTO

Objeto del Proyecto

El yacimiento la Cabañita que explota C.A.S.A., para extracción de caliza, se encuentra dividida por la traza férrea. Siendo necesario, a los fines de integrar el yacimiento, levantar la vía existente desde el Km 346.1 hasta 350.115. En este sentido CASA construirá una nueva playa de maniobras en terreno de su propiedad la cual será cedida al Estado Nacional.

Este proyecto se encuentra avalado con un Informe de Conformidad por la Autoridad Ferroviaria correspondiente, a través de la RESOL-2025-1371-APN-MEC y el EX-2024-40764260-APN-MESYA#ADIFSE.

Descripción general del proyecto

El proyecto en cuestión consiste en:

1. Levantamiento de la vía existente desde el Km 346.1 hasta km 350.115 (paso a nivel y fin de vía, terreno propiedad de C.A.S.A) es decir, 4.015 m de extensión. El ferrocarril sede este terreno con la finalidad de que C.A.S.A. pueda integrar su yacimiento.
2. Construcción de una nueva playa de maniobras en terreno que C.A.S.A. sede al ferrocarril, constituida por vías para maniobras, carga y/o descargar aledañas al nuevo trazado de la vía Principal.

VIA NRO. 1- CIRCULACION PRINCIPAL

VIA DE PLAYA NRO. 2 – VIA PARA USO ESCLUSIVO DE LA OPERADORA

VIA DE PLAYA NRO. 3 – VIA PARA USO ESCLUSIVO DE LA OPERADORA

VIA DE PLAYA NRO. 4 – VIA PARA USO EXCLUSIVO DE CEMENTOS AVELLANEDA



Ilustración del Proyecto

Ing. Haroldo Meyer
Seguridad Ambiental
RUP-000063

Ing. RICARDO A. GRASSELLI
APODERADO

Ricardo A Grasselli
Apoderado CASA

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

1. NOMBRE y UBICACIÓN DEL PROYECTO

Levantamiento parcial ramal ferroviario estación Loma Negra a la Providencia y Construcción de Nueva Playa de Cargas

El área del proyecto ferroviario está localizada en el paraje San Jacinto, partido de Olavarría, Provincia de Buenos Aires, próxima a la zona industrial minera de Cementos Avellaneda S.A. – C.A.S.A. Se inicia en el km 344.91 del Ramal Industrial Olavarría – La Providencia.

Asimismo, se puede acceder por ruta, desde el empalme de la Ruta Nacional 226 con Ruta Provincial 51, transitando hacia el sud oeste 4 km por ruta prov. 51 hasta el acceso pavimentado a instalaciones de C.A.S.A. durante 2.7 km hacia el sud este.

Ilustración del Proyecto

Coordenadas geográficas considerando el centro de la poligonal:

36° 59' 19,44" S y 60° 13' 00,69" O



2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

El yacimiento la Cabañita que explota C.A.S.A., para extracción de caliza, se encuentra dividida por la traza férrea. Siendo necesario, a los fines de integrar el yacimiento, levantar la vía existente desde el Km 346.1 hasta 350.1. En este sentido CASA construirá una nueva playa de maniobras en terreno de su propiedad la cual será cedida al Estado Nacional.

Este proyecto se encuentra avalado con un Informe de Conformidad por la Autoridad Ferroviaria correspondiente, a través de la RESOL-2025-1371-APN-MEC y el EX-2024-40764260-APN-MESYA#ADIFSE.

3. ORGANISMOS/ PROFESIONALES INTERVINIENTES

Organismos: Administrador de infraestructuras ferroviarias. ADIF

Profesionales: Ing. Haroldo Meyer en Seguridad Ambiental - RUP:000063

Contacto: info@ecogestionar.com.ar

Ing. Haroldo Meyer
Seguridad Ambiental
RUP-000063

Ing. RICARDO A. GRASSELLI
APODERADO

Ricardo A. Grasselli
Apoderado CASA

CAPÍTULO 2– DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

La alternativa planteada permite dar una continuidad sostenible a las operaciones mineras e industriales de Cementos Avellaneda SA e incorporar al Estado Nacional nueva infraestructura ferroviaria para mejorar el transporte de diferentes insumos materias primas y productos terminados.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

Ubicación y Accesos

El área del proyecto ferroviario está localizada en el paraje San Jacinto, partido de Olavarría, Provincia de Buenos Aires, próxima a la zona industrial minera de Cementos Avellaneda S.A. – C.A.S.A. Se inicia en el km 344.91 del Ramal Industrial Olavarría – La Providencia.

Asimismo, se puede acceder por ruta, desde el empalme de la Ruta Nacional 226 con Ruta Provincial 51, transitando hacia el sud oeste 4 km por ruta prov. 51 hasta el acceso pavimentado a instalaciones de C.A.S.A. durante 2.7 km hacia el sud este.



Ilustración 1: Entorno geográfico

Objeto del Proyecto

En razón de que el yacimiento la Cabañita que explota C.A.S.A., para extracción de caliza, se encuentra dividida por la traza férrea es necesario, a los fines de integrar el yacimiento, levantar la vía existente desde el Km 346.1 hasta 350.115. En este sentido CASA construirá una nueva playa de maniobras en terreno de su propiedad la cual será cedida al Estado Nacional.

Este proyecto se encuentra avalado con un Informe de Conformidad por la Autoridad Ferroviaria correspondiente.

Descripción general del proyecto

El proyecto en cuestión consiste en:

1. Levantamiento de la vía existente desde el Km 346.1 hasta km 350.115 (paso a nivel y fin de terreno propiedad de C.A.S.A) es decir, 4.015 m de extensión. El ferrocarril sede este terreno con la finalidad de que C.A.S.A. pueda integrar su yacimiento.
2. Construcción de una nueva playa de maniobras en terreno que C.A.S.A. sede al ferrocarril, constituida por vías para maniobras, carga y/o descargar aledañas al nuevo trazado de la vía Principal.

VIA NRO. 1- CIRCULACION PRINCIPAL

VIA DE PLAYA NRO. 2 – VIA PARA USO ESCLUSIVO DE LA OPERADORA

VIA DE PLAYA NRO. 3 – VIA PARA USO ESCLUSIVO DE LA OPERADORA

VIA DE PLAYA NRO. 4 – VIA PARA USO ESCLUSIVO DE CEMENTOS AVELLANEDA



Ilustración 2: Ilustración del Proyecto

Construcción nueva Playa C.A.S.A. de carga maniobra en ramal Loma Negra a La Providencia

Diseño

La misma se desarrollará con un ingreso hacia la derecha en dirección ascendente, en la progresiva km 344.9 del ramal existente, en terreno propiedad de la empresa.

Consta de tres vías para cargas, dos públicas y una exclusiva para C.A.S.A., totalizando 2580,5 m. Para enlazar las mismas se colocan 6 aparatos de vía, y para dar seguridad ante escapes de vagones, se colocan 4 trampas.

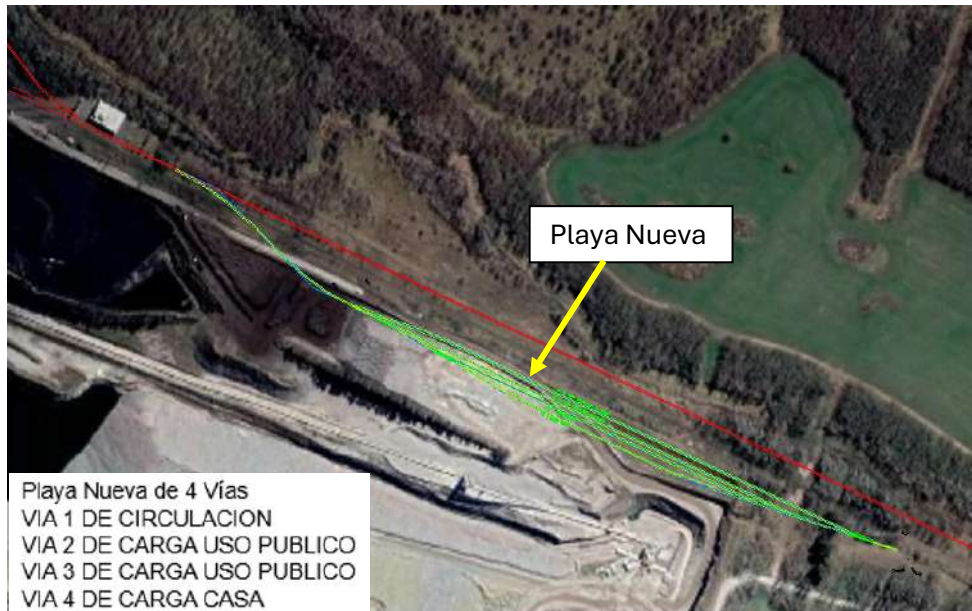


Ilustración 3: Señalamiento de las nuevas vías

Trabajos previos

1. Se procederá el retiro de arbustos, malezas y capa vegetal del terreno. Este material será reutilizado para acciones de remediación en los yacimientos.
2. Se realizará movimiento de suelos, consistente en aporte de tosca distribuida en capas y compactado con su plano de formación. Se utiliza para rellenos.
3. Movimiento y acopio de materiales constitutivos de la playa.

Armado de la playa

La vía se armará con rieles tipo BS (R) 85 lbs/yd en barras de 18 metros de longitud, unidas entre sí con eclisas de 6 agujeros con sus respectivos bulones.

Los mismos se fijan directamente a los durmientes de quebracho colorado con tratamiento preservador (Dimensiones: 12 x 24 x 270 cm), distribuidos con una densidad de 1.600 Ud/Km (determina una separación entre ejes de 61 cm).

El balasto que se utiliza para el asiento de los durmientes será de piedra granítica de una granulometría de 30/50 mm con un espesor definitivo de 20 cm desde el plano de formación al nivel inferior del durmiente. La nivelación y compactado del mismo se realiza con dos levantes de vías en capa.

Para el enlace de las vías se utilizarán aparatos de vías (ADV) cuya tangente será 1/8 y se fabricarán con rieles BS (R) 85 lbs/yd.

Las cuatro trampas se emplazarán para resguardar la seguridad. Están compuestas por cuatro medios juegos de agujas de 4.5 m, completas.

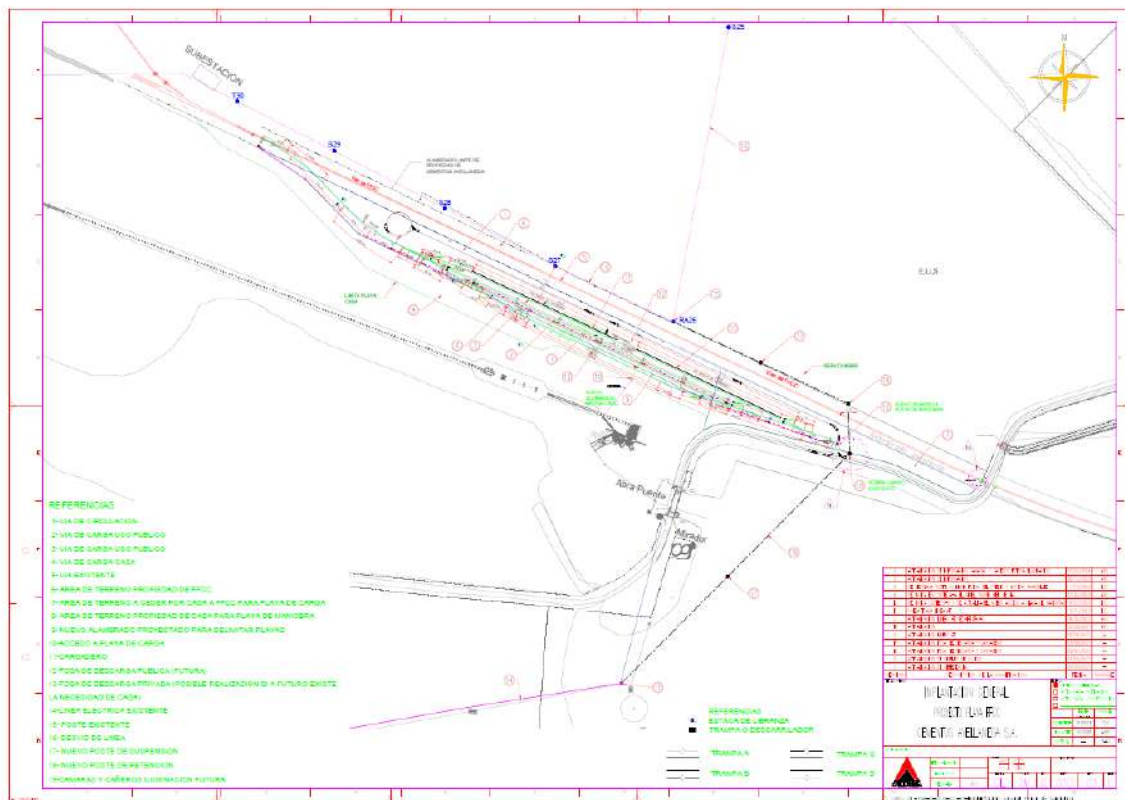


Ilustración 4: Plano: Nueva playa de cargas propuesta

Conformación del suelo debajo de la supraestructura

En el relleno del terreno donde se realizó la explotación minera, se construirá la nueva playa de cargas y maniobra según memoria técnica descrita más abajo.

Plano de formación: el mismo se conformará con aporte de tosca para uso vial, realizando su distribución en capa de 15 cm de espesor, regado y compactado con rodillo de pata de cabra y vibrocompactadores hasta alcanzar el 25% de la densidad proctor salvo los últimos 30 cm superiores donde alcanzará el 100%.

Memoria Técnica. Detalle de trabajo - Anexo

Operativa de la nueva playa

La playa estará constituida por 3 vías para maniobras, carga y/o descargar aledañas al nuevo trazado de la vía Principal.

VIA NRO. 1- CIRCULACION PRINCIPAL

Vía de circulación principal a cargo de la operadora, será la operadora quien tenga el control sobre el uso de la misma.

VIA DE PLAYA NRO. 2 – VIA PARA USO ESCLUSIVO DE LA OPERADORA

Esta vía dispone de una longitud útil entre estacas de libre cruzada de 473 m. y está conectada en ambos extremos con el nuevo trazado de la vía Principal. Permite operar entre 25/26 vagones y hacer maniobras de recambio de vagones vacíos y cargados, tanto en la Vía 2 como en la vía 4, sin necesidad de utilizar vías de otra playa de maniobra para esta tarea.

El desarrollo de esta vía se encuentra dentro del predio que será propiedad del ferrocarril.

VIA DE PLAYA NRO. 3 – VIA PARA USO ESCLUSIVO DE LA OPERADORA

Esta vía dispone de una longitud útil entre estacas de libre cruzada de 583mts., y está conectada en ambos extremos con el nuevo trazado de la vía Principal.

Sobre la misma, está previsto desarrollar dos instalaciones laterales elevadas (rampas) sobre ambos extremos de la vía, de una longitud de 240 mts cada uno, que permitirán cargar y/o descargar lateralmente hasta 16 vagones por rampa, sin necesidad de movimiento de vagones.

Se podrán atender dos productos distintos en cada rampa, por ejemplo, cargar áridos en uno y descargar productos paletizados en otro simultáneamente, o tener dos Empresas distintas cargando áridos al mismo tiempo, ya que en cada una de las zonas de carga hay suficiente espacio para acopiar previamente el material a cargar, sin que se contamine/mezcle un acopio con otro.

En la parte central de la vía está diseñada la implantación de una fosa de descarga de material a granel, que permitirá descargar hasta 19 vagones por cada colocación, sin necesidad de maniobras de recambio.

Mientras se realiza la maniobra de descarga en fosa no se podrán utilizar las rampas de Carga Laterales.

Tanto las rampas de carga (o cargaderos laterales) como la dos de descarga tienen acceso directo y espacio de acopio inmediato a la vía y caminos de acceso al predio que será de propiedad del ferrocarril, como al camino/ruta de acceso al predio.

El desarrollo de esta vía se encuentra dentro del predio que será propiedad del ferrocarril.

VIA DE PLAYA NRO. 4 – VIA PARA USO EXCLUSIVO DE CEMENTOS AVELLANEDA

Esta vía dispone de una longitud Útil entre estacas de libre cruzada de 350 m. y está conectada en ambos extremos con el nuevo trazado de la vía Principal

En función de las necesidades por parte de CASA, se podrán incorporar las siguientes obras:

- Instalación lateral elevada (rampa) que permita cargar y/o descargar lateralmente hasta 30 vagones, sin necesidad de movimiento de vagones.

- Fosa para descarga de material a granel, en este caso permite la descarga de hasta 12 vagones, con movimiento de los mismos para pasarlos sobre la fosa y descargarlos.

El desarrollo de la modalidad de carga y/o descarga sobre esta vía será definido por Cementos Avellaneda en función de sus necesidades por encontrarse dentro de su predio.

En caso de tener la necesidad de realizar maniobras sobre la vía principal de circulación, será la operadora de carga quien autorice la misma.

Esquema de playa con longitudes de vías

Longitud total de vías a construir: 2.580,5

Metros de vías a entregar al Estado Argentino: 2164,5

Metros de vías para CASA: 416 m

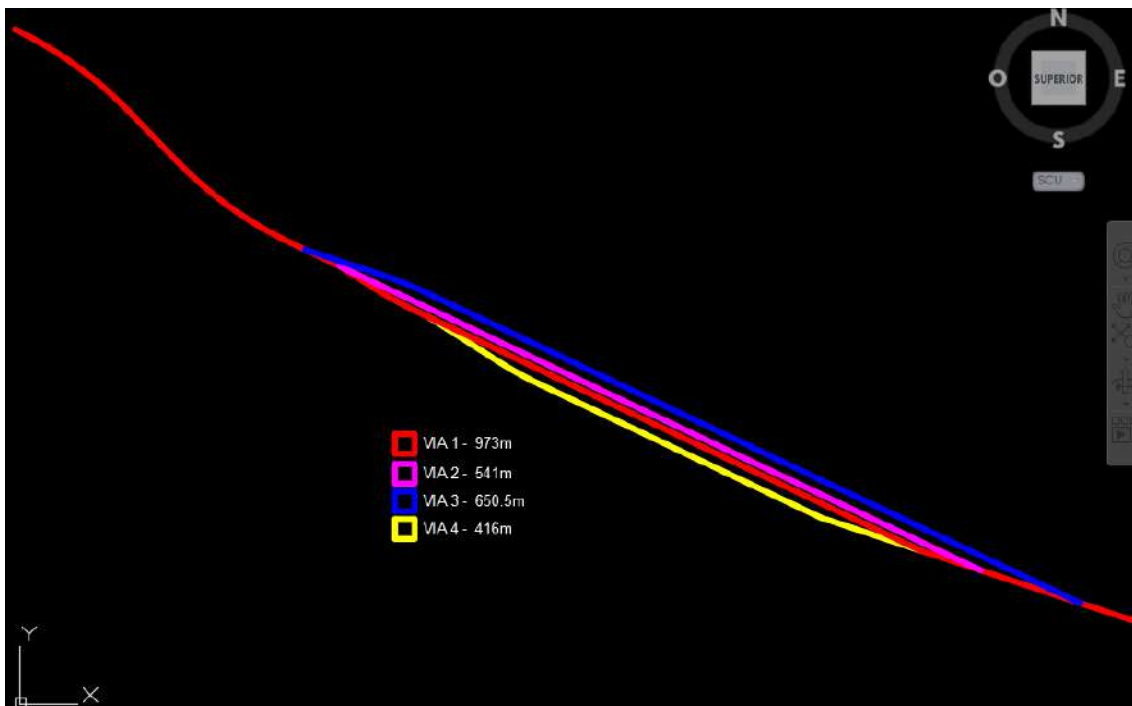


Ilustración 5: longitudes

Tramo de vía a levantar

Características

Planta

Se levantará la vía en una extensión de 4.015 m entre progresiva 346.1 a 350.115.

Las características del trazado en planta la podemos observar en plano de la época de construcción (Ferrocarril Sud).

En el sector mencionado se desarrolla una sola curva.

Tomando como referencia el sentido ascendente de la progresiva, se ubica en Km 346 y tiene un desarrollo de 460 m con un radio de curvatura de 200m hacia la izquierda.

El resto del trazado es lineal.

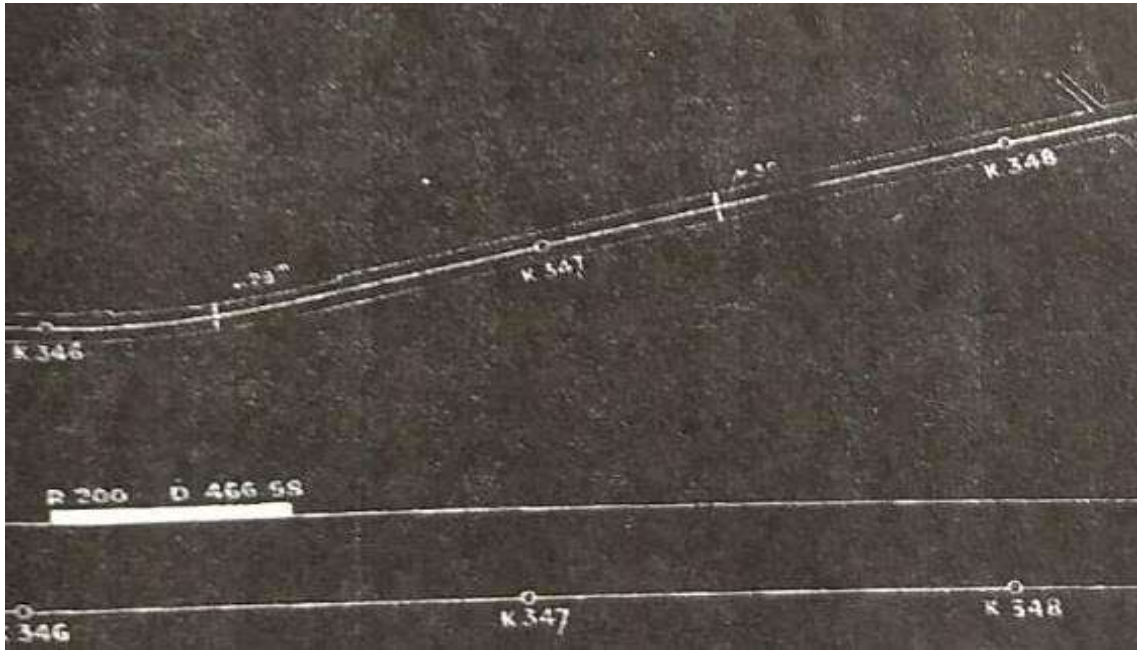


Ilustración 6:Plano de la época de construcción (Ferrocarril Sud): traza

Cruces

La traza es atravesada por un camino rural que determina un paso a nivel público en progresiva Km 346.1,

También, es atravesado por el arroyo San Jacinto en Km 346.6. Como obra de arte existe un puente de dos tramos de 5 m.

Altimetría

Referente a la Altimetría del sector a levantar se inicia con pendiente leve de 4 /1.000 (1:500 a 1:238), hasta el puente del arroyo San Jacinto Km 346.6.

Luego toma una pendiente moderada hasta Km 347.4 6 a 8/1.000 (1:167 a 1:125).

Finalmente, la pendiente se pronuncia 11 a 14/1.000 hasta el PAN Público de Km 348.2.

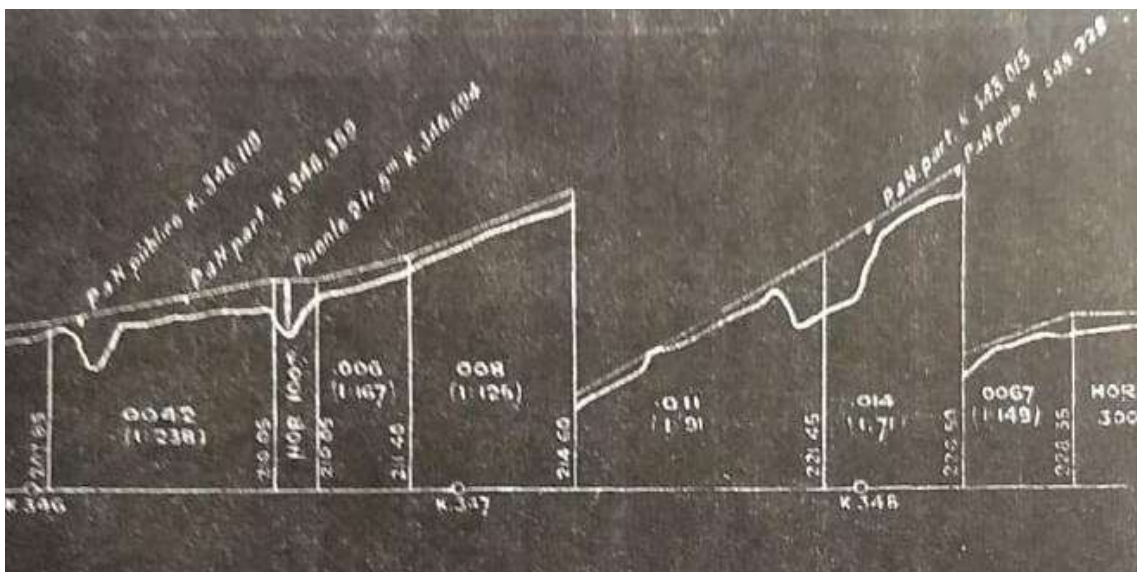


Ilustración 7:Plano de la época de construcción (Ferrocarril Sud): altimetría.

Resumen técnico de la obra de retiro de vía

Se deberá retirar el manto vegetal, utilizado para acciones de remediación, y posteriormente el balasto de tierra, que al ser apto para reemplazo, se acopia de forma ordenada, para su posterior uso.

El siguiente paso es desempalmar los rieles de vía en las juntas constituidas por eclisas de 6 agujeros y sus correspondientes bulones.

Posteriormente se desclavan los clavos ganchos que fijan el riel al durmiente y se retiran los rieles de 85 libras Ferrocarril Sud 42 kg/m de 12,19 m de longitud. Su perfil tiene una altura de 138.1 mm, una plantilla de 122.2 mm, espesor de alma de 13,49 mm y un ancho de hongo del riel donde apoya la rodadura de 65 mm. En función de que estos rieles serán reutilizados, se retiran en forma cuidadosa y ordenada para no provocar deformaciones permanentes o roturas. Se estiba para realizar a posteriori una carga en un medio vial o ferroviario.

Se concluye con el retiro de durmientes de quebracho colorado de 270 cm x 12 cm x 24 cm y acopio de los materiales en pilastras según técnica convencional.

Luego se nivela el terreno con pendiente para drenaje.

Materiales componentes de la vía a retirar

Balasto: es de tierra.

Rieles: de 85 libras Ferrocarril Sud 42 kg/m de 12,19 m de longitud. Su perfil tiene una altura de 138.1 mm, una plantilla de 122.2 mm, espesor de alma de 13,49 mm y un ancho de hongo del riel donde apoya la rodadura de 65 mm.

Eclisas: de 6 agujeros con sus respectivos bulones.

Sujeciones: rígida directa de clavo tipo gancho, con cabeza y cuatro caras de 14 mm por 140 mm de longitud.

Durmiente: quebracho colorado de 270 x 12 x 24 cm.

Memoria descriptiva

Trabajos previos:

1.- Limpieza terreno:

Se deberá retirar malezas superficiales y manto vegetal, mediante maquinaria vial adecuada, reservándolo para posterior uso.

2.- Destape hasta nivel superior de durmiente:

Mediante maquinaria vial adecuada se retira balasto superior o sobre nivel de durmiente,

Acopio en forma ordenada para posterior reutilización.

Trabajo levantamiento de vía:

Grupo de trabajo: Para desarmar la vía en forma manual se necesita una cuadrilla mínima de 10 personas con un capataz o inspector de vía a cargo del grupo de trabajo.

Herramientas: las herramientas con las cuales se debe contar son entre 6 y 8 unidades de: gatos de vía (15 toneladas), palas, picos, barretas lisas, barretas tipo "uña" para clavos, llaves tipo T para tira fondo, llaves de vía para bulones de eclisa, martillo de vía, tenazas para rieles y tenazas para durmientes.

3.- Desarmar juntas:

Desempalmar rieles de vías en las juntas constituidas por eclisas de 6 agujeros con sus correspondientes bulones. Aflojar con llaves de vía, extraer bulones y posteriormente eclisas.

4.- Levantar rieles:

Colocar gatos de vía a una distancia de 10 durmientes y levantar los rieles.

5.-Retirar sujeciones:

Desclavar clavo gancho que fijan el riel al durmiente utilizando el martillo de vía.

6.-Retiro de durmientes producidos y acopio:

Con tenazas para durmientes y metodología correspondiente.

Luego serán estivados para posterior carga en medio vial o ferroviario.

7.-Retiro de rieles:

Con tenazas para rieles y metodología correspondiente.

Ya que los mismos serán reutilizados se deben retirar en forma cuidadosa y ordenada para no provocar deformaciones permanentes. Debe ser estivado cuidadosamente para posterior carga en medio vial o ferroviario según se disponga.

8.-Nivelación del terreno con balasto producido con medios mecánicos, con pendiente para drenaje (0,03 a 0,05 p.m)

9.-Colocación de manto vegetal.

Drenajes

Los drenajes de la nueva playa de carga serán canalizados hacia dos sectores.

El drenaje de la playa que pertenecerá a Ferrocarriles Argentinos será canalizado hacia el arroyo San Jacinto tal como se puede apreciar en la imagen que se muestra a continuación.

Mirando la imagen se pueden observar la cuneta "1" existente que escurre actualmente hacia el arroyo San Jacinto, esta será acondicionada para el correcto escurrimiento. Las cunetas "2" y "3", son nuevas y se desarrollaran para permitir el escurrimiento hacia el arroyo San Jacinto conjuntamente con la cuneta "1".

El drenaje correspondiente al sector de vía nro 4, para uso exclusivo de Cementos Avellaneda será canalizado de manera tal que el escurrimiento del agua fluya hacia el actual reservorio destinado como tal para drenajes de la zona. Este reservorio se encuentra dentro del predio de CASA.

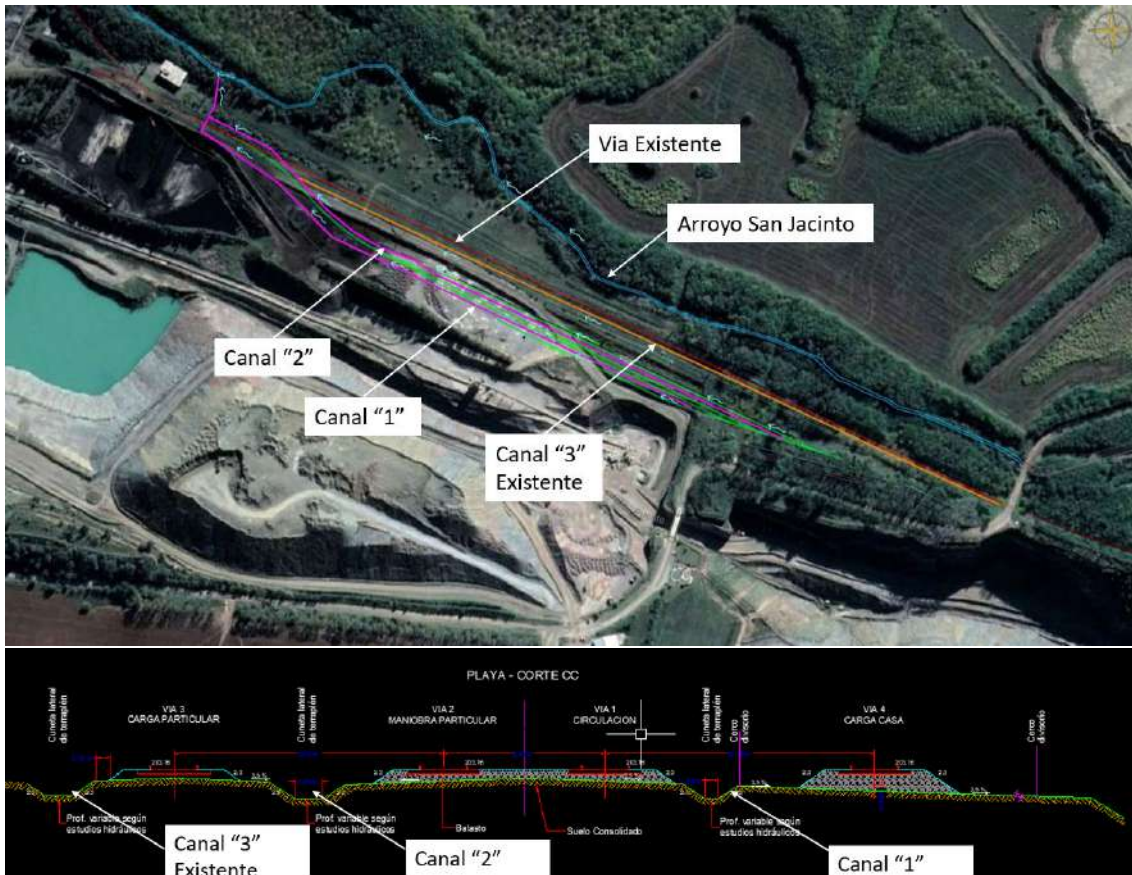


Ilustración 8: Canales de drenaje existentes

Electricidad – Iluminación

La playa de carga no operará de noche. De todas formas, hay una línea eléctrica de media tensión que deberá ser modificada para no cruzar las vías. CASA encargo un estudio específico de reubicación de la línea eléctrica tanto de la obra como del EIA. El mismo se está gestionando a través del EX-2023-08920577-GDEBA-DGAMAMGP.

Se trata de la construcción de la modificación de la traza de la LAT 132 kV ET Calera Avellaneda - ET Loma Negra. Se dará cumplimiento en lo que sea de aplicación, a lo establecido en la Resolución 037/2010 del ENRE, en los que respecta a líneas aéreas exteriores de media y alta tensión. Se adoptarán los criterios que arrojen como resultado los valores más exigentes.

Incluye el desmontaje de las estructuras T30, S29, RA26, S25, S24, RA23, S22, S21 y S20 de la LAT 1CVOA1 y las estructuras RACF31, RACF31, S32, S33, S34, S35, S36, RA37, S38 y RA39 de la LAT 1CVLN1.



Ing. Haroldo Meyer
Seguridad Ambiental
RUP-000063



Ing. RICARDO A. GRASELLI
APODERADO

Ricardo A. Grasselli
Apoderado CASA

CAPÍTULO 3 – CARACTERIZACION DEL AMBIENTE

1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El paraje rural La Providencia, Partido de Olavarría, se encuentra en la zona centro de la Provincia de Buenos Aires y está delimitada al noreste por la localidad de Tapalqué, al este por el Partido de Azul, al sudeste Benito Juárez, al sur Laprida, al suroeste General Lamadrid, al oeste Daireaux al noroeste Bolívar.

2. ÁREA DE INFLUENCIA

La ubicación de la ciudad de Olavarría por sus coordenadas geográficas es -37.000964500, -60.188699200. Su emplazamiento le concede una serie de ventajas de comunicación y accesibilidad con los principales centros de la provincia y Capital Federal. El acceso al partido y a la ciudad cabecera (Olavarría) puede realizarse a través de la Ruta Nacional N°226 y la Provincial N°51, que la comunica con la Ruta Nacional N°3, y desde donde se accede a La Providencia.



Ilustración 10: Ubicación del proyecto

La distancia que separa a La Providencia de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires es de 350 Km., estando también próxima a otras ciudades importantes, como Mar del Plata (295 km) y Bahía Blanca (320 km).

El partido de Olavarría cuenta con una superficie de 7.715 km² y una población de 103.718 habitantes. Otras localidades que lo integran son: **Sierra Chica, Sierras Bayas, Colonia Hinojo, Hinojo, Colonia San Miguel, Colonia Nieves, Cerro Sotuyo, La Providencia, Loma Negra, Espigas, Recalde, Santa Luisa, Durañona, Pourtalé, Rocha, Mapis, Muñoz, Iturregui y Blanca Grande.**

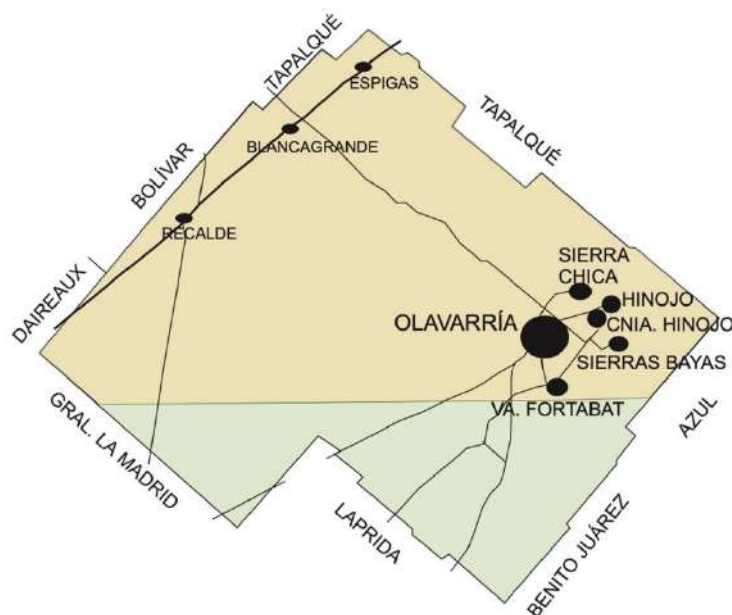


Ilustración 11: Olavarría y sus localidades

Principales accesos

Las principales vías de acceso son:

- Terrestre: Rutas: nacional N°226 y provinciales N°51 y N°60. Operan 14 líneas de micros de larga distancia.
- Ferrocarril: ferrocarril Ferrosur Roca S.A. (ex-ferrocarril Nacional General Roca), atraviesa la ciudad con rumbo SO-NE. La empresa Ferrobaires brinda el transporte de pasajeros, siendo Olavarría el punto intermedio entre Capital Federal y Bahía Blanca. También existe transporte de carga, que vincula a Olavarría con todas las regiones del país. Es utilizado actualmente por las empresas Ferrosur Roca y Ferro Expreso Pampeano.
- Aéreo: A 17 km. de la plaza central de Olavarría, se encuentra emplazado el Aeropuerto Provincial. El mismo está equipado con una pista pavimentada de 2.200 m. y dos calles de rodaje que unen la pista con la plataforma de estacionamiento. Pueden operar los Boeing 727 y 737, los Bac 111 y DC 9. Posee además una planta de provisión de aerocombustible y de información meteorológica que depende de la Fuerza Aérea.

Parques Industriales

Los agrupamientos industriales de Olavarría están integrados por:

A – El Parque Industrial de Olavarría (PIO). Sectores I, II, III, IV y V.

B – Zona de Actividades Logísticas (ZALO).

C – Sector Industrial Planificado Granos.

D – Complejo comercial Área 226.

3. MEDIO FÍSICO

Clima

Teniendo en cuenta la influencia de las condiciones climáticas sobre el adecuado funcionamiento del proyecto que se analiza, en este apartado se detallarán algunas variables relevantes para su consideración. Los datos climáticos corresponden a la estadística climática publicada por el Servicio Meteorológico Nacional, estación meteorológica Azul (aeródromo) e información sobre Olavarría.

El clima corresponde a "templado húmedo", dentro del cual el mes más frío tiene una temperatura media inferior a los 18°C pero superior a los -3°C, y por lo menos un mes tiene un promedio superior a 10°C. Este tipo de clima, de acuerdo con lo anterior, presenta una estación invernal y otra estival. Se caracteriza como húmedo pues presenta una precipitación suficiente durante todo el año, sin que exista una estación seca.

Los registros de las variables que se muestran a continuación son valores anuales promedio de los 10 años de registro (1981-1990), los valores máximos y mínimos son valores medios anuales correspondientes al año en que se indica.

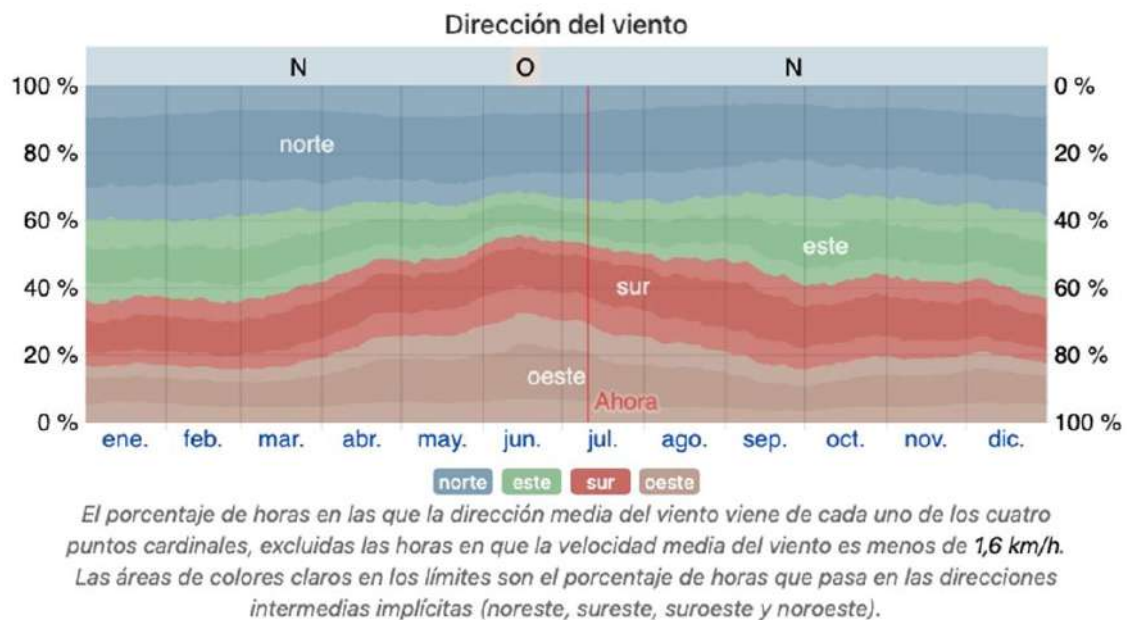
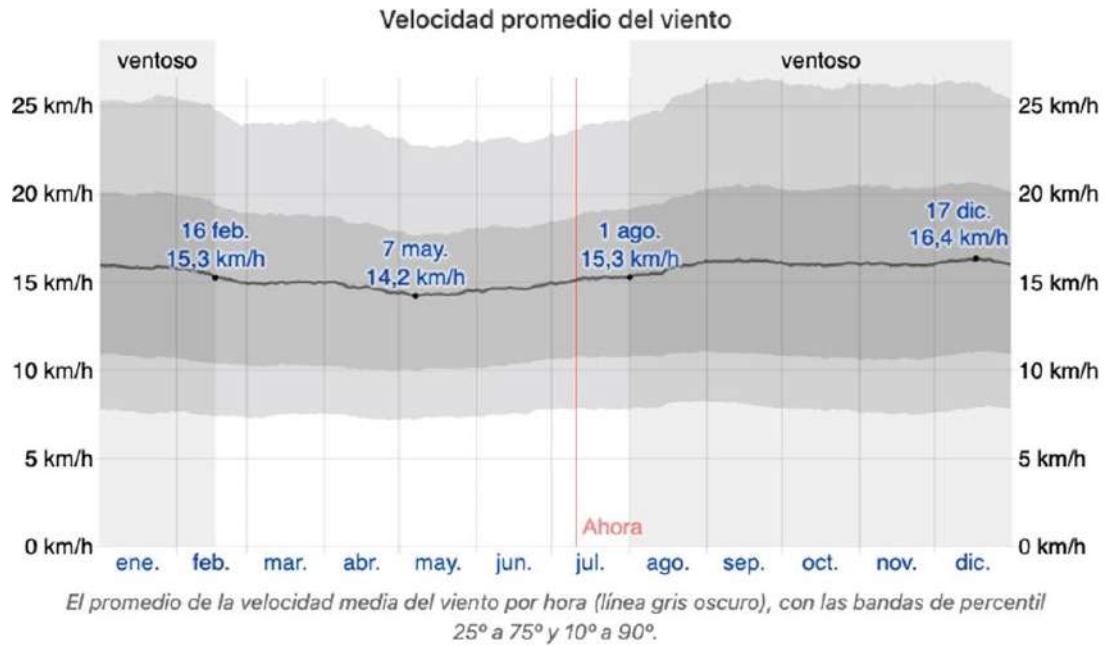
Presión atmosférica La media anual a nivel de la estación, medida en hecto-Pascales (hPa) es de 999,3. El valor medio máximo registrado corresponde al año 1988 con 999,9 hPa y el valor medio mínimo al año 1984 con 999,0 hPa. Los valores extremos absolutos del período considerado (1981-1990) son los siguientes: el máximo ocurrió el 12/07/1988 con 1023,2 hPa y el mínimo el 29/03/1984 con 977,4 hPa.

La temperatura promedio del período alcanza los 14,2°C. El año con la temperatura promedio máxima más alta fue 1989 con 14,9°C y la mínima fue en 1984 con 13,6°C. Los valores extremos de temperatura fueron de 40°C el 28/01/1987 y de -7,3°C el 01/09/1990 Precipitación El valor promedio del período es de 998,8 mm.

El año con el valor promedio máximo fue 1990 con 1157,7 mm y el mínimo fue el año 1989 con 924 mm. El valor extremo de precipitación se registró el día 16/01/1990 con 129 mm.

Viento y humedad

El valor promedio del viento período es de 16,87 km/h. El máximo absoluto fue de 124 km/h, del sector Norte el 03/02/1985. Los vientos predominantes en la zona son de NE-N-E. El período de calma es de 363 sobre 1000 mediciones.



Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Olavarría la humedad percibida varía *levemente*.

El *período más húmedo* del año dura 3,9 meses, del 9 de diciembre al 4 de abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es *bochornoso, opresivo o insoportable* por lo menos durante el 4 % del tiempo. El *día más húmedo* del año es el 8 de febrero, con humedad el 16 % del tiempo.

El *día menos húmedo* del año es el 24 de julio cuando básicamente no hay condiciones húmedas.

Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en La Providencia tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año. La parte *más ventosa* del año dura 6,5 meses, del 1 de agosto al 16 de febrero, con velocidades promedio del viento de más de 15,3 kilómetros por hora. El día *más ventoso* del año es el 17 de diciembre, con una velocidad promedio del viento de 16,4 kilómetros por hora.

El tiempo *más calmado* del año dura 5,5 meses, del 16 de febrero al 1 de agosto. El día *más calmado* del año es el 7 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 14,2 kilómetros por hora.

La dirección predominante promedio por hora del viento en La Providencia varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 1,6 semanas, del 11 de junio al 22 de junio, con un porcentaje máximo del 33 % en 14 de junio. El viento con más frecuencia viene del norte durante 12 meses, del 22 de junio al 11 de junio, con un porcentaje máximo del 39 % en 1 de enero.

El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

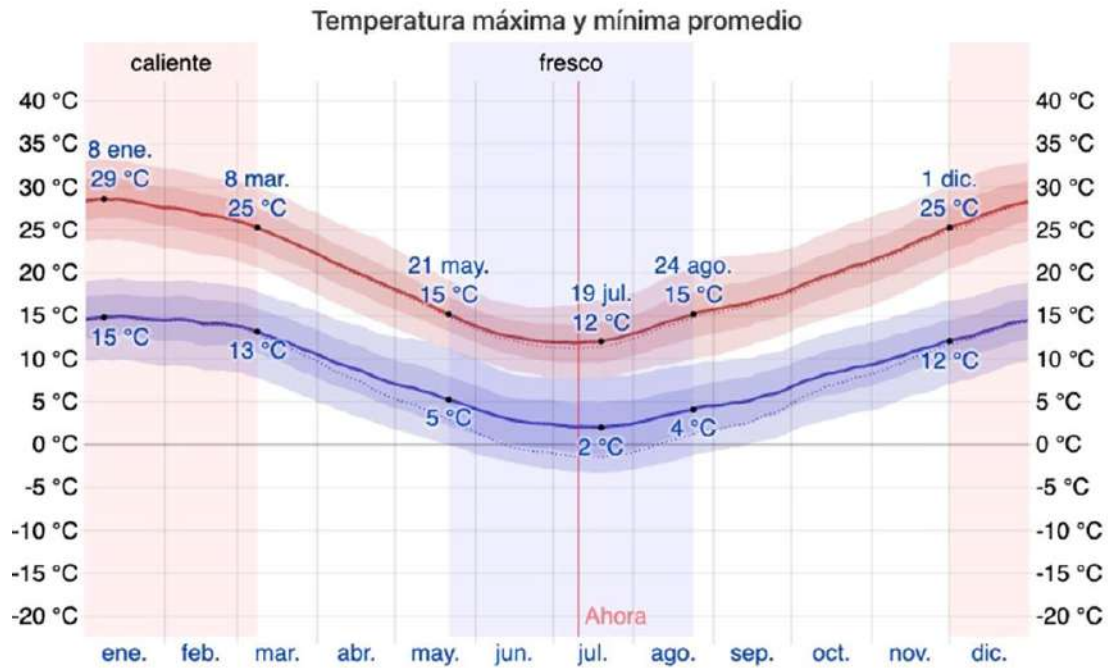
Humedad relativa El promedio del período es de 78 %. Los valores máximos y mínimos corresponden a los años 1984 con 82 % y 1988 con 74 % respectivamente. El valor máximo registrado corresponde al día 10/01/1981 con 100% y el mínimo al 18/01/1989 con 16%.

En Olavarría, los veranos son calientes, mojados y mayormente despejados y los inviernos son fríos, ventosos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 2 °C a 29 °C y rara vez baja a menos de -3 °C o sube a más de 33 °C.

Temperatura

La *temporada templada* dura 3,2 meses, del 1 de diciembre al 8 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C. El día más caluroso del año es el 8 de enero, con una temperatura máxima promedio de 29 °C y una temperatura mínima promedio de 15 °C.

La *temporada fresca* dura 3,1 meses, del 21 de mayo al 24 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 15 °C. El día más frío del año es el 19 de julio, con una temperatura mínima promedio de 2 °C y máxima promedio de 12 °C.

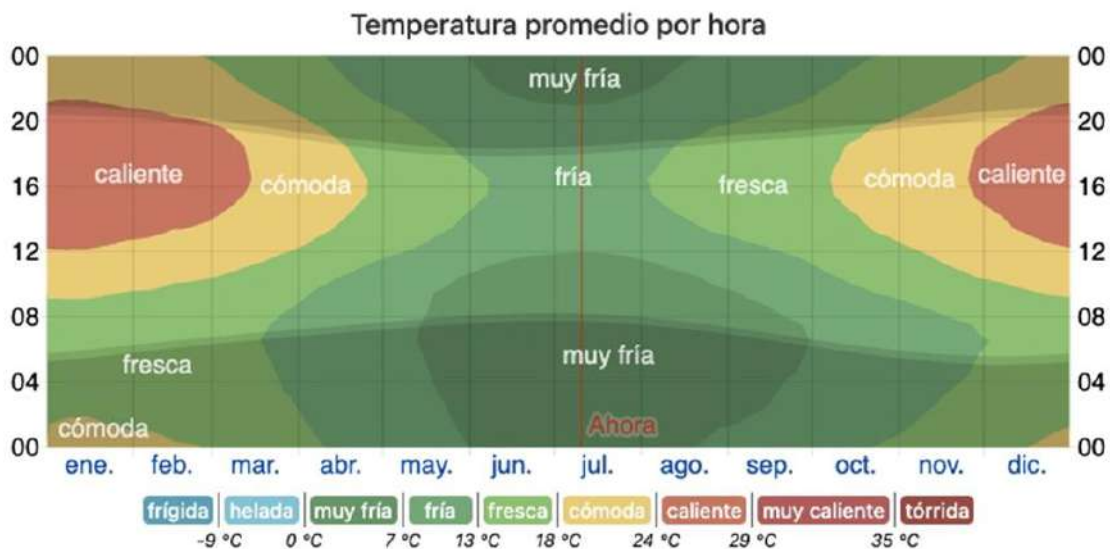


La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Temperatura máxima y mínima promedio

La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

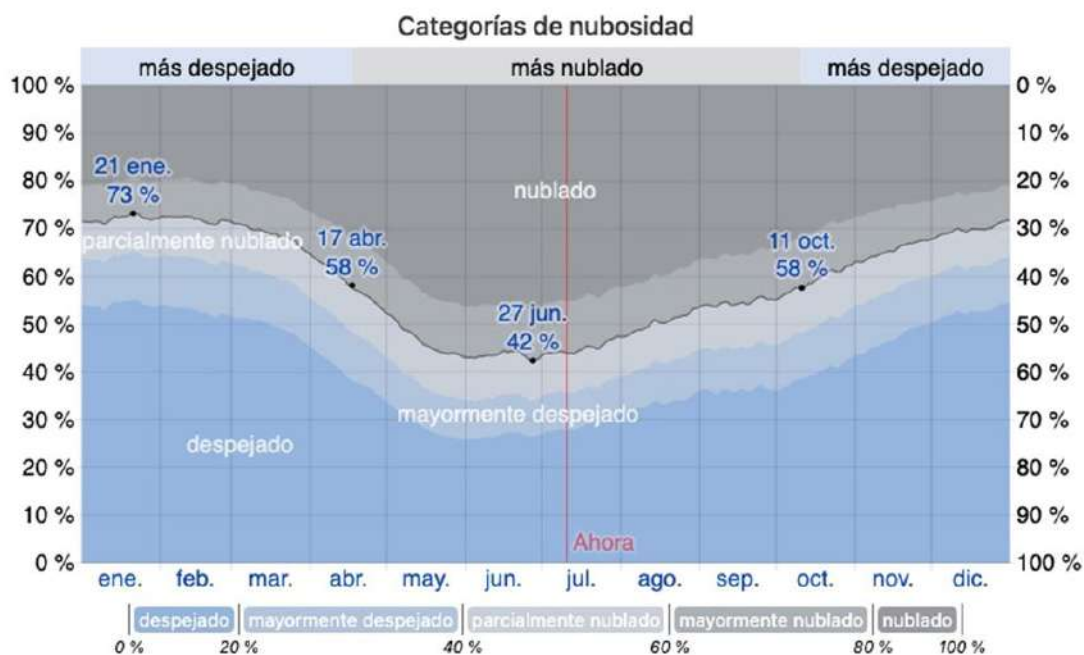


La temperatura promedio por hora, codificada por colores en bandas. Las áreas sombreadas superpuestas indican la noche y el crepúsculo civil.

Nubes y precipitaciones

En Olavarría, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año comienza aproximadamente el 11 de octubre;

dura 6,2 meses y se termina aproximadamente el 17 de abril. El 21 de enero, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 73 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 27 % del tiempo.



El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 17 de abril; dura 5,8 meses y se termina aproximadamente el 11 de octubre. El 27 de junio, el día más nublado del año, el cielo está nublado o mayormente nublado el 58 % del tiempo y despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 42 % del tiempo. El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

Un día *mojado* es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Olavarría varía durante el año. La *temporada más mojada* dura 6,8 meses, de 26 de septiembre a 21 de abril, con una probabilidad de más del 24 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 36 % el 29 de enero.

La *temporada más seca* dura 5,2 meses, del 21 de abril al 26 de septiembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 11 % el 19 de junio. Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen *solamente lluvia*, *solamente nieve* o una *combinación* de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es *solo lluvia*, con una probabilidad máxima del 36 % el 29 de enero.

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año. Olavarría tiene una variación *considerable* de lluvia mensual por estación.

La *mayoría de la lluvia* cae durante los 31 días centrados alrededor del 4 de marzo, con una acumulación total promedio de 107 milímetros. La fecha aproximada con la *menor cantidad de lluvia* es el 30 de junio, con una acumulación total promedio de 28 milímetros.

La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

Precipitación menor a 0,1 mm: 93 días Granizo: 1 día Tormenta: 47,3 días Viento fuerte superior a 43 km/h 1.2.1.2.

Recursos hídricos

El curso de aguas superficiales más cercano es el arroyo San Jacinto. Nace en terrenos de la estancia la Nutria Chica, a 8,5 km del paraje El Luchador, y a cota 243 m. Su cauce se orienta al NO a lo largo de 8 km., con una pendiente media de 1,6 m/km. Luego forma una amplia curva, torciendo el rumbo hacia el norte. En el límite de los partidos de Juárez y Olavarría vuelve a orientarse al NO.

La poca cantidad de afluentes y su escasa trascendencia hidrográfica es una característica distintiva del arroyo Tapalqué y otros de la zona. Los afluentes son intermitentes a excepción del arroyo San Jacinto. El caudal del arroyo Tapalqué, registrado por la Dirección Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires, en la estación de aforo situada en Avenida de los Trabajadores de la ciudad de Olavarría, fue de 2 m³/seg en el período 1963/1991, con un derrame total de 1844,48 hm³ en 29 años, para una cuenca hidrográfica de 1.700 km², lo que brinda una altura equivalente a 37 mm/año (Ripoll, 2000).

La cuenca subterránea del arroyo Tapalqué es similar a la superficial ya que la divisoria de aguas subterráneas coincide con la divisoria de aguas superficiales.

La superficie freática tiene forma radial convergente indicativa de la concentración hacia el cauce principal que actúa como efluente el flujo subterráneo. La topografía ejerce un marcado control sobre el escurrimiento.

El consumo de agua de la ciudad proviene de pozos que toman aguas de las napas subterráneas. Los pozos destinados al consumo se encuentran aguas arriba de la ciudad no existiendo en la zona de estudio pozos destinados a tal fin. Los controles, que se repiten anualmente desde la apertura del relleno sanitario, han resultado negativos respecto a la contaminación de aguas subterráneas.

Geología y geomorfología

Morfoestructuralmente el área de estudio se ubica en la región que se denomina Positivo Bonaerense Esta región corresponde a una zona donde el basamento ígneo-metamórfico y neopaleozoico se encuentra relativamente a menor profundidad con respecto a las cuencas sedimentarias que se ubican al norte (Cuenca del Salado) al sur (Cuenca del Colorado) y al oeste (Cuenca de Labulaye).

El basamento, junto con las sedimentitas neopaleozoicas solamente afloran en las sierras ubicadas en el extremo SE del área de estudio. La restante parte de la hoja, ocupada por la llanura, no presenta afloramientos de rocas y está enteramente compuesta por sedimentos de origen continental dominados ya sea por textura limosas o arenosa

El basamento aflora en la Sierra Chica y en la cantera Villa Mónica. Está integrado por rocas ígneas, graníticas, de color gris rojizo, muy deformadas y milonitizadas que desde el punto de vista estratigráfico, esta agrupación litológica se denomina Complejo Buenos Aires.

Este conjunto litológico tiene dos comportamientos geotécnico-minero diferentes. Hasta los 5 a 15 m de profundidad el granito se encuentra meteorizado químicamente y constituye un material poco resistente y disgregable en arena gruesa. Este último es apto para ser utilizado como carpeta de rodamiento para calles no pavimentadas.

Cuando el material del basamento no está alterado tiene alta dureza y resistencia y es apto para ser utilizado como piedra partida y para ornamentación según el grado de fisuramiento. En las canteras las rocas exhiben varios juegos de diaclasamiento que originan bloques regulares y rectangulares entre 10 a 16 m³. El diaclasamiento subvertical es el que se encuentra más desarrollado.

Unidad	Litología	Clasificación geotécnica dominante	Simbología del mapa litológico
Depósitos de planicies aluviales y terrazas	Arenas limosas y limos arcillosos verdes, paleosuelos mólicos.	MH y CL N< 5	H2-3Fa
Depósitos de planicies aluviales y terrazas	Arenas con limos	SC N< 5	H2-3FA
Depósitos palustres y lacustres	Arcillas y limos verdes con materia orgánica	CH N< 2	H3Pa
Depósitos palustres y lacustres	Arenas muy finas y limos verdes	SC N< 5	H3PAL
Depósitos de dunas parabólicas linguoides	Limos arenosos finos	ML-MH	H2ELA
Depósitos eólicos arenosos	Arenas finas	SP y SW	P3EA
Depósitos loésicos modernos	Limos y limos poco arcillosos	ML N 10-20	P3EL
Depósitos loésicos con calcáreo poco (0,2-0,3 m) cubierto	Limos arcillosos calcáreos Calcretes Paleosuelos arcillosos	ML N: 10 - 20	P1-2EL
Sedimentitas neopaleozoicas	Calizas, areniscas y pelitas		
Basamento Igeno-Metamórfico	Granitos y metamofitas		
Edad H: Holoceno P: Pleistoceno 1: Tardío 2: Medio 3: temprano	Génesis F: fluvial E: eólica P: palustre FE: fluvio eólica	Textura A: arena L: Limo A: arcilla	

Cuarcitas, dolomitas y calizas

Bajo este nombre se agrupan una serie de rocas que están integradas por cuarcitas, calizas color oscuro y arcillitas. Por lo general dominan los afloramientos de las cuarcitas de la F. Balcarce. Toda la secuencia se apoya sobre los granitos

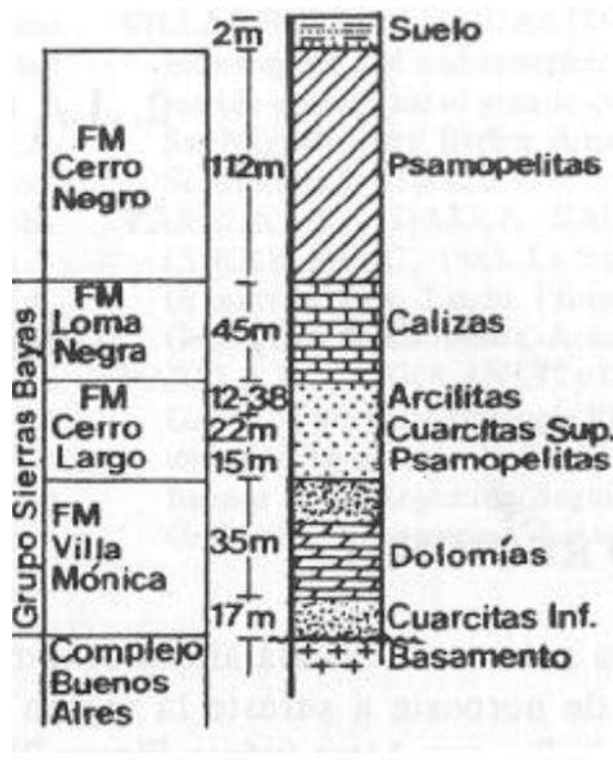
Se observa que la orientación predominante del fallamiento es de dirección NW-SE (Raz 130o a 140o). Las fallas son subverticales, con desplazamiento de rumbo. Esta dirección coincide con la dirección longitudinal de las sierras Septentrionales de la provincia de Buenos Aires.

Las sedimentitas denotan una tectónica que es característica de ambientes de plataforma estable. Es común observar diapiros arcillíticos y fallas directas relacionados con slumps y asentamientos diferenciales.

Limos arenosos con calcretes

Bajo esta denominación se engloban el conjunto de sedimentos areno-limosos loésicos y aluvio-eólicos de edad pleistocénica. Tienen entre 0,2 a 40 m de espesor (ver Figura No 4) donde los menores espesores se presentan al pie de las escarpas del ambiente serrano y los mayores en la zona de la llanura.

En el sector E, SE y SO los sedimentos están cubiertos por un delgado manto de depósitos loésicos de edad más moderna que según el esquema estratigráfico de Fidalgo et al. (1973) se la denomina Formación La Postrera. En el sector N y NO los sedimentos están cubiertos por 10 a 15 m de arenas eólicas.



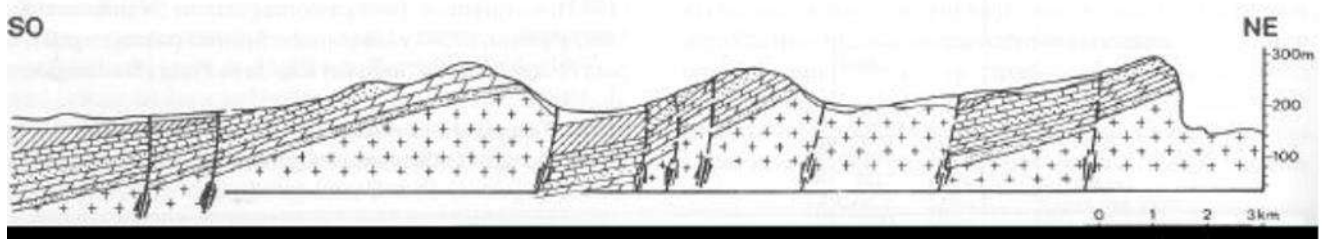
Estos depósitos presentan una secuencia sedimentaria integrada por varias facies sedimentarias, donde predominan las aluviales y loésicas. En menor medida aparecen las pedogénicas y originadas por la cementación calcárea.

Las *facies aluviales* son arenas limosas castañas con estructuras laminares y entrecruzadas planar y horizontal que presentan delgados lentes de arenas gruesas o gravas finas compuestas por rodados de cuarcitas o calizas. Las *facies eólicas* limosas o loésicas forman estratos masivos de 1 a 3 m de espesor, tabulares, de limos arenosos masivos, color castaño claro.

Otra facie que aparece generalmente intercalada son los *paleosuelos* que forman estratos tabulares de arcillas limosas o arcillas, con estructuras edáficas de prismas y bloques. Son de color castaño rojizo, presentan espesores de 0,5 a 0,8 m generalmente y en los agregados es común observar cutanes.

Los bancos tabulares de calcretes o toscas también están presentes en la secuencia sedimentaria. Estos son de color blanquecino, forman bancos masivos de 0,4 a 0,6 m de espesor, tienen estructuras brechosas y laminares, son muy duros y forman por lo general medias cañas muy bien expresadas. Las facies dominantes son las aluviales, le siguen las loésicas y en tercera categoría aparecen los bancos de calcretes o las facies pedogénicas.

Estos sedimentos son portadores de fauna extinta y pueden ser potenciales yacimientos paleontológicos por lo que es necesario tener presente este aspecto durante los estudios de Impacto Ambiental. Mamíferos extintos y de importancia cronoestratigráfica y paleontológica han sido encontrados por Prado et al.



tomado de Iñiguez Rodríguez, 2000

Figura 3. Esquema estructural y litológico de la zona

Los sedimentos involucran diversas edades. En las partes más profundas de los perfiles se interpreta que el depósito presenta edades plio- pleistocénicas. Según Prado et al. (1997) los afloramientos con calcretes que se ubican sobre las rocas de la Formación Loma Negra en la cantera Avellaneda serían de edad terciaria.

Geotécnicamente los sedimentos se clasifican como suelos del tipo ML y CL con número de golpes que superan el valor de 10. Son buenos materiales para fundaciones, bases y sub-bases de caminos, especialmente cuando el material calcáreo es mayor que el arcilloso. Son poco permeables, difíciles de excavar, aunque puede realizarse sin explosivos

Depósitos eólicos arenosos

Los sedimentos se ubican en el sector norte de la hoja. Geomorfológicamente conforman una gran variedad de tipos de dunas que se engloban dentro de una unidad geomorfológica mayor denominada Pampa Arenosa .

El depósito presenta espesores variables. Según las perforaciones de las localidades de Urdampilleta y Bolívar el espesor es de 15 a 21 m. Los sedimentos se apoyan sobre los sedimentos loésicos antiguos.

La textura del sedimento es arenosa fina a mediana y la composición es enteramente cuarzosa. Son sedimentos de color amarillento claro que tienen estructura masiva y son inconsolidados.

En las áreas cubiertas por arenas se forman dunas longitudinales o parabólicas cuyas alas tienen anchos que superan el kilómetro. Estos depósitos eólicos están estabilizados ante la erosión a causa del accionar de la pedogénesis, la mayor retención de humedad en el suelo y de la vegetación.

Desde el punto de vista geotécnico, dicha unidad se clasifica como sedimentos tipo SP (arenas pobremente graduadas), muy permeables y malos para ser usados como rellenos y para sub-base y base de caminos. Son muy fáciles de excavar y muy permeables.

Desde el punto de vista minero, las arenas son económicamente explotables especialmente en los sectores cercanos a las localidades. Al SO de la ciudad de Bolívar, donde la demanda es relativamente mayor con respecto a las otras localidades cercanas como Urdampilleta, Pirovano o Daireaux se han registrado pequeños destapes y canteras que no superan los 10.000 m². Los costos de flete, asimismo, determinan que el radio de acción de las escasas explotaciones no supere más allá de los 5 a 10 km de los cascos urbanos.

Depósitos loésicos modernos

Presentan un espesor que ronda entre 0,2 m a 2 m. Los menores espesores se localizan en las zonas con pendientes fuertes (más de 8%) que se sitúan en el ambiente serrano. En la zona de la llanura también presentan entre 0,3 a 0,4 m.

Los mayores espesores se encuentran en la zona perimetral a la sierra, coincidente con el piedemonte. Los sedimentos se apoyan, en forma erosiva, sobre los calcretes (bancos endurecidos de calcáreo) que se desarrollan en el tope de los sedimentos loésicos antiguos.

La unidad está integrada por un sedimento limo-arenoso muy fino, presentan modas entre 3 y 4 Phi, coincidiendo con lo descrito por Bidart (1990 y 1992) ya que las modas determinadas, en general, se presentan entre 2 y 5 Phi. Son polimodales y con moda principal en limo grueso (44µm) y secundarias en arenas muy finas (88- 74 µm y 74-62 µm) y arcillas gruesas. Según la clasificación textural usada por INTA estos sedimentos se agrupan dentro de las texturas francas.

Es común encontrar en la base del depósito pequeños lentes de gravilla aluvial que atestiguan la presencia de un límite erosivo con los calcretes infrayacentes. Estas características se observan bien en el ambiente del piedemonte.

El sedimento se presenta en forma masiva, homogénea. En escasas ocasiones se observan algunas estructuras sedimentarias, asociadas a cauces efímeros o procesos en manto. Presentan color castaño amarillento claro a castaño claro (10YR 6/3 a 10YR 6/3.5) en seco; poco duro en seco y friables en húmedo; estructura masiva y homogénea, con CaCO₃ distribuido en la masa del sedimento, en pequeñas venillas y en pequeñas raíces de 2 mm de diámetro.

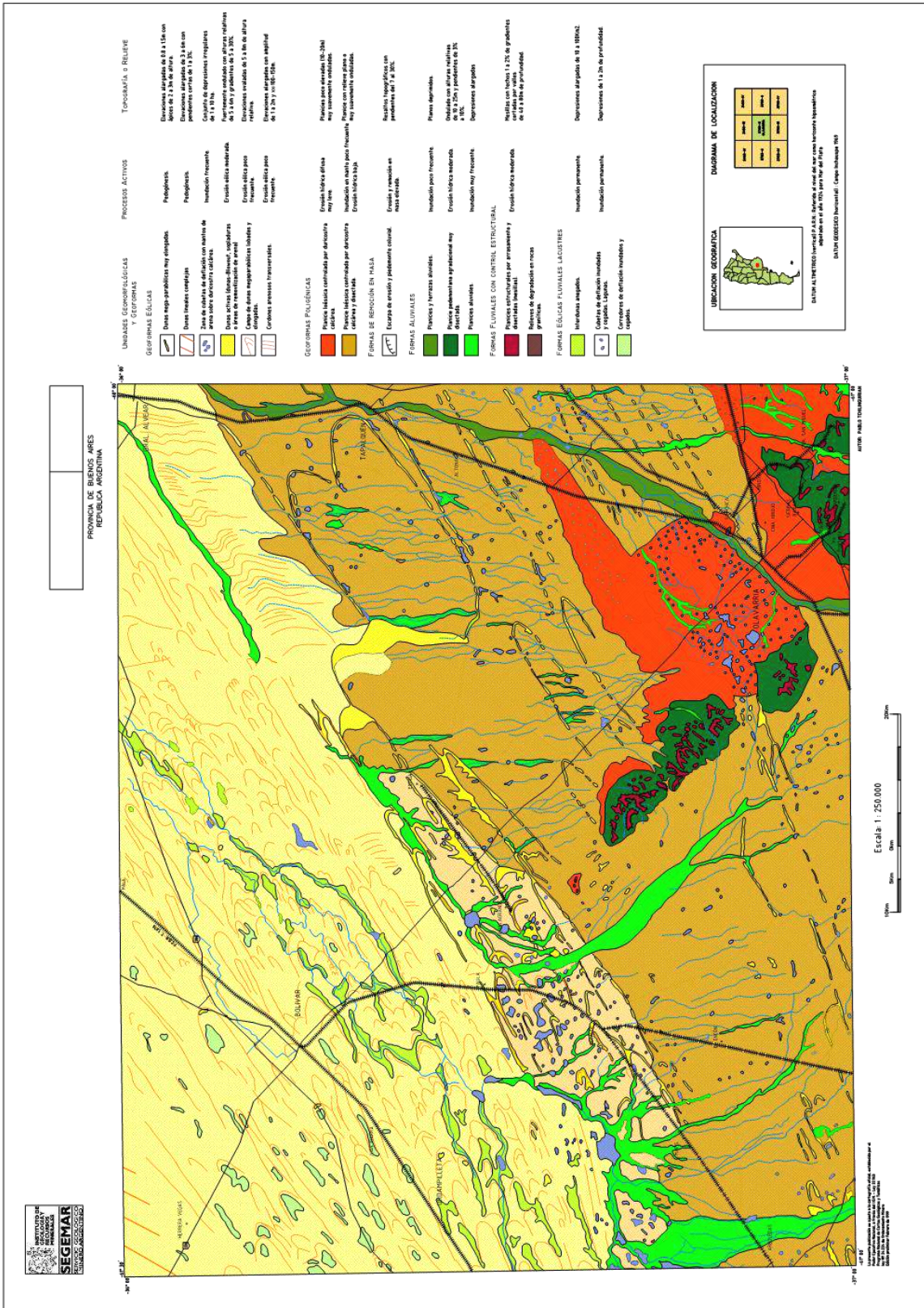
El sedimento loésico sería un material de origen poligenético que fue aportado por tormentas de polvo en épocas más áridas que la actual. (Teruggi, 1982 en Spalleti, 1990). La unidad se correlaciona con el Lujanense y Platense eólico (Frenguelli, 1957), E1, E3 (Tricart, 1973).

Desde el punto de vista geotécnico los depósitos son fáciles de excavar y son clasificados como sedimentos tipo CL. Son materiales de aptitud moderada para sub-bases de caminos, explanadas y no son aptos para cimentaciones debido a su bajo valor soporte. Debido a su elevada inconsolidación y sus texturas limosas dichos sedimentos generan una gran cantidad de polvo en suspensión durante las obras y tránsito que se desarrolla en él.

El sedimento se caracteriza por la presencia de una elevada porosidad (megaporosidad) que ocupan entre un 50% a 70% del volumen lo que los hace muy compactables.

Desde el punto de vista ambiental, esta unidad geológica presenta una enorme importancia, ya que es receptora del actual uso del suelo, de la contaminación superficial y atmosférica (lluvia de polvo urbano y agua contaminada retenida en el suelo). Además, constituye el material originario de los suelos con mayor índice de productividad del país.

Geomorfología



Arcillas y limos verdes palustres

Estos sedimentos constituyen el relleno sedimentario de las depresiones o zonas bajas que se ubican al SE del río Vallimanca hasta en las inmediaciones de la ciudad de Olavarría, General Alvear y Tapalqué.

Son depósitos arcillosos orgánicos y suelos hidromórficos y orgánicos alcalinos. Los depósitos presentan entre 0,5 a 1,5 m de espesor y se apoyan sobre los sedimentos loéssicos antiguos.

Geotécnicamente son suelos con escasa capacidad portante. Desde el punto de vista de la clasificación de suelos, éstos se clasifican como suelos del tipo CH, MH y OH con muy baja consolidación y generalmente saturados.

Arenas muy finas y limos verdes palustres

Estos sedimentos constituyen el relleno sedimentario de las depresiones o zonas bajas que se ubican al N del río Vallimanca hasta en límite norte del área de estudio.

Son arenas muy finas con limos y suelos arenosos con características hidromórficas y alcalinas. Los depósitos presentan entre 0,5 a 1,5 m de espesor y se apoyan sobre los sedimentos eólicos.

Desde el punto de vista geotécnico son suelos con escasa capacidad portante. Se clasifican como suelos del tipo SC con muy baja consolidación y generalmente saturados.

Arenas limosas aluviales

Esta unidad comprende los sedimentos areno- limosos de origen preferentemente aluvial que se encuentran en las márgenes de la cuenca media del arroyo Las Flores y Vallimanca. Estrictamente son interdunas inundados y mezclados con depósitos de terraza o planicie aluvial. La unidad presenta entre 1 a 4 m de espesor y se apoya sobre los sedimentos pampeanos (Depósitos loéssicos antiguos) o sobre áreas eólicas.

En el arroyo Vallimanca y la ruta 226 los sedimentos aluviales tienen 2 m de espesor aparente y son de composición areno arcillosa, masivos a pobremente estratificados.

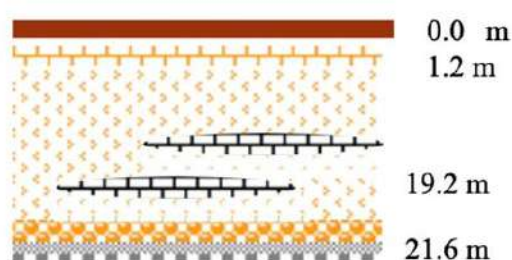
Estos depósitos serían correlacionables con la Formación Luján según el esquema de Fidalgo et al. (1986). Geotécnicamente los suelos tienen bajas capacidades portantes en la parte superior, donde el contenido de materia orgánica y arcillas es mayor. Generalmente estas características se registran hasta el metro de profundidad.

LOCALIDAD VILLA FORTABAT PDO. DE OLAVARRÍA

Datos de la perforación N° 2 SPAR

Profundidad del agua 2.08 m

Suelo vegetal y manto calcáreo
Limo calcáreo con intercalaciones de mantos de tosca.
Arena fina a gruesa con clastos de granito
Granito.



Geomorfología

El paisaje es del tipo poligenético y policíclico. El proceso fluvial tiene mayor participación en las áreas serranas, donde las pendientes son mayores y la red de drenaje se encuentra más integrada y desarrollada. Actualmente la acción hídrica está reducida a causa del papel protector que ejerce el buen desarrollo de los suelos, sin embargo, las prácticas de cultivo no conservacionistas han incrementado su acción a lo largo de las últimas décadas (ver Figura N° 1).

En la Pampa Deprimida, los procesos fluviales son los dominantes y ocupan una amplia superficie. Son comunes los procesos de anegamientos e inundaciones regionales vinculados a desbordes en el manto de los arroyos provenientes del sector serrano. Estos desbordes fueron citados desde un principio por Ameghino (1886) y constituyen en los derrames distales de los sistemas fluviales.

En la Pampa arenosa se destacan tres procesos. La pedogénesis, la deflación y las inundaciones. La pedogénesis, resultado del período templado y húmedo característico del holoceno tardío y exacerbado en el evento húmedo de las tres últimas décadas, estabiliza el paisaje y determina que la deflación ocupe sectores muy restringidos. La deflación se limita a la presencia de algunas dunas blow-out o pequeñas sopladuras que son activas durante los períodos de sequía.

Los fenómenos de inundación son consecuencia del aumento de las precipitaciones anuales registradas luego del año 1973. No sólo las lluvias caídas in situ producen inundaciones, sino también el escurrimiento proveniente del flanco Nordeste de las sierras de Curamalal a través del arroyo Sauce Chico-Vallimanca- Salado. Las inundaciones también son resultado del ascenso regional de la capa freática.

Actualmente el proceso eólico es mínimo en cuanto extensión e intensidad. Sin embargo, en épocas históricas y durante el Holoceno fue mucho más extendido y abarcó prácticamente toda el área de estudio. En la zona existen varias evidencias de paleoformas eólicas. Los mantos de loess son una de las manifestaciones geomórficas más importantes y aparecen tanto en el piedemonte de las sierras como en la llanura circundante. Otras paleoformas son las dunas arenosas. El clima actual, es mucho más húmedo y con vientos menos intensos con respecto a la condición paleoclimática que

Existen tres grupos litológicos con diferente respuesta al modelado por los agentes erosivos y la meteorización. Por un lado, se encuentran las rocas sedimentarias paleozoicas compuestas por estratos subhorizontales de calizas, cuarcitas y dolomías. Su degradación originó formas del paisaje aquí identificadas como mesillas estructurales por arrasamiento. El segundo grupo litológico está integrado por rocas graníticas fracturadas donde se desarrollan relieves con formas acastilladas. Por último, se encuentran los sedimentos de edad pleistocénica (Sedimentos pampeanos) congeneraron las mencionadas.



Mesillas y Planicies Estructurales disectadas

Son elevaciones con cumbres aplanadas, controladas por la disposición subhorizontal de areniscas cuarzosas y silíceas pertenecientes a la Formación Balcarce que son muy resistentes a la erosión y la meteorización. En el área de estudio estas planicies tienen entre 2 a 5% de gradiente hacia el S y SO.

Las planicies estructurales se encuentran ampliamente degradadas por la acción fluvial y la remoción en masa. Debido a ello

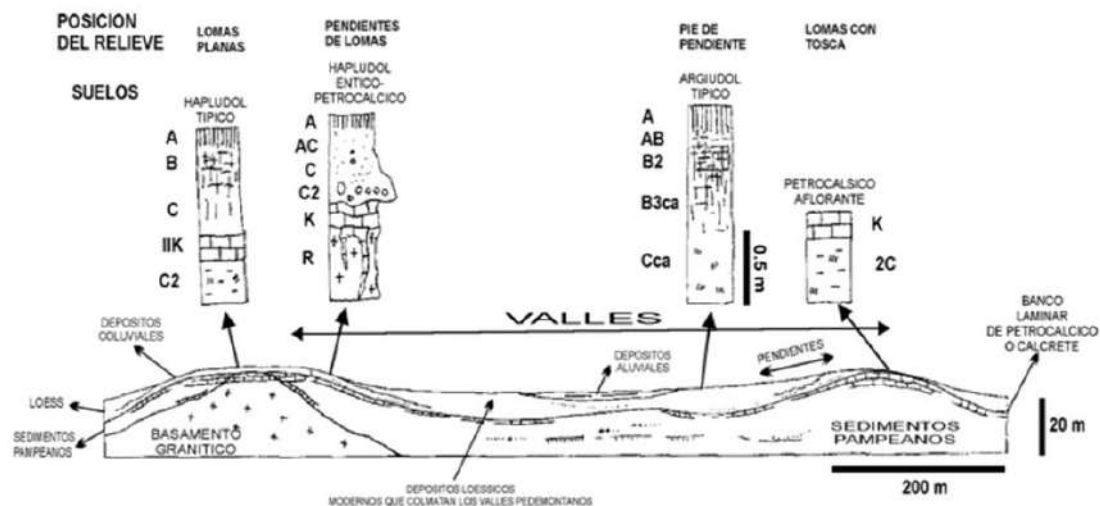
generalmente se las observa formando remanentes de escasa superficie (entre 1 a 20 km²) como ser en las Sierras Bayas y la Sierra Negra. Los pequeños remanentes aislados forman mesillas como ser en el cerro Tres Hermanos.

Planicie pedemontana agradacional muy disectada

En forma periférica a la sierra se extiende el Piedemonte agradacional disectado. El relleno agradacional pedemontano está conformado por los sedimentos pampeanos areno-limosos, los cuales tienen lentes de grava. Generalmente el basamento rocoso se encuentra a más de 30 a 40 m de profundidad, sin embargo, en algunos interfluvios se encuentra a escasa profundidad (Loma de La Virgen, al NE de Olavarría) y rodeados de sedimentos “pampeanos”. Estos afloramientos aislados y lejanos a la sierra apoyan la idea de la existencia de un paleorelieve previo a la sedimentación del pampeano pedemontano dando como resultado que existan Montes Isla que se ubican en los relieves de transición hacia la llanura. Estos últimos por razones de escala no fueron mapeados.

Los remanentes de la planicie pedemontana constituyen los estrechos interfluvios planos que están protegidos por un banco de tosca y que inclinan entre 2 a 5% hacia la llanura.

La disección fluvial de la planicie pedemontana conforma un paisaje regular de interfluvios y valles (Figura N° 6). Las pendientes de los valles son cóncavo-convexas, tienen de 20 a 200 m y extensiones entre 1.000 a 8.000 m. Los valles tienen profundidades de 10 a 50 m y anchos entre 100 m a 2.000 m.



4. MEDIO BIOLÓGICO

Flora y fauna

Desde el análisis biogeográfico, y yendo de lo macro a lo micro, el predio se ubica o pertenece a la **Región Neotropical** (Cabrera y Willink, 1973); al **Dominio Chaqueño, y la Provincia Fitogeográfica Pampeana**.

Al Partido de Olavarría se lo enmarca en la eco-región conocida como “Pastizales de la Pampa Húmeda”. La Provincia Pampeana ocupa las llanuras del este de la República Argentina entre los grados 31 y 39 de latitud sur, aproximadamente. Cubre la mayor parte de Buenos Aires, el sur de Entre Ríos, de Santa Fe y de Córdoba, el extremo este de La Pampa y una pequeña porción del este de San Luis. Al norte, oeste, y sur, limita con la Provincia del Espinal.

Antes de ser impactada por las actividades agropecuarias, la fisonomía de esta llanura la conformaban los **pastizales pampeanos, sin árboles**. Esta área se halla ubicada en el suroeste de la provincia de Buenos Aires, más del 80% de la superficie se destina a labores agropecuarias, las que a menudo se ven perjudicadas por oscilaciones climáticas. La agricultura predomina sobre la ganadería, a excepción del sector de la cuenca alta, donde sus suelos arcillosos y gredosos hacen que allí prevalezca esta última.

El trigo es el principal cultivo en todos los distritos, siguiéndole en importancia otras plantaciones de invierno como cebada, avena y trigo candeal. Entre los cultivos de verano, se destacan el girasol, maíz, sorgo, y soja. Las pasturas ocupan aproximadamente el 10% de la superficie. La ganadería se desenvuelve dentro de niveles óptimos, realizándose en su mayor parte en explotaciones mixtas. El suelo es pardo y negro, perteneciente al orden de los Molisoles y en numerosos sectores de la cuenca está conformado por horizontes calcáreos a escasa profundidad, que suelen aflorar en algunos tramos de los cursos de agua.

La vegetación de la zona no difiere del resto del partido de Olavarría y se caracteriza por una estepa gramínea y monte arbustivo y subarbustivo. Existen principalmente matorro negro (*Cyclolepis genistoides*), jumes (*Salicornia ambigua* y *Heterostachys ritteriana*), zampa crespa (*Atriplex undulata*), zampa mora (*Allenrolfea patagonica*) y con menor abundancia se registran *Frankenia juniperoides*, trébol de olor (*Melilotus indicus*), pasto salado (*Distichlis scoparia*), pelo de chancho (*D. Spicata*), tuna (*Opuntia pampeana*), yidnera (*Suaeda argentinensis*), guaycuni (*Limonium brasiliense*) y otras. Este reconocimiento ha sido realizado por personal de las cátedras de Botánica de los Departamentos de Biología y Agronomía de la Universidad Nacional del Sur, donde existen dos herbarios reconocidos (siglas internacionales BB y BBB).

La fauna de mamíferos en esta región del país está muy empobrecida debido a varios factores, entre los que se destacan el desmonte y la caza excesiva. Entre los marsupiales cabe citar a la comadreja overa (*Didelphys albiventris*), el peludo (*Chaetopt. acfus villosus*), mulita (*Dasypus septemcinctus*), el piche patagónico *Zaedyus pichiy* (ocasional) y la liebre europea (*Lepus capense*). Hay cierta diversidad de roedores como ratones, lauchas de campo y la rata nutria. Son comunes en el área dos especies de cuisas (*Caviidae*) y dos especies de tuco-tucos (*Ctenomyidae*). La vizcacha (*Chinchillidae*) es frecuente en los alrededores de la ciudad y es cazada por particulares para su consumo. Entre los *Felidae* se citan el gato montés (*Felis geoffroyi*) y el gato pajero (*Felis colocolo*).

En cuanto a las aves silvestres Olavarría posee una rica variedad como la gaviota cocinera (*Larus cominicanus*), la gaviota capucho café (*Larus maculipennis*), los teros (*Vanellus chilensis*) y los chimangos (*Milvago chirnango*). También son frecuentes en la zona las lechuzas de las vizcacheras (*Athene cuniculata*), monjitas blancas (*Xolmis irupero*), churrinches (*Pyrocephalus rubinus*) y tijeretas (*Muscivora tyrannus*), entre otras especies.

Característica de la fauna del área de estudio

La Región Neotropical, ocupa el tercer puesto entre las cinco regiones zoológicas admitidas contemporáneas para clasificar los conjuntos faunísticos repartidos en los distintos continentes. La

misma, es la que abarca la mayor latitud, pues comprende desde el centro de México hasta el extremo sur del continente americano. En esta considerable extensión, a través de ambos trópicos y hasta las proximidades del círculo polar antártico, se delinearán los más variados climas, tanto por su naturaleza y régimen de sus dilatadas llanuras, como por la repartición de las cordilleras de cierta altura. (Cabrera y Yepes, 1960).

La fauna bonaerense conformaría en gran parte al **dominio Pampásico**, de diferenciación reciente (desde mediados o fines del Cuaternario), caracterizado por una pauperización de la fauna típica guayano-brasílica, causada por la retracción de la fauna subtropical en general y chaqueña en particular. Estos hábitats de humedales pampeanos son muy importantes para sostener las poblaciones de vertebrados nativos, como el coipo (*Myocastor coypus bonariensis*), el zorro gris (*Dusicyon gymnocercus*), la comadreja colorada (*Lutreolina crassicaudata*), el cuis (*Cavia aperea*), la rana del zarzal (*Hypsiboas pulchellus*) y el lagarto overo (*Tupinambis teguixin*). Entre los reptiles se destacan los colúbridos: culebra verde (*Chlorosoma* sp), falsa yarará (*Tomodon*).

Por el gran desarrollo urbano e industrial del entorno del área de estudio, y por la persistente disminución y aislamiento biogeográfico de los espacios poco transformados, los mamíferos terrestres son uno de los grupos que tienen menor presencia en la zona, citándose en algo menos de 10 especies las que habitan en pajonales, arbustales y en los restos de bosques costeros. Las Familias representadas corresponden a: Didelphidae, Noctilionidae, Canidae, Felidae, Muridae, Cricetidae, Erethizontidae, Hydrochaeridae y Myocastoridae). Entre las especies más frecuentes se mencionan gato montés, coipo o nutria, carpincho (muy escaso), comadrejas, hurones y diversos roedores menores, así como algunos murciélagos.

Roedores presentes en el área de estudio

Durante el recorrido de campo se pudo observar rastros (excrementos y huellas) y la presencia directa de tuco-tuco o cuis. Asociado a la presencia humana, se observa con frecuencia ganado vacuno en disperso, caballos y perros.



Vista de los roedores presentes en el predio como laucha campestris (*Calomys laucha*), ratas (*Ratus* sp) y cuis (*Cavia aperea pamparum*)

Se enumeran a continuación las principales especies de roedores:

ORDEN RODENTIA

FAMILIA CRICETIDAE

TRIBU AKODONTINI: *Akodon azarae* (Ratón de campo)

TRIBU ORYZOMYINI: *Oligoryzomys flavescens* (Ratón de cola larga)

TRIBU PHYLLOTINI: *Calomys laucha* (Laucha de campo), *Calomys musculinus* (Laucha manchada)

FAMILIA OCOTDONTIDAE: *Ctenomys australis* (Tuco tuco)

FAMILIA CAVIIDAE: *Cavia aperea* (Cuis), *Galea musteloides* (Cuis)

FAMILIA HIDROCHAERIDAE: *Hydrochaeris hydrochaerus* (Carpincho)

FAMILIA MURIDOS: Subfamilia: Murinos. ESPECIE: *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769).

La rata común o de alcantarilla, también conocida como rata parda por la coloración de su pelo, es un indeseable y molesto roedor, de mayor tamaño que su congénere la rata negra o campestre (*Rattus rattus*) de la que también se diferencia por su mayor peso, longitud, etc.

Avifauna del área de estudio

La avifauna constituye uno de los componentes más significativos de los ambientes que se están analizando, habiéndose señalado que las especies más importantes y presentes en los rellenos son las gaviotas, aunque en el Partido de Olavarría se cuenta con la presencia de aproximadamente 250 especies, más del 25% del total de especies argentinas, cuyo número es de 950. De dicho número, un 44% corresponde a la categoría de abundantes y comunes, y un 56 % a escasas, raras o muy raras.

Las **gaviotas** pertenecen a un grupo de aves marinas que nidifican en forma colonial en una gran variedad de ambientes, tanto en costas marinas como en cuerpos de agua continentales. Muchas especies pueden utilizar un amplio rango de presas y métodos de alimentación. Debido a su abundancia y a sus estrategias generalistas en cuanto a nidificación y obtención de alimento, algunas especies de gaviota pueden jugar un papel relevante en la estructuración de las comunidades costeras.

Por ejemplo, pueden ser parte importante en las cadenas tróficas y energéticas de comunidades intermareales y cercanas a la costa. Por otro lado, se ha demostrado que las gaviotas pueden afectar negativamente el éxito reproductivo de otras aves marinas y costeras a través de lapredación, la competencia por sitios para nidificar y el robo de alimento.

Esta gran variedad de aves posiblemente tenga una fuerte relación con la presencia de la formación ribereña, que ofrece múltiples nichos ecológicos y una variada disponibilidad de alimentos. Entre las aves más frecuentes se encuentran formas arborícolas como carpinteros, el hornero, cabecita negra, la tijereta, el benteveo, la calandria, zorzales, tordos, etc. Entre las formas que viven alternando entre los pastizales y los montes bajos encontramos viuditas o monjitas, federal, ratonas, etc. En los pajonales se observan frecuentemente chajaes, el cuervillo de cañada, chimangos, el carancho y el gavián caracolero.

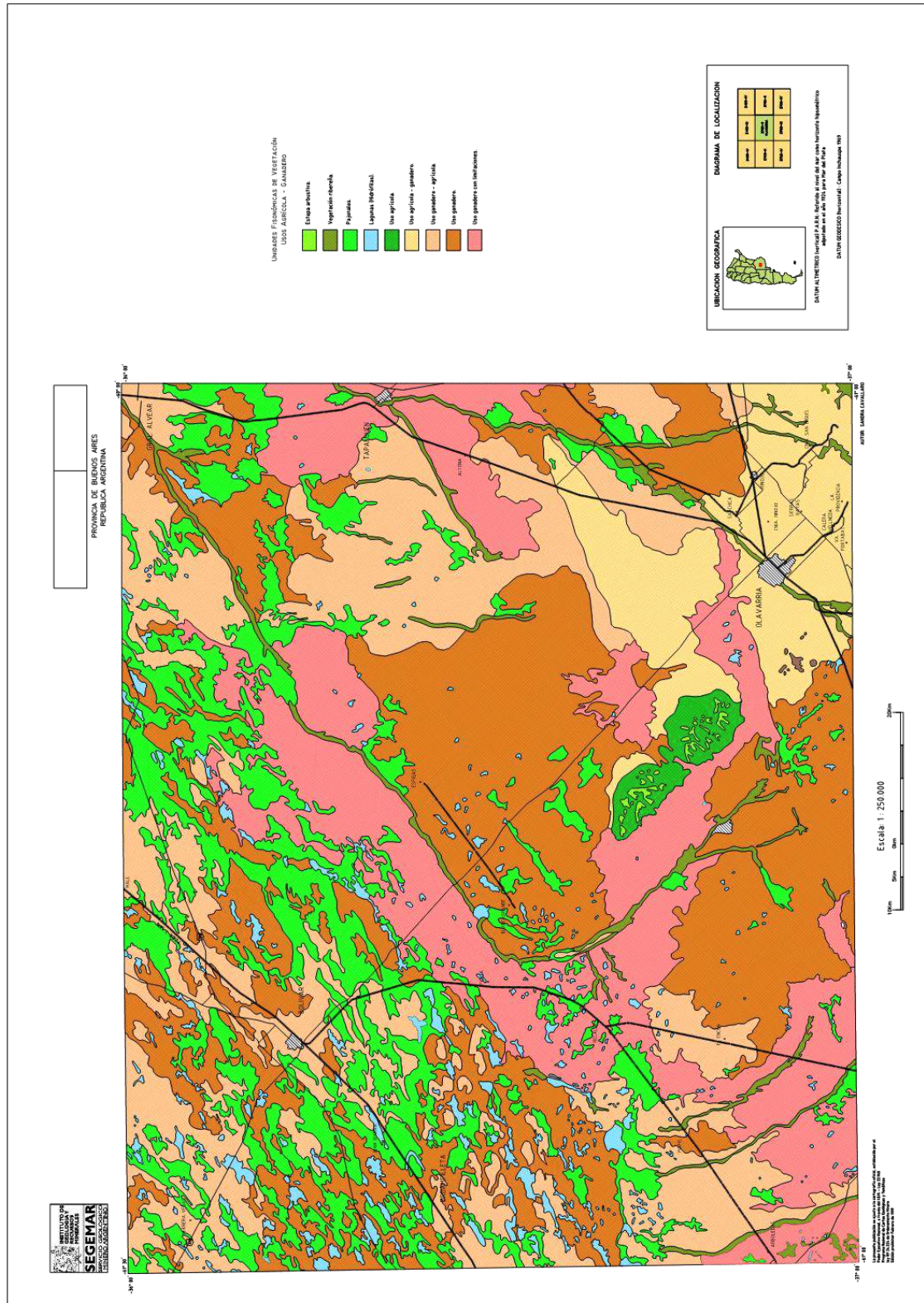
En Olavarría, las aves acuáticas o costeras son muy numerosas. En la costa, o la cuenca del Quequén y sectores anegados donde se pueden encontrar pollas de agua, biguaes, cisnes de cuello negro y gaviotas. Durante el recorrido de campo se pudo observar, sobre los sectores anegados grandes bandadas de gaviotas (*Larus sp*) de más de 150 individuos, bandadas de garzas y garcitas (*Egretta alba* y *E. thula*) de alrededor de 100 individuos. También se observó un ejemplar de garza mora (*Ardea cocoi*). Sobre los árboles, además de ejemplares aislados de las aves más frecuentes en este sector de la provincia de Buenos Aires se pudo observar bandadas de catita común (*Myiopsitta monachus*) del orden de pocas decenas de ejemplares.

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Ardea cocoi</i>	Garza mora
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca
<i>Egretta thula</i>	Garcita blanca
<i>Ciconia maguari</i>	Cigüeña americana
<i>Plegadis chihi</i>	Cuervillo de cañada
<i>Coscoroba coscoroba</i>	Cisne coscoroba
<i>Anas flavirostris</i>	Pato maicero
<i>Anas georgica</i>	Pato barcino
<i>Anas versicolor</i>	Pato capuchino
<i>Calloneta leucophrys</i>	Pato de collar
<i>Anas cyanoptera</i>	Pato colorado
<i>Buteo magnirostris</i>	Taguato común
<i>Caracara plancus</i>	Carancho
<i>Milvago chimango</i>	Chimango
<i>Gallinula chloropus</i>	Pollona negra
<i>Fulica leucoptera</i>	Gallareta chica
<i>Fulica rufifrons</i>	Gallareta escudete rojo
<i>Jacana jacana</i>	Jacana
<i>Vanellus chilensis</i>	Tero común
<i>Himantopus melanurus</i>	Tero real
<i>Larus dominicanus</i>	Gaviota cocinera
<i>Columba picazuro</i>	Paloma picazuro
<i>Columbina picui</i>	Torcacita
<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza
<i>Myiopsitta monacha</i>	Cotorra común
<i>Guira guira</i>	Pirincho

<i>Colaptes melanolaimus</i>	Carpintero real
<i>Colaptes campestris</i>	Carpintero campestre
<i>Furnarius rufus</i>	Hornero
<i>Phleocryptes melanops</i>	Junquero
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Benteveo común
<i>Machetornix rixosus</i>	Picabuey
<i>Tachuris rubigaster</i>	Tachurí sietecolores
<i>Hymenops perspicillata</i>	Pico de plata
<i>Troglodytes aedon</i>	Ratona común
<i>Mimus saturninus</i>	Calandria grande
<i>Turdus rufiventris</i>	Zorzal colorado
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chingolo
<i>Agelaius thilius</i>	Varillero ala amarilla
<i>Molothrus badius</i>	Tordo músico
<i>Icterus cayanensis</i>	Boyerito
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto

La intensa actividad agropecuaria, la proximidad al éjido de Olavarría y la proximidad al aeropuerto ha impactado para disminuir la biodiversidad faunística en general y de aves en particular. La intensidad de ruidos, movimientos de vehículo y rutas, y las actividades productivas agropecuarias auyentan las aves y mamíferos, a la excepción de todas aquellas especies carroñeras (gaviotas, palomas) o plaga (moscas, cucarachas, etc.), que encuentran en los residuos fuente de alimentación.

Unidades fisonómicas de vegetación:



5. MEDIO ANTRÓPICO

Medio socio-económico

Este apartado ofrece una perspectiva general del contexto socio-económico del partido de Olavarría, lugar donde se instalará el proyecto. Los factores relevantes del medio socio-económico para la identificación de los impactos serán detallados posteriormente.

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP

Como ya fue mencionado, la población del partido de Olavarría se concentra espacialmente en torno a la actividad industrial dinámica, como la del cemento, las actividades mineras y la producción de cerámicos y losas. Olavarría puede describirse como una típica ciudad pampeana abierta en su morfología urbana de amplias avenidas y bajas construcciones. La convergencia en el partido de vías de transporte aéreo, terrestre y ferroviario y la optimización de su conectividad, potencian el desarrollo del intercambio comercial y de servicios con la región y el país

Olavarría posee una zona de influencia comercial que afecta aproximadamente a 400.000 personas. Tiene fácil comunicación vial con los países del Mercosur y todos los puntos del país, además de un ágil acceso a puertos marítimos y un amplio campo económico conformado principalmente por las actividades minera, agropecuaria, industrial y comercial.

Es el centro cementero más importante del país, concentra el 63 % del total de la producción nacional. Produce, además, tejas, pisos de mármol, granito y revestimientos cerámicos, siendo el primer partido en la extracción y elaboración de piedra caliza, dolomitas y granitos. Es el mayor partido ganadero de la provincia de Buenos Aires, con 675.000 cabezas de ganado bovino.

También, produce anualmente cerca de 250.000 toneladas de cereales, entre ellos: maíz, girasol, soja, trigo y avena. El surgimiento de la explotación minera, que se inició en el siglo pasado, ha sido un agente dinamizador del crecimiento y desarrollo del partido, y se ha convertido en el presente, en la principal producción industrial olavarriense contribuyendo al mismo tiempo al crecimiento poblacional y urbanístico de la ciudad.

A partir de los años "70 y "80, las principales empresas de Olavarría, mayoritariamente vinculadas a la explotación de minas y canteras comenzaron a adaptarse a los cambios estructurales y a las nuevas leyes económicas del mercado, en el contexto mundial de creciente globalización económica y de cambios tecnológicos generalizados, abandonando el concepto de empresas "autosuficientes", y promoviendo la creación de pequeñas empresas de servicio a partir de los propios sectores que las constituían (proceso comúnmente llamado terciarización de servicios).

Es así como comienza a aparecer una importante cantidad de empresas, micro y pequeñas, orientadas al servicio y mantenimiento de fábrica, dando origen a una floreciente industria metalúrgica. Como consecuencia de este desarrollo de la industria de producción y servicios, se pobló el Parque Industrial Olavarría (PIO), creado en 1969. Otras actividades industriales han surgido como producto del crecimiento demográfico y de los cambios estructurales y sociales, entre otros, es el caso de textiles e indumentaria, alimentos, muebles, y otras dependientes de la también muy importante producción agrícola-ganadera, como molinos, fabricación de máquinas agrícolas y plantas de acopio de granos.

Por otro lado, muchos de los cambios estructurales operados en las industrias y en la administración pública en las décadas del "80 y "90 generaron la proliferación de pequeños comercios y actividades de servicio urbano, como alternativas de ingreso para el sector de empleados y operarios expulsados del sistema (Ripoll, 2000). Hacia finales del siglo XX, las necesidades emergentes de los cambios estructurales en las políticas de empleo, influidas por el proceso de globalización de la economía, han concurrido con sus esfuerzos a satisfacer las necesidades de la población, desarrollando, en consecuencia, diversas obras y ampliación de servicios a nivel local.

Información socioeconómica y actividad minera

Actividades económicas

Las actividades económicas más relevantes derivan de la actividad minera e industrial y de la explotación agropecuaria. El Partido se destaca por ser uno de los centros mineros más importantes de la Provincia de Buenos Aires (se extrae caliza, dolomita, arcilla, arena, laja y pedregullo) y el mayor productor de cemento a nivel nacional, ya que elabora el 60% de la producción total anual.

La producción primaria generada localmente ha sido integrada a otros procesos de carácter industrial, generando productos de alto valor agregado (cemento, tejas, cerámicos, ladrillos, etc.). También han desarrollado varias industrias relacionadas con la actividad minera, lo que ha otorgado a la región el carácter de polo industrial.

El 97% de la superficie total de Partido se utiliza como recurso para la actividad agropecuaria, aplicándose con exclusividad el 60% a la actividad ganadera, el 29% a usos mixtos y el 11% a la actividad agrícola con exclusividad. Predomina el ganado vacuno y entre los cereales y oleaginosas de mayor producción, se destacan el trigo, el maíz, la avena, el girasol y la soja.

También tiene un gran despliegue el sector servicios salud y educación, el comercio minorista y los servicios de transporte almacenamiento y comunicaciones. El siguiente cuadro refleja la composición del producto bruto geográfico de Olavarría por actividad económica en el periodo 1980 -1997. Dicha información es la más actualizada con la que cuenta actualmente el municipio.

Sector	Actividad	Porcentaje
Primario 26.1 %	Agricultura, caza, pesca y silvicultura	18.5
	Explotación de minas y canteras	7.6
Secundario 38.2 %	Industria manufacturera	36.3
	Construcción	1.9
Terciario 35.7 %	Comercio al por mayor y al por menor y restaurantes y hoteles	6.9
	Electricidad, gas y agua	7.7
	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	11
	Servicios financieros, seguros, bienes inmuebles y otros servicios	4.3
	Servicios comunales, sociales y personales	5.8

Fuente: Elaboración propia en base a datos oficiales

Producción minera

Aspectos generales

La minería es una actividad primaria, que consiste en el descubrimiento y la extracción de minerales que se encuentran debajo de la superficie de la tierra. Este mineral se somete a diversos procesos como trituración, molienda y principalmente diversos procesos desconcentración. Con estos fines se utilizan diversas técnicas asociadas, por lo que las empresas mineras son consideradas de carácter industrial.

La masa mineral que se extrae o se pretende extraer de una mina es el yacimiento o depósito mineral. Para que exista una explotación minera debe haber un yacimiento, que geológicamente, se define como una acumulación significativa de materiales que pueden ser objeto de explotación humana.

Se considera materia prima al mineral que se extrae directamente de la naturaleza. Los principales productos son concretamente los metales, las sustancias no metalíferas como el yeso y el cloruro de potasio para su posterior transformación en fertilizante, y las rocas de aplicación que se extraen y se utilizan sin un gran proceso productivo asociado.

Clasificación de materias primas

Desde un punto de vista práctico, y atendiendo al destino que se da a los minerales, excluyendo a los combustibles, se acostumbra dividirlos en tres grupos:

A- Minerales Metalíferos: son aquellos que presentan propiedades de los metales (maleabilidad, ductilidad, conductividad térmica y eléctrica). En el caso de los metales, como en el de otros productos, las empresas productoras están sujetas a las oscilaciones de los precios internacionales, en los cuales su influencia es poco significativa. A su vez, se dividen en:

Ferrosos: incluye al hierro y a los metales que se emplean en aleaciones ferrosas: wolframio, manganeso, cromo, níquel, molibdeno, vanadio.

No ferrosos: Cobre, aluminio, plomo, cinc, estaño, berilio, bismuto, uranio, torio, oro.

B- Minerales no metalíferos: Se refieren a su condición de no metálicos. Tienen aplicación en la industria química, cerámica, fundición, fertilizantes, abrasivos, perforaciones, etc. Entre los más importantes se encuentran; talco, azufre, sal común, boratos, yeso, baritina, caolín, bentonita.

C- Rocas de aplicación: Se incluyen en este grupo a rocas que se emplean como tales o previo procesamiento en la construcción, fundición, carga inerte, etc. Incluye calizas, dolomita, arena y canto rodado, mármoles, granito, etc.

Localización de la actividad

Depende especialmente de la ubicación del recurso natural a ser explotado. Una mina sólo puede encontrarse donde sea que esté el mineral. Éste constituye, a su vez, la materia prima de la industria minera, la cual se ubica en general muy próxima al yacimiento.

En Olavarría, el factor de localización más preponderante es la ubicación con respecto a los grandes centros de consumo en razón al bajo valor económico por unidad de peso que convierte en muy oneroso el transporte a gran distancia, por lo que la cercanía a los centros de consumo es crucial.

Según la dirección de minería, la Provincia de Buenos Aires es una de las mayores productoras mineras del país, principalmente en la extracción de minerales no metalíferos y rocas de aplicación indispensables en la industria de la construcción, obras viales y civiles de gran envergadura. La producción se concentra en unos 300 productores mineros, que mueven más de 10.000.000 millones de toneladas anuales entre los distintos materiales extraídos (calizas, granitos, arenas, tosca, arcilla, sales, etc.) y da trabajo a unas 2000 personas aproximadamente.

La actividad se centra en las Sierras Septentrionales o Sistema de Tandilia. El área mencionada abarca unos 10.300 km², comprendiendo Azul, Olavarría, Tandil, Benito Juárez, Necochea, Barker, Lobería y Balcarce cubriendo en su casi totalidad las sierras de Tandil y Balcarce. Las sierras Septentrionales, conforman una provincia geológica constituida por basamento ígneo- metamórfico denominado

Complejo Buenos Aires, correspondiente al Eón Proterozoico (2,2 millones de años) Era Precámbrico (Sierras Bayas) y Período Ordovísico (Formación Sierras de Balcarce).

Los minerales arcillosos, provenientes de la alteración meteorítica de las rocas metamórficas residuales, se extienden desde Chillar hasta Balcarce, al sudoeste de la serranía. Estos minerales son de vital importancia para la industria de: Cerámicos, Plásticos, Refractarios. La producción de arcillas, representa un porcentaje sustancial respecto a la producción nacional. La zona de Sierras Bayas, Olavarría, Cerro Largo, se encuentran formadas por dos niveles de cuarcitas, cuya explotación se utiliza para el mejoramiento de la pasta en la cerámica roja. En la zona de Barker, se encuentran arcillas en la "Formación Las Águilas ". En la zona de San Ramón, se encuentra un depósito de arcilla caolinítica, que se comercializa como chamote, para la industria de refractarios, mientras que en Balcarce las arcillas son de composición caolinítica-Illítica.

Las rocas de aplicación son dolomías y rocas del basamento. En la zona de Olavarría, se desarrollan calizas de la Formación Loma Negra, que han sido una intensa explotación destinada a la fabricación de cal y cemento. Las dolomías son utilizadas como roca ornamental, como aditivo escoriante en la industria de producción de cales y piedra partida. Lo mismo ocurre con rocas del basamento, principalmente granitos y metamorfitas tipo gneises.

Los inicios de la actividad en Olavarría

Las sierras de Olavarría constituyen una muy importante y rica fuente de recursos minerales. A fines del siglo XIX, esa riqueza mineral dio lugar a un proceso de industrialización que convertiría a la ciudad en un importante polo de desarrollo, atrayendo mano de obra y determinando el consecuente incremento poblacional.

Hacia finales del siglo XIX, los comienzos de la explotación de la piedra, fueron conformando un subsistema minero con la explotación de calizas, dolomitas y otras rocas de aplicación. La estructura productiva terminó de desarrollarse en las dos primeras décadas del siglo XX con la implantación de grandes plantas productoras de cemento y cal, que hoy le confieren al partido una presencia sumamente importante a nivel regional y nacional con más del 50% de la producción de cemento del país.

Entre los años 1860 y 1870, comenzaron a explotarse las canteras de piedra caliza y granito, constituyéndose en toda una tradición de trabajo en la zona. Las explotaciones a cielo abierto estaban ubicadas en un principio en terrenos fiscales de la Provincia de Buenos Aires, los mismos eran cedidos bajo la figura del arrendamiento a cambio de un pago anual. Las dimensiones de estos cuadriláteros eran de 130 m. por lado y las viviendas para los "patrones" de la mina y su personal se construía en el mismo predio (Rosendo 1989). Esta era una característica que se repetía en todos estos yacimientos. Por otra parte, los medios de producción con que se contaba en esos tiempos eran rudimentarios, adecuados al trabajo artesanal de la piedra. Al no existir tecnología sofisticada, la molienda del mineral, luego de las voladuras con dinamita se realizaba con la participación de cuadrillas de operarios llamados marroneros. Luego la piedra molida en pedazos se trasladaba en vagonetos o carros tirados por caballos hasta la boca del horno, se subía el material en los denominados -malacates- (en aquellas unidades productivas que los poseían), allí se volcaba y "cocinaba" la piedra para ser transformada en Cal.

El desarrollo de la industria minera a gran escala en el área serrana está básicamente relacionado con el asentamiento de tres grandes cementeras: Loma Negra CIASA (1927), Cementos Avellaneda (1930) y Cementos San Martín (1917). Loma Negra comenzó su actividad en 1927, aunque sus comienzos estuvieron relacionados, como todas las actividades extractivas del área serrana con la producción de cal, instalando el primer horno en 1889.

Actualmente todas las grandes plantas de cemento producen cal y otros productos relacionados con la construcción. Estas empresas combinan dos procesos: el de la extracción de mineral (piedra caliza) en canteras a cielo abierto y un segundo proceso industrial de flujo continuo. El contexto de radicación de estas industrias es el de la ausencia total de un mercado de trabajo de características industriales, en un área alejada del centro urbano y con una escasa densidad poblacional. Las fábricas convirtieron la zona en un nodo de atracción de mano de obra, especialmente de origen inmigrante a donde convergían en una extensión de casi 40 Km. de longitud. Un espacio productivo rural e industrial donde se articulan vastos espacios para la actividad ganadera junto a caleras, canteras y grandes plantas para la fabricación del cemento.

Actualmente, el paisaje urbano se caracteriza por la presencia de estructuras fabriles correspondientes a grandes y pequeñas plantas cementeras, muy cercanas unas de otras, y varias caleras y canteras de caliza, granito, dolomita y arcillas. Algunas de las pequeñas explotaciones subsisten desde finales del siglo XIX, mientras que otras, como las grandes fábricas de "Loma Negra", "Calera Avellaneda" y "Sierras Bayas" tuvieron sus inicios en las dos primeras décadas del siglo XX (Paz, Visvequi, 1999).

Los principales recursos explotados son:

- Rocas de aplicación 85%
- Minerales no metalíferos 15%

Reseña histórica: Origen del Ferrocarril en Argentina

El Ferrocarril (F.C.) en Argentina aparece tardíamente. Recién después de Caseros (1852) se dan las condiciones políticas, institucionales y económicas para el desarrollo del mismo.

El F.C. era un símbolo de la modernidad y del progreso y existía una obsesión por tenerlo. Los primeros Ferrocarriles fueron, el ferrocarril Oeste, el ferrocarril del Norte, el Ferrocarril del SUD.

En 1857 se inauguró el primer tramo de 10 km, muy corto, por cierto, de lo que se denominó Ferrocarril Oeste, promovido por un grupo de comerciantes y hombres de negocio de Buenos Aires, con apoyo económico de autoridades y tecnología de Gran Bretaña. Pensado para transporte de pasajeros del Suburbano. En 1863 se estatiza y comienza a expandirse hacia el interior en forma lenta por falta de capital.

Ferrocarril Sud (F.C.S.)

En 1862 fue fundada por E. LUMB como BUENOS AIRES GREAT SOUTHERN RAILWAYS (B.A.G.S). Fue una compañía de capitales británicos que construyó y operó una red ferroviaria de Capital Federal al Sur de la Provincia, desde la segunda mitad del Siglo XIX a la primera del Siglo XX.

En 1920 se produce el pico de prosperidad de la compañía, convirtiéndose en exitosa, pensada para cargas y de gran expansión.

En 1930 la compañía se convierte en una gran empresa, la mayor de su tipo en el hemisferio Sur con más de 8.000 km de vías y más de 30.000 empleados. Es decir, con propia característica de empresa ferroviaria Argentina: Su influencia en la vida y desarrollo de la ciudad y la provincia fue considerable.

La red comunicó las localidades del interior de la provincia, con sus ramales industriales, con la Capital Federal y los puertos de Buenos Aires, Necochea y Bahía Blanca. Esto permitió trasladar los productos agropecuarios y minerales.

Este desarrollo permitió cumplir con las funciones principales de todo ferrocarril y produciendo un gran impacto en la geografía, la política, la valorización de tierras, la población. La instalación del

F.C.S. proporcionó un desarrollo de gran magnitud en la región de influencia. La creciente competencia del transporte automotor, la guerra mundial fueron factores de fuerte impacto negativo para el ferrocarril.

Nacionalización: Ferrocarril General Roca

Como antecedente tenemos en el año 1947 la nacionalización de los ferrocarriles franceses y en el año 1948 la de los ferrocarriles ingleses. En 1948 la presidencia de Juan Domingo Perón nacionaliza los ferrocarriles y pasa a denominarse Ferrocarril General Roca.

En 1955 se debate entre “beneficio público” (el ferrocarril lo genera con externalidades siendo el problema la escala. Hay que aumentarla utilizando mejor la infraestructura y el material rodante con modernización) vs. “la racionalización” (adecuando la red a la necesidad del transporte, reemplazando corredores, equilibrando cuentas).

Luego se empiezan a insinuar privatizaciones, con falta de apoyo político y reacción gremial. Y finalmente se concreta, luego de la licitación correspondiente, en el año 1993 la privatización del transporte de carga al GRUPO LOMA NEGRA llamándose la nueva empresa FERROSUR ROCA S.A.

Finalmente, el 10 de marzo de 2023 caduca la concesión, pasando la infraestructura a manos del Estado y quedando la operación a cargo de privados con sistema de acceso libre (Sistema Open acces).

Ramales industriales de Olavarría

Ramal Hinojo – Cerro Sotuyo

El primero en construirse, en el año 1923, es el tramo Hinojo (km 318) – Cerro Sotuyo (Km 332). Tramo de 14 km en el cual se construyeron desvíos particulares ingresando a sus canteras según detalle.

DESVIO PARTICULAR	UBICACIÓN PROGRESIVA	PRODUCCION	ACTIVO	
VILLA MONICA (GUERRICO)	KM 322.8	PIEDRA TRITURADA Y ARENAS	SI	
CANTERAS PIATTI	KM 331.4	PIEDRA TRITURADA Y ARENAS	SI	
DECAVIAL	KM 332.0	PIEDRA TRITURADA Y ARENAS	SI	

Ramal Cerro Sotuyo - Cerro Águila

Posteriormente en 1925 se construyeron 5 km y el desvió en tramo Cerro Sotuyo (km 331) a Cerro del Águila (Km 336). Todos los desvíos son de canteras que extraen piedras triturándolas en distintas granulometrías y distintas arenas. Las mismas son transportadas para los centros de consumo del Gran Buenos Aires, C.A.B.A. y La Plata, a puntos de distribución en estaciones: Monte, Cañuelas, Km 5, Sola y La Plata.

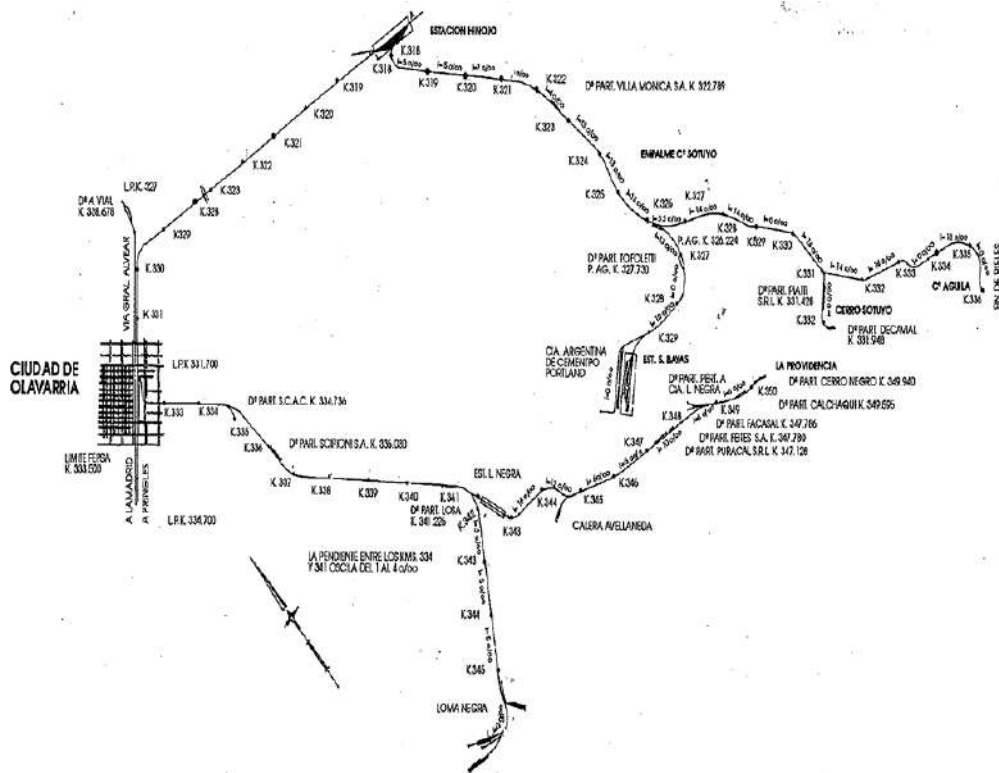
DESVIO PARTICULAR	UBICACIÓN PROGRESIVA	PRODUCCION	ACTIVO	
CERRO SOTUYO (PUMA)	KM 336	PIEDRA TRITURADA Y ARENAS	SI	

Ramal Olavarría – La Providencia

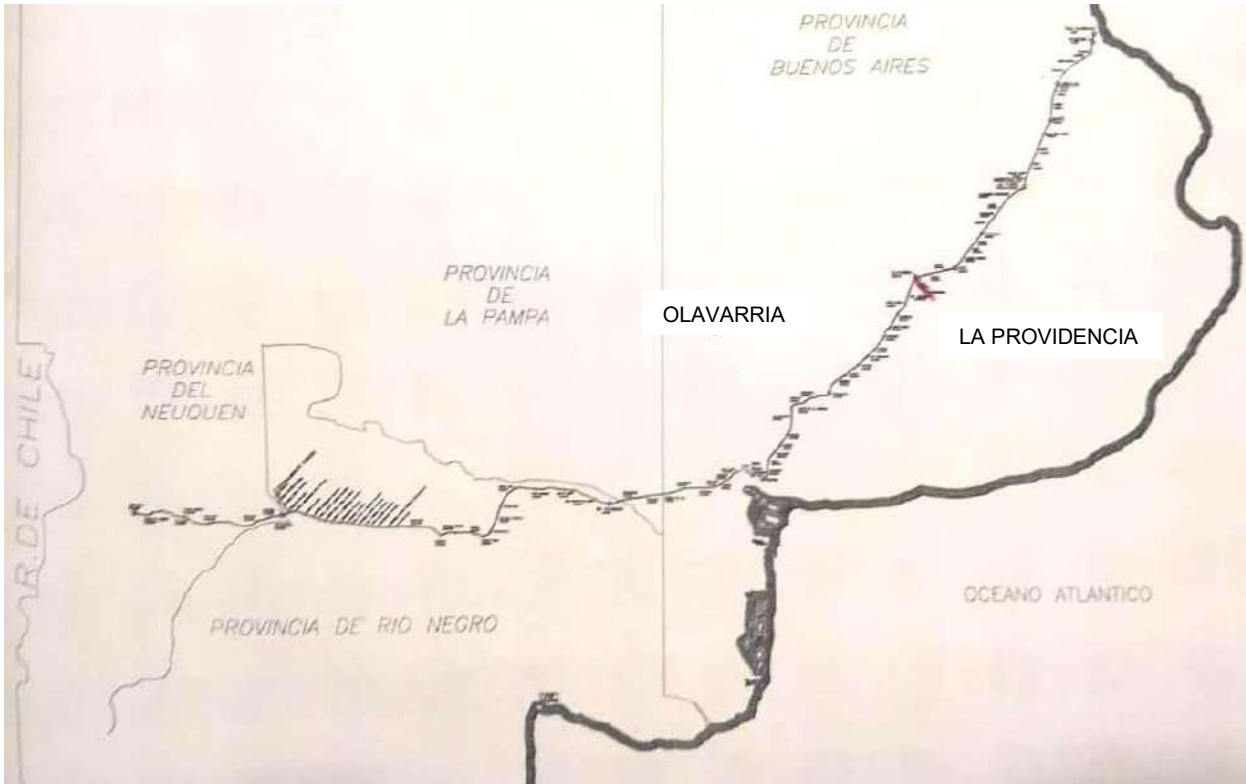
El mismo fue inaugurado en abril de 1925. En él se han construido diversos desvíos según detalle:

DESVIO PARTICULAR	UBICACIÓN PROGRESIVA	PRODUCCION	ACTIVO	
S.C.A.C.	KM 334.7	FABRICA DE HORMIGON PREMOLDEADO		NO
SCIPIONI S.A.	KM 336	MANTENIMIENTO MATERIA RODANTE FERROVIARIO		NO
LOSA S.A.	KM 341.2	MATERIALES CERAMICOS PARA LA CONSTRUCCION	SI	
LOMA NEGRA CEMENTOS AVELLANEDA	KM 341.8	CEMENTOS Y CALES	SI	
PURA CAL	KM 347.1	CAL		NO
FEITIS	KM 347.8	CAL		NO
FASACAL		CAL		NO
CALCHAQUI	KM 349.6	CAL		NO
CERRON NEGRO	KM 349.9	ARCILLAS		NO

Olavarría. Ramales Industriales. Ramal a la Providencia

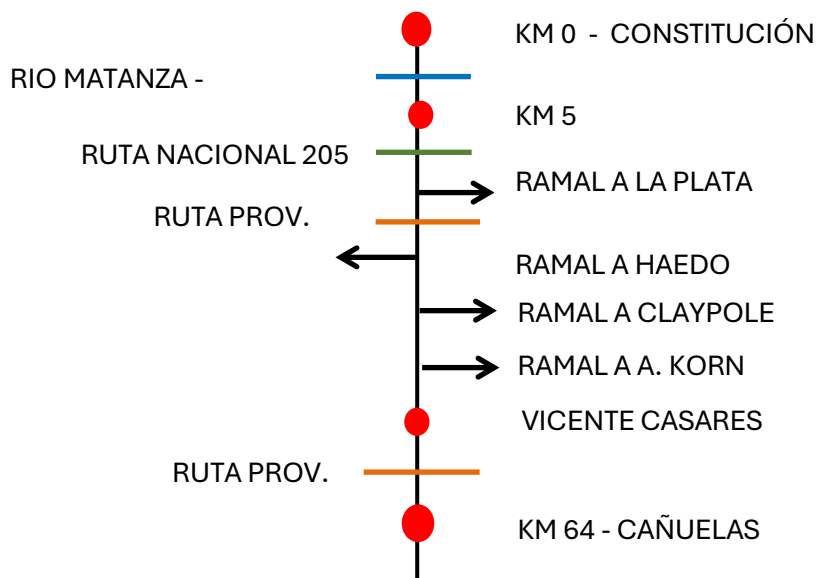


Ferrocarril General Roca, línea Zapala - Ubicación Ramal Olavarría la Providencia.

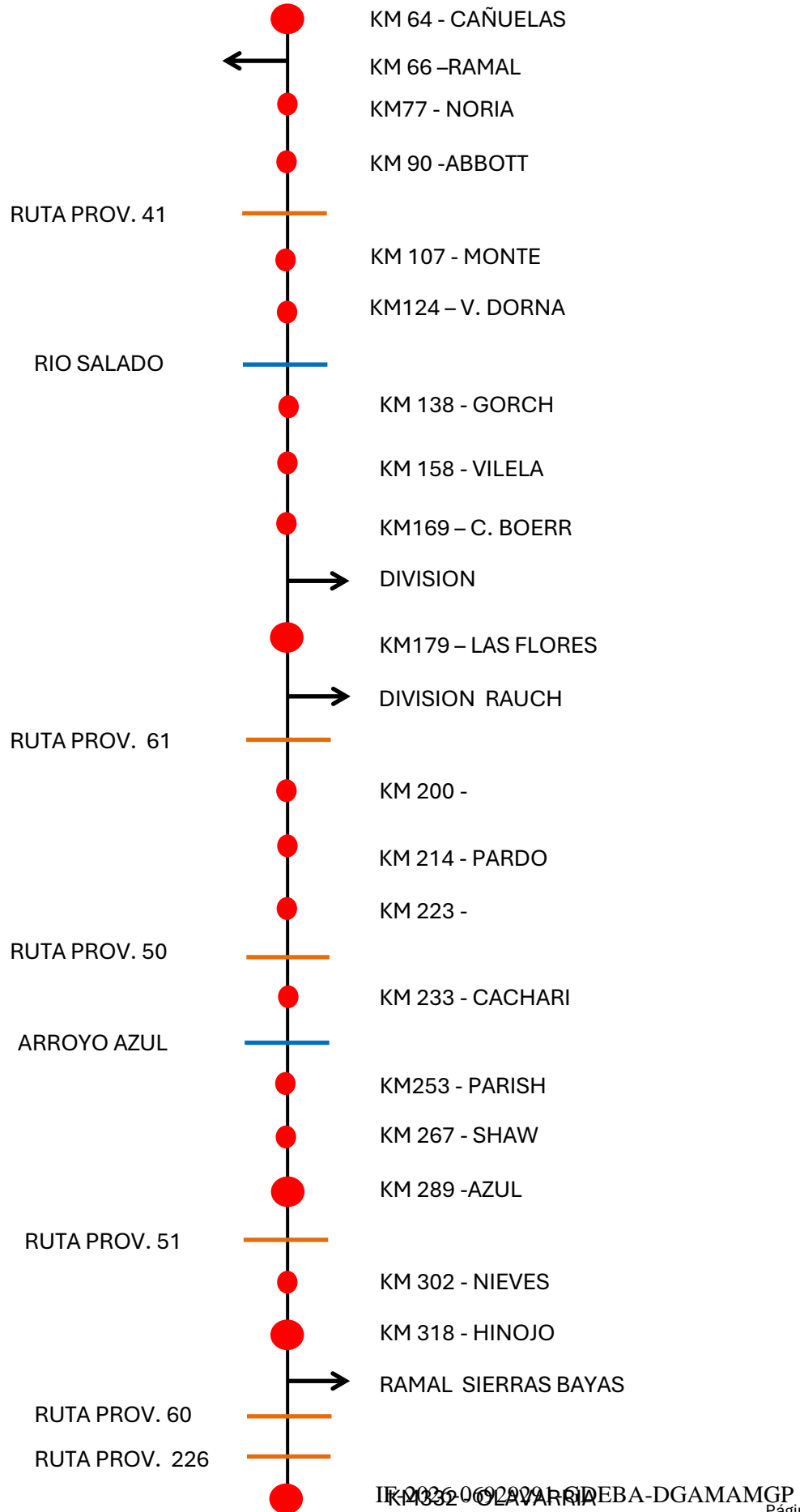


Esquema: Tramo Constitución – Cañuelas

Este tramo posee 20 estaciones. Trenes Argentinos realiza servicios diarios suburbanos de pasajeros. También, dos servicios urbanos de pasajeros semanales desde Constitución a Bahía Blanca y otros dos de regreso, desde Bahía Blanca a Constitución. Ferrosur Roca S.A. realiza transporte de cargas a distintos centros de carga y descarga como Km 5, La Plata, Haedo, Vicente Casares y Cañuelas.



Esquema: Tramo Cañuelas – Olavarría



Este tramo corresponde a la división Monte de la red concesionada por el Estado Nacional a Ferrosur Roca S.A.

Tiene una longitud de 268 km con 20 estaciones, alguna de las cuales son simples desvío de cruce y otros centros de carga y descarga.

Por ella se transportan cargas inertes como cemento (en bolsa y a granel), cal, piedra triturada, con distintas granulometrías, arenas, frac sand (arena de quiebre para pozos petrolíferos), polietileno, cargas generales, carbón de coque; y sustancias peligrosas, como solución de hidróxido de sodio, hidróxido de sodio sólido, recyfuel (combustible alternativo reciclado marca registrada de Recicomb S.A.) y gasoil.

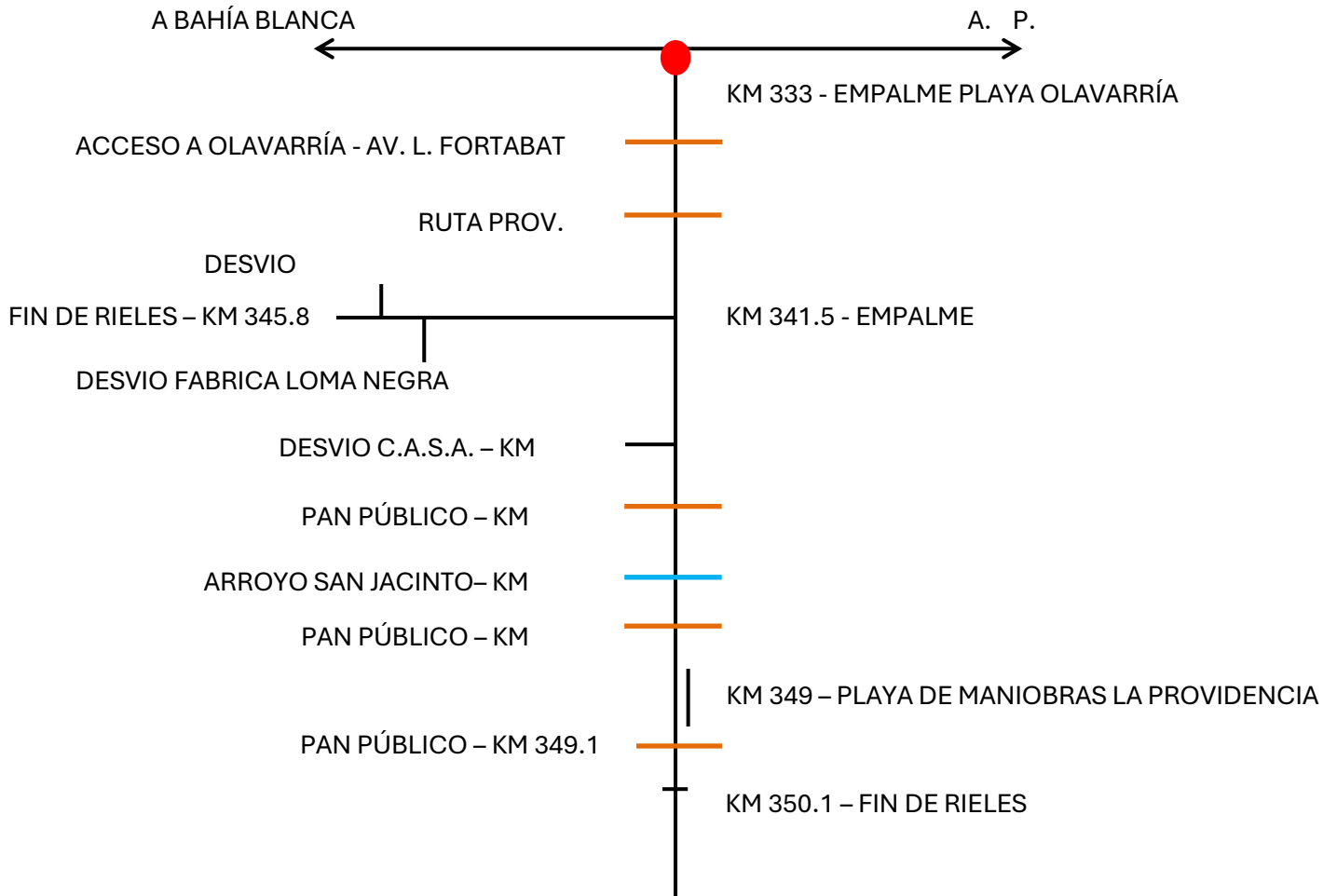
Actualmente se transporta un promedio de 380.000 toneladas por mes de los citados productos, con una circulación promedio de 10 trenes de carga diarios.

Resumen de productos en centros de carga y descarga.

PRODUCTO	ORIGEN	DESTINO
CEMENTO GRANEL	LAMALI - OLAVARRIA	VICENTE CASARES
CEMENTO PALETIZADO	LAMALI - OLAVARRIA	VICENTE CASARES
CAL – CEMENTO ALBAÑILERIA	LOMA NEGRA – OLAVARRIA	VICENTE CASARES
PIEDRA	CANTERAS – DESVIO HINOJO	CAÑUELAS – MONTE – KM 5
ARENA	CANTERAS – DESVIO HINOJO	CAÑUELAS – MONTE – KM 5
FRAC SAND A GRANEL	CAÑUELAS – KM 5	STEFENELLI (RIO NEGRO)
FRAC SAND BOLSONES	ABBOT – KM 5	STEFENELLI (RIO NEGRO)
POLIETILENO	BAHIA BLANCA	ABBOTT – ZONA KM 5
COQUE	ZONA KM 5	LOMA NEGRA – OLAVARRIA
RECYFUEL	CAÑUELAS	LOMA NEGRA – OLAVARRIA
GAS OIL	KM 5	OLAVARRIA – BAHIA BLANCO
SOLUCION HIDROXIDO DE SODIO	BAHIA BLANCA	ZONA KM 5
HIDROXIDO DE SODIO SOLIDO	BAHIA BLANCA	ZONA KM 5

La estructura de vía permite una carga portante de 20 toneladas por eje, lo que representa que cada vagón lleve unas 5 toneladas de producto aproximadamente según su peso específico.

ESQUEMA: Ramal Olavarría – Loma Negra – CASA – La Providencia.



Este ramal se inicia en vía 14 de playa Olavarría.

Tiene una extensión de 17.1 km hacia La Providencia, más 4.3 km desde el empalme hacia Loma Negra, totalizando 21.4 km.

En la actualidad circulan un promedio de dos trenes diarios, compuesto de 8 a 10 vagones de 50 toneladas cada uno totalizando 12.000 toneladas/mes.

Los productos que se transportan son: cal y cemento de albañilería, paletizados en bolsas desde Fábrica Loma Negra a Olavarría con destino final hacia el centro de distribución de Vicente Casares para el consumo del Gran Buenos Aires y Capital Federal.

Además, se han transportado a Fábrica Loma Negra carbón de coque y yeso. Si bien actualmente Cementos Avellaneda no realiza transporte Ferroviario, en el pasado ha transportado cementos, cales, carbón de coque y yeso.

Este ramal poseía varios desvíos a pequeñas Caleras, los cuales fueron levantados.

También tiene una playa de maniobras en progresiva Km 348.9 con rampa para carga y fosa para descarga. La misma tiene una parrilla con tres vías con una extensión de 400 metros.

Con referencia al servicio de pasajero de larga distancia que corresponde a Trenes Argentinos, posee dos semanales de ida y dos de regreso entre Plaza Constitución y Bahía Blanca.

Características técnicas de la infraestructura de vía: Ramal Olavarría – La Providencia.

Trocha

La misma es de trocha ancha con una distancia entre bordes internos de rieles de 1.676 mm.

Materiales constitutivos

- 1) **Rieles:** son del tipo 100 Lbs F.C.S., con un peso de 50 kgr por metro lineal, siendo su longitud de 36,57 m que se conforman con la unión de tres barras de 12.19 m.
En la progresiva km 342.8 (luego del empalme a La Providencia) los mismos cambian a rieles de tipo 85 Lbs F.C.S., con un peso de 42 kgr por metro, siendo su perfil de menores dimensiones y robustez que el anterior. Su longitud es la de una barra de 12.19 m.
- 2) **Sujeciones:** la sujeción utilizada para fijarse a los durmientes es de clavo tipo gancho, existiendo algunos tramos que se han reclavado con tirafondos.
- 3) **Durmientes:** son de quebracho colorado. Sus dimensiones: largo 2,7 m - ancho 24 cm – alto 12 cm.
Su distribución es de 1.476 unidades por km lo que representa una separación entre sus ejes de 68 cm, sirviendo de suficiente asiento de los mencionados rieles.
- 4) **Balasto:** el mismo es de tierra que sirve de asentamiento de los durmientes, teniendo un perfil con drenajes laterales sin conservación.
La tapada es hasta nivel superior de durmientes.

Carga Portante

Toda la infraestructura detallada permite que por ella puedan circular formaciones, con un peso por eje de 20 toneladas. Esto determina cargas de cemento, cemento de albañilería o cal por vagones de 5 toneladas.

Estado de Conservación

La última conservación pesada con reemplazo de materiales se realizó en el año 1972.

Posteriormente la misma se centró solamente en sectores puntuales donde era necesario corregir trocha reemplazando fijaciones (tipo clavo gancho por tirafondos), algún durmiente deteriorado o nivelar transversalmente o longitudinalmente la vía (especialmente en juntas).

En el año de inicio de la concesión 1993 en las actas de traspaso este ramal fue calificado como de estado regular.

Velocidad de circulación

Dado el estado regular de la vía, por escaso mantenimiento y conservación la velocidad de circulación de las formaciones ha sido reducida de los originales 30 km/hs. a 12 km/hs.

Resumen historia de la vía (1993)

SECTOR RAMAL OLAVARRIA – LA PROVIDENCIA			
PROGRESIVA	333	3428	350.1
REFERENCIA	INICIO	EMPALME	FIN DE RIELES
ESTADO	REGULAR	REGULAR	
PESO/EJE	20 TN/EJE	20 TN/EJE	
TIPO RIELES	100 LBS F.C.S.	85 LBS F.C.S.	
LONGITUD RIELES	36,57 M	12,19 M	
AÑO REEMPLIO	1972 - R	1972 – R	
DURMIENTE	QUEBRACHO 1476 UD/KM	QUEBRACHO 1476 UD/KM	
SUJECIÓN	CLAVO	CLAVO	
BALASTO	TIERRA	TIERRA	

6. GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

Se utilizaron todos los datos correspondiente con antecedentes de IIA de grandres obras realizadas por Cementos Avellaneda SA, como asi tambien de los IIA correspondientes a las activiades Mineras e Industriales desarrolladas por la compania.



Ing. Haroldo Meyer
 Seguridad Ambiental
 RUP-000063



Ricardo A. Grasselli
 Apoderado CASA

CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

AMBIENTALES

1. METODOLOGÍA

Utilizando la metodología de matriz de impacto sobre los componentes ambientales de doble entrada o sea las etapas del proyecto por un lado y por otro los medios físicos, biológicos y antrópicos, tanto para la etapa del levantamiento del ramal como para la etapa de la construcción de la nueva estación de carga, se ha podido establecer las matrices que se presentan a continuación.


2. ACCIONES DEL PROYECTO

A continuación, se presente la matriz de impacto ambiental con la descripción de las diferentes acciones y actividades del proyecto que generan cambios en el medio físico, biológico y/o socioeconómico.

3. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

En la siguiente matriz se describen los impactos sobre los factores o componentes ambientales, como así también los criterios utilizados para la valorización.

Matriz de impacto sobre los componentes ambientales en: Etapa de levantamiento de ramal

 LEVANTAMIENTO PARCIAL RAMAL ESTACION LOMA NEGRA A LA PROVIDENCIA Y CONSTRUCCION DE NUEVA PLAYA DE CARGA	IMPACTO SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES																										
	MEDIO FISICO						MEDIO BIOLÓGICO						MEDIO ANTROPICO														
	AIRE	SUELO		AGUA		ECOSISTEMAS NATURALES		FORESTACIÓN		INFRAESTRUC.			ECONOMIA		POBLACION												
		Calidad	Contaminación (fertilidad y/o no contaminación)	Erosión -Compactación	Drenaje.	Riesgo de Inundación	Contaminación de napas	VEGETACIÓN	FAUNA SILVESTRE	Hábitats	Diversidad de especies	Usos del suelo	Tránsito y accesos viales	Provisión de agua potable y saneamiento básico.	Desagües pluviales	Sistema de disposición de residuos	Generación de inversiones genuinas	Empleo y cuantificación	Impuesto y recaudación	Calidad de vida	Desarrollo habitacional y urbano	Recreación	Salud	Seguridad	Provisión de servicios		
ACCIONES DEL PROYECTO																											
ETAPA LEVANTAMIENTO RAMAL																											
1 Montaje y operación de obradores		RLF	RLF			RLF					LP	RLF				ZF	ZF	ZF		LF						LF	
2 Movimiento de maquinaria pesada y herramientas	RLF	RLF	RLF				RLF	RLF			LF	LF				ZF	ZF	ZF	ILF						ILF	LF	
3 Retiro del manto vegetal			LP	LP				LP	LP	LP	LP	LP				ZF	ZF	ZF	ZP	ZP				ZP	ZL		
4 Retiro de balastro (tierra)		RLF	RLF	LP	LP	RLF					RLF		LP	LP		ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	LP	LP	LP			
5 Desempalme de rieles en juntas y desclavado de clavos gancho		RLF	RLF								LP					ZP	ZP	ZP	ZP	ZP	ZP			ZP	ZP		
6 Retiro de durmientes	RLF	RLF	RLF	RLF	RLF		RLF			LP	LP	RLF				ZP	ZP										
7 Nivelación de terreno con balastro y con pendiente para drenaje	RLF	RLF	RLF	ZP	ZP		ZP	ZP			ZP		ZP			ZP	ZP										
8 Colocación de manto natural	ZP	ZP	ZP	ZP			ZP	ZP	ZP	ZP		ZP	ZP			ZP	ZP				ZP						
9 Generación y disposición de residuos de obra	RLF					RLF			RLF	RLF					RLF	ZF	ZF										
10 Generación de ruidos y vibraciones por Obra Civil. Emisiones gaseosas, polvos y olores.	RLF		RLF				RLF	RLF	RLF	RLF		RLF															
11 Mantenimiento de maquinaria equipos y herramientas		RLF													RLF	ZF	ZF	ZF							LF	LF	
REFERENCIAS	R = Reversible I= Irreversible L= Local Z= Zonal F = Fugaz P= Prolongado																										
IMPACTOS POSITIVOS																											
IMPACTOS NEGATIVOS																											

CAPITULO 5 - MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

Introducción

En los cuadros que siguen a continuación se resumen las medidas que se adoptaran para prevenir y mitigar los impactos negativos del proyecto y las acciones y/o compensaciones que se llevaran a cabo durante la ejecución del proyecto. Cabe aclarar que estas medidas son en gran parte lo que compone el programa de gestión ambiental plasmado en el próximo capítulo.

Protección de la Atmósfera

Control de la calidad del aire	
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas correctoras dirigidas a mantener la calidad del aire y evitar la contaminación atmosférica.
Impactos	Aumento en la concentración de MP en el aire y de gases producto de combustión (como CO, NOx y SOx); incremento general de contaminación física y química del aire.
Medidas correctoras	<p><i>Nivel de emisión de gases</i></p> <p>Se garantizará que los equipos, vehículos y maquinarias utilizados en todas las tareas, operen en óptimas condiciones.</p> <p>Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico para asegurar el perfecto estado de funcionamiento.</p> <p>El almacenamiento de fuentes volátiles que emitan gases a la atmósfera, (como ser combustibles) se confinarán en recipientes que impidan la salida de los compuestos volatilizados.</p> <p>Estará terminantemente prohibida la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho.</p> <p>Se deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo de materiales e insumos, como productos químicos y lubricantes, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. El acopio de toda sustancia tóxica y/o peligrosa, deberá realizarse sobre un piso impermeable (o en recipientes colocados sobre bateas).</p> <p>En las áreas residenciales se deberá procurar minimizar los movimientos de la maquinaria.</p> <p>Los residuos y efluentes se deberán manejar en un todo de acuerdo al Programa de Manejo de Residuos.</p>

	<p><i>Nivel de polvo</i></p> <p>Se pondrá especial énfasis en cuanto a minimizar la producción de polvo que se pudiera emitir en acciones como la instalación del obrador, carga y descarga de materiales, movimiento de maquinarias y transporte en general.</p> <p>Se realizarán tareas de humedecimiento de las zonas de obra donde se genere emisión de MP, a fin de no alterar la calidad del aire. Se recomienda realizar esta tarea con la frecuencia necesaria y solo en la zona de obrador. Estas tareas deben realizarse cuidando de no generar anegamientos.</p> <p>Tanto en el traslado, como en la carga y descarga de los materiales, deberán prestarse especial atención al riesgo del polvo en suspensión, particularmente en acciones como el volcado del balasto.</p> <p>Se pondrá un límite de velocidad permitido en las zonas de trabajo para disminuir emisiones gaseosas y de MP a la atmósfera. Estas indicaciones serán incluidas en el programa de capacitaciones y en particular serán reforzadas a todos los choferes y maquinistas de la obra.</p>
<p>Responsables y responsabilidades</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de la Administración de Infraestructura Ferroviaria. Sociedad del Estado (ADIF) • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de estas medidas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, minimizar la contaminación del aire en el área influencia. A tal fin todas las tareas comprendidas en la obra, deben realizarse acorde al PGA y la normativa y legislación pertinente.</p>

Control de ruidos y vibraciones

Control de ruidos y vibraciones	
Objetivo	Identificar, organizar e implementar medidas correctoras, dirigidas a reducir y controlar la producción de ruidos, vibraciones y todo tipo de emisión de ondas, a fin de mantener la calidad del ambiente en el área del proyecto.
Impactos	Incremento de emisiones sonoras y vibraciones. Las vibraciones de los equipos y maquinarias, así como la contaminación sonora que generan los mismos durante su operación, producen molestias a los operarios, a la población y fauna cercana a la obra.
Medidas correctoras	<p>Se deberá minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias de construcción. Para ello se deben realizar, al menos, las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el funcionamiento del parque de maquinaria pesada y vehículos para corregir desviaciones en materia de carburación, etc. • Mantener equipos en perfecto estado de funcionamiento. • Establecer las vías de transporte que minimicen eventuales molestias. • Reducir la velocidad de los vehículos afectados a la construcción, a fin de respetar los niveles de ruidos y vibraciones aceptados. • Controlar y restringir el uso de bocinas. <p>Se deberá evitar la contaminación acústica en horarios ligados al descanso y esparcimiento, cuando ello fuese posible.</p> <p>Se respetarán las legislaciones vigentes en cuanto a los decibeles máximos permitidos.</p> <p>En los casos en que las tareas no necesiten personal específico, y la fuente de ruido emitido sea alta, se podrá realizar rotación de personal en dichas tareas, durante la jornada laboral.</p> <p>Estas medidas serán reforzadas en particular en las zonas definidas como urbanas de alta densidad y de baja densidad.</p>
Medidas compensatorias	Cuando el personal en obra se encuentre en zonas con niveles superiores a los niveles de seguridad permitidos, deberán usar dispositivos o controles de ingeniería factibles que reduzcan el nivel sonoro que pudiera ser perjudicial para la salud. Si tales controles no logran reducir eficientemente el nivel de ruidos a los estándares de seguridad, deberán proporcionarse equipos de protección personal auditivo, para reducirlos hasta alcanzar dichos estándares.

Responsables y responsabilidades	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, responsable/s de Medio ambiente y responsable de seguridad e higiene.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. <p>Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.</p>
Cronograma de tareas	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo durante todo el período de la obra, desde el inicio de las tareas hasta la conclusión de las mismas. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas.</p>
Resultados esperables	<p>Se pretende reducir y controlar la producción de ruidos y vibraciones en el área operativa y de influencia de la obra.</p>

Protección de suelos

Protección de suelos	
Objetivo	<p>Identificar, organizar e implementar las medidas correctoras y restablecedoras dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo en el área de influencia de la obra.</p>
Impactos	<p>Destrucción directa y compactación del suelo. Alteración de la calidad del suelo (Contaminación).</p>
Medidas correctoras	<p>Los obradores se organizarán de manera tal que no sea necesario realizar movimiento de suelos o el movimiento necesario sea mínimo. Las tareas de nivelación y desmalezado se realizarán de manera tal que no se extraigan innecesariamente porciones de suelo.</p> <p>Se establecerán lugares de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias, y se señalizarán los caminos, accesos y áreas de trabajo de las maquinarias, con el fin de evitar la compactación innecesaria del suelo y/o de manera incontrolada.</p> <p>Los residuos que se produzcan serán dispuestos en recipientes acorde a sus características a fin de poder brindarles tratamiento acorde a su clasificación. Los mismos serán separados en los puntos de generación, y de acuerdo a su naturaleza se los dispondrá en distintos recipientes para su mejor identificación. No se permite verter de manera directa sobre las superficies del suelo aguas servidas, residuos de lubricantes, grasas, combustibles, etc. El destino de los lubricantes utilizados, en condición de residuos, será detallado en el programa de manejo de residuos.</p>

	<p>Los recipientes de combustibles y/o lubricantes serán dispuestos en instalaciones acordes.</p> <p>No se permite verter sobre las superficies del suelo aguas servidas, residuos de lubricantes, grasas, combustibles, etc.</p> <p>Se deberá aplicar el Plan de Contingencias en el caso de derrame. En el caso de que se produzcan derrames de hidrocarburos, se realizará la limpieza de la zona afectada y serán dispuestos en envases herméticos y tratados según el programa de manejo de residuos.</p> <p>Se contará con kits antiderrame en las áreas de mayor probabilidad de ocurrencia de derrames: taller y patios de sustancias o residuos peligrosos.</p>
<p>Medidas restablecedoras</p>	<p>Se deberá separar y almacenar la capa superficial del suelo - cuando se instalen los obradores, y para su posterior reutilización. Este suelo debe mantenerse en condiciones óptimas de humedad y en acopios de altura menor a 2 m.</p>
<p>Responsables y responsabilidades</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), Personal de obra en general, Responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo durante todo el período de la obra, desde el inicio de las tareas hasta la conclusión de las mismas. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionarse por negligencia o incumplimiento del programa.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo, así como la compactación innecesaria.</p>

Protección de Recursos Hídricos

Protección de Recursos Hídricos	
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctoras, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación de las aguas superficiales y eventualmente las subterráneas
Impactos	Posible alteración de la calidad de las aguas superficiales - contaminación del recurso hídrico. Alteración u obstrucción del drenaje de las aguas superficiales.
Medidas preventivas	La extracción de agua no podrá afectar las fuentes de abastecimiento de los vecinos de la zona de influencia de la obra. Las instalaciones sanitarias de los obradores contarán con pozo séptico. Los efluentes serán retirados por empresas autorizadas para tal fin (ver Programa de Manejo de Residuos).
Medidas correctoras	Se deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas, tendientes a controlar la erosión y el consecuente aumento del material en suspensión en los cursos y cuerpos de agua. En la limpieza de desagües, alcantarillas y cauces, se deberán retirar los residuos existentes y disponer acorde el programa de Manejo de Residuos. Los materiales o elementos contaminantes o potencialmente contaminantes, tales como combustibles, lubricantes, aguas servidas no tratadas, efluentes del lavado de maquinaria, etc., deberán ser debidamente dispuestos y no podrán ser descargadas, en ningún caso, en cuerpos de agua superficiales o profundos, o en el suelo. El traslado de sustancias peligrosas desde el obrador hacia los frentes de obra y viceversa se realizará en bidones de seguridad. Los efluentes que contengan sustancias especiales o peligrosas serán depositados en bidones estancos, de los que se dispondrá atendiendo la legislación pertinente para el manejo de residuos peligrosos y el Programa de Manejo de Residuos. En el caso que accidentalmente se vierta, derrame o descargue cualquier combustible, producto químico o efluente con sustancias peligrosas, que llegue o potencialmente pueda alcanzar al agua superficial o subterránea, se tomará medidas necesarias para contener y gestionar la sustancia en cuestión, utilizando los elementos de los kits antiderrames. El accionar en estos casos de gran volumen está predeterminado en el Plan de Contingencias Los usos para los que se destinará el agua en el obrador debe estar indicado

	<p>y comunicado al personal (cual es agua de bebida y cual no).</p> <p>En el caso de las tareas a realizarse sobre arroyos, deberán considerarse las siguientes medidas complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener los bidones de combustible en bateas y lejos de los puentes o alcantarillas - En caso sea necesaria la utilización de grupos electrógenos, colocar barreras oleofílicas alrededor de los mismos - Contar con barreras oleofílicas en el frente de obra durante las tareas - Minimizar, dentro de lo técnicamente posible, el cruce de las maquinas por los cauces de los arroyos.
<p>Responsables y responsabilidades</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), Personal de obra en general, Responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo durante todo el período de la obra, desde el inicio de las tareas hasta la conclusión de las mismas. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, mantener la calidad y evitar la contaminación de las aguas superficiales, y mejorar, o al menos no entorpecer, el drenaje de las aguas superficiales.</p>

Protección de flora y fauna

Protección de flora y fauna	
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctoras, dirigidas a proteger la biodiversidad, flora y fauna y evitar la contaminación que pueda afectar a las mismas</p>
<p>Impactos</p>	<p>Eliminación de la vegetación.</p> <p>Alteración y /o contaminación del hábitat natural Desplazamiento de la fauna de su hábitat</p> <p>Atropellamiento de la fauna.</p>

<p>Medidas preventivas</p>	<p><i>Flora</i></p> <p>Se evitará la sustracción, en la medida de lo posible, de especímenes de gran porte, principalmente aquellos pertenecientes a especies nativas.</p>
<p>Medidas correctoras</p>	<p><i>Flora</i></p> <p>Se evitará operar equipamiento o remover vegetación fuera de las áreas autorizadas: obrador, caminos de servicio, y de la zona de vía.</p> <p>La masa vegetal retirada se gestionará como un residuo acorde el Programa de Manejo Residuos.</p> <p>La quema de residuos, de cualquier origen, incluido el vegetal, queda totalmente prohibida. La vegetación no será, por motivo alguno, controlada ni eliminada a través de la quema.</p> <p>La zona de almacenamiento de productos inflamables deberá estar alejada de especies vegetales de gran porte.</p> <p>Una vez realizado el desmalezado inicial y desarrolladas las obras de renovación, la vegetación será controlada. El control químico de la vegetación no podrá ser realizado. En el caso de utilizarse se lo hará acorde normativa local, de trenes argentinos, SENASA y CNRT.</p> <p>En los casos de retiro de ejemplares de porte se priorizará la extracción en condiciones y de raíz, teniendo prioridad el municipio para recibirlos y utilizarlo en acciones de revegetación en lugares públicos.</p> <p>Durante la realización de las tareas se buscará trabajar solo sobre los sitios previamente desmalezados, a fin de no afectar a los individuos restantes. No se considera necesario el retiro de ningún ejemplar arbóreo para el asentamiento de los obradores.</p> <p><i>Fauna</i></p> <p>Las actividades de desmalezado se efectuarán preferentemente en la época de verano/otoño, evitando realizarlas entrado el invierno/época estival, ya que la mayoría de las especies animales se encuentran anidando o hibernando.</p> <p>Se pondrá especial énfasis en no destruir innecesariamente nidos y madrigueras.</p> <p>Se evitarán ruidos innecesarios a fin de minimizar el desplazamiento de la fauna por este motivo.</p> <p>Se prohíbe verter, intencional o accidentalmente, sustancias sobre el área del proyecto, y fuera de ella que pudieran dañar o alterar la existencia de las especies animales de la zona.</p>

<p>Responsables y responsabilidades</p>	<p>Esta totalmente prohibida la captura, pesca o caza de animales.</p> <p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, Responsable/s de Medio ambiente. Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevara a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal responsable velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, proteger la biodiversidad, flora y fauna del área, y minimizar el grado de alteración al ecosistema.</p>

Protección del paisaje

<p>Protección del paisaje</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar, organizar e implementar tanto las medidas correctoras y restablecedoras dirigidas a minimizar la afección negativa temporal sobre el paisaje como consecuencia de la ejecución del proyecto</p>
<p>Impactos</p>	<p>Interferencia de la cuenca visual.</p> <p>Alteración de los componentes del paisaje.</p>
<p>Medidas correctoras</p>	<p>Se deberá evitar la acumulación de materiales que no resulten imprescindibles durante la ejecución de la obra.</p> <p>Se deberán respetar las medidas de conservación de la vegetación, con herramientas adecuadas para evitar daños en los suelos cercanos a la zona en cuestión, y a la vegetación vecina</p>

	<p>Los sectores de acopio deberán estar solo en lugares previamente aprobados.</p> <p>Los vehículos y maquinarias, que no se encuentren operando, deberán estacionarse en el lugar designado para tal fin, ubicado en el sector del obrador más cercano a donde se encuentre operando.</p> <p>Los sectores en los cuales ya se haya cumplido con las tareas de desmalezado serán mantenidos en óptimas condiciones de limpieza y se controlará la vegetación. Los residuos y efluentes serán manejados acorde al Programa de Manejo de Residuos.</p> <p>Está prohibido abandonar residuos en la zona de vías o en el obrador fuera de sus correspondientes contenedores.</p>
<p>Medidas restablecedoras</p>	<p>Durante la adecuación de los desagües y obras de arte se cuidará, además de recuperar la funcionalidad de estos, la limpieza y estética de los mismos. Durante la ejecución de tareas en las zonas cercanas a desagües, alcantarillas o puentes, se maximizará el cuidado de caída de residuos de cualquier tipo.</p>
<p>Medidas restablecedoras</p>	<p>Se colocará cartelería solicitando no tirar residuos o realizar quemas de basura en las zonas de vías. Los sitios y el momento de colocación serán definidos durante el transcurso de la obra.</p>
<p>Responsables y responsabilidades</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, Responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas minimizar las afecciones negativas al paisaje y maximizar las positivas durante la realización de las acciones de la obra.</p>

Calidad de Vida de la población

Protección de la calidad de vida de la población	
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a proteger la salud; y disminuir o controlar condiciones riesgosas para la población, así como también minimizar los contratiempos o alteraciones de la calidad de vida de la población en el área de influencia de la obra.
Impactos	<p>Incremento en el nivel de accidentes y/o enfermedades.</p> <p>Desmejora en la calidad del aire, agua y suelo.</p> <p>Incremento en el nivel de ruido.</p> <p>Degradación del paisaje.</p>
Medidas preventivas	Se deberá trabajar en conjunto con el municipio para anticipar a la población sobre los futuros trabajos y se colocaran todas las indicaciones necesarias sobre los desvíos a utilizar durante la ejecución
Medidas correctoras	<p>Se dispondrá de los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra y en el área del obrador.</p> <p>Se deberá controlar una operación segura de los diferentes equipos y máquinas, los cuales serán utilizados y manejados de manera segura y correcta.</p> <p>Los vehículos y maquinarias, que no se encuentren operando, deberán estacionarse en el lugar designado para tal fin, ubicado en el sector de obrador, quedando prohibido el estacionamiento fuera la zona destinada a este uso. Los vehículos estacionados, lo harán de tal forma que no se impida el libre egreso e ingreso.</p> <p>Los ingresos a los obradores deberán encontrarse correctamente señalizados y no podrán interferir con los caminos de acceso que utiliza la población. En las áreas de los obradores, durante su instalación y funcionamiento, debe evitarse entorpecer la circulación de peatones. Las áreas de los obradores no están atravesadas por ningún camino de conexión vehicular.</p> <p>Además de las medidas dispuestas para protección del suelo, se deberá evitar la contaminación del ambiente y el contacto con la población de los efluentes y residuos generados siguiendo las indicaciones del Programa de Manejo de Residuos.</p>

Responsables	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, Responsables de Seguridad e Higiene y Responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.
Cronograma de tareas	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.</p>
Resultados esperables	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, prevenir accidentes y disminuir la exposición de la población a factores que pudieran afectar la salud y /o que pudiesen generar inconvenientes, o contratiempos que disminuyan la calidad de vida de la población.</p>

Seguridad y salud de los operarios

Protección de la seguridad y salud de los operarios	
Objetivo	<p>Desarrollar el conjunto de medidas necesarias para prevenir accidentes, y disminuir las condiciones riesgosas del ambiente, así como instruir a las personas acerca de la necesidad de adopción de prácticas preventivas.</p>
Impactos	<p>Ocurrencia de accidentes y/o aparición de enfermedades. Desmejora en la calidad del aire, agua y suelo.</p> <p>Incremento en el nivel de ruido.</p>
Medidas preventivas	<p>Se deberán establecer el programa de seguridad de la obra que involucre todas las tareas a realizar y cumpla con la normativa aplicable. Esta medida será desarrollada por el Responsable de Seguridad e Higiene.</p>
Medidas correctoras	<p>Se deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, y salud.</p>

El personal afectado deberá ser inmunizado y recibir tratamiento profiláctico ante las enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia.

Se deberá controlar una operación segura de los diferentes equipos y máquinas, los cuales serán utilizados y manejados de manera segura y correcta.

Serán de uso obligatorio el calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia. Deberán proveerse los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como tapones u orejeras, y anteojos de seguridad para prevenir lesiones en la vista.

A fin de evitar accidentes, se delimitarán zonas de circulación vehicular dentro del área de trabajo. Las mismas deberán estar señalizadas e iluminadas, y ser de conocimiento de todos los operarios. Asimismo, se estipularán áreas de circulación peatonal exclusiva, donde las maquinarias y vehículos no podrán tener acceso.

Se deberá colocar extinguidores en sitios visibles y de fácil acceso, y en cantidad adecuada según la normativa de seguridad de higiene.

Se deberá contar con un botiquín de emergencias, así como tener identificado el hospital más cercano, y la ruta de acceso más corta y segura al mismo.

Los vehículos y maquinarias, que no se encuentren operando, deberán estacionarse en el lugar designado para tal fin, ubicado en el sector de obrador, quedando prohibido el estacionamiento fuera la zona destinada a este uso. Los vehículos estacionados, lo harán de tal forma que no se impida el libre egreso e ingreso.

Se deberá planificar la disposición de los equipos, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento.

Se deberá instruir al personal sobre el manejo de sustancias peligrosas.

En ningún momento se deberá dejar el equipo estacionado con el motor en marcha. El conductor, antes de retirarse del vehículo, deberá dejar al mismo con freno de estacionamiento colocado y calzado en sentido de la pendiente.

Se deberá cumplir con todo lo reglado en la ley nacional N° 24.028/91 (Accidentes de Trabajo), así como se realizarán las capacitaciones a los operarios en cada uno de los aspectos pertinentes a la salud y seguridad de los mismos.

IMPORTANTE: estas medidas complementan al Programa de seguridad diseñado para esta obra. De ninguna manera pretenden reemplazarlo ni detallan exhaustivamente las medidas necesarias para la protección y seguridad de los operarios.

Responsables	Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, Responsables de Seguridad e Higiene Responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto
Cronograma de tareas	La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.
Resultados esperables	Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, prevenir accidentes, situaciones de riegos y la aparición de enfermedades o dolencias de los operarios

Protección de las actividades Socio-económicas

Protección de las Actividades Socio-económicas	
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas correctoras y compensatorias dirigidas a mantener y/o mejorar las actividades socio-económicas en el área de influencia del proyecto
Impactos	Incremento en el nivel de ruido. Interrupción de la circulación Generación de puestos de trabajo. Demanda para insumos y aumento en la actividad comercial.
Medidas correctoras	Permitir el cruce de vehículos que no presentan alternativas cercanas de cruce Las medidas en este subprograma son adicionales a las medidas indicadas para la protección del aire, de los recursos hídricos, del suelo y de control de ruidos, y al programa de comunicación con la comunidad.

<p>Medidas compensatorias</p>	<p>A fin de asegurar y magnificar el efecto de la obra en el nivel de empleo, se procurará contratar la mayor proporción posible de mano de obra local, identificando como local a los vecinos del Partido de Olavarría donde se asienta el proyecto.</p> <p>En línea con lo estipulado anteriormente, los insumos no específicos que estén disponibles en el partido de Olavarría serán adquiridos en el mismo, así como también en el caso de los servicios.</p>
<p>Responsables</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, Responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto, por negligencia o incumplimiento del programa.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, minimizar las afectaciones negativas a las actividades socio-económicas; y maximizar los beneficios en empleo y consumos de bienes y servicios debido a la ejecución del proyecto.</p>

Control del tránsito y transporte

<p>Control del tránsito y transporte</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>Minimizar el potencial impacto producido por el movimiento vehicular en la zona de operación, a partir de lineamientos tendientes a asegurar la continuidad de la circulación de peatones y vehículos, y a minimizar o evitar molestias por la circulación de maquinarias, camiones y vehículos en general, que se encuentren involucrados o afectados en el proyecto.</p>
<p>Impactos</p>	<p>Incremento en el nivel de accidentes de las personas que transitan, y de operarios de los equipos y maquinarias, especialmente en el sitio del proyecto.</p> <p>Alteraciones en la accesibilidad, circulación y transporte de la población local. Incremento de los niveles de contaminantes atmosféricos y en el</p>

**Medidas
correctoras**

suelo.

Movimiento de vehículos, equipos y maquinaria pesada

Se evitará la circulación innecesaria que altere la calidad de vida de los vecinos del obrador y de los frentes de obra.

Se deberá evitar el estacionamiento de maquinarias y/o equipos de trabajo sobre caminos cercanos al frente de obra, a fin de no interferir el normal paso de vehículos particulares.

Se realizará un especial control del movimiento de los transportes de material e insumos, a fin de evitar accidentes, particularmente en el ingreso y salida de los obradores

Los caminos de acceso a los obradores deberán ser elegidos minimizando la distancia desde un acceso pavimentado hasta el punto más próximo del obrador o considerando el camino de menor interferencia con las actividades de la comunidad.

Las máquinas deberán estar en buen estado mecánico y de carburación, de manera tal que quemen el mínimo necesario de combustible, reduciendo las emisiones atmosféricas.

El equipo de construcción y maquinaria pesada deberá operarse de tal manera que no cause deterioro en los suelos, vegetación y/o cursos de agua superficiales o profundos.

Se deberán controlar la operación de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de mantenimiento, a fin de utilizarlos y manejarlos forma segura y correcta.

Los equipos pesados para el 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.

Dentro del área del proyecto la velocidad de cualquiera tipo de vehículo de carga, máquinas, autos utilitarios o particulares, quedará limitada a un máximo de 20 kilómetros por hora.

Durante la carga y descarga de materiales, equipos y/o insumos, se establecerán áreas de trabajo específicas para la tarea, quedando prohibido el ingreso de peatones a dichas áreas mientras se realiza la carga/descarga.

Todo vehículo que ingrese al sector de trabajo, lo hará bajo autorización de responsable de obra, el cual deberá dar permiso de permanencia. En los casos de detención por inconvenientes mecánicos, deberán detenerse sobre la banquina derecha según el sentido de la circulación. El operario encargado del vehículo deberá señalar su detención.

Los conductores de los vehículos que transiten en rutas o calles, deberán

asegurarse de que estos cuenten con sistemas, equipos, dispositivos y accesorios de seguridad mínimo de fábrica, como así también los dispuestos por la reglamentación nacional, provincial y local vigente.

Los vehículos deberán contar con cinturones de seguridad en número suficientes para la cantidad de pasajeros que lo ocupen.

Todos los automóviles, camionetas y los vehículos pesados están obligados a portar extintor de incendios permanentemente en condiciones de uso eficiente. Los choferes deberán estar instruidos en el manejo de dicho extintor, en detección temprana de focos de incendio y temas relacionados a la lucha contra el fuego.

Todo vehículo deberá estar provisto por lo menos de dos faros delanteros, dotados de mecanismo para cambio de intensidad (luz alta y baja). La ubicación de estos faros deberá adecuarse a las normas previstas por el fabricante del vehículo, contemplando que mientras se encuentren prendidas las luces en baja intensidad, no encandilen a los conductores que se trasladan en sentido opuesto, como a los que transitan por delante del vehículo.

Todos los vehículos deberán contar con una rueda de auxilio de la medida adecuada para el vehículo y en condiciones de garantizar la sustitución de cualquiera de las que se encuentran rodando, con neumáticos lisos o con signos de roturas.

En caso de contratarse camiones para provisión de hormigón (camiones mixers) los mismos tendrán prohibido realizar la limpieza o descargo de material sobrante en las zonas cercanas al escurrimiento de aguas o sobre suelo vegetal o suelo desnudo. El subcontratista será informado de la prohibición y deberá proveer un sitio propio de limpieza o descargue para sus camiones.

Señalización de vehículos

En todos los vehículos que corresponda se deberá presentar la cartelería correspondiente indicando:

- Velocidad máxima permitida.
- Tipo de carga.
- Longitud total del vehículo.
- Número telefónico, de reporte de negligencias por parte del conductor, la empresa, etc.
- Distancia mínima de

seguimiento.

Señalización general

Todas las entradas a la obra deberán estar correctamente señalizadas, hacia ambos márgenes paralelos con respecto al eje de la vía. La ubicación de los mismos se hará sobre la mano, con respecto al conductor del vehículo, que garantice mejor visión, optando, en caso de presentar

	<p>iguales características, por la mano derecha en sentido de circulación.</p> <p>Los desvíos de tránsito serán informados a la comunidad mediante gacetillas que se entregarán a los medios locales y al Municipio de Olavarría.</p> <p>En el caso de vehículos detenidos en banquetas o cerca de ellas, por realización de tareas y no desperfectos técnicos, deberán colocarse los conos de seguridad acorde las distancias que especifique el área de seguridad e higiene. En caso la ocupación, por algún motivo, sea de más de un camión o sea un vehículo de ancho especial, deberán colocarse los carteles indicativos de: entrada y salida de camiones, y complementar con otros elementos visuales.</p>
<p>Responsables</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, Responsables de Seguridad e Higiene</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. <p>Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.</p>
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.</p>

Protección del y/o paleontológicos

Patrimonio histórico cultural y hallazgos arqueológicos

<p align="center">Protección del Patrimonio Histórico Cultural y Hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos</p>	
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctoras, dirigidas a evitar la afectación del patrimonio cultural como consecuencia del desarrollo de las acciones del proyecto.</p>
<p>Impactos</p>	<p>Daño al patrimonio arqueológico o paleontológico.</p> <p>Eliminación, bloqueo desplazamiento o relocalización de elementos del patrimonio cultural.</p>

<p>Medidas correctoras</p>	<p>Si se detectan evidencias arqueológicas, o paleontológicas de relevancia durante la etapa de construcción, se deberá proceder a informar a las autoridades competentes a fin de que arbitren las medidas necesarias para su investigación en el marco de una planificación adecuada, y guarden todos los recaudos necesarios del caso.</p> <p>Una vez detectado el hallazgo de un yacimiento de las características antes mencionadas, el Contratista deberá tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suspender en forma inmediata los movimientos de tierra y maquinaria en las proximidades del mismo. • Colocar un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión. • Dejar personal de custodia con el fin de evitar posibles saqueos. • Dar aviso inmediato a la Autoridad a cargo de la responsabilidad de investigar, evaluar y rescatar dicho hallazgo. • Señalizar mediante balizado el yacimiento detectado, a fin de no dañarlo ni producir alteraciones.
<p>Responsables</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general, Responsable/s de Medio ambiente,</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de las mismas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto, por negligencia o incumplimiento del programa.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, evitar la afectación del patrimonio como consecuencia de la ejecución de la obra de este proyecto.</p>

Subprograma: Programa de Manejo Ambiental de los obradores

Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctoras, a fines de evitar la afectación del medio ambiente, como consecuencia de la instalación y funcionamiento del obrador.
Impactos	Alteración de la calidad y estabilidad del suelo. Destrucción directa de la vegetación y alteración del hábitat. Aumento en el nivel de ruidos y deterioro en la calidad del aire Incremento del nivel de accidentes. Deterioro de la calidad de vida y mayor exposición de la población ante situaciones de riesgo.
Medidas correctoras	Fortalecimiento temporario de la demanda de mano de obra. La organización interna dentro del obrador será considerada en función a criterios de optimización de recursos y menor impacto en el área de influencia. A través de la implementación del programa de comunicación con la comunidad se notificará a las autoridades municipales sobre la instalación de los obradores. Se evitarán los cortes de terreno, rellenos y remoción innecesaria de vegetación. Se prohíben las actividades predatorias sobre la fauna y la flora por parte de todo el personal involucrado con la obra. De igual manera, no se podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; cortar ramas y seccionar raíces importantes; ni dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes. Se deberán señalar adecuadamente los accesos (cartel indicador), teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Los caminos de acceso a los obradores deberán ser elegidos minimizando la distancia desde un acceso pavimentado hasta el punto más próximo del obrador o considerando el camino de menor interferencia con las actividades de la comunidad En particular deben priorizarse las huellas o caminos ya marcados. Se delimitará el obrador mediante un cerco perimetral compuesto por una malla metálica. Se instalarán los servicios sanitarios en número y calidad, para atender las necesidades del personal. El obrador contará con pozo séptico mientras en frente de obra se contará con baños químicos.

	<p>Se acondicionará el sector destinado a taller con superficie impermeable y/o dispositivos de contención, a fin de evitar la contaminación de los recursos suelo y agua (superficiales y subterráneas) por derrames.</p> <p>Se construirán dos patios: uno para tambores de lubricantes, aceites y otras sustancias peligrosas, y otro para el almacenamiento de los residuos peligrosos. Las características de los patios se encuentran descriptas en el Programa de Manejo de Residuos.</p> <p>Se deberá proveer a los cilindros a presión de un adecuado almacenamiento, evitando y asegurándolos contra caídas y choques. Deben estar alejados de fuentes de calor, protegidos de los rayos de luz y de cualquier condición ambiental extrema. Deberán maximizarse las medidas de protección durante el traslado de los mismos, evitando caídas o deslizamientos. Se evitará que combustible y comburente se acopien uno al lado del otro.</p> <p>Ningún residuo, de ningún tipo será abandonado. Todos los residuos serán manejados según el Programa de Manejo de Residuos.</p> <p>Se procurará contratar mano de obra local y adquirir todos los insumos y servicios posibles en el Partido de Olavarría, principalmente los insumos no específicos necesarios en el obrador.</p> <p>En los obradores se contará siempre con personal de la empresa.</p> <p>Una vez finalizada la obra, se procederá a implementar el Programa de cierre de obra (Ver etapa de abandono).</p>
<p>Responsables y responsabilidades</p>	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general y responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. <p>Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.</p>
<p>Cronograma de tareas</p>	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta la conclusión de los mismos. El personal afectado velará por la correcta aplicación de estas medidas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, evitar la afección a los diferentes componentes del medio ambiente, como consecuencia de la instalación y funcionamiento del obrador.</p>

Componente manejo de cierre de obrador

Manejo de cierre de obrador	
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas correctoras y restablecedoras, a fines de evitar la afectación del medio ambiente y de la población del área de influencia, como consecuencia del cierre del obrador.
Impactos	<p>Aumento en el nivel de ruidos y deterioro en la calidad del aire. Restablecimiento del área a condiciones iniciales o mejoradas.</p> <p>Mejoras en la calidad de vida, empleo, salud y servicios de la población y recreación y servicios públicos.</p> <p>Mejoras en el paisaje en el sector del obrador.</p>
Medidas correctoras	<p>Se garantizará que los equipos, vehículos y maquinarias utilizados en todas las tareas de cierre del obrador, operen en óptimas condiciones y con sistemas de control de emisión de gases.</p> <p>Estará terminantemente prohibida la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho.</p> <p>Se pondrá especial énfasis en cuanto a minimizar la producción de polvo que se pudiera emitir en acciones como la carga de materiales, movimiento de maquinarias y transporte en general.</p> <p>Se realizarán tareas de humedecimiento de las zonas de obra donde se genere emisión de MP, a fin de no alterar la calidad del aire.</p> <p>Se deberá equipar a los camiones para que los mismos cuenten con al menos coberturas de lona, evitando de esta manera la dispersión de polvo durante el retiro y transporte de materiales.</p> <p>Tanto en el traslado, como en la carga de los materiales, deberán prestarse especial atención al riesgo del polvo en suspensión.</p> <p>Se deberá minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias, trabajando con equipos en perfecto estado de funcionamiento, controlando y restringiendo el uso de bocinas y trabajando en horarios diurnos.</p> <p>Se prohíben las actividades predatorias sobre la fauna y la flora por parte de todo el personal involucrado con la obra.</p> <p>Ningún residuo, de ningún tipo, será abandonado. Todos los residuos serán manejados según el Programa de Manejo de Residuos.</p> <p>Se deberá controlar una operación segura de los diferentes equipos y máquinas, que se utilicen en labores de cierre, los cuales serán utilizados y manejados de manera segura y correcta.</p> <p>Serán de uso obligatorio el calzado reglamentario, cascos, guantes y</p>

	<p>demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia. Deberán proveerse los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como tapones u orejeras, y anteojos de seguridad para prevenir lesiones en la vista.</p> <p>Ante una emergencia se deberá actuar acorde al programa de contingencias.</p> <p>Se retirarán todas las estructuras que hayan sido colocadas, a menos que la solicite expresamente el comitente.</p>
Medidas restablecedoras	<p>Los espacios utilizados como obradores se devolverán en perfectas condiciones de limpieza.</p> <p>Se restituirá la capa superficial de suelo que se retiró al inicio de las tareas en la etapa de construcción. Esta capa debe de haberse mantenido en condiciones aceptables de humedad y preferentemente vegetada por especies herbáceas. De ser necesario en el sector a restaurar se escarificará el suelo.</p> <p>Se verificará el cierre y saneamiento.</p>
Responsables y responsabilidades	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general y responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. <p>Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.</p>
Cronograma de tareas	<p>La ejecución de estas medidas se llevará a cabo durante el desmantelamiento del obrador y retiro de todos los elementos que lo compusieron. El personal afectado velará por la correcta aplicación de estas medidas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.</p>
Resultados esperables	<p>Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, evitar la afección a los diferentes componentes del medio ambiente y de la población, y recuperar la calidad del paisaje, luego de retirado el obrador.</p>

Componente de desplazamiento de zona de vía

Mantenimiento de zona de vía	
Objetivo	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctoras, a fines de evitar la afectación del medio ambiente y de la población, como consecuencia del desplazamiento de la zona de vía.
Impactos	<p>Alteración de la calidad del suelo y de las aguas superficiales. Aumento en el nivel de ruidos y deterioro en la calidad del aire Mejoras en el paisaje</p> <p>Beneficios en, la calidad de vida por mantenimiento de limpieza en zona de vías.</p> <p>Condiciones favorables para la salud y seguridad de los operarios por el mantenimiento libre de residuos y malezas</p>
Medidas correctoras	<p>Se evitarán los cortes de terreno, rellenos y remoción innecesaria de vegetación.</p> <p>Se prohíben las actividades predatorias sobre la fauna y la flora por parte de todo el personal involucrado con la obra.</p> <p>No se podrán manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; cortar ramas y seccionar raíces importantes.</p> <p>El control de productos químicos se hará acorde normativa local, de trenes argentinos, SENASA y CNRT.</p> <p>Ningún residuo, de ningún tipo, será abandonado. Todos los residuos serán manejados según el Programa de Manejo de Residuos.</p> <p>Se garantizará que los equipos, vehículos y maquinarias utilizados en todas las tareas, operen en óptimas condiciones. Estará terminantemente prohibida la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho.</p>
Responsables y responsabilidades	<p>Responsables de obra (Contratista y sub contratistas), personal de obra en general y responsable/s de Medio ambiente.</p> <p>Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer cumplir lo dispuesto en el PGA. • Hacer cumplir las especificaciones de ADIF. • Respetar y hacer respetar la normativa y legislación pertinente. • Proponer mejoras en los aspectos que crean convenientes. • Fomentar la responsabilidad ambiental en los operarios afectados el proyecto.

Cronograma de tareas	La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde la recepción provisoria hasta la recepción definitiva de la obra. El personal afectado velará por la correcta aplicación de estas medidas, a fin de evitar eventuales perjuicios que pudiera ocasionar el proyecto.
Resultados esperables	Se pretende, con la aplicación de las medidas planteadas, evitar la afección a los diferentes componentes del medio ambiente y de la población como consecuencia del desplazamiento de la zona de vía.

Comentarios:

Respecto al relleno del terreno sobre el cual se construirá la playa está especificado en la memoria técnica.

Posteriormente se construye el plano de formación de acuerdo a lo descrito y a la memoria técnica. Luego de construir la vía en ese plano de formación, se va descargando el balastro de las tolvas mineras que vienen directamente de las canteras.

Las mismas se hacen a través de descarga por gravedad de boquillas centrales y laterales en operativo llamado trenes de lastre. Para el mismo se necesita una experiencia y habilidad para poder distribuir correctamente la piedra en el centro y laterales de la vía para ser utilizada para levantar los durmientes de la misma y compactar mediante maquinas manuales tipo Jackson el balastro debajo de los durmientes, esta operación se hace en dos levantes con capas de 10 cm cada una (desde el nivel superior del plano de formación hasta el nivel inferior del durmiente), completándose el nivel definitivo de la vía con el segundo levante.

El impacto de polución y ruidos de la actividad descrita es despreciable hacia la población ya que el lugar donde se desarrollarán estas actividades se encuentra en zona rural alejada de viviendas.



Ing. Haroldo Meyer
Seguridad Ambiental
RUP-000063



Ing. RICARDO A. GRASSELLI
APODERADO

Ricardo A. Grasselli
Apoderado CASA

CAPÍTULO 6 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

1. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Introducción

En este capítulo se presentan los programas formulados para la corrección y manejo de los impactos, descritos en capítulos anteriores. Estos programas serán ejecutados por la empresa constructora y la documentación de sus resultados serán incluidos en los informes mensuales a ser presentados junto con los certificados de obra.

Para el manejo ambiental durante la etapa de construcción se han definido tres programas generales con sus correspondientes subprogramas y se muestran en la tabla a continuación:

Programas y subprogramas para la etapa de operación

Subprograma	Componente
1. Subprograma de Manejo del Sistema Natural	1.1 Protección de la atmósfera
	1.2 Control de ruidos y vibraciones
	1.3 Protección de suelos
	1.4 Protección de los Recursos Hídricos
	1.5 Protección de flora y fauna
2. Subprograma de Manejo del Sistema Socio-económico y Cultural	2.1 Protección del paisaje
	2.2 Protección de la Calidad de Vida de la población
	2.3 Protección de la Seguridad y salud de los operarios
	2.4 Protección de las Actividades Socio-económicas
	2.5 Control del Tránsito y transporte.
	2.6 Protección del Patrimonio histórico cultural y hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos
3. Subprograma de Manejo Ambiental del Obrador	

Programa de comunicación y atención ciudadana

Este programa cuenta con dos componentes dirigidos a alcanzar los objetivos de:

- Minimizar los inconvenientes a la población debido a las acciones de la obra que puedan interferir en sus actividades, rutinas, costumbres, etc.
- Mantener un canal eficaz y rápido de comunicación con las autoridades.

- Gestionar correctamente los reclamos y sugerencias.

El resultado deseado es lograr una comunicación eficiente con la población y así maximizar efectos positivos y evitar al máximo los negativos durante la realización de las acciones de la obra.

La ejecución de estas medidas se llevará a cabo desde el inicio de los trabajos hasta el desmantelamiento de los obradores/recepción definitiva.

Subprograma de comunicación con la comunidad

Las medidas a tomar para llevar a cabo este subprograma serán:

- Proveer, instalar, mantener y retirar oportunamente los carteles necesarios para anunciar las obras en ejecución. Los carteles de anuncio de obra se emplazarán procurando anticipación y dimensiones necesarias para su correcta visualización.
- Comunicar a las autoridades, vecinos, empresas u organismos con anticipación aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros.
- Divulgar las tareas que afectan vías de circulación, como renovación de pasos o caminos.

Será esencial mantener una comunicación fluida con las autoridades locales, en particular con los funcionarios ambientales, a fin de poder ejecutar exitosamente este subprograma.

Las comunicaciones que se realicen a la comunidad en general serán en un lenguaje claro y accesible, adecuado a la población a atender.

Los responsables de llevar adelante este programa serán: el jefe de obra, el responsable ambiental y el técnico en S&H.

La comunicación con el Municipio de Olavarría podrá ser por vía electrónica, telefónica o personal. Se fomentará una comunicación fluida con los funcionarios a cargo del área ambiental y de prensa (para las acciones de difusión).

Subprograma de atención ciudadana

Este subprograma busca gestionar y documentar todos los reclamos, sugerencias, inquietudes y cualquier otra comunicación que los vecinos deseen realizar a la empresa debido a la obra a ejecutar.

Los pasos a seguir para cada comunicación que desee realizar un vecino o autoridad local serán:

Recepción y registro de la comunicación

Toma de conocimiento y categorización

Análisis

Respuesta.

En el primer paso se brindará al vecino o autoridad el libro de sugerencias y reclamos, donde podrá asentar su comunicación. El responsable de esta etapa podrá ser: el responsable ambiental, el técnico en S&H, el jefe de obra o el capataz general, dependiendo quien se encuentre en el sitio en

el momento.

La existencia del libro y su disposición a la comunidad será debidamente divulgada, como por ejemplo mediante carteles que indiquen su disposición.

El segundo paso será asentar esa comunicación que sirve para el seguimiento y cierre de la comunicación. Las categorías en las que puede ser clasificado son: reclamo, inquietud, solicitud y agradecimiento. La clasificación la realizará el responsable ambiental.

Según el tipo de comunicación que fuere se planteará una respuesta, la cual deberá ser comunicada fehacientemente al vecino o autoridad que realizó la comunicación original. Idealmente la respuesta deberá ser entregada dentro de los 30 días. La respuesta podrá estar firmada por el responsable ambiental, u otra persona de la empresa según el tipo de respuesta que se brinde.

Modelo de Tabla de Seguimiento de Quejas y Sugerencias

Número	Fecha	Nombre de la persona	Organización a la que representa ¹	Datos de contacto	Resumen de la comunicación	Categoría	Fecha de respuesta	Contenido de la respuesta ²	Estado: abierto o cerrado	Fecha de cierre
--------	-------	----------------------	---	-------------------	----------------------------	-----------	--------------------	--	---------------------------	-----------------

Programa de manejo de residuos

Introducción

La gestión integral de residuos y efluentes es el conjunto de acciones que tienen por objeto realizar un correcto manejo de los residuos y efluentes producto de las actividades del Proyecto. Incluye la separación/valorización, almacenamiento, transporte y disposición (temporal y final) de los residuos y efluentes. Se pretende, con este programa, que la gestión sea ambientalmente sustentable, técnica y económicamente factible, socialmente aceptable y acorde a la legislación vigente.

El programa se desarrolla tanto para las etapas de construcción y abandono. En una primera instancia se realiza una introducción al programa, y luego se desarrollan los subprogramas que lo componen.

Este programa se adecuará a la realidad del Partido de Olavarría.

Presentación del programa de gestión integral de residuos

Este programa plasma la gestión de los residuos y efluentes a llevar adelante durante el desarrollo de la obra en cuestión. Debe implementarse en articulación y fluida comunicación con las autoridades municipales, particularmente con el partido de Olavarría, jurisdicción a la cual corresponde la obra.

Estructura: El programa está dividido en dos subprogramas, uno relativo a los residuos sólidos del proyecto y otro a los efluentes.

Duración: Estos subprogramas tendrán aplicación desde el inicio de las tareas preliminares de las obras hasta la recepción definitiva, con lo cual abarca las etapas de construcción y abandono completas.

Responsables: El programa de manejo de residuos debe ser seguido por todo el personal, incluyendo el de las subcontratistas. El personal será capacitado sobre temas relacionados a la gestión de residuos para la obra.

Este programa es monitoreado por acciones del programa de monitoreo ambiental. Además, deberá ser monitoreado por el Responsable de obra y por el Responsable de Seguridad e Higiene.

Solo se incluyen los efluentes líquidos en este programa. La gestión de emisiones gaseosas se encuentra contemplada en el subprograma de calidad de aire.

Resultados Esperables

Se pretende con la aplicación de estas medidas, mitigar todos los impactos generados durante las acciones del proyecto y prevenir la ocurrencia de alguna eventual contingencia que afecte la salud y seguridad de los operarios, el estado de las instalaciones e infraestructura del entorno, involucrado y las propias del contratista y principalmente los factores suelo y aguas, mediante la reducción en fuente, la recuperación de materiales, el tratamiento adecuado de residuos y efluentes. Se pretende maximizar la proporción de residuos que puedan ser reutilizados en primera instancia, y reciclados en segunda, y brindar el tratamiento adecuado a los efluentes.

Subprograma de gestión de Residuos

Objetivos

El objetivo del presente subprograma es establecer la metodología para la manipulación y disposición de los residuos generados por el proyecto. Tiende a minimizar cualquier potencial impacto adverso sobre el medio ambiente, originado por la generación, manipulación y disposición de los residuos.

Se pretende lograr un adecuado manejo mediante los siguientes lineamientos:

- ✓ Identificar las zonas de generación de residuos.
- ✓ Minimizar la generación de residuos.
- ✓ Clasificar los residuos (si existiese tratamiento diferenciado en el municipio)
- ✓ Seleccionar las alternativas apropiadas para su tratamiento y/o disposición final.
- ✓ Documentar todos los aspectos del proceso de manejo.
- ✓ Cumplir con lo dispuesto en la legislación (Ver Capítulo Marco Legal).

Organización

El subprograma de manejo de residuos ha sido dividido en cuatro componentes para la aplicación de los procedimientos correspondientes de manejo y disposición. Los cuatro componentes han

sido definidos por la naturaleza de los residuos y se clasifican como se muestra en la tabla a continuación:

Clasificación de los grupos de residuos

Residuos	Tipos
Asimilables a domiciliarios	Materia orgánica
	Papel y cartón
	Plásticos
	Vidrios
	Metales
Desmalezado	Arboles
	Arbustos
	Ramas
	Hierbas
Especiales - Peligrosos	Guantes, paños, trapos, resto de ropa, papeles y plásticos impregnados con hidrocarburos, lubricantes o aceites
	Suelo con impregnaciones de aceites, lubricantes, combustibles, etc. producto de pequeños derrames.
	Recipientes plásticos o metálicos que hayan contenido hidrocarburos, lubricantes o aceites
Inertes	Chatarra y otros residuos metálicos
	Escombros en general

Para ejecutar este subprograma se designarán roles dentro del personal que contará previamente con la capacitación correspondiente. Además, se subcontratarán los servicios necesarios, como el servicio de retiro de residuos peligrosos. Todo el personal de contratista deberá estar atento a seguir este programa, particularmente aquellos trabajadores involucrados directamente en las actividades de clasificación, transporte, tratamiento y disposición final, teniendo como coordinación general del programa al jefe de obra. El seguimiento de la aplicación del plan será responsabilidad del responsable ambiental de la obra.

El personal de Higiene y Seguridad, será una herramienta clave de ayuda para el control de áreas, en lo que se refiere al correcto manejo de residuos, particularmente los que se clasifican como residuos peligrosos.

El monitoreo ambiental permitirá la supervisión y registro de las prácticas de manejo de residuos en áreas de trabajo designadas, la documentación de dichas prácticas y la detección de incumplimientos o fallas, que serán debidamente comunicadas. Asimismo, el objetivo del monitoreo es detectar fallas o faltantes en el programa, a fin de readecuarlo, mejorarlo y/ ampliarlo a medida que avanza la obra.

Actividades generadoras de residuos

Se han identificado *a priori* aquellas actividades que probablemente generen residuos durante el Proyecto. Se han clasificado los residuos en cuatro categorías.

ETAPAS	ACTIVIDADES	Residuos			
		Verdes / madera	Asimilables a domiciliarios	Inertes	Especiales
CONSTRUCCIÓN	Establecimiento del obrador	X			
	Funcionamiento del obrador (incluye taller)		X		X
	Desmalezado	X			
	Tareas en vía		X	X	X
	Nuevo emplazamiento			X	
	Acopio sustancias peligrosas				X
ABANDONO	Control de la vegetación	X			
	Cierre del obrador y restauración del área afectada	X	X	X	X

Al identificar las tareas que generan residuos de cada grupo en particular, se puede planificar el manejo en función del momento de la obra en el que tendrá lugar. Los residuos verdes, por ejemplo, se generarán casi exclusivamente al inicio de la etapa de construcción. Los asimilables a RSU durante toda la etapa de construcción y durante el abandono de la obra. Por último, los residuos inertes aparecerán cuando la construcción se haya puesto en funcionamiento y en tareas específicas. En menor medida habrá generación de residuos especiales en la etapa de construcción y de abandono.

Prácticas para la reducción de residuos sólidos

Una gestión adecuada de los residuos implicará la prevención de la afectación de los recursos mediante el control de los residuos disponibles según la siguiente jerarquía de acciones:

Reducción / Reciclado / recuperación (valoración)/ Tratamiento / Disposición final

Las prácticas para la reducción de residuos sólidos deben enfocarse en la reducción de las fuentes de generación. El propósito de la reducción en fuente de generación es no generar residuos. Una correcta elección en la compra de insumos no específicos logra reducir considerablemente los residuos producidos. Las prácticas de reducción incluyen los siguientes aspectos:

- ✓ Comprar productos con un mínimo de envolturas.
- ✓ Utilizar productos de mayor durabilidad y que pueden repararse.

- ✓ Sustituir los productos desechables de uso único por productos reutilizables.
- ✓ Priorizar la compra de productos sin envases, en los casos donde sea posible

Respecto de la valorización de los residuos, las prácticas para mejorar el porcentaje de reciclables serían:

- ✓ Incrementar el contenido de materiales reciclables y/o reciclados de los productos.
- ✓ Proteger aquellos productos y envases o contenedores que puedan ser recuperados.

Recuperación y reciclaje de residuos sólidos

En este ítem es esencial la colaboración del municipio de Olavarría. Si el mismo cuenta con un sistema de separación en origen, podrían separarse los residuos reciclables en el obrador para ingresar al circuito de reciclado. El Partido de Olavarría, donde se ubicará el obrador, no cuenta con normas especiales que apliquen sobre este punto. En caso los municipios no cuenten con sistemas de reciclado, se solicitará colaboración para identificar potenciales reciclados urbanos o cooperativas (o cualquier otro actor análogo) que permita el reciclado de materiales, apuntado a incluir prioritariamente a actores locales.

Disposición transitoria

Los residuos serán clasificados y colocados en su correspondientes contenedor o sector de acopio. Se utilizarán contenedores para residuos sólidos que se ubicarán en obrador, en los accesos, y otras zonas de generación para fomentar la disposición apropiada y no disponerlos sobre el suelo. En el frente de obra se utilizarán bolsas para la generación diaria en el sitio, y luego serán dispuestas en el obrador a final de la jornada.

Los recipientes serán de material plástico o metal, con tapa, a fin de que los residuos no sean expuestos a la intemperie (lluvias y sol), evitando la generación de vectores infeccioso que atenten contra la salud del personal de obra y población local. Presentarán colores diferentes a fin de ser fácilmente identificados.

Los contenedores estarán clasificados y diferenciados por colores.

Contenedores

Todos los contenedores tendrán una etiqueta identificadora en un lugar fácilmente visible donde indique el tipo de residuo al que corresponde, y si reviste peligrosidad en caso de ser necesario.

Los contenedores estarán ubicados cerca del sitio de generación. Esto será definido en detalle durante el montaje del obrador al inicio de las tareas.

En caso se considere necesario, los colores de los contenedores pueden variar para acoplarse a las indicaciones del municipio o de las transportadoras de los residuos. Los cambios serán debidamente informados.

Los residuos vegetales no serán colocados en recipientes debido a su gran volumen. Los mismos serán acordonados durante su generación, y luego transportados en vehículos de la empresa (camiones volcadores) a los sitios de disposición que indique el municipio.

Residuos asimilables a domiciliarios

Categorización

Los residuos domiciliarios son aquellos elementos, objetos o sustancias, generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial. Los residuos asimilables a domiciliarios son los que consideramos en este apartado, producto de la actividad del obrador y frente de obra que no revisten peligrosidad ni estén incluidos en las demás categorías.

Almacenamiento

Los residuos generados serán separados según las categorías identificadas, a fin de seleccionar la técnica de manejo adecuada para cada tipo. La separación se deberá llevar a cabo en los puestos de trabajo, a fin de evitar la generación no controlada de desperdicios en lugares no aptos para ello.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y/o mezclen con otros, lo que facilita su posterior reciclaje; y en el caso de los compuestos orgánicos evita la generación de olores y proliferación de vectores.

El número de recipientes será suficiente para contener los residuos que se generan. Todos los residuos serán dispuestos en recipientes identificados por colores y con leyendas. Se considera en este caso el uso de contenedores verdes y negros.

Los recipientes deberán soportar los volúmenes de producción de residuos, hasta el momento de recolección y transporte hasta los sectores de tratamiento y/o disposición final. A su vez, deberán ser lo suficientemente resistentes, a fin de evitar que se rompan y liberen su contenido. Por último, deberán poseer tapa, a fin de evitar que posibles lluvias entren en contacto con el contenido de los recipientes, inhabilitando su posterior reciclado (en el caso del papel y cartones) y facilitando la generación y dispersión de lixiviado en el caso de orgánicos. Asimismo, en esta última categoría, se pondrá énfasis en detectar y controlar estas situaciones de proliferación de vectores, derrames o filtraciones de lixiviados y presencia de olores desagradables productos de la descomposición.

Se destinarán espacios para el almacenamiento temporal que estarán claramente delimitados. El almacenamiento se efectuará en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza.

Transporte de residuos

Los residuos serán transportados mediante camiones desde los sitios de generación de residuos o almacenamiento temporal hasta el sitio de disposición final y/o planta de reciclado.

Para esta tarea se tendrán las siguientes consideraciones tendientes a la seguridad y buena práctica del traslado:

- ❑ El transporte se realizará evitando la caída de objetos y/o derrame de líquidos durante el recorrido hasta el lugar de su disposición final.
- ❑ El transporte será realizado por vehículos destinados a tal uso.

Se capacitará al personal encargado de la manipulación y transporte de residuos sólidos sobre los procedimientos apropiados para efectuar un transporte de residuos sólidos ambientalmente seguro desde el punto de recolección hasta el destino final.

En caso el transporte de residuos no sea realizado por el municipio, se verificará que las licencias y permisos de la empresa transporte y/o recolección que se subcontrate.

Eliminación y Disposición Final

Se realizarán los procedimientos necesarios para la disposición final de los residuos producidos garantizando que todas las actividades de manejo de residuos sean realizadas de forma técnica, sanitaria y ambientalmente aceptable.

La disposición final se llevará a cabo en los sitios autorizados por el partido de Olavarría. No se eliminarán residuos en áreas no habilitadas o que la autoridad competente considere no aptas.

Residuos verdes

La extracción de especies vegetales quedará limitada exclusivamente a la zona de trabajos. A continuación, se categorizan los ejemplares vegetales a retirar. Se debe retirar vegetación perteneciente a todas las categorías.

Queda prohibida la quema de los residuos de desmalezado, cualquiera fuese su tamaño.

Categorización

Las especies verdes se categorizan de la siguiente manera:

Árboles de gran porte y de pequeño porte: plantas de tronco leñoso que ramifican a cierta altura del suelo.

Arbustos: plantas leñosas perenne que se diferencia del árbol por sus múltiples raíces y menor altura. Normalmente no superan los tres metros de altura y no ramifican desde el mismo tronco, sino que lo hacen desde la misma base. Se incluyen arbustivas y subarbustivas.

Ramas: producto de la poda de árboles y arbustos que interfieran el campo de acción del proyecto.

Hierbas / herbáceas: son las plantas más pequeñas, apenas sobresaliente unos pocos centímetros del suelo.

Acopio

El material será acordonado temporariamente luego de su generación.

Transporte y disposición final

El material será trasladado a los sitios de disposición final que indique el municipio.

Residuos especiales

Los principales residuos especiales a generar serían:

- ❑ Suelo con impregnaciones de aceites, lubricantes, combustibles, etc. producto de pequeños derrames.
- ❑ Materiales impregnados con sustancias aceites y lubricantes: guantes, paños, trapos, restos de ropa, papeles y plásticos impregnados con hidrocarburos.
- ❑ Repuestos o elementos impregnados con hidrocarburos o aceites.
- ❑ Recipientes plásticos o metálicos que hayan contenido hidrocarburos, emulsiones y/o aceites.
- ❑ Pequeñas pérdidas surgidas de equipos mecánicos manuales tipo Jackson o similar utilizado para el apisonado del balasto debajo de los durmientes.
- ❑ Pérdida de aceite de locomotoras.

La normativa provincial está basada en la ley 11720 y sus decretos reglamentarios, y basa su clasificación en las categorías "Y". La gestión de los residuos estará acorde los decretos reglamentarios (Ver capítulo Marco Legal).

Para las tareas de este proyecto se contempla generar residuos pertenecientes a las categorías:

- Y8 (donde se encuadran los aceites usados y donde califican los residuos sólidos contaminados con aceites y combustibles)
- Y9 (Mezclas y emulsiones de desecho de aceite y agua o de hidrocarburos y agua). No se considera a priori la generación de estos residuos, pero puede darse ante el ingreso de lluvia en el patio de residuos, por ejemplo.

En menor proporción se pueden generar residuos de otras actividades, como envases de pinturas, solventes y materiales contaminados con estas sustancias.

Almacenamiento

El almacenamiento, dentro de la obra, será llevado a cabo en recipientes amarillos o contenedores especiales con bolsa amarilla. Estos residuos deberán almacenarse en recipientes con tapa sobre base impermeable para evitar la afectación del suelo en una zona cubierta, y nunca a la intemperie. Se colocarán estos contenedores en obrador y en frente de obra. En frente de obra los operarios serán provistos con bolsas amarillas para la eventual generación de estos residuos.

Transporte

Se deberá gestionar el retiro, transporte y entrega con la empresa contratada. El transportista deberá estar habilitado para transportar este tipo de sustancias, y entregar el manifiesto de residuos correspondiente al momento del retiro.

La recolección se realizará cuando la cantidad de residuos lo amerite, con frecuencia regular, a fin de evitar la acumulación de los mismos. Acorde la ley, los residuos no serán acopiados por un período mayor a un año.

Eliminación y Disposición Final

La disposición final estará a cargo de empresa contratada a tal fin, la cual entregará certificado de la disposición y tratamiento final de los residuos acorde a la legislación vigente y a sus habilitaciones para realizar este tipo de tareas.

Responsabilidades

La contratista es el responsable de brindarles acopio, transporte y tratamiento adecuado a estos residuos. En consecuencia, el contratista se inscribirá en el registro de generadores de este tipo de residuos y contratará a una empresa especializada en la materia para el transporte y tratamiento final de los mismos.

Residuos inertes

La mayor parte de estos residuos serán generados en el desarme de la vía existente Nos referimos aquí a los residuos compuestos, escombros, chatarra y otros residuos similares a estos.

Almacenamiento

Estos residuos serán colocados en contenedores tipo volquetes y/o serán acordonados hasta su traslado. Ello depende de su volumen y sitio de generación. En el caso se debiera realizar remoción de grandes volúmenes, se acondicionarán áreas específicas para su acopio.

Material producido

No califican como residuos. Son materiales remanentes de la actividad que pertenecen a ADIFSE según el PCP (ADIFSE, 2016). Estos materiales deben ser entregados en el cuadro de estación indicado por el comitente. No se estipulan mayores acciones que clasificación, almacenamiento temporal y traslado, ya que pertenecen al comitente.

El manejo de los elementos recuperados que se reutilicen en obra ferroviaria se realizará acorde este subprograma, modificaciones e indicaciones de la inspección y medidas o indicaciones que se desprendan del pliego.

Dentro de este grupo podemos diferenciar según su naturaleza:

- ☐ Rieles producidos, reutilizables o no para fines ferroviarios.
- ☐ Durmientes de madera clasificados como reutilizables, poste o leña.
- ☐ Residuos metálicos: Rieles no reutilizables, eclisas, bulones y fijaciones

Almacenamiento

El almacenamiento se realizará dentro del obrador. En el caso de los durmientes retirados de las zonas de vías, los mismos poseen su sector particular de acopio, y no deben sufrir modificación alguna desde su retiro hasta su traslado al sitio donde indique la inspección de obra. El almacenamiento se realizará considerando medidas de seguridad como cortafuegos y alturas máximas. Para residuos metálicos, como eclisas, se utilizarán contenedores.

Transporte y Disposición Final

Los materiales sobrantes serán trasladados en consenso con la inspección de obra. Queda prohibida la quema total o parcial de todo tipo de residuos.

Subprograma de Gestión de Efluentes

Objetivos

El objetivo del subprograma de manejo de efluentes es brindar los elementos esenciales sobre el manejo de los líquidos residuales con el fin de preservar la calidad ambiental de los factores involucrados. Es importante destacar que no se realizan vuelcos de efluentes, los mismos se gestionan como residuos en estado líquido que se retiran mediante camiones tipo atmosféricos.

Se busca con este subprograma definir las directrices que permitirán un correcto manejo de los efluentes durante la ejecución del proyecto. Se ha identificado un tipo de efluente:

- Cloacales y grises de oficina y obrador.

En el obrador se instalará un baño químico y en los frentes de obra se emplearán baños químicos también. El tratamiento de los efluentes sanitarios de los baños químicos generados en los distintos frentes de obra quedará a cargo de la empresa que presta el servicio de baños químicos. Las habilitaciones de la subcontratista que se encargue de este servicio, será solicitada e incluida en los informes de seguimiento de la obra con la periodicidad que amerite.

No se permitirá que se realicen descargas de este tipo de líquidos residuales a ningún cuerpo receptor.

Almacenamiento de residuos especiales

Se contará con un espacio destinado y acondicionado para el almacenamiento temporal de los residuos especiales, tanto en estado líquido como sólido. El patio o recinto para residuos peligrosos presentara las siguientes características:

- Suelo revestido de material, con pendiente y/o canaleta a un tanque de colección de líquidos.
- Tanque de colección de líquidos enterrado que colecte los líquidos o lixiviados en caso de derrame o vuelco dentro del patio.
- Techo y paredes que no permitan o minimicen el ingreso de agua al sector y lo separen física y visualmente del entorno.
- Ventilación cruzada.
- Carteles indicativos de la peligrosidad del mismos y medidas de seguridad.
- Elementos accesorios: kits antiderrame y matafuegos.
- La ubicación debe ser lejana, en lo posible, a la línea municipal.

Para la ubicación del patio se priorizará cercanía al sitio de generación (taller, por ejemplo). Se procurará que no se ubique bajo líneas de tensión.

Dentro del recinto se colocará un croquis del mismo en un sitio de fácil visualización y las hojas de seguridad de los productos que generaron esos residuos.

Todos los tambores o recipientes que se encuentren en el interior del recinto deben encontrarse etiquetados. Las etiquetas deben indicar clasificación, características del riesgo asociado y fecha de generación. Los residuos, líquidos o sólidos, que se generen en la obra clasificados como especiales serán retirados y gestionados por empresas habilitadas en la provincia de Buenos Aires para tal función.

A continuación se muestra un modelo de etiqueta que se utilizará para los residuos especiales: .

RESIDUOS ESPECIALES		
CATEGORÍA Y8/9	H3	FECHA:
SITIO DE GENERACIÓN:		

Programa de capacitación de recursos humanos

Introducción

La capacitación de RR.HH contará con cursos introductorios para el personal que ingresa a obra, y con cursos de capacitación continua que buscarán actualizar y reforzar los conocimientos de todo el personal de obra. Todas las actividades de capacitación serán registradas a fin de poder realizar un seguimiento de las mismas.

Todo personal de obra deberá estar capacitado, según su responsabilidad y función, ya sea perteneciente a la empresa o pertenezca a una empresa subcontratada. Las capacitaciones se dividirán en tres según el tema principal que abordan. Las capacitaciones se realizarán durante toda la etapa de construcción. Las capacitaciones se efectuarán en forma verbal, y podrán contar con soportes audiovisuales (como presentaciones de power point) y/o soporte escrito (folletería).

Se busca con la ejecución de este programa alcanzar un pleno conocimiento y cumplimiento del PGA, así como evitar contingencias de índole ambiental. De manera indirecta, este programa colaborará en la educación ambiental de todo el personal de la obra.

Capacitación en PGA de obra

A fin de interiorizar y brindar las herramientas necesarias para la exitosa gestión ambiental, el objetivo de este curso de capacitación será presentar los objetivos, roles y responsabilidades del PGA a todos los intervinientes en la obra.

En este sentido, se manifestarán los riesgos y peligros medioambientales de la actividad específica y los controles y medidas de mitigación necesarios, así como también los beneficios ambientales de las medidas de mitigación y prevención establecidas.

Se desarrollarán capacitaciones sobre tópicos específicos en función del desarrollo de la obra, identificando las necesidades de capacitación según los resultados de los monitoreos de los programas y de las realidades de los sitios de implantación del proyecto.

Responsable: las capacitaciones de inducción o capacitaciones en tema puntuales estarán a cargo del responsable ambiental. Las recapitaciones podrán ser llevadas a cabo por el responsable ambiental o por el técnico en S&H.

Frecuencia: curso introductorio al ingreso de personal nuevo. Los cursos de capacitación continua se realizarán en base a los requerimientos que surjan de los informes mensuales y de las

instrucciones del comitente.

Capacitación en manejo de residuos sólidos

Por su especificidad e importancia relativa, se realizarán capacitaciones puntuales relativas al manejo de residuos de obra que incluirá a todo el personal de obra.

La capacitación tendrá, como objetivo, describir la metodología a aplicar en el marco de la gestión de residuos para todas las fuentes de generación. Dentro de los objetivos se consideran las actividades tendientes a la toma de conciencia, por parte del personal involucrado, para elevar el nivel de efectividad de las acciones previstas y asegurar la correcta aplicación de la gestión por parte los actores.

Responsable: las capacitaciones de inducción estarán a cargo del responsable ambiental. Las recapitaciones podrán ser llevadas a cabo por el responsable ambiental o por el técnico en SeH.

Frecuencia: curso introductorio al ingreso de personal nuevo. Los cursos serán reforzados cuando los resultados del monitoreo del programa de Manejo de Residuos sean “no exitoso” o repetidamente “parcialmente exitoso”.

Capacitación en derrames y otras contingencias

Por su especificidad e importancia relativa, se realizarán capacitaciones puntuales relativas al manejo de derrames y otras contingencias que incluirá a todo el personal de obra.

La capacitación tendrá como objetivo familiarizar al personal de la obra con los distintos elementos que pueden utilizarse para el manejo de derrames y la disposición de los residuos que resulten de dicho manejo. Además, se buscará generar conciencia por parte del personal involucrado, para elevar el nivel de efectividad de las acciones previstas y asegurar la correcta aplicación de la gestión por parte los actores. Las contingencias a considerar son las planteadas en el Plan de Contingencias.

Responsable: las capacitaciones de inducción estarán a cargo del responsable ambiental. Las recapitaciones podrán ser llevadas a cabo por el responsable ambiental o por el técnico en S&H.

Frecuencia: curso introductorio al ingreso de personal nuevo. Los cursos serán reforzados cuando los resultados del monitoreo del subprograma suelo sean “no exitoso” o repetidamente “parcialmente exitoso” o ante la ocurrencia/recurrencia de contingencias. No se consideran incluidos los accidentes laborales, ya que las capacitaciones en estos temas son ampliamente cubiertas por el área Seguridad e Higiene de la obra.

Programa de manejo de balastro depurado

Introducción

En este programa de manejo de balastro depurado se presentan las acciones diseñadas para la gestión ambientalmente correcta de un eventual o potencial pasivo ambiental. El proyecto contempla las tareas de depuración de balastro en las playas de carga y descarga o estaciones, que son los sitios más probables para la existencia de un pasivo en la traza, por la parada de las locomotoras y los esfuerzo en el arranque. Además, los sectores de playas de carga y descarga o estaciones presentan la particularidad de encontrarse contenidos entre las estructuras de los

andenes, con lo cual una eventual contaminación se encuentra más contenida que en otro sector de la vía.

Lo contaminantes que pueden esperarse son hidrocarburos. Legalmente los pasivos ambientales están normados por la ley provincial N° 14343.

Clasificación ambiental del balasto

Durante el desarrollo de la obra se planifica realizar cateos en las vías de las estaciones a renovar. La profundidad será de 5 cm mayor a lo que se indica para la depuración del balasto, quedando entonces una profundidad final de 10 cm por debajo del durmiente. Los cateos se realizarán previamente al inicio de las tareas de cada estación. Se identificará si el suelo cuenta con propiedades organolépticas indicativas de contaminación con hidrocarburos: olor, variación de color, agregación y plasticidad.

En las vías categorizadas como 1 y 2, se realizarán 3 cateos por vías: en los extremos y en el centro. En el caso de las vías categorizadas como 3 y 4 (o sectores de vías categorizados como 3 y 4) se realizarán cateos cada 40m. En caso de encontrar indicios de contaminación por debajo del nivel del durmiente se realizarán cateos adicionales hasta determinar la extensión de la potencial contaminación. Luego se dará aviso al comitente de los hallazgos.

Todos los cateos serán georreferenciados y se generará un registro fotográfico que acompañará al informe del mes correspondiente.

Manejo de balasto

Una vez retirado se llevará a un acopio temporario en el obrador más cercano. Deberá trasladarse en camiones cubiertos con lonas o material plástico para evitar la dispersión. La carga y descarga el material debe realizarse a bajas velocidades y procurando suspender la menor cantidad posible de particular de suelo y polvo de balasto en el aire

El material retirado deberá colocarse en un terreno no anegable y alejado de zanjas o escurrimientos naturales del terreno. Se colocará sobre el área a acopiar este suelo: una geomembrana de 400 micrones, luego se colocará una capa de arena de aproximadamente 10 cm y sobre ella otra geomembrana igual a la anterior.

Es importante que el terreno donde se asiente no tenga pendientes para no permitir el escurrimiento de un eventual lixiviado hacia otros sectores. El acopio se cubrirá con material plástico, para evitar la generación de lixiviado en caso de lluvias o las voladuras por acción del viento. Esta cobertura deberá estar sujeta en sus extremos o puede colocarse arena alrededor.

En caso existan previsiones de precipitaciones importantes en el obrador donde se encuentre el acopio se deberá contar con una bomba que recircule el lixiviado que pueda generarse, evitando así que el lixiviado salga de la zona de acopio y contamine el suelo del obrador. Los fines de semana deberá quedar un responsable designado del control de los lixiviados en caso de lluvias.

En el informe mensual se presentará el volumen final retirado, ubicación georreferenciada del sitio de retiro y del sitio de almacenamiento transitorio, y un registro fotográfico.

Acopio y transporte

Para la caracterización de este suelo y la definición de las acciones a realizar, se debe realizar una determinación de hidrocarburos totales de petróleo (HTP) en el suelo. La norma argentina no contempla valores límites para HTP. La norma holandesa, en su documento "Soil Clean- Up Act 1983" considera que un suelo requiere de remediación cuando el valor de HTP supera los 5000mg/kg (base seca). Esta norma es de aceptación mundial y frecuentemente citada en las legislaciones.

Los análisis de HTP deben ser realizados por laboratorios y mediante técnicas habilitadas por OPDS, como por ej.: método EPA 5021/8015. Las muestras serán compuestas compensadas. En caso que el volumen lo amerite se tomará más de una muestra, y esto deberá ser indicado por el comitente.

Tratamiento y disposición final

Una vez informado por el laboratorio el contenido de HTP, los valores se elevarán al comitente quien definirá, a partir de este punto, las acciones a ejecutar. Asimismo, el comitente, con los resultados del laboratorio, indicará a la contratista si el material es apto para reutilización, donación, disposición contenciones de seguridad, etc. o si requiere de tratamientos posteriores y disposición final como residuos especiales. Las acciones que deben realizarse serán definidas por el comitente.

Programa de vigilancia, monitoreo y control

Objetivo y alcance

Este programa es una herramienta fundamental para el control de las actividades que se llevan a cabo de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente y teniendo en cuenta las medidas de cuidado ambiental planteadas. Apela a establecer un sistema que evalúe y permita el seguimiento del cumplimiento y efectividad de las medidas preventivas, correctoras, compensatorias y restablecedoras contenidas en los diferentes programas descriptos en los capítulos anteriores. Los objetivos de este programa son:

- Controlar el cumplimiento de las medidas de los programas diseñados para la etapa de construcción y abandono de la obra.
- Hacer un seguimiento sobre la evolución de los impactos.
- Identificar y actuar ante impactos o situaciones no identificadas previamente.

Metodología

Cada uno de los factores impactados, o grupo de factores impactados, para los cuales ya se han desarrollado programas pertinentes, presentarán acciones de vigilancia, monitoreo o control.

La ejecución del programa es obligatoria. A los fines de dar cumplimiento al mismo las acciones contempladas serán las siguientes:

- Controlar periódicamente el cumplimiento del PGA. Se labrarán actas y/o informes para elevar al comitente.
- Actuar en el caso que surjan situaciones no previstas.

- Verificar la respuesta prevista de las medidas correctoras.

Materiales e Instrumentos

El monitoreo deberá ser llevado a cabo a partir de listas de chequeo. En los casos que corresponda, se realizarán las mediciones, muestreos y/o posteriores análisis de laboratorio. Las listas contendrán los indicadores de éxito de las medidas de los programas y subprogramas diseñados.

Cronograma

Este programa se desarrollará desde el momento de inicio de las obras hasta su recepción final. Los resultados serán volcados en los informes mensuales permitiendo el seguimiento por parte del comitente.

Resultados Esperables

Se pretende, mediante la aplicación del programa de monitoreo, la evaluación de la aplicación del PGA y la efectividad de las medidas previstas. Mediante la elaboración de los informes, se espera hacer accesible la información dejando a la vez constancia del avance del PGA.

2. PROGRAMA DE MONITOREO

A continuación, se presentan los contenidos del programa de monitoreo presentado en tablas. Cada tabla corresponde a un programa. En todas se indican los impactos que dieron origen a las medidas que se pretende monitorear; los objetivos del monitoreo; la metodología a aplicar y los indicadores de éxitos diseñados con su frecuencia de análisis y el ámbito de aplicación.

Monitoreo del Programa de Mitigación, Prevención y/o Corrección. Etapa de Construcción.

Subprograma de Manejo del Medio Natural

Componente	Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Protección de la atmosfera	Verificar el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos Controlar el nivel de productos de combustión y material fino en suspensión	Control de la emisión de humos de la maquinaria y equipos Muestreo y análisis de calidad aire	<ul style="list-style-type: none"> Baja o nula presencia de polvo en los sectores operativos. Documentación de la realización de mantenimiento a la maquinaria Nivel de contaminantes pertinentes dentro de los límites legales⁴. Variables: CO, SO₂, NOx y partículas en suspensión. 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal Mensual Semestral
Control de ruidos y vibraciones	Verificación y control de los niveles de ruido.	Control de niveles de presión sonora en la obra	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de reclamos por parte de la población Niveles de ruido dentro de la normativa⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal Semestral
Protección de suelos	Identificar de variaciones en la calidad del suelo o contaminación	Inspección visual Control del retiro de efluentes cloacales	<ul style="list-style-type: none"> Número de contenedores para residuos en cantidad suficiente Ausencia de derrames y percolados Ausencia de superficies erosionadas Ausencia de cenizas o restos de mater incinerado. Kits antiderrames completos y en su ubicación designada 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal Semanal Semanal Semanal Mensual

Levantamiento parcial ramal estación Loma Negra a la Providencia y Construcción de Nueva Playa de Cargas

<p>Protección de los Recursos Hídricos</p>	<p>Controlar las situaciones y acciones que puedan contaminar las aguas superficiales</p>	<p>Control de disposición de efluentes y residuos</p> <p>Control del manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas</p> <p>Control de la erosión del suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de derrames ypercolados • Patios de sustancias y residuos especiales ordenados y con capacidad remanente de acopio • Stock suficiente de bidones de seguridad • Ausencia de residuos abandonados en las alcantarillas 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal • Semanal • Mensual • Semanal cuando se trabaje en las alcantarillas
<p>Protección de flora y fauna</p>	<p>Controlar la superficie cubierta por vegetación vs suelo desnudo</p> <p>Controlar el nivel de ruidos</p> <p>Documentar el deceso de animales</p>	<p>Inspección visual</p> <p>Monitoreo de otros componentes</p> <p>Consultas y registros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Área desmalezada acorde PCP y metodología constructiva • Niveles de ruido dentro de la norma (remitirse a componente ruido y vibraciones en esta tabla) • Ausencia de muertes y atropellamientos de animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensual • Mensual • Mensual

Subprograma de Manejo del Sistema Socio-económico y Cultural

Componente	Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Protección del paisaje	Controlar de la ejecución de las medidas que pueden alterar la calidad del paisaje	Inspección visual	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de reclamos por parte de la población 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal
		Monitoreo de otros componentes del PGA	<ul style="list-style-type: none"> Obrador ordenado Ausencia de residuos dispersos o fuera de sus sitios de almacenamiento transitorio 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal Semanal
			<ul style="list-style-type: none"> Indicadores exitosos en el monitoreo de componente “protección de suelo” 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual
			<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento del programa de manejo de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual
Protección de la calidad de vida de la población	Controlar y documentar las afecciones a la población	Inspección visual	<ul style="list-style-type: none"> Carteles de obra en condiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual
		Revisión de documentación.	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de reclamos sin resolver por parte de la población 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual
		Monitoreo de otros subprogramas.	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución del programa de comunicación con la comunidad Indicadores exitosos en el monitoreo del componente “protección del paisaje” 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual Mensual

Levantamiento parcial ramal estación Loma Negra a la Providencia y Construcción de Nueva Playa de Cargas

<p>Protección de la seguridad y salud de los operarios</p>	<p>Verificación del cumplimiento del Programa de Seguridad</p>	<p>Medidas de señalización preventiva</p> <p>Control del desempeño de las subcontratistas</p> <p>Control de capacitaciones a los operarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de señalización adecuados para las tareas en frente de obra • Ausencia de accidentes • Uso de Elementos de protección personal (EPP) por parte de todo el personal • Ausencia de ordenes de servicio por falta de Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal • Mensual • Semanal • Mensual
<p>Protección de las actividades socioeconómicas</p>	<p>Asegurar la contratación de mano de obra local</p> <p>Control de los cortes</p>	<p>Revisión de la documentación</p> <p>Monitoreo del programa de comunicaciones a la comunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alto porcentaje de personal local • Ausencia de reclamos sin resolver por parte de la población 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensual • Mensual
<p>Control del tránsito y transporte</p>	<p>Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a reforzar la seguridad en la circulación.</p>	<p>Medidas de señalización preventiva</p> <p>Capacitación del personal</p> <p>Monitoreo del programa de comunicaciones a la comunidad</p> <p>Revisión de la documentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de señalización adecuados para las tareas en frente de obra • Conductores capacitados en seguridad • Actividades de difusión de cortes • Ausencia de accidentes que involucren a vehículos particulares con vehículos de la obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal • Mensual • Mensual • Mensual

Levantamiento parcial ramal estación Loma Negra a la Providencia y Construcción de Nueva Playa de Cargas

Protección del Patrimonio Histórico Cultural y Hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos	Protección de patrimonio	Revisión de documentación	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de reclamos de la población relacionados con elementos del patrimonio 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual
		Inspección visual	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de indicios de destrucción o daños al patrimonio 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual

Subprograma de Manejo Ambiental de los obradores

Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Asegurar un funcionamiento adecuado del obrador	Inspección visual	<ul style="list-style-type: none"> Carteles de obra en condiciones Cerco perimetral en buen estado 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual Mensual
	Control de la señalización	<ul style="list-style-type: none"> Obradores ordenados 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal
Evitar la generación de pasivos	Monitoreo del programa de comunicación con la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de residuos fuera de lugar Ausencia de derrames y/o vuelco Ausencia de reclamos sin resolver por parte de la población 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal Semanal Mensual
	Monitoreo del Programa de Manejo de Residuos	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de accidentes en el obrador Ausencia de maquinaria o vehículos fuera de su zona de estacionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual Semanal
	Control de las capacitaciones a operarios	<ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones acordes al Programa de Capacitaciones de Recursos Humanos 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual
			<ul style="list-style-type: none"> Patios de residuos y sustancias especiales ordenados y con capacidad remanente de almacenamiento

Monitoreo del Programa de Mitigación, Prevención y/o Corrección. Etapa de Abandono

Componente	Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Manejo de cierre de obrador	Controlar el desarme de las estructuras del obrador	Inspección visual Revisión de la documentación	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de residuos dispersos Ausencia de derrames y/o vuelcos Retiro final de residuos peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> Semanal Semanal Única vez al final de la obra
	Evitar la generación de pasivos	Control maquinaria y equipos. Seguimiento del programa de Comunicación con la Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> Desmantelamiento de patios de sustancias y residuos peligrosos Ausencia de reclamos por parte de la población Certificados de disposición final de residuos Actas de reuniones con las autoridades locales⁶ Bajo o nulo porcentaje de suelo desnudo⁷ Documentación del saneamiento y/o cierre de los pozos. 	<ul style="list-style-type: none"> Única vez al final de la obra Mensual Única vez al final de la obra Única vez al final de la obra Única vez al final de la obra
Mantenimiento de la zona de vía	Controlar el mantenimiento de la zona de vía	Inspección visual Revisión de la documentación	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de residuos dispersos Ausencia de reclamos por parte de la población 	<ul style="list-style-type: none"> Mensual Mensual

Monitoreo del Programa de Comunicación y atención ciudadana

Componente	Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Subprograma de comunicación con la comunidad	Realizar el seguimiento de la comunicación con la comunidad	Inspección visual Revisión de la documentación del procedimiento de comunicación Reuniones con las autoridades locales y responsables de la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Carteles de obra en condiciones • Instancias de comunicación efectivamente realizadas y documentadas • Actas y documentos firmados con las autoridades locales • Difusión en medios locales y/o redes sociales sobre tareas de la obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal • Mensual • Eventual • Eventual
Subprograma de atención ciudadana	Realizar el seguimiento de la comunicación con los vecinos	Inspección visual Revisión de la documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Cartel indicativo de disposición de libro de quejas y sugerencias a disposición en obrador • Ausencia de reclamos sin resolver por parte de la población • Ausencia de reclamos sin registrar • Planilla de seguimiento de reclamos o sugerencias completa (sin campos en blanco) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensual • Mensual • Semanal • Mensual

Monitoreo del Programa de Capacitación de Recursos Humanos

Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Asegurar la capacitación de los operarios	Revisión de la documentación Inspección visual	<ul style="list-style-type: none"> • Plantel de personal capacitado / capacitaciones firmadas • Ausencia de residuos dispersos • Ausencia de derrames • Ausencia de capturas o caza de animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Mensual • Semanal • Semanal • Semanal

Monitoreo del Programa de Manejo de balasto depurado

Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Asegurar una correcta gestión de un eventual pasivo	Inspección visual Comunicaciones documentadas	<ul style="list-style-type: none"> • Cateos realizados en presencia de personal pertinente • Material identificado como potencialmente contaminado separado y correctamente acopiado • Información pertinente elevada al comitente y documentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventual • Eventual • Eventual

Monitoreo del Programa de Manejo de Residuos

Componente	Objetivo	Metodología	Indicador de éxito	Frecuencia
Subprograma de manejo de residuos	Evitar la contaminación del medio	Inspección visual	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de residuos dispersos 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal
	Evitar afección al paisaje	Control de los sectores de disposición	<ul style="list-style-type: none"> • Contenedores etiquetados y en cantidad suficiente • Residuos en sus correspondientes contenedores según clasificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal • Semanal
	Detectar fallas o desvíos en la gestión de residuos	Control de la señalización y etiquetado	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de suelo con indicios de lixiviados • Ausencia de vectores 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal • Mensual • Mensual
	Documentar la gestión de residuos	Control de las capacitaciones a operarios Revisión de la documentación Reuniones con las autoridades locales y responsables de la obra	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de reclamos por parte de la población • Documentos de los transportistas en orden • Documentación probatoria de disposición final 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventual • Eventual

Levantamiento parcial ramal estación Loma Negra a la Providencia y Construcción de Nueva Playa de Cargas

Subprograma de manejo de efluentes	Evitar la contaminación del medio	Recorrido por obrador y sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de olores • Ausencia de vectores • Baños limpios y desinfectados 	<ul style="list-style-type: none"> • Semanal • Semanal • Semanal
	Documentar la gestión de efluentes	Revisión de la documentación	<ul style="list-style-type: none"> • Documentación probatoria de retiro de efluentes cloacales por transportistas habilitados 	<ul style="list-style-type: none"> • Eventual

Parámetros de calidad de suelo

Se contempla el muestreo y análisis de suelo previo a la instalación del obrador y posterior al retiro del mismo, a fin de comparar las condiciones iniciales con las condiciones en las cuales se devuelve el predio.

Las muestras serán muestras compuestas compensadas. La toma de las mismas y los análisis serán llevados a cabo por laboratorios autorizados y habilitados por la provincia de Buenos Aires. Los sitios de muestreo son tentativos ya que no se cuenta con la distribución final del obrador, a saber:

- Patio de residuos especiales
- Patio de sustancias especiales
- Entrada de taller
- Taller (en caso no se utilicen instalaciones existentes)

Parámetros a analizar en suelo

Parámetro		Metodología ¹³	Nivel guía Dto 831/93	Norma holandesa ¹⁴
Hidrocarburos petróleo (HTP)	totales de	EPA 418.1	-	50 mg/g
BTEX		EPA 5021/8015	2 mg/g peso seco	

El laboratorio puede optar por otra técnica siempre y cuando esté validada por el Ministerio de MA.

3. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

Objetivos y alcances

El plan surge de la necesidad de generar acciones o medidas planificadas y ordenadas frente a la aparición de una emergencia, accidente o catástrofe de algún tipo, evitando un accionar precipitado que disminuya las posibilidades de hacer frente al problema o lleve al agravamiento de la situación. En este sentido, este programa busca determinar cómo y quién actuará en cada caso a fin de anticipar las respuestas apropiadas ante la declaración de una contingencia debido a causas naturales y/o antrópicas.

Al mismo tiempo, se entiende por contingencia a la ocurrencia de un evento no deseado que afecta en forma negativa al ambiente natural y/o socio-económico. Asimismo, los objetivos del Plan de Contingencias son: minimizar las consecuencias negativas sobre el ambiente de un evento no deseado, dar rápida respuesta a un siniestro, proteger al personal que actúe en la emergencia y proteger a terceros relacionados con la obra. En este capítulo se analizan las contingencias que son susceptibles de ocurrir.

Personal Responsable y Responsabilidades ante la emergencia

Gerente de proyecto: Es responsabilidad de la gerencia del proyecto velar por la permanente aplicación de todas las medidas planteadas en este plan.

Operarios: Los operarios son responsables de actuar de acuerdo a todas las pautas establecidas en

este documento y en el programa de seguridad, y de notificar cualquier anomalía oportunamente a su superior directo, al responsable de medio ambiente y/o al responsable de higiene y seguridad.

Supervisores / Jefes: Son responsables de asegurar la disponibilidad de materiales y equipos para la adecuada implementación del Plan. Asimismo, son responsables de asegurar los recursos necesarios para las actividades a desarrollar en cuanto a capacitación para la aplicación de planes.

Subprogramas

Las contingencias potenciales durante la etapa de construcción y abandono de la obra se han categorizado en cuatro grupos que se presentan en la tabla a continuación:

Clasificación de contingencias potenciales

Contingencia	Factores Afectados
Lluvias e inundaciones	Flora, fauna, infraestructura colindante y de obra, equipos y maquinarias, suelo.
Incendio	Flora, fauna, infraestructura colindante y de obra, equipos y maquinarias, suelo, actividades económicas
Vuelcos y/o derrames	Suelo, recursos hídricos.
Accidentes laborales y de tránsito	Recursos humanos, instalaciones e infraestructura, equipos y maquinarias, tránsito, actividades económicas, comercios y residencias, población.

Sub-programa de Prevención de Riesgos por Lluvias e Inundaciones

Objetivo	Predeterminar respuestas y ejecutar un conjunto de acciones que permitan minimizar el impacto producido por las lluvias que puedan afectar principalmente las instalaciones eléctricas, suelos debido a la desestabilización potencial provocada, y al tránsito de vehículos y maquinarias por las zonas anegadas.
Medidas	<p>Se deberá tener en cuenta la desestabilización de suelos en las zonas más sensibles, como por ejemplo en la zona de puentes y alcantarillas, presentado atención a cualquier sector donde se realicen movimiento de suelo.</p> <p>Las principales medidas a aplicar serán en el obrador. Se deberá tener especial atención de todo equipo o instrumental eléctrico durante la ocurrencia de lluvias. Ante un evento de inundación se deberá cortar la electricidad del tablero. El responsable de esta actividad será designado durante la capacitación en obra de este Plan. Se recomienda, en la medida de lo técnicamente factible, que el cableado se encuentre elevado.</p> <p>Ante un evento de esta naturaleza, se deberán retirar los vehículos a las zonas más altas disponibles. De igual manera se actuará con los</p>

	<p>residuos, efluentes y/o sustancias peligrosas que se hallen en los obradores.</p> <p>Cualquier cámara, pozo o acceso a desagüe deberá estar con tapas, rejas o cualquier otro elemento eficiente que evite generar un riesgo adicional.</p>
Resultados esperables	Preservar la salud y seguridad de las personas, prevenir desestabilización y accidentes, y minimizar el impacto negativo sobre el suelo.

Sub-Programa de Incendios

Cabe destacar que este subprograma se ejecutará en conjunto con el área de seguridad e higiene.

Objetivo	Cumplimentar un conjunto de acciones tendientes a evitar la propagación de un incendio y minimizar el impacto producido por el desarrollo del mismo.
Medidas	<p>Se identificará el personal responsable de actuar primariamente en caso de incendio y capacitará y entrenará a dichas personas.</p> <p>Se deberá tener un registro de actividades de rol de Incendio y control de matafuegos.</p> <p>Se dispondrá dentro del depósito general de materiales, de un espacio donde ubicar los elementos a utilizar dentro del programa de contingencias.</p> <p>Se evitará la participación de personal no capacitado para el combate de incendios.</p> <p>Se deberá poner en funcionamiento un mecanismo de aviso al cuerpo de bomberos en caso de que el siniestro tenga una magnitud que supere la acción del personal de control de contingencias.</p> <p>Se retirará de las proximidades del siniestro a la maquinaria y equipos.</p> <p>Se mantendrá en perfecta condición de funcionamiento y actualizada la carga de los matafuegos.</p> <p>Se establecerá barreras cortafuego de protección, utilizando maquinaria apropiada o herramientas manuales para evitar la propagación del incendio.</p> <p>Se priorizará en el combate del fuego, la protección de instalaciones críticas o sensibles (recinto de residuos especiales por ejemplo).</p>
Resultados esperables	Evitar la gestación de incendios, evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos, preservar la salud y seguridad de las personas, facilitar el acceso y las tareas de extinción del fuego por parte del personal de bomberos, proveer las instalaciones de elementos de detección y extinción de fuego, minimizar el impacto negativo sobre bienes de terceros y disminuir los impactos negativos sobre el ambiente.

Sub-Programa de Vuelcos y Derrames

Objetivo	<p>Predeterminar respuestas y ejecutar un conjunto de acciones que busquen evitar o permitan minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles u otros materiales fluidos sobre el suelo por el incorrecto acopio o almacenamiento de combustibles, lubricantes y aceites.</p>
Medidas	<p>La mayoría de estos derrames se producen por error humano, y la manera de prevenirlos es siguiendo estrictamente los procedimientos estándar de manipulación de combustibles y equipos de trasvase.</p> <p><i>Prevención:</i></p> <p>Se deberá identificar personal para actuar primariamente en caso de contingencias, y capacitar y entrenar dichas personas.</p> <p>Los materiales tales como combustibles, lubricantes, aceites, residuos de cualquier tipo y en cualquier estado de agregación deberán ser gestionados de manera segura y de acuerdo a la normativa provincial vigente en la materia.</p> <p>En los recintos de residuos especiales y de sustancias especiales se instalarán sistemas de colección, manejo y disposición de grasas y aceites. Asimismo, los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse transitoriamente en los recintos construidos a tal fin para su posterior retiro, tratamiento y disposición final.</p> <p>Para minimizar la probabilidad de que ocurran derrames de combustibles durante el reabastecimiento de los equipos y maquinaria, se deberá procurar realizar el mantenimiento y recarga de combustibles de las maquinarias con locomoción propia en un patio de máquinas. Este lugar idealmente debe contar con piso acondicionado para tales funciones, y contar con los envases de contención de combustibles, embudos de distintos tamaños, bombas manuales de trasvase, así como de paños absorbentes y otros materiales absorbentes (preferentemente olefílicos).</p> <p>Durante el desarrollo de las obras se deberá cumplimentar la normativa vigente a nivel provincial en lo referido al transporte, recepción y depósito de los combustibles, aceites y lubricantes. Se deberán tomar recaudos para evitar cualquier tipo de contaminación.</p> <p><i>Si ocurre un accidente:</i></p> <p>En el caso de que el personal de obra en forma accidental vierta, descargue o derrame combustible o producto químico alcanzando grandes proporciones (que llegue o tenga el potencial de contaminar los cuerpos de agua superficiales y subterráneos), se deberá notificar a la Autoridad</p>

	<p>Ambiental pertinente y tomar las medidas adecuadas de contención y eliminación o remediación del combustible o de los productos químicos vertidos en el cuerpo receptor.</p> <p>La frecuencia con la cual se realizará el seguimiento y el objetivo de remediación será acordada con la inspección y con la autoridad ambiental en función de la envergadura y naturaleza del vuelco o derrame, hasta que se haya demostrado fehacientemente haber alcanzado dicho objetivo.</p> <p>Si se efectuara un vuelco accidental de hidrocarburo, se procederá a realizar la limpieza de la zona afectada por el derrame El suelo removido será colocado en envases herméticos y tratados según lo estipulado en el programa de Manejo de Residuos. El suelo contaminado será manejado como un residuo especial, así como toda otra sustancia líquida, sólida o semisólida que haya resultado afectada por este derrame o vuelco. Luego de garantizar que la totalidad del suelo impregnado ha sido removido, se deberá contemplar la posibilidad de reponer el suelo extraído.</p> <p>Si el derrame se produjera sobre superficies duras, se procederá a colocar un elemento absorbente para la eliminación del derrame, Luego de garantizar la absorción, se procederá a colocar el elemento absorbente en un recipiente hermético, y será tratado según lo estipulado en el Programa de Manejo de residuos de este PGA.</p> <p>No obstante, a fin de contener los posibles derrames, todas las tareas de cambio de aceite o afines, deberán realizarse mediante la implementación de bandejas colectoras. De igual forma se realizará el almacenamiento según lo dispuesto en el presente PGA.</p>
<p>Resultados esperables</p>	<p>Preservar la salud y seguridad de las personas, proteger fundamentalmente el suelo y los recursos hídricos subterráneos y evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.</p>

Sub-Programa de Prevención de Accidentes Laborales y de Tránsito

<p>Objetivo</p>	<p>Cumplimentar el conjunto de acciones que minimicen la probabilidad de accidentes laborales y/o de tránsito, y minimizar el impacto producido por un accidente si este ocurriera.</p>
-----------------	---

Medidas

Accidentes laborales

La probabilidad de ocurrencia de eventuales contingencias relacionadas con el personal afectado a las operaciones se minimizará debido a la presencia permanente de profesionales y técnicos de higiene y seguridad, dando cumplimiento al programa de seguridad tanto de la obra.

Prevención:

Se capacitará a todo el personal en la prevención de accidentes de trabajo, acorde a las normas de Seguridad e Higiene nacionales y provinciales.

Se aplicarán las normas vigentes en cuanto a la señalización equipos y vestimentas adecuadas.

En cada obrador y frente de obra se dispondrá en forma bien visible:

- Botiquines.
- Número telefónico de emergencia.
- Dirección del Centro asistencial más cercano.

Se deberá capacitar a los operarios en prácticas de orden y limpieza, ayuda al desarrollo de las tareas y otras que contribuyan a realizar los trabajos con mayor seguridad.

Se deberá tener determinado a priori la ruta óptima al Centro asistencial más cercano.

Los responsables de higiene y seguridad, deberán velar por la integridad física y mental de los trabajadores a su cargo. Se apuntará, como objetivo principal, a la eliminación de accidentes y la creación de una conciencia colectiva de trabajo seguro.

Se deberá contemplar la implementación de personal de seguridad, para la vigilancia continua de la obra.

Si ocurre un accidente:

Los siguientes procedimientos deberán seguirse en caso de que una persona sufra algún accidente grave y no pueda ser atendido mediante la aplicación de primeros auxilios en el área de trabajo:

- Dar la voz de alarma.
- Evaluar la gravedad de la emergencia.
- Realizar procedimientos de primeros auxilios en el área de la contingencia.
- Evacuar al herido, de ser necesario, a un centro asistencial especializado.

Notificar al centro especializado en caso de internación de - emergencia.

- Coordinar el traslado de la persona accidentada al centro de salud

	<p>más cercano, responsabilidad que le compete al jefe de obra o adjunto jefe de obra</p> <p>Accidentes de tránsito:</p> <p>Prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las condiciones del vehículo deben ser revisadas periódicamente y éste debe contar con el equipo necesario para afrontar emergencias mecánicas y emergencias médicas. - Capacitación de conductores en el uso obligatorio de cinturones de seguridad. - Respetar los límites de velocidad establecidos. <p>Si ocurre un accidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La persona debidamente capacitada, deberá movilizarse con personal médico al área de incidente. - Se deberá prestar primeros auxilios y/o evacuar a los afectados hasta un centro especializado. - Se deberá notificar al centro médico especializado en caso de internación de emergencia. - Se deberá notificar a las autoridades de tránsito locales. <p>Se deberá evaluar el daño sufrido al vehículo y retirarlo del lugar del accidente.</p>
Resultados esperables	Preservar la salud y seguridad de las personas, evitar accidentes, evitar el entorpecimiento en la circulación vehicular en rutas y caminos y evitar incorporar agentes extraños al sistema natural

Acciones Generales para Casos de Contingencias Ambientales

Cada caso de contingencia será objeto de actividades precisas que se llevaran a cabo para controlar el hecho. En todo caso y, como medida general, siempre se considerarán las siguientes actividades:

Actividades en caso de contingencias ambientales

Acciones inmediatas	Informar el suceso de emergencia al jefe de obra
	Informar a los especialistas de Medio Ambiente y Responsable de Higiene y Seguridad
	Ejecutar plan de llamadas
Planificación de respuesta	Evacuar el lugar, si procede
	Prestar primeros auxilios, si procede
	Asegurar seguridad del personal.
	Si es posible, controlar el riesgo a personas o al medio ambiente.
	Evaluar si el problema puede ser solucionada o controlado.
	Determinar si es seguro y posible tratar de controlar el problema

	Si no es posible actuar con medios propios, solicitar apoyo externo
	Reunir información del estado de la situación
Monitoreo Final	Verificar estado de la contingencia y confirmar que la misma ha terminado.
Acta de Accidente Ambiental	Completar Acta de Accidente Ambiental.

Acta de accidente ambiental

Luego de realizadas las etapas antes descriptas, el responsable (en función del nivel de decisión que involucró el accidente ambiental) deberá llenar el Acta de Accidente Ambiental, a continuación, se presenta un modelo de la misma. Los firmantes deben adecuarse según el nivel de respuesta.

ACTA DE ACCIDENTE AMBIENTAL	
TIPO DE INCIDENTE:	
LUGAR DE OCURRENCIA:	
FECHA: / /	HORA:
EVENTO CAUSANTE:	
CIRCUNSTANCIAS DEL INCIDENTE:	
EVOLUCIÓN DEL INCIDENTE:	
EQUIPAMIENTO USADO PARA CONTROL:	
PERSONAL QUE PARTICIPO EN EL CONTROL:	
¿HUBO PERSONAL AFECTADO?	
RECURSOS NATURALES AFECTADOS:	
OTROS RECURSOS AFECTADOS:	
TIEMPO ESTIMADO PARA RESTAURAR LOS DAÑOS:	
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS GENERADOS:	
ORGANISMOS INTERVINIENTES:	
.....--	
JEFE DE OBRA	INSPECCIÓN DE OBRA
.....--	
RESPONSABLE DE SEGURIDAD E HIGIENE	RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE

4. PROGRAMA DE DIFUSIÓN

Según el nivel de gravedad de una emergencia se involucrarán en forma inmediata distintos niveles de acción y decisión, según se presenta en la siguiente tabla.

Nivel de Respuesta	Nivel de Decisión	Participan
1	Capataz de la sección involucrada Capataz general	Personal en obra Dto. Técnico
2	Jefe de obra Responsable de Seguridad Higiene Responsable de Medio Ambiente	Dto. Técnico Dto. Seguridad Higiene y Medio Ambiente Apoyo Externo Limitado
3	Representante técnico Gerente de la empresa	Dpto. Técnico / Dpto. Seguridad Higiene y Medio Ambiente / Dpto. RRHH / Dpto. Administrativo / Dpto. Asuntos Legales Apoyo Externo

Roles frente a un accidente

Todo personal que sea informado u observe que una persona ha sido víctima de un accidente, deberá comunicar dicha situación a su superior y de no encontrarse éste, solicitará los servicios médicos correspondiente a la obra o telefónicamente.

Listado de Teléfonos Útiles:

El listado de teléfonos útiles se confeccionará al momento de iniciar las obras teniendo en conocimiento los teléfonos de los responsables en el predio, de los contratistas y los teléfonos específicos de las instituciones municipales, provinciales y las empresas de servicios con base en la zona o en la región. Principalmente se debe contar con los siguientes teléfonos de contacto:

- Comisaría más cercana.
- Bomberos.
- Emergencias médicas.
- Defensa civil.
- Responsable ambiental y de seguridad e higiene.
- Jefe de obra.
- Técnico en Seguridad e higiene.



Ing. Haroldo Meyer
Seguridad Ambiental
RUP-000063



Ing. RICARDO A. GRASELLI
APODERADO

Ricardo A. Grasselli
Apoderado CASA



Ciudad Autónoma de Buenos Aires, octubre de 2022

**Sres. MINISTERIO DE AMBIENTE de la
PROVINCIA DE BUENOS AIRES:**

En mi carácter de gerente de Relaciones Institucionales de la Administración de Infraestructura Ferroviaria, me dirijo a usted en virtud de lo previsto en el Punto 6.1.9. del Anexo I de la Resolución N° 492 del Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable de la Provincia de Buenos Aires de fecha 11 de julio de 2019, con motivo del Proyecto de Proyecto **"Nueva Playa de Cargas – Ramal Loma Negra a la Providencia – Línea de Cargas Roca"**, en desarrollo por la empresa Cementos Avellaneda SA que será financiado por la misma empresa.

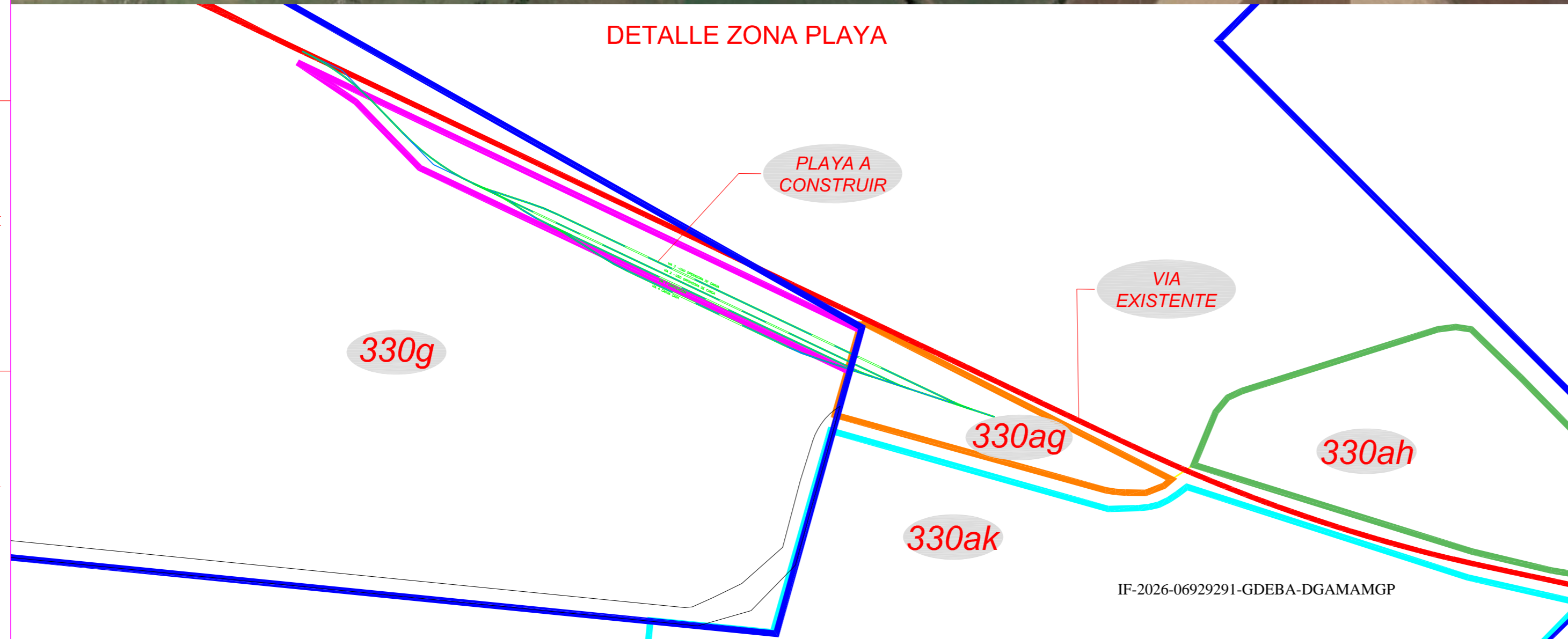
En tal contexto, esta Sociedad –en los términos de la Ley N° 26.352-, a través de la presente expresa que presta conformidad al citado Proyecto, correspondiente al expediente administrativo N° EX-2022-33796118- -APN-MESYA#ADIFSE.


Guido Sánchez
Gerente
Relaciones Institucionales
ADIF. SE

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP



DETALLE ZONA PLAYA



ESTADO		
<input checked="" type="checkbox"/>	DISEÑO PRELIMINAR	
<input type="checkbox"/>	APTO PARA COTIZACIÓN	
<input type="checkbox"/>	APTO PARA CONSTRUCCIÓN	
<input type="checkbox"/>		
	FECHA	NOMBRE
	D - M - A	
PROYECTISTA	21/03/22	ARS
DIBUJANTE	21/03/22	ARS
CONTROL	--	RAG

TITULO PLANO		ESTADO	
PLANO DE UBICACION CATASTRAL PROPIEDADES CASA			
PROYECTO PLAYA FFCC			
CEMENTOS AVELLANEDA S.A.			
OBSERVACIONES:			
ITEM ALMACEN		ISO-E	PLANO FABRICA
EQUIPO N°		FABRICA	PROYECTO
ESCALA	2:1	OL	PM
		G	010
		15	B

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA RECONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN ARGENTINA

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número: IF-2025-96740663-APN-SSTF#MEC

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Lunes 1 de Septiembre de 2025

Referencia: EX-2024-40764260- -APN-MESYA#ADIFSE | Desafectación de la concesión otorgada a Ferrosur Roca S.A. y del Uso Operativo Ferroviario - Vías Férreas, del sector comprendido desde el km. 346.1 hasta fin de vía del Ramal R.72.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 2 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2025.09.01 17:32:34 -03:00

Martín Gabriel Ferreiro
Subsecretario
Subsecretaría de Transporte Ferroviario
Ministerio de Economía

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP

Ministerio de Justicia / Normativa /

Resolución 1371 / 2025
MINISTERIO DE ECONOMÍA

MINISTERIO DE ECONOMÍA

INMUEBLE - DESAFECTASE

Sanción: 15-09-2025

Publicada en el Boletín Oficial: [16-09-2025](#)

Número: [35750](#)

Página: 29

Acerca de esta norma

 **Resumen de la normativa**

 Esta norma modifica o complementa a 1 norma

 [Buscador de normativa](#)

Resumen:

DESAFECTANSE DE LA CONCESION OTORGADA A FERROSUR ROCA SOCIEDAD ANONIMA (CUIT N° 30-65511804- 3) Y DEL USO FERROVIARIO, EL INMUEBLE UBICADO EN EL SECTOR COMPRENDIDO DESDE EL KM. 346,1 HASTA FIN DE VIA DEL RAMAL R.72, CONFORME PLANO QUE COMO ANEXO (IF-2025-96740663-APN-SSTF#MEC) INTEGRA LA PRESENTE RESOLUCION Y EL EQUIVALENTE A CINCO MIL TRESCIENTOS DOS METROS (5302 M) DE VIAS FERREAS, ACTUALMENTE INSTALADAS EN DICHO INMUEBLE.

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP

PLANILLA COMPUTO Y PRESUPUESTO

Items	Nueva Playa FFCC	Monto
1	DESTAPE Y DESARME DE VIA EXISTENTE	\$ 130.908.637
2	MOVIMIENTO DE SUELOS P/NUEVA PLAYA	\$ 422.264.585
3	MONTAJE DE NUEVA VIA	\$ 440.793.477
4	MATERIALES	\$ 2.229.769.499
5	TAREAS ANEXAS	\$ 167.689.429
6	ILUMINACION	\$ 269.947.359
7	SUPERVISION	\$ 167.622.111
8	INGENIERIA	\$ 46.732.237
9	VARIOS	\$ 102.341.399
	TOTAL GENERAL	\$ 3.978.068.733



Ing. Haroldo Meyer
 Seguridad Ambiental
 RUP-000063



Ing. RICARDO A. GRASSELLI
 APODERADO

Ricardo A. Grasselli
 Apoderado CASA



Buenos Aires
Provincia



98 416019/8 20/4/2021

752

Ministerio de Economía - Registro de la Propiedad

Número y fecha de entrada

SIMPLE

**INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE MATRICULADO - FOLIO REAL**

FR

Casillero/Visado:	Solicitante: FERRER REYES, RICARDO				
	Organismo: Colegio de Escribanos de la C.A.B.A.				
	Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS: INFORME				
	Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL				
Escribanos	Carnet: 3729	Cód. Partido: 201	Provincia:	Registro: 1444	Titular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 78	Matricula: 38654	U.F./U.C.:
-------------	------------------	------------

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 8	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:	Parc.: 330-AG	Subpar.:	

DESIGNACIÓN SEGÚN:

TÍTULO

PLANO

parcela 330-AG

TITULARES Y OBSERVACIONES

CEMENTOS AVELLANEDA S.A.

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP



Buenos Aires
Provincia
SALBITANO ABEL WALDEMAR

CONTINUACIÓN TITULARES Y OBSERVACIONES

[Empty space for titles and observations]

..... Firma del Solicitante Sello del Solicitante
--------------------------------	--------------------------------

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/9B18B5BEB0152B459E0211A4A>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas deberá cumplirse con el artículo 6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

MATRICULA

38654

PARTIDO (y código)

OLAVARRIA (078)

NOMENCLATURA CATASTRAL

VIII, Parc.330 - A G

A

DESIGNACION SEGUN

~~XXXXX~~

PLANO

: 78-97-86; Parc.330 AG

UBICACION, MEDIDAS, SUPERFICIE Y LINDEROS: PARCELA DE CAMPO ubicada en el Pdo.de OLAVARRIA, Pcia.de BUENOS AIRES, que forma pte.del campo denominado "San Jacinto", proximo al camino vecinal a "La Providencia", que mide: - A partir del vért.1, línea 1-2: 106 m. 47 cm.; a partir del vért.2, línea 2-3: 426 m. 22 cm., a partir del vért.3- por el SE.en una línea quebrada de 5 líneas que miden: línea 3-4: 12 m. 14 cm., línea 4-5: 24 m.25 cm., línea 5-6: 24m. 84 cm., línea 6-7: 12 m. 43 cm., y línea 7-8: 12 m. 36 cm., a partir del vért.8, línea 8-1: 346 m.4cm cerrando el poligono.- SUPERFICIE: 2 has. 89 as. 42 cas. 84 dm2.- LINDANDO: por el NO c/parc.330 g.de la Sociedad Anónima Calera Avellaneda, por el NE.c/vías del Ferrocarril Gral.Roca de por medio con más terreno de la vendedora, remanente de la parc.330 a., por el SE.c/camino vecinal de por medio, c/parcela 330 AK de su mismo plano, por el SO.camino vecinal de por medio c/la parc.330 AK.de su plano.-

NOTA: Existe plano 78-50-01 aprob.el 27/12/2001. De mens. zona de electroducto SUP.; OHA.21A.56CA. Present.185831/7 del 19/3/2002.

760

ANTECEDENTE DOMINIAL: N° 69 - Pdo.de OLAVARRIA - Año 1939.-

a) Titularidad sobre el dominio

Proporción

b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones

c) Cancelaciones

d) Certificaciones
Nº-Fecha-Motivo-Regis.-Jurisdic.

(1) "BETEL S.A.", Est.Soc.del 18/III/75, F° - 271, Reg.198 (201); inscrg.Reg.Públ.Com. - 22/VIII/75, N°2042, F°256, L°83, T°A de SA.-

Escrit.del 25/IV/88, F° 248, Escrib.Hora- cio A.Wuille Bille (201) FS. 2461650.-

Dec.406/87 Esc.Ducos de Capdevila Eli na E.tit.Reg.43 Moron.Form.64977

SIN EN A 2

100%

ASI ENTO 1-
SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DE ELECTRODUCTO a/f de TRANS BA S.A..Afecta SUP.de 2Ha. 89 A. 42CA.84d2.-
Odicio agosto/2000. Present. 1549573/2 del 12/10/2000.-

UE EN A

812497/5 14-09-
16 Fusi'on de
socs. y Vta. R.
1405 (201)

710

1140739/1.14/12/
16.Comp-Vta.R.140
5(201).

759



Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/63

CAPDEVILA

MAT. 1589

JUAN BAPTISTA SANTILLI F-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP

Firma Autorizada

FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO

FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR

Firma Autorizada

pagina 130 de 158

N° 247439

MATRICULA	38654(78)	PARTIDO (y código)	NOMENCLATURA CATASTRAL A		
	a) Titularidad sobre el dominio	Proporción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo-Regia.-Jurisdic.
As	<p>ASIENTO 2----- INSCRIPCION PROVISIONAL----- COMP-VTA.----- Escrit.Nro. 479 del 03/10/2016.----- Escrib.GUYOT JUAN JOSE Reg. 1405-- (201)----- Present.Nro.1 988227/0 del----- 02/11/2016----- <u>(20)</u></p> <p>ASIENTO 3----- 'VOTORANTIM CIMENTOS ARGENTINA'----- SA----- Clave Fiscal 33-71407005-9, domic. Av leandro N Alem 855 piso 2,----- local.caba, Cap.Fed.----- COMP-VTA,C/ FUSION DE SOCIEDAD.----- Escrit.Nro. 479 del 03/10/2016.----- Escrib.GUYOT JUAN JOSE Reg. 1405-- (201) s/certif. 1 812494/4 del----- 14/09/2016----- Present.Nro.1 988227/0 del----- 02/11/2016----- INSC.DEF.del asiento A-2 Reing.----- 23/11/2016----- <u>(37)</u></p> <p>ASIENTO 4----- NOTA:----- Se deja constancia que la correcta denominacion dela sociedad titular en a-3 es VOTORANTIN CIMENTOS----- ARGENTINA SA y no como se consigno <u>(45)</u></p> <p>ASIENTO 5----- 'CEMENTOS AVELLANEDA SA'----- Clave Fiscal 30-52604779-2, domic.- Defensa 113 piso 60, local.CABA,----- SIGUE EN A3</p>	<p>Asiento 2.- SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA de ELECTRODUCTO a f/de TRANSBA S.A. CUIT 30-66640848-5 Pres.176471/9 del 15-2-01 Inscrip.Prov.</p> <p>ASIENTO 3----- RECONOCIMIENTO DE----- SERVIDUMBRE del asiento--- b-1 por el adquirente en--- a-3 Esc 479 del 3-10-2016- Escrib. Guyot Juan Jose R- 1405(201) N 988227/0----- 2-11-2016----- <u>(29)</u></p>		<p>57120/2 25-01-17 Vta. R.1405 (201)</p> <p>710</p>	
Provincia de Buenos Aires - Ministerio de Economía - REGISTRO DE LA PROPIEDAD - Decreto-Ley 11.643/63					
FIRMA Y SELLO DEL NOTARIO	FIRMA Y SELLO DEL REGISTRADOR	IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP			
página 131 de 158					

CATASTRO:

a) Titularidad sobre el dominio	Propor- ción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jurisdic.
VIENE DE A2 Cap.Fed.----- COMP-VTA C/ RECTIFIC. DE ASIENTO.-- Escrit.Nro. 46 del 03/02/2017.----- Escrib.GUYOT JUAN JOSE Reg. 1405--- (201) s/certif. 1 57120/2 del----- 25/01/2017 el correcto nombre de la sociedad titular en A-3 es----- "VOTORANTIM CIMENTOS ARGENTINA SA"-- Present.Nro.1 166869/0 del----- 08/03/2017----- -----(20)-----				



CATASTRO:

a) Titularidad sobre el dominio	Propor- ción	b) Gravámenes, Restricciones e Interdicciones	c) Cancelaciones	d) Certificaciones Nº-Fecha-Motivo Regis.-Jursdic.



**INFORME DE DOMINIO
INMUEBLE NO MATRICULADO - LEY 2378**

NM

Casillero/Visado:	Solicitante: FERRER REYES, RICARDO				
	Organismo: Colegio de Escribanos de la C.A.B.A.				
	Motivo de la solicitud: 76 - OTROS ACTOS: INFORME				
	Lugar de entrega: FIRMA DIGITAL				
Escribanos	Camet: 3729	Cód. Partido: 201	Provincia: CABA	Registro: 1444	Titular (T) /Adsc. (A): T
Otros profesionales/Organismos		Tomo/Folio, Matrícula o Legajo:			

INSCRIPCIÓN DE DOMINIO

Partido: 78
Folio - Año - Legajo - D.H.: FOLIO 138 Año 1921

NOMENCLATURA CATASTRAL

Cir.: 8	Sec.:	Chac.-Quinta:	Fracción:
Mza.:	Parc.: 330-g	Subpar.:	

TITULARES DE DOMINIO

CEMENTOS AVELLANEDA S.A.

DESIGNACIÓN SEGÚN:

TÍTULO PLANO

parcela 330-g

MEDIDAS Y LINDEROS

linda por sus 4 costados con el Sr. Domingo Davila y el Dr. Adolfo Davila

SUPERFICIE

149hs.76as.63cas.10dc.

OBSERVACIONES

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP



Buenos Aires
Provincia ANTENUCCI FAVIO CÉSAR

CERTIFICO

En cuanto al dominio consta de acuerdo a lo solicitado	No reconoce otros derechos reales	No está afectado por las leyes 4564, 14005 y 14394	No reconoce embargos, litis ni otras restricciones al dominio
--	-----------------------------------	--	---

HIPOTECA

INSCRIPCIÓN	ESCRIBANO	ACREEDOR	OBSERVACIONES

EMBARGOS


JUZGADO	FUERO	SECRETARÍA	JURISDICCIÓN	EMBARGANTE	AÑO	NÚMERO

PREVENCIONES

..... Firma del Solicitante Sello del Solicitante
---------------------------------------	---------------------------------------

ESPACIO RESERVADO PARA EL USO DEL RPBA

<https://servicios.rpba.gob.ar/firma/9F52ED13961B39E9083CE17F9>



La presente expedición es sin reserva de prioridad, artículo 27 - Ley 17801
 El presente documento fue expedido en formato digital y suscripto digitalmente, conforme los artículos 286 y 288 del CCCN, Ley Nacional 25.506, Ley Provincial 13.666, siendo la autoridad certificante la Oficina Nacional de Tecnologías de la Información (ONTI)
 Respecto de las medidas cautelares e hipotecas informadas de esta Oficina, en virtud del Art. 6 de la resolución Nro. RESO-2020-35-GEDEBA-DAJMHYFGP

IF 2026-06020291-GDEBA-DCAMAMGP



Municipalidad de Otavarru

responde. Expte. 4083 – 472 / 1996

CERTIFICADO DE ZONIFICACION

INICIADO POR: CEMENTOS AVELLANEDA S.A.

RUBRO: Fabricación de cementos y cal.

LOCALIDAD: Loma Negra

Nomenclatura Catastral: Circ. VIII, Pc. 330g.

Instr. Legal: Dto.Ord. 104/79 - Ord. 3994/16 - Delimitación preliminar de Áreas- y normas complementarias

AREA: Rural

ZONA: Industrial

Usos permitidos: Art. 4º -Ord. 3994/16-: corresponderán a industrias categorías 1, 2 y 3 de acuerdo a lo establecido por Ley 11.459 y su reglamentación con restricción en vuelco de efluentes líquidos que no puedan depositarse en pozos absorbentes de acuerdo a lo indicado en la Resolución N° 389/98 de la Autoridad del Agua.

Observaciones: Usos compatibles con los autorizados en zona.

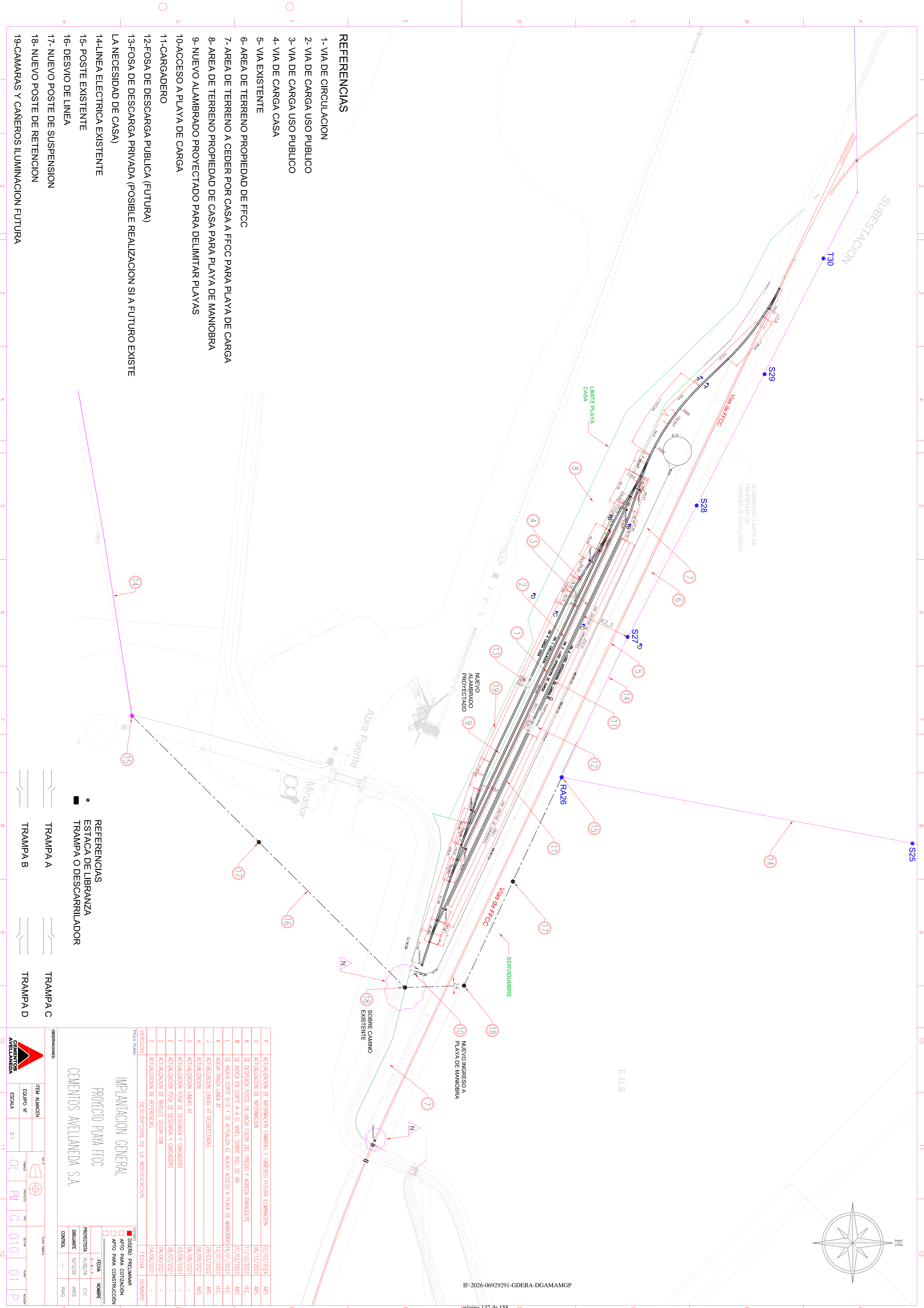
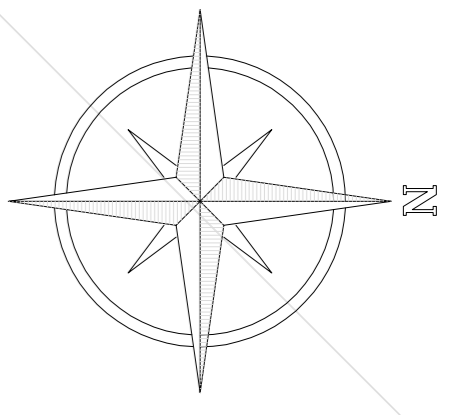
DIRECCION DE PLANEAMIENTO, 4 de diciembre de 2019.

SECRETARIA DE MANTENIMIENTO Y OBRAS PUBLICAS.

msp

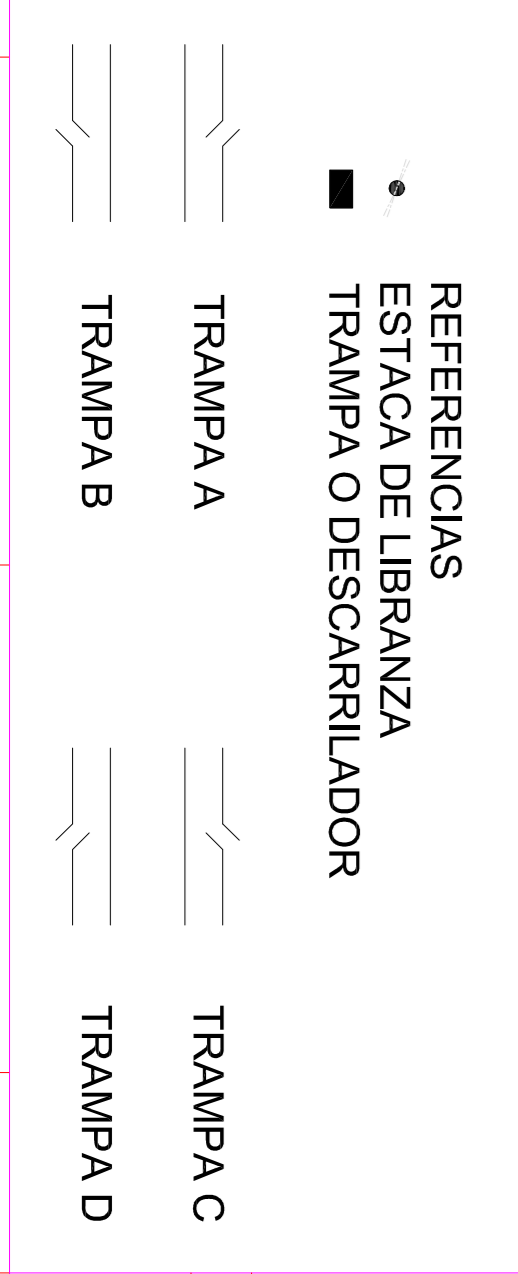
F. Marin

Arq. FLORENCIA J. MARIN
DIRECCION DE PLANEAMIENTO



REFERENCIAS

- 1- VIA DE CIRCULACION
- 2- VIA DE CARGA USO PUBLICO
- 3- VIA DE CARGA USO PUBLICO
- 4- VIA DE CARGA CASA
- 5- VIA EXISTENTE
- 6- AREA DE TERRENO PROPIEDAD DE FCCC
- 7- AREA DE TERRENO A CEDER POR CASA A FCCC PARA PLAYA DE CARGA
- 8- AREA DE TERRENO PROPIEDAD DE CASA PARA PLAYA DE MANIOBRA
- 9- NUEVO ALAMBRADO PROYECTADO PARA DELIMITAR PLAYAS
- 10-ACCESO A PLAYA DE CARGA
- 11-CARGADERO
- 12-FOSA DE DESCARGA PUBLICA (FUTURA)
- 13-FOSA DE DESCARGA PRIVADA (POSIBLE REALIZACION SI A FUTURO EXISTE LA NECESIDAD DE CASA)
- 14-LINEA ELECTRICA EXISTENTE
- 15- POSTE EXISTENTE
- 16- DESVIO DE LINEA
- 17- NUEVO POSTE DE SUSPENSION
- 18- NUEVO POSTE DE RETENCION
- 19-CAMARAS Y CAÑEROS ILUMINACION FUTURA



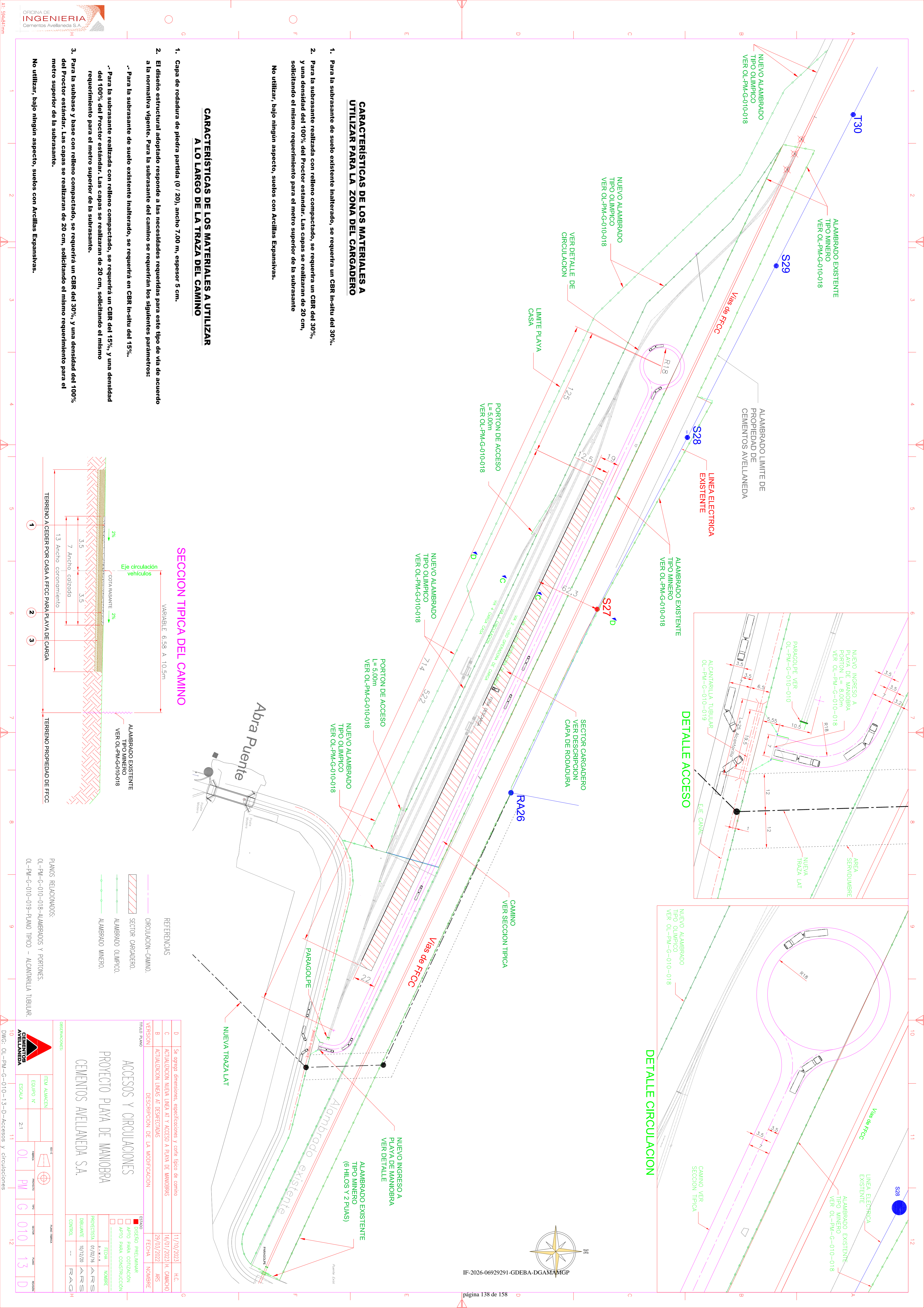
VERSION	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	FECHA	NOMBRE
P	ACTUALIZACION DE INFORMACION CAMARAS Y CAÑEROS ILUMINACION	02/02/2024	ARS
O	ACTUALIZACION DE INFORMACION	06/12/2023	ARS
N	SE DESPLAZA POSTE 18 HACIA FUERA DEL PREGUO Y ADEGUA PARAGUAYE	11/10/2023	H.C.
M	SE INDICA EN CORTE A-A EL NIVEL SOBRE REL. DE VIA	07/05/2023	ARS
L	SE INDICA CORTE D-D Y SE ACTUALIZA EL NUEVO ACCESO A PLAYA DE MANIOBRA 16/01/2023	16/01/2023	H.C.
K	NUEVA TRAZA LINEA AT	29/05/2022	ARS
J	ACTUALIZACION LINEAS AT DESAFECTADOS	06/08/2021	ARS
H	ACTUALIZACION	06/08/2021	ARS
G	ACTUALIZACION LINEAS AT	06/08/2021	ARS
F	ACTUALIZACION FOSA DE DESCARGA Y CARGADERO	03/08/2021	ARS
E	ACTUALIZACION FOSA DE DESCARGA Y CARGADERO	26/07/2021	ARS
D	ACTUALIZACION DE NIVELES SEGUN IGM	04/06/2021	ARS
C	ACTUALIZACION DE REFERENCIAS	04/06/2021	ARS

TITULO PLANO	ESTADO	FECHA	NOMBRE
IMPLANTACION GENERAL PROYECTO PLAYA FCCC CEMENTOS AVELLANEDA S.A.	<input checked="" type="checkbox"/> DISEÑO PRELIMINAR	07/02/16	CV
	<input type="checkbox"/> APTO PARA COTIZACION	10/12/20	ARS
	<input type="checkbox"/> APTO PARA CONSTRUCCION	---	PAC

OPERACIONES

ITEM ALMACEN	ESTADO	FECHA	NOMBRE
EQUIPO N°	TRAMPA	01	ARS
ESCALA	ESCALA	01	ARS

DWG: OL-PM-G-010-01-P-Implantación General Playa de Maniobra



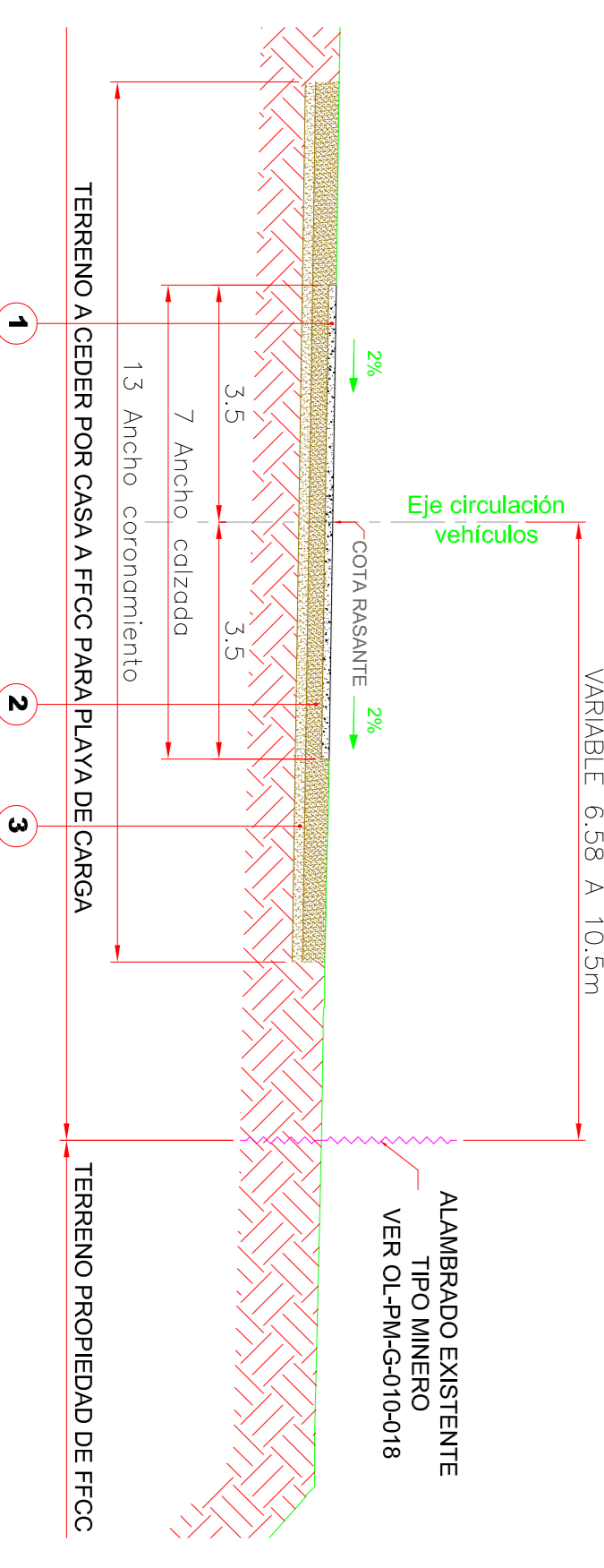
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR PARA LA ZONA DEL CARGADERO

1. Para la subrasante de suelo existente inalterado, se requerirá un CBR In-situ del 30%.
 2. Para la subrasante realizada con relleno compactado, se requerirá un CBR del 30%, y una densidad del 100% del Proctor estándar. Las capas se realizarán de 20 cm, solicitando el mismo requerimiento para el metro superior de la subrasante
- No utilizar, bajo ningún aspecto, suelos con Arcillas Expansivas.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR A LO LARGO DE LA TRAZA DEL CAMINO

1. Capa de rodadura de piedra partida (0 / 20), ancho 7,00 m, espesor 5 cm.
 2. El diseño estructural adoptado responde a las necesidades requeridas para este tipo de vía de acuerdo a la normativa vigente. Para la subrasante del camino se requerirán los siguientes parámetros:
 - Para la subrasante de suelo existente inalterado, se requerirá en CBR In-situ del 15%.
 - Para la subrasante realizada con relleno compactado, se requerirá un CBR del 15%, y una densidad del 100% del Proctor estándar. Las capas se realizarán de 20 cm, solicitando el mismo requerimiento para el metro superior de la subrasante.
 3. Para la subbase y base con relleno compactado, se requerirá un CBR del 30%, y una densidad del 100% del Proctor estándar. Las capas se realizarán de 20 cm, solicitando el mismo requerimiento para el metro superior de la subrasante.
- No utilizar, bajo ningún aspecto, suelos con Arcillas Expansivas.

SECCION TIPICA DEL CAMINO



- REFERENCIAS
- CIRCULACION-CAMINO.
 - ▨ SECTOR CARGADERO.
 - ALAMBRADO OLIMPICO.
 - ALAMBRADO MINERO.

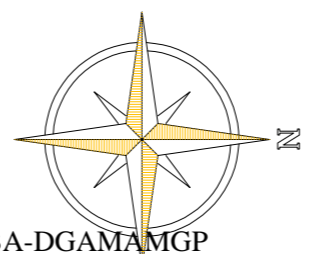
PLANOS RELACIONADOS:
 OL-PM-G-010-018-ALAMBRADOS Y PORTONES.
 OL-PM-G-010-019-PLANO TIPO - ALCANTARILLA TUBULAR.

VERSION	TITULO PLANO	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	FECHA	NOMBRE
D	Se otorga dimensiones, especificaciones y corte tipo de camino		11/10/2023	H.C.
C	ACTUALIZACION NUEVA LINEA AT Y ACCESO A PLANTA DE MANIOBRAS		16/01/2023	H. DAMAZO
B	ACTUALIZACION LINEAS AT DESDETRAVAS		29/03/2022	ANS

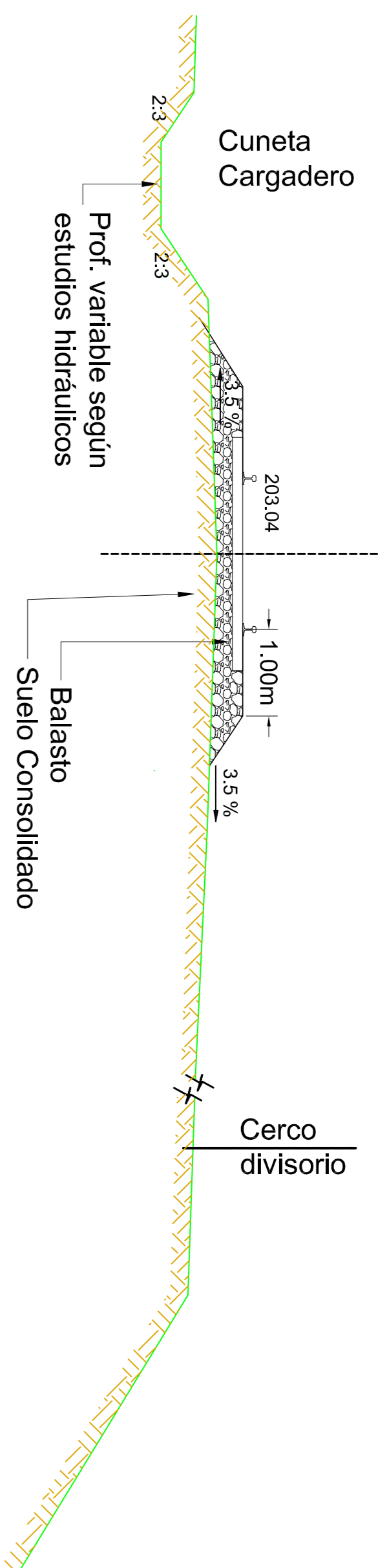
ESTADO	FECHA	NOMBRE
<input checked="" type="checkbox"/> DISEÑO PRELIMINAR	01/02/16	ARS
<input type="checkbox"/> APTO PARA COTIZACION	10/12/20	ARS
<input type="checkbox"/> APTO PARA CONSTRUCCION		ARS
<input type="checkbox"/> CONTROL		RA G

ITEM	ALMACEN	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
EQ	2.1	OL	PM	G	010
ES	2.1	OL	PM	G	010
ES	2.1	OL	PM	G	010
ES	2.1	OL	PM	G	010
ES	2.1	OL	PM	G	010
ES	2.1	OL	PM	G	010

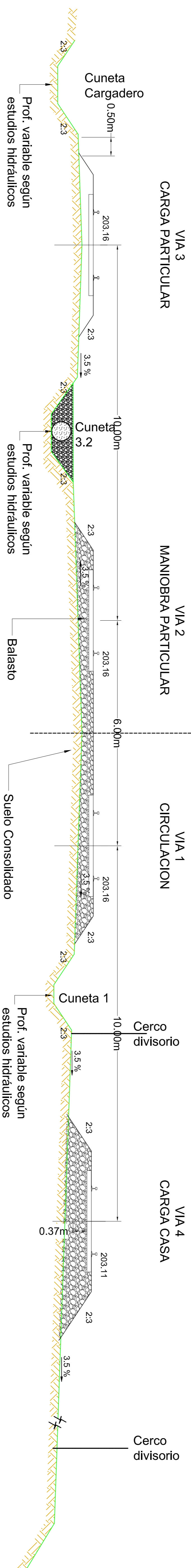
OPERAIONES:
 DWG: OL-PM-G-010-13-D-Accesos y circulaciones



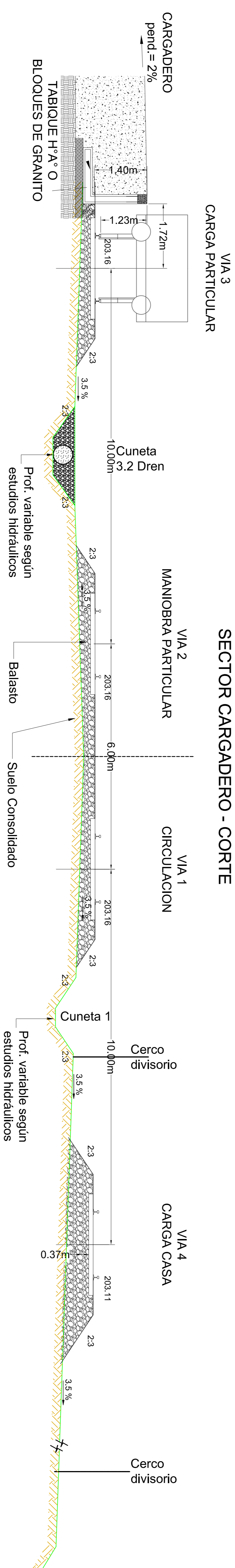
VIA UNICA - PROG. 150 - CORTE AA



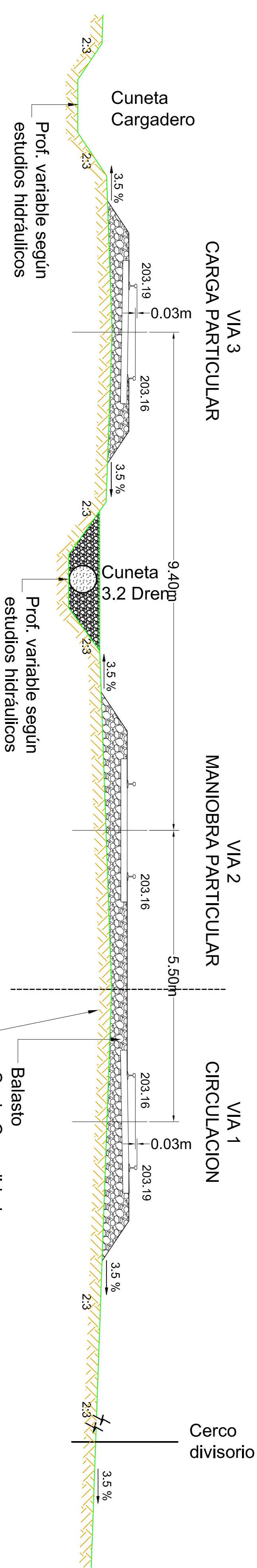
PLAYA - CORTE CC



SECTOR CARGADERO - CORTE



PLAYA - CORTE BB



H	CAMBIO CUNETAS SEGUS ESTUDIO HIDRAULICO	6/12/23	CHM
G	CAMBIO NIVEL VIA 4 SEGUN PEDIDO	06/03/23	ARS
F	AJUSTE DE MEDIDAS POSICION DE MURO DE CARGA SEGUN INDICACIONES	20/10/22	ARS
VERSION	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	FECHA	NOMBRE
TITULO PLANO			

PERFILE TRANSVERSAL TIPO
 PROYECTO PLAYA FCCC
 CEMENTOS AVELLANEDA S.A.

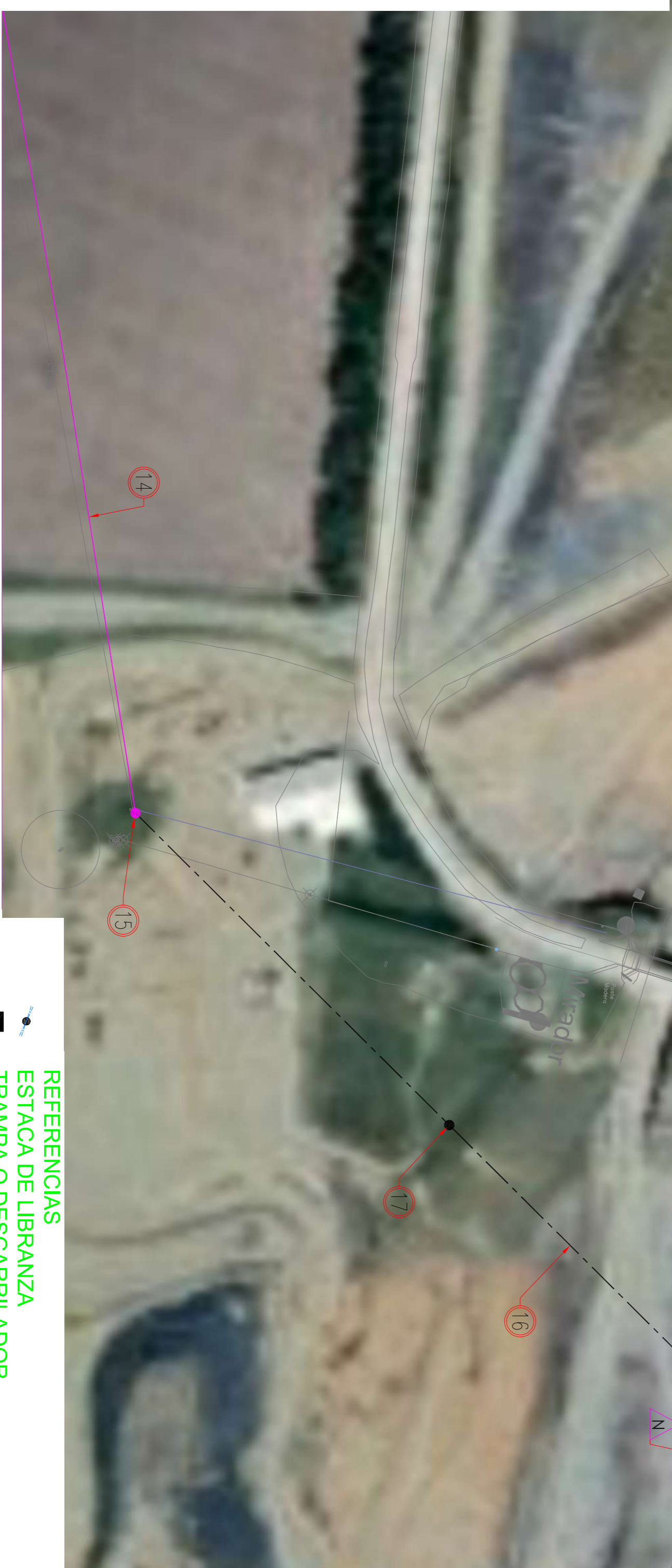
ESTADO	<input checked="" type="checkbox"/> DISEÑO PRELIMINAR
	<input type="checkbox"/> APTO PARA COTIZACION
	<input type="checkbox"/> APTO PARA CONSTRUCCION
PROYECTISTA	FECHA
DIBUJANTE	FECHA
CONTROL	FECHA
	NOMBRE
	NOMBRE
	NOMBRE

ITEM ALMACEN				
EQUIPO N°				
ESCALA	2:1			
FABRICA	OL	PM	G	010
PROYECTO	OL	PM	G	010
TIPO	OL	PM	G	010
SECTOR	OL	PM	G	010
PLANO	OL	PM	G	010
REGION	OL	PM	G	010



REFERENCIAS

- 1- VIA DE CIRCULACION
- 2- VIA DE CARGA USO PUBLICO
- 3- VIA DE CARGA USO PUBLICO
- 4- VIA DE CARGA CASA
- 5- VIA EXISTENTE
- 6- AREA DE TERRENO PROPIEDAD DE FCCC
- 7- AREA DE TERRENO A CEDER POR CASA A FCCC PARA PLAYA DE CARGA
- 8- AREA DE TERRENO PROPIEDAD DE CASA PARA PLAYA DE MANIOBRA
- 9- NUEVO ALAMBRADO PROYECTADO PARA DELIMITAR PLAYAS
- 10-ACCESO A PLAYA DE CARGA
- 11-CARGADERO
- 12-FOSA DE DESCARGA PUBLICA (FUTURA)
- 13-FOSA DE DESCARGA PRIVADA (POSIBLE REALIZACION SI A FUTURO EXISTE LA NECESIDAD DE CASA)
- 14-LINEA ELECTRICA EXISTENTE
- 15- POSTE EXISTENTE
- 16- DESVIO DE LINEA
- 17- NUEVO POSTE DE SUSPENSION
- 18- NUEVO POSTE DE RETENCION
- 19-CAMARAS Y CAÑEROS ILUMINACION FUTURA



- REFERENCIAS**
- ESTACA DE LIBRANZA
 - TRAMPA O DESCARRILLADOR
 - TRAMPA A
 - TRAMPA B
 - TRAMPA C
 - TRAMPA D

VERSION	DESCRIPCION DE LA MODIFICACION	FECHA	NOMBRE
P	ACTUALIZACION DE INFORMACION CAMARAS Y CAÑEROS ILUMINACION	02/02/2024	ARS
O	ACTUALIZACION DE INFORMACION	06/12/2023	ARS
N	SE DESPLAZA POSTE 18 HACIA FUERA DEL PREGUO Y ADEGUA PARAGUAYE	11/10/2023	H.C.
M	SE INDICA EN CORTE A-A EL NIVEL SOBRE RIEI DE VIA	07/05/2023	ARS
L	SE INDICA CORTE D-D Y SE ACTUALIZA EL NIVEL ACCESO A PLAYA DE MANIOBRAS	14/01/2023	H.C.
K	NUEVA TRABA LINEA AT	12/01/2023	H.C.
J	ACTUALIZACION LINEAS AT DESAFECTADOS	29/05/2022	ARS
I	ACTUALIZACION	06/08/2021	ARS
H	ACTUALIZACION LINEAS AT	06/08/2021	-
G	ACTUALIZACION FOSA DE DESCARGA Y CARGADERO	03/08/2021	-
F	ACTUALIZACION FOSA DE DESCARGA Y CARGADERO	26/07/2021	-
E	ACTUALIZACION DE NIVELES SEGUN IOM	04/06/2021	-
D	ACTUALIZACION DE REFERENCIAS	04/06/2021	-

TITULO PAGO	ESTADO	FECHA	NOMBRE
IMPLANTACION GENERAL	<input checked="" type="checkbox"/> DISEÑO PRELIMINAR		
	<input type="checkbox"/> APTO PARA COTIZACION		
	<input type="checkbox"/> APTO PARA CONSTRUCCION		

ITEM ALMACEN	ESPECIFICACIONES	FECHA	NOMBRE
EQUIPO N°	PROYECTO	07/02/16	CV
ESCALA	PROYECTO	07/02/16	ARS
	PROYECTO	10/12/20	ARS
	PROYECTO		PAG

CEMENTOS AVELLANEDA S.A.

PROYECTO PLAYA FCCC

CEMENTOS AVELLANEDA S.A.

OFICINA: OL-PM-0-010-01-P-Implantación general Playo de Maniobra

DWG: OL-PM-0-010-01-P-Implantación general Playo de Maniobra

Zimbra:**mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar****COMPROBANTE DE PAGO DE SERVICIO****De :** Provincia Net - Medios de Pago <no-reply@provincianet.com.ar>

vie., 27 de feb. de 2026 12:04

📎 1 ficheros adjuntos

Asunto : COMPROBANTE DE PAGO DE SERVICIO**Para :** Juan Martín Villemur

<Juan.Villemur@cemavellaneda.com.ar

>

ATENCIÓN:**Este email fue enviado desde afuera de nuestra compañía. No hagas click en los links o abras adjuntos, a menos que reconozcas al remitente y sepas que su contenido es seguro.**

VÁLIDO COMO COMPROBANTE DE PAGO

27/02/2026

12:03:47

Nro. de Ticket: 15651840

Tasa no impositiva SIEP

Transacción: 921176699

Tarjeta: Visa Débito

Nro. de Tarjeta: 4005

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP

Cod. Autorización: 036460

Total: ARS 2 970,00

MUCHAS GRACIAS

TICKET CLIENTE

IF-2026-06929291-GDEBA-DGAMAMGP