

➤ Sistema Ambiental-Subsistema Socioeconómico (Antrópico)

- Ordenamiento de la circulación
- Atenuación de las afectaciones a los servicios públicos e infraestructura
- Programa Contingencias y Emergencias Ambientales

➤ Programa de manejo del sistema natural

Subprograma de manejo del suelo – Recintos

Los objetivos de este subprograma son que los impactos negativos sean mínimos sobre el suelo y la vegetación, ajustando acciones con el fin de preservar los horizontes superiores del perfil (material de destape), los cuales tienen un alto contenido de materia orgánica, para optimizar los destinos y usos.

Se incluirán las consideraciones y recomendaciones a tener en cuenta respecto del manejo del suelo.

Durante la etapa de obra se realizará el monitoreo de los suelos depositados en los recintos, las características de dicho monitoreo se hallan en el Programa de Monitoreo Ambiental: Monitoreo de Recintos.

Subprograma de manejo y disposición de residuos y efluentes líquidos

Tendrá como principales objetivos reducir la generación y optimizar la gestión de los residuos sólidos, en toda la obra. Incluirá los lineamientos para una correcta gestión de los efluentes cloacales o sanitarios e industriales en caso de que se generen.

Todas las acciones del subprograma tendrán en cuenta la legislación vigente en materia de gestión de residuos sólidos, efluentes líquidos, y gestión de los residuos especiales en el orden nacional, provincial y municipal correspondiente.

El objetivo principal será preservar la calidad del curso hídrico durante la obra, cuya consecuencia es la preservación de la fauna y flora del lugar.

Por lo que se desarrollarán las medidas necesarias a ser implementadas durante la obra que minimicen los efectos sobre la calidad del agua del río, minimizando las consecuencias negativas sobre la fauna y flora.

Este programa tendrá en consideración los resultados de los estudios de base que fueron indicados en el ítem Estudio de Base Ambiental.

Asimismo se incorporarán los lineamientos para el monitoreo del recurso superficial aguas arriba y aguas abajo de la zona de obra, el cual se ejecutará mediante el programa de monitoreo Ambiental.

El detalle de los parámetros a muestrear, los sitios y las frecuencias asociadas se especifican en el Programa de Monitoreo Ambiental: Monitoreo de Agua Superficial y Subterránea.

Subprograma Calidad del aire

Los parámetros que se evaluarán en el subprograma son el ruido y la calidad del aire en lo que respecta a las partículas del material.

Los objetivos de este subprograma serán minimizar el ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de las máquinas utilizadas en la obra y minimizar la voladura de material, en especial las partículas de tierra, que se producen con los movimientos de suelo, la circulación de equipos y la acción del viento.

Asimismo, se buscará minimizar la producción de gases y vapores, producidos por la acción de las maquinarias y equipos utilizados.

Subprograma de manejo de la fauna y flora

El objetivo será minimizar los impactos negativos sobre la fauna nativa y el ganado así como sobre la vegetación y los cultivos en el área de influencia de la obra.

Se diseñarán e implementarán medidas y acciones que tiendan a evitar accidentes e interferencias con la fauna o ganado y la vegetación en las áreas que serán intervenidas.

No se dañará, destruirá árboles ó arbustos sin la autorización de la Inspección, a excepción de las áreas especificadas, de ser necesarios se las protegerá en forma adecuada. Los árboles que deban ser reemplazados se plantarán de vivero de la misma especie ó alguna otra que autorice la Inspección.

Inicialmente se propone realizar una descripción de la situación actual y un inventario forestal de las especies presentes, número, ubicación, dimensión, concentración, funcionalidad actual, etc. Se realizará un registro fotográfico y de posición.

Este estudio se incluye en los estudios ambientales de base. Con todo esto se podrá diseñar el estudio de factibilidad de Forestación o Restauración Paisajística, por medio de la actuación de un profesional idóneo en la temática (Ing. Forestal y/o Ing. Agrónomo). Se definirá el alcance del Estudio y el Plan de Forestación de Restauración Paisajística y si fuese necesario se diseñará un de Plan de Difusión, mediante la implementación de reuniones.

- Programa de Manejo del sistema antrópico

Subprograma de ordenamiento de la circulación

Su principal objetivo es preservar la seguridad y salud de todas las personas ya sea afectadas o no a la obra y resguardar los bienes propios y de terceros.

Se implementará una adecuada señalización en obra, para favorecer el orden y para la protección y seguridad del personal en obra y de los pobladores.

Si fuese necesario se acordará con las autoridades del lugar los cambios de circulación o paso.

Se señalará de día con letreros y banderas reglamentarias y por la noche con luces de peligro para evitar cualquier tipo de accidente. Cuando sea necesario, para asegurar la seguridad del tránsito vehicular y peatonal se colocarán barandas de defensa y cualquier otro elemento que sea necesario a juicio de la inspección.

Subprograma de atenuación de las afectaciones a los servicios públicos e infraestructura

El objetivo principal será prevenir y minimizar las posibles interferencias y evitar el deterioro de los servicios públicos e infraestructura que pudieran existir en el área de influencia de la obra.

Se establecerán medidas tendientes a la identificación temprana de toda la infraestructura de servicios públicos subterráneos presentes en la zona de obra.

Se establecerán lineamientos generales para la identificación y preservación y se adoptarán los mecanismos de comunicación con los operadores o dueños de la infraestructura detectada.

Se realizarán las gestiones y consultas pertinentes a entes o prestadoras de servicios públicos, propietarios de instalaciones que interfieran con la traza de la obra.

➤ Programa de contingencias

El objetivo principal es establecer un conjunto de acciones o medidas, a los efectos de dar una respuesta rápida y efectiva a las contingencias que pueden producirse durante la ejecución de la obra.

Se atenderá específicamente las posibles contingencias y/o emergencias de tipo ambiental, para lo cual se propondrá acciones que permitan minimizar el impacto producido por los derrames y/o incendios.

➤ Programa de Monitoreo Ambiental

El objetivo de este programa es crear una base de información sistemática, que permita un seguimiento de la evolución de determinados componentes a lo largo del desarrollo del PGA y posibilitar el control del impacto ambiental, que pudieran causar las distintas acciones relevantes durante la obra.

Se tiene en cuenta la realización de una visita mensual a la obra con el fin de corroborar la correcta implementación de los Programas y Subprogramas que forman el Plan de Gestión Ambiental.

Se realizará en forma mensual el informe en el cual se incluirán los desvíos que se hayan producido durante la visita a la obra.

Formarán parte del presente programa los siguientes monitoreos, según lo establecido en el pliego:

Subprograma de Monitoreo de Agua Superficial

Con el objetivo de verificar la calidad del agua superficial durante la obra se implementará un sistema de monitoreo, por lo cual se propone realizar una medición diaria de turbidez aguas abajo y aguas arriba de los diferentes frentes de obra.

Una determinación mensual de los siguientes parámetros a saber:

- 1 - Temperatura
- 2 - pH
- 3 - Conductividad
- 4 - Turbidez
- 5 - Oxígeno disuelto
- 6 - Sólidos suspendidos totales.

La temperatura, pH, conductividad, turbidez y oxígeno disuelto se determinan "in situ" con equipo portátil. Los sólidos suspendidos totales se determinarán enviando una muestra a laboratorio. Con éste análisis se

mantendrá actualizada la curva de correlación de turbidez-sólidos suspendidos¹⁸ totales. 390

Las mediciones de turbidez aguas arriba y aguas debajo de la zona donde se estén realizando los trabajos de dragado y excavación, que se realiza con equipo portátil, serán tomadas por el personal de DyOPSA el cual recibirá capacitación para la realización de dicha tarea.

Los datos obtenidos serán anotados en una planilla y enviados diariamente al responsable de medio ambiente, quien analizará la información y elaborará los informes mensuales correspondientes.

Subprograma de Monitoreo de Agua en Vertedero

Se medirá la turbidez en los vertederos instalados en las salidas del elutriado, mediante equipo portátil.

Asimismo, en forma mensual se determinarán sólidos suspendidos totales mediante la toma de una muestra y su envío a laboratorio, con la finalidad de actualizar la curva de correlación de turbidez-sólidos suspendidos totales.

Según lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares para las muestras en los vertederos, el límite máximo no podrá exceder las 400 partes por millón.

La medición de turbidez en los vertederos activos estará a cargo del personal de DyOPSA, se anota la medición y se envía los datos al responsable de medio ambiente para el análisis de la información y la elaboración del informe correspondiente.

Subprograma de Monitoreo de Agua Subterránea

Cuando el suelo refulado en el recinto tenga la suficiente estabilidad para soportar el peso de los operarios, se instalarán los piezómetros de observación en los recintos para el seguimiento de la evolución de los niveles freáticos.

Se diseñará e implementará una red de pozos freaticométricos a lo largo de la obra, con el fin de evaluar la dinámica de los parámetros ambientales claves, la variación de niveles y posible afectación de los mismos por la obra.

Se propone la construcción de un piezómetro y un freaticómetro por recinto, lo que permitirá relacionar y evaluar la evolución del nivel freático en acuerdo a los rellenos efectuados.

Todos los pozos serán de tubos ranurados de acero galvanizado, o plástico aprobado, con acoples y tapones roscados.

Se establecerá un número o código alfanumérico identificador en la tapa de cada pozo.

El diseño de la red y la ubicación final de los pozos se consensuarán con la Inspección de Obra y el Departamento de Estudios Ambientales de la Repartición.

Una vez instalados los pozos, se propone el seguimiento trimestral de los niveles freáticos y la variación de los sólidos suspendidos en los mismos.

Protocolo de Análisis y normas para los ensayos

Para la ejecución de los análisis antes mencionados se cumplirán con las indicaciones del pliego y se aplicarán alguno de los siguientes protocolos de análisis y normas para realizar los ensayos:

- Turbidez: método nefelométrico con turbidímetro (UTN y equivalencias).
- Temperatura: medición con equipo Horiba (modelo U-7).
- Conductividad: medición con conductivímetro Lutron CD-4303HA.
- Oxígeno disuelto: medición con oxímetro.

Todos los parámetros anteriormente citados podrán medirse "in situ" con un medidor digital multiparámetros tipo Horiba (Modelo U-7 o 10).

Sólidos Suspendidos Totales: con Hidrómetro o Peso Volumétrico.

Cuando la muestra no contenga sólidos sedimentados, la densidad podrá ser determinada según el método del hidrómetro o el método de peso-volumen, especificados a continuación.

Cuando se observen sólidos suspendidos, la densidad será determinada por el método de peso-volumen.

Método del Hidrómetro: Cuando se utilice el método del hidrómetro para determinar la densidad, será con un instrumento similar al Número de Catálogo 11556F del Catálogo Fisher, usado según indique el fabricante.

Método del Peso Volumétrico: Cuando se utilice el método del peso volumétrico, la muestra total será medida para determinar el volumen en litros y el peso en gramos. Se usará un cilindro graduado de laboratorio de 1000 ml y una balanza que mida el peso con precisión de un cuarto de gramo. El peso unitario será calculado dividiendo el peso en gramos por el volumen en litros.

Subprograma de Monitoreo Suelo y Vegetación en recintos

Durante la etapa de monitoreo, se propone realizar un Monitoreo de los suelos de los Recintos luego de finalizado el relleno, una vez por semestre.

Se propone la siguiente cantidad de puntos de muestreo en función del tamaño: 3 muestras para recintos de hasta 60 ha, 4 muestras para recintos de entre 60 a 120 ha, y de 5 muestras para recintos mayores a 120 ha. Se tomará la misma cantidad de puntos que en el monitoreo inicial.

Los parámetros a analizar serán los mismos que en estudio de suelo inicial a saber:

- pH
- RAS, Relación de Absorción de Sodio
- Conductividad Eléctrica
- Fósforo asimilable
- Físicas

- Densidad real y Densidad aparente seca
- Porosidad
- Curva de retención hídrica
- Infiltración
- Biológicas Materia Orgánica

Los sitios de toma de muestra en lo posible serán coincidentes con los sitios de toma de muestra durante la Campaña Inicial de Muestreo que forma parte de la Línea de Base Ambiental.

Colocación de alambrados y tranqueras

De acuerdo con lo establecido por el Pliego los alambrados se colocarán a una distancia mínima de 15 metros contados a partir del borde superior del río canalizado en ambas márgenes.

El alambrado a construir será de 7 hilos, estando compuesto por:

- a) Postes enteros largos de madera.
- b) Postes enteros cortos de madera.
- c) Varillas de madera.
- d) Alambre liso de acero ovalado cincado número 17/15 Calibre París.
- e) Alambre liso de acero zinc para atar.
- f) Torniquetes de hierro.

El Pliego prevé la colocación de nuevas tranqueras en el alambrado longitudinal de la obra (independientemente de los existentes), a razón de una por cada parcela (Partida).

La colocación exacta de cada tranquera será analizada durante la Ingeniería de Detalle.

Las tranqueras a construir estarán constituidas por los siguientes elementos: postes de giro, hojas, postes de cierre y herrajes, de acuerdo a lo indicado en las presentes especificaciones y en el plano tipo.

Se utilizarán postes enteros largos, que llevarán en su extremo enterrado un crucero horizontal constituido por un poste de 0,70 m. de longitud como mínimo, colocado transversalmente a la línea de alambrado y vinculados con una atadura en cruz.

Todas las superficies de las piezas de hierro, excepto los bulones serán cubiertas con dos manos de pintura antióxido antes de ser empleadas en la construcción de las tranqueras.

Interferencias y remociones de servicios

Las obras de protección o reubicación en aquellos casos que resulten necesarias, están previstas y se consideran incluidas dentro del proyecto a ejecutar.

Una vez efectuado el correspondiente relevamiento previo para determinar la existencia de interferencias o tendido o instalaciones de servicios, se establecerán y desarrollarán en la etapa de Ingeniería de Detalle los procedimientos para su remoción y restitución fuera de la zona de obra.

Demoliciones

Las demoliciones de todo tipo de estructura que hubiere que realizar durante el desarrollo de la obra serán ejecutadas según convenga en cada caso, atendiendo a la naturaleza del elemento en cuestión en cuanto a su calidad y a su posibilidad de reutilización.

Cuando se trate de estructuras de hormigón, mampostería, o cualquier otro material que al ser demolido solo pueda ser tratado como escombros la demolición se hará atendiendo al criterio de mayor economía pero tomando como principal recaudo las medidas de seguridad correspondientes y la menor interferencia con el medio ambiente.

Los materiales que no pudieren ser aprovechados (P. Ej.: para sub-base de calles de rodamiento, rellenos localizados etc.) serán retirados de la obra. 35

Los alambrados a ser retirados serán removidos una vez instalados los sustitutos correspondientes de modo de no causar perjuicios a los propietarios linderos.

Las estructuras sumergidas que queden comprendidas dentro de la zona de proyecto serán demolidas hasta 0,50 m por debajo de la cota de proyecto de excavación del río.

Limpieza de la obra

Una vez finalizados los trabajos se procederá a retirar de la obra todo elemento de deshecho o sobrantes no degradables y restituir a su condición original posibles afectaciones producto de los trabajos.

Se procederá a la remoción y retiro de las áreas que comprenden la obra de todos los elementos, residuos sueltos, acopios de suelo, etc., sean éstos de características vegetales, metálicos o de cualquier otra especie.

Con posterioridad, se trasladarán estos elementos fuera de la traza para su incineración o depósito en los lugares que indique y apruebe la Inpección de obra.

Serán removidos los terraplenes, caminos auxiliares provisorios, ataguías, caños, losas, drenes, y toda obra construída para permitir el acceso a las obras que actualmente se encuentran, en gran parte, anegadas por los desbordes del Río Salado y sus afluentes.

Una vez retirados los obradores y equipos se efectuará un relevamiento general de la traza para verificar que todos los sitios afectados por las obras se encuentren, a excepción de las obras solicitadas, restituidos a su condición original

Los residuos provenientes de estos trabajos serán depositados o trasladados al lugar que para tal fin disponga el comitente y recibirán el tratamiento previsto en la metodología y proyecto ambiental.

Retiro de obradores

Una vez finalizados los trabajos, origen de la presente Licitación, se procederá, previa aprobación de la Inspección de Obra, a desmontar el obrador principal y los obradores secundarios originados por la división de los trabajos en seis frentes.

Estas tareas implicarán restituir las zonas utilizadas para emplazar los edificios y dependencias del obrador a su condición original a satisfacción del Comitente, evitándose expresamente el abandono de desperdicios, equipos en desuso o estructuras auxiliares de obrador. (P.Ej.: fosas, tanques enterrados, postes, torres, antenas, etc.).

Plazo de Obra

Para la ejecución de la Obra se ha fijado un plazo de VEINTICUATRO (24) meses, contados a partir de la fecha del Acta de Inicio de Obra.

Replanteo de la Obra

El replanteo de los trabajos será realizado por el Contratista y controlado por la Inspección de Obra.

Una vez establecidas las marcas y/o los puntos fijos por el contratista y siendo estos aceptados por la Inspección de Obra, seremos responsable de su conservación.

Complementariamente, se realizará por única vez y en un plazo no mayor a cuarenta y cinco (45) días corridos, la verificación de los perfiles transversales, ajustándolos una separación no mayor de 200 metros, a los efectos de precisar los volúmenes de excavación.

Memoria de Equipos a Utilizar declarados en el ANEXO XIX

ABRILIO / JENNY PUNZANES O.
ING. CIVIL C.I.E. ROBERTO NÚÑEZ
"REPRESENTANTE LEGAL Y TÉCNICO"

MEMORIA de EQUIPOS

0399

Los equipos que se utilizarán para llevar a cabo las tareas serán listados a continuación con sus correspondientes características técnicas:

Draga a succión c/cortador " María Catalina"

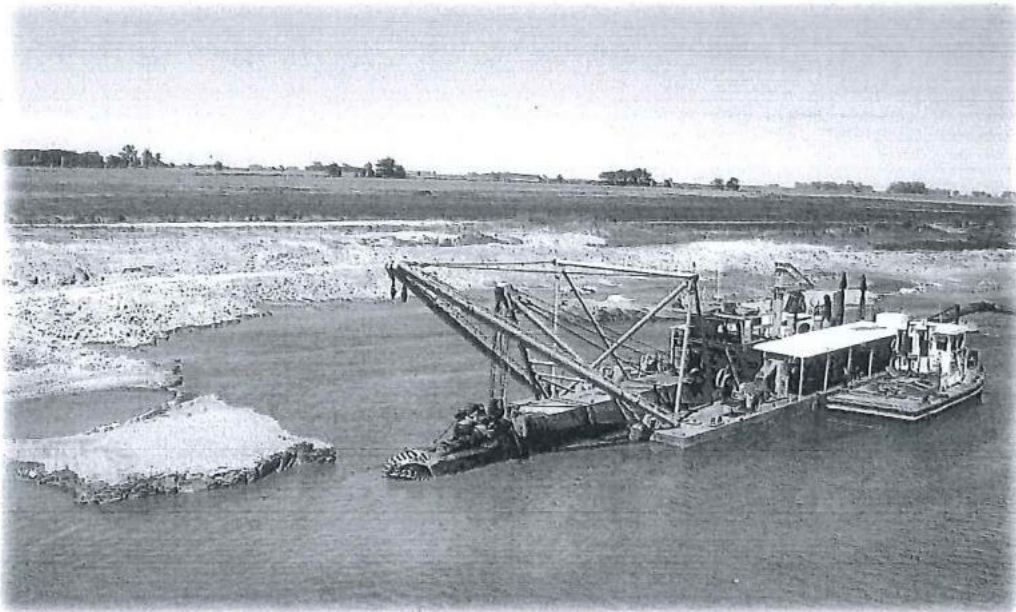
- ❖ Modelo: IHC BEAVER 1500
- ❖ Propietario: Dragados y Obras Portuarias S.A.
- ❖ Eslora: 38 metros
- ❖ Manga: 9,11 metros
- ❖ Puntal: 2,00 metros
- ❖ Profundidad de dragado: 16,00 metros
- ❖ Calado operativo: 1,00 metro
- ❖ Combustible: Gas-oil
- ❖ Potencia en el cortador: 230 HP
- ❖ Potencia en las bombas: 1140 HP
- ❖ Potencia total Instalada: 1741 HP
- ❖ Diámetro de succión: 550mm
- ❖ Diámetro de descarga: 500mm



Draga a succión c/cortador "Paraná"

0400

- ❖ Modelo: IHC Holland - GIANT 3300
- ❖ Propietario: Dragados y Obras Portuarias S.A.
- ❖ Eslora: 36,70 metros
- ❖ Manga: 9,81 metros
- ❖ Puntal: 2,85 metros
- ❖ Profundidad de dragado: 18,00 metros
- ❖ Calado operativo: 1,00 metro
- ❖ Combustible: Gas-oil
- ❖ Potencia en el cortador: 460 HP
- ❖ Potencia en las bombas: 2250 HP
- ❖ Potencia total Instalada: 3100 HP
- ❖ Diámetro de succión: 700mm
- ❖ Diámetro de descarga: 600mm



[Handwritten signature]
DRAGADOS Y OBRAS PORTUARIAS S.A.
ING. CIVIL DR. ROBERTO NÓNEZ
REPRESENTANTE LEGAL Y TÉCNICO

Lancha "La Salada"

- ❖ Eslora: 9,20 metros
- ❖ Manga: 2,65 metros
- ❖ Puntal: 1,35 metros
- ❖ Calado: 0,60 metros
- ❖ Potencia: 2 x 110 HP

Lancha "Susana Noemí"

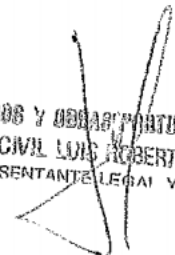
- ❖ Eslora: 10,00 metros
- ❖ Manga: 3,30 metros
- ❖ Puntal: 1,45 metros
- ❖ Calado: 0,80 metros
- ❖ Potencia: 215 HP

Lancha "La Jimena"

- ❖ Eslora: 11,00 metros
- ❖ Manga: 4,00 metros
- ❖ Puntal: 2,00 metros
- ❖ Calado: 0,80 metros
- ❖ Potencia: 260 HP

Remolcador de Tiro - "Caseros"

- ❖ Eslora: 12,00 metros
- ❖ Manga: 3,80 metros
- ❖ Puntal: 1,60 metros
- ❖ Calado: Menor a 1 metro
- ❖ Potencia: 530 HP


ARRAÚN Y OBRAS PONTUARIAS S.
ING. CIVIL LUIS ROBERTO NÓNEZ
REPRESENTANTE LEGAL Y TÉCNICO

Pontón de Arrastre - "Pablo II"

14

402

- ❖ Eslora: 21,30 metros
- ❖ Manga: 16,65 metros
- ❖ Puntal: 1,55 metros
- ❖ Calado: 0,60 metros
- ❖ Carga útil: 160 Toneladas
- ❖ Capacidad Izaje: 16 Toneladas
- ❖ Potencia: 110 HP

Retroexcavadora s/orugas Doosan Solar 340 LC-V

- ❖ Potencia: 250 HP
- ❖ Motor: Diesel 6 cilindros Doosan de 12TIS
- ❖ Capacidad de la pala: 1,3 metros cúbicos
- ❖ Anchura zapata: 600mm
- ❖ Peso de trabajo: 34 Toneladas
- ❖ Rendimiento de motor: 184 KW
- ❖ Dimensiones l x a x n: 11,17 m x 3,28m x 3,55 m



Cargador frontal s/neumáticos Case W20E

14

403

- ❖ Potencia: 152 HP
- ❖ Motor: Diesel 6 cilindros
- ❖ Capacidad del balde: 1,53 metros cúbicos
- ❖ Rendimiento de motor: 184 KW
- ❖ Dimensiones l x a x p: 6,20 m x 2,30 m x 3,20 m

**Grúa s/neumáticos Grove RT745**

- ❖ Potencia: 192 HP
- ❖ Motor: Diesel Cummins 6BTA5.9
- ❖ Peso de trabajo: 37,6 Toneladas
- ❖ Dimensiones l x a x p: 12,90 m x 3,35 m x 3,80 m
- ❖ Pluma - Altura mínima con el ángulo máximo de ascenso: 10,40 metros
- ❖ Pluma - Altura máx con el áng. de elevación máx sin pluma: 31,7 metros
- ❖ Ancho con los estabilizadores extendidos: 7,60 metros



Tractor s/orugas c/topador Caterpillar D6

- ❖ Potencia: 140 HP
- ❖ Peso de trabajo: 17,3 Toneladas
- ❖ Altura hasta la parte superior de la cabina: 2,9 metros
- ❖ Longitud sin cuchilla: 4 metros
- ❖ Longitud con cuchilla: 5,20 metros
- ❖ Distancia entre las cadenas de la oruga: 3 metros
- ❖ Ancho de la cuchilla: 3,70 metros
- ❖ Volumen de la cuchilla: 3,1 metro cúbico




Motoniveladora Caterpillar 140H

16

405

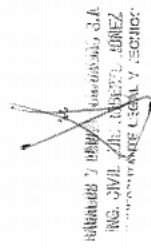
- ❖ Potencia: 165 HP
- ❖ Altura con cabina: 3,35 metros
- ❖ Distancia desde el contrapeso al ripper: 10,10 metros
- ❖ Anchura entre las partes exteriores de los neumáticos: 2,50 metros
- ❖ Profundidad máxima de ripado: 46 centímetros
- ❖ Profundidad máxima de escarificación: 29 centímetros
- ❖ Hoja: Anchura - Altura: 3.65 metros – 0.60 metros




RAMON Y CERRA AGUIRRE S.
ING. CIVIL LUIS ROBERTO NÚÑEZ
CORRESPONDIENTE LEGAL Y TÉCNICO

Plan de Trabajos y
Curva de Inversiones %
(Mensual y Acumulada)

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Límite de comienzo	Límite de finalización	Demora permisible	Margen de demora total	Trimestres			
									1er trimestre ene-feb-mar	2º trimestre abr-may-jun	3er trimestre jul-ago-sep	4º trimestre oct-nov-dic
1		Movimiento de Suelos	mié 21/06/17	mar 22/01/19	dom 01/10/17	lun 25/03/19	62 días	62 días				
2		Excavación	lun 31/07/17	mar 22/01/19	sáb 07/10/17	dom 31/03/19	68 días	68 días				
3		Limpieza de Lagunas	mié 21/06/17	mié 30/08/17	lun 06/11/17	mié 17/01/18	0 días	138 días				
4		Conformación Terreno y Depósito de Suelos Excavados	jue 01/06/17	lun 11/02/19	jue 13/07/17	lun 25/03/19	0 días	42 días				
5		Alambrados	lun 09/10/17	vie 01/02/19	sáb 25/11/17	mié 20/03/19	0 días	47 días				
6		Tranqueras	mar 24/10/17	mié 06/02/19	dom 10/12/17	lun 25/03/19	47 días	47 días				
7		Suma Provisional : Interferencias , remociones y obstáculos	vie 12/05/17	mié 06/02/19	mié 28/06/17	lun 25/03/19	47 días	47 días				
8		Servicios Profesionales	sáb 01/04/17	vie 08/03/19	sáb 01/04/17	lun 25/03/19	0 días	0 días				
9		Plan de Gestión Ambiental y Estudios Previos	mar 11/04/17	vie 08/03/19	vie 28/04/17	lun 25/03/19	0 días	17 días				
10		Ingeniería complementaria y de Detalle y Planos según Obra	sáb 01/04/17	mié 27/02/19	sáb 01/04/17	mié 27/02/19	0 días	0 días				
11		Mobilización y Desmovilización de equipos - armado de Obrador	dom 16/04/17	lun 25/03/19	dom 16/04/17	lun 25/03/19	0 días	0 días				


INGENIERIA CONSULTORA S.A.
 INGENIERIA CONSULTORA S.A.
 INGENIERIA CONSULTORA S.A.

Proyecto: Subtramo A1
Fecha: vie 03/02/17

Tarea

División

Hito

Resumen

Resumen del proyecto

Tarea inactiva

Hito inactivo

Resumen inactivo

Tarea manual

solo duración

Informe de resumen manual

Resumen manual

solo el comienzo

solo fin

Tareas externas

Hito externo

Fecha límite

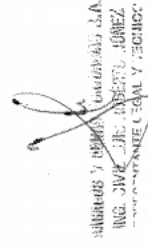
Tareas críticas

División crítica

Progreso

Página 1

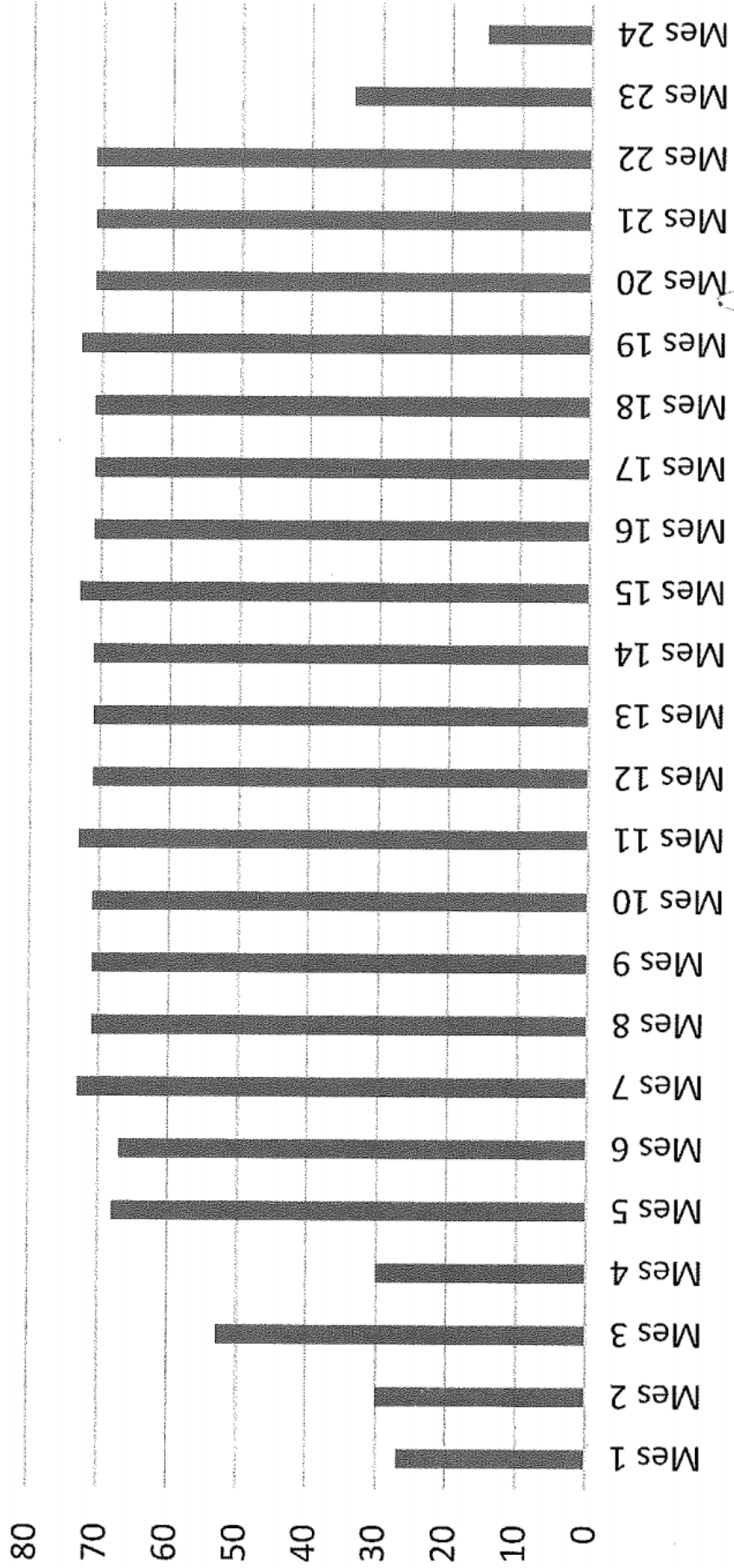
Id	EDT	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Trimestres					
								1er trimestre ene, feb, mar, abr, may, jun	2º trimestre jul, ago, sep, oct, nov, dic	3er trimestre ene, feb, mar, abr, may, jun	4º trimestre jul, ago, sep, oct, nov, dic		
1	1	Movimiento de Suelos		575 días	mié 21/06/17	mar 22/01/19							
2	1 a	Excavación		535 días	lun 31/07/17	mar 22/01/19	4CC+60 días						
3	1 b	Limpieza de Lagunas		70 días	mié 21/06/17	mié 30/08/17	4CC+20 días						
4	2	Conformación Terreno y Depósito de Suelos Excavados		615 días	jue 01/06/17	lun 11/02/19	10CC+60 días						
5	3	Alambrados		475 días	lun 09/10/17	vie 01/02/19	10CC+190 días						
6	4	Tranqueras		465 días	mar 24/10/17	mié 06/02/19	5CC+15 días						
7	5	Suma Provisional : Interferencias , remociones y obstáculos		630 días	vie 12/05/17	mié 06/02/19	9CC+30 días						
8	6	Servicios Profesionales		700 días	sáb 01/04/17	vie 08/03/19							
9	6 a	Plan de Gestión Ambiental y Estudios Previos		690 días	mar 11/04/17	vie 08/03/19	10CC+10 días						
10	6 b	Ingeniería complementaria y de Detalle y Planos según Obra		190 días	sáb 01/04/17	mié 27/02/19							
11	7	Movilización y Desmovilización de equipos - armado de Obrador		115 días	dom 16/04/17	lun 25/03/19	10CC+15 días						


INGENIEROS Y ARQUITECTOS ASOCIADOS S.A.
 ING. JIVAR LUIS ROBERTO JÓNEZ
 INGENIERO EN GEOMÉTRIA Y TOPOGRAFÍA

Tarea		Informe de resumen manual		Hito externo	
Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Fecha límite	Progreso manual
Division	Hito inactivo	Resumen manual	Resumen manual	Tareas críticas	
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	solo el comienzo	División crítica	
Resumen	Tarea manual	solo fin	solo fin	Progreso	
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Tareas externas		

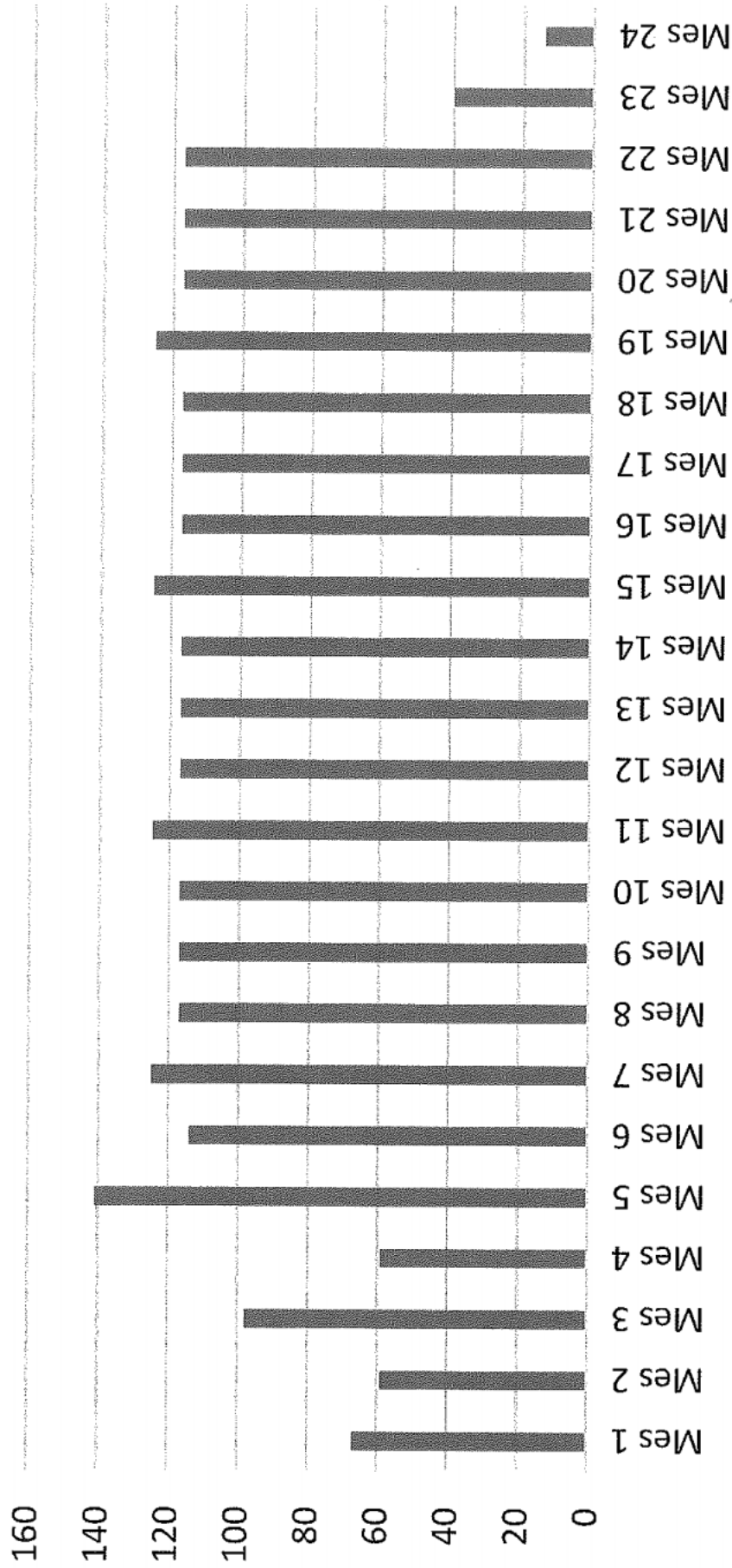
Proyecto: Subtramo A1
 Fecha: vie 03/02/17

Histograma de Equipos - Subtramo A1



Mano a Mano / Mano a Mano B.
Lic. JUAN CARLOS VOSSETTI, INGENIERO
REPRESENTANTE LEGAL Y T.C. N°

Histograma de Mano de Obra - Subtramo A1



INGENIERO EN SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN S.R.L.
LIC. EN INGENIERIA EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
REPRESENTANTE LEGAL Y TECNICO

Ministerio de Transporte
 Presidencia de la Nación
AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL RÍO SALADO - TRAMO IV - ETAPA 1A
 SUBTRAMO JA - PROJ. 285.118 - PROJ. 289.319
 PARTE ROBERTO - PARTE BRUGIERE - LOBOS
 PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14	Mes 15	Mes 16	Mes 17	Mes 18	Mes 19	Mes 20	Mes 21	Mes 22	Mes 23	Mes 24	
I	Movimiento de suelos																											
1.a	Excavación	m3	2.951.246,00																									
1.b	Limpieza de lagunas	m3	234.950,00																									
2	Condicionamiento Técnico y Delineado de Suelo Excavados	m3	3.130.136,00																									
3	Perímetros	m	20.053,00																									
4	Suma Provisional Liberaciones, remociones y estabilizad	m	11,00																									
5	Sonidos Profundizables	Ø	1,00																									
6.a	Plas de Grutas Ambiental y Estabilizadores	Ø	1,00																									
6.b	Ingeniería Complementaria y de Diseño y Plenos según Ocu	Ø	1,00																									
7	Maxificación y Densificación de esplosivos - armado de Obusid	Ø	1,00																									
AVANCE PARCIAL (%)				10,00%	2,23%	3,55%	2,17%	5,30%	4,21%	4,46%	4,25%	4,25%	4,44%	4,44%	4,35%	4,25%	4,25%	4,44%	4,25%	4,25%	4,44%	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%	4,25%	
AVANCE ACUMULADO (%)				10,00%	12,23%	17,80%	20,03%	25,33%	29,05%	34,03%	38,30%	42,56%	46,83%	51,26%	55,53%	59,79%	64,00%	68,00%	72,16%	77,03%	81,26%	85,79%	90,50%	94,25%	98,00%	100,00%	100,00%	100,00%

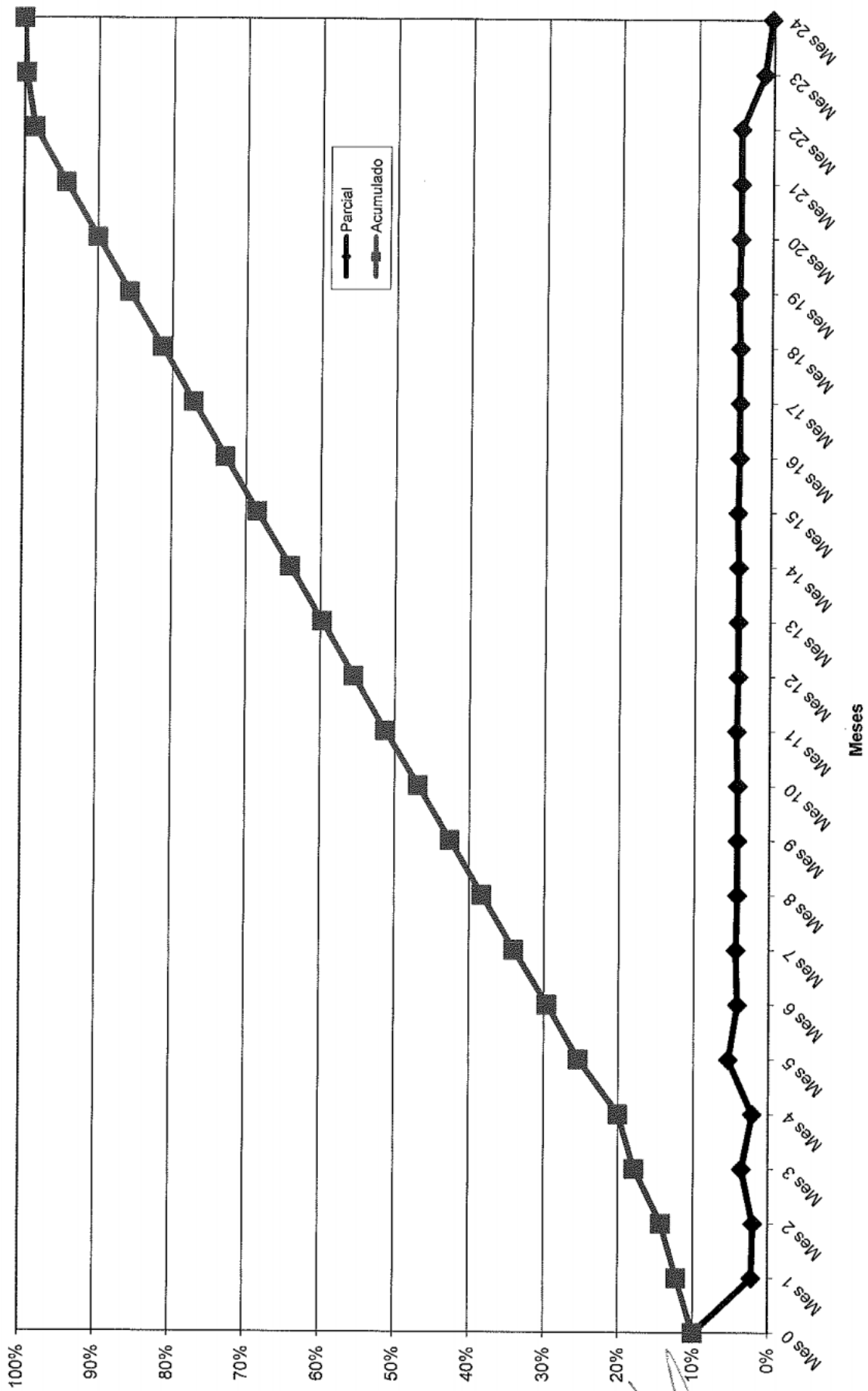
IRABAMAS Y OBRAS SANTIAGUAS S.A.
 ING. CIVIL LUIS ROBERTO NUÑEZ
 REPRESENTANTE LEGAL Y TECNICO

AMPLIACIÓN DE LA CAPACIDAD DEL RÍO SALADO - TRAMO IV - ETAPA 1A - SUBTRAMO A1

PCIA. DE BUENOS AIRES

DyOPSA

Curva de Inversiones (%)



Avance Parcial y Acumulado

ING. CIVIL LUIS ROBERTO NÚÑEZ
 REPRESENTANTE LEGAL Y TÉCNICO
 I. S. SARAVIA, PORTUARIAS Y SOBREROS