

ARCHIVO

**EMOS**

Empresa Metropolitana  
de Obras Sanitarias S.A.

*Raquel Alfaro F*  
RAQUEL ALFARO FERNANDOIS, Gerente General de la

*Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias S.A., Filial CORFO,*  
saluda muy atentamente al señor Jefe del Gabinete  
Presidencial, don Carlos Bascuñán Edwards, y, por  
su intermedio, se complace en invitar a S. E. el  
Presidente de la República, don Patricio Aylwin  
Azócar, a visitar las faenas de construcción de la  
primera Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de  
la capital ("Planta Santiago Poniente") que EMOS  
construye en el sector de La Farfana, comuna de  
Maipú. Se adjunta minuta con información básica  
sobre esta importante obra de saneamiento hídrico.

En caso de requerir mayor información o bien  
para coordinar la actividad, el teléfono directo de  
esta Gerencia General es el 6967228.

SANTIAGO, noviembre 16 de 1992.

REPUBLICA DE CHILE	
PRESIDENCIA	
REGISTRO Y ARCHIVO	
NR.	92/26488
A:	16 NOV 92
P.A.A.	<input type="checkbox"/>
C.B.E.	<input checked="" type="checkbox"/>
M.T.O.	<input type="checkbox"/>
M.Z.C.	<input type="checkbox"/>
R.C.A.	<input type="checkbox"/>
MLP.	<input type="checkbox"/>
EDEC	<input type="checkbox"/>

## CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS DEL COLECTOR SANTIAGO - PONIENTE

### 1. INTRODUCCION.

La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Santiago Poniente en construcción será la primera planta de tratamiento de la ciudad de Santiago. Su implementación forma parte del plan Integral de Saneamiento elaborado por EMOS S.A.

Esta Planta, basada en procesos no convencionales desarrollados en Israel, considera lagunas aireadas, anaerobias, facultativas y embalses de tratamiento - regulación estacional.

La Planta se construye en el Fundo San Vicente (130 hectáreas) adquirido por EMOS S.A., ubicado en la comuna de Maipú, 3 kms. al surponiente del cruce de la circunvalación A. Vespucio con la Ruta 68 a Valparaíso. Tratará las aguas servidas que el Colector Santiago - Poniente descarga actualmente en el río Mapocho, y producirá un efluente apto para regar 400 hectáreas de suelo agrícola sin restricciones en el tipo de cultivos, cumpliendo con la Norma Chilena NCh 1333 y con los últimos lineamientos de la Organización Mundial de la Salud.

Durante los primeros 2 años de operación, en la planta se llevará a cabo un programa de investigación orientado a optimizar el diseño para las condiciones climáticas de la Región Metropolitana.

El proyecto EMOS N° 11.500 fue elaborado por el Consorcio Consultor TAHAL - IFARLE (Israel-Chile), de acuerdo a bases de cálculo dados por la Unidad de Tratamiento de A. S. de EMOS.



La obra fue licitada a través de una Propuesta Pública Internacional en la que participaron 27 empresas (8 de ellas extranjeras), recibiendo 12 ofertas. El contrato fue adjudicado a la empresa "Constructora CBA Ltda." (Consortio BESALCO-ARAUCO) cuya oferta, entre los elegibles, correspondió a la de menor precio.

El Contrato es a Suma Alzada con algunas partidas sujetas a cubicación revisable. Estas corresponden principalmente a las partidas de los movimientos de tierra masivos.

El plazo de ejecución de la obra se ha fijado en 365 días corridos. La obra deberá estar terminada el 13 de Marzo de 1993.

## 2. ANTECEDENTES GENERALES

### 2.1. Del Contrato.

PROYECTO : Planta de Tratamiento Aguas Servidas del Colector Santiago - Poniente.

CONTRATISTA : Constructora CBA Limitada.

SUPERVISION Y ADMINISTRACION CONTRATO : Depto. de Construcción EMOS.

ADJUDICACION : Contrato de fecha 5 de Marzo de 1992.

TIPO DE REAJUSTE : Variación mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) basado en el mes de Octubre 1991 = 172.24.



- 3 -

FECHA DE INICIO : 13 de Marzo de 1992.  
PLAZO EJECUCION DE OBRA : 365 Días corridos.  
FIN DE EJECUCION DE OBRA : 13 de Marzo de 1993.  
PLAZO LLENADO LAGUNAS Y MARCHA BLANCA : 8 meses.  
FECHA RECEPCION PROVISIONAL : 13 de Noviembre 1993.

### 3.3 Principales Características de la Obra.

Se sintetizan aquí a modo de resumen los principales volúmenes de obra, que permiten formarse una idea del tamaño del proyecto.

#### Movimiento de Tierras.

- Excavaciones : 1.045.000 m3  
- Rellenos : 771.000 m3  
- Retiro de Excedentes: 400.000 m3

#### Tuberías

- Asbesto Cemento D = 150 a 1000 mm. 5,5 kms.  
- Hormigón D = 200 a 800 mm. 5,0 kms.  
- Acero D = 500 a 900 mm. 0,9 kms.  
- PVC D = 110 a 160 mm. 3,7 kms.

Obras de Hormigón. : 5500 m3

Edificaciones. : 1000 m2

#### Caminos.

- Pav. Asfáltico : 9000 m3

4/.



- 4 -

- Macadam Hidráulico : 32000 m2
- Maicillo : 10000 m2

**Instalaciones Eléctricas.**

- Subestaciones : 1000 kva.
- Líneas 12 kv : 7,6 kms.

**3.4 Desglose del Valor de la Obra.**

En términos generales el costo total de la obra, incluidos los equipos de pago directo de EMOS, asciende aproximadamente a 13 millones de dólares IVA incluido, y se compone de los siguientes ítem globales con los porcentajes que se indican:

- Movimiento de tierras 37%
- Cañerías y Piezas Especiales 17%
- Equipos 15%
- Obras de Hormigón y Especiales 13%
- Edificios y Urbanización 9%
- Electricidad y Control 7%
- Prospecciones Hidrogeológicas 2%

Depto. de Construcción

OPF/svl





# EMOS

Empresa Metropolitana  
de Obras Sanitarias S. A.

## A B S T R A C T O

### PLANTA DE TRATAMIENTO PARA LAS AGUAS SERVIDAS DEL COLECTOR SANTIAGO PONIENTE

Corresponde a la primera planta de tratamiento de aguas servidas en el Gran Santiago y es la primera en su tipo que se construye en Chile y Sudamérica. Se encuentra ubicada en el sector de La Farfana de la comuna de Maipú, unos 3 Km al poniente de Av. Ramón Freire o Camino de Pajaritos.

Esta planta tratará las aguas servidas que el colector Santiago Poniente actualmente vierte en el río Mapocho y ha sido diseñada sobre la base de sistemas no convencionales que incluyen lagunas aireadas, anaeróbicas, facultativas y embalses. Estará dotada de modernos equipos y elementos que permitirán la automatización y el control centralizado de procesos.

La calidad que se espera alcanzar en el efluente permitirá el riego sin restricciones en el tipo de cultivos y dará cumplimiento con la norma Chilena NCh 1333 y con los últimos criterios de la Organización Mundial de la Salud.

La planta está constituida de dos módulos, cada uno de ellos compuesto por cuatro lagunas anaeróbicas, cuatro lagunas aireadas, una laguna facultativa y un embalse. Este último podrá operar bajo dos modalidades diferentes, cuales son con o sin regulación estacional, dependiendo de la demanda o interés existente por aguas de riego y del crecimiento poblacional del área servida por el colector Santiago Poniente. En el caso de operar los embalses con regulación estacional, la planta permitirá tratar las aguas servidas de una población de 130.000 habitantes y regar unas 400 hectáreas. En caso contrario, al operar sin regulación, el caudal entregado en el efluente permitirá regar sólo 200 hectáreas pero la planta tendrá capacidad para tratar las aguas servidas de hasta unos 200.000 habitantes.

La planta del colector Santiago Poniente se encuentra actualmente en construcción y el término de las obras está previsto para el mes de Marzo de 1993. Durante los primeros dos años de operación en la planta se llevará a cabo un programa de investigación orientado a verificar las condiciones de operación de estos procesos no convencionales para Santiago, y a proporcionar una base de parámetros



# EMOS

Empresa Metropolitana  
de Obras Sanitarias S. A.

de diseño para la aplicación del sistema en la zona Metropolitana.

La inversión alcanzará a 13 millones de dólares (impuestos incluidos), de los cuales 1 millón corresponde a obras de conducción y elevación de las aguas servidas hacia la planta de tratamiento. El costo de operación y mantenimiento del total de las obras se estima en 420 mil US\$ (\$ 160.000.000)/año y el costo del efluente alcanzará a 0.368 US\$/m<sup>3</sup> incluida inversión, operación y mantenimiento. En caso de que la planta se opere a embalse lleno (sin regulación), esta última cifra se reduce a 0.240 US\$/m<sup>3</sup>.



## CONTENIDO

Carta Abierta..... 1  
BREVES..... 1 - 2

GESTION & CALIDAD DE VIDA:  
Obras de Saneamiento..... 2 - 3

### AVANCE:

Obras de Agua Potable y de Alcantarillado  
2º semestre 92..... 4

## CARTA ABIERTA . . . .

Hemos iniciado un proyecto basado en la importancia que tiene para esta empresa el poder comunicarnos. ¿ Para qué ?...para que usted conozca las obras que ejecuta EMOS y para que esta Empresa envíe información a la opinión pública, a los líderes de opinión, a las autoridades y trabajadores del Sector de Servicios Sanitarios y, a través de ellos, a la comunidad usuaria. Este medio será un vehículo que contribuirá a cumplir con ambos objetivos, por que una de nuestras premisas señala que cuando la gente se comunica, se une. ¿ Bajo qué temas ? Creemos que el del medio ambiente ha pasado a ser uno de los más trascendentales en nuestro país, por la importancia que tiene para la salud y bienestar de la población y de allí que creemos importante abordarlo en cada una de nuestras ediciones.

En el libro «En Busca de la Excelencia», los autores Peter y Waterman señalan con acierto que «el factor más importante del éxito de una organización es la firmeza con que sus miembros creen en los valores básicos de la Empresa y en la fidelidad con que los ponen en práctica». Esta es una muestra de ellos y su éxito nos dará la razón.

RAQUEL ALFARO FERNANDOIS.  
Gerente General

## RESULTADO DE LA GESTION EMOS S. A. EN EL PRIMER SEMESTRE DE 1992.

Las utilidades del primer semestre de 1992 de la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias S.A., filial CORFO, ascendieron a 4.666 millones de pesos, superiores en términos reales en 310 millones de pesos ( 7 % ) a las obtenidas en el primer semestre de 1991. Esta utilidades permiten que la Empresa avance con paso seguro en la tarea de construir y operar obras de agua potable y de saneamiento, indispensables para la salud, el bienestar y el desarrollo económico de la población de la Región Metropolitana

Las inversiones de EMOS S.A. en los primeros seis meses del presente año ascendieron a 7.700 millones de pesos ( 22 millones de dólares ), las cuales más que duplican en términos reales las inversiones del primer semestre de 1991 que alcanzaron a 2.900 millones de pesos. Un porcentaje importante de las inversiones se está destinando a las obras básicas del Programa Integral de Descontaminación Hídrica de la Región Metropolitana ( Programa de Saneamiento ) que lleva a cabo con la participación del sector privado.

## PROGRAMA PILOTO DE ORIENTACION A ESCOLARES



La Gerente General de EMOS, ingeniero civil Raquel Alfaro Fernandois, hizo entrega a la Directora de Educación de la Corporación Municipal de Pudahuel, María Angélica Rojas, de folletos y cartillas educativas sobre contenidos relacionados con los servicios de agua potable y de alcantarillado, como igualmente sobre prevención del cólera, el que será distribuido como material didáctico en las escuelas de enseñanza básica de la comuna.

En la Escuela «Estrella de Chile» de la comuna de Pudahuel, se llevó a efecto en el mes de julio la ceremonia de clausura y premiación del Plan Piloto de Orientación a Escolares de Educación Básica, denominado «El Agua Potable y el Alcantarillado, elementos vitales para la Salud», organizado por EMOS en conjunto con la Corporación de Desarrollo Social de la comuna de Pudahuel.

En la ceremonia de clausura se premió a los alumnos que realizaron los mejores trabajos de dibujo y pintura, relacionados con las materias impartidas, las que incluyeron mensajes sobre el cuidado del alcantarillado, prevención del cólera y uso racional del agua potable, elaborados entre la sección Orientación al Cliente ( de la Gerencia Comercial de EMOS) y el personaje «Pin Pon» a través de tres videos educativos. Su exitoso resultado hará posible su aplicación en otras seis comunas del Gran Santiago durante 1992.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES  
DIRECCION DEL PROTOCOLO

DEL DIRECTOR DEL CEREMONIAL Y PROTOCOLO SUBRG.  
AL SEÑOR CARLOS BASCUÑAN, JEFE DE GABINETE DE  
SU EXCELENCIA EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

- 1.- Nuestra Embajadora en Honduras,  
Señora Victoria E. Morales (Moi de Tohá) solicita una  
audiencia con Su Excelencia el Presidente de la República.
- 2.- Mucho agradecerá ser recibida,  
en lo posible, en la semana que va del 23 al 27 de noviem-  
bre en curso.-

ARCHIVO

  
B°  
E. Araya A.  
Director Subrg.

13-nov.92.-



REPUBLICA DE CHILE			
PRESIDENCIA			
REGISTRO Y ARCHIVO			
NR.	92/26487		
A:	16 NOV 92		
P.A.A.	<input type="checkbox"/>	R.C.A.	<input type="checkbox"/>
C.B.E.	<input checked="" type="checkbox"/>	M.L.P.	<input type="checkbox"/>
M.T.O.	<input type="checkbox"/>	EDEC	<input type="checkbox"/>
M.Z.C.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

MEMORANDUM

DE : Carlos Bascuñán Edwards, Jefe de Gabinete

A : IZABEL BORRERO

FECHA : NOV 10 DE 1992.

ARCHIVO

- CARPETAS FIRMAS "LIBERTAD PRESOS POLIT."  
(16 carp.) ARCHIVO 92/26486
- LIBRO DEL INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO  
"PROGRAMA BASICO DE MONITOREO DE MADERA ROJA  
EN LA XII REGION" 92/26117 archivo
- LIBRO PROYECTO IBEROAMERICANO DE DESARROLLO  
TECNOLOGICO Y SOCIAL PARA LA COMEMORACION DEL  
QUINTO CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO 91/3688  
archivo



CBE 92/26488

ARCHIVO

Señora  
Raquel Alfaro F.  
Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias S.A.  
**Presente**

De mi consideración:

Por encargo del Presidente de la República, agradezco a usted la gentil invitación dirigida a Su Excelencia para visitar las faenas de construcción de la primera Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la capital, que EMOS construye en el sector de La Farfana, comuna de Maipú.

Es deseo del Presidente Aylwin poder reunirse con las diferentes organizaciones empresariales, sin embargo, las responsabilidades y obligaciones propias del cargo, muchas veces le impiden poder cumplir con ese objetivo.

Lamentablemente, la recargada agenda del Presidente no le permite por ahora acceder a su invitación.

Esperamos que en el futuro se dé otra oportunidad para que S.E. pueda reunirse con ustedes.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

  
CARLOS BASCUNAN EDWARDS  
Jefe de Gabinete

Santiago, Diciembre 18 de 1992.

CBE/mpd