

COMISION DE COOPERACION ECOLOGICA FRONTERIZA

FORMATO DE LA ETAPA II

(Propuesta Detallada)

Fecha de Presentación a la COCEF:

18 de febrero de 1997

Fecha de recepción de la
COCEF:

20 de febrero de 1997

Tipo de Proyecto:

Agua [X]

Clausura

Sector Público [X]

Aguas Residuales [X]

Rehabilitación

Sector Privado

Residuos Sólidos Municipales

Expansión

Sociedad Pública/Privada

Otro

Nueva Planta [X]

Título del Proyecto: Planta Tratadora para Agua de Reuso de la Bahía Sur de San Diego, CA

Promotor Principal:

City of San Diego - Metropolitan Wastewater Department

Ann Sasaki

Senior Civil Engineer

600 B Street, Suite 500

San Diego, CA 92101

Tel. (619) 533-4211

Fax (619) 533-4267

E-mail: aks@mwadmin.sannet.gov

Co-Promotores: N/A

Contratista(s): N/A

Alta Sustentabilidad: No

Condición del Proyecto:

Fecha de presentación de la Etapa I

4 de diciembre de 1996

Fecha de aprobación de la Etapa I?

13 de diciembre de 1996

¿Solicita Asistencia Técnica?

No

Resumen Ejecutivo

Descripción del Proyecto

El Departamento Metropolitano de Aguas Residuales de San Diego, California (MWWD, por sus siglas en inglés) es el encargado de actualizar y ampliar el Sistema Metropolitano de Drenaje. El Sistema Metropolitano da tratamiento a aproximadamente 8.32 m³/s de aguas residuales generadas por los 1.9 millones de habitantes de la ciudad de San Diego. Todas estas aguas residuales son tratadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Point Loma, la cual, junto con sus redes, fue construida a principios de los años sesentas. El Interceptor Sur del Sistema Metropolitano, que transporta aguas residuales desde el área de la Bahía Sur hasta Point Loma, empieza a alcanzar su capacidad y a mostrar señales de corrosión. En un análisis realizado en marzo de 1993, se concluyó que para continuar transportando aguas residuales de la Bahía Sur con dirección al norte por el Interceptor Sur del Sistema Metropolitano, se haría necesario hacer mejoras tendientes a aumentar la capacidad de transporte en un futuro inmediato. El costo de las mejoras necesarias sería alto, y las obras significarían molestias importantes en cuestiones de construcción, ya que la mayoría de ellas se llevarían a cabo en el centro de San Diego.

Tanto el alto costo, como las dificultades que representan estas mejoras, han llevado a considerar la conveniencia de construir la Planta Tratadora para Agua de Reuso de la Bahía Sur en lugar de las instalaciones de apoyo del Sistema Metropolitano.

La Planta Tratadora para Agua de Reuso de la Bahía Sur (PTAR) proporcionaría apoyo al Interceptor Sur del Sistema Metropolitano, brindaría una capacidad de tratamiento de aguas residuales a la zona sur del Sistema Metropolitano de Drenaje de la ciudad de San Diego, y generaría agua aprovechable en los mercados de reuso en las ciudades de San Diego, Imperial Beach, Chula Vista y National City, y a las zonas con asentamientos no incorporados del Condado de San Diego. El desarrollo inicial de la PTAR proporcionaría una capacidad de tratamiento de 0.31 m³/s como flujo diario promedio anual (FDPa), y 0.79 m³/s como flujo máximo en temporada de lluvias. El diseño de la planta cuenta con capacidad para ampliarse hasta 0.61 m³/s como FDPa.

La PTAR está formada por instalaciones para tratamiento secundario y terciario, un edificio para operaciones y mantenimiento, un edificio para aspectos químicos, y áreas de estacionamiento. El proceso de tratamiento propuesto contempla el monitoreo del flujo que ingresa a la planta, la eliminación de arena, sedimentación primaria, nivelación del flujo primario, procesos con lodos activados, sedimentación secundaria, coagulación, filtración, y desinfección mediante luz ultravioleta. Los lodos generados en la planta se bombearán mediante una tubería exclusiva hacia el Drenaje Interceptor del Sistema Metropolitano Sur para ser transportados a la Planta de tratamiento de aguas residuales de Point Loma con el fin de darles tratamiento y proceder a su eliminación. El excedente del efluente de la planta que no se pueda utilizar se transportará por el Emisor Submarino de la Bahía Sur hacia el océano para proceder a su disposición final.

La PTAR se ubica en un terreno de 9 ha al sur-orienté del cruce del Dairy Mart Road y el Monument Road, justo al norte de la frontera internacional y al poniente de la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales.

El MWWD ha trabajado en estrecha colaboración con la comunidad y con el Grupo South Bay Focus durante la planeación y diseño de este proyecto.

Cumplimiento de los Criterios de COCEF

1. Generalidades. Este proyecto se encuentra contemplado entre las prioridades de la COCEF en el rubro de tratamiento de aguas residuales, y se ubica dentro de la franja de 100 km al norte y sur de la frontera entre México y Estados Unidos. El proyecto cumple con todos los tratados y convenios internacionales pertinentes.

2. Salud Humana y Medio Ambiente. El proyecto servirá para proporcionar la capacidad de tratamiento necesaria, y para brindar una fuente de agua aprovechable con la cual se puede reducir la dependencia del municipio en la importación de insumos hidráulicos, y se puede compensar la necesidad de desarrollar nuevas fuentes hidráulicas. Este proyecto cuenta con un Informe de Impacto Ambiental/Evaluación Ambiental preliminar en apego a la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA, por sus siglas en inglés) y la Ley Nacional de Políticas sobre Medio Ambiente (NEPA, también por sus siglas en inglés). El proyecto propuesto es la alternativa que menos perjudica al medio ambiente. El 27 de enero de 1997 se llevó a cabo una reunión pública en la cual se presentó el documento ambiental. Se ha elaborado un Informe Final de Impacto Ambiental/Evaluación Ambiental que incluye una evaluación de los posibles impactos a nivel transfronterizo. Este documento se sometió a consulta pública el 28 de abril de 1997, y el 13 de mayo de 1997 se llevará a cabo una audiencia pública para certificar el Informe Final de Impacto Ambiental/Evaluación Ambiental y aprobar los permisos de desarrollo en zona del litoral. La audiencia se realizará a las 2:00 p.m. en la Cámara del Cabildo de la Ciudad de San Diego, Edificio de la Administración Municipal, 202 C Street, 12o. piso, San Diego, CA 92101.

Además de la presentación de los documentos de carácter ambiental, el proyecto requiere de varias medidas y autorizaciones discrecionales de las instancias y jurisdicciones federales, estatales y municipales, entre las cuales se cuentan:

Nivel federal:

1. Cuerpos de Ingeniería del Ejército de los Estados Unidos, Sección 404 de la Ley de Aguas Limpias
2. Cumplimiento con la Sección 106 de la Ley Nacional de Preservación Histórica (NHPA)
3. Servicio de Pesca y Fauna Silvestre de los Estados Unidos, Sección 7 de la Ley de Especies en Peligro de Extinción.

Nivel estatal:

1. Aprobación de un Dictamen de Consistencia de la Comisión de Litorales de California
2. Departamento de Pesca y Caza de California, Sección 1601 del Código de Pesca y Caza, Convenio de Alteración de Lechos
3. Consejo Estatal para el Control de los Recursos Hidráulicos, Programa NPDES- Aguas Pluviales

Nivel Municipal:

1. Autorización para construir por parte del Distrito de Control de la Contaminación Atmosférica de San Diego
2. Consejo Regional para el Control de la Calidad del Agua, certificación 401 de la NPDES- Ley General de Descargas y Aguas Limpias
3. Departamento de Servicios de Desarrollo de la Ciudad de San Diego, aprobación de un Permiso de Desarrollo en Litoral

El municipio se encuentra tramitando estas autorizaciones y permisos, y espera conseguir todas las aprobaciones para junio de 1997.

1. **Factibilidad Técnica.** El proyecto propuesto hace uso de un proceso convencional de tratamiento de lodos activados. El proceso incluye el monitoreo del influente, la remoción de arena, sedimentación primaria, nivelación del flujo primario, procesos de lodos activados, sedimentación secundaria, coagulación, filtración, y desinfección con luz ultravioleta. Actualmente este es el método de tratamiento más costeable, eficiente y práctico que existe en la industria. El efluente tratado proveniente de la planta cumplirá las normas de la Ley Federal de Aguas Limpias y del Plan Océánico de California. Además, el agua recuperada cumplirá con la normatividad del Título 22 del Código de Regulaciones de California, en el cual se establecen normas de calidad y criterios de confiabilidad en los tratamientos para la recuperación del recurso agua.

En las especificaciones del contrato del proyecto propuesto se ha incorporado un programa de Operaciones de Arranque. En la documentación del contrato se exige al contratista que de arranque a las operaciones de la planta bajo la dirección del propietario, la mantenga en funcionamiento durante un tiempo, y pase una prueba de siete días antes de turnar su responsabilidad. Todo el equipo deberá quedarse en funcionamiento continuo durante 24 horas diarias durante el periodo de prueba. Si el equipo se avería durante el periodo de prueba, deberá ser reparado y puesto de nuevo a prueba, y no se tomará en cuenta el tiempo que estuvo en funcionamiento antes de la avería.

Actualmente se está elaborando un minucioso Manual de Operación y Mantenimiento (O&M) en el cual se describen los sistemas de proceso de la unidad y los elementos de la PTAR. Dicho manual se elabora en seguimiento de los Lineamientos Municipales del Programa de Agua Limpia. El Manual de O&M se encuentra organizado en tres volúmenes, de los cuales los Volúmenes I y II corresponden al aspecto de Operaciones, y el Volumen III al de Mantenimiento. El Volumen I del Manual de Operaciones contiene información sobre los procesos y el Volumen II aborda el procedimiento operativo estándar. El Volumen III (Manual de Mantenimiento) contiene toda la información sobre mantenimiento de la unidad, y será elaborado a medida que vaya avanzando la construcción, ya que en ese momento habrá más información disponible por parte del fabricante del equipo de proceso. Cada uno de los mencionados volúmenes se divide en secciones en las que se describe de manera unitaria el proceso, la operación o las instalaciones. Cada sección sobre proceso se compone de cuatro subsecciones: la introducción, los elementos y la operación del proceso, el análisis del proceso, y el control y seguridad.

El Volumen II -Procedimientos Operativos Estándar es un repaso detallado de las medidas que se deben llevar a cabo para poner en funcionamiento de manera adecuada un proceso unitario que forme parte de un proceso de tratamiento, así como de las partes relacionadas con el proceso completo de tratamiento. El proceso operativo estándar aborda los procedimientos de arranque, procedimientos operativos rutinarios, procedimientos para apagar las unidades, procedimientos en caso de operaciones anormales, y procedimientos de seguridad.

La seguridad es una parte integral de las operaciones y el mantenimiento. El Departamento Metropolitano de Aguas Residuales (MWW) cuenta con reglamentación específica sobre seguridad, así como con capacitación que todos los empleados deben tomar, y a la cual se deben apegar e implementar. Asimismo, todo el personal recibirá capacitación con el fin de que se familiarice con el Plan Municipal de Manejo y Prevención de Riesgos y el Plan de Evacuación, los cuales deben quedar plenamente claros a todo el personal de la PTAR.

2. **Factibilidad Financiera y Administración del Proyecto.** Este proyecto es uno de varios que han sido diseñados para satisfacer las necesidades del sistema regional. Ni esta ni ninguna otra planta de la región contarán con una fuente de entradas exclusiva. El capital y los costos de operación anuales del proyecto han sido incluidos como parte del total de erogaciones del Departamento. Las principales fuentes de entrada serían el producto de la venta de bonos y los ingresos por concepto de cuotas de servicio. El Departamento funciona a manera de Fondo para Iniciativas de Alcantarillado; el costo del tratamiento de las aguas residuales y los servicios de disposición es financiado o recuperado principalmente mediante el cobro de cuotas a los usuarios. Tanto las cuotas a los usuarios como las demás fuentes de ingresos se ajustarán a niveles en los cuales puedan generar los recursos necesarios para mantener el sistema regional. El promotor solicita de USEPA asistencia por un monto de \$42 millones de dólares. Sin embargo, a esta solicitud se le aplicará un índice de asequibilidad financiera, y la cantidad definitiva de aportaciones a fondo perdido, si las hay, puede ser significativamente menor a la cantidad solicitada, con lo que el monto de las aportaciones esperadas de la EPA pueden variar desde \$0 hasta \$42 millones de USD.

3. **Participación Comunitaria.** Durante los últimos tres años el Departamento Metropolitano de Aguas Residuales ha trabajado en estrecha colaboración con la ciudadanía local y ha solicitado sus opiniones acerca del diseño del proyecto propuesto. En abril de 1994 se formó un comité de seguimiento local denominado South Bay Focus Group, con el fin de prestar asistencia en la planeación y diseño de la PTAR. El grupo está formado por representantes de un diverso número de organizaciones que tienen algún interés en la zona donde se ubica el proyecto. Algunos de los representantes que participan activamente en el grupo de seguimiento son representantes del gobierno municipal, regional y federal, funcionarios públicos y sus colaboradores, grupos cívicos, grupos de planeación, grupos ambientalistas, instancias relacionadas con aspectos hidráulicos, dependencias encargadas de aspectos recreativos, y los habitantes de la localidad. El grupo se reúne mensualmente.

Además, durante los últimos tres años, el personal del MWW ha hecho más de 79 presentaciones ante grupos empresariales, cívicos, comunitarios, ambientalistas y recreativos de la comunidad que se interesan por el proyecto. También se han llevado a cabo dos reuniones abiertas al público en la comunidad con el objeto tanto de brindar información a los habitantes y propietarios de la comunidad acerca del proyecto propuesto como de recibir comentarios al respecto.

El 27 de enero de 1997 se llevó a cabo una audiencia pública cuyo tema principal fue la versión preliminar del Informe de Impacto Ambiental (IIA). Asimismo, el 13 de mayo de 1997 se realizará una reunión del Cabildo Municipal acerca de la certificación del IIA definitivo. Asimismo,

funcionarios del MWWD se entrevistarán con los integrantes de los Comités Ciudadanos de Tijuana y San Diego formados a raíz del Proyecto del Sistema Paralelo de Transporte, a efecto de proporcionarles información acerca del proyecto de la Planta de la Bahía Sur y escuchar sus opiniones. Finalmente, el MWWD organizará una reunión final abierta al público de ambos lados de la frontera (dando aviso de la misma con 30 días de anticipación) el 9 de junio, en la escuela Southwest High School, en la cual se presentará el proyecto y se recibirán comentarios de la ciudadanía.

4. **Desarrollo Sustentable.** Este proyecto brindará una mayor capacidad de tratamiento a la región de la Bahía Sur, con la cual se podrán atender las necesidades presentes y futuras. Este proyecto también proporcionará una fuente de agua de reuso a la región sur de la ciudad, al Valle del Río Tijuana, y a la zona de Otay Mesa. La comunidad se verá fortalecida con el apoyo al desarrollo y al eliminar en cierta medida la dependencia en la importación de recursos hidráulicos. El proyecto se apegará al Plan General Municipal y al plan local de uso de suelo.

El proyecto también incorpora aspectos educativos y artísticos para el público en general, ya que se ha contemplado la creación de un jardín en el cual se demostrará el uso que se le puede dar al agua de reuso. Se ha incluido también la instalación de ilustraciones en toda la planta, con las cuales se explicará el proceso del tratamiento de las aguas residuales. Se espera recibir grupos de escolares y habitantes en general interesados en recorrer la planta y tener un mejor entendimiento del ciclo del agua, la importancia del tratamiento de las aguas residuales, las ventajas del reuso del agua, y la importancia del recurso agua en nuestra árida región. El MWWD ha trabajado en estrecha colaboración con la comunidad, logrando así su apoyo a este proyecto.

Características para el Reconocimiento a una Alta Sustentabilidad

No se aplican a este proyecto.

Diagrama que indique las obras del proyecto, costos anticipados, calendario de obras, realizador, y costo total del proyecto (\$USD).

Tareas	Calendario	Realizador	Costo
Administración del Proyecto	junio de 1994 - enero del 2001	Municipio de San Diego, Departamento Metropolitano de Aguas Residuales (MWWD)	\$2,154,000
Diseño	febrero de 1995 - mayo de 1997	MWWD, Parsons Engineering Science	\$7,081,000
Documento Ambiental	mayo de 1995 - mayo de 1997	MMWD, Skidmore Environmental Planning	\$222,000
Adquisición del permiso	abril de 1996 - junio de 1997	MWWD	\$2,118,000
Adquisición del terreno	Concluido en diciembre de 1996	MWWD	\$933,000
Construcción	julio de 1997 - julio del 2000	MWWD	\$81,200,000 (incluyendo contingencias)
Administración de la Construcción	febrero de 1995 - diciembre del 2000	MWWD, Sverdrup	\$5,880,000
Arranque	julio del 2000 - diciembre del 2000	MWWD	
Costo Total del Proyecto			\$99,588,000

Lista de Materiales entregados a la COCEF

- 1. *Etapla II de la solicitud e información complementaria*
 - 2. *Planos y especificaciones de diseño al 100%*
 - 3. *Borrador del Informe de Impacto Ambiental / Evaluación Ambiental*
 - 4. *Informe de Ingeniería sobre la producción, distribución, y uso de agua recuperada*
 - 5. *Programa de Prevención de la Contaminación de aguas pluviales*
 - 6. *Calendario y Presupuesto propuestos para la Planta Tratadora para Aguas de Reuso de la Bahía Sur*
 - 7. *Evaluación de Impacto de Riesgos a la Salud y Olores - Información complementaria en apoyo a la solicitud del permiso*
 - 8. *Estudio de Clasificación del Afluente a la Planta de la Bahía Sur*
 - 9. *Volumen I del Manual de Operaciones para la PTAR*
 - 10. *Solicitudes de permisos ante Instancias Normativas*
 - 11. *Plan Integral de Participación Comunitaria*
 - 12. *Sección 4 - Información complementaria de apoyo*
 - *Anexo J1 - Comparación del flujo de efectivo del proyecto*
 - *Anexo J2 - Estado de Ingresos y Egresos*
 - *Anexo J3 - Informe Financiero Anual del MWW*
 - 1. *Programa Metropolitano de Residuos Industriales*
- Información anexa al Formato de La Etapa II puede solicitarse al promotor, San Diego Metropolitan Wastewater Department, o a la COCEF.*
- F:/Projects/June97/SouthBay/Spanish/Bahia Sur.doc*