

**BOUNDARY WATERS**

**Minute No. 298 of the  
International Boundary and  
Water Commission,  
UNITED STATES OF AMERICA  
and MEXICO**

Signed at El Paso December 2, 1997



NOTE BY THE DEPARTMENT OF STATE

Pursuant to Public Law 89—497, approved July 8, 1966  
(80 Stat. 271; 1 U.S.C. 113)—

“ . . .the Treaties and Other International Acts Series issued under the authority of the Secretary of State shall be competent evidence . . . of the treaties, international agreements other than treaties, and proclamations by the President of such treaties and international agreements other than treaties, as the case may be, therein contained, in all the courts of law and equity and of maritime jurisdiction, and in all the tribunals and public offices of the United States, and of the several States, without any further proof or authentication thereof.”

## **MEXICO**

### **Boundary Waters**

*Minute No. 298 of the International Boundary and  
Water Commission, United States and Mexico.  
Signed at El Paso December 2, 1997;  
Entered into force January 23, 1998.*

**INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION  
UNITED STATES AND MEXICO**

**Minute No. 298**

**El Paso, Texas  
December 2, 1997**

**RECOMMENDATIONS FOR CONSTRUCTION OF WORKS  
PARALLEL TO THE CITY OF TIJUANA, B.C. WASTEWATER PUMPING  
AND DISPOSAL SYSTEM AND REHABILITATION  
OF THE SAN ANTONIO DE LOS BUENOS TREATMENT PLANT**

The Commission met at 1:00 p.m. in the offices of the United States Section in El Paso, Texas on December 2, 1997 to consider the proposed construction of works parallel to the City of Tijuana, Baja California wastewater pumping and disposal system and rehabilitation of the San Antonio de los Buenos Treatment Plant which was certified by the Border Environment Cooperation Commission (BECC) at the public meeting of its Board of Directors held on June 18, 1997 in Mexicali, B.C.

The Commissioners observed that these works would complement the collection and treatment works established by the United States and Mexico in IBWC No. 270, "Recommendations for the Stage I Disposal and Treatment Works for the Solution of the Border Sanitation Problem at San Diego, California and Tijuana, Baja California," of April 30, 1985. The Commissioners concluded that the San Antonio de los Buenos Treatment Plant (SABWTP) has the objective of improving the treatment capacity of that plant and that the parallel pumping and conveyance works have the main objective of providing a reliable backup system for the present Tijuana disposal system. They noted that the existing system is over loaded as the system has to handle high wastewater inflows generated by the city, which had been expected to have been handled through the International Wastewater Treatment Plant (IWTP) in 1995. The parallel works also have the objective of providing a possible avenue for return of effluent from the international treatment plant for disposal to the ocean in Mexico, during such time that the ocean outfall, currently under construction, is not in operation, or for other uses of the effluent that Mexico may make according to its wastewater standards before or after the ocean outfall is in operation.

The Commissioners also considered the responsibility of the IBWC established in Minute No. 270 to jointly observe the construction, operation and maintenance of the wastewater treatment and disposal facilities and inform the appropriate agencies of the results of the observations.

**I. DESCRIPTION OF PROPOSED WORKS**

The Commissioners observed that the referenced works certified by the BECC consist of four principal elements:

# INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

## UNITED STATES AND MEXICO

... 2

1. **Pumping Plant** -- The new pumping plant will be located in the sump and building of the old Tijuana Pumping Plant No. 1 adjacent to the existing Pumping Plant No. 1 ( PP No. 1). Improvements will be made in the grit screening chambers and sumps of the two plants to provide for a more efficient settlement, head and movement of the sand which will reduce odors. An additional regulating tank will be installed to operate the new pumping station. The new station will have five motor pump units, four in operation and one in standby. Each unit consists of two centrifugal horizontal pumps, for pumping sewage, with a 600-horsepower motor unit, connected in series with an average daily discharge of 12.5 million gallons per day (mgd) or 550 liters per second (LPS) when operating with four units. Average total capacity will be 25 mgd (1,100 LPS) with a 2:1 peaking factor. Like the Stage I facility, the new facility will pump against a head of 427 feet (130 meters).
2. **Boundary to IWTP Connection** --The connection will consist of continuation of a 48-inch (122 cm) diameter reinforced concrete pipe extending approximately 1,000 feet (305 meters) from a 72-inch (183 cm) by 48- inch (122 cm) tee at the discharge of the IWTP. The connection will include a magnetic flow meter and motor operated control valve housed in a vault, with an associated isolation structure to facilitate maintenance.
3. **Conveyance System** -- The new system will consist of a treated water conveyance and pipeline. The conveyance from the international boundary to the PP No. 1 to handle treated wastewater from the IWTP will be in a 48-inch (122 cm) diameter polyethylene pipe extending 1066 feet (325 meters).

The total pipeline length from PP No.1 to the ocean discharge is 11.4 miles (18,220 meters). The first section will consist of 2.9 miles (4,660 meters) of metal pressure pipe (ductile iron or similar) and the remaining length will be by gravity for 8.5 miles (13,560 meters) in a combination of siphons and conduits. Metal pipe, 54-inch (137 cm) in diameter, will be used for the siphons. Conduits will be 54-inch (137 cm) diameter high density polyethylene pipe or similar.

- **Pressure Line Section** -- The metal 48-inch (122 cm) pressure line (ductile iron or similar) will extend from the new pumping station westerly paralleling the existing reinforced concrete 42-inch (107 cm) pressure pipeline. The first reach of this pipeline will run for 1.2 miles (1.9 kilometers) and at this point will crest the hill and feed into a surge tower. After the first surge tower, the pipeline will continue as a 48-inch (122 cm) diameter pipeline for the next 1.7 miles (2.7 kilometers), in which there will be three additional pressure control structures along the route. The total length of the 48-inch (122 cm) pipeline is 2.9 miles (4.6 kilometers).

# INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

## UNITED STATES AND MEXICO

... 3

The pressure pipeline will have inlets to receive connections from sewage lift stations at Smuggler Gulch (Mataderos) and Goat Canyon (Los Laureles) which are fed from various colonias in the area. The IBWC has arranged for connections from the international boundary to the IWTP designed to capture transboundary surface flows from Smuggler Gulch and Goat Canyon. Transition structures will be constructed at the end of the pressure lines. The new system will also include an interconnection from the Playas de Tijuana pumping plant system.

- **Gravity Section --** At the end of the pressure line section, the system will consist of 5.8 miles (9.3) kilometers of polyethylene pipeline and five siphons and transition gravity flow reaches. The pipeline will follow an excavated route along the existing open conveyance channel to the SABWTP site. At that point, a structure will be constructed that will allow distribution of flows to the treatment plant and to a continuation of the conveyance pipeline. From this point to the ocean surf discharge, the pipeline will continue for 2.6 miles (4.2 kilometers) with four additional siphons with transition gravity flow reaches and energy dissipating structures. Metal 54-inch (137 cm) pipe will be used for the siphons and high density or similar polyethylene pipe will be used in the gravity sections.

The discharge is approximately 5.6 miles (9.0 kilometers) south of the international boundary, at the same site of the present outfall. The total length of the conveyance line will be approximately 11.3 miles (18.1 kilometers). Construction of the pumping plant and conveyance pipeline is proposed to begin in March 1998 and is expected to be completed in June 1999.

4. **Rehabilitation of the San Antonio de los Buenos Wastewater Treatment Plant --** The proposed new system will include the rehabilitation of the existing SABWTP's pretreatment train, replacement of the existing diffusers, installation of plastic baffles in the lagoon to improve the hydraulic movement, installation of equipment to re-circulate the biomass from the third lagoon to lagoons one and two, as well as improvements to SABTP's grit chamber. The work is expected to increase the plant's treatment capacity to 25 mgd (1,100 LPS) with an effluent that will meet the Mexican Standard NOM-001-ECOL-1996 published on January 6, 1997 in the Daily Register. The standard requires, among other parameters, that the treated effluent have a maximum permissible BOD of 75 mg/l monthly average and 150 mg/l daily average. Construction is proposed to begin in March 1998 and be completed in December 1998.

**INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION**  
**UNITED STATES AND MEXICO**

... 4

**II. DISTRIBUTION OF COSTS**

Regarding the construction cost for the proposed works, the Commissioners made note of the following aspects:

1. The construction cost of the parallel pumping and disposal works is estimated at \$16 million, United States currency, excluding design cost, Value Added Tax (VAT) and the connection to the IWTP in the United States.
2. The construction cost of the SABWTP, excluding design cost and VAT, is estimated at \$2.2 million, United States currency.
3. The estimated cost for the work to that would be performed in the United States is estimated at \$1.5 million, United States currency.
4. The Government of the United States from funds available to the United States Section, originally earmarked for collectors to convey Tijuana wastewaters to the IWTP in accordance with Recommendation No. 3 of IBWC Minute No. 283, would cover the cost of the project, including design and contracting associated costs required in the United States up to an amount estimated at \$1.5 million (U.S. currency). The payment of these costs will fulfill any and all outstanding obligations corresponding to the United States under Resolution No. 3 of Minute No. 283 which assigned costs associated with sewage collection works to convey sewage from the City of Tijuana, Baja California to the international sewage treatment plant that would have been treated in the Rio El Alamar treatment plant.
5. The Government of the United States from funds managed by the North American Development Bank (NADBank) in accordance with the terms of the Border Environment Infrastructure Fund (BIEF) would cover a part of the construction costs of the project in an amount not to exceed \$16 million, United States currency, provided that the government of the State of Baja California, covers the costs of the project that exceed \$16 million, United States currency.
6. The State of Baja California has requested a loan from the NADBank in an amount that together with other funds available to the state will cover the costs of the project in excess of \$16 million, United States currency.

**III. IBWC PARTICIPATION**

The Commissioners then reviewed the IBWC's responsibilities for the joint attention of the border sanitation problems including joint observations and reports to the two governments and observed that this practice could also be used in potential arrangements in support of the NADBank's construction supervision of this and other projects for the solution of border sanitation problems.

# INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

## UNITED STATES AND MEXICO

... 5

### IV. PROJECT EXECUTION

The Commissioners observed that the design and construction of the project should be consistent with the obligations contracted by the United States and Mexico in IBWC Minutes No. 261 and 270. To facilitate this:

1. The Government of Mexico, through the State of Baja California, will be responsible for the design and construction of all the work in Mexico.
2. Upon agreement through the IBWC, the U.S. Section will design and construct the conveyance line in the United States from the IWTP to the international boundary under the general supervision of the IBWC, once the State of Baja California has completed the financial arrangements for construction of the project in Mexico and for the rehabilitation of the SABWTP under the terms of this Minute.
3. All required right of way acquisitions for the project will be the responsibility of each country in their respective territory.
4. All services, such as water, telephones, electric energy, among others, required for the execution of the project will be the responsibility of the country in which the work is carried out.

### V. OPERATION AND MAINTENANCE

The Commissioners concluded that in view of the obligations contracted by the United States and Mexico in IBWC Minute No. 270 and in Minutes Nos. 283 and 296 the operation and maintenance of the proposed works should be carried out as follows:

1. The new pumping plant in Mexico will be connected to the existing PP No. 1 and will be designed in a manner that the discharge of wastewaters that arrive at PP No. 1 may be diverted to the new Pumping Plant. This will facilitate conveyance to the SABWTP in the existing or new conveyance system in case of an emergency at PP No. 1 or in the existing conveyance system to the Mexican treatment plant.
2. The new conveyance system design shall be performed in a manner that the conveyance pipeline can connect to the SABWTP to convey untreated wastewater to the SABWTP or by pass for ocean discharge in case of discharge of effluent from the IWTP.
3. Once the parallel system is completed and the IWTP effluent is diverted to the parallel system Mexico will develop and execute an appropriate inspection program for PP No. 1 and the present conveyance system, diverting the Tijuana wastewater through the new system. At that time, Mexico, through the Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana, or its succeeding organization, (CESPT) will make



# INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

## UNITED STATES AND MEXICO

... 6

the necessary repairs to the present system to ensure that there is a parallel system to convey wastewaters from PP No. 1 to the Mexican treatment facilities.

4. Upon completion of the proposed project, the system in Mexico will be operated and maintained by Mexico at a cost to the CESPT. Similarly the IWTP to international boundary line will be operated and maintained by the United States at a cost to the United States. The United States will ensure the readiness of the pipeline from the IWTP to the boundary. However, in the event that the United States needs to use the system described in this Minute, for discharge of IWTP effluent pending completion of the ocean outfall, the costs of operation and maintenance of the pumping and conveyance pipeline components of the proposed system will be at a cost to the Government of the United States. Upon completion of the ocean outfall the works will form part of the Tijuana sanitation system and its operation and maintenance will be under the responsibility of the authorities in Mexico.
5. In the event that, upon the operation of the ocean outfall, Mexico requires the diversion of the effluent from the IWTP for reuse in Mexico, that country will continue to cover the costs for the operation and maintenance of the pumping and conveyance pipeline components of the new system and the costs as may be necessary in the United States to facilitate reuse of the IWTP effluent in Mexico.
6. Once the ocean outfall is in operation, the parallel pumping and disposal system will be used to reduce to design capacity to that Tijuana sewage conveyed SABWTP. Further, the wastewaters conveyed to the IWTP would be limited to an average discharge of 25 mgd (1,100 LPS) in accordance with Minute No. 283.
7. The operations and maintenance costs of the SABWTP will be at a cost to Mexico through the CESPT.
8. The State of Baja California, through the CESPT, will provide to the IBWC the operations and maintenance plans, including monitoring and supervision of the three components in, considering startup, contingencies, safety and pollution prevention. The IBWC will carry out the necessary joint observations in the operations and maintenance phases of the works and will maintain a record of those joint observations to include, recommendations for corrective measures and compliance with the transboundary impacts prevention provisions in Minute No. 270.

### VI. MONITORING PROGRAM

The Commissioners noted the appropriateness for the IBWC to continue to coordinate a monitoring program in the context of Minute No. 270 that will allow monitoring for transboundary impacts of the works constructed in either country and monitor for the stipulations

# INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

## UNITED STATES AND MEXICO

... 7

in Minute No. 270, specifically Recommendation No. 4 such that the quality of the coastal receiving waters at the international boundary meet the water quality criteria established for their described use, which for primary contact recreation are: "the most probable number of coliform bacteria will be less than 1,000 organisms per 100 milliliters (ml), provided that no more than 20 % of the total of the monthly samples (at least 5) exceed 1,000 per 100 ml; and that no single sample taken during a verification period of 48 hours should exceed 10,000 per 100 ml . . ."

In this context, the Commissioners considered it appropriate that the joint monitoring program should extend to the coastal waters at the international boundary, considering a minimum of two stations located to the north and a minimum of two located south of the boundary. Under such arrangement, the United States Section and the authorities in San Diego will ensure the sampling and analyses north of the border and the state of Baja California, through the CESPT, and the Mexican Section shall ensure the sampling and analyses south of the boundary. Further, both Sections of the IBWC will ensure the sampling and analysis at a station in the area of the international boundary. Also, the IBWC will coordinate the use of the sampling and analyses of the data obtained north and south of the boundary for purposes of verification and use by the United States and Mexico as a basis for corrective measures, as appropriate in the respective countries. Finally, the IBWC will maintain a record regarding compliance with international agreements and/or execution of corrective measures.

### VII. HANDLING OF FUTURE WASTEWATER FLOWS

Regarding the handling of future wastewaters from the City of Tijuana, the Commissioners considered the following actions to be appropriate:

1. The parallel system works will be operated such that the average daily pumping does not exceed the design of 25 mgd (1,100 LPS).
2. The IBWC will begin consultations regarding the handling of future wastewaters 60 days after the approval of this Minute with the goal of determining the feasibility of a second 25 mgd (1,100 LPS) module at the international plant and if so, Mexico participation is such module.
3. An effort will be made to seek support for the City of Tijuana for development of an integrated plan with a planning horizon to 2010 and 2020.

### RECOMMENDATIONS

Based on the foregoing, we present the following recommendations for the approval of the two Governments:

1. That the two governments proceed under the terms of this Minute with the construction of the works parallel to the Tijuana, B.C. wastewater pumping and disposal system works and the rehabilitation of the treatment plant at San Antonio

## INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION

### UNITED STATES AND MEXICO

... 8

de los Buenos, certified by the BECC at the public meeting of its Board of Directors held on June 18, 1997 in Mexicali, B.C.

2. That to cover the cost of the works, the Government of the United States from funds managed by the North American Development Bank (NADBank) under the terms of the Border Environment Infrastructure Fund (BEIF) will cover a part of the construction costs of the project in an amount of \$16 million, United States currency, with the understanding that the State of Baja California has requested a loan from the NADBank in an amount that together with other funds available to the state, will assure that the costs of the project in Mexico that exceed \$16 million United States currency are fully covered to ensure conclusion of the project in the manner described in this Minute.
3. The Government of the United States from funds available to the United States Section, originally earmarked for collectors to convey Tijuana wastewaters to the IWTP in accordance with Recommendation No. 3 of IBWC Minute No. 283, will cover the cost of the project, including design and contracting associated costs required in the United States up to an amount estimated at \$1.5 million (U.S. Currency). The payment of these costs will fulfill any and all outstanding obligations corresponding to the United States under Resolution No. 3 of Minute No. 283 which assigned costs associated with sewage collection works to convey sewage from the City of Tijuana, Baja California to the international sewage treatment plant that would have been treated in the Rio El Alamar treatment plant. Upon agreement of the IBWC, the United States Section of the IBWC, under the general supervision of the IBWC, will design and construct the line from the IWTP to the international boundary.
4. The IBWC, based on the responsibility conferred to the two Governments for the joint attention to the border sanitation problem including joint observations and reports to the two governments may utilize this practice in potential arrangements in support of the NADBank's construction supervision of this and other projects for the solution of border sanitation problems.
5. The Government of Mexico, through the State of Baja California, will be responsible for the design and construction of all the work in Mexico. The United States Government, through the U.S. Section of the IBWC, will be responsible for the complete design of the conveyance pipeline and any other structure required in the United States will be prepared by the United States and in agreement with Mexico so that the complete line from the IWTP to PP No. 1 will fulfill its function.
6. Once the work is completed, the Government of Mexico, through the Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana or its succeeding organization (CESPT) in the manner described in this Minute, will operate and maintain the pumping and

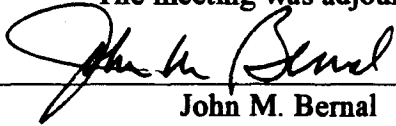
**INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION  
UNITED STATES AND MEXICO**

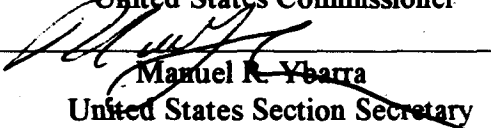
... 9


conveyance system at its cost with the understanding that the cost for the pumping and disposal works will be charged to the United States in the event that the United States used the system to discharge IWTP effluent pending completion of the ocean outfall. Once the ocean outfall is in operation, such costs would be chargeable to Mexico in the event that Mexico requests diversion of the IWTP effluent for reuse in Mexico.

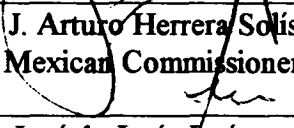
7. The IBWC will coordinate a joint monitoring program of the coastal waters at the international boundary and through a minimum of two stations north of the border and a minimum of two south of the border. The United States Section will ensure the sampling and analyses north of the border in cooperation with the San Diego area authorities and the Mexican Section will ensure the monitoring and analyses south of the border in cooperation with the authorities of Baja California, through the CESPT. Both IBWC Sections will ensure the sampling and analyses at a station in the areas of the international boundary. The IBWC will establish a program of coordination, verification and record keeping regarding compliance with the international agreements or execution of corrective actions.
8. The IBWC will begin consultations regarding handling of future wastewater flows 60 days after the approval of this Minute with the goal of determining the feasibility and appropriateness of a second 25 mgd (1,100 LPS) at the international plant and, if so, the terms of Mexico's participation.
9. An effort will be made to support the City of Tijuana through a technical assistance program to develop an integrated plan that contemplates planning horizons of 2010 and 2020.
10. All activities carried out pursuant to this Minute will be subject to the availability of appropriated funds, resources and personnel and applicable laws and regulations of each country.
11. This Minute shall enter into force when the Government of the United States of America and the Government of the United Mexican States have each provided written notification through their Section of IBWC of its approval.

The meeting was adjourned.

  
\_\_\_\_\_  
John M. Bernal  
United States Commissioner

  
\_\_\_\_\_  
Manuel R. Ybarra  
United States Section Secretary

  
\_\_\_\_\_  
J. Arturo Herrera Solís  
Mexican Commissioner

  
\_\_\_\_\_  
José de Jesús Luévano Grano  
Mexican Section Secretary

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

El Paso, Texas, 2 de diciembre de 1997.

ACTA 298

**RECOMENDACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS  
PARALELAS AL SISTEMA DE BOMBEO Y ALEJAMIENTO DEL  
SISTEMA SANITARIO DE LA CIUDAD DE TIJUANA, B. C. Y LA  
REHABILITACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE SAN  
ANTONIO DE LOS BUENOS.**

La Comisión se reunió a las 13.00 h del día 2 de diciembre de 1997, en las oficinas de la Sección estadounidense en El Paso, Texas, para considerar el proyecto de construcción de obras paralelas al sistema de bombeo y alejamiento del sistema sanitario de la ciudad de Tijuana, Baja California, y la rehabilitación de la Planta de Tratamiento de San Antonio de Los Buenos, certificado por la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) en la reunión pública de su Consejo Directivo celebrada el 18 de junio de 1997 en la ciudad de Mexicali, Baja California.

Los Comisionados observaron que estas obras se constituirán en un complemento a las de recolección y tratamiento establecidas por México y Estados Unidos en el Acta 270 de la CILA intitulada "Recomendaciones para la primera etapa de las obras de alejamiento y tratamiento para la solución del problema fronterizo de saneamiento en Tijuana, Baja California-San Diego California", de fecha 30 de abril de 1985, y concluyeron que las obras de rehabilitación de la Planta de Tratamiento de San Antonio de Los Buenos (PTSAB) tienen como objetivo mejorar la capacidad de tratamiento de esta planta, en tanto que las obras paralelas de bombeo y alejamiento, tienen como principal objetivo el proporcionar un soporte que de mayor confiabilidad al actual sistema de alejamiento de la ciudad de Tijuana, que se ha visto sobrecargado al tener que manejar los altos caudales de aguas residuales generados por la población, que se había previsto, fueran manejados en la Planta Internacional de Tratamiento (PITAR) a partir de 1995. Este proyecto también tendrá como objetivo adicional el proporcionar la posibilidad de retornar el efluente de la planta internacional de tratamiento para su disposición en el Océano Pacífico en territorio mexicano, en tanto entra en operación el emisor submarino actualmente en construcción, o para otro uso que México pueda dar al efluente conforme a su normatividad, ya sea antes o después de que el emisor submarino entre en operación.

Los Comisionados también consideraron la responsabilidad de la CILA establecida en el Acta 270 para observar conjuntamente la construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones para el tratamiento de aguas residuales y su disposición, y para informar a las autoridades competentes los resultados de dichas observaciones.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

- 2 -

**I. DESCRIPCION DE LAS OBRAS PROPUESTAS**

Los Comisionados observaron que las obras referidas certificadas por la COCEF consisten en los cuatro elementos principales siguientes:

- 1. Estación de bombeo.** La nueva estación de bombeo se ubicará en el cárcamo y edificio de la antigua Estación de Bombeo Núm. 1, adyacente a la actual Planta de Bombeo Núm. 1 (PB1). Se realizarán adecuaciones dentro del área de desarenadores y cárcamos de bombeo de las dos plantas, que harán mas eficiente la sedimentación de arena, su carga y acarreo, con lo que se reducirán los problemas de olores. Se contará con un tanque regulador adicional para la operación de la nueva estación de bombeo. Esta última contará con cinco unidades de bombeo, para operar cuatro máximo y una de reserva. Cada unidad consistirá de dos bombas centrífugas horizontales, conectadas en serie, para aguas residuales, con motores de 600 caballos de fuerza por cada bomba, para impulsar un gasto por unidad de 550 litros por segundo (lps) (12.5 millones de galones diarios (mgd) ), cuando operen simultáneamente las cuatro unidades. La capacidad media de bombeo será de 1100 lps (25 mgd) con un factor de gasto máximo de 2:1. Al igual que las instalaciones de la etapa I, las nuevas instalaciones bombearán contra una carga de 130 m (427 pies).
- 2. Conexión de la Línea Divisoria Internacional (LDI) a la PITAR.** La conexión consistirá de una prolongación de tubería de concreto reforzado de 122 cm (48") de diámetro, con una longitud aproximada de 305 m (1000 pies), partiendo de una bifurcación de 183 cm (72") por 122-168 cm (48-66") ubicada en la descarga de la PITAR. La conexión incluirá un limnógrafo magnético y una válvula de control operada mediante un motor, instalados en una bóveda con estructura aislada para facilitar su mantenimiento.
- 3. Sistema de conducción.** El nuevo sistema consistirá en una tubería para la conducción de agua tratada y un emisor. La tubería para conducir el agua tratada por la PITAR desde ésta hasta la PB1, es del orden de 325 m (1,066 pies), con tubería de 122 cm (48") de polietileno de alta densidad o similar.

La longitud total del emisor que sale de la PB1 hasta llegar a la descarga al mar es de 18,220 m (11.4 millas). El primer tramo de esta conducción denominado tramo a presión tiene una longitud de 4,660 m (2.9 millas) con tubería metálica ( hierro dúctil o similar ) y la longitud restante, tramo a gravedad, con una longitud de 13,560 m (8.5 millas) es una combinación de tuberías que trabajan a presión

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

- 3 -

(sifones) y tubería que trabajará a superficie libre (alcantarillas). Para los sifones se utilizará tubería metálica de 137 cm (54") de diámetro, mientras que las tuberías a superficie libre serán de 137 cm (54") de diámetro de polietileno de alta densidad o similar.

- **Tramo a Presión.** El tramo a presión con tubería metálica (hierro dúctil o similar) de 122 cm (48 pulgadas) de diámetro, inicia desde la nueva estación de bombeo hacia el oeste siguiendo en forma paralela a la tubería existente de concreto reforzado de 107 cm (42"). El primer tramo de esta tubería tendrá una longitud de 1.9 Km (1.2 millas). En este sitio alcanzará el punto más alto y descargará en una torre de oscilación. Después de la primera torre de oscilación, la línea continuará en tubería metálica con un diámetro de 122 cm (48"), por los siguientes 2.7 km (1.7 millas), en los cuales habrá tres estructuras adicionales de control de presión. La longitud total de la tubería metálica de 122 cm (48") será de 4.6 km. (2.9 millas).

La línea de presión tendrá las preparaciones para recibir las conexiones de estaciones de bombeo de aguas residuales en el Cañón El Matadero (Smuggler Gulch) y Los Laureles (Goat Canyon) que son alimentados de varias colonias en el área. La CILA ha efectuado arreglos para capturar y conducir desde la línea divisoria hasta la planta internacional los flujos superficiales transfronterizos de los cañones El Matadero y Los Laureles. Se construirán estructuras de transición al final de la línea de presión. El nuevo sistema también incluirá una interconexión del sistema de bombeo de Playas de Tijuana.

- **Tramo a gravedad.** Al terminar el tramo a presión, el sistema continua con 9.3 km. (5.8 millas) de tubería de polietileno que incluye 5 sifones y tramos intercalados que funcionan a superficie libre. La línea seguirá el trazo a un lado del actual canal de alejamiento revestido de concreto hasta llegar al sitio de la PTSAB. En este punto, se construirá una estructura que permitirá la distribución de flujos hacia la planta de tratamiento así como hacia una continuación de la línea de conducción. Desde este punto hasta la descarga a la costa, la línea continuará por 4.2 km (2.6 millas), con cuatro sifones adicionales, tramos intercalados que funcionarán a superficie libre y estructuras de disipación de energía. En sifones se empleará tubería metálica de 137 cm (54") y en tubería a superficie libre se utilizará polietileno de alta densidad o similar.

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 4 -

La descarga tendrá lugar aproximadamente a 9 km. (5.6 millas) al sur de la línea divisoria internacional, en el mismo sitio donde actualmente descarga el emisor en operación. El total de la longitud del emisor es de 18.1 km (11.3 millas). La construcción de la planta de bombeo y línea de conducción se propone para marzo de 1998 y la terminación se espera para junio de 1999.

- 4. Rehabilitación de la Planta de Tratamiento de San Antonio de Los Buenos.** La obra propuesta incluye la rehabilitación del tren de la planta de tratamiento existente de la PTSAB, el reemplazo de los difusores existentes, la instalación de mamparas de plástico en las lagunas para mejorar el flujo hidráulico, la instalación de equipo para recircular biomasa de la tercera laguna a las lagunas 1 y 2 así como adecuaciones al desarenador previo a la PTSAB. Se espera que los trabajos aumenten la capacidad de tratamiento de la planta a un gasto de 1,100 lps (25 mgd) con un efluente que cumpla con la Norma Mexicana NOM-001-ECOL-1996 publicada el día 6 de enero de 1997 en el Diario Oficial, que entre otros parámetros indica que el efluente tratado tendrá un límite máximo permisible de DBO de 75 mg/l de promedio mensual y 150 mg/l de promedio diario. Se propone iniciar la construcción en marzo de 1998 y concluir para diciembre del mismo año.

## **II. DISTRIBUCION DE COSTOS**

En relación con los costos de construcción de las obras propuestas, los Comisionados tomaron nota de los siguientes aspectos:

1. Que el costo de construcción de las obras paralelas de bombeo y alejamiento se estima en \$16 millones de dólares, el cual no incluye el costo del diseño, el IVA y la conexión a la PITAR del lado estadounidense.
2. Que el costo de construcción de la rehabilitación de la PTSAB se estima en \$2.2 millones de dólares, sin incluir el costo del diseño y el IVA.
3. Que el costo para las obras que tendrían que llevarse a cabo en los Estados Unidos se ha estimado en \$1.5 millones de dólares.



**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 5 -

4. Que el gobierno de los Estados Unidos con fondos disponibles en la Sección estadounidense originalmente destinados a desarrollar obras de alcantarillado necesarias para conducir a la PITAR las aguas residuales de Tijuana, de conformidad con la Resolución 3 del Acta 283 de la CILA, cubra el costo de las obras de aquella porción del proyecto que se ubique en Estados Unidos, incluyendo los costos correspondientes al diseño y contratación por un monto estimado en \$1.5 millones de dólares. El pago de estos costos cubrirá cualquiera y todas las obligaciones correspondientes a los Estados Unidos conforme a la Resolución 3 del Acta 283, por medio de la cual se asignaron fondos para llevar a cabo obras de recolección que permitieran conducir a la PITAR las aguas residuales de la ciudad de Tijuana que hubieran sido tratadas en la planta del Río El Alamar.
5. Que el gobierno de los Estados Unidos con fondos mantenidos en fideicomiso en el Banco de Desarrollo para América del Norte (BDAN) y conforme a los términos del Fondo para Infraestructura Ambiental Fronteriza (FIAF), cubrirá una parte de los costos de construcción del proyecto en un monto que no excederá de \$16 millones de dólares, en el entendido que el gobierno del estado de Baja California, se hará responsable por los costos del proyecto en México que excedan los \$16 millones de dólares.
6. Que el estado de Baja California ha requerido un crédito del BDAN en un monto que conjuntamente con otros fondos que tiene disponibles, cubrirá los costos del proyecto que excedan los \$16 millones de dólares.

### **III. PARTICIPACION DE LA CILA.**

Los Comisionados revisaron entonces las responsabilidades de la CILA para la atención conjunta de los problemas fronterizos de saneamiento, incluyendo informaciones conjuntas e informes a los dos gobiernos y observaron que esta práctica podría ser usada en un arreglo potencial con el BDAN para apoyarlo en la supervisión de la construcción de éste y otros proyectos tendientes a dar solución a los problemas fronterizos de saneamiento.

### **IV. EJECUCION DEL PROYECTO**

Los Comisionados observaron que en virtud de las obligaciones contraídas por México y los Estados Unidos por medio de las Actas 261 y 270, el diseño y construcción de estas obras debería ser consistente con las estipulaciones de las Actas referidas. Para facilitar lo anterior deberá considerarse lo siguiente:

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 6 -

1. El gobierno de México, por conducto del estado de Baja California, será el responsable del diseño y construcción de todas las obras en territorio mexicano.
2. Con el acuerdo de la CILA, la Sección estadounidense diseñará y construirá la línea de conducción en su territorio desde la PITAR hasta la línea divisoria internacional, bajo la supervisión general de la CILA, una vez que el estado de Baja California haya efectuado los arreglos financieros para llevar a cabo la construcción del proyecto en México y para llevar a cabo la rehabilitación de la PTSAB en los términos descritos en la presente Acta.
3. Todas las adquisiciones requeridas para el derecho de vía del proyecto, serán responsabilidad de cada país en su respectivo territorio.
4. Todos los servicios, como agua, teléfono, energía eléctrica, entre otros, requeridos para la ejecución del proyecto, serán responsabilidad del país donde se lleven a cabo los trabajos.

**V. OPERACION Y MANTENIMIENTO**

Los Comisionados concluyeron que en virtud de las obligaciones contraídas por México y los Estados Unidos por medio de las Actas 270, 283 y 296 de la CILA, la operación y mantenimiento de las obras propuestas debería llevarse a cabo en los siguientes términos:

1. La nueva planta de bombeo en México se conectará a la PB1 existente y estará diseñada de manera tal que las descargas de aguas residuales que lleguen a la PB1 puedan ser desviadas a la nueva Planta de Bombeo para la conducción de estas aguas a las instalaciones de tratamiento mexicanas en San Antonio de Los Buenos, en caso de que exista una emergencia en la PB1, o en el sistema de conducción actual que conduce aguas residuales a la planta de tratamiento mexicana.
2. El diseño del sistema de conducción será de manera tal, que éste pueda ser conectado a la Planta de Tratamiento de San Antonio de Los Buenos para que en un futuro, el sistema pueda ser utilizado para conducir aguas residuales crudas a la planta de tratamiento mexicana o para descargar directamente al océano en caso de que se utilice para conducir aguas provenientes de la PITAR.

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 7 -

3. Una vez que sea concluído el sistema paralelo y que el efluente de la PITAR sea desviado al mismo, México desarrollará y ejecutará un programa apropiado de inspección de la PB1 y del sistema de conducción actual, desviando los flujos de aguas residuales de esta planta hacia el nuevo sistema. En ese momento, México, a través de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT), u Organismo Operador, realizará cualquier reparación requerida por el sistema actual para asegurar que exista un sistema confiable de respaldo, para conducir las aguas residuales de la Estación de Bombeo Núm. 1 a las instalaciones mexicanas de tratamiento.
4. Una vez terminado el proyecto propuesto, la parte del mismo que se ubique en México, será operado y mantenido por México a costo de la CESPT y de manera similar, la conexión PITAR-línea internacional será operada y mantenida por Estados Unidos a costo de ese país. Los Estados Unidos asegurarán la disponibilidad de la línea de conducción desde la línea divisoria hasta la planta internacional. En el caso de que Estados Unidos necesite usar el sistema para descargar el efluente de la planta internacional, antes de que se concluya el emisor submarino, los costos de operación y mantenimiento del sistema descrito en la presente Acta, serán a cargo del gobierno de los Estados Unidos. Una vez concluído el emisor submarino, las obras propuestas formarán parte del sistema sanitario de la ciudad de Tijuana, y su operación y mantenimiento quedará bajo la responsabilidad de las autoridades mexicanas correspondientes.
5. En el caso de que una vez en operación el emisor submarino, México requiera el envío del efluente de la planta internacional para su reuso en México, ese país continuará cubriendo los costos de operación y mantenimiento del sistema y los costos de operación y mantenimiento que pudieran ser necesarios en los Estados Unidos para transportar el efluente de la PITAR hacia México.
6. Una vez que el emisor submarino entre en operación, el sistema paralelo de bombeo y alejamiento se utilizará de manera que los flujos de aguas residuales puedan ser admitidos en la PITAR, en la cantidad necesaria para reducir a la capacidad de diseño, los flujos que actualmente están siendo conducidos a la planta de tratamiento de San Antonio de Los Buenos. No obstante, los flujos de aguas residuales que sean conducidos a la PITAR, deberán estar limitados a un gasto medio de 1100 lps (25 mgd), de acuerdo a lo estipulado en el Acta 283.
7. Los costos de operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de San Antonio de Los Buenos seguirán estando a cargo de la CESPT.

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 8 -

8. El estado de Baja California, a través de la CESPT, proporcionará a la CILA los planes de operación y mantenimiento, incluyendo monitoreo y supervisión de los tres componentes en México, considerando inicio de operaciones, planes de contingencia, seguridad y prevención de la contaminación. La CILA llevará a cabo observaciones conjuntas de la operación y mantenimiento de las obras y mantendrá un registro de dichas observaciones para incluir recomendaciones de acciones correctivas y de cumplimiento con las estipulaciones en relación con la previsión de impacto transfronterizo del Acta 270.

## **VI. PROGRAMA DE MONITOREO**

Los Comisionados observaron la conveniencia de que la CILA continúe con la coordinación de un programa de monitoreo en el marco del Acta 270, que permita dar seguimiento a los impactos transfronterizos de las obras que construyan ambos países y así observar lo establecido en las estipulaciones del Acta 270, específicamente a la recomendación Núm. 4, de tal manera que la calidad de las aguas costeras receptoras en la línea divisoria internacional, cumpla con los criterios de calidad del agua establecidos para el uso a que se destinen, siendo para el caso de uso recreativo con contacto primario: "el número más probable de bacterias coliformes será menor que 1,000 organismos por cada 100 mililitros (ml), siempre que no más del 20% del total de las muestras en un mes (5 muestras por lo menos) exceda de 1,000 por cada 100 ml; y que ninguna muestra simple tomada durante un período verificativo de 48 horas debe exceder de 10,000 por cada 100 ml...".

En este contexto, los Comisionados consideraron apropiado que el programa de monitoreo conjunto se extienda a las aguas costeras en la línea divisoria internacional, considerando un mínimo de dos estaciones ubicadas al norte y dos al sur de la línea fronteriza. Bajo tales arreglos, la Sección estadounidense y las autoridades de la ciudad de San Diego asegurarán el muestreo y análisis al norte de la frontera, a la vez que el estado de Baja California, a través de la CESPT, y la Sección mexicana asegurarán el muestreo y análisis al sur de la frontera. Adicionalmente, ambas Secciones de la CILA asegurarán el muestreo y análisis en la línea divisoria internacional. Asimismo, la CILA coordinará el uso de las muestras y análisis de la información obtenida al norte y al sur de la línea divisoria, con el propósito de verificar la información y que ésta sea usada por México y Estados Unidos como una base de medidas correctivas tanto como resulte apropiado en el país respectivo. Finalmente, la CILA mantendrá un registro de datos en relación al cumplimiento de los acuerdos internacionales y/o la ejecución de acciones correctivas.

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 9 -

**VII. MANEJO FUTURO DE LAS AGUAS RESIDUALES**

Con relación al manejo futuro de las aguas residuales de la ciudad de Tijuana, los Comisionados consideraron conveniente lo siguiente:

1. Las obras paralelas serán operadas de tal manera que el caudal promedio diario de bombeo no exceda la capacidad de diseño de 1100 lps (25 mgd).
2. La CILA iniciará consultas sobre el manejo futuro de las aguas residuales 60 días después de la aprobación de esta Acta, con la meta de determinar la factibilidad y conveniencia de un segundo módulo de 1100 lps (25 mgd) en la planta internacional y en su caso la participación de México en el mismo.
3. Se buscará apoyar a la ciudad de Tijuana, para que desarrolle un plan integral que contemple un horizonte de planeación a los años 2010 y 2020.

**RECOMENDACIONES**

Con base en lo anterior presentamos a la aprobación de los dos gobiernos las siguientes recomendaciones:

1. Que ambos gobiernos procedan conforme a los términos descritos en la presente Acta, a la construcción del proyecto de obras paralelas al sistema de bombeo y alejamiento del sistema sanitario de la ciudad de Tijuana, Baja California, y la rehabilitación de la planta de tratamiento de San Antonio de Los Buenos, certificado por la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), en la reunión pública de su Consejo Directivo celebrada el 18 de junio en la ciudad de Mexicali, Baja California.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

- 10 -

2. Para cubrir el costo de las obras, el gobierno de Estados Unidos con fondos mantenidos en fideicomiso por el Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN) y conforme a los términos del Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (FIAF), cubrirá una parte de los costos de construcción del proyecto en un monto de \$16 millones de dólares, en el entendido de que el gobierno del estado de Baja California ha requerido un crédito al BDAN que conjuntamente con otros fondos que tiene disponibles cubren los costos de las obras en México que exceda los \$16 millones de dólares, asegurando con ello la conclusión de las obras de la manera descrita en la presente Acta .
  
3. Que el gobierno de los Estados Unidos con fondos disponibles en la Sección estadounidense originalmente destinados a desarrollar obras de alcantarillado necesarias para conducir a la PITAR las aguas residuales de Tijuana, de conformidad con la Resolución 3 del Acta 283 de la CILA, cubra el costo de las obras del proyecto requerido a Estados Unidos, incluyendo los costos correspondientes al diseño y contratación, en un monto estimado en \$1.5 millones de dólares. El pago de estos costos cubrirá cualquiera y todas las obligaciones correspondientes a los Estados Unidos conforme a la Resolución 3 del Acta 283, por medio de la cual se asignaron fondos para llevar a cabo obras de recolección que permitieran conducir a la PITAR las aguas residuales de la ciudad de Tijuana que hubieran sido tratadas en la planta del Río El Alamar. Con el acuerdo de la CILA, la Sección estadounidense diseñará y construirá la línea de conducción en su territorio desde la PITAR hasta la línea divisoria internacional, bajo la supervisión general de la CILA.
  
4. La CILA, con base en las responsabilidades que le han conferido los dos gobiernos para la atención conjunta de los problemas fronterizos de saneamiento, incluyendo inspecciones conjuntas e informes a los dos gobiernos, podrá utilizar esta práctica en un arreglo potencial con el BDAN para apoyarlo en la supervisión de la construcción de éste y otros proyectos tendientes a dar solución a los problemas fronterizos de saneamiento.

**COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS**

- 11 -

5. El gobierno de México, por conducto del estado de Baja California, será el responsable del diseño y construcción de todas las obras en territorio mexicano. El gobierno de los Estados Unidos por conducto de la Sección estadounidense de la CILA será responsable del diseño y construcción de aquella porción del proyecto que se ubique en su territorio, en común acuerdo con México para que la línea completa de conexión PITAR-PB1 cumpla su función.
  
6. Una vez terminadas las obras, el sistema será operado y mantenido por México, a través de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) u Organismo Operador, de la manera descrita en la presente Acta, sin embargo, los costos de operación y mantenimiento de las instalaciones de bombeo y alejamiento serán a cargo del gobierno de Estados Unidos mientras se requiera para descargar a través de éste el efluente de la PITAR, en tanto no se concluya el emisor submarino. Una vez en operación el Emisor Submarino, tales costos serán con cargo a México en el caso de que este país requiera que el efluente de la planta internacional sea retornado para su reuso en México.
  
7. La CILA coordinará un programa de monitoreo conjunto en las aguas costeras en la línea divisoria internacional, a través de un mínimo de dos estaciones ubicadas al norte y dos al sur de la línea fronteriza. La Sección estadounidense y las autoridades de la ciudad de San Diego asegurarán el muestreo y análisis al norte de la frontera, a la vez que el estado de Baja California, a través de la CESPT, y la Sección mexicana asegurarán el muestreo y análisis al sur de la frontera. Ambas Secciones de la CILA asegurarán el muestreo y análisis en la línea divisoria internacional. La CILA establecerá un programa de coordinación, verificación y registro de datos en relación al cumplimiento de los acuerdos internacionales o la ejecución de acciones correctivas.
  
8. La CILA iniciará consultas sobre el manejo futuro de las aguas residuales 60 días después de la aprobación de esta Acta, con la meta de determinar la factibilidad y conveniencia de un segundo módulo de 1100 lps (25 mgd) en la planta internacional y en su caso la participación de México en el mismo.

COMISION INTERNACIONAL DE LIMITES Y AGUAS  
ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

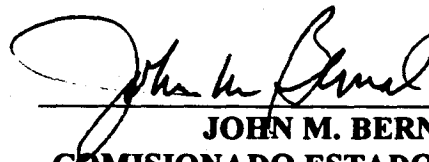
- 12 -

9. Se buscará apoyar a la ciudad de Tijuana mediante un programa de asistencia técnica, para que desarrolle un plan integral que contemple un horizonte de planeación a los años 2010 y 2020.
10. Todas las actividades llevadas a cabo en seguimiento de esta Acta, estarán sujetas a la disponibilidad de los fondos, recursos y personal correspondientes, así como a las leyes y reglamentos aplicables de cada país.
11. Esta Acta deberá entrar en vigor cuando el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América, hayan notificado su aprobación a la misma a través de la correspondiente Sección de la Comisión.

Se levantó la sesión.



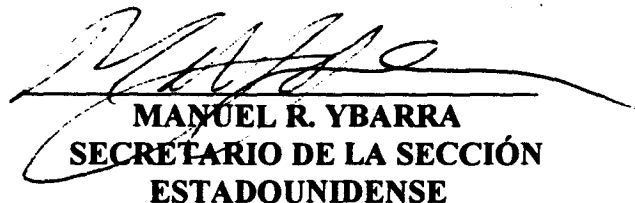
**J. ARTURO HERRERA SOLÍS**  
**COMISIONADO MEXICANO**



**JOHN M. BERNAL**  
**COMISIONADO ESTADOUNIDENSE**



**JOSÉ DE JESÚS LUÉVANO G.**  
**SECRETARIO DE LA SECCIÓN**  
**MEXICANA**



**MANUEL R. YBARRA**  
**SECRETARIO DE LA SECCIÓN**  
**ESTADOUNIDENSE**