



PROYECTO PARA MEJORAS DE AGUA Y AGUA RESIDUAL EN LA CIUDAD DE ROMA

[Formato PDF](#)

[SECCION 1. RESUMEN EJECUTIVO](#)

[SECCION 2. INFORMACION GENERAL](#)

[SECCION 3. SALUD HUMANA y AMBIENTE](#)

[SECCION 4. VIABILIDAD TECNICA](#)

[SECCION 5. PARTICIPACION COMUNITARIA](#)

[SECCION 6. DESARROLLO SUSTENTABLE](#)

SECCION 1. RESUMEN EJECUTIVO

Información

La Ciudad de Roma recibió autorización del Consejo de Texas para el Desarrollo de Agua en agosto de 1997 para obtener fondos por la cantidad de \$28,977,700 para mejoras de agua y agua residual que se proponen bajo el Programa de Areas con Necesidades Económicas. Todas las mejoras que se proponen se encuentran dentro de los límites de la ciudad y la jurisdicción extra-territorial (ETJ por sus siglas en inglés) y dentro de los límites del Certificado de Conveniencia y Necesidad (CCN) de Roma. El área del proyecto incluye sesenta y ocho (68) áreas separadas de colonia/subdivisión, algunas de las cuales se encuentran en la Ciudad de Roma, mientras que otras están desparramadas hacia el oriente y poniente de la Ciudad.

Actualmente, toda el área del proyecto cuenta con servicio del Sistema Público de Suministro de Agua de Roma. Sin embargo, le falta al sistema de agua la capacidad necesaria para darle el servicio apropiado a la población y no cumple con varios criterios mínimos de diseño de la Comisión de Texas para la Conservación de Recursos Naturales (TNRCC por sus siglas en inglés) (*Apéndice A*). Las áreas que no cumplen con los estándares incluyen bombeo de aguas negras, tratamiento de agua, capacidad de almacenamiento elevado y sistema de distribución. Además, la Ciudad ha sido multada por TNRCC por numerosas infracciones mensuales por concentraciones de Trihalometano Total (TTHM por sus siglas en inglés) en el agua terminada. La palabra trihalometanos (THMs) es el nombre de la familia para diez moléculas que están compuestas de carbón, hidrógeno y tres átomos halogenados. Los THMs incluyen carcinógenos reconocidos y carcinógenos sospechosos. Recientemente, la ciudad ha podido cambiar el desinfectante que se usaba (cloro libre) a dióxido de cloro y cloroaminos. Esta estrategia ha mantenido en los últimos meses los TTHMs abajo de los límites.

Solo una pequeña porción del área del proyecto cuenta con servicio del Sistema de Agua Residual de Roma. El sistema de recolección presta servicio a unas cuantas áreas dentro de los límites de la ciudad, lo cual representa como una tercera parte de las posibles conexiones de servicios para el área. El resto de las residencias utilizan tanques sépticos/letrinas que no cumplen con los estándares para eliminar su agua residual. Estas instalaciones son una importante amenaza a la salud de la comunidad, puesto que la mayoría se encuentran en lotes de tamaño inadecuado o en donde las condiciones del terreno son inadecuadas para sistemas sépticos. La Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) existente ha estado operando a o casi cerca de capacidad en los últimos años y recientemente fue sancionada por TNRCC al no poder cumplir con el estándar mínimo de diseño para capacidad de tratamiento (*Apéndice B*).

Las mejoras que se proponen para el proyecto proporcionarán servicio a 5,190 viviendas existentes. Se espera que este número aumente aproximadamente a 5,960 para el año diseño 2015. El Proyecto proporcionará nuevo servicio de agua residual a 3,688 conexiones, de las cuales 2,746 son conexiones elegibles para EDAP.

Mientras que los fondos de TWDB proporcionarán tuberías de recolección de agua residual en áreas de las colonias y proporcionarán la expansión del PTAR de la Ciudad, no hay fondos disponibles del TWDB para hacer conexiones de servicio particular del límite de la propiedad a la vivienda. Se anticipa que el NADBank proporcione los fondos para estas 2,746 conexiones que son elegibles para EDAP, mientras que otras agencias tales como USDA, Desarrollo Rural o el Programa de Texas para Desarrollo de Comunidades proporcionará fondos para las restantes 924 nuevas conexiones.

Es muy importante para la Ciudad de Roma obtener una fuente de fondos para la conexión de servicios, para que la comunidad se beneficie con el nuevo sistema de recolección de agua residual y por lo tanto terminar con el continuo riesgo a la salud que causa el uso inadecuado de tanques sépticos o letrinas como se puede observar en los Hallazgos de Molestias llevado a cabo por TNRCC (*Apéndice C*). Al agregar nuevas conexiones al sistema de servicio público también se proporcionarán ingresos adicionales para cumplir con las obligaciones de la deuda de servicio que contrajo el Proyecto TWDB-EDAP (aproximadamente \$9.7 millones de dólares en préstamo a la Ciudad de Roma).

Con la carga de proporcionar tuberías para la recolección de agua residual para dar servicio a las áreas de las colonias, la Ciudad no puede pagar por préstamos adicionales para proporcionar fondos para conexiones particulares. Puesto que estas son familias de bajos ingresos, los residentes en sí no pueden pagar tampoco por el servicio de conexión (el ingreso de una residencia mediana es de \$9,454 dólares). Es mas, el Factor de Costo por Vivienda combinado que los residentes pagan por el servicio de agua y drenaje es de 5.32%.

Todas las viviendas dentro del área del proyecto que se propone actualmente cuentan con instalaciones dentro de sus casas. No será necesario rehabilitar viviendas para permitir el uso de las mejoras de agua que se proponen de acuerdo al Plan de Instalación autorizado por TWDB. La única rehabilitación que será necesaria en las viviendas para permitir el uso del sistema de recolección de agua residual que se propone involucra a aquellas residencias que están usando actualmente un tanque séptico o letrina. Cada una de estas residencias va a requerir una tubería de servicio en el patio para conectar la plomería para agua residual de la vivienda a la conexión al sistema de recolección de drenaje que se propone.

Como consecuencia, la Ciudad de Roma definió el concepto y los requisitos monetarios para la ejecución de conexiones para servicio particular a residentes que contaran con servicio de recolección de agua residual que se propone y mejoras de tratamiento. El resumen de las necesidades y los fondos que se requieren se presentó a COCEF en un Formato de Paso 1 a principios de mayo de 1998.

Además de buscar fondos para las conexiones de drenaje, la Ciudad de Roma también ha solicitado la asistencia del BANDAN en la forma de un Estudio de Costos y Estudio de Administración del Proyecto. Actualmente se está llevando a cabo cada uno de estos proyectos. Sin embargo, basado en discusiones con oficiales de COCEF y el BANDAN, es la intención de esta Solicitud Paso 2 solicitar *Asistencia de Fondos De Transición* por la cantidad de \$7,000,000 dólares basado en resultados y recomendaciones del Estudio de Costos actual.

Además, es la intención de esta Solicitud Paso 2 solicitar fondos para un Sistema de Control del Sistema y Adquisición de Datos (SCADA por sus siglas en inglés) para mejoras de agua y agua residual que se proponen basado en recomendaciones presentadas en el Estudio de Administración del Proyecto. Los estimados preliminares del costo para los Sistemas SCADA son de \$600,000 dólares.

A. Descripción General del Proyecto

La Ciudad de Roma se encuentra ubicada en la porción sur del Condado Starr directamente del otro lado del Río Bravo de *Miguel Alemán, Tamaulipas, México* y aproximadamente 50 millas al noroeste de McAllen, Texas. En las mejoras para la Ciudad se incluyen el servicio de agua y agua residual para 68 colonias ubicadas dentro y fuera de los límites de la Ciudad.

Las mejoras para distribución de agua que se proponen consisten de 7,000 pies lineales de tubería de agua de 6 pulgadas, 26,800 pies lineales de tubería de agua de 8 pulgadas, 3,500 pies lineales de tubería de agua de 10 pulgadas, 15,300 pies lineales de tubería de agua de 12 pulgadas, un tanque elevado para almacenamiento con capacidad para 200,000 galones, y mejoras para aumentar la estación de bombeo. La Ciudad cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua con una capacidad para tratar de 1.50 MGD que se propone expandir a una capacidad de tratamiento de 5.15 MGD.

Las mejoras que se proponen para el sistema de recolección de agua residual consisten de 240,660 pies lineales de tubería de drenaje de 6 pulgadas, 99,800 pies lineales de tubería de drenaje de 8 pulgadas, 8,610 pies lineales de tubería de drenaje de 10 pulgadas, 5,650 pies lineales de tubería de drenaje de 12 pulgadas, 4,130 pies lineales de tubería de drenaje de 15 pulgadas, 700 pies lineales de tubería de drenaje de 18 pulgadas, 22 estaciones de bombeo, y 96,900 pies lineales de 3 pulgadas a 20 pulgadas de tubería de impulsión de drenaje. La Ciudad cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua Residual con una capacidad de 0.360 MGD que se propone expandir a una capacidad de tratamiento de 2.36 MGD en dos fases, cada una de las cuales agregara 1.0 MGD.

Las mejoras que se describen en la página anterior se están llevando a cabo actualmente con fondos de *TWDB* y la Ciudad de Roma. Sin embargo, el proyecto que queda es conseguir los fondos y la construcción de tuberías de servicio a patios, los costos de bombear los tanques sépticos o letrinas, eliminación de tanques, y relleno. La Tabla 1 en la página 4 describe el número de lotes ocupados, las conexiones que se proponen y sus costos dentro de los límites de la Ciudad de Roma; la Tabla 2 en la página 5 describe las áreas de colonias que se encuentran ubicadas al oriente y poniente de los límites de la ciudad de Roma, los lotes ocupados, las conexiones que se proponen y sus costos. El costo total de cada lote ocupado se calculó de la siguiente manera:

Tubería del Patio (aprox. 100 pies) \$600/cada uno

Bombeo y Abandono de Tanque Séptico/Letrina \$400/cada uno

TOTAL \$1,000/cada uno

El costo total de la construcción para proporcionar conexiones de drenaje a todos los lotes a los cuales el Proyecto de Agua Residual del *TWDB-EDAP* les puede dar servicio se presenta a continuación:

No. Total de Lotes x Costo por Lote = Costo Total de Construcción

2,746 Lotes x \$1,000.00/Cada Uno = \$2,746,000.00

A continuación se presentan los costos totales del proyecto para proporcionar servicio de drenaje a los residentes:

Administración \$ 200,000.00

Administración/Diseño del Proyecto \$ 50,000.00

Construcción \$2,746,000.00

Contingencia (10%) \$ 411,900.00

TOTAL \$3,407,900.00

TABLA 1		
LOTES OCUPADOS QUE SE VAN A CONECTAR POR MEDIO DEL PROYECTO EDAP		
A LINEAS DE COLECCION DE DRENAJE EN LOS LIMITES DE		
LA ANTIGUA CIUDAD DE ROMA		
AREA EN EL MAPA	CONEXIONES QUE SE PROPONEN	COSTO ESTIMADO (\$ s)
No. 1	32	\$32,000
No. 2	142	\$142,000
No. 3	88	\$88,000
No. 4	96	\$96,000
No. 5	62	\$62,000
No. 6	117	\$117,000
No. 12	86	\$86,000
No. 13	85	\$85,000
TOTAL	708	\$708,000

TABLA 2
DESCRIPCIONES Y COSTOS DEL PROYECTO EDAP

AREAS DE COLONIAS AL ORIENTE Y PONIENTE DE ROMA		
AREAS DE MAPA	CONEXIONES QUE SE PROPONEN	COSTOS ESTIMADOS (\$s)
Campo Bella #2	5	\$5,000
Campo Bella #3	18	\$18,000
De La Cruz	50	\$50,000
Nacho Garza	14	\$14,000
Colonia Central	138	\$138,000
Villa de Frontera	31	\$31,000
Villa Charles Marco	15	\$15,000
Colonia al Oriente	201	\$210,000
Camino Alamo	50	\$50,000
Fronton	89	\$89,000
Escobares	312	\$312,000
Escobares Oriente	178	\$178,000
De los Santos	15	\$15,000
U.S. Hwy 83	60	\$60,000
Juan Escobar	55	\$55,000
FM 649 Poniente	91	\$91,000
FM 649	55	\$55,000
Garceno Drive	129	\$129,000
Oriente FM 649	46	\$46,000
Los Barreras	58	\$58,000
U.S. Hwy 83 South	21	\$21,000
U.S. Hwy 83 North	140	\$140,000
Miguel Barreras	30	\$30,000
Los Ebanos	69	\$69,000
Mireles	23	\$23,000
Villarreal	30	\$30,000
Loma Vista	115	\$115,000
TOTAL EDAP EXTERNO CONN.	2,038	\$2,038,000

B. Cumplimiento con criterios de COCEF

B.1. Información General

El Proyecto *TWDB-EDAP* de la Ciudad de Roma consiste de mejoras para la distribución del agua y recolección de agua residual y mejoras en el sistema de tratamiento. A continuación se presenta una breve discusión de cada una de ellas:

Tratamiento de Agua. La Ciudad de Roma y el personal de *TWDB-EDAP* analizó dos opciones diferentes para la expansión de la planta de tratamiento de agua; la expansión en el sitio existente en comparación con la adquisición de un sitio nuevo. La alternativa que se seleccionó fue la expansión de la planta de tratamiento existente. La Ciudad opera una planta de tratamiento existente en un sitio que es propiedad de la ciudad en el centro de Roma, en seguida del Río Bravo. Este sitio cuenta con una planta de tratamiento de agua "vieja" y se terminó un tratamiento de agua en 1985 en una operación que proporciona una capacidad total de tratamiento de 1.50 MGD. La intención de la distribución de la planta en 1985 era proporcionar una mayor capacidad de lo que se construyó originalmente. El diseño de la planta proporcionaba espacio para que se agregaran 3 clarificadores mas y por lo menos cuatro filtros mas en el futuro.

Se propone que la planta de tratamiento existente de 1985 se expanda en 3.65 MGD para proporcionar una capacidad total de tratamiento de 5.15 MGD. Todas las mejoras en el diseño cumplen con 30 TAC § 290. Los fondos para el diseño y construcción de estas mejoras son de la Ciudad de Roma y del *TWDB*.

Distribución de Agua. Se concluyó un análisis hidráulico para los sistemas de distribución del oriente y poniente fuera de los límites de la ciudad usando el modelo Cybernet. Las exigencias para el modelo tal vez estuvieron basadas en los requisitos de *TNRCC* incluyendo 1.5 gpm por conexión para conexiones de servicio directo y 0.6 gpm para conexión para almacenamiento para aquellos que están indirectamente relacionados con el sistema. El análisis demostró que las graves bajas presiones ocurren cuando se fuerza el sistema para suministrar demandas basadas en los requisitos de *TNRCC*. *TNRCC* requiere que los sistemas de distribución mantengan un mínimo de 35 psi a través del sistema. Los sistemas existentes de oriente y poniente no pueden suministrar a *TNRCC* las demandas que requiere ni pueden mantener los sistemas el 35 psi que se requiere en las conexiones de servicio.

El sistema que se propone reemplazará tuberías de agua deficientes, mejorará las estaciones, e instalaciones para almacenamiento. Las mejoras para distribución de agua que se proponen consisten de 7,000 pies lineales de tubería de agua de 6 pulgadas, 26,800 pies lineales de tubería de agua de 12 pulgadas, un tanque elevado para almacenamiento con capacidad para 200,000 galones, y mejoras para mejorar la estación de bombeo. Los fondos para el diseño y construcción de estas mejoras son de la Ciudad de Roma y *TWDB*.

Suministro de Agua. El proyecto para suministro de agua que se propone va a requerir de derechos de agua adicionales, permanentes para cubrir las necesidades de la Ciudad de Roma a través del período de planeación. Se ha calculado que esta cantidad es de 2,058.8 acres-pie de derechos de agua municipal. La Ciudad de Roma y el *TWDB* ha proporcionado los fondos para la compra de estos derechos de agua.

Tratamiento de Agua Residual. La Ciudad de Roma y el personal de *TWDB-EDAP* analizó seis alternativas convencionales diferentes para tratamiento de agua residual además de la evaluación de sistemas de tanques sépticos en el sitio, filtros de roca de mediacaña y sistemas de estanques.

Se propone una planta de tratamiento nueva con capacidad para 2.0 MGD. El diseño de las mejoras van de acuerdo con 30 Códigos Anotados de Texas (TAC por sus siglas en inglés) § 317. Combinados con la capacidad existente para tratamiento de 0.360 MGD, la capacidad para tratamiento de agua residual de la Ciudad de Roma aumentará a 2.36 MGD. La planta de 2.0 MGD que se propone será construida junto a la planta de tratamiento existente en propiedad de la ciudad. Las aguas negras que entran de las estaciones de bombeo entrarán por los cabezales, con un flujo que se divide entre la planta de tratamiento existente y las unidades de tratamiento nuevas. La construcción de la expansión de la planta de tratamiento de agua residual se terminará en dos fases que consistirán de 1.0 MGD cada una. Los fondos para el diseño y construcción de estas mejoras son de la Ciudad de Roma y *TWDB*.

La separación de la expansión de la planta de tratamiento es necesaria para que la Ciudad pueda adquirir ingresos adicionales por servicios de servicios nuevos integrados al sistema de recolección de agua residual que se propone y conexiones de drenaje. El agregar estos servicios nuevos va a proporcionar una capacidad adecuada de servicio de deuda que le permitirá a la Ciudad de Roma cerrar la segunda porción del préstamo del Fondo Revolvente del Estado para Agua Limpia (SRF por sus siglas en inglés) para proporcionar fondos para la segunda fase de la expansión de la planta de tratamiento.

Recolección de Agua Residual. Se propone una importante expansión para el sistema de recolección de agua residual existente para áreas dentro y alrededor de los límites de la Ciudad de Roma que actualmente no reciben servicio del sistema. Actualmente, solo 5,876 personas de una población de 20,299 tienen acceso a un sistema centralizado de recolección de agua residual y tratamiento. Las mejoras que se planean casi van a cuadruplicar el número actual de viviendas a las cuales les proporciona servicio el sistema de recolección de agua residual de Roma para el año diseño de 2015. Las mejoras que se proponen al sistema de recolección de agua residual consisten de 240,660 pies lineales de tubería de drenaje de 6 pulgadas, 99,800 pies lineales de tubería de drenaje de 8 pulgadas, 8,610 pies lineales de tubería de drenaje de 10 pulgadas, 5,650 pies lineales de tubería de drenaje de 12 pulgadas, 4130 pies lineales de tubería de drenaje de 15 pulgadas, 700 pies lineales de tubería de drenaje de 18 pulgadas, 22 estaciones de bombeo, y 96,900 pies lineales de tubería de impulsión de drenaje de 3 pulgadas a 20 pulgadas. Los fondos para el diseño y construcción de estas mejoras son de la Ciudad de Roma y del *TWDB*.

Todas las mejoras a las tuberías están planeadas dentro de los derechos de vía existentes. Sin embargo, los derechos de vía no han sido trazados, lo cual es típico de la propiedad en y alrededor de la Ciudad de Roma. Los derechos de vía dentro de las áreas, en donde se proponen las mejoras, tendrán que ser trazados antes de la construcción como parte de este proyecto. Otras adquisiciones que se han planeado incluyen los derechos de vía necesarios para dar lugar a las nuevas estaciones de bombeo de drenaje en el área proyectada.

Conexiones del Servicio de Drenaje. Todas las viviendas en el área del proyecto que se propone cuentan actualmente con instalaciones interiores. No será necesario rehabilitar viviendas para permitir el uso de mejoras de agua que se proponen. La única rehabilitación que será necesaria en cada una de las viviendas para permitir el uso de las instalaciones de agua residual que se proponen, involucra a aquellas residencias que actualmente están usando tanques sépticos o letrinas. Cada una de estas viviendas va a requerir una tubería de servicio en el patio para conectarse de la tubería para agua residual de la vivienda a la sección de conexión que aplica al sistema de recolección de drenaje que se propone.

Se han identificado un total de 3,688 lotes ocupados (conexiones de servicio) que actualmente no cuentan con acceso a un sistema centralizado de recolección de agua residual y tratamiento. Del total de 3,688 lotes ocupados, el Proyecto *TWDB-EDAP* proporcionará servicio a 2,746 de estos lotes. Sin embargo, la ciudad no cuenta con fondos para estas conexiones y ha solicitado fondos necesarios a través de una solicitud presentada a COCEF. El resto de los lotes contarán con servicios proporcionados por proyectos con fondos del *TDHCA* o *USDA*. La construcción de las tuberías de servicio al patio, los costos de bombeo de los tanques sépticos o letrinas, la eliminación de los tanques, y relleno son costos que no son elegibles para fondos del *TWDB*. Como consecuencia, se le solicitan a COCEF y BANDAN fondos para estas mejoras.

Asistencia de Fondos de Transición. La Ciudad también ha hecho una solicitud para recibir fondos de transición que ayudarían a pagar cualquier porción de un aumento de tarifas para poder evitar posibles aumentos bruscos en las tarifas de agua y drenaje. El Contratista del BANDAN, Black & Veatch, LLP, concluyó recientemente un Estudio de Tarifas de Agua y Agua Residual para la Ciudad de Roma que llevó a la siguiente conclusión: El reporte encontró que *"para mantener los aumentos de tarifas dentro de un marco de acceso financiero, el aumento promedio de tarifa necesita ser de aproximadamente \$1 dólar por servicio por año durante los próximos cinco años. Estos pequeños aumentos en tarifas requerirían que la Ciudad de Roma recibiera asistencia de sustentabilidad de aproximadamente \$7,000,000 dólares durante los próximos cuatro años"*.

Subsecuentemente, la intención de la Solicitud Paso 2 de la Ciudad de Roma es solicitar la certificación de COCEF y fondos posteriores del BANDAN para Asistencia de Fondos de Transición por la cantidad que se recomienda en el reporte antes mencionado.

Sistemas SCADA. Aquí es importante observar que los fondos para mejoras de agua y agua residual por parte de *TWDB* y la Ciudad de Roma no incluyeron ningún fondo para el diseño e instalación de los sistemas SCADA para mejoras que ya se comentaron en este reporte. Subsecuentemente se ha identificado la falta de cualquier tipo de sistema de control y sistemas para adquisición de datos para mejoras de agua y agua residual que se proponen como una grave deficiencia con respecto a la administración y operación del sistema de servicios públicos de la Ciudad de Roma. Además de las preocupaciones obvias asociadas con el amplio alcance de mejoras que se proponen, p.ej., triplicar el número de estaciones de bombeo, la falta de cualquier sistema remoto de monitoreo y las preocupaciones asociadas aumentan en importancia cuando se toma en cuenta la actual fuerza laboral limitada y la falta de personal capacitado.

Además del Estudio de Tarifas del BANDAN, la Ciudad también ha recibido asistencia del BANDAN para terminar el Estudio de Administración del Proyecto. Aunque a la fecha este estudio no se ha terminado, se incluye una recomendación en el reporte para que se instalen sistemas de Sistema de Control y Adquisición de Datos (*SCADA*) para las mejoras de agua y agua residual que se proponen. El costo total que se calcula para el diseño e instalación de los sistemas SCADA es \$600,000 dólares para la Planta de Tratamiento de Agua, Planta de Tratamiento de Agua Residual, Sistema de Distribución de Agua y Recolección de Agua Residual. A continuación se presenta un resumen de las unidades y costos que se proponen.

Agua Residual:

1. *Unidades terminales /radio/antena remotas para 30 sitios remotos (estaciones de bombeo)*
2. *Dos (2) computadoras/radio/antena en la Planta de Tratamiento de Agua Residual*
3. *Programa y Configuración*

El costo estimado es de \$350,000 dólares para el diseño e instalación de *SCADA* para la recolección de agua residual y planta de tratamiento de agua residual.

Agua:

1. *Unidades terminales/radio/antena remotas para 10 sitios remotos (8 estaciones de bombeo reforzadoras y 2 tanques elevados para almacenamiento)*
2. *Dos computadoras/radio/antena en la Planta de Tratamiento de Agua*
3. *Registadores de nivel del tanque/unidades para planta de tratamiento/unidades de transferencia para estaciones de bombeo*
4. *Programa y configuración*

El costo estimado es de \$250,000 dólares para el diseño e instalación de *SCADA* para el sistema de distribución de agua y la planta de tratamiento de agua.

El costo total estimado para *SCADA* es de \$600,000 dólares.

Los párrafos a continuación son extractos del reporte que preparó Black & Veatch, LLP, el Contratista seleccionado por BANDAN para terminar el Estudio de Administración del Proyecto para la Ciudad de Roma. Los extractos fueron tomados de un memorándum titulado "Revisión de Área Funcional - Servicio de Agua y Agua Residual".

Agua - Requisitos a Largo Plazo

Las Plantas de Tratamiento de Agua cuentan con un sin número de necesidades técnicas y de organización. Estas necesidades se deben abordar para poder cumplir con los requisitos básicos de la industria moderna y para asegurar la capacidad de la Ciudad para continuar suministrando suficiente y segura agua potable a sus ciudadanos en el período intermedio entre ahora y la terminación de las nuevas instalaciones para tratamiento de agua. Aunque aún no se ha terminado el reporte final del diseño de ingeniería para instalaciones nuevas, el administrador del programa EDAP está trabajando con una compañía local de ingeniería para reunir los elementos que llevarán a dicho reporte. Es muy importante que todos los que participan en el programa revisen las mejoras que se recomiendan para la planta para asegurar que el alcance final del trabajo toma en cuenta y - justifica e incluye detalles del programa, siempre y cuando haya suficientes fondos disponibles, se le agrega énfasis). Los puntos que se recomiendan para el reporte de diseño incluyen:

- o *Se requiere un sistema básico SCADA para proporcionar monitoreo del equipo y capacidad de control. Dicho sistema proporciona el empleo eficiente de los operadores de la planta, sirve como base de datos, y permite la terminación de reportes automatizados.*

- *Un taller mecánico básico para mantenimiento que incluye un inventario adecuado de herramientas y refacciones. No se cuenta con servicios disponibles para los empleados, y se sugiere que el taller cuente con áreas para descansos, gavetas, regaderas, etc.*

Como se mencionó anteriormente, los fondos del TWDB y la Ciudad de Roma no incluían fondos para las mejoras que se recomendaron anteriormente debido a la capacidad financiera de la Ciudad. Como consecuencia, la Ciudad está solicitando que la certificación de COCEF incluya fondos para el diseño e instalación de un sistema SCADA para las mejoras de agua que se proponen.

Planta de Tratamiento de Agua Residual - Necesidades a Largo Plazo

Se anticipa que las nuevas plantas de tratamiento proporcionen suficiente capacidad y cumplan con los requisitos del permiso para descarga efluente autorizado. Para mejorar las plantas actuales y recolectar los máximos beneficios de las nuevas instalaciones, se recomiendan varios puntos de acción. Estos incluyen:

- *Un sistema básico SCADA de la planta que se requiere para proporcionar equipo de monitoreo y para controlar la capacidad. Dada la importante añadidura de capacidad de tratamiento y el número de estaciones de bombeo - junto con la posible insuficiencia de operadores certificados - esta práctica estándar de la industria proporciona el mejor uso de todos los recursos (personal de la planta y equipo para operación) en un esfuerzo para asegurar el cumplimiento continuo con requisitos normativos y de operaciones*
- *Un pequeño taller de mantenimiento, necesario para mejorar el mantenimiento de la planta y apoyar el equipo de las estaciones de bombeo.*
- *Mejorar los servicios para el empleado en el nuevo edificio de control. Estos deben incluir regaderas con las ubicaciones apropiadas para lavarse, gavetas y áreas para descanso.*
- *Equipo adicional para el laboratorio en el nuevo edificio de control para que se pueda desempeñar el análisis de sólidos suspendidos como parte del proceso de control y rutinas de operaciones.*

Como se mencionó anteriormente, los fondos del TWDB y la Ciudad de Roma no incluyen fondos para las mejoras que se recomiendan anteriormente debido a la capacidad de pago de la Ciudad. Como consecuencia, la Ciudad está solicitando que la certificación de COCEF incluya fondos para el diseño e instalación de un sistema SCADA para las mejoras de la planta de tratamiento de agua residual.

Estaciones de Bombeo - Requisitos a Largo Plazo

El Supervisor de la Planta de Tratamiento de Agua Residual también es responsable de la operación y mantenimiento de 8 estaciones de bombeo en el sistema de recolección actual. La expansión del sistema incluye el agregar 22 estaciones de bombeo dentro de la ciudad y colonias adyacentes. El importante aumento en el tamaño del sistema de recolección aunado a la expansión de la capacidad para tratamiento y nuevas demandas de tecnología aumentaron el apoyo para personal de operaciones. Como se mencionó anteriormente, la División de Agua Residual solo cuenta con un operador certificado quien, junto con los trabajadores de la planta, está presionado para desempeñar todas las inspecciones de rutina, mantenimiento, pruebas y operaciones asociadas con la recolección y tratamiento de drenaje en el sistema actual.

De la misma manera, se recomiendan los puntos de acción a continuación:

- *Instalar un sistema mínimo SCADA para monitorear sitios de la estación y proporcionar condiciones de alarma. En una configuración mínima, un solo sistema de alarma general alertará a un monitor central e indicará una condición general de alarma para una estación específica. El personal de la ciudad tendrá que responder para determinar la naturaleza de la falla. (NOTA: Se pueden relacionar sistemas mas elaborados a un sin número de condiciones específicas de la estación tales como falla de energía, alarmas de alto/bajo nivel, disparador de la bomba o eventos de fallas, etc.).*
- *Establecer una unidad de monitoreo SCADA de recolección y tratamiento en una ubicación central, probablemente el sitio de la planta de tratamiento de agua residual. Proporcionar la transferencia de información después de horas hábiles a la Planta de Tratamiento de Agua (la cual cuenta con personal las 24 horas) para llamadas de emergencias.*
- *Ajustar los niveles de personal basados en el desarrollo final del sistema de la estación de bombeo para asegurar cobertura preventiva y de emergencia apropiada. NOTA: A falta de un sistema SCADA, todas las estaciones de bombeo se deben inspeccionar a diario aparte de las obligaciones de operación y mantenimiento de la planta.*

Como se mencionó anteriormente, los fondos del TWDB y la Ciudad de Roma no incluyen fondos para las mejoras que se recomiendan anteriormente debido a la capacidad de pago de la Ciudad. Como consecuencia, la Ciudad está solicitando que la certificación de COCEF incluya fondos para el diseño e instalación de un sistema SCADA para las mejoras que se proponen para la estación de bombeo.

B.2. Salud Humana y el Ambiente

El Condado Starr y la Ciudad de Roma han visto un gran crecimiento en la población en los últimos 25 años, mucho de este en la forma de colonias que fueron desarrolladas en un ambiente no regulado, ya que no había un departamento de salud del condado para aplicar los estándares mínimos para tanques sépticos o tamaños de lotes y no había reglamentos para fraccionamientos. Como resultado, muchos de estos fraccionamientos de estándares inferiores a lo requerido cuentan con lotes de 50 pies por 100 pies, usan tanques sépticos, letrinas y excusados en pozos para la recolección y tratamiento de agua residual, y no pueden cumplir con los estándares actuales para tanques sépticos o fraccionamientos en donde los residentes sean económicamente capaces de mejorar los sistemas. Su operación continua presenta una amenaza a la salud humana y seguridad.

El sistema existente para el tratamiento y recolección de agua residual actualmente le presta servicio a menos de un 30 por ciento de clientes potenciales en el área de planeación, sin embargo su planta de tratamiento está operando a casi 100 por ciento de capacidad y hay una prohibición en conexiones nuevas al sistema.

El sistema existente de suministro de agua es incapaz de proporcionar un servicio de agua adecuado a sus clientes con problemas existentes tales como bombeo de aguas negras, sistema de tratamiento, almacenamiento, y capacidad del sistema de distribución. En muchas áreas, especialmente a lo largo de la periferia del sistema de agua, la presión del agua no existe durante períodos de mayor demanda.

El día primero de agosto de 1996, bajo el Código de Agua de Texas Sección 5.122, se le delegó al Director Ejecutivo de TNRCC la responsabilidad de hacer los hallazgos apropiados bajo la Sección 17.933(b) del Código de Agua de Texas de que existen condiciones molestas peligrosas a la salud pública y seguridad como resultado del suministro de agua y problemas de salubridad en áreas en donde el TWDB-EDAP proporcionan servicios. De acuerdo con la Sección 17.933(b) del Código de Agua de Texas, la TNRCC determinó que el 20 de junio de 1997, no existía una condición molesta peligrosa a la salud pública y seguridad con respecto al suministro de agua potable y problemas de agua residual para el área de Roma.

La construcción de las mejoras que se proponen para el agua residual, y lo que es mas importante la capacidad de los residentes de conectarse a estas mejoras, mejorará la calidad de vida de los residentes y eliminará la contaminación debido a tanques sépticos inadecuados o el uso de letrinas en los patios y el riesgo de enfermedades e infecciones con las que cuentan niños y adultos. Otro beneficio se verá reflejado en a reducción de enfermedades gastrointestinales y el riesgo de enfermedades alimenticias no bacteriales.

La construcción de las mejoras para agua que se proponen proporcionarán un suministro y tratamiento de agua adecuado para asegurar que se proporciona un suministro seguro de agua para residentes del área al año diseño 2015. Además, el sistema mejorado para la distribución de agua y los aumentos que resulten en las presiones del sistema proporcionarán presión en el agua para poder controlar incendios, reducir de manera importante los riesgos que representan los incendios a la salud pública y seguridad.

Como lo requiere la Ley Nacional de Política Ambiental, 42 USC Sección 4321, et seq., y como lo delega la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) a través del Programa de Asistencia a Colonias para Tratamiento de Agua Residual (CWTAP pro sus siglas en inglés) y 40 CFR Sección 35.3140, el TWDB ha desempeñado una revisión ambiental con respecto al proceso de revisión ambiental del estado adoptado por el TWDB en 31 TAC 375.35. La revisión ambiental del proyecto que se propone, el cual está documentado en la Evaluación Ambiental preparada por la Ciudad de Roma, indica que no habrá impactos ambientales adversos significativos del proyecto que se propone como se declara en los Hallazgos de Impacto No Significativo (FONSI por sus siglas en inglés) de TWDB. Por lo tanto, el Director Ejecutivo del TWDB tomó la decisión de no requerir la preparación de una Declaración de Impacto Ambiental.

Los impactos transfronterizos serán positivos dado que el agua residual de la Ciudad de Roma será tratada de acuerdo a los estándares de calidad de la EPA y el Estado de Texas. El potencial de escurrimiento contaminado se elimina debido a la eliminación de tanques sépticos inadecuados, los recursos de agua en la frontera México y Estados Unidos se verán beneficiados, puesto que el Río Bravo (Río Grande) es la fuente de suministro de agua para ambos lados de la frontera.

B.3. Viabilidad Técnica

Se proporciona una descripción detallada de la viabilidad técnica de las Mejoras para Agua y Agua Residual de la Ciudad de Roma en el Plan de Ingeniería de la Instalación llevado a cabo por el TWDB en agosto de 1997. También se incluyen planes para operación y mantenimiento, el plan de seguridad, capacitación para emergencias, y programas de capacitación para los empleados. Además, la Ciudad ha adoptado una resolución para la TNRCC y TWDB con respecto al compromiso de capacitar personal para la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de agua y agua residual.

B.4. Viabilidad Financiera

El análisis financiero de este proyecto tomó en cuenta las fuentes de fondos a continuación que fueron autorizadas por el TWDB y la Ciudad de Roma en agosto de 1997. Estos incluyen:

- Préstamo Revolvente del Estado para Agua Limpia (Préstamo SRF por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua Residual por la cantidad de \$4,185,000
- Subsidio para Drenaje de *TWDB-EDAP* (Subsidio *EDAP* para Drenaje) para Mejoras de Agua Residual por la cantidad de \$7,373,660
- Subsidio para el Programa de Asistencia a Colonias para Tratamiento de Agua Residual (Subsidio *CWTAP* por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua Residual por la cantidad de \$7,373,660
- Préstamo de Fondo Revolvente del Estado para Agua Potable (Préstamo *DWSRF* por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua por la cantidad de \$3,896,000
- Préstamo de Cuenta para Suministro de Agua (Préstamo *WSA* por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua por la cantidad de \$1,656,000
- Subsidio para Agua de *TWDB-EDAP* (Subsidio de *EDAP* para Agua) para Mejoras de Agua por la cantidad de \$4,490,380

Lo siguiente se solicita en este Formato de Solicitud Paso 2 por la Ciudad de Roma a *COCEF* y *BANDAN*:

- Subsidio de *COCEF/BANDAN* para Conexiones de Servicio de Drenaje por la cantidad de \$3,407,900
- Aproximadamente \$2,700,000 en *Asistencia de Fondos de Transición* del *BANDAN*.
- Fondos para sistemas de *SCADA* relacionados a mejoras de agua y agua residual que se proponen, por la cantidad estimada de \$600,000.

A continuación se describe el programa para recuperación de inversión para cubrir cualquier aumento en los costos de O&M para mejoras que se proponen y hacen que el proyecto sea económicamente viable.

1. Con respecto a la cantidad de inversión, la Ciudad de Roma recuperará la cantidad del préstamo a través de beneficios económicos que resulten del proyecto. A los usuarios que se beneficien directamente con el nuevo servicio se les cobrarán los costos de construcción y una cuota de conexión establecida por la Ciudad de Roma.
2. Con respecto a costos de O&M, la Ciudad de Roma propuso aumentos de tarifas basados en una fórmula que incluye aumentos en los costos de O&M. Las tarifas que se proponen son adecuadas para cubrir el monto del préstamo y costo del interés, así como los costos que se anticipan para O&M para el sistema nuevo. Este proceso se lleva a cabo por medio de la Solicitud Financiera preparada por el Consultor Financiero de la Ciudad de Roma, Estrada & Hinojosa, Inc. Esta solicitud también presenta la cuota histórica tarifa/programas, estructura de cuota del usuario, información demográfica y económica para el área de servicio que se propone.

B.5. Participación Comunitaria

El 16 de junio de 1997 se llevó a cabo una audiencia pública sobre el proyecto que se propone después de anunciarse por más de 30 días en el *Roma Starr*. No se hicieron comentarios. La Ciudad de Roma ya había iniciado un Plan Completo de Participación Comunitaria para la selección de consultores en ingeniería para las mejoras de agua y agua residual. Para cada selección, la Ciudad de Roma desarrolló Equipos para Selección Inicial que consistían de representantes de la comunidad que tienen experiencia en el área empresarial, cívica, académica, gubernamental, y educativa. La lista corta así como los procesos de selección final se llevaron a cabo como reuniones públicas durante las evaluaciones.

Para las conexiones de servicio de drenaje que se proponen, la Ciudad de Roma propone desarrollar comités directivos del área integrados por personas de las colonias que se verán afectadas por las mejoras que se proponen al agua residual, quienes se coordinarán con representantes de la Ciudad y el Administrador de Proyecto de la Ciudad para desarrollar una lista de residentes que han decidido conectarse al sistema de recolección de agua residual que se propone. Se ha programado una audiencia pública para el 4 de enero de 1998 en el *Roma Community Center* (Centro Comunitario de Roma) para discutir el proyecto que se propone, los fondos y el impacto en las tarifas de servicios públicos. Se llevó a cabo una segunda reunión el 3 de mayo de 1999 para revisar los aspectos técnicos del proyecto.

Plan Completo de Participación Comunitaria

1. Comité Directivo Local

Así como es importante obtener una fuente de fondos también el plan completo de participación comunitaria es importante. Para las conexiones al servicio de drenaje que se proponen, la Ciudad de Roma sugiere que se desarrolle un comité directivo local para coordinarse con los residentes de las colonias que se verán afectadas por las mejoras que se proponen al agua residual a través de reuniones públicas.

Un Comité Directivo Local, integrado por personas de diferentes organizaciones dentro del área de Roma, continuará desarrollando e implementando para este Proyecto el Plan Completo de Participación Comunitaria. A continuación se presentan los nombres de las ocho personas que integran el Comité Directivo Local:

Sr. José Ramos - Presidente

Dr. Raymond P. Musset - Secretario

Sr. Eric C. González - Miembro

Sr. José María Piceno

Sr. Israel Rodríguez

Sr. Joel Montalvo

Sr. Robert L. Naranjo

Sr. Monie Palacio

A la fecha, el Comité Directivo Local se ha reunido tres veces para discutir el enfoque y la estrategia para implementar un plan de participación comunitaria.

Hasta donde sea posible, los representantes del comité directivo local han estado y continuarán siendo responsables de:

- Desarrollar actividades de divulgación;
- comunicar información acerca del proyecto;
- comprometer la participación del público en el proceso;
- desarrollar la educación del público y campañas en los medios de comunicación;
- asistir a reuniones públicas;
- preparar minutas; y,
- solicitar apoyo del público para este proyecto dentro de Roma y colonias circunvecinas.

El propósito del comité directivo es calibrar la respuesta del público con respecto al proyecto que se propone. Este comité que está integrado de un grupo diversificado de líderes empresariales, comunitarios y cívicos, ha sido y continuará involucrándose en el proceso de toma de decisiones al ofrecer sugerencias a oficiales locales con respecto a posibles impactos ambientales y económicos que resulten de la construcción y operación del proyecto que se propone.

Este comité también será responsable de desarrollar métodos para involucrar aun mas al público en el proyecto así como solicitar apoyo de este para conexiones de drenaje que se proponen y mejoras de agua y agua residual.

El comité directivo local continuará con juntas de progreso para que la Ciudad continúe manteniendo a los negocios locales y residentes del área informados acerca del estado de este proyecto.

2. Reuniones con Organizaciones y Residentes Locales

La Ciudad de Roma ha cumplido y continuará cumpliendo con organizaciones locales y/o residentes que se vean afectados por el proyecto para proporcionarles información acerca de y desarrollar apoyo para este proyecto. Se ha establecido, a través del comité directivo local y Audiencias Públicas, un enlace de comunicación entre la Ciudad y líderes empresariales, líderes cívicos, líderes de la comunidad y organizaciones de la comunidad. La Ciudad ha exhortado que se lleven a cabo juntas individuales con estas organizaciones para desarrollar un mejor entendimiento de la percepción local con respecto al proyecto. Esta coordinación le ha permitido a la Ciudad desarrollar el proyecto que se propone de una manera que logrará los máximos beneficios para todos los residentes, empresas y organizaciones dentro de los límites de la Ciudad de Roma y las colonias en áreas circunvecinas.

Durante la preparación del Plan de Ingeniería de la Planta para Roma preparado por la Ciudad bajo el Programa para Areas Económicamente Necesitadas del Consejo de Texas para el Desarrollo de Agua, se llevaron a cabo dos audiencias públicas en Roma y se transmitieron en el canal 26 de acceso al público. El 16 de junio de 1997 y el 4 de enero de 1999 se llevaron a cabo audiencias públicas para comentar el proyecto que se propone. No se recibieron comentarios. Durante la reunión del 4 de enero de 1999, se le presentó al público un Resumen del Proyecto. El Resumen del Proyecto está disponible al público en el edificio del Cabildo en inglés y español. La disponibilidad del Resumen del Proyecto al público se ha estado anunciando en el canal 26 de acceso al público durante el mes de enero de 1999 y continuará corriendo por la duración del proyecto.

3. Acceso del Público a Información del Proyecto

La Ciudad de Roma le presentó al público la Propuesta Paso 2 de COCEF (en la forma de Plan de Ingeniería de la Planta, el Documento de Información Ambiental y solicitud Paso 2) 30 días antes de que se llevaran a cabo las Audiencias Públicas el 16 de junio de 1997 y 4 de enero de 1999. Esta información ha estado y continuará estando disponible en el edificio de Cabildo de Roma, el cual es un edificio de acceso al público. Esta información está disponible para revisarse entre las 8:00 a.m. y 5:00 p.m., de lunes a viernes. La disponibilidad de la información del proyecto también se dio a conocer en notificaciones de audiencias públicas.

La Ciudad también planea distribuir un resumen del proyecto de una página anexo a los recibos de servicios en febrero de 1999 que se le envían a los clientes que reciben el servicio de la Ciudad de Roma. Además, el comité directivo local está planeando llevar a cabo reuniones públicas con cada una de las áreas de colonias afectadas por el proyecto para coordinar y comunicar completamente la información con respecto al proyecto y solicitar apoyo del público.

El último medio para información al público es el acceso que tiene el público al canal 26. Este canal transmitirá todas las reuniones públicas en el futuro, incluyendo las Reuniones de la Comisión de la Ciudad en donde cada mes se presenta un reporte del estado del proyecto, además de transmitir las reuniones del Estado del Diseño que se llevan a cabo cada mes entre el ingeniero de diseño, el gerente del proyecto y la comisión de la ciudad.

Plan de Participación Comunitaria Pos-Certificación

Una vez que se haya obtenido la certificación del proyecto por parte de COCEF, la Ciudad de Roma le proporcionará a COCEF el Plan de Participación Comunitaria Pos-Certificación. Este plan comentará la meta de lograr el involucramiento del público en las fases de construcción, operación y mantenimiento del proyecto que se propone. El Plan de Participación Comunitaria Pos-Certificación incluirá:

- Información para proporcionar educación continua con respecto al proyecto al público y resumir los beneficios a la comunidad;
- Resumir las actividades pasadas del comité directivo local y la orientación continua de este comité para proporcionar información del ciudadano con respecto a la implementación del plan del proyecto;
- Exhortar la participación de los ciudadanos durante las fases de planeación y diseño del proyecto;
- Pensar en y evaluar la incorporación de ciudadanos voluntarios durante las fases de construcción y operación del proyecto para ayudar en el entendimiento del público sobre diferentes fases del proyecto; y,
- Exhortar a las escuelas locales a poner énfasis en la importancia de conservar nuestros recursos naturales, incluyendo pero no limitado a esfuerzos de educación de la Ciudad durante la ejecución de su plan de conservación de agua.

La educación y participación de los ciudadanos es uno de los mejores medios para facilitar que la comunidad apoye el proyecto. Puesto que uno de los recursos mas importantes en el área de Roma es la salud y seguridad de sus niños, la protección actual y futura de sus recursos de agua exhortarán a un ambiente sano social y económico para futuras generaciones. La meta del proyecto es el desarrollo sustentable y los ciudadanos de Roma y colonias circunvecinas están comprometidos a participar en el desarrollo sustentable a largo plazo de esta área lo cual se puede comprobar por el gran apoyo del público con respecto a este proyecto.

El criterio de los Comités Directivos del Area lograrán tres cosas:

- (1) Dar a conocer al público la información acerca del proyecto, lo tanto comprometiendo la participación del público en el proceso;
- (2) Proporcionar educación y coordinación acerca de las actividades de construcción a los residentes de colonias afectadas; y,
- (3) Tener como resultado el desarrollo de una lista completa de viviendas que van a recibir las conexiones para servicio de drenaje y la eliminación de sus tanques sépticos o letrinas existentes.

C. Lista de Documentos presentados a COCEF

A continuación se presenta una lista de los documentos que la Ciudad de Roma le presentó a COCEF:

- o Formato Pre-Propuesta Paso 1
- o Resumen Ejecutivo de Roma *Plan de Ingeniería de la Planta*
- o Resolución de *TWDB* sobre la Autorización de Fondos para el Proyecto de Mejoras de Agua y Agua Residual para Colonias en la Ciudad de Roma
- o Mapa de las Ubicaciones de Colonias para la Ciudad de Roma
- o Programa del Proyecto Preliminar
- o Carta de Autorización y Asignación de Fuentes de Fondos del *TWDB*
- o Hallazgo de No Impacto Significativo (FONSI) de *TWDB*
- o Mapa de la Ubicación del Proyecto
- o Carta de *TNRCC* para "Hallazgos de Molestias"
- o Solicitud Financiera Ciudad de Roma *TWDB*
- o Resolución de la Ciudad de Roma para Capacitación de Personal
- o Ordenanza #1996-25-A, Procedimientos de Tarifas, Cargos, Facturación de la Ciudad de Roma
- o Ordenanza #1998-06, Capítulo 22 Código de Plomería
- o Documento de Información Ambiental (EID por sus siglas en inglés) para el Proyecto *TWDB-EDAP* de la Ciudad de Roma

- o Proyecciones de flujo de efectivo para siete años del sistema existente de agua y agua residual, incluyendo gastos de O&M y servicio de deuda para el sistema existente.
- o Volumen de agua y agua residual por tipo de usuario (comercial, industrial, residencial y gubernamental).
- o Proyecciones de flujo de efectivo para siete años para proyectos de agua y agua residual que son parte del capital asignado al programa de mejoras del patrocinador.
- o Resumen del Plan de Participación Comunitaria de la Ciudad de Roma.
- o Estimado del Programa de Construcción del Proyecto.

SECCION 2. INFORMACION GENERAL

A. Tipo de Proyecto

El nombre del Proyecto es "Proyecto de Mejoras en los Sistemas de Agua Potable y Agua Residual en la Ciudad de Roma, TX" y consiste de varias mejoras en la distribución y tratamiento de agua y recolección y tratamiento de agua residual que va a llevar a cabo la Ciudad de Roma. Incluye el tratamiento sanitario del drenaje y recolección de agua residual además de una importante mejora del sistema de distribución y tratamiento de agua que incluye el mejorar la calidad de vida de mas de veinte mil ciudadanos de la Ciudad de Roma así como la calidad del agua del Río Bravo el cual define la frontera internacional entre México y los Estados Unidos.

B. Ubicación del Proyecto

La Ciudad de Roma se encuentra ubicada en la porción sur del Condado Starr directamente del otro lado del Río Bravo de *Miguel Alemán, Tamaulipas, México* y aproximadamente 50 millas al noroeste de McAllen, Texas.

C. Descripción del Proyecto y Tareas

1. Descripción del Proyecto

Las mejoras que se proponen para el proyecto proporcionarán servicio a 5,190 viviendas existentes. Se espera que este número aumente a aproximadamente 5,960 para el año diseño 2015. Las mejoras que se proponen para la Ciudad incluyen el servicio de agua y agua residual para 68 colonias ubicadas dentro y fuera de los límites de la Ciudad. Las mejoras para la distribución de agua que se proponen consisten de 7,000 pies lineales de tubería de agua de 6 pulgadas, 26,800 pies lineales de tubería de agua de 8 pulgadas, 3,500 pies lineales de tubería de agua de 10 pulgadas, 15,300 pies lineales de tubería de agua de 12 pulgadas, un tanque elevado para almacenamiento de 200,000 galones, y mejoras a una estación de bombeo de refuerzo. La Planta de Tratamiento de Agua es propiedad de la Ciudad la cual cuenta con una capacidad para tratamiento de 1.50 MGD la cual se propone expandir a 5.15 MGD.

Las mejoras que se proponen para el sistema de recolección de agua residual consisten de 240,660 pies lineales de tubería de drenaje de 6 pulgadas, 99,800 pies lineales de tubería de drenaje de 8 pulgadas, 8,610 pies lineales de tubería de drenaje de 10 pulgadas, 5,650 pies lineales de tubería de drenaje de 12 pulgadas, 4,130 pies lineales de tubería de drenaje de 15 pulgadas, 700 pies lineales de tubería de drenaje de 18 pulgadas, 22 estaciones de bombeo, y 96,900 pies lineales de tubería de presión de drenaje de 3 pulgadas a 20 pulgadas. La Planta de Tratamiento de Agua Residual es propiedad de la Ciudad con una capacidad de tratamiento de 2.36 MGD en dos fases, cada una de ellas agregará 1.0 MGD.

Se han identificado un total de 3,688 lotes ocupados (conexiones de servicio) que actualmente no tienen acceso a un sistema centralizado de recolección y tratamiento de agua residual. Se propone la construcción de tuberías de servicio en el patio, los costos de bombeo de tanques sépticos o letrinas, eliminación de tanques, y relleno para 2,746 de estos lotes para eliminar los riesgos a la seguridad y salud pública por la existencia de estas instalaciones.

2. Descripción de la Comunidad

La historia de Roma y *Los Sáenz* empieza con la fundación del pueblo de *Mier* en *Tamaulipas, México* en 1752. Como parte de esta carta y conservando las prácticas españolas, los terrenos circunvecinos alrededor de la colonia fueron divididos en lotes, conocidos como *porciones*, y se les concedieron a los colonizadores. Las comunidades se encuentran ubicadas en dos de las *porciones de Mier*.

Aunque probablemente se establecieron como ranchos y tierras en las *porciones* y por mucho tiempo se reconocieron como dos comunidades separadas, tanto Roma como *Los Sáenz* hoy quedan dentro de los límites de la Ciudad de Roma y se juntan en una sola comunidad.

Hoy en día, Roma es el puerto de entrada de *Miguel Alemán, Tamaulipas, México*. Este centro de comercio se encuentra ubicado al sur de la Presa Falcón en *US Highway 83*. Los límites de la Ciudad cubren aproximadamente seis millas cuadradas. La población actual estimada dentro de los límites de la Ciudad es un poco mas de 10,000, con 10,000 residentes adicionales que actualmente reciben el servicio del Sistema Público de Suministro de Agua de la Ciudad que residen al oriente y poniente de los límites de la Ciudad de Roma.

La economía de la Ciudad está basada en turismo y agricultura. Las fuentes principales de ingresos en agricultura incluyen sorgo, algodón y verduras. Los minerales que se producen en el área incluyen petróleo, gas, arena y grava. El Parque Estatal Falcon atrae anualmente 320,000 visitantes.

En los últimos 25 años el Condado Starr y la Ciudad de Roma han visto un gran crecimiento en la población, mucho de este en la forma de colonias que fueron desarrolladas en un ambiente no regulado, ya que no existía un departamento de salud en el condado que aplicara los estándares mínimos para tanques sépticos o tamaños de lotes y no había reglamentos para fraccionar. Como resultado, muchas de estos fraccionamientos que no cumplen con los requisitos mínimos cuentan con lotes de 50 pies por 100 pies, dependen de tanques sépticos, letrinas y excusados de hoyo para la recolección y tratamiento de agua residual, y no pueden cumplir con los estándares para tanques sépticos o fraccionamientos aunque los residentes fueran capaces económicamente de mejorar los sistemas. Puesto que estas son familias de bajos ingresos, los residentes no pueden pagar las conexiones de servicios (ingresos medios por vivienda \$9,454 dólares). En realidad, el Factor de Costo por Vivienda combinado que los residentes pagan por servicio de agua y drenaje es 5.32%. La continua operación presenta una amenaza a la salud humana y seguridad.

3. Alternativas del Proyecto

La alternativa de no tomar acción se consideró brevemente pero se rechazó debido a los problemas asociados con el suministro de agua existente y los sistemas de agua residual en el sitio de calidad inferior a lo establecido.

Agua Residual. No se consideraron seriamente ubicaciones alternas para plantas de tratamiento de agua residual ya que la Ciudad cuenta actualmente con terrenos apropiados, mas o menos cuatro acres, adyacentes a la planta existente y alejadas de la zona de inundación del Río Bravo. El utilizar un sitio separado para la planta significaría operar dos plantas en ubicaciones separadas o abandonar una que no tiene problemas de importancia aparte de la falta de capacidad, la adquisición de un sitio nuevo para la planta y aumento de costos. Se examinaron seis procesos para el tratamiento de agua residual aparte de los sistemas en el sitio, filtros de mediacaña de roca y lagunas. Un proceso de zanja de oxidación (lodo activado, aireación extendida) fue seleccionado en base al costo.

Debido al terreno del área de planeación -- casi todo desagua hacia el Río Bravo -- se seleccionó un sistema de recolección por gravedad, aunque los drenajes por gravedad de pequeño diámetro, sistemas de vacío y sistemas de presión fueron brevemente evaluados. Debido al terreno, muy poco del sistema de recolección que se propone estará ubicado fuera del camino existente y derechos de vía de las calles, reduciendo los impactos en áreas no alteradas previamente.

No se espera que la construcción de tuberías para servicio de drenaje en los patios de las viviendas tenga impactos ambientales adversos puesto que estas áreas han sido previamente alteradas por la construcción de la vivienda y por la habitación humana.

Agua. Se examinaron ubicaciones alternas para la planta de tratamiento de agua debido a la pequeña cantidad de terreno disponible en la planta existente y su ubicación inmediatamente adyacente al Distrito Histórico en el centro de Roma. Sin embargo, la ubicación no tiene acceso al Río Bravo -- la única fuente de aguas negras en el área de planeación -- y las plantas existentes fueron construidas o se les hicieron mejoras en 1985. Por lo tanto, se decidió retener el sitio existente de la planta.

La ubicación que se propone para el tanque elevado para almacenamiento se encuentra en un pastizal previamente limpiado a una elevación arriba del área a la que se le proporcionará el servicio. Dado el potencial de especies en peligro de extinción en las áreas de vegetación natural, esta ubicación evita muchos posibles impactos ambientales que se podrían presentar en algún otro lugar. Puesto que los ductos de agua que se proponen consisten de reemplazo de tuberías, no se examinaron rutas alternas.

4. Jurisdicción del Proyecto

El Proyecto "Proyecto para Mejoras de Agua y Agua Residual en Colonias de la Ciudad de Roma" consiste de varias mejoras en la distribución y tratamiento de agua y recolección y tratamiento de agua residual que llevará a cabo la Ciudad de Roma. Incluye el tratamiento sanitario del drenaje y la recolección de agua residual además de una importante mejora al sistema de distribución y tratamiento de agua lo cual mejorará la calidad de vida de mas de veinte mil ciudadanos de la Ciudad de Roma así como la calidad de agua del Río Bravo el cual define la frontera internacional entre México y los Estados Unidos.

La construcción de las mejoras que se proponen para el agua residual, y lo que es mas importante la habilidad de los residentes de conectarse a estas mejoras, harán que progrese la calidad de vida de los residentes y eliminarán la contaminación debido a tanques sépticos inadecuados o el uso de letrinas en patios de viviendas y el riesgo de enfermedades e infecciones que sufren los niños y adultos. Otro beneficio se verá reflejado en la reducción de enfermedades gastrointestinales y el riesgo de enfermedades no bacteriales debido a alimentos.

La construcción de mejoras que se proponen proporcionarán un suministro apropiado de agua y el tratamiento para asegurar que se proporciona un suministro adecuado, seguro de agua para residentes del área al año diseño 2015. Además, el sistema mejorado para distribución de agua y los aumentos que resulten en las presiones del sistema proporcionarán presión de agua para la capacidad de combatir incendios, reduciendo de manera importante los riesgos a la salud y seguridad del público que presentan los incendios. Además, las mejoras que se proponen eliminarán la posibilidad de riesgo a la salud asociadas con niveles históricamente altos de *TTHMs* que excedieron el nivel máximo requerido establecido por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. Se ha comprobado que la presencia de altos niveles de *TTHMs* presentan un riesgo de cáncer y por lo tanto se consideran carcinógenos cuando se encuentran presentes a niveles arriba del máximo permitido para operaciones en plantas de tratamiento de agua.

D. Conformidad con Tratados y Acuerdos Internacionales

No se ha hecho una investigación de conformidad con Tratados y Acuerdos Internacionales para este Proyecto con la excepción de una revisión por parte de CILA.

SECCION 3. SALUD HUMANA y AMBIENTE

A. Necesidades Existentes

En los últimos 25 años el Condado Starr y la Ciudad de Roma han visto un gran crecimiento en la población, mucho de este en la forma de colonias que fueron desarrolladas en un ambiente no regulado, ya que no existía un departamento de salud en el condado que aplicara los estándares mínimos para tanques sépticos o tamaños de lotes y no había reglamentos para fraccionar. Como resultado, muchas de estos fraccionamientos que no cumplen con los requisitos mínimos cuentan con lotes de 50 pies por 100 pies, dependen de tanques sépticos, letrinas y excusados de hoyo para la recolección y tratamiento de agua residual, y no pueden cumplir con los estándares para tanques sépticos o fraccionamientos aunque los residentes fueran capaces económicamente de mejorar los sistemas. La operación continua presenta una amenaza a la salud humana y de seguridad.

Solo una pequeña área del proyecto cuenta con servicio del Sistema de Agua Residual de Roma. El sistema de recolección presta servicio a muy pocas áreas dentro de los límites de la Ciudad, lo cual representa como una tercera parte de las posibles conexiones de servicio en el área. El resto de las viviendas utiliza tanques sépticos/letrinas de calidad inferior a lo establecido para eliminar su residuo.

Actualmente, el Sistema Público para Suministro de Agua en Roma proporciona el servicio a toda el área del proyecto. Sin embargo, le falta al sistema de agua la capacidad necesaria para darle el servicio apropiado a la población y no cumple con un sin número de criterios mínimos de diseño de la Comisión de Texas para la Conservación de Recursos Naturales (TNRCC). De mayor importancia es la pasada infracción durante las operaciones de la Planta de Tratamiento de Agua de la Ciudad para altos niveles de *TTHMs*. Puesto que los *THMs* se consideran carcinógenos (agentes que causan cáncer), las pasadas infracciones de *THMs* presentan un importante riesgo a la salud de los ciudadanos de Roma.

Otras áreas de calidad inferior a lo establecido incluyen bombeo de aguas negras, tratamiento de agua, tanques elevados y capacidad del sistema de distribución. El sistema de suministro de agua existente es incapaz de proporcionar servicio de agua adecuado a los clientes existentes con problemas específicos que son el bombeo de aguas negras, tratamiento, almacenamiento y capacidad del sistema de distribución. En muchas áreas, especialmente a lo largo de la periferia del sistema de agua, no hay presión de agua durante los períodos de mayor demanda.

El proyecto que se describe en este documento mejorará la calidad del agua al aumentar la capacidad de tratamiento y almacenamiento de agua tratada, proporcionando métodos alternos de desinfección que eliminarán el riesgo de altos *TTHMs*, y proporcionarán un adecuado suministro de agua para el futuro crecimiento de la Ciudad de Roma.

Mientras que los fondos del *TWDB* proporcionará tuberías para la recolección de agua residual en áreas de las colonias y facilitará la expansión de la Planta de Tratamiento de Agua Residual de la Ciudad, no hay fondos disponibles del *TWDB* para hacer conexiones de servicio particular desde el límite de la propiedad a la vivienda para 2,746 lotes ocupados.

Es de suma importancia para la Ciudad de Roma obtener una fuente de fondos para conexiones de servicio para que la comunidad se pueda beneficiar con el nuevo sistema de recolección de agua residual terminando de esta manera con el continuo riesgo a la salud que representa el actual uso inadecuado de tanques sépticos o letrinas. El agregar nuevas conexiones al sistema también proporcionará ingresos adicionales para cumplir con las obligaciones de la deuda de servicio que se contrajeron con el Proyecto *TWDB-EDAP* (un préstamo de aproximadamente \$9.7 millones de dólares a la Ciudad de Roma).

Con la obligación de proporcionar tuberías de recolección de agua residual para dar servicio a las áreas de las colonias, la Ciudad no puede costear préstamos adicionales para facilitar fondos para conexiones particulares. Puesto que estas son familias de bajos ingresos, los residentes por sí solos no pueden tampoco costear el servicio de conexión (el ingreso de una vivienda media es de \$9,454 dólares). En realidad, el Factor de Costo por Vivienda combinado que pagan los residentes por agua y drenaje es de 5.32%.

Actualmente, todas las viviendas en el área del proyecto que se propone cuentan con instalaciones en el interior. No sería necesario rehabilitar viviendas para hacer uso de las mejoras de agua que se proponen. La única rehabilitación que sería necesaria en cada una de las viviendas, para permitir el uso de las instalaciones de agua residual, involucra aquellas viviendas que actualmente usan tanques sépticos o letrinas. Cada una de estas viviendas va a requerir de una tubería de servicio en el patio para conectar la tubería de agua residual de la vivienda a la sección donde se va a conectar al sistema de recolección de drenaje. Como consecuencia, la Ciudad de Roma definió el concepto y requisitos monetarios para llevar a cabo conexiones para el servicio particular a residentes que obtendrán el servicio debido a las mejoras para recolección y tratamiento de agua residual.

B. Evaluación Ambiental

ALTERNATIVAS

Se consideró brevemente la alternativa de no tomar acción pero se rechazó debido a los problemas asociados con el sistema existente de suministro de agua y los sistemas de agua residual de calidad inferior a lo requerido en el sitio.

Agua Residual

No se consideraron seriamente ubicaciones alternas para plantas de tratamiento de agua residual ya que la Ciudad cuenta actualmente con terrenos apropiados, mas o menos cuatro acres, adyacentes a la planta existente y alejadas de la zona de inundación del Río Bravo. El utilizar un sitio separado para la planta significaría operar dos plantas en ubicaciones separadas o abandonar una que no tiene problemas de importancia aparte de la falta de capacidad, la adquisición de un sitio nuevo para la planta y aumento de costos. Se examinaron seis procesos para el tratamiento de agua residual aparte de los sistemas en el sitio, filtros de mediacaña de roca y lagunas. Se seleccionó el proceso de lodo activado en base al costo.

Debido al terreno del área de planeación -- casi todo desagua hacia el Río Bravo -- se seleccionó un sistema de recolección por gravedad, aunque los drenajes por gravedad de pequeño diámetro, sistemas de vacío y sistemas de presión fueron brevemente evaluados. Debido al terreno, muy poco del sistema de recolección que se propone estará ubicado fuera del camino existente y derechos de vía de las calles, reduciendo los impactos en áreas no alteradas previamente.

Agua

Se examinaron ubicaciones alternas para la planta de tratamiento de agua debido a la pequeña cantidad de terreno disponible en la planta existente y su ubicación inmediatamente adyacente al Distrito Histórico en el centro de Roma. Sin embargo, la ubicación no tiene acceso al Río Bravo -- la única fuente de agua cruda en el área de planeación -- y las plantas existentes fueron construidas o se les hicieron mejoras en 1985. Por lo tanto, se decidió conservar el sitio existente de la planta.

La ubicación que se propone para el tanque elevado para almacenamiento se encuentra en un pastizal previamente limpiado a una elevación arriba del área a la que se le proporcionará el servicio. Dado el potencial de especies en peligro de extinción en las áreas de vegetación natural, esta ubicación evita muchos posibles impactos ambientales que se podrían presentar en algún otro lugar. Puesto que los conductos de agua que se proponen consisten de reemplazo de tuberías, no se examinaron rutas alternas.

Como lo requiere la Ley Nacional de Política Ambiental, 42 USC Sección 4321, et seq., y como lo delega la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) a través del Programa de Asistencia a Colonias para Tratamiento de Agua Residual (CWTAP por sus siglas en inglés) y 40 CFR Sección 35.3140, el *TWDB* ha desempeñado una revisión ambiental con respecto al proceso de revisión ambiental del estado adoptado por el *TWDB* en 31 TAC 375.35. La revisión ambiental del proyecto que se propone, el cual está documentado en la Evaluación Ambiental preparada por la Ciudad de Roma, indica que no habrá impactos ambientales adversos significativos del proyecto que se propone como se declara en los Hallazgos de Impacto No Significativo (FONSI por sus siglas en inglés) de *TWDB*. A continuación se presenta un resumen de posibles impactos y medidas de mitigación como se presentaron en la Evaluación Ambiental de Roma.

La construcción del sistema de recolección de agua residual y tuberías de suministro de agua en Roma y las colonias tendrá como resultado interrupción del tráfico vehicular y de peatones y ruido. En su mayoría, esto no se puede evitar, una consecuencia de instalar sistemas nuevos en la comunidad. Esto se tratará de mitigar tanto como sea posible al rellenar zanjas tan rápido como sea posible y limitar el número de zanjas que se abran en un momento dado a lo necesario para trabajar y el uso de medidas tales como barricadas y luces de advertencia durante la construcción. El ruido se limitará todo lo posible al llevar a cabo el trabajo durante el día y usar equipo que cumpla con las normas de la Administración de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Pueden surgir problemas por malos olores durante la construcción, especialmente, cuando se ponga en operación la nueva planta de tratamiento de agua residual y porciones del sistema de recolección. Sin embargo, estos serán breves y los efectos netos serán disminuir el olor en la comunidad conforme se sacan de servicio los sistemas inadecuados que se encuentran en el sitio.

El polvo se podría convertir en un problema en este ambiente árido, pero se controlará periódicamente al mojar las áreas de construcción y restaurar rápidamente el pavimento o regresar el suelo a su contorno original, dependiendo del área de construcción. Las cuencas de asentamiento, zanjas y bermas temporales controlaran la erosión y sedimentación de vías de agua en el área. Los requisitos del Permiso General del Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminantes para Actividad Industrial, estará en vigor durante todas las actividades de construcción relacionadas con las mejoras de agua y agua residual que se proponen. Durante la construcción de las instalaciones que se describen puede haber erosión a corto plazo. Se va a requerir durante la construcción del proyecto limpiar el sitio, hacer zanjas, y nivelar. Se implementarán las mejores prácticas administrativas que estipula la *US EPA* bajo el programa *NPDES* para controlar la erosión y sedimentación cerca del proyecto. Se reducirá la posibilidad de erosión en el área del proyecto al reemplazar la cubierta de vegetación a lo largo de la ruta de la tubería de agua. Todas las áreas se volverán a cubrir con vegetación o colocar superficie inmediatamente después de la construcción para evitar erosión del suelo y depósito de sedimento en cuerpos de agua superficial en el área. Se ejecutarán las mejores prácticas administrativas de *NPDES* para controlar la erosión, el sedimento, y manejo de agua pluvial durante las actividades de construcción para mejorar las instalaciones de agua y drenaje.

El Permiso General *NPDES* final para Actividad de Construcción requiere una Notificación de Intención (*NOI* por sus siglas en inglés) puesto que el área de construcción a lo largo de la ruta de la tubería de agua y en la Planta de Tratamiento No. 1 excedería cinco (5) acres. Los requisitos de un *NOI* incluyen la preparación y ejecución de un Plan de Prevención de Contaminación (*PPP* por sus siglas en inglés) para Agua Pluvial. Este *PPP* incluiría controles de erosión y sedimento, incluyendo prácticas intermedias y permanentes de estabilización, y prácticas estructurales para desviar y almacenar flujos de suelos expuestos. Las prácticas típicas para controlar la erosión incluyen la construcción o instalación de bardas de cieno, pantanos para desagüe, y vegetación temporal y permanente o cubierta con paja. El *PPP* identificaría claramente al contratista(s) y/o subcontratista(s) que llevaría a cabo las medidas de control, y cada uno incluiría una declaración de certificación, aceptando los términos y condiciones del Permiso General. La actividad de construcción se cubre bajo el Permiso General dos días después de presentar un *NOI*. El *NOI* y *PPP* se prepararan al terminar los diseños de instalación y la selección de contratistas para la construcción.

El relleno rápido de las zanjas y la protección de los apilamientos de tierra también servirán para reducir cualquier posible problema. Se recomienda el volver a sembrar estas áreas con pastos naturales. Cualquier vegetación que se dañe se eliminará en un confinamiento.

El Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los E.U. ha revisado el proyecto y anotado en la determinación D-6550 que la construcción que se propone está autorizada bajo los Permisos Nacionales 3 y 12. La Comisión Internacional de Límites y Aguas (CILA) no tiene ninguna objeción con la construcción que se propone de estructuras para la toma de aguas negras siempre y cuando no se altere la configuración del canal del río y se repare cualquier daño a la ribera o riberas del río que ocasione la construcción. La CILA también solicitó un juego de planos "como se construyó" al terminar el proyecto.

El Condado Starr y la Ciudad de Roma participan en el Programa Nacional de Seguros contra Inundaciones, esta última solo recientemente. Aparte de la estructura de toma en la planta de tratamiento de agua, y, posiblemente, algunas estaciones de bombeo de agua residual, la única construcción que podría quedar dentro de la zona de inundación serían los ductos en la superficie ya que cruzan un sin número de riachuelos y arroyos de desagüe de áreas arriba del Río Bravo. Todos los elementos del proyecto en la zona de inundación de 100 años estarán protegidos contra efectos de inundación, diseñados de tal manera que no descarguen agua residual durante inundaciones y no ocasionen un aumento en las elevaciones de la inundación. No se espera que el proyecto que se propone induzca el crecimiento dentro de la zona de inundación de 100 años, ya que es para dar servicio al desarrollo existente.

Como se comentó anteriormente, una porción del área de planeación se encuentra dentro de la zona de inundación de 100 años, cualquier asistencia financiera subsecuente estaría condicionada a requerir que no se generará agua residual en la urbanización ubicada dentro de la zona de inundación de 100 años sino que debe tratarse o transportarse por las instalaciones del proyecto por la duración del financiamiento del Fondo Revolvente Estatal (*SRF* por sus siglas en inglés). Esta restricción no aplica a la urbanización la cual, por su naturaleza, debe estar ubicada en o cerca del agua, al desarrollo que existió al momento que fue expedido este Hallazgo de Impacto No Significativo (como se define en las Reglas del *TWDB*, TAC 375.35(d) (3)), o al desarrollo que parece ser consistente con el criterio de la zona de inundación de la Agencia Federal de Administración de Emergencias para áreas propensas a inundación (40 CFR Parte 60.3) y no tendrá impactos significativos en las funciones y valores naturales de las zonas de inundación.

Pueden haber un sin número de especies en peligro de extinción o pueden potencialmente existir en el área de Roma, incluyendo cornejo cenizo, *Johnston's frankenia*, cactus estrella, mandioca de Walker, ocelote, y yaguarundi. Las especies cornejo cenizo y *Johnston's frankenia* son las de mayor preocupación en el área de proyecto y biólogos independientes y representantes del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos (*USFWS* por sus siglas en inglés) han examinado las ubicaciones que se proponen para el proyecto.

Aunque se ha observado que la mayoría de las áreas que se proponen para construcción han sido altamente alteradas o urbanizadas hasta el punto de que no hay probabilidades que las especies listadas por el Gobierno Federal se vean adversamente impactadas, la *USFWS* ha recomendado dos cambios en las ubicaciones de los ductos para evitar áreas de vegetación natural que podrían contener estas especies. También se ha solicitado que se les informe si la ubicación de cualquier elemento del proyecto se ve alterado durante el diseño hasta el punto que los ensambles de vegetación natural se vean afectados o que se cambien a áreas que no han sido evaluadas. Los subsidios o préstamos subsecuentes para la Ciudad de Roma estarán condicionados para estipular que estas recomendaciones y peticiones, como se resumen en la carta del 12 de marzo de 1997 de la *USFWS* con respecto a la Consulta No. 2-11-97-4-111, se implementen durante el diseño. El Departamento de Parques y Vida Silvestre del Estado de Texas apoyó el que se construyera tanto de los ductos en derechos de vía como fuera posible y estuvo de acuerdo con las recomendaciones del *USFWS*.

No obstante lo anteriormente mencionado, la asistencia financiera también estará condicionada para requerir que si se encuentra una planta o animal amenazado o en peligro de extinción durante la construcción, se debe detener el trabajo inmediatamente y se notificará al *TWDB* y *EPA* para que estos tomen las medidas de acuerdo a la Ley de Especies en Extinción de 1973, conforme se enmendó. Se encontraron varios sitios arqueológicos durante un levantamiento del área que se propuso para el proyecto y se han hecho recomendaciones con respecto a evitar y/o investigar un poco mas para determinar si es elegible o no al Registro Nacional de Sitios Históricos y se ejecutarán en diseño. La Comisión Histórica de Texas esta de acuerdo con estas recomendaciones, y también ha estipulado que cualquier subsidio subsecuente debe estar condicionado para requerir que si se descubre cualquier sitio histórico o prehistórico durante la construcción, el trabajo se detenga inmediatamente en esa área, el sitio será protegido contra alteraciones adicionales, y la Ciudad de Roma notificará a la *EPA*, *TWDB*, y al Oficial de Conservación Histórica del Estado acerca del descubrimiento. Entonces la *EPA* y *TWDB* procederán de acuerdo a los reglamentos del Consejo Asesor de Conservación Histórica (36 CFR Parte 800) antes de tomar cualquier acción que podría afectar los recursos culturales.

Los usos que hace el hombre a corto plazo del ambiente incluyen impactos adversos, de construcción localizada para urbanizar áreas urbanas o instalaciones existentes que cuentan con permisos en el área de planeación. La ejecución de proyectos que se incluyen en el Plan de las Plantas tendrá como resultado mejoras a largo plazo del medio ambiente y la productividad del medio ambiente. Puesto que el uso de los tanques sépticos en las colonias ya no será necesario después de la construcción de las mejoras que se proponen, los riesgos a largo plazo a la salud y seguridad de los residentes de la colonia y la degradación continua existente del ambiente se verá reducida.

La construcción del tanque elevado para almacenamiento y la expansión de la planta de tratamiento de agua eliminará a largo plazo el riesgo existente a la salud y seguridad de residentes en las colonias al proporcionar agua de calidad, reduciendo el riesgo que presentan los *THMs* aparte de proporcionar un suministro confiable de agua tratada.

El Consejo sobre Calidad Ambiental del Presidente (CEQ por sus siglas en inglés) ha definido el impacto cumulativo (40 CFR 1508.7) como "el impacto al medio ambiente que resulta del incremento de impacto de la acción cuando se le agrega a acciones pasadas, presentes y razonablemente futuras sin importar que agencia (Federal o no Federal) o personas llevan a cabo dichas acciones".

Los impactos cumulativos pueden resultar de acciones individualmente sin importancia pero colectivamente importantes que se llevan a cabo a través de un período de tiempo. Al evaluar el impacto cumulativo, el reglamento (40 CFR 1508.27) da instrucciones sobre la consideración de 1) el grado al cual la acción que se propone afecta la salud o seguridad del público, 2) las características originales del área geográfica, 3) el grado al cual los efectos en la calidad del ambiente humano pueden ser altamente controversiales, 4) el grado al cual los posibles efectos en el ambiente humano son altamente inciertos o involucran riesgos originales o desconocidos, y 5) si la acción está relacionada a otras acciones con impactos individualmente insignificantes pero cumulativamente significantes para el ambiente.

La construcción de las mejoras que se proponen tendrán como resultado un aumento cumulativo en la salud y seguridad de los residentes dentro del área de planeación. La eliminación de tanques sépticos inadecuados y la contaminación que resulte y los riesgos a la salud y la eliminación inadecuada del agua residual y la capacidad de tratamiento de agua reducirá de manera importante los riesgos a la salud y seguridad que se encuentran presentes hoy en día. No se espera que haya efectos adversos al medio ambiente de las mejoras que se proponen que requieren mitigación. Solo se identifican impactos localizados, a corto plazo que se deben a la construcción. Como consecuencia, el impacto cumulativo del proyecto que se propone se considera positivo sin impactos adversos a corto o largo plazo (primarios o secundarios) al medio ambiente.

El 16 de junio de 1997 se llevó a cabo una audiencia pública sobre el proyecto que se propone después de mas de 30 días de publicidad en el *Roma Starr*. No se hicieron comentarios. Basado en la revisión del *TWDB* de la Evaluación Ambiental, el Plan de Ingeniería de la Planta y otra documentación, se consideró que el proyecto que se propone es ambientalmente seguro. Por lo tanto, se expidió un Hallazgo de No Impacto Significativo.

1. Declaración de Impacto Ambiental

La revisión ambiental del proyecto que se propone, que está documentada en el Documento de Información Ambiental preparado por la Ciudad de Roma, indica que no habrá impactos ambientales adversos significativos del proyecto que se propone como se establece en el Hallazgo de No Impacto Significativo (FONSI) del *TWDB*. Por lo tanto, el Director Ejecutivo del *TWDB* decidió no requerir la preparación de una Declaración de Impacto Ambiental.

C. Evaluación Ambiental Transfronteriza

Los impactos transfronterizos serán positivos puesto que el agua residual de la Ciudad de Roma será tratada de acuerdo a los estándares de calidad de la *EPA* y el Estado de Texas, se elimina la posibilidad de escurrimiento contaminado debido a la eliminación de tanques sépticos inadecuados, y beneficiará los recursos de agua en la frontera México y Estados Unidos, puesto que el Río Bravo (Río Grande) es una fuente de suministro de agua para ambos lados de la frontera.

D. Cumplimiento con Leyes y Reglamentos aplicables de Recursos Ambientales y Culturales

Las agencias a continuación han recibido el Documento de Información Ambiental o han recibido aviso de una audiencia pública y la disponibilidad del Documento de Información Ambiental.

Comisión de Texas para la Conservación de Recursos Naturales

Departamento de Parques y Vida Silvestre

Servicios Nacionales de Pesca Marina

Comisión Internacional de Límites y Aguas

Servicio de Bosques de los E.U.

Servicio Nacional de Parques

Departamento de la Vivienda

Oficina de Minas

Servicio para la Conservación de Recursos Naturales

Oficina de Reclamación

Oficina de Administración de Tierras

Topografía Geológica de los E.U.

Además de los requisitos de las leyes y reglas del estado, y la Ley Nacional de Política Ambiental (NEPA por sus siglas en inglés), el Proyecto debe cumplir con las leyes y autoridades federales con respecto al ambiente humano.

La Ley para la Conservación Arqueológica e Histórica de 1974, PL 93-191;

La Ley de Sitios Históricos;

La Ley de Aire Limpio, 42 U.S.C. 3501 et seq.;

La Ley de Recursos de Barrera de la Costa, 16 U.S.C. 3501 et seq.;

La Ley para Administración de Zonas en la Costa 1972, PL 92-583, conforme se enmendó;

La Ley de Especies en Peligro de Extinción, 16 U.S.C. 1531 et seq.;

Orden Ejecutiva 11953, Protección y Mejoramiento del Ambiente Cultural;

Orden Ejecutiva 11988, Administración de Zona de Inundación;

Ley de Protección contra Catástrofes de Inundación de 1973, PL 93-234;

Orden Ejecutiva 11990, Protección de Ciénagas;

La Ley de Política para Protección de Tierras Agrícolas, 7 U.S.C. 4201 et seq.;

Ley de Coordinación de Pesca y Vida Silvestre Act, PL 85-624, conforme se enmendó;

La Ley Nacional de Conservación Histórica de 1966, PL 89-665, conforme se enmendó La Ley de Agua Potable Segura, sección 1424(e), PL 92-523, conforme se enmendó; y,

La Ley de Ríos Silvestres y Panorámicos, PL 90-542, conforme se enmendó.

SECCION 4. VIABILIDAD TECNICA

A. Tecnología Apropriada

1. Planta de Tratamiento de Agua

Todas las mejoras al diseño cumplen con 30 TAC § 290. La Ciudad opera una planta de tratamiento de agua existente en un sitio que es propiedad de la Ciudad en el centro de Roma, adyacente al Río Bravo. El sitio cuenta con una "antigua" planta de tratamiento de agua y una planta de tratamiento de agua que se terminó en 1985 que está en operación que proporciona una capacidad total de tratamiento de 1.50 MGD. La intención del plano de la planta en 1985 fue proporcionar mas capacidad de lo que se construyó originalmente. El diseño de la planta permitía que se agregaran tres clarificadores mas y por lo menos cuatro filtros en el futuro.

La planta de tratamiento existente de 1985 se va a expandir a 3.65 MGD para proporcionar un total de capacidad para tratamiento de 5.15 MGD. A continuación se enumeran las características de la nueva planta y modificaciones que se proponen.

- Construcción de tres bombas de turbina vertical que cuentan con servicio de un resumidero de concreto reforzado. Capacidad 2 bombas @ 3,576 gpm (5.15 MGD), 1 bomba @2,083 GPM (3.0 MGD).
- Expansión de la capacidad para alimentar cloro a 1,000 #/día.
- Construcción para almacenar a granel sodio cloro, sistema para mezclado y medición; generador de dióxido de cloro; renovaciones al edificio para albergar el sistema.
- Construcción de almacenamiento a granel de Sulfato de Aluminio líquido/sistema para alimentar químicos.
- Construcción de sistema para alimentar polímeros como ayuda de coagulante; renovaciones al edificio para albergar el sistema.
- Agregar vertedero ajustable al recipiente para mezclado rápido para permitir el flujo dividido entre cuatro clarificadores. Reemplazar el mezclador con mezclador de turbina con velocidad variable. Agregar válvulas de lodo a cámara separadora.
- Construcción de tres unidades de contacto de sólidos de flujo ascendiente y convertir el recipiente existente a unidad de contacto de sólidos de flujo ascendiente.
- Construir dos celdas de filtro con media doble y reemplazar el filtro de arena existente con medio doble; instalar lavado de superficie para complementar ciclo de retro-lavado; modificar galería de ductos para proporcionar control/indicación de tasa de flujo; instalar indicadores de pérdida de cabeza.

- Reemplazar bombas de transferencia con dos bombas de turbina vertical de 3,576 gpm.
- Construir estanques adicionales de lodos para dar acomodo a la planta de producción.

2. Sistema para Distribución de Agua

Se concluyó un análisis hidráulico para sistemas de distribución del oriente y poniente fuera de los límites de la Ciudad usando el modelo *Cybernet*. Las demandas para el modelo han estado basadas en requisitos de *TNRCC* incluyendo 1.5 gpm por conexión para conexiones de servicio directo y 0.6 gpm por conexión para almacenamiento para aquellos indirectamente conectados al sistema. Los análisis demostraron que ocurren graves bajas en la presión cuando el sistema se fuerza para suministrar demandas basadas en los requisitos de *TNRCC*. *TNRCC* requiere sistemas de distribución para mantener un mínimo de 35 psi a través del sistema. Los sistemas del oriente y poniente no pueden suministrar las demandas que requiere *TNRCC* ni pueden los sistemas sostener los 35 psi que se requieren en las conexiones al servicio.

El sistema que se propone reemplazara las tuberías de agua deficientes, estaciones de refuerzo, e instalaciones para almacenamiento. Las mejoras para la distribución de agua que se proponen consisten de 7,000 pies lineales de tubería de agua de 6 pulgadas, 26,800 pies lineales de tubería de agua de 8 pulgadas, 3,500 pies lineales de tubería de agua de 10 pulgadas, 15,300 pies lineales de tubería de agua de 12 pulgadas, un tanque elevado para almacenamiento de 200,000 galones, y mejoras para reforzar la estación de bombeo.

El diseño del sistema que se propone está basado en requisitos mínimos establecidos por *TNRCC*. Los tamaños de los ductos están basados en proporcionar los flujos que requiere *TNRCC* a un mínimo de 35 psi.

3. Planta de Tratamiento de Agua Residual

Se propone una planta de tratamiento nueva de 2.0 MGD. El diseño de las mejoras que se proponen están de acuerdo con 30 Códigos Anotados de Texas (TAC) § 317. Combinada con la capacidad de tratamiento existente de 0.360 MGD, la capacidad de tratamiento de agua residual de la Ciudad de Roma aumentará a 2.36 MGD. La planta que se propone para 2.0 MGD será construida adyacente a la planta de tratamiento existente en propiedad de la Ciudad. Las aguas negras que entren de las estaciones de bombeo entraran a los cabezales, con un flujo dividido entre la planta de tratamiento existente y las unidades de tratamiento nuevas. La construcción de la expansión de la planta de tratamiento de agua residual se terminará en dos fases consistiendo de 1.0 MGD cada una.

A continuación se enumeran los procesos de unidad para la expansión de la planta de tratamiento.

- Construcción de Cabezales, incluyendo cámara mezcladora, barra con pantalla, medidor parshall, sistema para eliminación de arenilla/grasa, y caja para dividir flujo.
- Construcción de cuencas de aireación (aire extendido/lodo activado, 2 cada una).
- Construcción de cuatro clarificadores secundarios.
- Construcción de instalaciones para desinfectar, incluyendo clorinación por gas, recipiente para contacto con cloro, e instalaciones para desclorinación.
- Construcción de instalaciones para manejo de lodos.

Parámetros de diseño para la instalación de 2.0 MGD incluyen:

1. PARAMETROS DE DISEÑO

Flujo de Diseño (Promedio 24 hr) 2.0 MGD

1,389 gpm

Flujo Máximo Diario 4.0 MGD

2,778 gpm

Proporción (Máximo/Diario) 2.0

2. DISEÑO DE CARGAS

BOD₅ 200 mg/l

lb BOD₅/día = MGD x mg/l x 8.34 lbs/gal 3,336 lbs/día

Sólidos Suspendidos 200 mg/l

lb SS/día = MGD x mg/l x 8.34 lbs/día 3,336 lbs/día

Amoniaco (NH₃-N) 25 mg/l

lb NH₃-N/día = MGD x mg/l x 8.34 lbs/día 417 lbs/día

3. CRITERIO DE EFLUENTE

BOD₅ 20.0 mg/l

SS 20.0 mg/l

Amoniaco (NH₃-N) N/A mg/l

4. Sistema de Recolección de Agua Residual

Se propone una importante expansión del sistema de recolección de agua residual para áreas dentro y alrededor de los límites de la Ciudad de Roma que actualmente no reciben servicio del sistema. Actualmente, solo 5,876 personas de una población de 20,299 tienen acceso al sistema centralizado de recolección y tratamiento de agua residual. Es decir, casi 75% de la población del área de planeación, o 14,423 personas, no cuentan con acceso al sistema de recolección de agua residual centralizado. Las mejoras que se planean van a casi cuadruplicar el número actual de viviendas que reciben el servicio de recolección de agua residual de Roma para el año diseño 2015.

Las mejoras que se proponen para el sistema de recolección de agua residual consisten de 240,660 pies lineales de tubería de drenaje de 6 pulgadas, 8,610 pies lineales de tubería de drenaje de 10 pulgadas, 5,650 pies lineales de tubería de drenaje de 12 pulgadas, 4,130 pies lineales de tubería de drenaje de 15 pulgadas, 700 pies lineales de tubería de drenaje de 18 pulgadas, 22 estaciones de bombeo, y 96,900 pies lineales de tubería de impulsión de drenaje de 3 pulgadas a 20 pulgadas.

Todas las tuberías de impulsión de drenaje fueron diseñadas para funcionar con una velocidad mínima de dos (2) pies por segundo, sin embargo no exhiben un exceso de velocidad. El diseño preliminar de las tuberías de recolección por gravedad cumplen o exceden los pendientes mínimos que exige el Criterio de Diseño del Sistema de Agua Residual de *TNRCC* para el tamaño aplicable de la tubería. La pendiente del sistema de recolección y cálculos de profundidad también se anexan.

5. Conexiones de Agua Residual

Todas las viviendas en el área del proyecto que se propone cuentan actualmente con instalaciones en el interior. No será necesario rehabilitar viviendas para usar las mejoras de agua que se proponen. La única rehabilitación en cada vivienda que será necesaria para permitir el uso de instalaciones para agua residual involucra a aquellas viviendas que están usando actualmente tanque séptico o letrinas. Cada una de estas viviendas va a requerir de una tubería de servicio en el patio para conectarse de la tubería de residuo de la vivienda a la conexión del sistema de recolección de drenaje.

Se han identificado un total de 3,688 lotes ocupados (conexiones al servicio) que actualmente no cuentan con acceso al sistema centralizado de recolección y tratamiento de agua residual. La construcción que se propone incluye la instalación de tuberías de servicio en el patio del drenaje lateral a la conexión de la vivienda, el bombeo de tanques sépticos o letrinas, la eliminación de los tanques, y relleno para 2,746 lotes ocupados. La instalación de conexiones al servicio de drenaje será de acuerdo al Código Internacional de Plomería, adoptado por la Ciudad de Roma en la Ordenanza #1998-06.

B. Plan de Operaciones y Mantenimiento

La Ciudad de Roma ha adoptado una resolución para *TNRCC* y *TWDB* con respecto al compromiso de capacitar a personal para la operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de agua y agua residual. Además, se requiere que el Ingeniero de Diseño desarrolle Manuales de Operación y Mantenimiento para cada una de las mejoras que se proponen así como proporcionar 24 horas de capacitación en O&M a personal de la Ciudad para la nueva Planta de Tratamiento de Agua y Planta de Tratamiento de Agua Residual. También se requiere que el Contratista desarrolle un catálogo del equipo instalado y proporcione refacciones que son críticas para la operación continua de las instalaciones que se proponen.

El plan que se propone para desinfectar el agua y agua residual de la expansión no va a requerir un Programa de Evaluación de Administración de Riesgo de acuerdo a lineamientos de la *EPA* y la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (*OSHA* por sus siglas en Inglés). Bajo la Enmienda a la Ley de Aire Limpio de 1990, el Congreso le exigió a la *USEPA* y *OSHA* que establecieran Programas para la Administración de Riesgo (*RMP* por sus siglas en inglés) para proteger al público y trabajadores, respectivamente, de descargas accidentales de químicos peligrosos e inflamables. Una importante meta del *RMP* es que las plantas revisen sus prácticas y procedimientos, equipo, y planes de mantenimiento, y desarrollen mejores maneras de operar para reducir o eliminar riesgos al público así como a los empleados.

De la misma manera, la Ciudad de Roma planea modificar operaciones en las expansiones de la planta de tratamiento de agua y agua residual para eliminar la necesidad de preparar un *RMP*. Por ejemplo, la expansión de la planta de tratamiento de agua y agua residual desinfectará por medio de luz ultravioleta eliminando de esta manera el uso de gas de cloro. La expansión de la planta de tratamiento de agua reemplazará la cal con sosa cáustica para asentamiento y reemplazará el gas de cloro con cloro líquido y cloroaminos para reducir el riesgo de la formación de *THMs* excesivos y el riesgo que presenta el uso de gas de cloro.

1. Programa de Arranque de Operaciones

Con respecto a las plantas de tratamiento de agua residual y agua, el programa de capacitación se puede clasificar en dos aspectos básicos:

- Conocimiento de la planta nueva

Para poder operar y mantener la planta, se requiere conocimiento completo de su diseño, así como del proceso de tratamiento de la planta. Por esta razón, además de la capacitación proporcionada por el Ingeniero de Diseño al final de la construcción, el personal de la planta se involucra en las revisiones de diseño antes de la construcción. Como se comentó, el Ingeniero de Diseño, vendedores de equipo y proveedores del sistema de medición, proporcionarán la capacitación.

- Conocimiento de técnicas de operación

Durante las operaciones iniciales se establecerá una lista de los procesos que se seguirán junto con un programa. También se incluirán las características del equipo que requiere mantenimiento y las acciones que se van a tomar en caso de una contingencia.

2. Plan de Contingencia

El proceso de tratamiento de agua residual basado en un sistema tipo zanja de oxidación requiere de poca operación y mantenimiento. Lo mismo es cierto para los recipientes mezcladores del reactor de sólidos de flujo ascendente y clarificadores que se incluyen en el proceso de la planta de tratamiento de agua. Todo el equipo importante para operaciones continuas contará con un reemplazo e inventario de partes para apoyo. En caso de una emergencia, no se interrumpirán las operaciones del sistema.

3. Plan de Seguridad y Prevención de Contaminación

El personal también recibirá capacitación sobre prevención de accidentes y seguridad de parte del Ingeniero de Diseño para poder reducir cualquier peligro relacionado con el trabajo. El sistema de seguridad incluirá extintores en áreas en donde se encuentra ubicado el equipo; también habrá disponible para comunicación en caso de una emergencia, un teléfono y radio receptor-transmisor. Todo el equipo remoto contará con auto alarmas con capacidad para marcación automática para comunicarse con el personal en turno.

C. Conformidad con Normas y Reglamentos Aplicables de Diseño

El proyecto cumplirá con normas aplicables de diseño desde el principio de la construcción y será regulado por *TNRCC* y los lineamientos establecidos por el Estado de Texas y el gobierno Federal. Se debe observar que todos los diseños de mejoras que se proponen sean revisados y autorizados por el personal de Ingeniería de *TWDB* y la construcción será inspeccionada mensualmente por el personal de campo de *TWDB*. Además, *TWDB* revisará y autorizará los manuales de O&M y aceptará cada proyecto conforme se concluya.

SECCION 5. VIABILIDAD FINANCIERA Y ADMINISTRACION DEL PROYECTO

A. Viabilidad Financiera

1. Información

La Ciudad de Roma recibió autorización del Consejo de Texas para el Desarrollo de Agua en agosto de 1997 para obtener fondos por la cantidad de \$28,977,700 para mejoras de agua y agua residual que se proponen bajo el Programa de Areas con Necesidades Económicas. Todas las mejoras que se proponen se encuentran dentro de los límites de la Ciudad y la jurisdicción extra-territorial (ETJ por sus siglas en inglés) y dentro de los límites del Certificado de Conveniencia y Necesidad (CCN) de Roma. El área del proyecto incluye sesenta y ocho (68) áreas separadas de colonia/subdivisión, algunas de las cuales se encuentran en la Ciudad de Roma, mientras que otras están desparramadas hacia el oriente y poniente de la Ciudad.

Actualmente, toda el área del proyecto cuenta con servicio del Sistema Público de Suministro de Agua de Roma. Sin embargo, le falta al sistema de agua la capacidad necesaria para darle el servicio apropiado a la población y no cumple con varios criterios mínimos de diseño de la Comisión de Texas para la Conservación de Recursos Naturales (*TNRCC* por sus siglas en inglés) (*Apéndice A*). Las áreas que no cumplen con los estándares incluyen bombeo de aguas negras, tratamiento de agua, capacidad de almacenamiento elevado y sistema de distribución.

Solo una pequeña porción del área del proyecto cuenta con servicio del Sistema de Agua Residual de Roma. El sistema de recolección presta servicio a unas cuantas áreas dentro de los límites de la Ciudad, lo cual representa como una tercera parte de las posibles conexiones de servicios para el área. El resto de las residencias utilizan tanques sépticos/letrinas que no cumplen con los estándares para eliminar su agua residual. Estas instalaciones son una importante amenaza a la salud de la comunidad, puesto que la mayoría se encuentran en lotes de tamaño inadecuado o en donde las condiciones del terreno son inadecuadas para sistemas sépticos. La Planta de Tratamiento de Agua Residual (*PTAR*) existente ha estado operando a o casi cerca de capacidad en los últimos años y recientemente fue sancionada por *TNRCC* al no poder cumplir con el estándar mínimo de diseño para capacidad de tratamiento (*Apéndice B*).

Las mejoras que se proponen para el proyecto proporcionarán servicio a 5,190 viviendas existentes. Se espera que este número aumente aproximadamente a 5,960 para el año diseño 2015. El Proyecto proporcionará nuevo servicio de agua residual a 2,746. Mientras los fondos del *TWDB* proporcionarán tuberías para recolección de agua residual en las áreas de colonias y la expansión de la Planta de Tratamiento de Agua Residual, no hay fondos disponibles del *TWDB* para hacer conexiones de servicio a particulares del límite de la propiedad a la vivienda.

Es de suma importancia para la Ciudad de Roma obtener una fuente de fondos para el servicio de conexiones para que la comunidad se pueda beneficiar con el nuevo sistema de recolección de agua residual terminando así con el riesgo a la salud que representa el uso inadecuado de tanques sépticos o letrinas. El agregar nuevas conexiones al sistema de servicio también proporcionará ingresos adicionales para cumplir con las obligaciones de la deuda del servicio que contrajo el Proyecto *TWDB-EDAP* (un préstamo de aproximadamente \$9.7 millones de dólares a la Ciudad de Roma).

Igual de crítica es la necesidad de asistencia de fondos transitorios y fondos de los sistemas *SCADA*. Estos dos puntos adicionales proporcionarán por muchos años un proyecto costeable, eficiente y efectivo. Estos puntos para asistencia también mejoraran la administración y operaciones del sistema de servicios de la Ciudad de Roma.

2. Costos del Proyecto

Los cuadros siguientes muestran los costos del proyecto que actualmente reciben fondos del Proyecto *TWDB-EDAP* y costos asociados con las conexiones al servicio de drenaje, Asistencia de Fondos Transitorios y sistemas *SCADA* que se solicitan para fondos de COCEF y BANDAN.

COSTOS ESTIMADOS DEL PROYECTO	
USOS	COSTOS (\$'s)
CONSTRUCCION	\$19,825,800
ADMINISTRACION	\$198,400
DISEÑO	\$1,373,300
CONTINGENCIA	\$2,948,130
PERMISOS	\$32,500
INVESTIGACIONES GEOTECNICAS	\$35,000
LEVANTAMIENTOS	\$196,200
INSPECCION	\$594,900
PRUEBA DE MATERIALES	\$49,500
DERECHOS DE AGUA	\$2,882,320
TIERRAS	\$313,200
LEGAL	\$178,400
CUOTA DE ORIGEN DE PRESTAMO	\$92,090
CUOTAS FISCALES	\$180,400
EXPEDICION DE FIANZA	\$22,600
HONORARIOS LEGALES	\$47,000
COSTOS TOTALES DE FONDOS DEL TWDB	\$28,977,700

FONDOS QUE SE SOLICITAN DE BANDAN - COSTOS ESTIMADOS	
CONEXIONES AL SERVICIO DE DRENAJE	\$3,407,900
ASISTENCIA DE FONDOS TRANSITORIOS	Por ser determinados
SISTEMAS SCADA AGUA/DRENAJE	\$600,000
COSTO TOTAL ESTIMADO	\$4,007,900

3. Estructura Financiera del Proyecto

El análisis financiero de este proyecto tomó en cuenta las siguientes fuentes para fondos que fueron autorizados por *TWDB* y la Ciudad e Roma en agosto de 1997. Este incluía:

- Préstamo Revolvente del Estado para Agua Limpia (Préstamo SRF por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua Residual por la cantidad de \$4,185,000
- Subsidio para Drenaje de *TWDB-EDAP* (Subsidio *EDAP* para Drenaje) para Mejoras de Agua Residual por la cantidad de \$7,373,660
- Subsidio para el Programa de Asistencia a Colonias para Tratamiento de Agua Residual (Subsidio *CWTAP* por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua Residual por la cantidad de \$7,373,660
- Préstamo de Fondo Revolvente del Estado para Agua Potable (Préstamo *DWSRF* por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua por la cantidad de \$3,896,000
- Préstamo de Cuenta para Suministro de Agua (Préstamo *WSA* por sus siglas en inglés) para Mejoras de Agua por la cantidad de \$1,656,000
- Subsidio para Agua de *TWDB-EDAP* (Subsidio de *EDAP* para Agua) para Mejoras de Agua por la cantidad de \$4,490,380

Con relación a los costos de O&M de la infraestructura que se construya, estos son detallados en el análisis financiero, y el estudio tarifario realizado por el BDAN

Fondos de Transición y Modelo Tarifario

La estructura tarifaria actual de la Ciudad de Roma es adecuada, basado en lo que está indicado en el estudio tarifario. Los fondos de transición BEIF del BDAN, están en proceso de ser determinados.

Los fondos BEIF serán proveídos basados en el análisis del BDAN. La proforma desarrollada por el BDAN muestra \$2,699,185 dólares potenciales de fondos de transición a ser asignados en un período de siete años. Esta definición será recomendada por el BDAN para ser autorizado por la USEPA.

Con base en el estudio tarifario, se espera que las tarifas de alcantarillado cambien a un sistema tarifario con medición de flujo. La tarifa de alcantarillado consistirá en una tarifa base de administración y de deuda, mas una tarifa de flujo medido. La tarifa base se estima en \$9.73 dólares por mes el primer año, y la tarifa de flujo se estima en \$1.36 dólares por cada mil galones por mes. Este sistema ofrece una base justa para que cada persona pague con base en su consumo.

Administración del Proyecto

Se ha desarrollado y presentado un documento que contiene la gráfica organizacional que se propone.

SECCION 5. PARTICIPACION COMUNITARIA

Plan Integral de Participación Comunitaria. Los objetivos del Plan Integral de Participación Comunitaria (el Plan) son garantizar que la comunidad entienda y apoye los beneficios y costos sociales, económicos, de salud y medio ambiente del proyecto, así como los cambios en las tarifas. El 26 de abril de 1999, la ciudad de Roma presentó un plan desarrollado con la importante colaboración del Comité Ciudadano. Los elementos del Plan son los siguientes: formar un Comité Ciudadano para dirigir el proceso público, contactar a organismos locales, realizar dos reuniones públicas, y elaborar un informe final en el que se documente el apoyo del público al proyecto.

Comité Ciudadano: El Comité Ciudadano se formó el 15 de abril de 1999 con los siguientes integrantes: Jose A. Ramos, Gerente Empresarial y Presidente del Comité, Joel Montalvo, Agente de Seguros, Roberto. L. Naranjo, Educador (jubilado) y María del Carmen Palacios, Secretaria de una iglesia y que han vivido en Roma de por vida. Completan el Comité Raymond P. Musset, Médico, y Secretario del Comité y residente de Roma por más de 20 años; Eric C. Gonzalez, Operador de Planta Potabilizadora; Jose María Piceno, Comerciante y residente de Roma por más de 30 años; Israel Rodríguez, Supervisor de Aduanas y residente de Roma por más de 25 años. El Comité Ciudadano continuará reuniéndose después de la certificación a fin de mantener a la ciudadanía informada acerca de la situación que guarda el proyecto.

El Comité fue responsable de coordinar el proceso público que incluyó la programación de reuniones públicas en las colonias, el desarrollo de actividades de difusión, y la promoción de apoyo al proyecto en Roma y colonias vecinas. Los integrantes del Comité se reunieron desde el 15 de abril hasta el 12 de agosto, un total de 7 reuniones para dar seguimiento al proceso, así como también participaron en las reuniones con las colonias y para coordinar actividades relacionadas.

El Comité contó con el apoyo de un grupo de trabajo que se encargó de asesorar y dar información técnica sobre el proyecto. Este grupo también ayudó en las reuniones públicas y en las presentaciones. Sus integrantes fueron Keith Kindle, Especialista del Programa EDAP, Crisanto Salinas, Director de Planeación de la ciudad de Roma, y Fernando Peña, Administrador de la ciudad de Roma.

Organizaciones Locales: Los promotores se entrevistaron con líderes empresariales y representantes cívicos para presentar el proyecto y solicitar su apoyo. Los funcionarios municipales hicieron una presentación ante la organización *Roma Business Alliance* el 9 de febrero de 1999, seguida de una presentación a los *Caballeros de Colón de Roma* el 7 de abril de 1999. Estos organismos enviaron cartas de apoyo al proyecto. Dado el tamaño de esta ciudad (pob.20,000), no hay muchas organizaciones locales activas y la ciudad optó por entrevistarse con estos dos grupos porque son los que se reúnen de manera regular. Cabe mencionar que los promotores solicitaron la ayuda de la organización no gubernamental Proyecto Del Río, con sede en la ciudad vecina de Río Grande, para la iniciativa de difusión del proyecto. Proyecto Del Río es una organización que trabaja con estudiantes que realizan estudios y actividades de educación ambiental. Sin embargo, como la campaña de participación pública se realizó durante el verano, no se pudo contar con la participación de los estudiantes. La ciudad de Roma considera perder la colaboración del Proyecto Del Río durante la etapa de poscertificación para la campaña de información pública.

Información Pública: Antes de iniciar el proyecto con la COCEF, se dio a conocer en el Canal de Televisión 26 de Acceso Público información sobre el Programa para Areas Económicamente Afectadas del Texas Water Development Board (EDAP-TWDB, siglas en inglés). En estas presentaciones se dieron a conocer elementos específicos del proyecto. Desde marzo 1998 se han hecho presentaciones mensuales sobre el avance del proyecto de saneamiento.

Durante el proceso de certificación y durante las reuniones públicas y reuniones en colonias, se le informó a la ciudadanía sobre el proyecto. Treinta días antes de las reuniones públicas, la ciudad de Roma puso a disposición del público en el Ayuntamiento Municipal la Etapa II de la solicitud de certificación (un Anteproyecto, el Documento de Información Ambiental y la Etapa II de la solicitud).

Las reuniones públicas sobre el proyecto se transmitieron en el Canal de Televisión de Acceso Público 26. El canal cubrió en vivo las reuniones del Comité Ciudadano y las del Cabildo, en las cuales se dieron informes sobre el desarrollo del proyecto. Personal municipal distribuyó aproximadamente 4,000 volantes puerta a puerta a las casas de las colonias que no cuentan con servicio de alcantarillado, a fin de dar a conocer las fechas de las reuniones en cada área.

Asimismo, se anunciaron los lugares, fechas y hora de las cuatro reuniones durante los misas de las iglesias del Sagrado Corazón en el area de Escobares el 25 de julio, Cordero de Dios en la zona de Fronton el 11 de agosto y Santa Rosa de Lima en zona La Rosita el 1 de agosto de 1999. El 11 de febrero de 1999 el periódico Roma Starr, que cubría la Ciudad de Roma, publicó un reportaje sobre el proyecto de conexiones de alcantarillado.

Reuniones Públicas: Desde junio de 1997 se han estado llevando a cabo reuniones públicas sobre el proyecto de alcantarillado. El 4 de enero de 1999 se realizó otra reunión, y la primera reunión pública para el proceso de COCEF se convocó para el 3 de mayo, anunciándose con 30 días de anticipación. En la reunión, que fue televisada por la estación local, se habló de los aspectos técnicos del proyecto y lo que significaba la certificación de la COCEF. La segunda reunión pública transmitida por televisión se realizó el 12 de agosto. Además de estas reuniones, se llevaron a cabo cuatro más el 27 y 29 de julio, y el 3 y 5 de agosto en las colonias. Más de 110 personas participaron en estas reuniones donde no hubo oposición alguna al proyecto.

Las reuniones públicas y de colonias cubrieron a las 68 colonias de las zona y a la ciudad de Roma, en las cuales la mayoría de los domicilios no cuentan con acceso al servicio de alcantarillado. La información financiera presentada en las reuniones detalló el costo del proyecto y señaló que las tarifas de servicio de drenaje aumentarían en el peor de los casos en aproximadamente \$1 dólar al año durante 7 años, empezando con una tarifa fija, cambiando a una tarifa basada en el consumo. Se informó a la ciudadanía que el monto del incremento proyectado se sabría después de que la certificación. En el estudio tarifario únicamente se dan recomendaciones y podría estar sujeto a modificaciones. Asimismo, se informó al público que el ayuntamiento votaría sobre este cambio tarifario posteriormente.

SECCION 6. DESARROLLO SUSTENTABLE

El desarrollo sustentable se define como "Conservación orientada hacia el desarrollo social y económico que enfatiza la protección y uso sustentable de recursos, mientras se abordan necesidades presentes y futuras e impactos presentes y futuros por acciones humanas" como se define en el programa ambiental Frontera XXI desarrollado por autoridades de México y Estados Unidos. La definición está basada en la definición internacionalmente aceptada de desarrollo sustentable de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo: desarrollo que cumple con las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de cumplir con sus propias necesidades.

Los proyectos se deben apegar a la definición y principios de desarrollo sustentable a continuación:

Principio 1. Los humanos se encuentran en el centro de las preocupaciones para desarrollo sustentable. Tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza.

El proyecto que se propone cumple con el principio anterior de desarrollo sustentable al abordar los riesgos existentes de higiene y seguridad que presentan las instalaciones inadecuadas de agua y agua residual.

Principio 2. Se debe cumplir con el derecho a desarrollo para cumplir de manera equitativa con las necesidades de desarrollo y ambientales de presentes y futuras generaciones.

El proyecto que se propone cumple con el principio anterior sobre desarrollo sustentable al proporcionar capacidad adecuada para tratamiento de agua y agua residual, distribución adecuada de agua e instalaciones para recolección de agua residual, y suministro de agua adecuado para el desarrollo de generaciones presentes y desarrollo de futuras generaciones dentro del área de planeación. El proyecto aborda necesidades de higiene, seguridad y ambiente para presentes y futuras generaciones.

Principio 3. Para poder lograr desarrollo sustentable, la protección ambiental debe constituir una parte íntegra del proceso de desarrollo y no se debe considerar aislada de este.

Como lo exhibe la discusión y planeación que se incluye dentro de la evaluación ambiental y Hallazgos de Impacto No Significativo, el proyecto cumple con el principio anteriormente declarado sobre desarrollo sustentable.

Principio 4. Las personas interesadas, p.ej., los grupos e individuos que se ven afectados por, y teniendo un impacto en proyectos de desarrollo, deben ser parte de cualquier actividad relacionada. Específicamente, esto significa que:

1. A los residentes en la frontera que experimentan problemas ambientales se les debe dar la oportunidad de participar en el proceso de toma de decisiones con respecto a maneras de proteger, administrar y emplear recursos ambientales en sus comunidades; y
2. Los esfuerzos y experiencia de las diferentes instituciones involucradas en tareas ambientales, sociales y económicas dentro de todos los sectores de la sociedad deben juntarse para equilibrar mejor la planeación de desarrollo y usar mejor los escasos recursos.

Como aparece en el Plan Integro de Participación Comunitaria que se incluye en este documento, la coordinación pública a la fecha que se comentó anteriormente, y el involucramiento de un sin número de agencias federales y estatales con respecto a la planeación y desarrollo del proyecto que se propone, el proyecto cumple con el principio antes mencionado sobre desarrollo sustentable.

INDICADORES DE FRONTERA XXI

INDICADOR	1998	¿VIDA DEL PROYECTO?
Por ciento de la población que recibe el servicio de agua potable	100% pero con la falta de capacidad y un sin número de áreas de calidad inferior a lo establecido (TNRCC), incluyendo infracciones por calidad del agua	100%
Por ciento de la población que recibe el servicio de drenaje	33% posibles conexiones de servicio	100%

A. Edificación de Capacidad Institucional y Humana

La instalación con un costo de casi \$30 millones de dólares en mejoras a la infraestructura de la Ciudad de Roma tendrá un efecto profundo en instituciones locales, gobierno local, economía local y residentes dentro de cada área de colonias. La capacidad adicional para tratamiento de agua y agua residual le permitirán a la Ciudad reclutar activamente negocios para que se ubiquen en el área de Roma ya que ahora se cuenta con capacidad para absorber el aumento que resulte en demandas de tratamiento de agua y agua residual. La construcción de estas mejoras reforzará la economía local a través de aumentos en empleos, aumentos en ventas por proveedores y vendedores de materiales locales.

La Ciudad de Roma le ha presentado una solicitud a COCEF y BANDAN para que les proporcione fondos para un Estudio de Administración del Proyecto para identificar cambios institucionales y necesidades de equipo que se puedan requerir para administrar, operar y conservar el sistema de servicio de la Ciudad. Como se mencionó anteriormente, el BANDAN está actualmente proporcionando fondos para un Estudio de Tarifas y Estudio de Administración del Proyecto para la Ciudad de Roma. La intención del Estudio para Administración del Proyecto es hacer recomendaciones para aumentar y mejorar la capacidad de administración de sus propios servicios de agua y agua residual para operar de manera efectiva y eficiente y conservar el sistema de infraestructura que se propone, así como proporcionar un nivel superior de servicio al usuario final.

La construcción del sistema de recolección de agua residual y la planta de tratamiento son de beneficio para la Ciudad, sin embargo, los impactos ambientales y socioeconómicos de estas mejoras se verán enormemente reducidos a no ser que la Ciudad obtenga fondos para las conexiones de servicio de drenaje. Los residentes de las colonias no pueden pagar para que les conecten las mejoras que se proponen para agua residual, por lo tanto, tienen que haber disponibles fondos de subsidios para estos residentes para pagar por la construcción de la tubería de servicio y bombear y eliminar los tanques sépticos o letrinas existentes.

El éxito de poder proporcionar las conexiones del servicio drenaje a residentes de las colonias eliminará la amenaza actual de higiene y seguridad que representa el uso inadecuado del sistema séptico en el sitio, y proporciona una fuente de nuevos ingresos para la Ciudad por operar y conservar el sistema. Lo que es mas importante, se les proporciona acceso a los residentes de colonias a un sistema centralizado de recolección y tratamiento de agua residual eliminando la amenaza de enfermedades gastrointestinales que se ven comúnmente en estas áreas. La inyección de fondos para la construcción de conexiones para el servicio usando fuerza laboral local también reforzará la economía del área a corto plazo.

B. Conformidad con Planes Aplicables Locales y Regionales de Conservación y Desarrollo

TWDB y TNRCC han autorizado el Proyecto Mejoras de Agua y Agua Residual de Colonias en la Ciudad de Roma como consistente con los lineamientos regionales de planeación para proporcionar servicios regionales de agua y agua residual. Además, es la intención de la Ciudad de Roma comprar los derechos de agua de un distrito de irrigación en el Valle Bajo del Río Bravo que usará el dinero para mejorar el sistema de su distrito de irrigación. El concepto detrás de esta venta de derechos de agua es que el distrito de irrigación se va ahorrar tanta agua como se vende debido a la eficiencia mejorada del sistema de distribución de irrigación. Este concepto es uno que se ha promovido como parte del Proyecto de Ley 1 del Senado Planeación de Agua Regional. Aunque este concepto no es nuevo, la Ciudad de Roma sería responsable de conseguir los fondos para el programa mas grande de conservación del distrito de irrigación para la mas grande transferencia individual de derechos de agua en el Valle Bajo del Río Grande.

La expansión de la planta de tratamiento de agua residual de la Ciudad y la planta de tratamiento de agua van a satisfacer los reglamentos de TNRCC que requieren de una capacidad mínima de suministro de agua de tratamiento para entidades públicas. Actualmente, debido al rápido crecimiento de las colonias, las plantas de la Ciudad de Roma no cumplen con los requisitos para capacidad mínima. La construcción de las conexiones para servicio de drenaje también eliminarán los sistemas sépticos inadecuados que actualmente presentan una amenaza a la salud y seguridad del público, como se puede observar en Hallazgos de Molestias para la Ciudad de Roma llevado cabo por TNRCC.

C. Conservación de Recursos Naturales

La construcción de la planta de tratamiento de agua que se propone y las mejoras en el sistema de bombeo y distribución le permitirán a la Ciudad ser mas eficiente en el tratamiento de agua, por lo tanto se conserva este valioso recurso. Además, la planta de tratamiento de agua residual contaría con la capacidad para tratamiento para permitirle a la Ciudad producir un efluente de calidad que se pueda usar para producir agua recuperada así como un efluente de calidad confiable que se está descargando al Río Bravo.

La eliminación del uso de sistemas sépticos inadecuados en el sitio al proporcionar acceso a un sistema centralizado de recolección y tratamiento va a disminuir la carga de contaminantes que contienen los escurrimientos de estas áreas. Esto reducirá de manera importante los impactos adversos de calidad del agua de contaminación de Fuentes no fijas al Río Bravo en el área de Roma.

Se le presentó a TNRCC en octubre de 1998, una solicitud para permiso de descarga para la expansión de la planta de tratamiento de agua residual. El personal de revisión de TNRCC ha declarado la solicitud para el permiso administrativa y técnicamente completa.

La Ciudad de Roma espera que se expida el Permiso TPDES en o antes de septiembre de 1999 para la construcción de la expansión de la planta de tratamiento de agua residual.

D. Desarrollo Comunitario

La construcción con un costo aproximado de \$30 millones de dólares en infraestructura proporcionará las bases para el futuro crecimiento de la comunidad. Sin una infraestructura adecuada, la Ciudad no puede aceptar nuevas empresas o mantener su actual crecimiento de población. Los impactos positivos asociados con el proyecto son a corto y largo plazo.

La autorización para asistencia de fondos de transición aumentará de manera importante la capacidad financiera del Proyecto para usuarios finales así como disminuir la carga de servicios públicos de agua y agua residual de la Ciudad de Roma. De la misma manera, la autorización de fondos de subsidio para el diseño y construcción de sistemas SCADA para mejoras de agua y agua residual de TWDB-EDAP mejoraran de manera importante lo efectivo y eficiente de las operaciones de servicios públicos. En resumen, los fondos solicitados para Certificación de COCEF permitirán que se termine el proyecto y asegurarán que la administración y operaciones de los sistemas de servicios públicos de agua y agua residual de la Ciudad de Roma proporcionan un nivel superior de servicio a los ciudadanos de Roma.

Los impactos positivos a corto plazo para desarrollo comunitario incluyen la estimulación de la economía local durante la construcción de mejoras. Otro es el aumento a corto plazo del empleo de fuerza laboral. Es posible el crecimiento a largo plazo de futuro desarrollo comunitario al contar con una infraestructura adecuada establecida para poder dar acomodo al crecimiento de la población, además de nuevas empresas o industrias, y la expansión de negocios existentes en el área.