



# PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

## AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL CONDADO DE DOÑA ANA, NUEVO MÉXICO

*Publicada: 9 de abril de 2021*



## ÍNDICE

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	1
<b>1. OBJETIVO Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO</b> .....	3
<b>2. ELEGIBILIDAD</b> .....	3
2.1. Tipo de proyecto.....	3
2.2. Ubicación del proyecto.....	3
2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal .....	4
<b>3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN</b> .....	4
3.1. Criterios técnicos .....	4
3.1.1. Perfil general de la comunidad.....	4
3.1.2. Alcance del Proyecto .....	7
3.1.3. Factibilidad técnica .....	11
3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía .....	12
3.1.5. Actividades clave del Proyecto .....	12
3.1.6. Administración y operación.....	13
3.2. Criterios ambientales .....	13
3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud .....	13
A. Condiciones existentes.....	13
B. Impactos del proyecto.....	14
C. Impactos transfronterizos .....	15
3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental.....	16
A. Autorización ambiental .....	16
B. Medidas de mitigación .....	17
C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes .....	18
3.3. Criterios financieros .....	18
<b>4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN</b> .....	19
4.1. Consulta pública .....	19
4.2. Actividades de difusión .....	20

## RESUMEN EJECUTIVO

### AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL CONDADO DE DOÑA ANA, NUEVO MÉXICO

- Proyecto:** El proyecto propuesto consiste en la ampliación del sistema de alcantarillado sanitario del Condado de Doña Ana para brindar servicio por primera vez a la comunidad de Sleepy Farms, cerca de Vado, Nuevo México y la rehabilitación de la Estación de Bombeo No. 7 (EB No. 7) que transporta los flujos de aguas residuales desde la mayor parte del área de servicio South Central, incluyendo Sleepy Farms, a una planta de tratamiento de aguas residuales existente (el "Proyecto"). La ampliación del sistema de alcantarillado incluye la instalación de 4,400 pies (1,341 m) lineales de colectores y atarjeas, 5,000 pies (1,524 m) lineales de emisor a presión de 4 pulgadas (10 cm) de diámetro y 30 conexiones domésticas, así como la construcción de una estación de bombeo local y el desmantelamiento de los sistemas sanitarios particulares.
- Objetivo** El objetivo del Proyecto es reducir los riesgos para la salud humana asociados con enfermedades de transmisión hídrica causadas por la exposición a aguas residuales no tratadas y eliminar la posibilidad de contaminación de los mantos freáticos relacionada con de los sistemas sanitarios particulares, al dotar por primera vez acceso a la infraestructura de alcantarillado sanitario en una zona que actualmente carece del servicio.
- Resultados previstos:** Se espera que el Proyecto genere beneficios para la salud humana y el medio ambiente relacionados con los siguientes resultados:
- Dar por primera vez acceso a los servicios de alcantarillado a 30 hogares mediante la instalación de descargas domiciliarias.
  - Evitar la posible contaminación de los mantos freáticos y los riesgos a la salud humana por contacto con encharcamientos de aguas negras, al desmantelar al menos 30 sistemas sanitarios particulares.
  - Eliminar aproximadamente 9,400 galones por día (gpd) ó 0.41 litros por segundo (lps) de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> De acuerdo con las prácticas de diseño de la industria generalmente aceptadas, los flujos previstos se calcularon con base en 80 galones (303 litros) per cápita por día.

- Mejorar los servicios de alcantarillado para cerca de 2,050 conexiones al incrementar la confiabilidad de la EB No. 7 y prevenir el riesgo de derrames de hasta 400,000 gpd (17.5 lps) de aguas residuales no tratadas.

**Población a beneficiarse:** 7,900 habitantes del condado de Doña Ana, Nuevo México.<sup>2</sup>

**Promotor:** Condado de Doña Ana, Nuevo México.

**Costo estimado de construcción:** \$4,470,000 dólares.

**Apoyo no reembolsable del BDAN:** \$2,150,000 dólares provenientes del Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF, por sus siglas en inglés) financiado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA).

**Fuentes y usos de fondos:**  
(Dólares de EE. UU.)

Usos	Importe	%
<b>Red de alcantarillado de Sleepy Farms (NMED)</b>		
Construcción*	\$ 1,910,000	43.0
Supervisión de obras	200,000	4.0
Contingencia	210,000	5.0
<b>Estación de Bombeo No. 7 y conexiones domésticas (BEIF)</b>		
Construcción*	1,690,000	38.0
Supervisión de obras	260,000	6.0
Contingencia	200,000	4.0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,470,000</b>	<b>100.0</b>
Fuentes	Importe	%
Asignación especial del Estado de Nuevo México– NMED	\$ 2,320,000	52.0
BEIF del BDAN (recursos de la EPA)	2,150,000	48.0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,470,000</b>	<b>100.0</b>

\* El costo estimado de construcción incluye impuestos.  
 NMED = Departamento de Medio Ambiente de Nuevo México

**Situación actual:**

Actividades clave	Avance
Autorización ambiental – EE. UU.	Obtenida
Proyecto ejecutivo	Finalizado
Licitación – NMED y BEIF	Prevista para el 3er trimestre de 2021
Plazo de construcción	Duración estimada de 12 meses

<sup>2</sup> El Proyecto beneficiará a 30 nuevas conexiones y mejorará el servicio para 2,050 conexiones existentes. Considerando 3.8 personas por vivienda en el área del Proyecto basado en el indicador de la cercana ciudad de Anthony, Nuevo México, el Proyecto beneficiará a unas 7,900 personas.

## PROPUESTA DE CERTIFICACIÓN

### AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO PARA EL CONDADO DE DOÑA ANA, NUEVO MÉXICO

---

#### 1. OBJETIVO Y RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

---

El proyecto propuesto consiste en la extensión del sistema de alcantarillado sanitario del Condado de Doña Ana a la comunidad de Sleepy Farms, cerca de Vado, Nuevo México y la rehabilitación de la Estación de Bombeo No. 7 (EB No. 7) que transporta los flujos de aguas residuales desde la mayor parte del área de servicio South Central, incluyendo Sleepy Farms, a una planta de tratamiento de aguas residuales existente (el "Proyecto"). El propósito del Proyecto es reducir los riesgos para la salud humana asociados con las enfermedades de origen hídrico y la posibilidad de contaminación de los mantos freáticos relacionada con el contacto con aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado, al proveer acceso por primera vez a los servicios de alcantarillado y saneamiento para 30 viviendas y dismantelar sus respectivos sistemas sanitarios particulares, así como mejorar estos servicios para las 2,050 conexiones existentes al incrementar la confiabilidad de la EB No. 7 y prevenir el riesgo de derrames de hasta 400,000 galones por día ó 17.5 litros por segundo (lps) de aguas residuales.

---

#### 2. ELEGIBILIDAD

---

##### 2.1. Tipo de proyecto

El Proyecto pertenece a la categoría elegible de servicios de alcantarillado y saneamiento.

##### 2.2. Ubicación del proyecto

El Proyecto se ubica cerca de la comunidad de Vado, Nuevo México, aproximadamente a 45 km de la frontera internacional entre México y los Estados Unidos, a 32 km al sur de la ciudad de Las Cruces, Nuevo México y a 48 km al norte del centro de El Paso, Texas. Las coordenadas geográficas de la EB No.7 son 31° 114' de latitud norte y 106° 667' W de longitud oeste y está a una altura media aproximada de 1,166 m sobre el nivel de mar. La Figura 1 muestra la ubicación de la comunidad y del Proyecto.

**Figura 1**  
**MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO**



### **2.3. Promotor del proyecto y autoridad legal**

El Promotor del Proyecto es el Condado de Doña Ana (el “Condado,” o el “Promotor”), que es la entidad responsable de proporcionar servicios de alcantarillado y saneamiento a áreas no incorporadas del condado que carecen de dichos servicios. El Condado tiene la autoridad otorgada conforme a las leyes estatales §§4-36-10 NMSA 1978, 4-37-1 NMSA 1978, 3-18-22 NMSA 1978 y 3-26-01 et seq. 1978 NMSA 1978.

---

## **3. CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN**

---

### **3.1. Criterios técnicos**

#### **3.1.1. Perfil general de la comunidad**

Las nuevas conexiones al sistema de alcantarillado sanitario se localizan en un área conocida como Sleepy Farms, dentro de la comunidad no incorporada de Vado en el condado de Doña Ana. Esta área del condado es principalmente agrícola, donde se cultivan algodón, chiles, alfalfa y nueces. También hay varios importantes productores lácteos cerca de Vado.

Al ser una pequeña comunidad rural, los datos del censo de Vado son limitados y no hay datos específicos para el área de Sleepy Farms. De acuerdo con las estimaciones del censo de EE. UU., en 2010, la población de Vado era de casi 3,200. El condado se considera una zona marginada donde aproximadamente el 24.9% de la población, en comparación con cerca de 18.2% de la población del estado, vive por debajo del nivel de pobreza. La mediana del ingreso familiar de

Vado se estima en \$33,710 dólares, cifra inferior a la mediana del condado de \$39,164 dólares y a la mediana estatal de Nuevo México de \$51,945 dólares.<sup>3</sup>

En el siguiente cuadro se describe la situación que guardan los servicios públicos y la infraestructura básica en el área de servicio South Central del Promotor, que incluye Sleepy Farms y la EB No. 7.

**Cuadro 1**  
**SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA BÁSICOS**

Agua potable <sup>1</sup>	
Cobertura:	80%
Fuente de abastecimiento:	Pozos de agua subterránea
Número de tomas:	4,087
Alcantarillado sanitario <sup>2</sup>	
Cobertura:	54%
Número de descargas:	2,742
Saneamiento <sup>2</sup>	
Cobertura:	100%
Instalaciones:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales "South Central"

<sup>1</sup> El servicio de agua potable en esta área es proporcionado por los organismos operadores Lower Rio Grande Public Water Works o Los Altos de Flores.

<sup>2</sup> Fuente: Condado de Doña Ana.

**Sistemas de agua potable y saneamiento**

El Promotor brinda servicios de alcantarillado sanitario a un total de 3,800 conexiones dentro de las áreas no incorporadas del condado, de las cuales aproximadamente el 98% son usuarios domésticos. En general, el Condado solo presta servicios de alcantarillado y saneamiento, mientras que el agua potable es suministrada por empresas privadas, asociaciones mutuas de agua doméstica o proveedores regionales como el Distrito de Agua Potable y Saneamiento de Anthony (AWSD, por sus siglas en inglés) y la Autoridad de Obras Públicas de Agua del Lower Rio Grande (LRGPWWA, por sus siglas en inglés).<sup>4</sup> El Condado actualmente mantiene cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), poco más de 120 millas (192 km) de tubería de alcantarillado y 29 estaciones de bombeo. Su área de servicio consiste en tres zonas: North Valley, South Central y Chaparral. Cada una de estas zonas está a aproximadamente 96 km de la otra. El Proyecto se encuentra dentro de la zona South Central.

<sup>3</sup> Fuentes: Censo de EE.UU., QuickFacts [Datos básicos], Condado de Doña Ana, NM, <https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/donaanacountynewmexico,NM/PST045219>; CensusViewer, Vado, NM, <http://censusviewer.com/city/NM/Vado/>; y Citydata.com, Vado, NM, <http://www.city-data.com/city/Vado-New-Mexico.html>.

<sup>4</sup> Anthony Water and Sanitation District (AWSD) y Lower Rio Grande Public Water Works Authority (LRGPWWA).

En la zona South Central se brinda servicio a las comunidades de Brazito, La Mesa, San Miguel, Mesquite, Vado, Chamberino y Berino, las cuales se ubican en los lados este u oeste del río Grande. Algunos de los residentes reciben los servicios de agua potable y saneamiento, algunos tienen pozos privados y fosas sépticas y otros cuentan con agua potable pero no tienen acceso a un sistema de alcantarillado. Si bien el Condado es el mayor proveedor de servicios de alcantarillado en esta área, LRGPWWA está desarrollando infraestructura de recolección de aguas residuales en áreas no atendidas por el sistema del Condado y envía los flujos recolectados a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) "South Central" que opera el Condado.

Actualmente, hay 30 hogares en el área de Sleepy Farms que utilizan fosas sépticas, las cuales están fallando debido a defectos en su diseño e instalación, dando lugar a encharcamientos de aguas negras agravados por el nivel somero del manto freático y la baja permeabilidad de los suelos de la localidad. Este problema es especialmente grave durante la temporada de riego y después de tormentas. Con el Proyecto se propone construir una red de drenaje sanitario para los hogares de Sleepy Farms, la cual se conectará a la infraestructura de alcantarillado existente del Condado ubicada aproximadamente a 5,000 pies (1,524 m) al oeste de la comunidad cerca de la EB No. 7, la estación de bombeo principal del sistema de South Central. Dicha estación de bombeo transporta cerca del 75% del flujo de agua residual recolectada en el área de servicio a la PTAR "South Central". Para poder ampliar el sistema con nuevas conexiones, será necesario atender las deficiencias en la EB No. 7 como un segundo componente del Proyecto. El emisor a presión que va desde la estación de bombeo a la PTAR no ha presentado problemas de capacidad ni condiciones que requieran rehabilitación.

Debido a estas condiciones, el Proyecto fue seleccionado para recibir recursos no reembolsables del Programa de Asistencia para el Desarrollo de Proyectos (PDAP, por sus siglas en inglés) y el Fondo de Infraestructura Ambiental Fronteriza (BEIF, por sus siglas en inglés), los cuales son financiados por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) y administrados por el BDAN. Además, recibirá recursos estatales, los cuales son administrados por el Departamento de Medio Ambiente de Nuevo México (NMED).

Todos los componentes del Proyecto serán propiedad del Condado y se operarán como parte de su sistema de alcantarillado sanitario. Las aguas residuales recolectados por las nuevas conexiones serán tratadas en la PTAR "South Central" del Condado, cuyo proceso de tratamiento de lodos activados es un reactor biológico secuencial (SBR, por sus siglas en inglés), con una capacidad de diseño de 1.05 millones de galones por día (mgd) ó 46 lps. Si bien la capacidad de la PTAR es suficiente para manejar los flujos del sistema de alcantarillado, incluidos los de Sleepy Farms, hasta hace poco, su capacidad total estaba casi agotada por tratar los lodos de fosas sépticas particulares de toda la región. Esto había limitado los esfuerzos para extender los servicios a otras áreas no atendidas. Sin embargo, a partir de diciembre de 2020, la planta dejó de recibir lodos de fosas sépticas y requerirá mejoras para restablecer la operación de los componentes de la PTAR afectados por estos lodos. Un proyecto de rehabilitación independiente, también financiado por el Estado de Nuevo México, consiste en mejoras al sistema de manejo de lodos, nuevas obras de cabecera, nuevos sopladores, difusores, nuevas tuberías para el sistema de aireación y un desarenador nuevo. Una vez concluida la rehabilitación de la PTAR, ésta tendrá la capacidad adecuada para servir a toda el área de servicio South Central. La implementación de

dichas mejoras está programada para comenzar en el segundo trimestre de 2021 y tendrá una duración de doce meses.

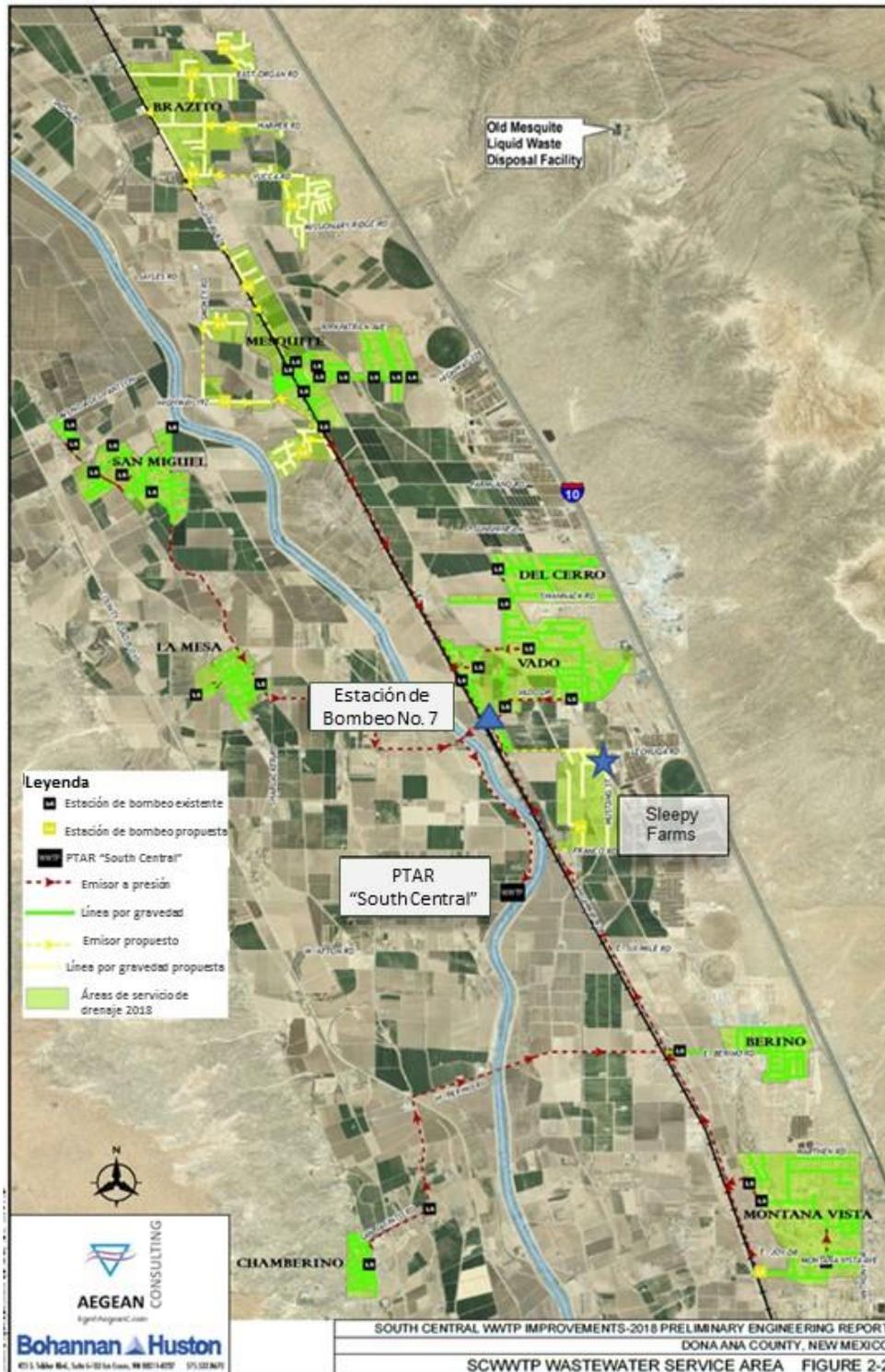
### 3.1.2. Alcance del Proyecto

El Proyecto consiste en la construcción de infraestructura de alcantarillado sanitario para el área de Sleepy Farms e incluye los siguientes componentes:

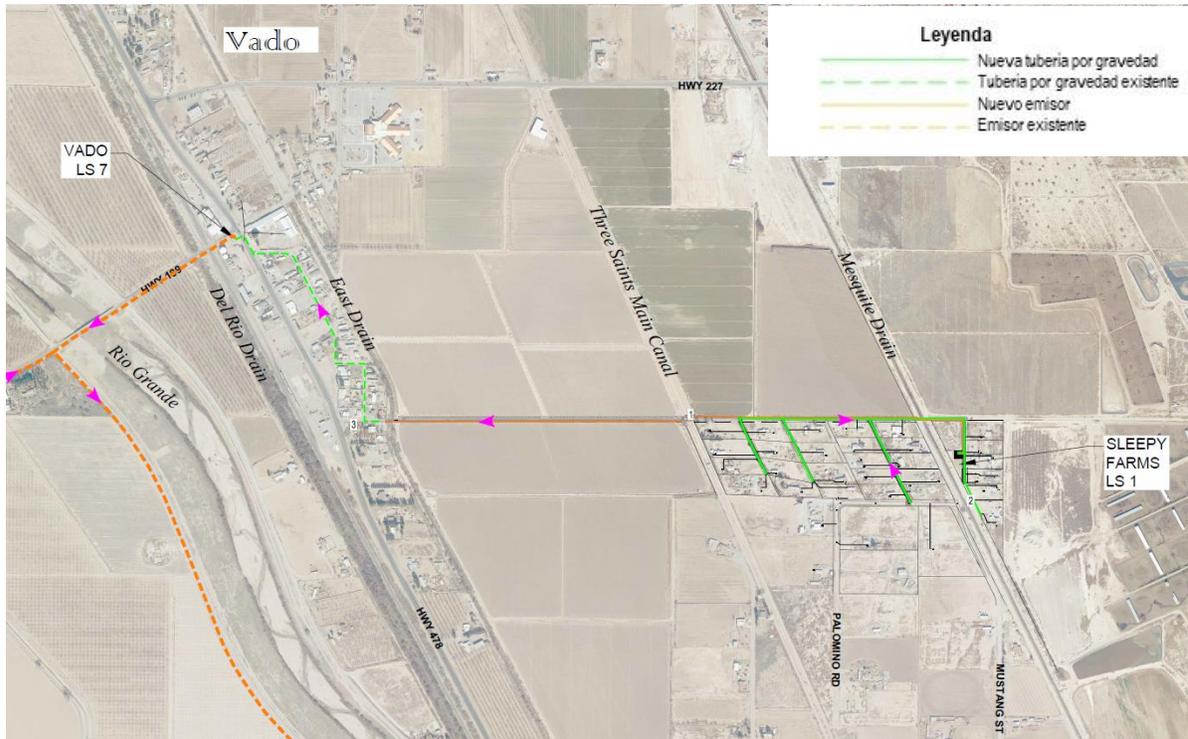
- Red de alcantarillado sanitario de Sleepy Farms (financiada por NMED): La construcción de una estación de bombeo local y la instalación de 5,000 pies (1,524 m) lineales de tubería a presión, 4,400 pies (1,341 m) lineales de tubería de alcantarillado por gravedad de 8 pulgadas (20 cm), pozos de visita y un sistema de control y adquisición de datos (SCADA, por sus siglas en inglés).
- Rehabilitación de la Estación de Bombeo No. 7 (financiada con recursos del BEIF): Rehabilitación del cárcamo existente, que incluye, entre otros trabajos: desinfección, reemplazo de bombas con variador de frecuencia (VFD, por sus siglas en inglés), reconfiguración del arreglo de la tubería, reparaciones al concreto y recubrimiento del cárcamo existente, mejoras al sitio, una estructura para dar sombra, nuevos controles eléctricos y equipo SCADA.
- Conexiones de Sleepy Farms (BEIF): La instalación de 30 descargas domiciliarias y el desmantelamiento de las fosas sépticas particulares existentes.

La Figura 2 muestra el plano del sistema de alcantarillado existente en el área de servicio South Central y la Figura 3 presenta el trazado del Proyecto.

Figura 2  
ÁREA DE SERVICIO SOUTH CENTRAL



**Figura 3**  
**TRAZADO DE LA RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO DE SLEEPY FARMS**

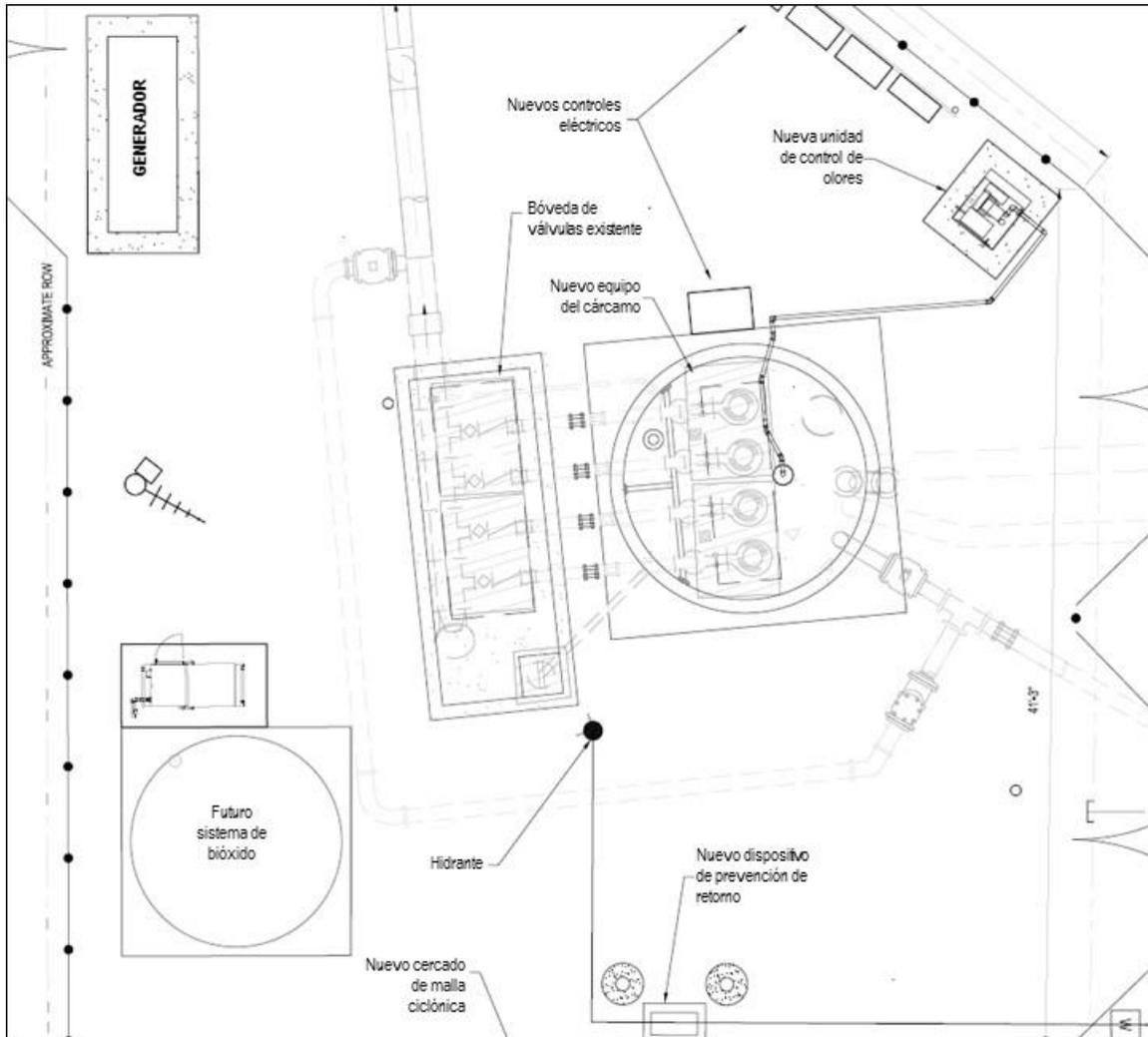


Para brindar servicios al área de Sleepy Farms, se construirá una red de alcantarillado por gravedad en la comunidad. Una pequeña estación de bombeo con un emisor a presión conectará la nueva red a la infraestructura de alcantarillado sanitario existente del Condado. No se espera un crecimiento poblacional significativo en el área, por lo que la capacidad de la nueva red de Sleepy Farms se calculó en función de la demanda existente o alrededor de 9,400 gpd (0.1 lps).<sup>5</sup>

La Figura 4 muestra el arreglo general de la Estación de Bombeo No. 7.

<sup>5</sup> De acuerdo con las prácticas de diseño de la industria generalmente aceptadas, los flujos previstos se calcularon con base en 80 galones (303 litros) per cápita por día, para 30 casas.

**Figura4**  
**PLANO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO NO. 7**



Las obras de mejoramiento y rehabilitación de la EB No. 7 proporcionarán beneficios regionales, al aumentar su capacidad y eficiencia operativa. La estación de bombeo actualmente recibe aguas residuales de varias comunidades en el área de servicio South Central, incluyendo Montana Vista, Mesquite, Vado, Berino, Chamberino y Brazito. Se estima que este componente beneficiará a 2,080 conexiones, incluyendo las 30 nuevas conexiones en el área de Sleepy Farms, para alcanzar una población total beneficiada de alrededor de 7,900 personas.

### 3.1.3. Factibilidad técnica

En enero de 2018 se finalizó un Informe Preliminar de Ingeniería (PER, por sus siglas en inglés) de la red de alcantarillado de Sleepy Farms.<sup>6</sup> El informe incluyó un análisis de alternativas para determinar la factibilidad de proveer los servicios de alcantarillado a Sleepy Farms.

El área de Sleepy Farms consta de 78 parcelas, pero el área del Proyecto está limitada a los 30 lotes en el extremo norte del desarrollo. Los lotes en el área del Proyecto tienen una superficie de entre un acre y un acre y medio (0.4 y 0.6 hectáreas). Los lotes restantes son mucho más grandes con algunas parcelas que exceden 10 acres (4 ha). El sitio del Proyecto no incluye las áreas con parcelas más grandes porque los propietarios de las viviendas en estas áreas no han identificado problemas con sus sistemas sépticos.

Durante la etapa de planeación del Proyecto, los problemas con la EB No. 7 surgieron como una preocupación importante. El Condado informó que requiere mantenimiento y reparaciones constantes. Los problemas con la estación de bombeo incluyen una corrosión extensa del conducto eléctrico, las válvulas y el panel eléctrico principal; el deterioro del cárcamo y las tuberías en el sitio; y un uso excesivo de las bombas que funcionan a su capacidad o cerca de ella. Actualmente, la EB No. 7 sirve aproximadamente 2,050 conexiones y recibe aproximadamente el 75% de las aguas residuales recolectadas en el área de servicio South Central. Con los flujos adicionales recolectados de las 30 nuevas conexiones en el área del Proyecto, es fundamental mejorar la operación de este componente clave de la infraestructura sanitaria.

La alternativa de no acción fue rechazada porque no aborda la contaminación y los riesgos para la salud creados por el fallo de los sistemas sépticos particulares deteriorados. Se consideraron opciones como el desarrollo de una pequeña planta tratadora paquete o el uso de un sistema de recolección por vacío, pero se rechazaron, ya que crearían problemas importantes de operación y mantenimiento para el Promotor y el costo de capital para su implementación no proporcionó beneficios significativos. En última instancia, la solución recomendada es un sistema de atarjeas por gravedad que descargarán a un pequeño cárcamo conectado a la infraestructura de alcantarillado existente del Condado cerca de la EB No. 7.

El diseño de la red de alcantarillado colocó la nueva infraestructura dentro de las calles existentes y el Condado compró una parcela en la calle Repollo Lane cerca de la calle Lechuga Road para la construcción del nuevo cárcamo. Las atarjeas serán tubería por gravedad, lo que se prefiere ya que tiene el menor costo de operación y el menor mantenimiento. Para transportar las aguas residuales de Sleepy Farms a la EB No. 7 se requiere una estación de bombeo pequeña y emisor a presión porque las pendientes desde Sleepy Farms al sistema existente del Condado no favorece flujos por gravedad. El NMED revisó el diseño propuesto y determinó que el Proyecto cumplirá con los estándares técnicos establecidos por el Estado de Nuevo México.

La rehabilitación de la EB No. 7 será difícil porque será necesario desviar los flujos de la estación de bombeo mientras se realizan las reparaciones y obras de mejoramiento. Los planos y

---

<sup>6</sup> *Sleepy Farms Wastewater Collection Evaluation Preliminary Engineering Report* [Informe preliminar de ingeniería de la evaluación de la red de alcantarillado sanitario de Sleepy Farms], Condado de Doña Ana, Nuevo México, enero de 2018.

especificaciones del Proyecto proporcionan información detallada para el desvío de los flujos, la demolición, la secuencia de los trabajos de rehabilitación y la puesta en marcha de la estación rehabilitada. Es fundamental que el trabajo en la EB No.7 se complete lo antes posible. Además, el contratista de construcción debe tener la experiencia para instalar, operar y mantener el sistema de desvío de la estación. Se exigirá que el contratista tenga disponibles todos los materiales necesarios y presente un plan de trabajo al gerente de construcción y al ingeniero proyectista antes de iniciar los trabajos en la estación de bombeo.

### 3.1.4. Requisitos en materia de propiedad y derechos de vía

La red de alcantarillado del Proyecto se construirá dentro de derechos de vía públicos y privados. El Promotor es propietario de las servidumbres o las adquirió a lo largo de las calles Lechuga, Mustang y Abanico. Además, el Condado tiene acceso a suficientes derechos de vía a lo largo de las calles Cilantro y Berza, las cuales son servidumbres existentes, no mantenidas por el Condado sino designadas para la instalación de calles y servicios públicos. La nueva estación de bombeo de Sleepy Farms se construirá en el sitio comprado por el Condado para este Proyecto. Por último, todos los trabajos en la EB No. 7 se realizarán dentro del sitio que es propiedad del Condado.

No se requiere la adquisición adicional de terrenos o derechos de vía.

### 3.1.5. Actividades clave del Proyecto

El Proyecto fue seleccionado a través del proceso de priorización de PDAP/BEIF en junio de 2018. Antes de su selección, se finalizó el informe preliminar de ingeniería en enero de 2018. Se elaboró un anexo al PER en septiembre de 2019 para respaldar el trabajo requerido en la EB No. 7. En virtud de que el Proyecto se construirá en un área ya impactada, la EPA emitió una Exclusión Categórica el 29 de agosto de 2019. El proyecto ejecutivo del Proyecto se finalizó en diciembre de 2020.

La licitación de obras para la ampliación del sistema de alcantarillado y para la rehabilitación de la Estación de Bombeo No. 7 se realizarán por separado; sin embargo, se espera que ambos procesos de licitación se inicien durante el tercer trimestre de 2021. Se estima que la construcción de todo el Proyecto tenga una duración aproximada de 12 meses.

El Cuadro 2 resume las actividades críticas del Proyecto y su avance respectivo.

**Cuadro 2**  
**ACTIVIDADES CLAVE DEL PROYECTO**

Actividades clave	Avance
Autorización ambiental – EE. UU.	Obtenida
Proyecto ejecutivo	Finalizado
Licitación – NMED y BEIF	Prevista para el 3er trimestre de 2021
Plazo de construcción	Duración estimada de 12 meses

### **3.1.6. Administración y operación**

Una vez finalizado el Proyecto, la operación de la red de alcantarillado sanitario de Sleepy Farms y de la Estación de Bombeo No. 7 rehabilitada será a cargo del Condado, como propietario. El Condado tiene un alto nivel de capacidad institucional que está respaldado por importantes herramientas como un plan de gestión de activos y un estudio de tarifas reciente. Su departamento de servicios públicos opera un extenso sistema de alcantarillado, que incluye 29 estaciones de bombeos y cuatro PTAR cuya capacidad varía entre 66,000 gpd a 1.0 mgd (de 2.89 a 43.8 lps).

El Proyecto propuesto es parte de una iniciativa más amplia del Condado para continuar atendiendo las necesidades de nuevo servicio y eliminar los sistemas sanitarios particulares deficientes, así como para implementar otras mejoras de operación y mantenimiento en todo su sistema. El 8 de mayo de 2017, se aprobaron ajustes tarifarios; sin embargo, debido a las dificultades económicas de los residentes que reciben los servicios, es importante considerar la capacidad de pago de los residentes y la cobranza. Además, debido a que el Condado no es el proveedor de los servicios de agua potable, no tiene la capacidad de cortar el servicio por falta de pago. La eficiencia de cobranza del organismo operador es aproximadamente del 85%, en comparación con la mayoría de los servicios públicos que operan al 95% o más.

Como complemento del Proyecto propuesto y en paralelo con la inversión de capital en obras de mejoramiento, se ha ofrecido al Condado recursos de asistencia técnica para evaluar sus operaciones de servicios públicos, que incluirá una revisión de la solidez operativa y financiera general de los mismos, opciones para optimizar su estructura administrativa y operativa y los pasos para integrar completamente la herramienta de gestión de activos para mejorar las prácticas de operación y mantenimiento. Si bien la ampliación del sistema de alcantarillado no tendrá un impacto significativo en el presupuesto o recursos de servicios públicos del Condado y las mejoras a la EB No. 7 permitirán una operación más eficiente y confiable de esta infraestructura crítica, las estrategias identificadas en el estudio complementario apoyarán la sostenibilidad a largo plazo del organismo operador.

## **3.2. Criterios ambientales**

### **3.2.1. Efectos/impactos ambientales y de salud**

#### **A. Condiciones existentes**

Actualmente, los residentes del área de Sleepy Farms no tienen acceso a los servicios de alcantarillado y saneamiento y utilizan sistemas sanitarios particulares, como fosas sépticas, para satisfacer sus necesidades de saneamiento. Aunque la mayoría de los lotes en el área son un poco más grande de un acre (0.4 ha), muchos de estos sistemas no cumplen con los requerimientos actuales del NMED. De acuerdo con los reglamentos vigentes del Estado de Nuevo México publicados en septiembre de 2013 (§20.07.3 NMAC), se estima que las viviendas con dos o tres recamaras generen un flujo de diseño de 1,000 gpd (0.04 lps), lo que requeriría un lote de 2.25 acres (0.9 ha) para que una fosa séptica sea una solución factible. En Sleepy Farms, la mayoría de

las viviendas tienen al menos dos recamaras y algunos lotes tienen varias viviendas, por lo que la superficie es insuficiente para permitir los sistemas sanitarios en el sitio.

Las condiciones del suelo son otro factor crítico en el desempeño de los sistemas sépticos. En el área del Proyecto, los suelos están clasificados, por el Servicio Geológico de Estados Unidos, como franco arcilloso de Harkey y Glendale, que se destacan por sus lentas tasas de percolación. Estos suelos arcillosos impiden el funcionamiento del sistema séptico, lo que es coherente con los encharcamientos observados, especialmente durante la temporada de riego, cuando los mantos freáticos tienden a ser más altos.

Los encharcamientos y rebosamientos de aguas residuales sin tratamiento crean una vía para la transmisión de enfermedades hídricas asociadas con microorganismos patógenos en la materia fecal de dicha agua. Una persona puede enfermarse después de estar expuesta al agua contaminada que contiene patógenos, si ingiere alimentos sin cocinar que hayan estado en contacto con esta agua o si tiene malos hábitos de higiene que permiten la diseminación de la enfermedad por contacto humano directo o indirecto

En el Cuadro 3 se presentan las estadísticas sobre enfermedades hídricas en el Condado de Doña Ana, Nuevo México. Las estadísticas de salud son para todo el estado, porque datos específicos del condado de Doña Ana no están disponibles.

**Cuadro 3**  
**ESTADÍSTICAS SOBRE ENFERMEDADES HÍDRICAS EN EL**  
**CONDADO DE DOÑA ANA, NUEVO MÉXICO**

Enfermedad	Número de casos anuales			
	2013	2014	2016	2017
Campilobacteriosis	16.5	18.0	25.1	37.5
E. Coli (STEC)	1.5	2.3	2.3	2.0
Giardiasis	4.8	4.8	3.9	3.8
Hepatitis A	1.0	0.4	0.2	0.2
Shigelosis	2.9	3.0	11.1	6.2

Fuente: Departamento de Salud del Estado Nuevo México, NMHealth.org, consultado el 9 de diciembre de 2020:

<https://www.nmhealth.org/data/view/infectious/2177/>

<https://www.nmhealth.org/data/view/infectious/2030/>

<https://prod.nmhealth.org/data/view/infectious/1856/>

<https://www.nmhealth.org/data/view/infectious/1633/>

## **B. Impactos del proyecto**

El Proyecto evitará el deterioro ambiental al proporcionar los servicios de alcantarillado y saneamiento de conformidad con los reglamentos vigentes con respecto a las descargas de aguas residuales en cuerpos de agua receptores. Las aguas residuales se recolectarán y transportarán a la PTAR “South Central” del Condado para su tratamiento, una planta que cumple con todos los requisitos reglamentarios. A través del Proyecto, también se dismantelarán los sistemas sépticos, con lo cual se eliminarán los riesgos de contaminación de las aguas subterráneas y reducirán los

riesgos para la salud humana asociados con el contacto de aguas residuales no tratadas que resultan del mal funcionamiento de dichos sistemas.

En particular, se espera que el Proyecto genere beneficios para la salud humana y el medio ambiente relacionados con los siguientes resultados:

- Dar por primera vez acceso a los servicios de alcantarillado a 30 hogares mediante la instalación de descargas domiciliarias.
- Evitar la posible contaminación de los mantos freáticos y los riesgos a la salud humana por contacto con encharcamientos de aguas negras, al dismantelar al menos 30 sistemas sanitarios particulares.
- Eliminar aproximadamente 9,400 galones por día (gpd) ó 0.4 litros por segundo (lps) de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento inadecuado.<sup>7</sup>
- Mejorar los servicios de alcantarillado para cerca de 2,050 conexiones al incrementar la confiabilidad de la EB No. 7 y prevenir el riesgo de derrames de hasta 400,000 gpd (17.5 lps) de aguas residuales no tratadas.

Para aumentar los beneficios del Proyecto, en la planeación y elaboración del proyecto ejecutivo se consideraron todas las aplicaciones razonables de prácticas de edificación sustentable, como lo define el Programa de Infraestructura de Agua Potable y Saneamiento en la Frontera de México-Estados Unidos, de la EPA. La red de atarjeas fue diseñada para transportar los flujos por gravedad, lo que elimina la necesidad de una fuente externa de energía eléctrica. Debido a la topografía adversa, el colector que va desde Sleepy Farms hasta el sistema de alcantarillado existente del Condado requiere una estación de bombeo; sin embargo, la nueva estación de bombeo estará equipada con bombas de alta eficiencia para minimizar la demanda de energía. La rehabilitación de la EB No. 7 extenderá la vida útil de la infraestructura existente y proporcionará la capacidad disponible para atender las nuevas necesidades de servicio en la región.

### **C. Impactos transfronterizos**

El Proyecto protegerá los acuíferos Bolsón del Hueco y Bolsón de la Mesilla, que son las principales fuentes de abastecimiento de agua potable del condado de Doña Ana, el condado de El Paso y Ciudad Juárez. Dado que Vado se encuentra aproximadamente a 45 kilómetros de la frontera entre México y Estados Unidos, es probable que los impactos del Proyecto no se detecten fácilmente en México; sin embargo, el Proyecto apoyará a los esfuerzos que se realizan a nivel regional para proteger y mantener los acuíferos. Con el Proyecto se aumentará ligeramente el volumen de agua descargada al río Bravo, pero la calidad de las descargas no se cambiará.

No se prevén otros impactos transfronterizos a consecuencia del Proyecto.

---

<sup>7</sup> De acuerdo con las prácticas de diseño de la industria generalmente aceptadas, los flujos previstos se calcularon con base en 80 galones (303 litros) per cápita por día.

### 3.2.2. Cumplimiento con leyes y reglamentos aplicables en materia ambiental

La Ley de Agua Limpia es la ley principal que rige el funcionamiento de los sistemas públicos de alcantarillado y saneamiento en Estados Unidos.<sup>8</sup> De conformidad con esta ley, todas las descargas se regulan a través del Sistema Nacional de Eliminación de Descargas Contaminadas de la EPA (NPDES, por sus siglas en inglés).<sup>9</sup> La NMED es la instancia responsable de vigilar e inspeccionar todas las descargas puntuales a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el permiso del organismo operador.

#### A. Autorización ambiental

Dado que el Proyecto recibirá fondos federales, está sujeto al proceso de autorización ambiental establecido en la Ley Nacional de Políticas Ambientales de Estados Unidos (NEPA, 42 USC §§4321-4370f).<sup>10</sup> Para poder ser susceptible de recibir fondos del Programa de Infraestructura de Agua Potable y Saneamiento en la Frontera de México-Estados Unidos, los proyectos deben obtener un dictamen de autorización ambiental. De conformidad con los reglamentos del Consejo de Calidad Ambiental de la NEPA (Título 40 del CFR §§ 1.500,1-1508,28) y la normatividad de NEPA de la EPA (Sección 40 CFR, Parte 6), la Oficina de la Región 6 de la EPA llevó a cabo una evaluación ambiental y el proceso de autorización correspondientes.

De acuerdo con lo dispuesto en la NEPA, se elaboró un Documento de Información Ambiental, en el cual se describen los impactos ambientales derivados de la implementación del Proyecto. Los aspectos específicos considerados en el proceso NEPA incluyen:

- Calidad del aire, olores y emisiones de gases de efecto invernadero;
- Impactos auditivos;
- Impacto a la calidad del agua, la hidrología y las planicies de inundación;
- Impactos a recursos biológicos y a humedales;
- Impactos a recursos culturales e históricos;
- Impactos a la geología y los suelos;
- Impactos a los servicios públicos y municipales;
- Salud pública, peligros y manejo de residuos;
- Condiciones socioeconómicas;
- Uso de suelo y ordenamiento territorial;
- Transporte y circulación;
- Organismos operadores y sistemas de servicio; y
- Justicia ambiental.

Con base en los hallazgos y conclusiones del informe, la Oficina de la Región 6 de la EPA preparó una notificación de Exclusión Categórica. Después de un período de consulta pública de 14 días,

---

<sup>8</sup> *Clean Water Act (CWA)*.

<sup>9</sup> *National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES)*.

<sup>10</sup> *National Environmental Policy Act (NEPA)*.

la EPA emitió la Exclusión Categórica el 15 de septiembre de 2019, mediante la cual se estableció que el Proyecto no generará ningún impacto negativo significativo para el medio ambiente en el área fronteriza entre México y Estados Unidos.

## **B. Medidas de mitigación**

Las dependencias que evaluaron el Proyecto consideraron que su implementación no generará impactos negativos significativos al medio ambiente; por lo tanto, no se establecieron medidas de mitigación para atender los impactos ambientales negativos que podrán generarse durante las etapas de construcción y operación. Sin embargo, los documentos de diseño del Proyecto contemplan los posibles impactos ambientales menores y temporales que podrían presentarse, incluyendo:

- La cuenca atmosférica local podría verse temporalmente afectada con emisiones de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y dióxido de azufre por el uso de vehículos y equipo durante la construcción.
- Podría producirse un incremento temporal en las emisiones de polvo debido a la construcción.
- Podrían generarse residuos peligrosos, tales como aceites usados, durante la etapa de construcción.
- La calidad del agua superficial podría verse afectada temporalmente por los escurrimientos pluviales durante la etapa de construcción.
- Los niveles de ruido podrían ser elevados durante las actividades de construcción; sin embargo, este impacto sería breve y se concentraría en el área de trabajo. Entre los posibles impactos también se encuentra la obstrucción temporal de vialidades y la presencia de trabajadores en la zona.

Las medidas de mitigación que típicamente se implementan, incluyen:

- Aplicación de agua para reducir la emisión de partículas de polvo y la erosión del suelo;
- La construcción se programará en horario de las 8:00 a las 17:00 horas para evitar molestias prolongadas por ruido;
- Afinación de los vehículos para reducir las emisiones;
- Colocación de letreros y señalización preventivos para evitar posibles situaciones de peligro; y
- Instalación de pacas de paja u otras barreras para el control de sedimentos a lo largo de los derechos de vía para prevenir contaminación de las aguas superficiales.

Con la aplicación de estas mejores prácticas de gestión, se reducirán al mínimo los impactos temporales de la construcción. Por otra parte, los resultados a largo plazo derivados de la implementación del Proyecto propuesto serán en general positivos.

### C. Tareas y autorizaciones ambientales pendientes

No hay autorizaciones ambientales pendientes.

### 3.3. Criterios financieros

El costo total del Proyecto se estima en \$4,470,000 dólares, cifra que incluye los costos de construcción, supervisión y contingencias. El Promotor solicitó recursos no reembolsables del BEIF para apoyar la ejecución del Proyecto y mejorar la asequibilidad de la inversión. De acuerdo con los criterios del programa del BEIF, el Proyecto propuesto debe:

- resolver problemas ambientales y de salud humana prioritarios en materia de infraestructura hídrica comunitaria;
- brindar un beneficio al lado estadounidense de la frontera;
- considerar el financiamiento máximo de otras fuentes;
- considerar la disponibilidad de fondos para operación y mantenimiento;
- estar destinado a mejorar la calidad del agua; y
- ser implementado únicamente en jurisdicciones que tienen como objetivo prevenir el desarrollo de asentamientos que no cuenten con la infraestructura de agua potable y alcantarillado sanitario.

Por otra parte, con el fin de determinar la elegibilidad del Proyecto para recibir recursos no reembolsables del BEIF, se lleva a cabo un análisis de asequibilidad para evaluar el costo por hogar (CPH) del servicio público nuevo o mejorado en comparación con la mediana del ingreso familiar de la comunidad, considerando el financiamiento con el 100% de crédito y con la aportación no reembolsable propuesta. El objetivo del análisis es obtener al menos una proporción del 1.7% para los servicios de agua potable y saneamiento. Cuanto mayor sea la proporción, menos asequible será el servicio para los residentes de la comunidad. Para este Proyecto, los recursos no reembolsables redujeron la relación del 3.6% a aproximadamente 3.3%.

Con base en un análisis exhaustivo, tanto del Proyecto como del Promotor, el BDAN determinó que el Proyecto cumple con todos los criterios del programa BEIF y recomienda que la EPA apruebe recursos no reembolsables del BEIF hasta por \$2,150,000 dólares para cubrir los costos de construcción, supervisión y contingencias asociados con la rehabilitación de la EB No. 7 y la instalación de las conexiones.

En el Cuadro 4 se desglosa el origen y aplicación de los recursos para llevar a cabo el Proyecto.

**Cuadro 4**  
**FUENTES Y USOS DE FONDOS**

Usos	Importe	%
<b>Red de alcantarillado de Sleepy Farms (NMED)</b>		
Construcción*	\$ 1,910,000	43.0
Supervisión de obras	200,000	4.0
Contingencia	210,000	5.0
<b>Estación de Bombeo No. 7 y conexiones domésticas (BEIF)</b>		
Construcción*	1,690,000	38.0
Supervisión de obras	260,000	6.0
Contingencia	200,000	4.0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,470,000</b>	<b>100.0</b>
Fuentes	Importe	%
Asignación especial del Estado de Nuevo México– NMED	\$ 2,320,000	52.0
BEIF del BDAN (recursos de la EPA)	2,150,000	48.0
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 4,470,000</b>	<b>100.0</b>

\* El costo estimado de construcción incluye impuestos.

La construcción del sistema de alcantarillado será financiada con recursos no reembolsables aportados por el Estado de Nuevo México y provenientes del programa BEIF. Los recursos estatales representan el 52% del costo total del Proyecto y los recursos del BEIF cubrirán el 48% restante del costo, lo que permitirá al Condado mantener tarifas asequibles para todos los usuarios en el área del Proyecto.

---

## 4. ACCESO PÚBLICO A LA INFORMACIÓN

---

### 4.1. Consulta pública

El 9 de abril de 2021, el BDAN publicó el borrador de la propuesta de certificación del Proyecto para brindar a la sociedad civil la oportunidad de presentar comentarios durante un período de 30 días. A solicitud previa, los siguientes documentos relativos al Proyecto estuvieron disponibles para consulta pública:

- Diseño de las mejoras a la Estación de Bombeo No. 7, noviembre de 2020;
- Diseño de la red de alcantarillado de Sleepy, octubre de 2020;
- Informe preliminar de ingeniería de la red de alcantarillado de Sleepy Farms, enero de 2018;
- Documento de información ambiental sobre Sleepy Farms, junio de 2019; y

- Exclusión Categórica para el Proyecto de Rehabilitación del Sistema de Saneamiento “South Central” del Condado de Doña Ana, Programa de Asentamientos Marginados de Nuevo México, 29 de agosto de 2019.

## 4.2. Actividades de difusión

El Condado llevó a cabo actividades de difusión con la finalidad de obtener el apoyo de los habitantes del área del Proyecto al proporcionar información sobre su alcance, costo de construcción y beneficios. De conformidad con los requisitos de difusión pública del programa BEIF, entre las actividades realizadas se incluyeron la formación de un comité ciudadano, la celebración de reuniones públicas y el adecuado acceso a información sobre el Proyecto, tal como se describe en el Plan de Participación Pública.

El 26 julio de 2017 se realizó la primera reunión pública en el centro comunitario Del Cerro en Vado, Nuevo México. Se publicaron convocatorias de la reunión en el centro comunitario y en el sitio web del Condado con 30 días de anticipación. Además, la fecha de la reunión se anunció en el diario *Las Cruces Sun News* el 11 de junio de 2017. La reunión se llevó a cabo en apoyo al proceso de NEPA a fin de ofrecer a los residentes una oportunidad de enterarse del Proyecto, hacer preguntas y expresar su apoyo u oposición al mismo.

En virtud de las restricciones ocasionadas por la pandemia, no se celebrará una segunda reunión pública. En cambio, la información sobre el Proyecto se ha publicado en el sitio web del Condado, junto con una encuesta para determinar el nivel de apoyo público al Proyecto. La información publicada en línea incluye datos acerca del área de servicio del Proyecto, los costos de construcción, las fuentes de financiamiento, posibles problemas y la información sobre la conexión del servicio.

Por otra parte, el BDAN realizó una investigación en los medios de comunicación para detectar la opinión pública sobre el Proyecto. A continuación, se proporcionan las ligas a las notas encontradas, junto con una breve descripción:

- *Construction Reporter*, 8 de mayo de 2019  
<https://www.constructionreporter.com/news/dona-ana-county-gets-state-funding-for-anticipated-airport-project>

La nota describe los proyectos que han recibido recursos no reembolsables del estado de Nuevo México, incluyendo el de Sleepy Farms.

- *Las Cruces Sun News*, 9 de marzo de 2019  
<https://www.lcsun-news.com/story/news/2019/04/09/governor-approves-68-million-projects-dona-ana-county/3415229002/>

En esta nota se enumeran la asignación de fondos estatales para varios proyectos en el condado de Doña Ana, incluyendo los recursos destinados por el Condado al proyecto de ampliación del sistema de alcantarillado para Sleepy Farms.

- *Las Cruces Sun-News*, 6 de junio de 2017  
<https://www.lcsun-news.com/story/news/local/county/2017/06/14/sleepy-farms-residents-get-help-septic-tank-woes/396983001/>

La nota anunció el otorgamiento de recursos de asistencia técnica por \$48,068 dólares del BDAN para elaborar los documentos de planeación en apoyo del Proyecto. También describió las condiciones existentes ocasionadas por el mal funcionamiento de los sistemas sanitarios particulares en Sleepy Farms.

Las actividades realizadas por el Promotor del Proyecto y la cobertura mediática que se describió anteriormente demuestran que el público recibió información acerca del Proyecto, incluyendo los aspectos técnicos, los impactos ambientales, interrupciones derivadas de la construcción, el esquema financiero y los efectos económicos. El Promotor del Proyecto informó al BDAN que no se han recibido comentarios que expresen preocupación por el Proyecto durante el proceso de difusión pública. A la fecha, no se ha detectado ninguna oposición al Proyecto.