Pajaro Valley
Water Management Agency

Proyecto de Gestión Integrada de Recursos de College Lake

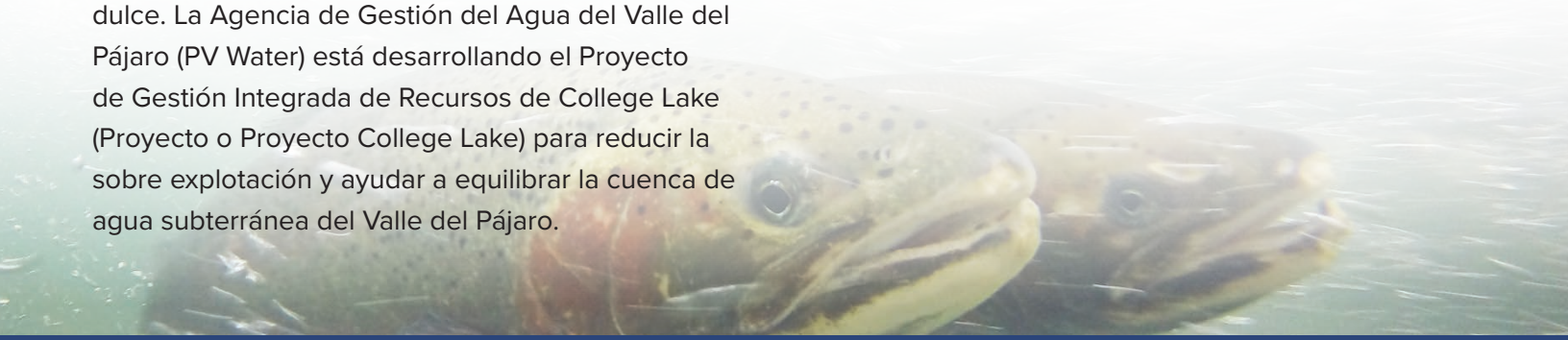
Protección de las aguas subterráneas, mejora del paso de los peces, mantenimiento del hábitat de las aves acuáticas

El desafío

La cuenca de aguas subterráneas del Valle del Pájaro se encuentra en un estado de sobre explotación extremo según lo designado por el Departamento de Recursos Hídricos de California. La sobre explotación ocurre como resultado de décadas de bombeo de agua subterránea más rápido de lo que la lluvia y el caudal de la corriente puede volver a llenar los acuíferos. En gran parte del Valle del Pájaro, los niveles de agua subterránea permanecen por debajo del nivel del mar durante todo el año; esto se conoce como sobre explotación, lo que hace que el agua de mar se meta tierra adentro. La intrusión de agua de mar ha elevado la concentración de cloruro en los pozos de agua subterránea hasta tres millas tierra adentro desde la costa, en algunas zonas contaminando las aguas subterráneas hasta el punto de que no son aptas para usos humanos. La continua intrusión de agua de mar en los acuíferos de agua dulce plantea una grave amenaza para este recurso esencial de agua dulce. La Agencia de Gestión del Agua del Valle del Pájaro (PV Water) está desarrollando el Proyecto de Gestión Integrada de Recursos de College Lake (Proyecto o Proyecto College Lake) para reducir la sobre explotación y ayudar a equilibrar la cuenca de agua subterránea del Valle del Pájaro.

El entorno

College Lake es un lago estacional natural que se encuentra a aproximadamente 1 milla al noreste de los límites de la ciudad de Watsonville. Recibe agua de Green Valley Creek, Casserly Creek y Hughes Creek, que colectivamente drenan 12,736 acres de tierras predominantemente agrícolas y pastorales. College Lake tiene la capacidad actual para almacenar aproximadamente 1,400 acres-pies (AP) de agua. El lago proporciona un valioso recurso de hábitat para los peces trucha arcoíris y las aves acuáticas. Uno de los arroyos que alimentan el lago, Casserly Creek, así como dos de sus afluentes, Bates Creek y Gaffey Creek, apoyan a la trucha arcoíris de la costa centro-sur de California, que están catalogadas como especies en peligro de extinción por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica bajo la Ley Federal de Especies en Peligro de Extinción.



Proyecto College Lake

El Proyecto

El Proyecto de Gestión Integrada de Recursos de College Lake (Proyecto o Proyecto College Lake) reducirá el bombeo de agua subterránea costera, ayudando a detener la intrusión de agua de mar y equilibrar la cuenca de agua subterránea mediante la distribución de 1,800 a 2,300 acres-pies por año con un máximo permitido bajo de PV Water. Permiso de derecho de 3,000 acres-pies. El Proyecto recogerá superficie escorrentía de agua en College Lake para tratamiento y entrega a través de una nueva tubería de 6 millas a las 22 millas de tubería existentes de PV Water, el Sistema de Distribución Costera (CDS), donde el agua se entregará a los agricultores, para reemplazar y reducir el bombeo de agua subterránea a lo largo de la costa, lo que reducirá el sobregiro y la intrusión de agua de mar.

El proyecto incluye una escalera de peces y una pantalla de peces para aumentar el acceso de la trucha arco iris en peligro de extinción para entrar y salir del lago.

Para identificar y evaluar los posibles efectos ambientales del Proyecto, PV Water preparó un Informe de Impacto Ambiental (EIR) de conformidad con la Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA por sus siglas en inglés). El EIR final incluye todos los comentarios públicos y cambios al EIR, incluido un análisis de impacto para muchas zonas de recursos medioambientales, medidas de mitigación para reducir o evitar los posibles efectos ambientales identificados en el borrador del EIR, y alternativas potencialmente viables para el Proyecto.

Uno de los compromisos en el EIR Final y en la Actualización del EIR Final del Plan de Gestión de la Cuenca (BMP) 2014 es administrar de manera adaptativa el Proyecto College Lake.

Este compromiso se solidificó en la adopción del Plan de Gestión Adaptativa (AMP 2022 por sus siglas en inglés), aprobado por la Junta de PV Water en enero de 2022.

El AMP 2022 guiará al personal y consultores de PV Water después de la construcción para administrar de manera adaptativa los recursos de College Lake, proteger las especies en peligro de extinción y cumplir con las regulaciones del Servicio Nacional de Pesca Marina y el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California, como se mencionó en el diciembre de 2021 Aprobación de la solicitud de derecho de agua.

El nuevo acueducto desde el lago hasta el CDS toma una ruta diferente a la que había en el EIR. La nueva alineación de la tubería se propuso como una alternativa rural que la Junta de PV Water apoyó porque pasa por menos calles dentro de la ciudad de Watsonville. La tubería fue recomendada bajo el BMP y ahora Plan de Sostenibilidad de Aguas Subterráneas, desarrollado por partes interesadas del Valle del Pájaro. La Junta de PV Water aprobó un Anexo al EIR final de College Lake en julio de 2022 para acomodar los cambios en la tubería, así como una huella más pequeña para la planta de tratamiento.

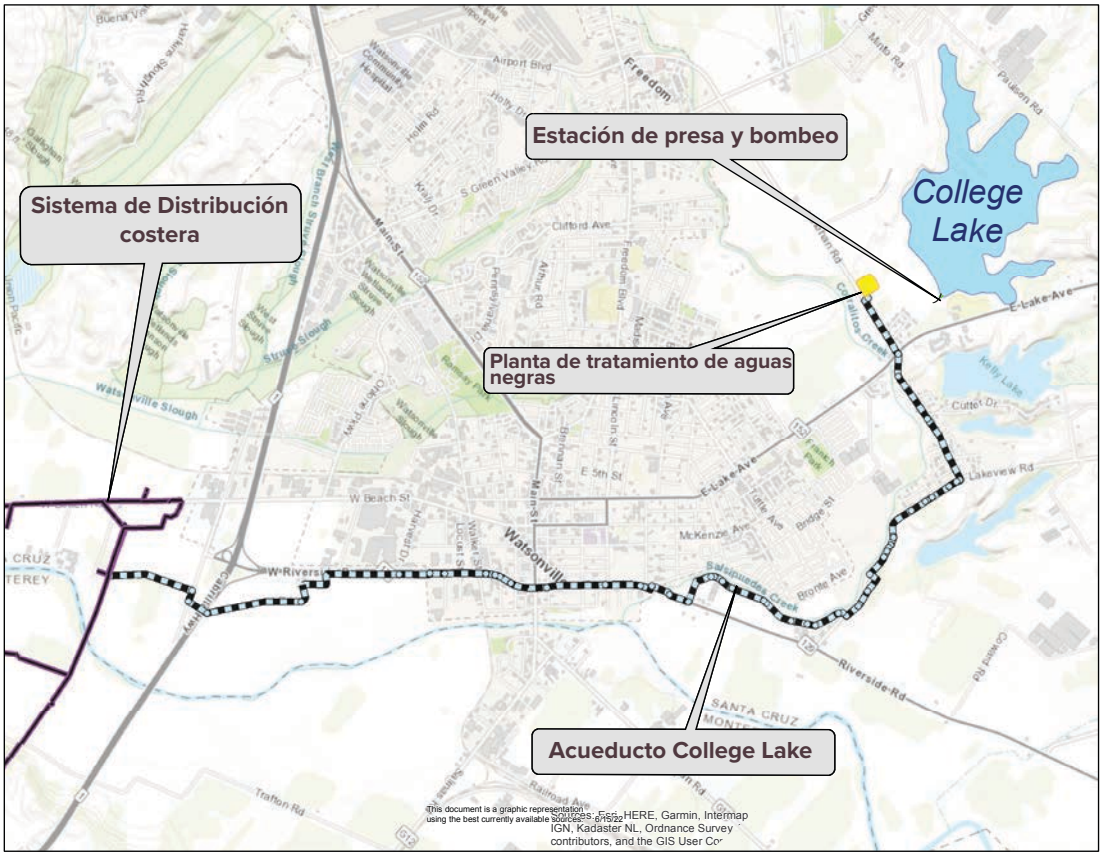
Durante aproximadamente los últimos 100 años, el Distrito de Recuperación de College Lake ha drenado el lago en primavera para permitir que los cultivos en surco se cultiven en el fondo del lago en el verano y el otoño. El bombeo del lago continúa intermitentemente hasta finales del otoño para proteger los cultivos. El lago fluye río abajo hasta Salsipuedes Creek en el invierno.

Una presa en el lado sur del lago operada por el Distrito de Recuperación de College Lake, causa la inundación de aproximadamente 234 acres de lago. Una nueva estructura de vertedero ajustable se construirá justo aguas abajo de la presa actual, aumentando el área de superficie de agua a 285 acres y aumentando la capacidad de almacenamiento a alrededor de 1,800 acres-pies a una altura de 62.5 pies.

Proyecto College Lake

El acueducto de College Lake al Sistema de Distribución Costera

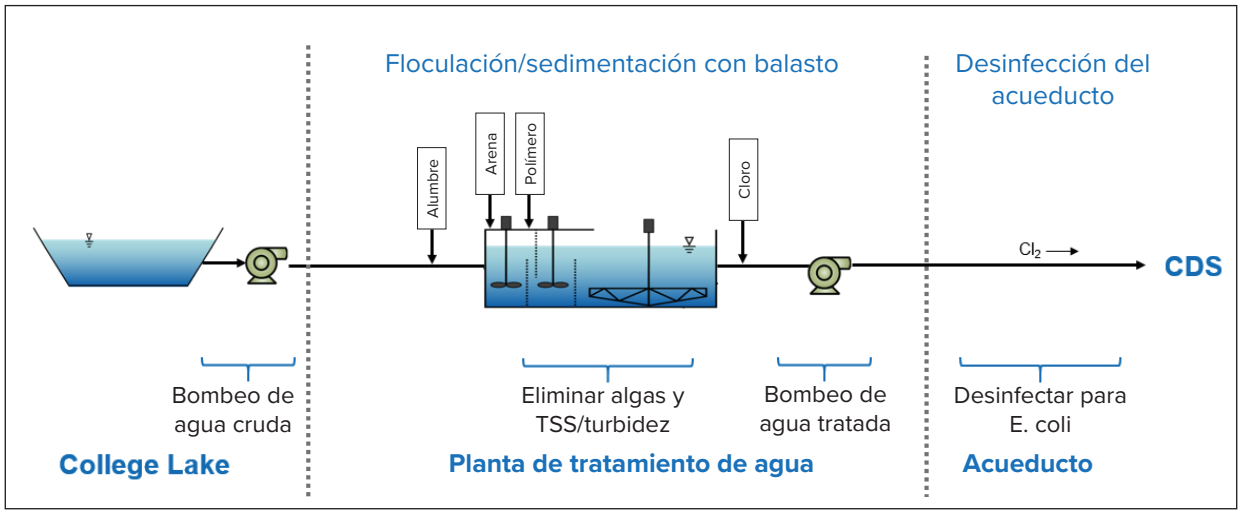
- En el verano, el agua será tratada cerca del lago según los estándares del Título 22 y enviada a través de una nueva tubería de 30 pulgadas y 6 millas desde College Lake para abastecer al CDS y más de 5,500 acres de tierras de cultivo.
- Con la aprobación del derecho de agua de College Lake en diciembre 2021, el rendimiento anual destinado a un uso beneficioso será de aproximadamente 2,200 AP, que incluye el volumen del lago de 1,800 AP más el flujo de entrada estimado de 700 AP durante la temporada de riego, menos 300 AP de salida para el hábitat de la trucha arcoíris.


Estación de presa y bombeo
Sistema de Distribución costera
College Lake
Planta de tratamiento de aguas negras
Acueducto College Lake
E Lake Ave
Lakeview Rd
Riverside Rd
Main St
Freedom
Clifford Ave
Cutter Dr
Kelly Lake
W Beach St
E 5th St
McKenzie Ave
Bridge St
Brunzell St
Lincoln St
Arthur Rd
Peralta Dr
Holm Rd
Airport Blvd
Struve Slough
Watsonville Slough
Trafton Rd
Railroad Ave
Brewer Rd
Maple Rd
Paulsen Rd
Bonita Dr
Brentwood Dr
Brophy Dr
Brunzell Dr
Brunzell Ct
Brunzell Pl
Bridge Ct
Bridge Pl
Brunzell Cir
Brunzell Way
Brunzell Ln
Brunzell Rd
Brunzell Ave
Brunzell Blvd
Brunzell Creek
Brunzell Park
Brunzell Trail
Brunzell Path
Brunzell Loop
Brunzell Circle
Brunzell Court
Brunzell Terrace
Brunzell Place
Brunzell Way
Brunzell Lane
Brunzell Road
Brunzell Avenue
Brunzell Boulevard

Proyecto College Lake

Descripción general del proyecto

Una vez que se cumplan las condiciones del caudal en la corriente, los operadores bombearán agua desde la nueva estructura de pantalla para peces en la nueva presa, transportando agua a la instalación de tratamiento de agua en Holohan Road. Después del tratamiento, las bombas enviarán agua a través de una tubería de 6 millas al CDS. Los detalles de las instalaciones son los siguientes:



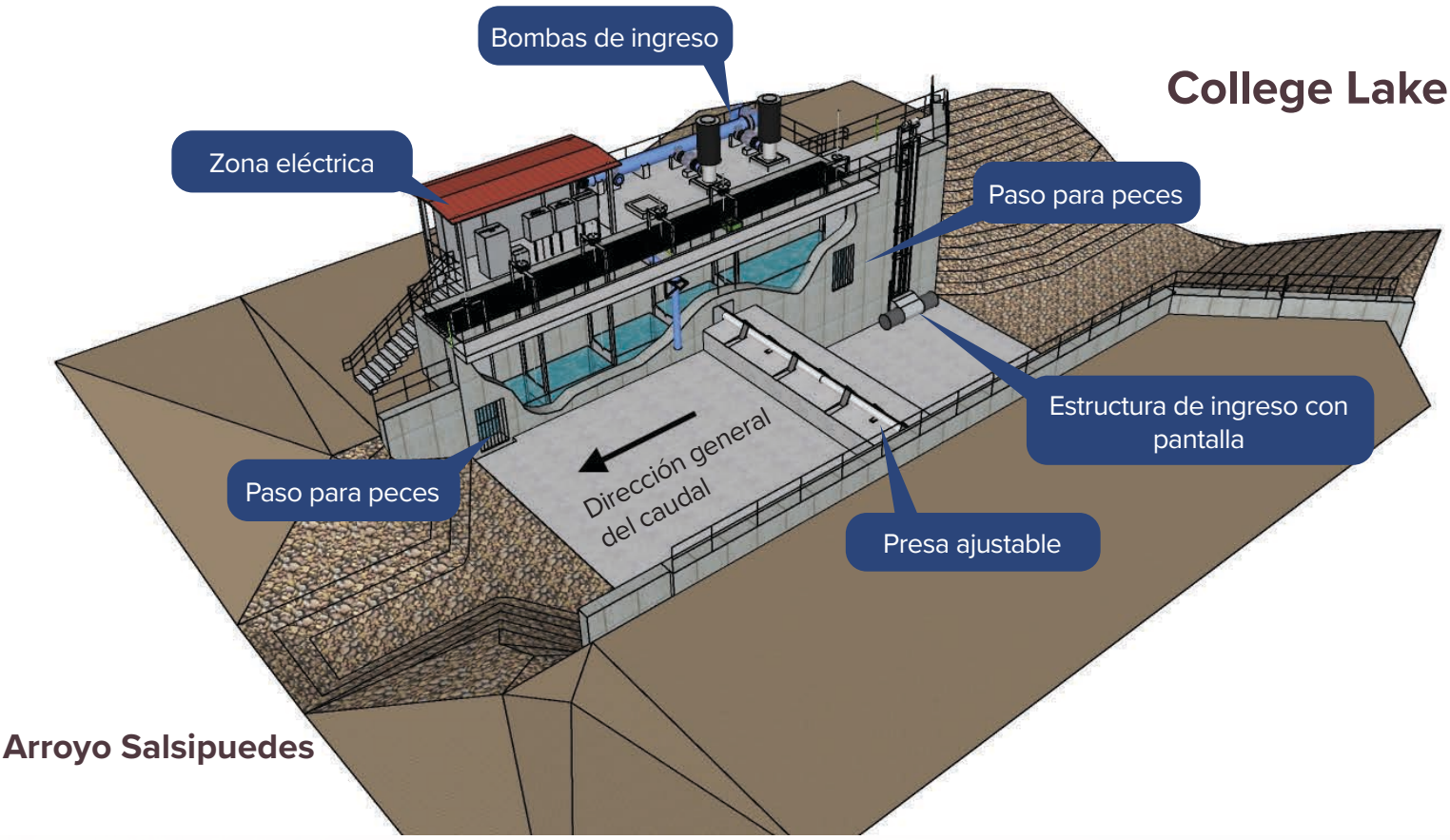
Paso de peces propuesto, circunvalación de corrientes de Casserly Creek,[d]	**Migración de trucha arcoíris adulta** 1 de diciembre al 31 de marzo	**Emigración de trucha** de abril al 31 de mayo
Caudal mínimo entre el arroyo Corralitos-Salsipuedes entre la confluencia y el río Pájaro	**21 pcs**	**8 pcs**
Caudal mínimo en la presa y en la Salsipuedes Creek entre la presa y el Corralito Creek	**1.8 pcs**	**1.0 pcs**
Nivel mínimo del lago	**59.5 pcs NAVD88**	**59.3 pcs NAVD88**
Peligro de inundación	La altura de la presa durante la humedad se gestionaría de manera que no se exacerbaran las inundaciones aguas arriba o aguas abajo (véase la sección 2.7. Operaciones y mantenimiento)	
Desvíos del suministro de agua	• Del 15 de diciembre al 31 de mayo: se produciría una vez que se haya alcanzado el nivel mínimo del lago y los caudales propuestos de paso de peces y se basará en la demanda. • Mayo 31 al 14 de diciembre: ocurriría en función de la demanda, considerando las prioridades de la cartera de suministro de agua.	

NOTAS:

APA = acre pie por año
AP = acre pie
CDFW = Departamento de Pesca y Vida Silvestre
pcs = pie cúbico por segundo
NAVD88 = Datos vertical de 1988 de Norte América
NMFS = Servicio Nacional de Pesca Marina
NOAA = Administración Nacional Oceánica y Atmosférica
WTP = Planta de tratamiento de agua

Instalaciones de la presa ajustable y la estación de bombeo de ingreso

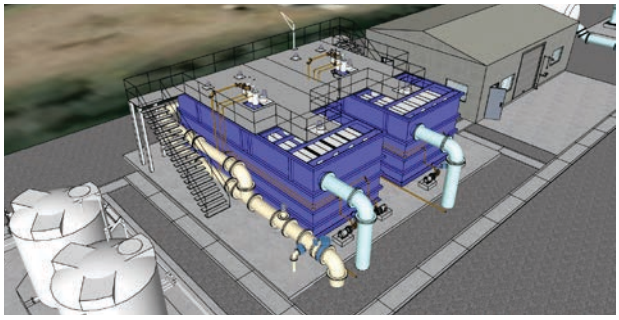
Las instalaciones de admisión tendrán dos bombas que extraen agua del lago a través de una pantalla para peces. La nueva presa será ajustable para no aumentar o cambiar las condiciones de inundación en College Lake. La presa también tendrá un paso para peces que permitirá a los peces entrar y salir de College Lake durante los períodos de migración y emigración.



Se instalará una nueva presa ajustable aguas abajo de la presa baja existente, subiendo la elevación de la salida del lago en 2.3 pies a 62.5 pies, similar al nivel del saco de arena en la presa actual. La capacidad de almacenamiento del lago se incrementará a aproximadamente 1,800 AP de agua, aumentando el área total inundada a 285 acres.

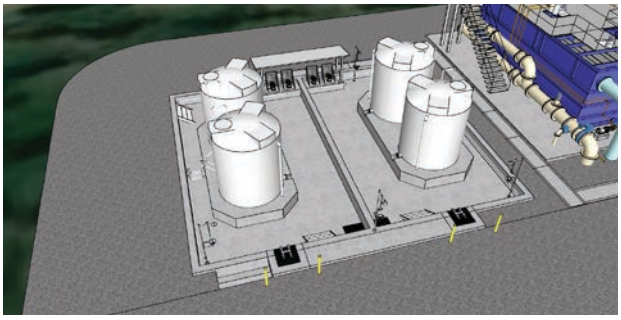
Proyecto College Lake

Planta de Tratamiento de Agua



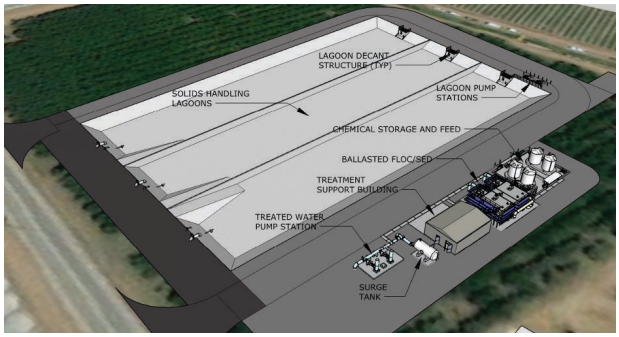
El proceso de floculación y sedimentación con balasto

El proceso de floculación/sedimentación con lastre elimina algas y sólidos para cumplir con los objetivos de calidad del agua.



Almacenamiento de productos químicos

El almacenamiento de productos químicos tendrá dos tanques de hipoclorito de sodio y dos tanques de sulfato de aluminio. Los tanques estarán en cuencas de concreto para proteger por cualquier derrame.

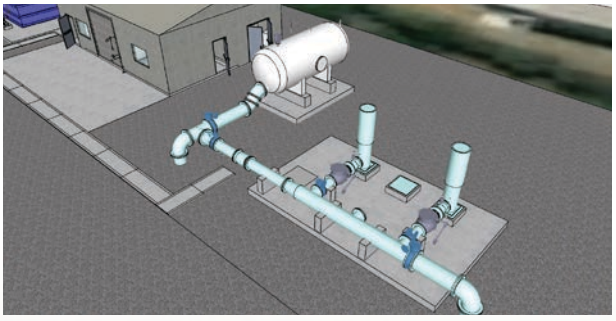


Lechos de secado de sedimentos

Los sólidos que salen del proceso de floculación / sedimentación con lastre se enviarán a los lechos de secado de sedimentos, luego el agua y los sólidos se separarán con el agua que se enviará al inicio . del proceso de tratamiento y el secado completo de los sólidos antes de ser enviados al vertedero.

Edificio de apoyo al tratamiento

La electrónica, el equipo de monitoreo, la estación de laboratorio y los polímeros se almacenarán en un edificio de soporte de tratamiento.



Bombeo de agua tratada

Dos bombas de agua tratada, con espacio para una tercera bomba (si es necesario), enviarán agua clorada de College Lake a la tubería del Sistema de Distribución Costera.

Cronograma de la tarea preliminar de construcción

Se prevé que la construcción se llevará de 18 a 24 meses. PV Water está coordinándose para reducir los impactos del tráfico.

Tarea	Año 1	Año 2
Aviso para proceder		
Presentación de artículos principales		
Movilización		
Construcción de la toma de ingreso (en arroyo)	No se permite trabajar	No se permite trabajar
Construcción de la toma de ingreso (fuera del arroyo)		
Construcción de plantas de tratamiento de agua		
Trabajo en el sitio		
Floculación/sedimentación con lastre		
Área de almacenamiento de productos químicos		
Estación de bombeo de agua tratada		
Edificio de apoyo al tratamiento		
Instalaciones de manejo de sólidos		
Tubería de agua tratada a CDS		
Tuberías de agua cruda		
Puesta en marcha		

Proyecto College Lake

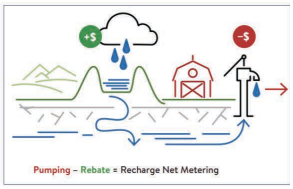
Acerca de nuestro Plan de Sostenibilidad de Aguas Subterráneas

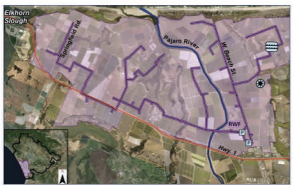
La principal fuente de agua en el Valle del Pájaro es el agua subterránea. Los acuíferos han sido sobreexplotados desde antes de la década de 1950, lo que lleva a la caída de los niveles de agua subterránea y la intrusión de agua de mar dentro de los acuíferos de la cuenca, lo que amenaza la viabilidad a largo plazo del suministro de agua subterránea del Valle del Pájaro. El Plan de Sostenibilidad de Aguas Subterráneas, que incluye el Plan de Gestión de la Cuenca, se desarrolló con la ayuda de las partes interesadas del Valle del Pájaro para ayudar a garantizar que la sostenibilidad de las aguas subterráneas se logre a través de 2040, con hitos provisionales durante el transcurso, para garantizar el futuro de los recursos hídricos locales y la economía agrícola. El Proyecto College Lake está incluido en estos planes como una fuente para aumentar el suministro de agua superficial a la cuenca.

Proyectos y programas existentes

Proyecto de optimización de instalaciones de agua reciclada (en curso)

Medición neta de recarga (en curso)



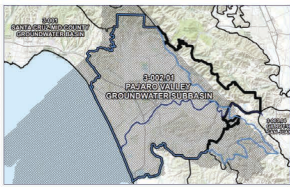


Aumento de las entregas de agua reciclada (incluido el Proyecto de expansión del sistema de distribución costera; en curso)

Proyecto de expansión del acueducto F del sistema de distribución costera (completo)

Programa de conservación de agua: agrícola y doméstica (en curso)

Actualización del modelo hidrológico del Valle del Pájaro, recopilación y análisis de datos para la sostenibilidad (en curso)



Acerca de PV Water

Pajaro Valley Water Management Agency (PV Water) es una agencia de gestión del agua autorizada por el estado formada para administrar de manera eficiente y económica los suministros de agua existentes y suplementarios con el fin de prevenir un mayor aumento y lograr una reducción continua de la sobreexplotación a largo plazo. PV Water también trabaja para proporcionar y garantizar suficientes suministros de agua para las necesidades anticipadas presentes y futuras dentro de sus límites, generalmente el gran Valle del Pájaro.

Para obtener más información, visite pvwater.org