

¿COMO FUNCIONA?

La Marisma de Arcata forma parte de las instalaciones de tratamiento de aguas residuales de la ciudad. Con una población de más de 17,000 habitantes, una serie de estanques ingeniosamente construidos tratan el agua de forma natural dependiendo menos de los productos químicos. Este sistema único ha sido el modelo para instalaciones similares en todo el mundo. Los componentes del sistema de aguas residuales son:

Separación mecánica – La separación mecánica es la primera fase en el tratamiento de las aguas residuales de la ciudad. Dos bombas de tornillo de Arquímedes elevan las aguas residuales 15 pies. Fluyen a través de una rejilla para eliminar palos, escombros, arena, grava y otros materiales arenosos que se llevan al vertedero de basura. Desde este punto las aguas residuales fluyen hacia los clarificadores.

Clarificadores – Se usan dos tanques grandes llamados clarificadores para separar los sólidos orgánicos y eliminar los materiales de las aguas residuales. Las aguas residuales tratadas de manera primaria que resultan de la sedimentación o clarificación fluyen hacia los estanques de oxidación. Los sólidos (lodos) que se depositan en el fondo de los clarificadores se bombean a los digestores.

Digestores – En los digestores, los lodos de los clarificadores son calentados, agitados y descompuestos por las bacterias. Los digestores son anaeróbicos porque las bacterias descomponen o digieren los lodos sin utilizar oxígeno. Las bacterias en los digestores convierten algunos de los ingredientes del fango en gas metano, que se utiliza para calentar los digestores.

Lechos de secado de lodos – Los lodos digeridos, que tienen la consistencia de un pudín, se vacían de los digestores a los lechos de secado cubiertos y se secan al aire libre. Una vez seco, el lodo se mezcla con residuos de madera astillada y plantas acuáticas que se extraen de las marismas. Con esta mezcla se hace compost de forma aeróbica (con oxígeno) que se utiliza en las áreas naturales y parques de Arcata.

Estanques de oxidación – Las aguas residuales de los clarificadores fluyen por gravedad hacia los estanques de oxidación. Las bacterias y otros microorganismos en los estanques descomponen, o digieren, los desechos en las aguas residuales. Las algas en los estanques proporcionan oxígeno a las bacterias. El oxígeno adicional es suministrado mecánicamente

por máquinas llamadas aireadores. Dado que las algas y las bacterias se convierten en contaminantes cuando mueren, es importante eliminarlas de las aguas residuales antes de enviarlas a la bahía.

Marismas de tratamiento – Las totoras y espadañas que crecen en las cuatro pequeñas marismas de tratamiento dan sombra al agua para que las algas no puedan crecer. Estas plantas disminuyen el flujo de aguas residuales, permitiendo que los contaminantes en suspensión se hundan en el fondo. Estas plantas también proporcionan hábitat para bacterias, hongos y otros microorganismos que descomponen y se alimentan de los contaminantes en las aguas residuales. Se construyeron tres marismas de agua dulce de mayor tamaño para el tratamiento de aguas residuales (Allen, Gearheart y Hauser) con la intención de eliminar aún más los materiales suspendidos y los contaminantes de las aguas residuales, al tiempo que proporcionan un hábitat para la vida silvestre.

Cuenca de tratamiento con cloro – Las aguas residuales se tratan con cloro para eliminar patógenos, bacterias dañinas y virus. El dióxido de azufre se usa para eliminar el cloro antes de que el agua se descargue en la bahía.

PUNTOS DE INTERÉS

Allen Marsh – (Marisma de Allen) Esta marisma fue construida en una explanada para el procesamiento de troncos que estaba abandonada. Fue nombrada en honor al profesor George Allen, biólogo especializado en ictiología de la Universidad Estatal de Humboldt (HSU), que dirigió un proyecto de acuicultura criando salmón y trucha en una mezcla de aguas residuales y agua de la bahía. Este concepto de usar aguas residuales como un recurso fue fundamental en el desarrollo de la Marisma de Arcata y Santuario de Vida Silvestre.

Gearheart Marsh – (Marisma de Gearheart) Nombrado por el Profesor de Ingeniería de Recursos Medio Ambientales de HSU, Robert Gearheart, esta marisma fue previamente



un terreno cubierto de pastos. El Proyecto de la marisma piloto del Dr. Gearheart demostró al Estado de California que los humedales eran una forma viable de tratar las aguas residuales.

Hauser Marsh – (Marisma de Hauser)

Esta marisma fue una vez una cuenca de lixiviados. Lleva el nombre de un ex miembro del Concejo Municipal de Arcata, que también fue Alcalde y Gerente de la Ciudad, Dan Hauser, que trabajó incansablemente para persuadir al Estado de California que permitiera a Arcata continuar con la planta de tratamiento de aguas residuales integrada con humedales.

Mount Trashmore – (Monte Trashmore) En 1964, esta colina cubierta de hierba fue el sitio del vertedero de basura del condado que se selló en 1973.

Klopp Lake – (Lago Klopp) Originalmente una cuenca de lixiviados para el vertedero de basura, este lago es ahora popular para la observación de aves y para hacer picnic. Lleva el nombre del ex director de obras públicas de la ciudad de Arcata, Franklin Klopp, quien fue fundamental en la creación de la Marisma.

Old Arcata Wharf – (Antiguo Muelle de Arcata) Estos pilotes son los restos del primer ferrocarril de California, "Union Plank Walk y Rail Track Company". Construido en 1855, el muelle y el ferrocarril tirado por caballos se adentraban dos millas en la bahía.

Butcher's Slough – (Estuario de Butcher) Esta parte del arroyo Jolly Giant, con influencia de la marea, se restauró en 1986. Los numerosos pilotes soportaban una fábrica de madera contrachapada.

Log Pond – (Estanque de Troncos) Este estanque fue una vez un lugar donde se almacenaban troncos antes de ser procesados en el aserradero. Se ha transformado en un estanque productivo de agua dulce.

No-name Pond – (Estanque sin nombre) Se desarrolló de forma natural en una zona baja. A petición de sus estudiantes, el profesor de Ornitología de HSU Stanley Harris lo llamó "Estanque sin nombre". La ciudad adoptó oficialmente el nombre en 2001 para honrar

el trabajo del Dr. Harris en ornitología local y ecología de los humedales.

Pilot Project – (Proyecto Piloto) Estas diez marismas de 20' x 200' se utilizaron para demostrar al Estado de California la efectividad de los humedales para el tratamiento de aguas residuales.

Restored Tidal Habitat – (Hábitat de marea restaurado) El 90% de las áreas de marismas originales alrededor de la Bahía de Humboldt han sido excavadas o rellenadas. En 2013, la Ciudad y el Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California completaron la restauración de 250 acres de marismas en el Estuario de McDaniel Slough.

Arcata Marsh Interpretive Center – (Centro de Interpretación de la Marisma de Arcata) Construido con una subvención de la Fundación Ford y los esfuerzos de recaudación de fondos de Amigos de la Marisma de Arcata, el centro abrió sus puertas en 1993. Las exhibiciones interactivas brindan información sobre la historia y el funcionamiento de la Marisma de Arcata y Santuario de Vida Silvestre, así como de la fauna que lo habita.

Stormwater Treatment Marsh – (Marisma de tratamiento de aguas pluviales) La escorrentía de aguas pluviales disminuye de velocidad a medida que entra en esta marisma. Aquí, los sólidos se depositan y los microorganismos eliminan los contaminantes antes de que el agua entre en el Estuario de Butcher y la Bahía de Humboldt.

Humboldt Bay Trail North – (Sendero Bahía de Humboldt Norte) Esta sección de la Ruta Costera de California, que es de uso múltiple no motorizada y con acceso a minusválidos, serpentea a través de la Marisma de Arcata y Santuario de Vida Silvestre y bordea la Bahía de Humboldt cerca de la autopista 101.

Outdoor Amphitheater – (Anfiteatro al aire libre) Estos bancos y el anillo para hacer fuego ofrecen un escenario al aire libre para programas relacionados con la naturaleza cerca del Centro de Interpretación de la Marisma de Arcata.



La traducción e impresión de esta publicación es posible gracias al financiamiento y la beca de Coastal Conservancy Explore the Coast