

CASE

STUDY Pozo de prueba de desaliniz. oceánica Dana Point



INDAR SP UGP

Fuente: Geoscience



El desafío

A pesar del inmenso océano que bordea estas ciudades, el agua potable sigue siendo escasa en tierra firme: el 90% del agua potable del sur del condado de Orange se importa de otras partes del estado. Durante más de una década, los distritos locales de agua del sur del condado se han asociado con las ciudades para explorar la posibilidad de desarrollar una planta desalinizadora en Dana Point para convertir el agua del océano en agua potable para la zona.

El objetivo principal del proyecto de desalinización de Doheny es asegurar una fuente fiable de agua para el sur del condado de Orange; actualmente, la región no tiene opciones de alivio en caso de sequías o situaciones de emergencia que puedan cortar el suministro de agua del norte de California.

El Distrito Metropolitano del Agua del Sur de California -que suministra agua a los condados de Orange, Los Ángeles, San Diego, Riverside, San Bernardino y Ventura- importa la mayor parte de su agua del río Colorado. Pero hay un recurso fácilmente aprovechable que podría resolver todos estos problemas. "Hay un suministro ilimitado de agua en el océano, justo al otro lado de la ventana".

Las plantas desalinizadoras no son un concepto revolucionario: Las plantas con válvulas de admisión abiertas toman indiscriminadamente el agua por encima del floor del océano y en el proceso también arrastran la vida marina. La Comisión de Costas prefiere los diseños de tomas subterráneas, que captan el agua por debajo del suelo marino, evitando así la entrada de plantas y animales.

La desalinización de agua de mar es una alternativa viable para las comunidades costeras de California. El uso de pozos de bajo ángulo (slant wells) produce agua subterránea de sistemas acuíferos cercanos a la costa y de alta mar y proporciona una serie de ventajas potenciales sobre los sistemas de toma abierta en el océano. El sistema acuífero proporciona una filtración natural de la materia orgánica en suspensión y los sedimentos, lo que elimina la necesidad de un tratamiento previo.

Sistemas pioneros de toma de desalinización

Los pozos inclinados se perforan en ángulo, lo que permite que el pozo inclinado bombee agua desde debajo de la superficie del océano. El agua de mar obtenida por este método contiene menos impurezas y tiene índices de densidad de limo inferiores a las normas actuales de suministro de agua de alimentación de SWRO, lo que reduce la necesidad de pretratamiento. El método de captación subsuperficial también reduce los problemas relacionados con el impacto y el arrastre, eliminando así los impactos en el ecosistema oceánico que se producen en las captaciones en mar abierto.



GEOSCIENCE diseñó y perforó con éxito el primer pozo inclinado con filtro artificial cerca de Dana Point para el Distrito Metropolitano de Agua del Condado de Orange, un proyecto que ahora gestiona el Distrito de Agua de la Costa Sur.

Las pruebas del diseño del pozo inclinado en Dana Point -el primero de este tipo en el estado-, demostraron que era factible, ya que no sólo el pozo era capaz de extraer suficiente agua, sino que también la calidad del agua era buena y no había vida marina.

INDAR suministra una bomba sumergible para Dana Point

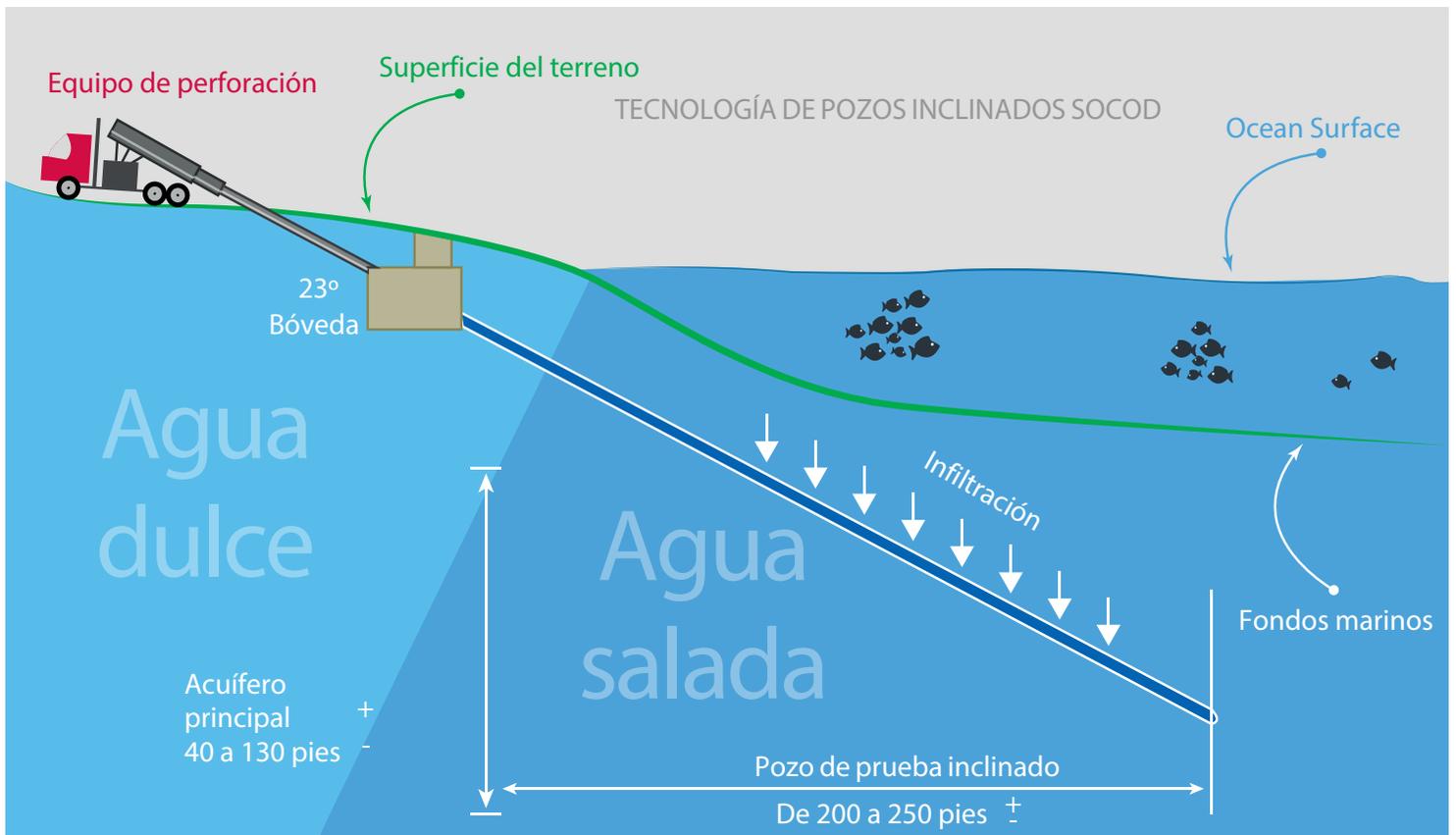
La serie SP UGP de INDAR es la respuesta adecuada a esta desafiante tecnología para los sistemas de admisión de desalinización pioneros.

El conjunto de electrobombas sumergibles de la serie SP UGP de INDAR está formado por una bomba centrífuga vertical multietapa y un motor eléctrico ISM ML directamente acoplado a la bomba.

Los motores eléctricos INDAR ISM ML son sumergibles, asíncronos, trifásicos y con rotor de jaula de ardilla. Estos motores deben funcionar con agua (o una mezcla de agua y anticongelante) y estar totalmente sumergidos.

El conjunto de bombas INDAR UGP-1040-01 + ML-25S-3/070-N se instaló en el pozo inclinado de Dana Point en 2009.

La prueba mostró una alta eficiencia de bombeo durante casi dos años con un índice de densidad de sedimentos muy bajo.



Modelo	Pot. motor (HP)	Tensión (V)	Peso (Lb.)	Diametro (in)	Altura (in)
UGP-1040-01 + ML-25S-3/070-N	100	480	963	10.43	93.55