

Resumen

Los Fiordos en el sur de Chile tienen un extraordinario potencial para la extracción de energía, debido a la amplificación local de los signos de marea costa afuera entrando a aguas interiores. En Canal Chacao, las corrientes de marea pueden alcanzar velocidades peak de 4 m/s aproximadamente durante la marea de sicigia, siendo reducida en la marea de cuadratura hasta 1 m/s. La naturaleza determinista del ciclo de mareas habilita la predicción de la fuente de energía, la cual es una gran ventaja desde la perspectiva de la planificación. En este artículo nosotros mostramos la aplicación del modelo hidrodinámico Mike21 HD (DHI, 2007) para estimar la generación de energía y el impacto físico en el flujo debido a las granjas de corrientes mareales en este canal. En nuestro modelo adoptamos la teoría del disco actuador para turbinas hidráulicas y de esta forma obtener los coeficientes de arrastre (Polagye, 2009) y se estima la fuerza total en cada turbina usando la ecuación de Morison (Morison et al, 1950). Esta fuerza es incluida en las ecuaciones no lineales de ondas de aguas someras como una pérdida del momento para obtener la energía extraída a través de un conjunto de turbinas Seagen (Fraenkel, 2007)

[Descarga](#)