

Control integral del agua
 subterránea y superficial en
 obras de ingeniería

Sistema de bombeo
 asistido por vacío
 (Wellpoint - WP)

SISTEMA DE BOMBEO ASISTIDO POR VACÍO (Wellpoint - WP)

El sistema de bombeo asistido por generación de vacío (*Wellpoint*, en su término anglosajón), se encuentra integrado por un conjunto de filtros hincados en el suelo (filtros *Wellpoint*), generalmente instalados en el perímetro de la excavación, unidos a un colector mediante latiguillos flexibles. Este colector a su vez se encuentra conectado a la aspiración de una bomba.

Es un método eficiente en suelos granulares saturados de moderada permeabilidad, tales como arenas o arenas limosas, de densidad media a baja y comportamiento no plástico. Es aplicable en otros tipos de suelos de menor permeabilidad (limos, limos arcillosos), si bien estos suelos requieren un diseño específico de montaje y en la mayoría de las ocasiones la ejecución de taladros con pre-filtro y regulación de caudal en cada uno de puntos de captación.

El caudal de agua bombeado puede llegar a ser elevado, a pesar de la moderada o baja permeabilidad del suelo, debido a que la captación se confía a un mayor número de puntos (filtros), frente a otros sistemas clásicos de bombeo profundo. A su vez, esta configuración de bombeo distribuido provoca gradientes hidráulicos de valores reducidos.

La profundidad máxima desde la que es posible aspirar agua (depresión), en esencia, está condicionada por la diferencia entre la presión atmosférica disponible (altura sobre el nivel del mar) y la eficiencia del equipo en generar el máximo vacío absoluto posible. Esta limitación puede ser superada mediante líneas distintas de *Wellpoint*, instalados a distintos niveles o estadios, según muestra el esquema.

Casos singulares, por ejemplo, en cotas por encima de los 4.000 m.s.n.m., requieren de un estudio específico, así como de maquinaria, dispositivos y equipamiento auxiliar de máxima eficiencia, prestando especial atención a las características de diseño.



