

- b) Ejecución de una línea de nivelación geodésica de primer orden para obtener la altitud relativa al nivel medio del mar de los cuatro puntos de la Red de Puntos GPS.
- c) Levantamiento topográfico a escala 1/2,000 de una franja de 800 m por 100 m a lo largo del túnel.
- d) Levantamientos topográficos detallados a escala 1/500 con curvas de nivel cada 0.50 m, tanto a la entrada como a la salida del túnel, más el área que comprende la planta de tratamiento y la zona del arranque del emisario submarino.
- e) Obtención de las cotas de la plataforma y del fondo en la Chimenea N°2, en la zona de la cámara de inicio del túnel.

El sistema de coordenadas empleado es con el Datum WGS – 84, Zona 18, Proyección UTM. Los cuatro puntos con coordenadas GPS se han denominado como Chira 1, 2, 3 y 4, en los cuales el Chira 1 y Chira 2 se ubican a la entrada del túnel; Chira 3 en un cerro pequeño rocoso ubicado

Descontaminando el mar limeño

El ingeniero Alejandro Caramazana, gerente del proyecto y del Consorcio La Chira y miembro del departamento de Construcción de Acciona Agua, dijo que la obra es la segunda construcción de su tipo más grande del país. "Con esta se conseguirá depurar el 25% de las aguas residuales de Lima, completando así la totalidad del procesamiento de todos los vertidos que se generan en la capital", sostuvo.



Las partes principales de la obra, comunicó, son el túnel, la planta de tratamiento de aguas residuales y el emisario submarino. "El túnel inicia en una cámara existente de Sedapal que aún deriva el agua a una planta cercana muy antigua y pequeña. Todo el conducto se efectuó desde un único frente de ataque, desde la parte final, a través del método de excavación por voladura", comentó.

Dicho túnel se sitúa a más de 23 m de profundidad, debajo de donde se ubican diversos poblados. "Atravesamos dos áreas de cerros con valle en el medio. Para ello ejecutamos voladuras solo en el día, mientras que en la noche colocábamos el revestimiento y los pernos. El agua correrá directamente a través de esta galería que posee una losa de concreto en el fondo y revestimiento de concreto lanzado de 280 kg por centímetro cuadrado, compuesto por fibra y cemento tipo V. Cabe destacar que su salida se conecta a la PTAR a través de un canal curvo de sección 2.5 m por 2.5 m, cuya única función es conducir el agua bruta hacia la planta", agregó.

a pocos metros al norte de la actual Planta de Sedapal, y el punto Chira 4 en la zona adyacente al área donde se localiza la nueva PTAR.

Geotecnia

- **Túnel.** En el caso del nuevo túnel

La Chira, según el trazado considerado, el perfil topográfico muestra que el espesor de la cobertura sobre el gálibo de la estructura varía de 10 m (zona del portal de salida) hasta 57 m (progresiva 0+625) pero fluctúa mayormente entre 20 m y 40 m.

"Nuestra Experiencia y Calidad, Garantizan su Inversión"







SISTEMA TANQUE HIDRONEUMÁTICO - SISTEMA TANQUE ELEVADO
SISTEMA DE SUMIDERO Y DESAGÜE - SISTEMA CONTRA INCENDIO
PISCINA Y PILETAS - SISTEMA PARA POZO DE AGUA
SISTEMA DE RIEGO (convencional, tecnificado y por goteo)
SERVICIO INTEGRAL DE INSTALACIÓN -
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN



OFICINA PRINCIPAL
Av. Aviación 3985
SURQUILLO
TELF: 448 5540

SUCURSAL LIMA
Jr. Pachitea 153
TELF: 428 8309
www.hidromecingenieros.com

SUCURSAL CHICLAYO
Av. Pedro Ruiz 656
TELF: (074) 222140
ventas@hidromecingenieros.com

SUCURSAL ICA
Av. San Martín 498
TELF: (056) 214 632

