

4 y 5. En el pozo de gruesos gruesos se extraerán los residuos sólidos del recurso proveniente del canal de entrada.

La información se ha obtenido del corte geológico que incluye la información de las perforaciones y de la refracción sísmica, encontrándose lo siguiente:

- o 287.28 m o sea 34.663% de la longitud del túnel (816.48 m) tiene cobertura variable de 10 a 25 m sobre el gálibo del túnel.
- o 541.50 m o sea 65.337% de la longitud del túnel (816.48 m) tiene cobertura variable de 25 m hasta 57 m sobre el gálibo del túnel.

• **Planta.** Las calicatas y perforaciones realizadas demuestran que el perfil estratigráfico del terreno sobre el cual se han cimentado las diversas instalaciones de la PTAR, está conformado por una capa superficial de relleno no controlado (basura, plásticos, restos de ladrillo, y concreto) que se extiende en aproximadamente el 50% del área, y que alcanza una profundidad de hasta 1.80 m, debajo de la cual se encuentra un estrato de arena clasificada (SUCS) como SP que se extiende hasta la profundidad investigada. Sólo en la perforación P-3 se ha encontrado a 1 m de profundidad un estrato de suelo de 0.45 m de espesor que se ha clasificado como SM. La cercanía de esta perforación con la zona de desmonte existente, puede explicar la presencia de este estrato.



Los ensayos DPL, SPT, cono de Peck y densidad de campo, demuestran que la compacidad de la arena y por tanto, sus propiedades mecánicas, van mejorando en profundidad, detectándose un estrato que se extiende hasta 3 m de profundidad de material clasificado como suelto a muy suelto, bajo el

cual se ubica un estrato de arena clasificada como medianamente densa a densa que se extiende hasta la profundidad investigada de 9 m. En las perforaciones realizadas, se ha detectado que la napa freática se ubica entre las cotas 1.5 a 2 msnm.

## Estructuras

El ingeniero Álvaro Delgado, gerente de ingeniería del proyecto y del Consorcio La Chira y miembro del departamento de Construcción de Acciona Agua, dijo que el material de desecho depurado por la planta irá a un relleno sanitario. “El pozo de gruesos mide 12 m de largo por 8 m de ancho, los canales y el micro tamizador 9 m de largo por 1.80 m de ancho, y el desarenador 20 m de largo por 9 m de ancho. El concreto en estas es, conceptualmente, de 280kg/cm<sup>2</sup>, aunque en realidad posee más resistencia pues para darle durabilidad se le incorporaron aditivos para la oclusión de oxígeno, y la relación agua cemento (tipo V) es muy baja”, sostuvo.

La Chira posee veredas de concreto y vías de acceso en asfalto de 6 cm de espesor. “La instalación está totalmente diseñada por gravedad, es decir no funcionará a través de bombeo, lo cual permite optimizar los costos energéticos. Operará todo el año, las 24 horas del día, ya que ante cualquier falla en el suministro de energía dispone de un generador diesel”, manifestó.

Debido a que es totalmente automatizada y cuenta con un diseño

modular que permite optimizar su trabajo, la obra se distinguirá por su alta eficacia. “Si llega un caudal inferior al del diseño se podrá poner en funcionamiento solo el número de canales que se necesitan. Es decir, si recibimos 11 m<sup>3</sup> por segundo utilizaremos los 6 canales del desarenador, y si queremos procesar 8 m<sup>3</sup> por segundo, emplearemos solo 4. De este modo se facilita el mantenimiento de los canales que no se emplean en un determinado momento”, expresó.

En el lugar se dispone, además, de un laboratorio que va a permitir controlar en todo momento el estado del agua que está llegando y saliendo de la planta. “No dependemos de un centro de análisis externo, sino que contamos con uno propio con personal especializado, capaz de realizar estudios y tomar decisiones con la prontitud debida”, sostuvo.

