



4.



5.

4. Katherine Rodriguez, jefa de entibados metálicos de Demol, indicó que estos sistemas evitan el ingreso de líquidos y agua en el terreno.

5. El ingeniero Elard Aronés, gerente de Operaciones Bioestructuras, reveló que antes del abastecimiento de los entibados solicitan el estudio de suelo o, en su defecto, el estudio geotécnico para determinar el equipo a usar.

Los entibados más fuertes, refirió Rodriguez, tienen paneles de 15 cm de espesor. “Estos son los que se usan en obras con terrenos complicados, con presencia de napa freática de 60 cm. Pueden bajar hasta 8 m de profundidad”, resaltó.

Por su lado, el gerente de operaciones de Bioestructuras relató que los travesaños están fabricados “de acuerdo a las dimensiones que tendrá la excavación”.

Rodriguez indicó que el ancho mínimo de estos elementos es 1 m, siendo la máxima de 5 m. “Pueden tener más longitud, pero en este caso el grosor del travesaño tiene que ser de mayor cédula ya que recibe una elevada presión del terreno”, expresó.

Agregó que estos se aseguran al panel con pines de seguridad para evitar que se suelten. “Adicionalmente, se pueden emplear tablestacas para extender el entibado. Estas

son unas láminas acanaladas de una pulgada de espesor, 6.1 m de altura y 80 cm de ancho”, añadió.

Tipos de entibados

El gerente general de Krings Perú nombró cuatro tipos principales de sistemas de entibados: cajones, corredera, paralelo y esquinero. “El sistema de cajones es para obras subterráneas con profundidades medias de 3 a 6 m.

Las riostras o puntales y los elementos de extensión, junto a los paneles, forman un cajón robusto y versátil que puede instalarse con una excavadora de 20 Tn, la misma que hace la excavación, permitiendo colocar tuberías de hasta 3 m de largo sin procedimientos especiales. Cada módulo tiene 3.5 m de largo y 2.4 m de altura, lo que puede llevarse a mayores profundidades”, señaló.



6.

6, 7 y 8. El cajón se coloca sobre una superficie firme, se enganchan los travesaños y se aseguran, quedando listo para ser enterrado.



7.



8.