

LOSAS POSTENSADAS

FLEXIBILIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

Por décadas este sistema constructivo ha ayudado a los diferentes profesionales del sector a lograr diseños que entreguen seguridad y ahorro en materiales, entre otras ventajas.



CON UN USO VERSÁTIL que se extiende a obras civiles, edificaciones y pavimentos, entre otras, las losas postensadas han estado presentes en el sector durante ya un largo tiempo. Y es que la evolución de este sistema, utilizado en un inicio en obras viales, ha permitido su

incorporación en proyectos que van desde puentes, presas y casi cualquier estructura de hormigón. En términos generales, las losas postensadas consisten en losas hormigonadas in-situ, postensadas mediante el uso de cables de acero de alta resistencia dispuestos según trazado parabólico y anclados a través de cuñas a sus anclajes externos. Una vez hormigonada la losa, cada cable se tensa según las indicaciones del proyecto. De esta forma y como se señalaba en Revista BIT 28, pueden eliminarse las vigas tradicionales, lográndose así una mayor altura útil de piso a piso. Esto permite resolver problemas de rasante así como, en algunos edificios en altura, agregar pisos adicionales sin modificar su altura total.

BENEFICIOS Y VENTAJAS

Dentro de las ventajas que ofrece este sistema constructivo para las edificaciones, destaca el acortamiento significativo de plazos de ejecución de la obra gruesa gracias a rápidos y eficientes programas de construcción, junto con ahorros en hormigón, acero, mano de obra y moldaje. Otras ventajas incluyen: una integridad estructural superior proporcionada por la continuidad de la losa y cables, un diafragma sísmico más eficiente al encontrarse la losa comprimida y estructuras esbeltas que permiten disminuir la altura del edificio, reducir las cargas de fundación y aumentar las luces. Adicionalmente, en algunos sitios de empresas dedicadas a estos elementos, también se mencionan como beneficios: las uniones sencillas y eficientes entre losas, vigas, muros y columnas que eliminan problemas de juntas entre dichos elementos, las soluciones estructurales con bajos requerimientos de mantenimiento y una mayor firmeza, durabilidad y resistencia al fuego, entre otras.

Dentro de los principales usos en que se pueden utilizar estas losas, se encuentran, por ejemplo, losas de fundación para edificios corporativos, empresas, junto con: terminales portuarios (zona de carga y descarga), terminales de almacenamiento de contenedores, bodegas de cámaras de frío y congelados, centros de bodegaje y distribución, pistas de hangares de aeropuertos, entre otros.



GENTILEZA VSL CHILE



GENTILEZA VSL CHILE

Ejemplo uso sistema postensado Bontec1.

SISTEMAS CON Y SIN ADHERENCIA

Para el uso de losas postensadas, se pueden utilizar alternativas como los sistemas con adherencia y los sistemas sin adherencia. Si bien ambos entregan la versatilidad deseada en cuanto a diseño y para el trabajo en la obra, hay algunas características que los diferencian. A modo de ejemplo, la empresa VSL Chile, compañía dedicada a soluciones postensadas, explica en su sitio web, que en el caso del sistema de losas postensadas sin adherencia (Unbonded), este se caracteriza porque el cable de postensado, engrasado y plastificado, está permanentemente libre de movimientos relativos respecto al hormigón, debido a la grasa y funda que posee (sin adherencia entre acero y hormigón).

Por su parte en el caso de su sistema con adherencia (Bontec1) el cable de postensado, inserto en un ducto plástico, se inyecta con una lechada de inyección, permaneciendo adherido completamente a la masa de hormigón que conforma el elemento. Al igual que el sistema postensado sin adherencia, esta alternativa poseería la misma versatilidad tanto para el diseño como para la obra, con el aprovechamiento integral del acero de alta resistencia que solo la adherencia permite.

Así y como se señala en diversos sitios, la flexibilidad del sistema ofrecería mejores posibilidades creativas para el diseño, permitiendo mayores luces, plantas libres y estructuras más esbeltas. Los postensados son un elemento ampliamente utilizado en el sector, no solamente en cuanto a losas, sino que también en diversas otras estructuras y en siguientes números de BIT, seguiremos revisando sus usos y ventajas. ■