



Guillermo Montini,
responsable del área técnica de Vipret, dijo que las losas aligeradas con viguetas pretensadas permiten trabajar luces y cargas para todo tipo de entresijos, teniendo espaciamientos cada 50 y 60 cm.



El ingeniero Manuel Salas, jefe del Departamento Técnico de Concremax, dijo que el proceso constructivo de las losas aligeradas con viguetas pretensadas inicia con la descarga de las viguetas en obra y su colocación en hileras.



↳ *Las losas postensadas generan un acortamiento significativo de los plazos de ejecución -hasta un 30% más rápido-, además las uniones sencillas y eficientes entre losas, vigas y muros y columnas eliminan problemas de juntas entre estos elementos.*

Luego se crean perforaciones para la lechada de concreto y se establecen los ductos en posición, así como se fija el reforzamiento superior sobre soportes y se realiza el vertido del concreto, sometiéndolo a un cuidadoso vibrado para no dañar los tendones. Después se remueve el encofrado lateral para preparar el tensado, se pasan las cabezas de anclaje y cuñas por el extremo del tendón, se marcan las colas de los tendones para medir la elongación, se confirma la resistencia del concreto con la rotura de las probetas, se ensambla el equipo de tensado calibrado y se configura según la fuerza necesaria. Posteriormente se tensan los tendones de acuerdo con la secuencia de tensado requerida y verifica su elongación. Seguidamente se cortan los extremos de los tendones y se sellan las cavidades con mortero o lechada de no contracción, se desencofra, se

prueban los tendones en el aire y, al final, se usan bombas y mezcladoras de lechada de cemento para inyectar los tendones.

Si bien la labor de postensado no es algo complicado se necesita de especialistas capacitados y con experiencia, con la finalidad de realizar una correcta ejecución. "Para evitar cualquier complicación es importante efectuar las coordinaciones con otras áreas de la obra, ya que el postensado se efectúa en simultáneo con otras actividades como la colocación de las instalaciones eléctricas y sanitarias, el encofrado, el fierro, etc.", precisó el ingeniero Escudero.

- **Concreto de alta resistencia.** Parte del diseño de las losas postensadas implica utilizar barras de acero y concreto, que suele ser de mayor performance. "Se debe usar uno de, por lo menos, 280 kg/cm² de resistencia, pues cuando se tense, el

concreto debe ser capaz de soportar su peso propio para poder liberar el encofrado lo antes posible. Esto se logra, normalmente, al cuarto día de vaciado", expresó Freyre.

La flexibilidad del sistema ofrece mejores posibilidades creativas para el diseño, permitiendo mayores luces (de hasta 12 m), plantas libres y estructuras más esbeltas (losas entre 20 y 16 cm de espesor aproximadamente). "La principal razón por la cual muchos constructores prefieren las losas postensadas es porque, normalmente, no requieren vigas, se eliminan, lográndose así una mayor altura útil de piso a piso. Esto permite resolver problemas de rasante, así como agregar en algunos edificios en altura plantas adicionales sin modificar su elevación total. Por ejemplo, una torre que normalmente tiene 3m o 3.10 m de entresijo puede llegar a considerar 2.80 m o 2.70 m", comentó.

Al ser elementos más delgados (menos masa), las cargas de fundación se reducen y, por ende, las fuerzas sísmicas. "El comportamiento ante movimientos telúricos es muy buena", refirió.

La solución genera ahorros en concreto, acero, mano de obra y encofrado. "Hay un acortamiento significativo de los plazos de ejecución -hasta un 30% más rápido-, además las uniones sencillas y eficientes entre losas, vigas, muros y columnas eliminan problemas de juntas entre estos elementos. Igualmente presenta mayor firmeza, durabilidad y resistencia al fuego", añadió Freyre.

El uso de menos materiales también significa un menor daño al medio ambiente. "Generamos una baja contaminación por el uso de menos metros cúbicos de concreto, toneladas de acero, y tiempo de construcción", sostuvo Abou Jaoude.

- **Geometrías comunes.** Las losas planas son las más usadas en oficinas, hoteles, estacionamientos, escuelas, hospitales, centros comerciales, etc., donde las luces son similares en ambas direcciones. En losas y vigas, común en oficinas y edificios públicos, se emplea cuando las luces son largas y se desea que el espesor de la losa sea reducido. Las losas con ábacos son para casos similares a los de la losa plana en donde las luces son más