

Tensoestructuras

RENOVADA

ARQUITECTURA TEXTIL

ESTA VERSÁTIL SOLUCIÓN OFRECE AMPLIAS COBERTURAS MODERNAS, ESTÉTICAS Y ECONÓMICAS, ADEMÁS DE UNA BUENA CAPACIDAD TÉRMICA Y ACÚSTICA. SU USO HA IDO CRECIENDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS EN CHILE, INCORPORANDO NUEVAS TECNOLOGÍAS EN SU DISEÑO Y MATERIALIDAD.

Por Andrés Ortiz. Fotos gentileza Cidelsa Chile, Multicanchas Cubiertas.

El recinto de construcción modular que en diciembre 2019 albergaría la cumbre de la COP 25 en Cerrillos, estaba proyectado para llevarse a cabo, principalmente, con tensoestructuras. Sin embargo, la suspensión del evento impidió apreciar esta solución de arquitectura textil en una cita de alto impacto mundial.

Aún así, su utilización en estadios, estaciones del Metro y diversas edificaciones confirma el creciente uso de este material, empleado fundamentalmente para tapar grandes superficies en reemplazo de las techumbres tradicionales.

Las tensoestructuras son coberturas ligeras que trabajan bajo el concepto de doble curvatura, con elementos de tensión y compresión, logrando esfuerzos compartidos en superficies flexibles en equilibrio y con capacidad de carga. Esta solución constructiva está compuesta por cables, pilares, membranas y fundaciones.

Las membranas utilizadas en los últimos años están compuestas por telas confeccionadas con algodón como materia prima,

fibras sintéticas, PVC u otros materiales flexibles que se fabrican con capas termolaminadas, las que adoptan la forma que requiere cada proyecto.

“Son pocos los elementos con los cuales se logran cubrir grandes superficies. La arquitectura textil responde a la necesidad de crear espacios sombreados y protegidos de las inclemencias climáticas y que dialoguen con su entorno. Cada proyecto es único”, destaca Juan de Dios Palma, gerente general de Multicanchas Cubiertas, empresa especializada en soluciones deportivas que promedian los 450 m² y 500 m² de cubiertas ligeras.

“Mediante un patrón modular se logran sensaciones de armonía y ritmo en el espacio, donde la materialidad de la arquitectura textil complementa el aprovechamiento de factores ambientales como iluminación natural, protección ante rayos UV, confort visual e impermeabilidad, entre otros”, explica Hugo Rodríguez, gerente de Operaciones de Cidelsa Chile. Esta compañía ha desarrollado tensoestructuras en obras como el estadio Tierra de Campeones de

Iquique, el Museo Ferroviario Pablo Neruda en Temuco, la estación intermodal Los Libertadores, y la cubierta del edificio de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad de Santiago de Chile.

Ambos ejecutivos destacan sus principales atributos: son soluciones modernas, estéticas y económicas, con una larga vida útil, alta transmitancia de luz, buena capacidad de aislación térmica y acústica, incombustibles y con características que permiten postular a una certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design o Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental).

NUEVAS CUBIERTAS

Es en la materialidad de estos productos donde los fabricantes han desarrollado las principales innovaciones. En el caso de Cidelsa Chile, renovó su catálogo con cubiertas y fachadas con ETFE (etileno tetrafluoroetileno), una alternativa transparente y competitiva frente al vidrio templado para desarrollar fachadas, ya que es más liviano, flexible y resistente. También incorporó las

Estación Intermodal del Sol en Santiago.



Las tensoestructuras se utilizan en estadios, estaciones del Metro y en diversas edificaciones para tapar grandes superficies en reemplazo de las techumbres tradicionales.

LA ARQUITECTURA TEXTIL

responde a la necesidad de crear espacios sombreados y protegidos de las inclemencias climáticas y que dialoguen con su entorno.

cubiertas y fachadas con PTFE (politetrafluoroetileno). “Esta es una novedad para los proyectistas, ya que son fachadas ventiladas con membranas a base de fibra de vidrio y están recubiertas con teflón, lo que las vuelve incombustibles y altamente resistentes”, dice Hugo Rodríguez.

En tanto, Multicanchas Cubiertas importa desde Francia las membranas que comercializa. “La principal innovación es que usamos un elemento flexible y duradero, muy diferente a las cubiertas tradicionales. La membrana de PVC que empleamos para las cubiertas tiene protección UV, es impermeable, ignífuga y optimiza la luz natural y artificial”, afirma Juan de Dios Palma.

Por otra parte, en el desarrollo de cada proyecto, los profesionales involucrados utilizan tecnologías especializadas. “El Easy Software nos permite precisión en el diseño y fabricación de las membranas. El RSTAB nos da un correcto análisis estructural, el Tekla nos facilita el desarrollo del sistema BIM (Building Information Modeling) y el Grasshopper lo usamos para el diseño paramétrico aplicado en las propuestas”, detalla el gerente de Operaciones de Cidelsa Chile.

Esta industria también está renovando su oferta con membranas que incorporan diseños a través de la impresión 3D. “Es el mandante quien finalmente decide



Estadio Germán Becker de Temuco.



Museo Ferroviario de Temuco.