

Futuro de los Textiles

Continúa desarrollándose el mercado para estructuras arquitecturales de textiles esculpiendo nichos particulares.

¿Se ha puesto al día el “mercado” de la construcción con las estructuras arquitecturales tejidas? ¿Para qué aplicaciones las pueden “vender” los arquitectos? Aunque continúan desarrollando mercados, estas estructuras aparentemente han encontrado nichos en arquitectura, con grandes nuevas posibilidades en el horizonte.

Los textiles arquitecturales están encontrando gran aceptación como material estructural útil y viable tanto por los arquitectos como por el público. Proyectos recientes sugieren que la tecnología que se necesita para crear estadios en forma de cúpula –tecnología conocida sólo por un pequeño círculo de arquitectos e ingenieros– está dirigiéndose a aplicaciones más pequeñas, menos costosas. Las calidades funcionales tales como translucidez combinada con estética distintiva hacen que las estructuras textiles arquitecturales sean una opción atractiva de diseño.

El término “estructuras textiles arquitecturales” incluye estructuras sostenidas en el aire, llamadas también estructuras de aire, que se mantienen en alto mediante el aire y en su lugar mediante cables; y estructuras de tensión mediante cables o cordeles estirados. Aunque las carpas también pueden considerarse como estructuras de tensión, no se usan como edificios permanentes. Las estructuras de tensión que aquí se analizan son permanentes o semipermanentes.

Chemfab –proveedor a nivel mundial de fibra de vidrio revestida de Teflón, de Merrimack, N.H.– estima el consumo total de este material por la industria de textiles arquitecturales en \$ 15 - 20 millones.

Chemfab cree que ésto constituye 45 a 50 por ciento del mercado total de textiles estructurales. Para convertir esto en pies cuadrados, divida por entre cuatro a siete. Estos números son sólo estimaciones. Debido a que el mercado es aún pequeño, un proyecto grande tal como un estadio abovedado puede cambiar los números en un tiempo muy breve.

Los textiles usados en estructuras arquitecturales tejidas incluyen textiles laminados y revestidos, como también mallas y películas, que se especifican menos a menudo. Los textiles laminados son los menos costosos y típicamente duran 15 años. Los textiles revestidos incluyen poliéster, nylon, aramido y fibra de vidrio. El poliéster es el tejido que más se usa debido a su fuerza, menor costo, durabilidad y elongación predecible. Se usa la fibra de vidrio revestida con Teflón principalmente en grandes aplicaciones como ser estadios abovedados, instalaciones para deportes y eventos y centros para ventas al detalle que requieren clasificación de incendio clase B y una larga vida del tejido.

Un nuevo tejido que pronto entrará al mercado es Tenara (TM), un material ciento por ciento fluoropolimero de W. L. Gore y Associates de Elkton, Md. De acuerdo con Gore, esto hace que el material sea inerte a radiación de UV, lluvia ácida y combustión. La compañía también declara que el material tiene una vida flexible ilimitada.

El mercado de textiles arquitecturales puede dividirse en ocho segmentos separados de mercado: estética, comercial, estadios abovedados, ambiental, instalaciones para arrendamiento, residencial, para ventas al detalle, deportes y eventos. Los tamaños de la estructura van de pequeño (tramos de 60 pies o menos) y medianos (60 a 150 pies) hasta grandes (150 a 300 pies) y super (300 pies y más).

ESTRUCTURAS ESTETICAS

Aunque la mayor parte de las estructuras textiles arquitecturales pueden considerarse

estructuras estéticas, algunas tienen la estética como su principal objeto. El mercado de estructuras estéticas existe tanto en aplicaciones interiores como exteriores. Pueden usarse para difundir luz, controlar el sonido o llenar grandes espacios.

Bill Moss, uno de los decanos de diseño de estructura estética, se refiere a gran parte de su trabajo como "articuladores de espacio". Actualmente está trabajando en una serie propuesta de articuladores para un espacio de 5.000 pies cuadrados dentro de una cervecería remodelada, para ser usada como oficina para una firma de servicios financieros. Las estructuras de Moss también se usarán para cerrar áreas de escritorios, un mercado al que están optando varios diseñadores y arquitectos.

Espacios para exhibición, atrios de hoteles y atrios de oficinas también están contemplando los textiles como una forma de dar color al espacio interior. Tejidos más livianos como lona de nylon y de algodón se usan comúnmente en aplicaciones interiores. "El uso de una estructura de tejido en una aplicación interior generalmente es parte de un proyecto más grande donde están involucrados elementos textiles", dice Nicholas Goldsmith AIA de FTL Associates en Nueva York. En otras palabras, las estructuras textiles pueden usarse para lograr un conjunto del ambiente total interior.

INDUSTRIAL

Las aplicaciones industriales incluyen tanto estructuras temporales como permanentes, tanto flexibles como infladas por aire. Se usan para cubrir lugares de trabajo en minería, construcción y fábricas, y para la protección de los trabajadores o inventarios en ambientes severos.

Debido a su costo relativamente bajo y facilidad de instalación, las estructuras de aire mantendrán su popularidad como cubierta protectora temporal para lugares de construcción. Al ser translúcidas, también pueden economizar costos de iluminación.

En aquellos casos en que la fibra de vidrio revestida de Teflón no es económica—por lo general esto significaría estructuras de menos de 400 pies de largo— generalmente se opta por el poliéster revestido de PVC.

En las construcciones permanentes, las estructuras textiles comerciales se encuentran en bodegas, hangares para aviones y en instalaciones para manufacturas en sitios grandes y abiertos.

AMBIENTAL

Se están usando estructuras sostenidas por aire para cubrir áreas contaminadas. De acuerdo con Douglas Ratcliff de Birdair Inc., un fabricante/instalador de estructuras textiles de Anherst, N.Y.; "El hecho de encerrar áreas que están ambientalmente malas, que cubren grandes distancias, tiene un costo relativamente bajo al usar elementos textiles. Las estructuras de aire generalmente son más fáciles y menos costosas para instalar que otras estructuras, y pueden armarse y desmantelarse en un tiempo corto".

Donde debe haber un mayor uso de este sistema es su aplicación en protecciones para el procesamiento de desechos. Durante la limpieza, las cúpulas soportadas por aire restringen la emisión de vapores tóxicos en la atmósfera y no dejan pasar la lluvia, evitando así que los contaminantes se filtren al suministro de agua.

También la conservación de energía es un mercado creciente para textiles arquitecturales. "Debido a que los techos tejidos son translúcidos, se pueden reducir costos de electricidad", dice Richard Larry Medlin, arquitecto de Tucson, Arizona, que ha diseñado muchas estructuras de textiles. "El tejido refleja suficiente luz de sol para reducir la carga de calor y permite que pase suficiente luz para reducir los costos de iluminación". Debe aumentar el uso del textil a medida que se hacen más escasos los recursos de energía.

RESIDENCIAL

El mercado residencial para las estructuras textiles arquitecturales es incierto. Una de las principales razones: cada techo de textil necesitaría estar hecho a la medida. "Esto crea un gasto increíble", dice Kent Hubbell AIA, arquitecto de estructuras textiles de Ann Arbor, Michigan. "No habrá un gran mercado residencial. Los Bancos no prestarían dinero a alguien que quiere un techo textil".

Las aplicaciones exteriores pueden ser otra cosa. Bill Moss, por ejemplo, ha diseñado cabañas para la playa y terrazas de patio con vistas al mercado residencial. Las estructuras para sombra autoestables también podrían constituir un mercado creciente en áreas expuestas a extrema luz de sol y altas temperaturas. Aplicaciones tales como cobertores para cubiertas y cobertores para piscinas y claraboyas tienen gran potencial. En regiones del sur, las estructuras para sombra que se usan sobre piscinas y patios serán más atractivas a medida que los consumidores busquen protección contra los rayos ultravioletas.

DETALLISTAS

Probablemente el mercado más promisorio para textiles arquitecturales está en las galerías de compra y estructuras similares. Los proyectos de techo de textil ha dado a los arquitectos de espacios para la venta al detalle –y sus clientes– otra solución para el desafío de atraer clientes.

"El tejido crea un ambiente que ayuda a hacer una distinción en elección", dice el ingeniero/diseñador de tejidos Harry Daugherty. La "Elección" más importante para los clientes, naturalmente, es dónde comprar.

Los "malls" cubiertos con fibra de vidrio revestida de Teflón tienen excelentes cualidades de iluminación. Durante el día, se difunde la luz solar a través del tejido, creando una iluminación adecuada. En la noche, la luz rebota en el tejido en la parte interior e ilumina el techo del tejido afuera, lo que puede verse desde la distancia. Aunque la fibra de vidrio revestida con Teflón es costosa, los detallistas están dispuestos a pagar dinero extra para crear el ambiente que acompaña a un techo de tejido.

"Veo que a los detallistas les atraen los elementos textiles, dice Daugherty, el hecho de atraer clientes al lugar puede superar los costos del tejido".

INSTALACIONES PARA DEPORTES Y EVENTOS

De acuerdo con muchos profesionales de la industria, el mercado de instalaciones para deportes y eventos representa un mercado de alto crecimiento para textiles arquitecturales. Estadios abovedados para golf, cobertores para pistas de hielo, anfiteatros y centros de gimnasia son algunas de las aplicaciones más populares de los textiles arquitecturales. Se usan extensamente en este mercado las estructuras sostenidas por aire.

Cubierto con una estructura textil de presión, el Centro de Convenciones de San Diego refleja la creatividad y diversidad de tejidos usados en arquitectura. "Para que crezca el mercado, la industria necesita visionarios", dice Doug Ratcliff de Birdair. Algunos expertos de la industria esperan que proyectos como el Centro de Convenciones ayude a aumentar el interés en textiles, pero se muestran escépticos sobre cuán grande es el mercado para estructuras de ese tamaño.

El principal uso que hace el Japón para estructuras de aire y tensión constituye su utilización en gimnasios. La mayoría de los profesionales también ven esto como un mercado potencialmente fuerte en el futuro.

ESTADIOS ABOVEDADOS

Los estadios abovedados son estructuras de super tramos cubiertos con techos textiles sostenidos por aire y soportados por tensión. Como es bien sabido, este mercado tiene sus altas y sus bajas, desde que comenzó en la década de 1970. Las cúpulas sostenidas por aire, como ser el Metrodome Hubert H. Humphrey en Minneapolis y el Pontiac Silverdome cerca de Detroit parecen estar dando paso a cúpulas tensionadas por cable, de los cuales un ejemplo reciente es el Suncoat Dome en S. Petersburg, Filadelfia. Problemas relacionados con el peso de la nieve, que produce deflación, han hecho que las cúpulas sostenidas por aire de grandes tramos sea una opción menos atractiva en las regiones del Norte. "En este momento, no sé de ningún proyecto de bóvedas sostenidas por aire de tramos largos", dice David Campbell de Geiger Engineers, la firma de Nueva York que ha diseñado casi todos los estadios abovedados en los Estados Unidos. Campbell cree también que no se instalarán nuevas bóvedas de aire hasta que se hayan solucionado los problemas. Sin embargo, muchos observadores creen que las bóvedas sostenidas por aire aún son la forma más económica para cubrir grandes espacios, y que cuando la tecnología haya solucionado los problemas asociados con ellos, volverán.

Se están construyendo o considerando en todo el mundo bóvedas para estadios de textiles sostenidos por cable. Dice Marcell Dary de Chemfab: "Como los estadios ya no son lujos para ciudades de clase mundial, hay gran potencial para crecimiento en ese mercado".

Naturalmente las Compañías que tienen la habilidad de hacerse cargo de proyectos como éstos son pocas.

"Hay sólo unas pocas compañías de ingeniería en el mundo que están calificadas para hacer un estadio", dice Dary. Birdair Inc., que ha instalado los textiles para casi todas las cúpulas de los Estados Unidos, celosamente guarda su software patentado. En lugar de diseñar dichas estructuras, las firmas arquitecturales –casi exclusivamente sociedades de especialidades– crean la "construcción dura" debajo. En ambos casos, no es trabajo que pueden hacer muchas firmas de diseño.

FUTURO

En vista de que la fibra de vidrio revestida de Teflón es el único tejido que tiene las características necesarias bajo las normas de incendio como techo permanente, esto no deja opción para constructores donde es necesario instalar techos incombustibles. Los tejidos revestidos de Teflón son muy costosos comparados con materiales revestidos de PVC.

"Si las normas permitieran que se usara PVC como techo sobre áreas de construcción ilimitadas, los costos bajarían y subiría la demanda" dice Campbell de Geiger Engineers. "El mercado necesita textiles de menor costo con el fin de ampliar las aplicaciones de diseño".

Como siempre, el crecimiento futuro de la industria también estará vinculada a la innovación de los tejidos, actualizando estructuras de normas, educación sobre estructuras textiles en escuelas de arquitectos y mayor aceptación de este material por arquitectos y el público.

EN: Fabrics y Architecture, otoño 1990.

POR: Dan Martinson, ayudante de analista de mercado de Industrial Fabrics Association International, editor de Fabrics y Architecture.