



Dos grandes edificios con ma



Un almacén para sal de 13 alturas

El productor de sal Salinen Austria ha reorganizado así su logística de mercancías por medio de un almacén en altura realizado completamente con madera, tanto laminada como con tablero contralaminado.

El edificio tiene una superficie de 2.420 m², con unos 11.000 puestos de paletas en doble profundidad donde se ha instalado un centro de logística que puede resolver hasta 470 colocaciones y extracciones de paletas por hora.

Salinen Austria AG, Bad Ischl (A), es el mayor productor de sal de Austria con una capacidad de producción de unas 750.000 t de sal al año, por ello requiere una infraestructura logística totalmente automatizada.

La empresa estudió el proyecto para ese edificio que ampliaba su capacidad, asesorada por Econsult Betriebsberatungs GmbH de Viena y el resultado fue la propuesta de un edificio en el propio Ebensee (donde se encuentra la fábrica) con una técnica

de almacenamiento fundamentalmente automatizada.

Corazón de madera

Se diseñó y construyó este almacén con pórticos de 25 m de altura. Hasta ahora se había utilizado el acero pero había experiencias negativas: la sal ataca al acero a pesar de las cuatro capas de pintura de protección que llevan, provocando corrosiones continuas. Por eso se acudió a la madera.

Después de un concurso convocado por Salinen junto con las empresas Dr. Shebl & Partner GmbH, Linz (A), en calidad de proyectista general, así como Econsult, en calidad de proyectista de logística, se inició el proyecto en el mes de julio de 2006. El encargo para las obras de construcción y la gestión general se adjudicaron a la UTE formada por Alpine / Port / Strabag. La empresa LTW Lagerte-

chnik GmbH, Wolfurt (A) asumió el equipamiento intralógico. La Kaufmann Bausysteme GmbH, Reuthe (A), suministró el corazón de la solución, la estructura de madera.

Ensamblados de madera en lugar de herrajes

Otro reto del proyecto ha sido el de las uniones. Christoph Wirth, Gerente de Kaufmann Bausysteme, comenta: «Debido a la problemática de corrosión, teníamos que emplear la menor cantidad posible de acero o hierro en la construcción del almacén». Y es que, al contrario que en otros proyectos anteriores realizados por este especialista en estructuras de madera, el AEE de madera tenía que ser, por primera vez, completamente de madera.

Incluso para la unión entre los soportes verticales y horizontales de

adara

los estantes no se han podido utilizar tornillos metálicos en Salinen. «Al solucionar este problema apostamos por las cola de milano», indica el Sr. Wirth. En este tipo de uniones, los elementos tienen la forma de colas de milano. Tanto los soportes verticales como los horizontales solamente se pegan entre sí.

Para lograr la precisión necesaria en la producción, la empresa apostó por la producción CNC, teniendo que impartir un curso de manipulación a todos los empleados antes de la construcción del almacén.

El aspecto de la protección contra incendios tampoco supuso ningún obstáculo para el nuevo AEE. «Cuando llamé al experto competente comunicándole que queríamos construir un almacén de estantes elevados de madera, la primera reacción fue el silencio», comenta Humer. «Sin embargo, después fue puro entusiasmo. En definitiva, desde el punto de vista de los riesgos de incendio, prefirió realizar un almacén de madera, dado que el comportamiento durante un incendio se puede apreciar mucho mejor». La constructora ofrece 15 años de garantía a la propiedad.

Construcción en un tiempo récord
De acuerdo con un concepto de producción minuciosamente estudiado, Kaufmann Bausysteme construyó el nuevo AEE en varios módulos prefabricados en su planta de producción de Reuthe. Estos módulos se

de plataforma baja. Las distintas piezas se atornillaron in situ sobre el suelo, formando pórticos de 11 x 25 m, se levantaron con grúa y se anclaron en el cimiento. Cada


vez que se terminaba un bloque del almacén, se seguía a continuación con la construcción de la correspondiente sección de fachada y de techo, así como con la instalación de los sistemas de rociado y de protección contra incendios. En un plazo de siete semanas se pudo terminar todo el edificio. Un proyecto de construcción en madera prácticamente no depende de las condiciones climatológicas, puesto que la mayor parte de los trabajos se realizan bajo techo. In situ sólo hay que montar los módulos prefabricados, algo que se puede llevar a cabo haga el tiempo que haga.

Desde mayo de 2007 se empezaron a montar los sistemas técnicos de almacenamiento y las instalaciones de transporte. En octubre entró en servicio el sistema de logística. El AEE tiene tres pasillos, se divide por



medio del bucle de alimentación que conduce a los seis equipos de manipulación de estantes, en dos mitades asimétricas. Norbert Humer, Director de Logística de Salinen se muestra satisfecho con la decisión de un almacén de estantes de madera. «Para nosotros supuso la solución perfecta, precisamente por la problemática de la corrosión.

Kaufmann Bausysteme, surgida en 2003 del sector comercial de técnica de construcción del grupo Kaufmann Holz, continúa con los 55 años de historia de la empresa y, sobre todo, con los trabajos realizados hasta ahora en pro de modernas construcciones de madera.

Junto con otro almacén construido en Vorarlberg se está realizando en estos momentos otro proyecto con 3.400 puestos de paletas en Irlanda del Norte de 29 metros de altura 

KAUFMANN BAUSYSTEME GMBH
VORDERREUTHE 57
A-6870 REUTHE
WWW.KAUFMANNBAUSYSTEME.AT

En el próximo número se publicará un reportaje más amplio de este edificio



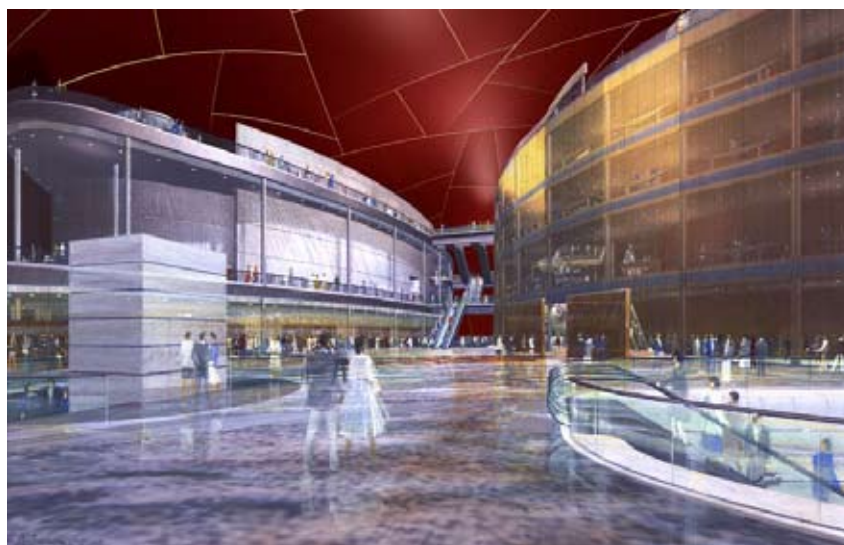


Teatro Nacional de China (Beijing)

El Centro Nacional de las Artes Escénicas es un enorme cascarón de acero, revestido con titanium y vidrio que envuelve tres edificios. El conjunto se emplaza, tras la Asamblea Nacional junto a la plaza de Tiananmen y la Ciudad Prohibida. Es una cúpula elíptica de 212m de largo, 143 de ancho y 46 de alto (más 32,5 metros bajo rasante). Consta de un teatro de Ópera, con una capacidad de 2,416 asientos destinado a la ópera, ballet y danza, un salón de conciertos con capacidad para 2,017 asientos y un teatro para 1,040 asientos.

El edificio emerge de un lago artificial de 35.000 m², la entrada se realiza a través de una galería subterránea de 80 metros de largo. Fue inaugurado el pasado 25 de diciembre. Coincide con la serie de inauguraciones en torno a los Juegos Olímpicos, a celebrar en verano de 2008. El proyecto ha estado rodeado de polémica por parte de algunos detractores por parte de partidarios del antiguo régimen, consideraban desmesurado su elevado coste, de 400 millones de dólares, otros por considerarlo totalmente fuera de contexto sin ninguna relación con el tejido urbano en el que se encuentra. Para colmo a Andreu, el arquitecto, se le desplomó parte de la bóveda del aeropuerto de París: dos de los cuatro muertos por el siniestro, eran chinos. En el otro platillo de la balanza, el despertar de China a la música occidental es espectacular: los mayores fabricantes de pianos han puesto fábricas en China ya que miles de niños se han lanzado a aprender a tocar.

El inmenso espacio que hay que atravesar para acceder a los tres teatros y donde la gente tiende a pararse y contemplar, respira opulencia. El gran



foyer (excepto lógicamente la parte vidriada) está recubierto interiormente por paneles de madera organizada en formas trapezoidales que se van maclando. Sus elementos conformantes son tiras de madera tropical que se ha tintado de rojo al gusto chino, Mientras, los suelos están divididos en 22 partes, con 10 tipos distintos de piedra, algunas de gran valor.

Algunos datos

Ejecución: de 1999 a 2006.

Autores: Paul Andreu Architecte, associé à ADPI et BIAD

Estudio de concepto: APS, APD, projet et appui

Coste: 290 M euros
Superficie : 19 500 m²
Coste: 36 M€
paneles de titanio: 20.000
piezas vidriadas: 1.200
54 ascensores y 36 escaleras metálicas

