

Un Grand Palais Éphémère sostenible

Protección y aislamiento acústicos
Champ-de-Mars | París | Francia

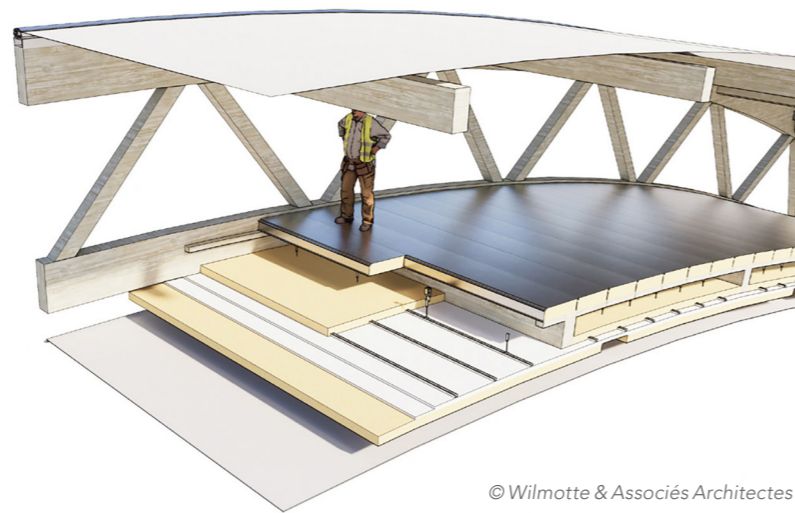
Autor: Eve Jouannais, periodista.
Abril 2022



Instalado durante cuatro años en la meseta de Joffre, en el eje del Champ-de-Mars, en el distrito 7 de París, el Grand Palais Éphémère abrió sus puertas en junio de 2021. Está ubicado enfrente de la **Ecole Militaire**, con la **Torre Eiffel** y el **Trocadéro** en su línea de visión. Este edificio temporal, diseñado por el estudio de arquitectos de **Wilmotte & Associés**, patrocinado por la **Réunion des Musées Nationaux-Grand Palais y París 2024**, y gestionado por **GL Events**, es un descendiente directo de las grandes estructuras de las Exposiciones Universales de los siglos XIX y XX. Durante la rehabilitación del **Grand Palais**, albergó los eventos de arte, moda y deporte que normalmente se celebran en el salón principal, así como los eventos culturales y artísticos organizados por **RMN-Grand Palais**. También será el escenario de varios eventos de los **Juegos Olímpicos y Paralímpicos de 2024**, como el judo, la lucha greco-romana, el rugby en silla de ruedas y el judo paralímpico. Al final de los cuatro años de funcionamiento, el edificio se **desmontará** y sus componentes se reutilizarán en edificios nuevos.



El sistema está compuesto por paneles sándwich de chapa de acero y lana de roca de entre 100 y 150 mm de grosor, combinados con un techo de placas de yeso suspendido y amortiguado por lana de vidrio.



© Wilmotte & Associés Architectes

Temporal pero sostenible

La arquitectura única e icónica de este efímero Grand Palais satisface los requisitos de la ecoconstrucción contemporánea. La elección de una estructura de **madera procedente de bosques gestionados de forma sostenible**, modular, rápida de montar (tres meses), pero también capaz de desmontarse y reutilizarse en diferentes configuraciones, implicaba una prefabricación y un montaje de precisión. Además de los componentes estructurales, los componentes de protección, y en particular los paneles **sándwich fabricados con chapa de acero y lana de roca**, podrán reutilizarse. Algunos municipios ya han expresado su interés. **El futuro a largo plazo de los componentes parece estar garantizado.** Por lo tanto, continuará.

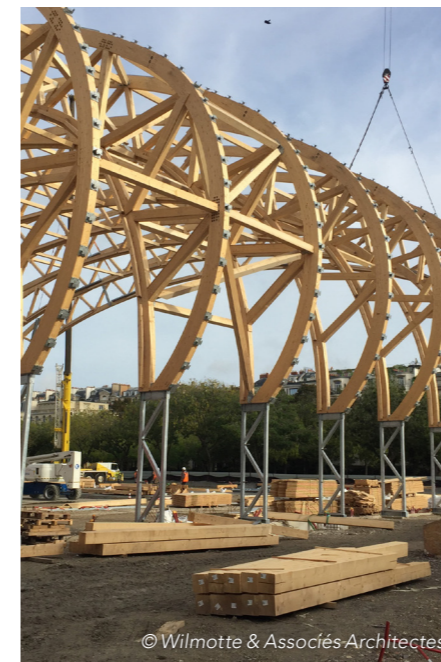
El método de construcción también **se diseñó para limitar las molestias que pudiera ocasionar la obra**, que duró ocho meses en total.

«El montaje arrancó con la instalación de las **dos vigas de 65 metros de luz que forman la clave de bóveda** descansando en el punto de conexión sobre una torre de apuntalamiento temporal mientras se espera al montaje de las alas transversales. **A continuación, los arcos se instalaron de uno en uno.**»

Julie Jean,
arquitecto y gestora
de proyectos del estudio Wilmotte.



©Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue



© Wilmotte & Associés Architectes



©JYLH

Estos arcos triangulados, de 3 metros de altura, descansan sobre **columnas de acero revestidas de madera y cimentadas en micropilotes**. Espaciados a intervalos de 4,5 metros, están conectados por un zócalo de hormigón. Toda la edificación está cubierta con una capa de PVC (cloruro de polivinilo) en el tejado y con paneles de ETFE (tetrafluoroetileno de etileno) en las paredes laterales, **lo que permite ver la estructura desde el exterior.**



© Wilmotte & Associés Architectes

Con 140 metros de longitud y un transepto de 145 metros que llega a 17 metros de altura, el Grand Palais Éphémère ofrece

10 000 m²

un espacio libre que permite la instalación de todo tipo de equipamientos.



© Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue

Un espacio abierto para una amplia variedad de eventos

Una nave de 140 metros de longitud y un transepto de 145 metros, delineado por un marco curvado de doble bóveda que llega hasta los 17 metros de altura, ofrecen un espacio libre de 10 000 m² en el que es posible instalar todo tipo de equipamientos. **El eje histórico atraviesa el edificio por las dos únicas fachadas totalmente acristaladas, la noroeste y la sureste,** creando un efecto acentuado por el cierre de los tímpanos que albergan dos plantas de oficinas.

Todos los eventos tienen este gran volumen disponible y, según las necesidades, **pueden ocuparlo en su totalidad, instalar stands abiertos o cerrados, instalar particiones, definir un itinerario, disfrutar de la vista de la Torre Eiffel e incorporarla al escenario**, a la inversa, ocultarla, etc.

Por ejemplo, el coreógrafo Boris Charmatz tuvo bailarines realizando una actuación en el espacio abierto, Chanel construyó una caja cerrada, y el artista alemán Anselm Kiefer cordinó el espacio con sus obras monumentales.

Sea cual sea la asistencia, la doble capa que comprende el recubrimiento de protección garantiza un aislamiento acústico y térmico muy eficaz, y satisface los requisitos de ventilación. Como señala Juliette Armand, directora de Eventos y Operaciones del recinto: «La acústica es muy apreciada por todos los usuarios porque genera muy poca reverberación». **De hecho, el silencioso paisaje sonoro del recinto te sorprende nada más entrar.**



Art Paris © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca



Forum international du Bois Construction © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca

«La acústica es muy apreciada por todos los usuarios porque genera muy poca reverberación»

Juliette Armand,
directora de Eventos y Operaciones del recinto

La aparente monumentalidad del edificio disminuye o incluso desaparece cuando se está en su interior; el espacio da la sensación de ser mucho más compacto, especialmente cuando está ocupado. **Y por lo respecta a lo que era uno de los principales temores del vecindario, la actividad interna apenas es perceptible desde el exterior, ya que los sonidos no filtran.** Sin embargo, para evitar quejas, la asistencia al Grand Palais Éphémère está limitada al horario diurno (no se programan eventos nocturnos de ningún tipo) y la carga y descarga se realiza principalmente en espacios interiores. El inevitable aumento de la densidad de movimientos en los entornos contribuye al resurgimiento del distrito, prestándose a que tanto turistas como parisinos descubran o redescubran el mismo lugar.



Tour Auto Optic 2000 © Collection Rmn – Grand Palais, Didier Plowy



Paris Photo © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca

Protección y aislamiento acústico

El recubrimiento exterior del Grand Palais Éphémère **requirió de una gran atención, ya que la ubicación del edificio exigía limitar la contaminación acústica** y, dados sus diversos usos, mantener una temperatura ambiente de unos veinte grados.

«La acústica es lo que dictó las dimensiones del sistema de aislamiento», explica Jean. En el caso de unas instalaciones de estas características, con capacidad para más de 9000 personas, «quisimos cumplir con la normativa de reducción del ruido en el vecindario y de control de las emisiones acústicas respecto al nivel del ruido residual*, pero controlando también el nivel de ruido interno, **lo que requirió de un aislamiento integral de todo el volumen**», comenta Alexandre Krieger, gestor de proyectos de la consultora Lamoureux. «**El diseño**

del aislamiento acústico partió de la escala de la edificación en su conjunto. En el tejado, la solución adoptada para ofrecer el rendimiento acústico deseado y cumplir con las limitaciones propias de una edificación temporal con una estructura de madera (peso, tiempo de construcción, etc.) fue un sistema compuesto por paneles sándwich de chapa de acero y **lana de roca con un grosor de entre 100 y 150 milímetros** combinados con un techo de placas de yeso suspendido y amortiguado por lana de vidrio.

«**La acústica es lo que dictó las dimensiones del sistema de aislamiento**».

Julie Jean, arquitecto y gestora de proyectos del estudio Wilmotte.



FIAC © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca



Paris Photo © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca

En el caso de unas instalaciones de estas características, con capacidad para albergar más de **9000** personas.

El sistema se comprobó en el CSTB (Centro Científico y Técnico de la Construcción). **Bajo esta primera capa aislante, y con el fin de abordar la acústica interna del espacio, se diseñó un sistema de absorción que combina lana de roca con un tejido anecoico tensado**. Este tejido recubre todas las paredes interiores. Por otra parte, todas las aberturas se someten a un tratamiento acústico: conductos de extracción de humos, doble muro cortina acristalado a cada extremo del edificio para crear esclusas acústicas y térmicas, y esclusas para las aberturas secundarias. El zócalo de hormigón también tiene aislamiento. **Gracias a estos sistemas de protección, la multitud de eventos que se prevé que tengan lugar en el Grand Palais Éphémère podrán celebrarse desde el respeto al entorno acústico del vecindario.**

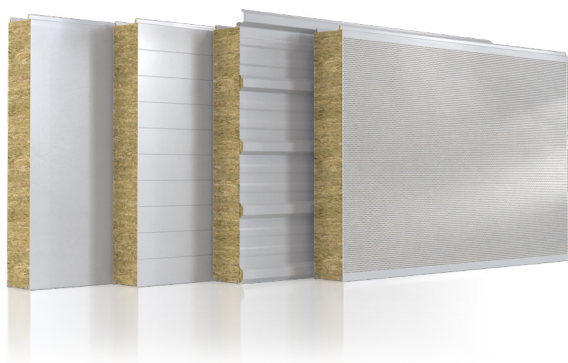
* El Decreto del 31 de agosto de 2006, relacionado con la lucha contra el ruido en vecindarios, exige que no se supere el nivel de ruido residual de un espacio en más de 5 db(A) durante el día ni de 3 db(A) durante la noche.



Salon international du Livre rare et de l'objet d'art © Collection Rmn – Grand Palais, Mirco Magliocca



© Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue



ROCKWOOL Core Solutions

coresolutionsmarketing@rockwool.com
 Tel.: +33 (0)1 40 77 82 82
 www.rockwool.com/group

Póngase en contacto con nosotros hoy mismo



© Patrick Tourneboeuf | Tendance Floue

Cliente: RMN-Grand Palais, Comité Organizador de los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de París 2024.

Empresa encargada: GL Events

Arquitectos: Willmotte & associés architectes

Asesores: Chabanne Engineering and Energy (estructura y servicios); Lamoureux (acústica); CSD (seguridad, coordinación de sistemas de seguridad contra incendios); Lisi (extracción de humos), Cronos (seguridad pública); Socotec (supervisión del proyecto).

Contratistas: Mathis (estructura), IASO (revestimiento, cubierta del tejado), Laporta (tareas estructurales), Sodimav (paneles acústicos), Swal (tejido del interior), SNEF (electricidad); Andreu (climatización), Medinger (accesos y servicios)

Proveedores de paneles sándwich: Trimo (cubierta del tejado) y ArcelorMittal Construction (fachadas noreste y suroeste).

Superficie: 10 000 m² aprox.

Coste de la construcción: 44 M€, impuestos excluidos.

RW-CS/06/07/TV01



CORE SOLUTIONS