

RECULL DE TREBALLS - TARDOR 2014

índex

Josep Maria Gonzàlez Barroso
 Professor Titular

● Josep Ignasi de Llorens Duran
 Catedràtic

1 WinterBadesHiff

Alessandro Arborea, David Aznar,
 Stefano Caielli



2 Sustainable Urban Dwelling

Núria Arredondo, Tània Marbà



3 London Basketball Arena

Raúl Mateo, Pablo Bailac



4 La Miroiterie

Judit Balaguer, Barbara Bossan,
 Rosa Rafart



5 Pneumatic HAL "Airtecture"

Àngel Casino, Eric Cruz



6 Mapungubwe

Aina Govern, Joana Descals



7 Micro Compact Home

Ismael Gañán, Xabier López



8 U2 Tour 360º

Emilia García López



9 La Casa por el Tejado

Àngel Luis González, Miquel Marquès



10 Zenith Strasbourg

Rebeca López, Rubén Martínez



Obra: Pneumatic Hal "Airtecture"

Promotor: Festo KG

Emplaçament: Esslingen-Berkheim, Alemanya

Superfície: 800 m²

Nº plantes: 1ª

Autor(s): Festo KG

Col·laborador(s): Rosemarie Wagner, Axel Thallemer, Udo Rutshe, Architekt Jaschek

Constructor: Festo KG i Ingenieurbüro Willi Rathgeb

Subcontractista(es):

Proveïdor(s): PDSB Deutsche Schlauchboot i Koch Konstruktive Membrane GmbH & CO
KG/KOIT High-tex

Cost:

Termini: Projecte: 1996-1999; Execució de l'obra: 4 dies

Observacions: Encara que el projecte es va desenvolupar a Esslingen-Berkheim, la construcció de l'edifici es va dur a terme de forma oficial a la EXPO 2000 de Hannover.

La superfície útil de l'edifici és de 375 m².

Resum de la innovació i comentari:

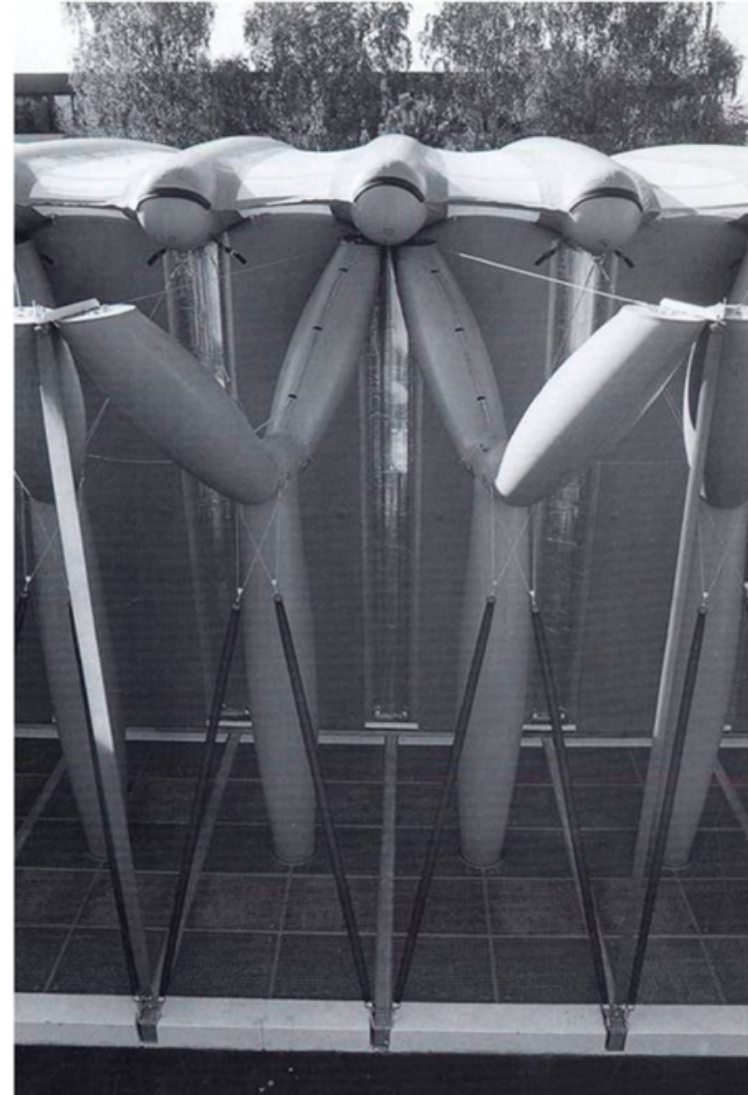
Aquest projecte és caracteritzat per utilitzar un sistema constructiu basat amb les normes de les estructures atirantades per aconseguir un edifici lleuger, flexible i eficient.

Els arquitectes desenvolupen un sistema constructiu basat en la utilització de l'aire. És a dir, s'inflen les membranes (molt ben dissenyades, amb forma de columna i/o biga) perquè treballin dins d'un sistema atirantat.

El sistema constructiu va vinculat a un sofisticat sistema de sensors que informen un ordinador. Aquest ordinador analitza les dades ambientals i provoca variacions dins l'estructura (canvi de pressions de l'aire) per donar resposta als canvis climatològics i de càrregues externes.

En resum, ens trobem davant un sistema que encara li queda molt per investigar, però que ja ens mostra el gran potencial que té per adaptar-se dins de les infraestructures de les ciutats.

És arquitectura intel·ligent, flexible i activa.



Airhouse – estructures atirantades i tèxtils



Amb aquest sistema constructiu, Festo aconseguix crear una construcció dinàmica, lleugera i capaç de tenir una actuació activa amb el clima i l'energia del seu voltant.



L'Airitecture és un sistema constructiu basat en la pressió de membranes mitjançant aire per resoldre característiques estructurals. aquest sistema s'acompanya d'un sofisticat programa informàtic, que mitjançant controls d'ambient, pot modificar les característiques de l'element inflat per adaptar-se a l'entorn.



Referències: la Ciutat Instantània

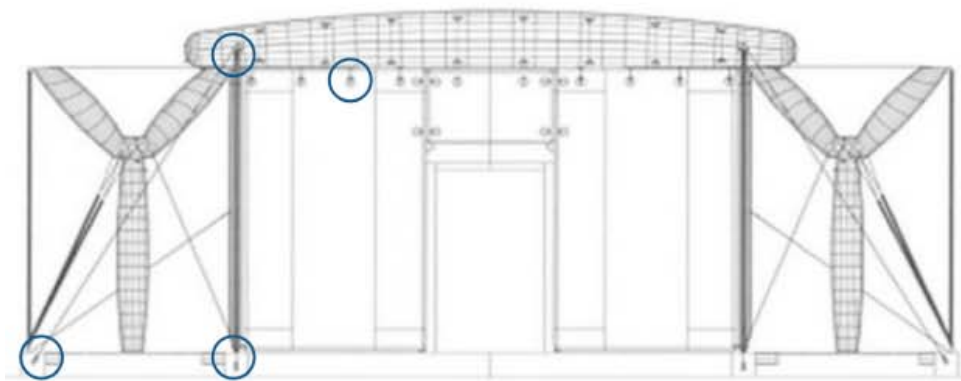


Aquest projecte es va fer a Eivissa a l'any 1971 pel Congrés Internacional del Diseny. En aquest cas, van dibuixar els plànols per a que els propis congressistes poguessin construir la infraestructura. Va aconseguir llums de fins a 40 metres de llarg amb una construcció que no només és ràpida de fer sinó que ademés pot fer-la qualsevol amb les eines adients.



Aquest sistema va sorgir en un moment de crisi social i econòmica important, aportant un sistema molt més barat, efímer i ràpid de fer. Avuí dia, vivim una situació similar a nivell econòmic, i podria acabar sent una bona solució per a infraestructures efímeres com els camps de refugiats entre d'altres.

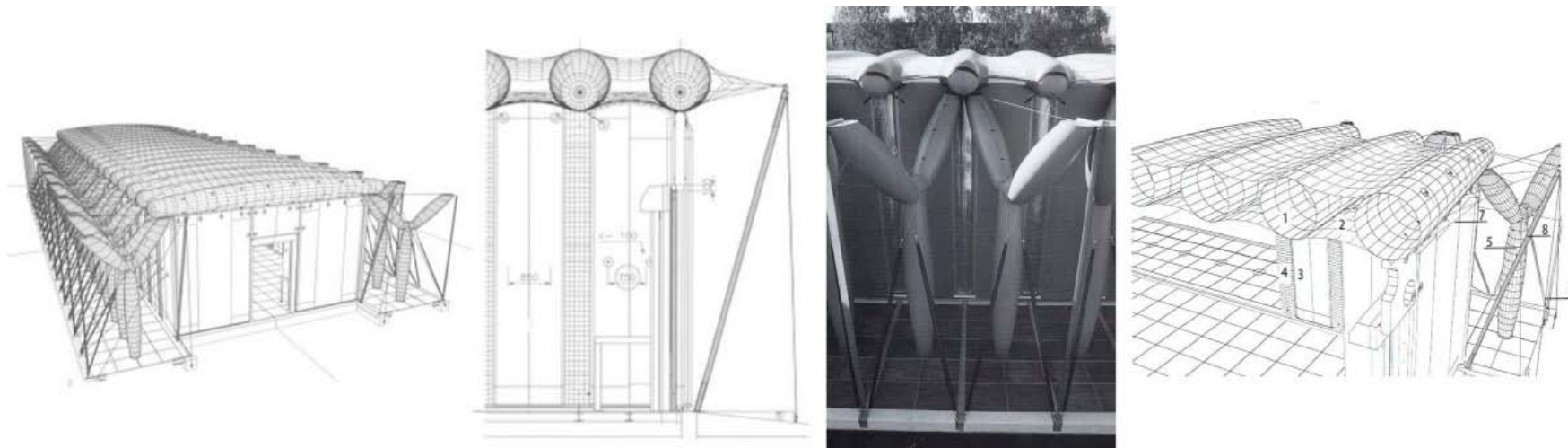
Desenvolupament, eficiència i flexibilitat



Amb aquest sistema constructiu, Festo aconsegueix crear una construcció dinàmica, lleugera i capaç de tenir una actuació activa amb el clima i l'energia del seu voltant.

L'Airitecture és un sistema constructiu basat en la pressió de membranes mitjançant aire per resoldre característiques estructurals. aquest sistema s'acompanya d'un sofisticat programa informàtic, que mitjançant controls d'ambient, pot modificar les característiques de l'element inflat per adaptar-se a l'entorn.





És un edifici de 375 m², repartits en 6 metres d'ample i 62,5 metres de llarg, els quals amb una alçada de 6 metres aconseguix un volum de 2.250 m³. És un espai molt ampli interior sense cap divisió estructural, el que fa que sigui un espai multifuncional.

A més, destacar les prestacions del material, ja que només té un pes 7,5 kg/m². A més, és molt favorable en el transport, ja que es pot portar amb camions de 14 metres de llarg donada la flexibilitat del material.

1. biga inflada. 2. membrana intermediària. 3. element de paret. 4. finestra de ET-foil. 5. columna en Y pneumàtica. 6. muscle pneumàtic. 7. cable tensor. 8. puntal d'acer.

L'estructura la porta a l'exterior per a aconseguir una major flexibilitat en l'espai.

La unió entre els elements verticals i els horitzontals es fa amb un connector d'anell en D.



Un cas recent: BuildAir



En aquesta imatge podem veure el detall del principal causant de que aquest sistema constructiu funcioni. Els múscles són els que fan que cada element sigui independent i es pugui relacionar amb la centraleta elèctrica. Estan fets amb el mateix material que les parets de Wright.

En la segona imatge veiem com, un espai que des de fora es veu totalment enginyeril, proposa que es pugui arribar a idees formals de l'arquitectura moderna.

Com a edifici més recent, volem comentar la idea del projecte del BuildAir.

EL BuildAir surt d'uns estudiants de la UPC que creen el CIMNE. Aquesta construcció té 23 metres d'alt i 56 de llarg, aconseguint la llum suficient per a funcionar com a hangar.

A diferència de l'Airteature Hall, aquest edifici treballa utilitzant les prestacions del material únicament, sense cap recolzament extern.



Comentari crític



Com a innovació, volem accentuar el gran nivell tecnològic en les peces que fa que sigui una construcció innovadora i industrialitzada. Gràcies a aquest sistema tecnològic, és capaç de relacionar-se amb l'entorn i modificar les seves característiques per a tenir les prestacions adients. Crea una arquitectura canviant no només en el temps sinó que també ho és amb l'entorn. A més, destacar el seu ràpid muntatge (4 dies) tot i la seva gran complexitat.

Com a comentari crític, destacar que tot i la cura que han tingut per crear aquest espai intel·ligent que es relaciona a la permecció en el entorn, impressiona que sigui un edifici tan poc aerodinàmic i que hagi de necessitar uns puntals externs per a que no caigui. D'altra banda, volem destacar també el fet que és un edifici que actua i necessita al 100% un element electrònic com l'ordinador central. Si visquessim un moment d'apagada general elèctrica, l'arquitectura està pensada per a perdurar en el temps, i aquest, tot i ser efímer, hauria de complir amb aquest aspecte.

