

Pont, pavillon et plus encore

Maître d'ouvrage

Expoagua 2008

Ingénieurs

Arup, Londres
Fhecor, Madrid

Architectes

Zaha Hadid Architects, Londres

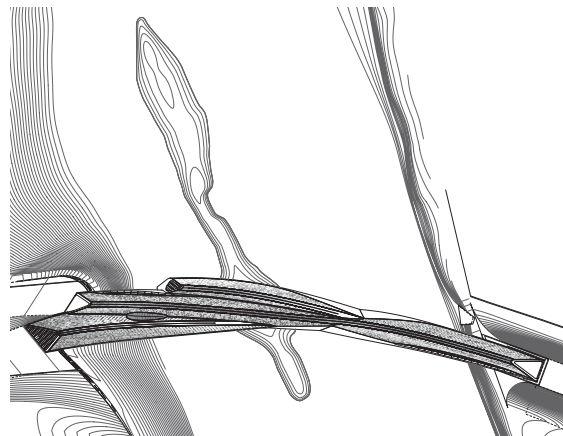
Construction métallique

UTE Dragados-URSSA

Année de construction

2008

5500 tonnes d'acier constituent la structure porteuse du pont-pavillon qui sert d'entrée à l'Expo 2008. Non seulement l'ouvrage relie la ville de Saragosse avec l'aire de l'exposition située sur l'autre rive de l'Èbre, en passant par-dessus un îlot, mais il sert lui-même d'espace d'exposition.



Situation, échelle 1:4000



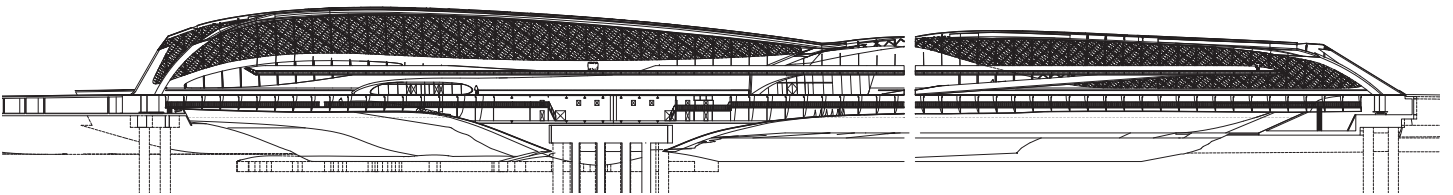
L'aire de l'Expo 2008 se trouve sur un terrain de 25 hectares dans un méandre de l'Èbre à la périphérie nord de la ville de Saragosse. Les pavillons régionaux et thématiques, le bâtiment de congrès et le pont-pavillon – symbole architectural de l'Expo 2008 – sont intégrés dans le paysage du fleuve.

L'ouvrage long de 260 mètres est composé de quatre éléments allongés, nommé «pods». La réalisation du projet particulièrement complexe a dû faire appel à la technologie la plus avancée et a nécessité l'étroite collaboration de tous les participants. La structure porteuse du pont-pavillon est entièrement en acier. L'ouvrage repose sur deux culées aux rives et, en outre, dans le lit du fleuve, sur des fondations dont les pieux plongent à 72,5 mètres de profondeur. La travée sud entre la rive proche de la ville et l'îlot a une portée de 185 mètres. L'autre travée, de 75 mètres plus courte, s'ouvre vers l'exposition par trois pods différenciés. Les dimensions extérieures des pods varient entre 8 et 30 mètres pour la largeur et entre 15 et 30 mètres pour la hauteur. Leur section ressemble à la forme triangulaire des diamants taillés.

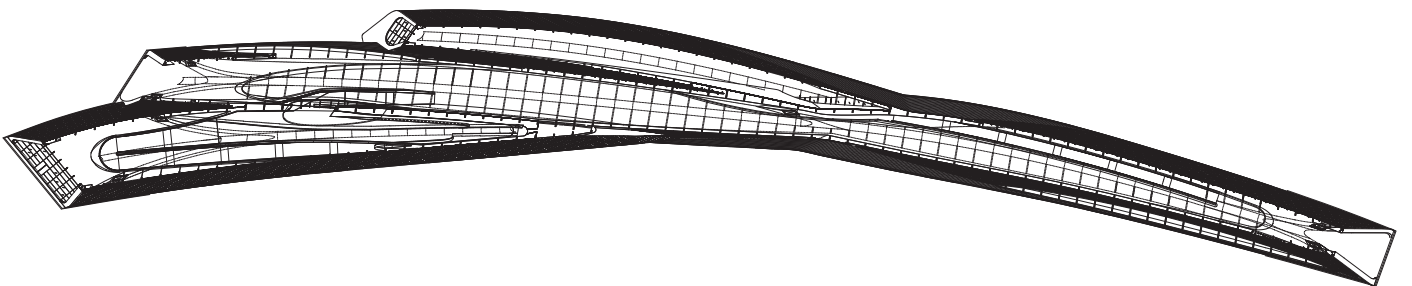
Les 7000 mètres carrés de surface d'exposition, répartis sur les deux niveaux du pont-pavillon, introduisent les visiteurs dans le thème de l'exposition.



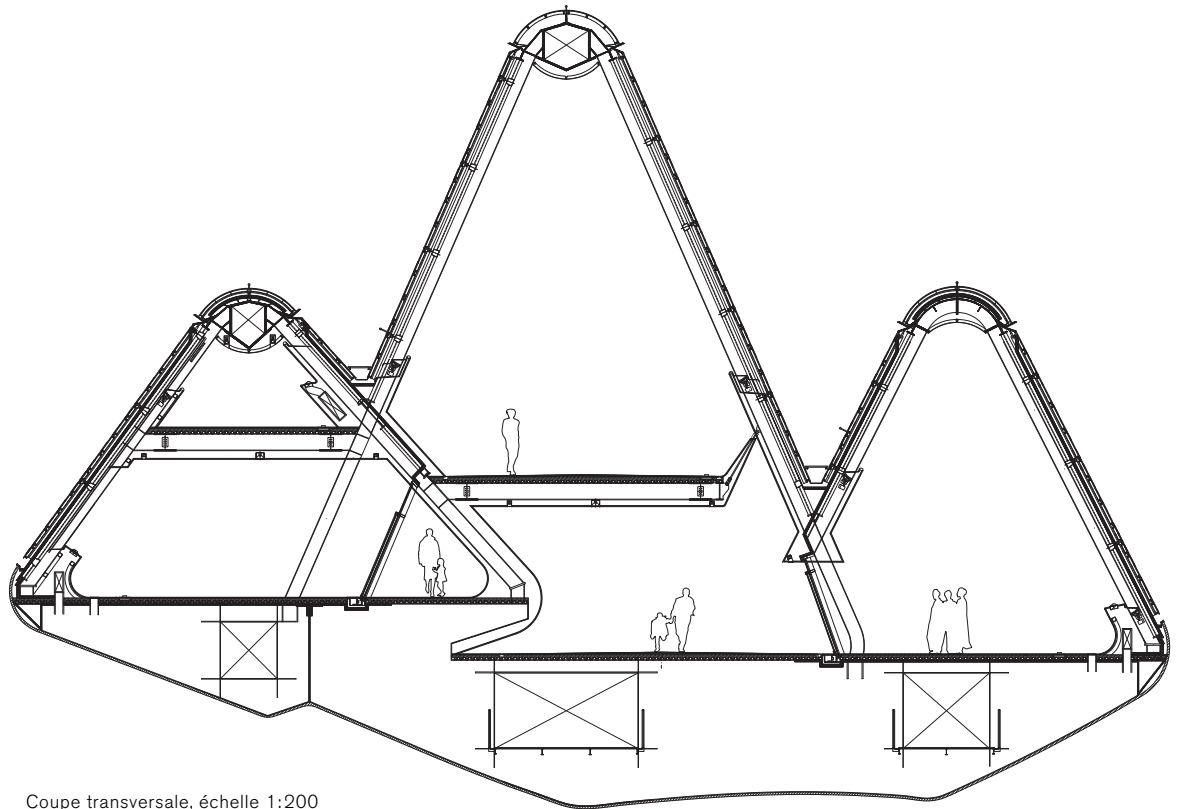
Par sa forme fluide et son enveloppe d'un gris brillant, l'ouvrage visualise le thème de l'Expo 2008: «Eau et développement durable».



Coupe longitudinale, échelle 1:1500



Plan (niveau supérieur), échelle 1:1500



Coupe transversale, échelle 1:200

La structure en acier de l'ouvrage de forme irrégulière comprend principalement quatre volumes. Un caisson en tôles soudées et raidi par des diaphragmes à intervalles de 5,6 mètres, constitue la partie inférieure. Par-dessus s'élancent dans le sens de la longueur des pods d'immenses arcs soudés remplissant la fon-

ction de pannes. La liaison est réalisée, également à intervalles de 5,6 mètres, par des profilés en acier. Le contreventement est assuré par une structure en grille soudée, composée de diagonales dans les deux sens, qui sert en même temps de support aux éléments de la façade: 29 000 plaques triangulaires en





Jusqu'à 160 ouvriers ont travaillé à l'assemblage des tôles d'acier – dont l'épaisseur allait de 6 à 100 millimètres – grâce à la technologie de soudage la plus moderne. Les cordons de soudure totalisent une longueur de 10 000 mètres.

béton renforcé de fibres de verre, dans des nuances de gris dégradées constituent une façade riche en facettes qui transpose l'idée du diamant vers l'extérieur et qui peut être comprise comme l'interprétation architecturale de l'idée: «L'eau: un bien précieux».

Pour le pod situé du côté de la ville, la structure en acier pesant 2200 tonnes a été construite sur la rive, puis, tractée sur 125 mètres dans sa position définitive au-dessus du fleuve.

