

L'EXPRESSIÓ ARQUITECTÒNICA DELS PILARS, LES BIGUES I ELS ENTRAMATS. Exemples

J.Llorens - ETSAB/UPC

Hi han espais que queden configurats principalment pels pilars, com per exemple:

1 Von Gerkan & Marg, 1990: Aeroport de Stuttgart. Ramificant els pilars s'aconsegueix optimitzar l'estructura, perquè es reparteixen millor les càrregues sobre més punts, es disminueix la llargada del recorregut de les càrregues des del punt d'aplicació fins al fonament, es disminueixen considerablement les llums de l'estructura de la coberta i, a més, es caracteritza l'espai amb unes formes naturalistes "biomòrfiques".

2 José R.Moneo, 1992: Estació d'Atocha, Madrid. És una sala hipòstila molt alta (22,5 m) de directriu horitzontal a gran escala. Les llums entre pilars (diàmetre 1,20 m i retícula de 16,60 x 17,66 m) queden reduïdes en comparació amb les dimensions generals. Els capitells, projectats de formigó però realitzats amb acer per reduir pes propi, estan separats de manera que fragmenten el plànol de la coberta i formen les claraboies d'il·luminació i ventilació naturals.

Les bigues també poden acaparar el protagonisme de l'espai:

1 La piscina municipal de Carcaixent està coberta amb bigues de fusta laminada-encolada. Són especialment indicades per l'agressivitat de l'ambient de l'aigua tractada. La fusta va ser el primer material disponible per a les bigues sotmeses a flexió. La seva limitació venia donada per les dimensions dels troncs però ha estat superada per la tècnica del laminat-encolat que encola varies capes o llistons tallats al llarg amb la fibra orientada en paral·lel. D'aquesta manera es suprimeixen les imperfeccions, s'aconsegueix l'homogeneïtzació i es superen les dimensions dels troncs originals.

2 Bigues prefabricades de formigó precomprimit Tecnyconta. La precompressió (E.Freyssinet, 1920) és una tècnica que alleugereix les bigues perquè substitueix la tracció per alleugeriment de la pre-compressió i evita la fissuració.

3 Esteve Bonell & Francesc Rius, 1992: Pavelló Olímpic de Badalona. La coberta està suportada per una sèrie de bigues caixó de 60 a 75 m de llum de xapa d'acer alleugerides amb un muntant vertical al centre estintolat per un tirant. Gràcies a aquest mecanisme de subtensió, el muntant es converteix en un pilar flotant que no arriba a terra però que divideix la llum per dos. En R.Brufau les considera una derivada de la biga Fink (Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme nº 254, 2007).

Els entramats o conjunts de bigues i pilars, encara que tenen antecedents històrics remots, són els responsables de l'arquitectura del moviment modern, o sigui de la desaparició del mur com a protagonista de la configuració de l'espai arquitectònic. Ho il·lustren els exemples següents

1 Entramat de bigues i pilars resultant de la ruïna del temple dòric de Metaponto, 530 aC. Només queden els arquitraus discontinus que es recolzen directament sobre els capitells de les columnes. Els arquitraus actuen com a llindes de poca llum perquè són de pedra.

2 Entramat de bigues i pilars de formigó armat prefabricats. S'han col·locat superposant-los però s'acabaran formigonant els nusos i quedarà un entramat arriostrat continu sense junts.

3 J.LL.Sert, J.Torres & J.B.Subirana, 1936: Estructura de la Casa Bloc, Barcelona. És un entramat de bigues i pilars metàl·lics. *"La estructura de los edificios será toda de acero laminado; con esto se han separado las dos funciones que cumple la pared: soportar, función que realiza ahora la estructura de acero, y aislar, función única que nos permite tratar la pared de un modo completamente diferente a base de materiales aislantes, consiguiendo un grueso y un peso mínimos de la misma. Resultando, al final, mucha menos carga a soportar y una economía a tener en cuenta en la cimentación. La estructura así concebida nos permite la máxima libertad en las plantas bajas para la instalación de los servicios colectivos, como clubs, cafés, biblioteca, locales para cooperativas, etc"*. (de la memòria publicada al A.C. N° 11, 1933)