38.6 AG. Sagrada Família. Transició C8 a C4

La columna C8 no acaba amb un capitell, sinó que ha de canalitzar quatre columnes C4 que se li entreguen. Per materialitzar aquesta entrega es crea un element de transició que a continuació es detalla.

.1 La columna C8 acaba superiorment en una secció pràcticament circular, de diàmetre ϕ= 1.250 m. En una longitud no determinada troba un quadrat de 1.050 m de costat (fig. 38.42). Aquesta entrega s'efectua de forma reglada, de manera que cada quart de cercle troba un costat del quadrat (fig. 38.47).

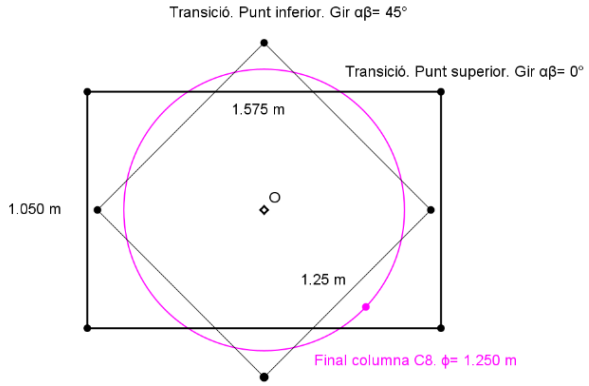

Fig. 38.42

.2 De la columna C8, i en forma de branques, apareixen quatre columnes C4, de secció quadrada, de 0.520 m de costat. Recordem que, en el moment que guanya altura, la columna C4 comença a girar-se.

Les branques estan inclinades un angle horitzontal δh i un vertical δv. No es té informació del valor exacte d'aquests angles. En els punts lliscants de l'aplicació 38.6 s'ha previst que l'angle δh estigui comprès entre 5 i 15° i δv entre 75 i 80°. Però el més probable és que aquest angle variï en funció del tipus de columna inferior a les que s'entrega.

.3 Les columnes C4 s'entreguen en una superfície rectangular de mides 1.575 per 1.050 m. I ho fan de la manera que es veu a la figura 38.47, és a dir, que part de la columna descansa a fora d'aquest rectangle. En principi, les ¾ parts de la columna (0.39 m) descansen sobre el rectangle. Si tracéssim un prisma des de la dimensió curta del rectangle, el ¼ restant de la columna C4 s'entregaria sobre aquesta cara del prisma. La intersecció és una recta que s'uneix amb el costat del quadrat inferior de 1.050 m que s'indicava en el punt 1. Aquesta unió, entre dos segments inclinats entre ells, es fa de manera reglada.

.4 L'element de transició entre les columnes C8 i C4 té una altura que desconeixem, però tot fa pensar que es troba entre 0.9 i 1.8 m d'altura. La dimensió llarga del rectangle, 1.575, s'uneix al quadrat inferior també amb una superfície reglada. Dos triangles que són funció de la inclinació vertical de les columnes C4, i que formen plans, acaben de definir la silueta de l'element de transició.

El que s'acaba de detallar té una traducció més fàcil de comprendre en dues dimensions. Si es fan girar els vèrtexs del rectangle de 1.050 per 1.575 m (fig. 38.43) un angle α en sentit antihorari (color blau) i un angle β en sentit horari (color verd), de tal forma que α= β, i s'uneixen les interseccions dels nous rectangle girats, es definiran seccions com les que es veuen a les figures 38.43 a 38.46. Quan α= β= 45°, el rectangle inicial s'ha convertit en un quadrat de 1.050 m de costat. A diferència dels girs que es donaven a les columnes C8 i C4, aquí no es duplica la base, i s'efectua un únic gir de màxim 45°. Aquest és el moviment que es genera bàsicament (falta la ubicació de les columnes C4) en planta i que té la traducció a 3D en forma de superfícies reglades.



Fig. 38.43 (α=β=0°)

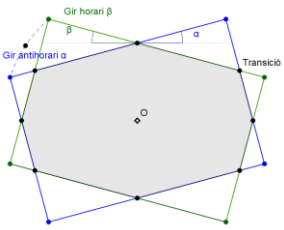

Fig. 38.44 (α=β=15°)

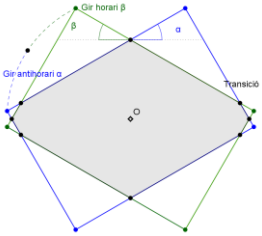

Fig. 38.45 (α=β=30°)

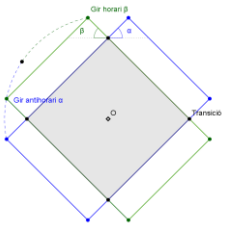

Fig. 38.46 (α=β=45°)

La figura 38.47 és una vista en tres dimensions de l'element de transició entre les columnes C8 i C4.

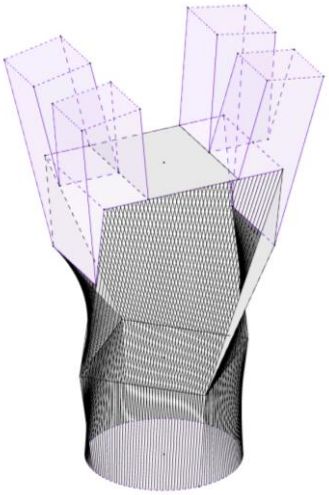

Fig. 38.47