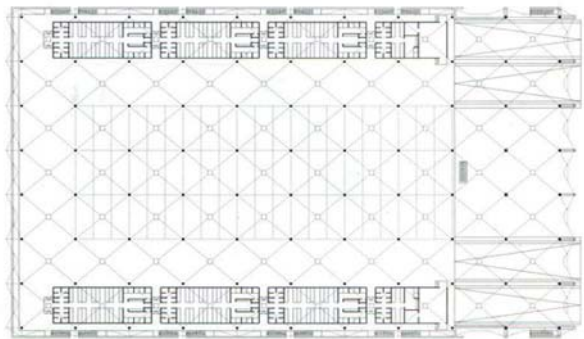


FIBRA DE VIDRE O ETFE?

Amb motiu del col·lapse de la coberta de l'aparcament dels camions d'escombraries de Munich, es va optar per canviar radicalment, no solament la solució, sinó també el material. En aquest informe es recullen algunes consideracions que se'n deriven.

Antecedents

Al 1999, l'Oficina de Gestió de Residus de Munich va instal·lar una coberta per a l'aparcament dels camions d'escombraries. Era una coberta tèxtil translúcida atirantada de fibra de vidre revestida amb politetrafluoroetilè, molt optimitzada des de un punt de vista estructural perquè evitava la flexió aprofitant la resistència a la tracció del material, el pretensat i la doble curvatura. S'aguantava sobre pilars metàl·lics. Subdividia les llums creant punts alts per a obtenir desguàs i doble curvatura amb pilars flotants, que no arribaven al terra i, per tant, no interferien amb la circulació dels camions.



Superfície de la coberta: 8.400 m² sobre 88 columnes d'acer formant una retícula de 70 mòduls de 10 x 12 m. Autors del projecte: Ackerman und Partner amb Tensys i Schlaich, Bergermann und Partner. Execució de la coberta: Birdair Europe.

A pesar de que la durabilitat pronosticada del material era superior als 40 anys i la resistència suficient, va col·lapsar en temps fred sota una nevada. Un llistat de motius de la fallada és:

- el deteriorament de la fibra de vidre produït per la humitat i les baixes temperatures. Malgrat que la superfície estava revestida amb politetrafluoroetilè, van quedar sense protegir els cantells de les vores.

- la fibra de vidre és molt sensible al plegat que trenca les fibres i que es pot produir fàcilment durant la manipulació del material en taller i en obra.



- l'estructura no contemplava cap mecanisme redundant de manteniment de l'estabilitat en cas de fallada de la membrana. La necessitat de que les estructures de membrana siguin redundants per tal de mantenir l'estabilitat està descrita al document d'aquesta col·lecció: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/130037/STABILITY_AND_REDUNDANCY.pdf?sequence=1&isAllowed=y

De la fibra de vidre al ETFE

La coberta de l'aparcament dels camions d'escombraries de Munich es va substituir per una solució completament diferent. Unes bigues en gelosia es recolzen sobre pilars metàl·lics i, sobre les bigues en gelosia, es recolzen arcs transversals tridimensionals amb diagonals

tubulars i tirants. D'aquesta manera, la estabilitat de l'estructura no depèn de la integritat del material de coberta, que es va substituir per uns coixins d'ETFE de 11 x 3,3 m amb cèl·lules fotovoltaïques incorporades.

Autor del projecte: A.Soldan d'Ackerman und Partner amb Taiyo Europe.

Conclusions

Les característiques del material en sí no són concloents de cara a la seva aplicació. Calen afegir-hi la manipulació, la posada en obra i els acabats. En aquest cas la fibra de vidre, que com a material té molta durabilitat, pot quedar molt afectat pels plecs que (quasi) inevitablement pateix durant el transport i l'execució i el revestiment que no protegeix les vores si s'aplica abans de tallar els patrons.

Bibliografia

"Amt für Abfallwirtschaft in München". *DETAIL* 6/2000, p.1030-1035
 " Carportüberdachung in München". *DETAIL* 7-8/2013, p.773-777.