

PRODUCTO

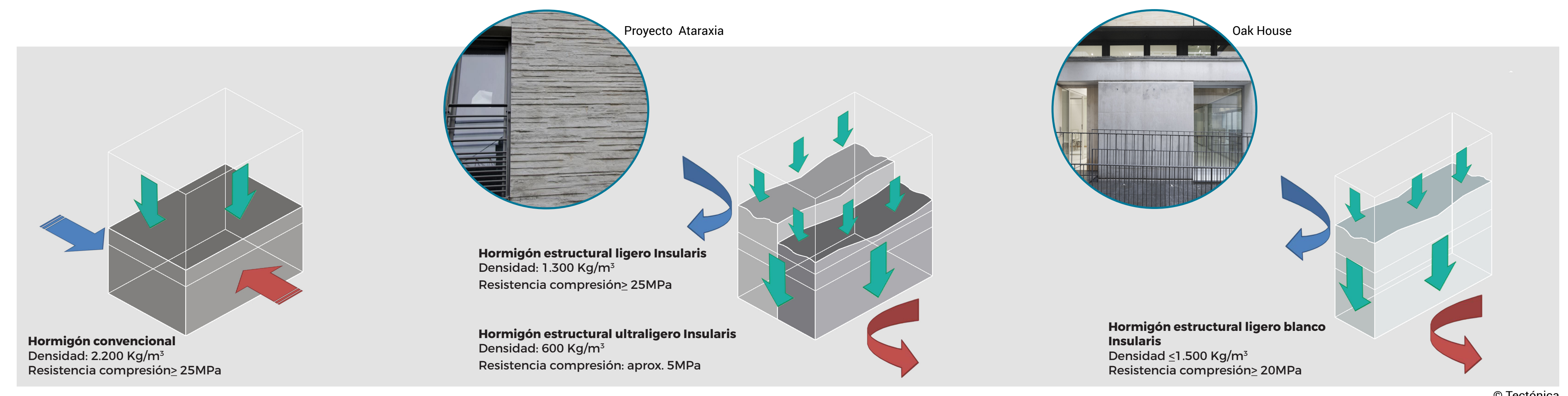
CEMEX
www.cemex.es

Insularis es una línea de productos de hormigón diseñados para mejorar la eficiencia energética de edificios.

La solución consta de dos capas de hormigón de distintas resistencias, densidades y cualidades aislantes; la interna asumirá la mayor parte de las cargas y la externa dotará de aislamiento térmico al muro de hormigón.

Otras características importantes son sus propiedades en estado fresco, incluyendo autocompactación, retención de maleabilidad, de al menos 90 minutos, y facilidad de bombear.

Hormigón Insularis



PROYECTO

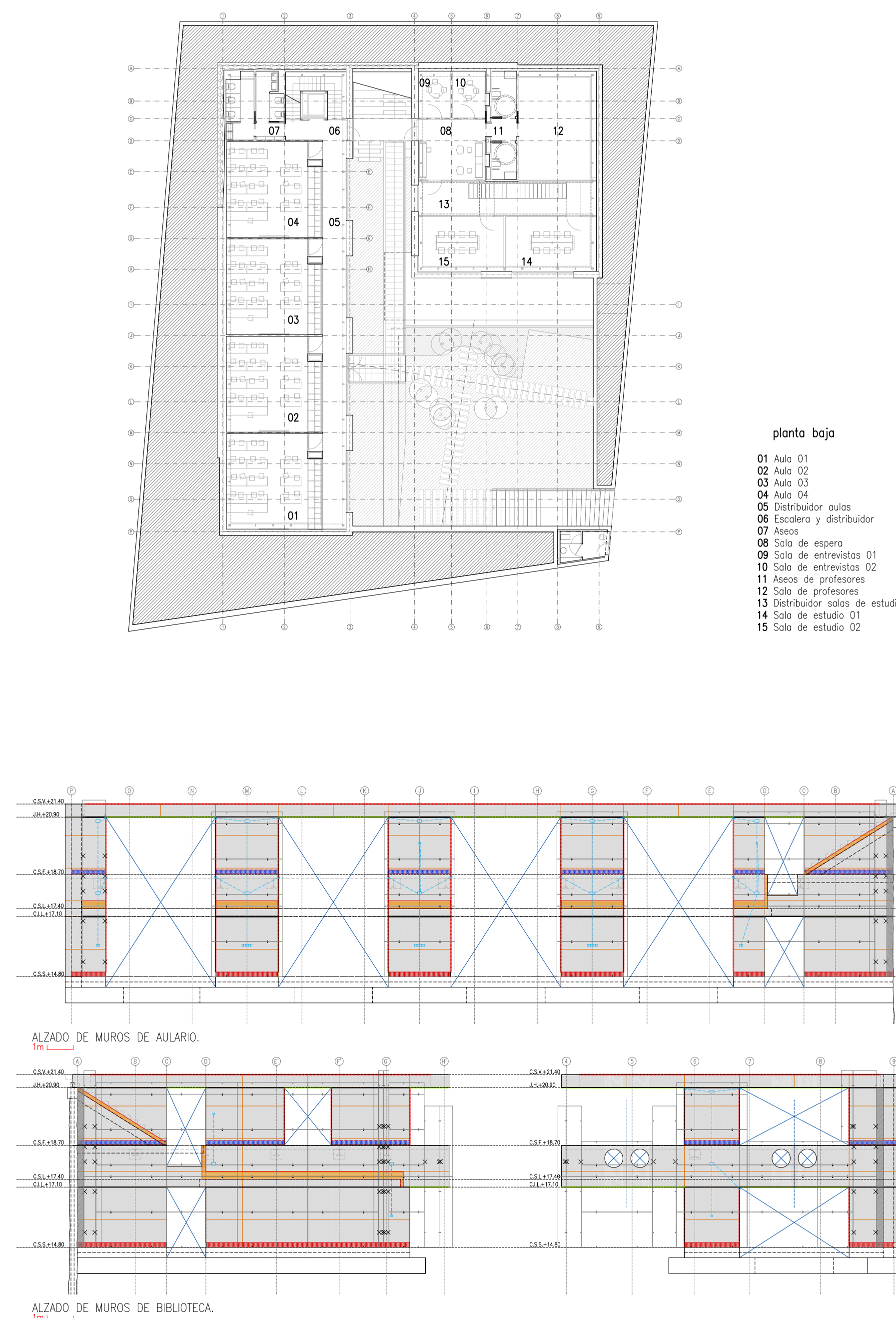
www.trasbordo.es

Edificio de bachillerato Fundación Oak House School, Barcelona.

Autores: Trasbordo Arquitectura y Gerencia de Construcción, S.L.
Ignacio Capapé y Justo Orgaz.

Entre los sistemas constructivos utilizados en el proyecto cabe destacar el uso de un material desarrollado específicamente para él: un hormigón ligero estructural blanco. Se ha tomado como punto de partida un hormigón comercial, el Insularis de CEMEX, sobre el que se ha investigado consiguiendo un hormigón homogéneo, con capacidad resistente y con propiedades aislantes. A esta necesidad se le une la solicitud de que se realizase en hormigón blanco, lo que le convierte en pionero como hormigón ligero, estructural y aislante.

Sucesivas muestras en laboratorio y una muestra industrial in situ, cerraron el capítulo de investigación, logrando un cerramiento innovador de hormigón ligero estructural y blanco, con acabado visto tanto al exterior como al interior, que realiza todas las funciones exigidas: estructural, aislante, protector y estanco.



PUESTA EN OBRA

La puesta en obra del material fue una exigente tarea, debido a la novedad del material, a la falta de experiencia en su colocación y al aumento de atención que requería su ejecución. La delicadeza de su composición exige una puesta en obra sin posibilidad de bombeo ni vibración.

Para un resultado óptimo, debe caer por gravedad a una altura no mayor de 50 cm, y por su consistencia fluida se deben realizar cofres estancos. Y, dado que el muro en este proyecto queda completamente terminado y visto tanto por el exterior como por el interior, se deben dejar previstas las conducciones y cajas necesarias para las instalaciones, así como el modelado del hormigón en el encofrado para el encuentro con las impermeabilizaciones, embutidos para el rodapié en su encuentro con otros materiales, goterones, placas de anclaje para el apoyo de la estructura, huecos para la ventilación, formación de todos los huecos...

Se realizó una prueba industrial in situ, haciendo varias pruebas de encofrados, formaciones de huecos, colocación de elementos...Y se corrigieron algunos aspectos de la puesta en obra con la utilización de unos tubos de ventilación con aberturas cada 50 cm, y un embudo en su cabeza, que sirvieron de útiles para el hormigonado, quedando perdidos en el interior pero evitando las salpicaduras que afectan al acabado del producto y el riesgo de desagregación del compuesto.

Se desarrollaron para ello unos planos de replanteo de cada encofrado, teniendo en cuenta que no se eliminan los de las cotas más bajas, sino que hasta la viga de coronación deben poder permanecer todos los encofrados colocados, con la dificultad de modulación que supone realizarlo con chapas de encofrado estándar.

1. Sustrato y manto vegetal.
2. Capa geotextil filtrante.
3. Capa reteledora.
4. Aislamiento térmico XPS e=80 mm.
5. Impermeabilización continua bicompuesta proyectada en caliente e=4 mm.
6. Forjado mixto de chapa colaborante, conectores y estructura de acero laminado.
7. Tablero OSB/3 e=18 mm atomillado, con juntas contra-peadas y selladas.
8. Aislamiento de lana mineral e=120 mm.
9. Estructura de acero laminado HEB120 / 120.60.6, cada 120 cm.
10. Aislamiento termorreflecente e=10 mm.
11. Puerta con carpintería de aluminio y acristalamiento (4+4)+14Ar+(4+4) be+cs.
12. Muro de hormigón ligero estructural Insularis de CEMEX, encofrado visto a dos caras con tablero fenólico, esquinas achaflanadas y formación de goterón bajo viga de coronación.
13. Panel composite de aluminio con núcleo de polietileno e=4 mm, sobre omegas de chapa plegada e=10 mm.
14. Falso techo continuo perforado con bandas de 150 mm lisas.
15. Partición interior de vidrio acústico (5+5/5+5).
16. Pavimento de vinilo.
17. Grava canto rodado 20/40 mm.
18. Perfil de confinamiento de chapa plegada perforada de acero galvanizado.
19. Perfil de remate de chapa plegada de acero galvanizado.
20. Sistema de suelo radiante/refrescante.
21. Protección solar textil enrollable motorizada exterior.
22. Recreido de mortero con aditivos.
23. Forjado mixto de chapa colaborante, conectores y estructura de acero laminado.
24. Barandilla de vidrio templado-laminado e=10+10 mm fijado con rótula a carpintería de aluminio.
25. Losa maciza de hormigón armado, con encofrado inferior visto de tablero de madera de pino.

