

ARQ82

FABRICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

MANUFACTURING AND CONSTRUCTION



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
ESCUELA DE ARQUITECTURA



7 808700 700366

REVESTIMIENTO DE HORMIGÓN

QALA DIGITAL CONCRETE

www.microfabrica.cl

Daniel Ortiz, Ema Dünner

info@not.cl

Teléfono: (56) (2) 980 9157

Av. Américo Vespucio 4290,

Peñalolén, Santiago, Chile

QALA DIGITAL CONCRETE es una línea de revestimientos para muros y suelos desarrollada con GFRG –*glass fiber reinforced concrete*, hormigón reforzado con fibra de vidrio, basada en la fabricación digital aplicada a la industria del hormigón. Se trata de piezas no estructurales, de alta resistencia, bajo espesor y, dependiendo de los áridos utilizados, altamente incombustibles y de bajo peso.

QALA¹ se enmarca en un proyecto de autogestión, que indaga en la relación entre las técnicas de fabricación digital y diseño paramétrico y las técnicas y procesos de la industria tradicional de los prefabricados de hormigón en Chile.

Es nuestra convicción que hoy, con técnicas de fabricación digital y maquinaria CNC, se puede reconstituir una relación más cercana entre procesos de diseño y procesos productivos: por una parte, el diseño paramétrico permite la sistematización y automatización de tareas, además de resultados formales que difícilmente pueden conseguirse a través de la manipulación directa de la forma; por otra, con las técnicas de fabricación digital y maquinaria CNC, los trabajos que hasta hace poco habían quedado como interesantes imágenes en la pantalla de un computador, de pronto fueron posibles de prototipar (*rapid prototyping*) y fabricar (*direct digital manufacturing*) y se transformaron en elementos corpóreos.

Los revestimientos de hormigón aparecen como primer objeto de este proyecto. Son piezas acotadas, manejables y que se incorporan a posteriori a las construcciones. Los revestimientos de hormigón pueden aliviar la ejecución del hormigón en obra de parte de sus demandas técnicas y económicas, y permiten que la terminación recupere algunas de las facultades plásticas de este material moldeable.

Durante los últimos cincuenta años, y a pesar de los desarrollos técnicos asociados a la construcción en hormigón armado, gran parte de la producción local de elementos prefabricados de hormigón de pequeño y mediano formato no ha sufrido mayores cambios. Las piezas que esta industria produce han sido relativamente gruesas, con acabados superficiales limitados, baja integridad dimensional y de formas generalmente simples.

QALA DIGITAL CONCRETE propone una línea de productos que explora las posibilidades que brindan las nuevas tecnologías aplicadas al diseño y la fabricación y los cruza con una producción personalizada, hasta hace poco exclusiva del trabajo artesanal. Esto permite realizar series únicas, con terminaciones de alta calidad generadas en trabajo directo con diseños personaliza-

dos. En ese sentido, QALA es el resultado de un diseño de proceso que abarca el producto desde su génesis hasta su puesta en obra, la definición formal de la pieza soportada en modelos digitales de diseño paramétrico, confección de matrices con tecnología CNC en talleres propios, control de confección de moldes en varias tecnologías, control directo sobre la fabricación de las piezas realizadas junto a una empresa con más de 40 años de experiencia en prefabricados de hormigón.

Este diseño de proceso ha permitido que, por primera vez, una experiencia de este tipo logre ser producida industrialmente.

1 Qala: piedra en aymara.

DATOS TÉCNICOS RELEVANTES

Material: hormigón reforzado con fibra de vidrio (mezcla NOT)

Técnicas: diseño paramétrico, fabricación digital

Utilización: revestimiento interior y exterior, para muros y pisos, sobre cualquier superficie y estructura que resista su carga (peso por unidad de volumen inferior al porcelanato y la piedra)

Tamaño máx. aprox.: 600 x 600; 800 x 200 mm

Espesores: 7 a 25 mm, en revestimientos de muro

9 mm mínimo, en revestimientos de suelo

Distancia entre piezas: 2 mm

Instalación: Mediante adhesivo cementicio acrílico o poliuretánico estructural según el sustrato existente.

En el caso de revestimientos de suelo se recomienda utilizar sellante para piedras

Utilización opcional de fragüe

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

Bajo peso

Alta moldeabilidad

Alta resistencia al impacto y transporte

Alta resistencia a la corrosión

Alta impermeabilidad

Incombustibilidad

Resistencia a la compresión: h-35

