

- Una técnica traída desde el Perú representó la principal solución para un grupo de inmuebles afectados por el terremoto de febrero de 2010. Dos viviendas y una iglesia que data del año 1800, fueron restauradas gracias a esta aplicación. ■ Recuperación del adobe que le devolvió la imagen patrimonial al fundo San Nicolás, en Calera de Tango. Tecnología que levanta tradición.

ALEJANDRO PAVEZ V.
PERIODISTA REVISTA BIT



RESTAURACIÓN EN ADOBE
CON GEOMALLA

LEVANTANDO TRADICIÓN

EL TERREMOTO del 27 febrero de 2010 generó un daño invaluable en la construcción patrimonial de la zona central del país. Inmuebles de alto valor histórico construidos, en su gran mayoría, con la técnica del adobe, se agrietaron o perdieron gran parte de sus secciones. Otros, simplemente, desaparecieron. Una realidad que también se hizo presente en el fundo San Nicolás en la comuna de Calera de Tango, Región Metropolitana. Dos casas y una iglesia, que data del siglo XIX, se vieron gravemente afectadas en su estructura. La oficina 123CUA Arquitectos fue requerida para asumir el proyecto de restauración con una importante exigencia: no alterar la forma ni la estética original de las construcciones, devolviéndole la tranquilidad a los usuarios de las viviendas. “El trabajo se generó en tres etapas: análisis y catastro de los daños; investigación y recopilación de antecedentes de las obras afectadas y por último la propuesta de restauración”, explica el arquitecto Cristóbal Lamarca de 123CUA Ar-



FICHA TÉCNICA

LUGAR: Fundo San Nicolás, Calera de Tango, R.M.
ARQUITECTOS: 123CUA Arquitectos (Cristóbal Lamarca, Francisco Godoy y Nicolás Irrázabal)
CONSTRUCTOR: Carlos Pino
AÑO CONSTRUCCIÓN: 2010-2011



arquitectos. Con todos los datos recopilados, se diseñó el proyecto de restauración sobre la base de la planimetría descriptiva, soluciones técnicas para cada daño catastrado y esquemas de soluciones tipo, que se propusieron y se fueron perfeccionando en obra. La solución escogida para la reconstrucción fue la geomalla, una invención promovida por la Universidad Católica del Perú, que corresponde a un revestimiento plástico de alta densidad. Una trama de rectángulos de 5 x 7 cm que se utiliza principalmente en contención de terrenos para faenas mineras. En su continuidad, complementa la resistencia de los bloques de adobe reduciendo los movimientos horizontales de la estructura. "Lo interesante de esta solución es la mezcla de las técnicas originales con las nuevas tecnologías que no afectan en lo absoluto la imagen patrimonial de cada obra", concluye Lamarca. Un proceso constructivo que va levantando tradición.

www.123cua.cl

El primer trabajo consistió en realizar un mapeo de las construcciones y un registro de cada uno de los daños, clasificándolos en tres grados de intensidad: leve, medio y grave. Con el catastro general y particular de cada uno de los puntos afectados, se comenzó la etapa de investigación de nuevas tecnologías para la reconstrucción en adobe y la recopilación de antecedentes históricos de cada una de las obras, principalmente de la iglesia, que por su antigüedad, había sufrido varias intervenciones estéticas y estructurales.

→ → → →

BIT 82 ENERO 2012 ■ 37

Vigas Prefabricadas

PROYECTO: RUTAS DE ANTOFAGASTA
Paso Superior de Ferrocarril

GRAU
PROYECTOS ESPECIALES

www.grau.cl • **PREFABRICADOS DE HORMIGON** • proyectosespeciales@grau.cl



“La geomalla es un fuselaje continuo de toda la estructura en donde la manera de aplicación es clave”, dice Lamarca, ya que todos los encuentros de la malla deben ser tejidos y trasladados en todos sus extremos por ambos lados de los muros, uniéndolos a través de los bloques de adobe con tensores plásticos flexibles y resistentes; se debe formar una trama cuadrada con puntos de amarre cada 30 cm para conformar una mayor unidad y envoltura al edificio.



El principal desafío fue incorporar la geomalla a una obra existente ya que la técnica original involucra la malla desde las fundaciones; para esto los arquitectos diseñaron un sistema de prensas de madera que muerden la malla contra el zócalo del muro en sus dos caras. Para ello, se utilizó una broca especial capaz de atravesar un muro de 60 cm de ancho de lado a lado y así completar el proceso de sujeción.



“Lo interesante de esta nueva técnica es la relación química entre la geomalla y el adobe, pues cualquier otro material resistente como el acero o el hormigón no son compatibles con el porcentaje de humedad que las estructuras de adobe requieren, involucrando incluso el revoque y pintando a la cal, la cual permite que el barro respire y a la vez se hidrate según la estación del año; evitando la oxidación y vibración arrítmica de los materiales”, explica el arquitecto. Esta solución garantiza que la técnica original de la construcción de bloques entretejidos de adobe se vea reforzada evitando puntos de fragilidad estructural.



Se hicieron alrededor de 5.000 bloques de adobe nuevos de las mismas dimensiones de los existentes (60 x 30 x 10 cm.). Los bloques se forman con tierra del lugar, paja y arena fina. La mezcla se vierte en moldes de madera con aceite quemado y luego los bloques se dejan secar a la intemperie durante tres semanas.

NUEVO MIX DE PRODUCTOS

CON GARANTÍA DE CALIDAD Y RESPALDO DE SERVICIO TÉCNICO



◀ La iglesia se componía de muros de 120 cm, con 4 hileras de adobes trabados. "Nos encontramos con varios sectores desconectados que se volvieron a entretrejar para conformar la unidad del muro", comenta Cristóbal Lamarca.



◀ En el sistema de muros de bloques de adobe, estos deben ir entretrejididos en ambos sentidos (eje x - eje y) para que el sistema estructural funcione correctamente no pueden haber bloques cortados, por lo que se removió todo el revoque interior y exterior de la construcción para poder identificar los bloques quebrados y reemplazarlos.



Se reconstruyeron dos contrafuertes de bloques de adobe con fundaciones en hormigón, éstos tienen una dimensión de 2,6 m de largo por 1 metro de fondo y una altura de 6,7 m que se fijaron entretrejiendo cada bloque contra el muro de lado a lado para devolver la resistencia original a la estructura y así limitar las grandes distancias de la nave de 37 metros.



KIT SALA BAÑO

MONACO



KIT CUBIERTA DE LAVAPLATOS

PROVENZA



LÍNEA DE MONOMANDOS

INN



CARMINA



MITELLO

MUZIO



MÁS INFORMACIÓN Y DETALLE DE NUESTROS PRODUCTOS

FONO: (56 2) 731 76 00

FAX: (56 2) 586 58 50

WWW.STRETTO.CL