Obras

Nuevo archivo histórico.Santander

Albaria Iniezione

Datos de la obra:
Nuevo archivo histórico, regional y biblioteca del Estado.

Lugar:
Santander

Dirección facultativa:
Sr. Manuel Rodríguez (FCC).

Fecha:
2005

Productos empleados:
ALBARIA INIEZIONE

BASF
The Chemical Company

1. INTRODUCCIÓN

Las obras del nuevo Archivo histórico provincial y regional y biblioteca pública del estado en Santander han sido ejecutadas por la empresa FCC.

El proyecto

La primera fecha constatada del edificio data de 1904. Desde sus orígenes, este edificio ha sido utilizado principalmente como depósito general de tabacos.

El edificio en el pasado

Los objetivos principales de la rehabilitación del edificio son las siguientes:

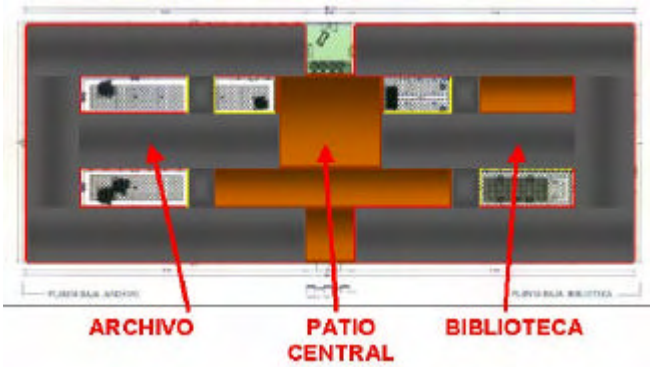
- Ubicación del Archivo Histórico provincial y regional.
- Utilización como biblioteca.
- Ser un edificio emblemático en la ciudad, siendo un referente hacia el exterior.
- Servir como herramienta para realizar una reordenación Urbana en la ciudad.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra consistió en la demolición casi completa y vaciado del edificio existente del que sólo se mantuvieron parte de los muros exteriores y la posterior reconstrucción de éste, para destinarlo a archivo y biblioteca pública.

El edificio existente es un edificio industrial de estilo neomudéjar compuesto por muros de mampostería de piedra con verdugadas de ladrillo a cara vista. La cubrición está resuelta mediante cerchas metálicas y teja cerámica plana. El edificio a derribar, consta de dos plantas ambas sobre rasante y una pequeña edificación adosada en uno de sus extremos. La superficie de ocupación es de 12.560 m^2.

El edificio reconstruido tendrá planta rectangular de dimensiones aproximadas de 70 x 166 m y se divide en tres zonas claramente diferenciadas. La zona central corresponde a un espacio destinado a un gran vestíbulo desde el cuál, se accede a la zona oeste, destinada a Archivo y a la zona este, destinada a Biblioteca. La zona de archivo dispondrá de tres plantas en altura contando en planta baja con dos patios descubierto y la zona de Biblioteca dispondrá de dos plantas en altura, contando también con un patio descubierto en la planta baja.



Distribución del edificio

3. PROBLEMÁTICA EXISTENTE EN LOS MUROS

Según la obra avanzaba en su ejecución, se comprobó la necesidad de rehabilitar partes de los muros de mampostería, que presentaban grietas y falta de consistencia. Por otra parte, la decisión de mantener los muros originales sin tener que llegar a soluciones drásticas de derribo y reconstrucción, fueron firmes por parte de las diferentes partes.

Las patologías de los muros

Los muros son de doble hoja y la parte central está compuesta por material de relleno.

La solución de rehabilitación a elegir, comprometía los intereses estéticos contra los intereses estructurales. La intención de devolver los muros a su estado inicial, debía mantener los criterios estéticos y ser compatible con los materiales existentes en el muro.

Detalle de la sección del muro

4. SOLUCIÓN ADOPTADA

De las diferentes alternativas existentes, se consideró que la solución más adecuada para alcanzar los objetivos perseguidos, se alcanzaba realizando una consolidación de los muros verticales mediante inyección.

5. SELECCIÓN DE MATERIAL

La utilización de cementos Pórtland para la elaboración de morteros de inyección, no estaba aconsejada por tener un endurecimiento demasiado rápido, desprender mucho calor en el fraguado, y además poseer elevado módulo elástico y resistencia mecánica, lo cual podría comprometer la integridad de la estructura actual. Por otro lado, los morteros cementosos presentan bajas permeabilidades al vapor de agua y alto contenido en sales solubles, por lo que el acabado estético podía verse alterado por la presencia de humedades y condensaciones.

Por estos motivos, se decidió recurrir a otros materiales que cumplieran con los criterios mencionados anteriormente.

La utilización de morteros de cal, particularmente en el SISTEMA ALBARIA, presentan las siguientes propiedades:

- Físicas: Mayor permeabilidad al vapor de agua, bajo calor de hidratación y elevada porosidad en relación con los morteros análogos de cemento.
- Mecánicas: Bajas resistencias mecánicas, viscosidad y modulo elástico, así como, lento fraguado, lo cual permite adecuación a puestas de carga diferidas, esfuerzos crecientes y alternos.
- Químicas: La cal empleada es cocida en hornos de leña, por lo que no contiene contaminaciones y no presentan riesgo de eflorescencias.
- Posibilidad de igualar colores y texturas con los de las fábricas viejas.
- Menor higroscopicidad que las pastas de yeso.

Mezclado de la lechada de inyección ALBARIA INIEZIONE

Con todos estos condicionantes, se decidió realizar la consolidación de muros de mampostería con lechada superfluida de cal hidratada y cargas puzolánicas (metacaolín) ALBARIA INIEZIONE.

6. MODO DE APLICACIÓN

Previo a la inyección y después de haber ensayado “in situ” el espaciado más adecuado para colocar los inyectores, se realizaron los taladros con una malla de aproximadamente 0,5 x 0,5 m al tresbolillo en las zonas de consolidación de los muros, y con una separación de aproximadamente 0,4 m, también al tresbolillo, en los bordes de las grietas.

Previo a la inyección, se lavó con agua a baja presión la red de canales internos, con objeto de:

Saturar la base de inyección.
Facilitar la entrada de la mezcla.
Reducir la absorción de agua.
Evitar la deshidratación prematura de la misma.

En cada uno de los agujeros perforados, se introdujo un tubo de 10 mm de diámetro hasta aproximadamente la mitad del espesor del paramento, para posteriormente proceder a la inyección a baja presión (máximo 1 atm en boquilla).

Detalle del inyector

Fisura y muro consolidado

Muro semiacabado

Cada vez que la lechada rebosaba por el “chivato” superior al inyector, se detenía la inyección para continuar en el inmediato superior.

Proceso de inyección

Los inevitables y pequeños hilos de material que aparecieron por las zonas porosas del muro producto de su extrema fluidez, fueron limpiados inmediatamente o posteriormente con agua a baja presión, no presentándose ninguna dificultad para realizar dicha operación de limpieza.

Detalle fisura inyectada

Muro terminado

Soluciones inteligentes de BASF Construction Chemicals

En cualquier problema de construcción, en cualquier estructura que Vd. esté construyendo, BASF Construction Chemicals tiene una solución inteligente para ayudarle a ser más efectivo.
Nuestras marcas líderes en el mercado ofrecen el más amplio rango de tecnologías probadas para ayudarle a construir un mundo mejor.

Emaco ® - Sistemas de reparación del hormigón
MBrace ® - Sistemas compuesto de refuerzo
Masterflow ® - Grouts estructurales y de precisión
Masterflex ® - Selladores de juntas
Masterseal ® - Revestimientos e impermeabilizantes
Concresive ® - Morteros, adhesivos y sistemas de inyección a base de resinas
Conica ® - Pavimentos deportivos
Conideck ® - Sistemas de impermeabilización con membranas aplicadas manualmente o por proyección.
Coniroof ® - Sistemas de cubiertas a base de poliuretano.
Conibridge ® - Membranas de PU para protección de tableros de puente.
Mastertop ® - Soluciones de pavimentos industriales y decorativos.
Ucrete ® - Soluciones de pavimentos para ambientes agresivos.
PCI ® - Sistemas cementosos de revestimiento, impermeabilización y adhesivos de cerámica

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Basters, 15
08184 Palau Solità i Plegamans

Telf. : +34 –93 – 862.00.00
Fax. : +34 –93 – 862.00.20

BASF es el líder mundial de la industria química: The Chemical Company. Su cartera de productos abarca desde productos químicos, plásticos, productos para la industria transformadora, productos fitosanitarios y química fina, hasta petróleo y gas natural. Como socio de confianza para prácticamente todos los sectores, las soluciones inteligentes de sistemas de BASF y los productos de alto valor ayudan a sus clientes a lograr su propio éxito. BASF apuesta por las nuevas tecnologías y las utiliza para abrir nuevas oportunidades de mercado. Combina el éxito económico con la protección del medio ambiente y con la responsabilidad social, contribuyendo así a un futuro mejor. BASF cuenta aproximadamente con 94.000 empleados y contabilizó unas ventas de más de 42,7 mil millones de euros en 2005.
Encontrará más información acerca de BASF en Internet en la página www.basf.com

BASF
The Chemical Company