21A Reparación de lesiones en muros de mampostería mediante la técnica cosido-descosido con mortero a base de cal hidráulica natural

PRESCRIPCIÓN

1. Preparación del soporte. Eliminar la parte de muro realizada con mampuestos y/o ladrillos, localmente degradada y/o lesionada, eliminando también el mortero de llagueado originario inconsistente y todo aquello que pueda comprometer los trabajos posteriores; proceder posteriormente al lavado del muro.
2. Reconstrucción del nuevo paramento mural. Proceder a la reconstrucción del muro usando ladrillos macizos y/o mampuestos adheridos usando GEOCALCE G ANTISISMICO o GEOCALCE F ANTISISMICO. Aplicar en obra el mortero con paleta hasta formar un lecho de colocación, alojar el elemento de construcción realizando pequeños movimientos rotativos hasta obtener la alineación correcta y el posicionamiento a cota; eliminar el mortero excedente en la parte frontal del muro. Los ladrillos deberán estar ensamblados, por ambos lados, al muro original.

ADVERTENCIAS

El proyectista puede evaluar la inserción de barras helicoidales de acero inoxidable AISI 304 tipo STEEL HELIBAR 6, en las llagas embebidas en mortero para mejorar la vinculación entre el muro existente y el reconstruido. En base a las exigencias de proyecto, como alternativa a los geomorteros con resistencia a compresión de clase M15 GEOCALCE G ANTISISMICO o GEOCALCE F ANTISISMICO, se podrá optar por el mortero de cal hidráulica natural NHL 3.5 BIOCALCE MUROSANO (Clase de Resistencia a Compresión M5).

Actuación compatible con los sistemas deshumidificantes de Kerakoll.

ESPECIFICACIÓN DE PROYECTO

Reconstrucción de las partes lesionadas de muros con la técnica cosido-descosido, con geomortero de altísima higroscopicidad y transpirabilidad a base de cal hidráulica natural NHL 3.5 y Geoligante mineral, áridos de arena silícea y calizas dolomíticas con curva granulométrica 0 – 2,5 o como alternativa 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating 5, – tipo GEOCALCE G ANTISISMICO o GEOCALCE F ANTISISMICO de Kerakoll – características técnicas certificadas: alta eficacia en la reducción de los contaminantes de interior, no permite el desarrollo de bacterias (Clase B+) ni de hongos (Clase F+) medida con método CSTB, certificado con bajísimas emisiones COVs con conformidad EC 1 – R Plus GEV-Emicode, emisiones CO_2 ≤ 250 g/kg, contenido de minerales reciclados ≥ 30%. El geomortero natural provisto con marcado CE, clase del mortero M15 (EN 998/2), clase de resistencia R1 PCC (EN 1504-3), reacción al fuego A1 (EN 13501-1), permeabilidad al vapor de agua de 15 a 35 (EN 1745), resistencia a compresión a los 28 días ≥ 15 N/mm² (EN 1015-11), módulo elástico 9 GPa (EN 13412), adhesión al soporte a los 28 días > 1,0 N/mm² – FB: B (EN 1015-12).
La actuación se desarrollará en las siguientes fases: eliminación del viejo mortero dañado en la llaga de los muros evitando realizar cualquier tratamiento sobre trozos en buen estado de conservación, posterior cepillado y lavado de las mismas; reconstrucción del muro mediante sustitución parcial del material con el método cosido-descosido, incluida la demolición en la zona de intervención.
Se incluyen: morteros y ladrillos necesarios, carga, transporte y descarga del material; llagueado y limpieza de las llagas. Se excluyen: las pruebas de aceptación del material; las investigaciones previas y posteriores a la intervención; todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de los trabajos.
El precio es por metro cuadrado de muro de ladrillo a una cara.

1

Identificación de lesiones verticales que involucren una vasta porción del muro.



2

Identificación de muros con muchas piezas faltantes.



3

Preparación de los soportes y reconstrucción del muro mediante GEOCALCE G ANTISISMICO o GEOCALCE F ANTISISMICO.



4

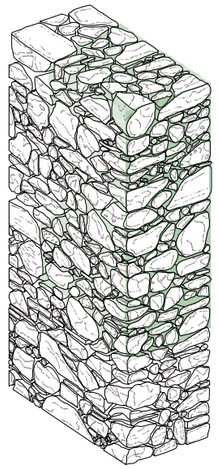
Coexistencia de la nueva parte de muro reconstruido y la parte original.



21A

REPARACIÓN DE LESIONES EN MUROS DE MAMPOSTERÍA MEDIANTE LA TÉCNICA COSIDO - DESCOSIDO CON MORTERO A BASE DE CAL HIDRÁULICA NATURAL



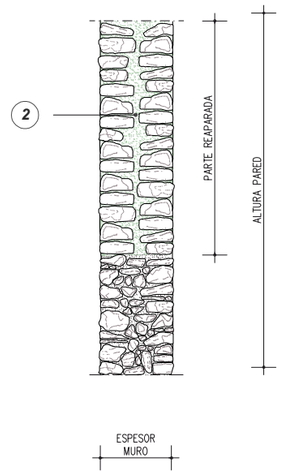


VISTA AXONOMÉTRICA
ACTUACIÓN COSIDO - DESCOSIDO

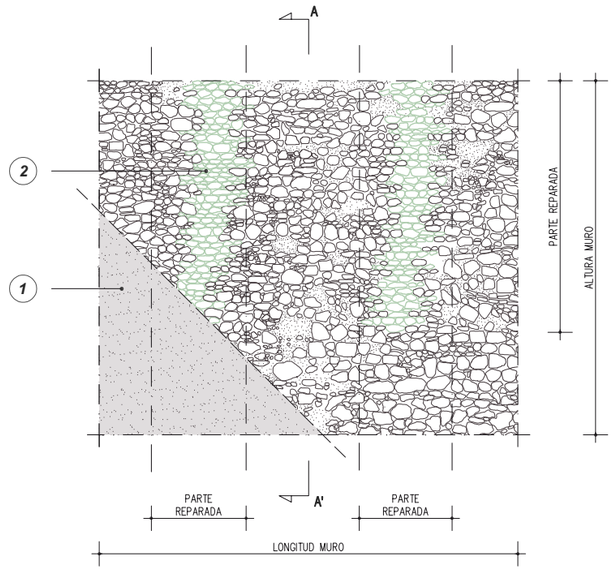
NOTA

Los diseños representan, a modo de ejemplo, un muro de mampostería, aunque el esquema es idéntico si se encuentra en presencia de muros de ladrillo o toba.

POWERED BY kerakoll ENGINEERED BY ASDEA



SECCIÓN A-A'
ACTUACIÓN DE COSIDO - DESCOSIDO CON GEOCALCE® G ANTISISMICO O GEOCALCE® F ANTISISMICO



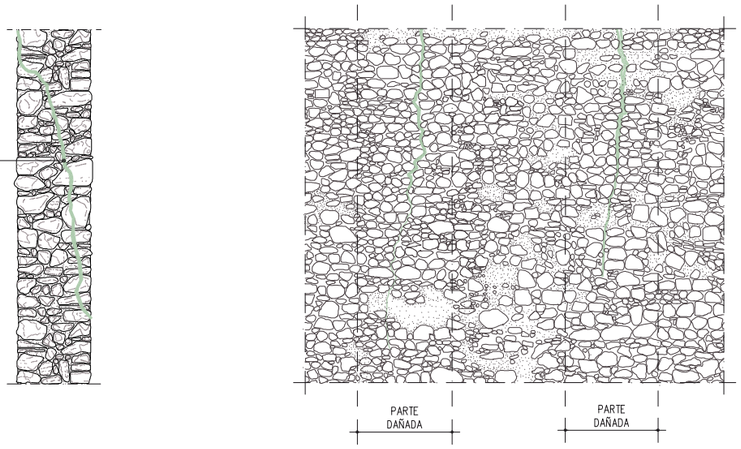
DETALLE
ACTUACIÓN DE COSIDO - DESCOSIDO CON GEOCALCE® G ANTISISMICO O GEOCALCE® F ANTISISMICO

0m 0.5m 1m 2m

TIPOLOGÍA DE DAÑO PARA LA QUE SE RECOMIENDA LA ACTUACIÓN DE COSIDO - DESCOSIDO

LESIÓN DEL MURO

El paramento del muro presenta una lesión, pasante o no, que solo se reproduce en una parte del mismo.



0m 0.5m 1m 2m

1 POSIBLE ENFOSCADO A ELIMINAR Y RECONSTRUIR DESPUÉS DE LA ACTUACIÓN DE REFUERZO

2 RECONSTRUCCIÓN O SUSTITUCIÓN DE LOS MAMPUESTOS ELIMINADOS CON ELEMENTOS NUEVOS, DE SUPERFICIE RUGOSA, INSTALADOS CON **GEOCALCE® G ANTISISMICO** O **GEOCALCE® F ANTISISMICO**. SE DEBE PONER ATENCIÓN, AL ENSAMBLAR LOS NUEVOS APAREJOS, A LA DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL DE LOS PREEXISTENTES, DE FORMA QUE SE MANTENGA. SE ACONSEJA REUTILIZAR, CUANDO SEA POSIBLE, LOS MAMPUESTOS DEL MURO ORIGINAL

ADVERTENCIA: El proyectista podrá elegir, en base a su exigencia de proyecto, como alternativa a los geomorteros con resistencia a compresión de categoría M15 **GEOCALCE® G ANTISISMICO** o **GEOCALCE® F ANTISISMICO**, el mortero de cal hidráulica natural NHL 3.5 **BIOCALCE® ENFOSCADO** (Clase de Resistencia a Compresión M5).

CUADRO NORMATIVO

Conexiones de los muros entre ellos y a los forjados
Las conexiones de los muros entre ellos y a los forjados tienen el objetivo de reducir la esbeltez de las paredes, con respecto a la flexión horizontal y vertical.
Esto genera el doble efecto de:
1) limitar los desplazamientos fuera del plano en la dirección horizontal, evitando la desconexión de las viguetas del forjado y de la cubierta;
2) limitar la amplitud de la parte de muro potencialmente afectada por mecanismos de fuera del plano, reduciendo la vulnerabilidad en relación a la cinemática local.
Si la conexión entre los muros es escasa o está deteriorada, puede realizarse una **actuación de ensamblaje** entre muros adyacentes secantes. Esta actuación puede realizarse o mejorarse con intervenciones locales. Entre ellas, como ejemplo, se enumeran diversas tipologías de actuación, entre las que se encuentra el ***cosído-descosído***.
(Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018, §C8.7.4 - 2)

Incremento de la capacidad de los muros
Cuando el muro está compuesto de materiales de baja calidad, puede resultar oportuno mejorar las características mecánicas de los mismos. El tipo de actuación a aplicar viene decidida en base a la tipología y a la calidad del muro y puede variar de la reconstrucción parcial (actuación de *cosido-descosido*) a la consolidación mediante inyecciones, actuaciones superficiales u otras técnicas; se debe proceder a la comprobación previa de la compatibilidad químico-física de los materiales nuevos con los originales.
En el caso que se realicen ***inyecciones con mezcla de ligantes***, se deberá comprobar, además, la viabilidad de la actuación en términos de capacidad del muro de absorber y difundir los morteros inyectados poniendo atención en la selección de la presión de introducción de la mezcla, para evitar problemas localizados.
(Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018, §C8.7.4 - 4)