22 Reparación del llagueado en muros de mampostería con mortero a base de cal hidráulica natural

PRESCRIPCIÓN

1. Preparación de los soportes. Proceder realizando un profundo descarnado de las llagas del muro con medios manuales, usando solo rasquetas o medios similares. Poner mucha atención en caso de usar herramientas mecánicas o cincelados que podrían dañar los elementos originales del muro. Una vez terminado el descarnado, lavar el muro pulverizando agua a baja presión. El soporte debe estar limpio, ser consistente y estar libre de partes friables, polvo y mohos. Los muros históricos se deben limpiar cuidadosamente de residuos de trabajos precedentes (estucos y acabados viejos, etc.) o salificaciones intersticiales y/o superficiales que podrían perjudicar la adhesión. Antes de proceder al relleno, mojar siempre los soportes.
2. Llagueado profundo. Realizar el llagueado en profundidadd de las llagas con geomortero GEOCALCE F ANTISISMICO o GEOCALCE G ANTISISMICO. En el llagueado de muros caravista extender una primera mano de mortero en las llagas, correctamente limpiadas, preparadas y humedecidas, mediante paleta o llana, efectuando presión enérgica para garantizar la adhesión. Los llagueados a ras de muro podrán limpiarse con esponja.

ADVERTENCIAS

GEOCALCE F ANTISISMICO y GEOCALCE G ANTISISMICO son productos naturales no pigmentados, por tanto, la coloración puede variar entre distintos lotes de producción. Por otra parte, al ser un producto mineral, el color del mortero endurecido y seco varía en función de la absorción de los soportes y de las condiciones atmosféricas durante la aplicación.

El proyectista puede elegir, como alternativa a los geomorteros con resistencia a compresión de clase M15 GEOCALCE G ANTISISMICO o GEOCALCE F ANTISISMICO, el mortero de cal hidráulica natural NHL 3.5 BIOCALCE PIEDRA (Clase de Resistencia a Compresión M5).

ESPECIFICACIÓN DE PROYECTO

Llagueado en muros existentes, mediante mortero de altísima higroscopicidad y transpirabilidad a base de cal hidráulica natural NHL 3.5, puzolana natural extrafina, áridos de arena silícea y mármol puro blanco Macael de curva granulométrica 0 – 1,4 mm, GreenBuilding Rating 4 – tipo BIOCALCE PIEDRA de Kerakoll – alta eficacia en la dilución de los contaminantes en el 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 está provisto de marcado CE, es conforme a los requisitos de la norma EN 998-2 – G/ M5, reacción al fuego clase A1, resistencia a compresión a 28 días ≥ 5 N/mm², coeficiente de resistencia al vapor de agua (μ) ≥ 15 ≤ 35, adhesión al soporte a 28 días > 0,55 N/mm².
La actuación se desarrollará en las siguientes fases: eliminación de los viejos morteros dañados presentes en la llaga de los muros, en una profundidad de 2 - 3 cm, evitando realizar cualquier tratamiento sobre trozos en buen estado de conservación, posterior cepillado y lavado de las mismas; llagueados de las llagas con mortero.
Se incluyen la carga, el transporte y descarga del material; mano de obra y herramientas especiales necesarias. 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 llagueado.

1 Identificación del muro con llagas a perfilar.



2 Aplicación de GEOCALCE G ANTISISMICO o GEOCALCE F ANTISISMICO.



3 Reparación del llagueado realizada sobre muro existente.

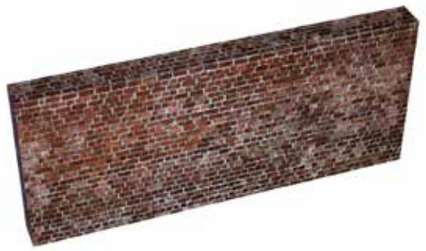


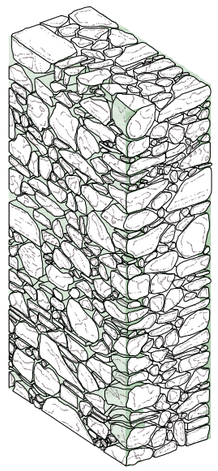
4 Reparación del llagueado con GEOCALCE G ANTISISMICO o GEOCALCE F ANTISISMICO.



22

REPARACIÓN DEL LLAGUEADO EN MUROS DE MAMPOSTERÍA CON MORTERO A BASE DE CAL HIDRÁULICA NATURAL

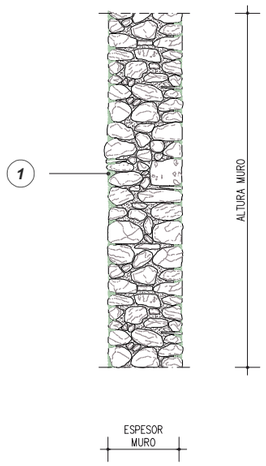




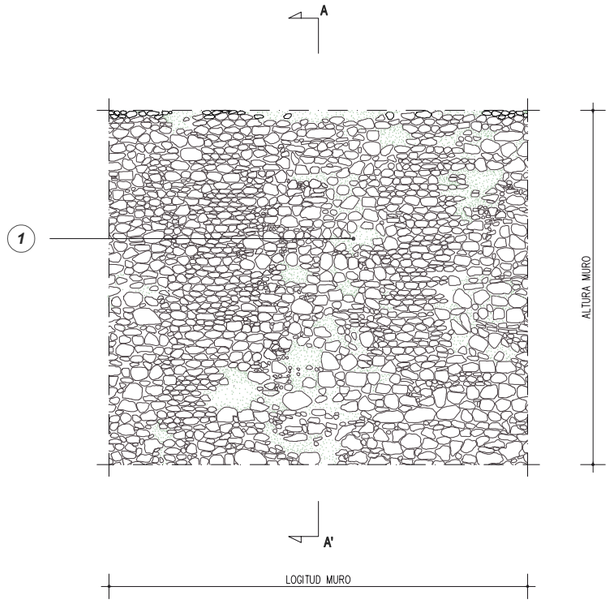
VISTA AXONOMÉTRICA
REPARACIÓN PROFUNDA DEL LLAGUEADO

NOTA
Los diseños representan, a modo de ejemplo, un aparejo en piedra, aunque el esquema es idéntico si se encuentra en presencia de muros de ladrillo o toba.
En el caso de huecos en el aparejo del muro, la actuación ilustrada se realizará tras la consolidación del muro mediante inyecciones (TABLA 24).

POWERED BY kerakoll ENGINEERED BY ASDEA



SECCIÓN A-A'
ACTUACIÓN DE REPARACIÓN DEL LLAGUEADO MEDIANTE GEOCALCE® G ANTISISMICO O GEOCALCE® F ANTISISMICO



DETALLE
ACTUACIÓN DE REPARACIÓN DEL LLAGUEADO MEDIANTE GEOCALCE® G ANTISISMICO O GEOCALCE® F ANTISISMICO

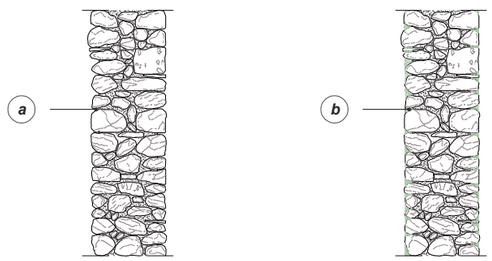
0m 0.5m 1m 2m

1 LLAGUEADO PROFUNDO DE LA LLAGA Y DE LAS LESIONES PRESENTES CON **GEOCALCE® G ANTISISMICO** O **GEOCALCE® F ANTISISMICO**

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® PIEDRA** (Clase de Resistencia a Compresión M5).

FASES OPERATIVAS PARA LA ACTUACIÓN DE REPARACIÓN DEL LLAGUEADO

***FASE I*: DESCARNADO DE LA LLAGA** **FASE II: LLAGUEADO**



a DESCARNADO PROFUNDO DEL LLAGUEADO EXISTENTE DEL MURO CON MEDIOS MANUALES (TIPO ESPÁTULA) Y SUCESIVO LAVADO CON AGUA A BAJA PRESIÓN

b LLAGUEADO PROFUNDO DE LA LLAGA Y DE LAS LESIONES PRESENTES CON **GEOCALCE® G ANTISISMICO** O **GEOCALCE® F ANTISISMICO**, MATERIALES DE CARACTERÍSTICAS FISICO-QUÍMICAS Y MECANICAS ANÁLOGAS A LOS EXISTENTES

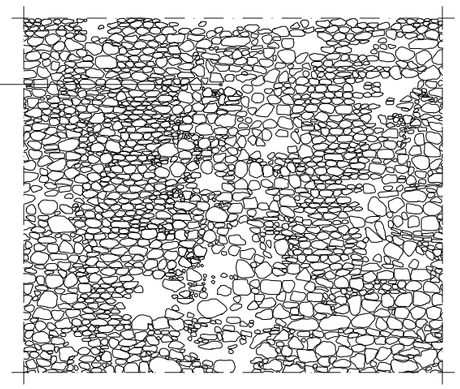
0m 0.5m 1m

TIPOLOGÍA DE DAÑO PARA LA QUE SE ACONSEJA LA ACTUACIÓN DE REPARACIÓN DEL LLAGUEADO

AUSENCIA DE MORTERO EN LA LLAGA

El paramento se encuentra sin mortero original en el llagueado, con la consecuente pérdida de la función ligante superficial.
Sin embargo, el mampuesto del muro se encuentre en buen estado de conservación.





0m 0.5m 1m 2m

CUADRO NORMATIVO

Incremento de la capacidad de los muros
La actuación de ***reparación del llagueado***, si se efectua sobre ambas caras, puede mejorar las características mecánicas del muro incrementando, de hecho, el área resistente. Se debe tener precaución en la elección del mortero a utilizar en relación al existente. La posible introducción en la llaga "reparada" de pequeñas barras,cables, pletinas metálicas o de otros materiales resistentes a tracción, especialmente si se encuentran anclados al muro mediante conexiones transversales a los paramentos y organizados como sistema continuo en las tres direcciones, puede mejorar adicionalmente la eficacia de la actuación.
(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)