

Durabilidad y conservación de materiales tradicionales naturales del patrimonio arquitectónico

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Jefe de Proyecto:</i> | Menduiña Fernández, J. |
| <i>Equipo de Trabajo:</i> | Álvarez, E; Buzzi, J; Galán, L; Riaza, A; Vázquez, I. |
| <i>Fecha Inicio:</i> | 26-05-2006 |
| <i>Final previsto:</i> | 23-05-2010 |
| <i>Palabras clave:</i> | Comunidad de Madrid, materiales tradicionales, alterabilidad, patología monumentos |
| <i>Área Geográfica:</i> | Aragón, Castilla-León, Galicia, La Rioja, Madrid, Navarra. |

Resumen:

Objetivos:

Estudio de la durabilidad de la piedra empleada en el patrimonio arquitectónico mediante ensayos normalizados y técnicas establecidas, nuevos diseños metodológicos de procesos de solubilidad en diferentes medios, estudio de cohesión de partículas, e investigación de la aplicación de técnicas espectroscópicas a los materiales pétreos en distintas fases.

Inventario de las patologías en los monumentos del patrimonio histórico.

Actividades más destacadas:

Realización de baterías de ensayos tecnológicos, prestando especial atención a los ensayos de alterabilidad, choque térmico, heladicidad, niebla salina, cristalización de sales; realización de análisis y ensayos para la evaluación de la durabilidad (antes y después de los ensayos de alteración acelerada): pérdida en peso, densidad aparente y porosidad abierta, velocidad del sonido, desarrollo de la porosidad y superficie específica; testificación multisensor (MSCL), estudio de los resultados obtenidos.

Una vez realizados la totalidad de los ensayos tecnológicos normalizados (UNE), el análisis de estos resultados y la consulta con la realización de proyectos recientes por otros autores en el estudio de granitos, confirman que las rocas sedimentarias son las más vulnerables frente a los agentes de alteración, en

algunos casos por la falta de cohesión de sus elementos constituyentes, en otros por su alta porosidad, y en ocasiones por su baja estabilidad frente a los procesos de disolución y de precipitación de sales neoformadas en su superficie.

Si consideramos que las rocas empleadas en la antigüedad eran seleccionadas por razones de proximidad al monumento o por su facilidad de extracción, talla y labra, y no por las exigencias de mercado, criterio fundamental para el diseño de los ensayos UNE, surge la necesidad de diseñar nuevos ensayos metodológicos que tengan capacidad de discriminación de los diferentes estadios geoquímicos en la alteración de una roca ornamental.

El conocimiento de los procesos de alteración conlleva poder definir metodologías de remediación de estas alteraciones.

Estado de avance:

Diseñados los diferentes ensayos metodológicos anteriormente enunciados, se está en la fase de validación de los mismos e interpretación de resultados. Con estos estudios se realizará un catálogo de alteraciones sobre el que se resalten los principales aspectos que le proporcionan vulnerabilidad a la roca (caracteres heredados, anisotropías, ubicación en el monumento, etc.)

Más información: j.menduina@igme.es