

Resumen ponencia ref. 41

COMPARATIVA TÉCNICA Y AMBIENTAL MEDIANTE ACV DE PAVIMENTOS DE GRES Y MÁRMOL

Escorihuela Sales, Coral; Pitarch Roig, Ángel M.

Departamento de Ingeniería Mecánica y Construcción, Área de Construcciones Arquitectónicas. Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales.

Universitat Jaume I. Castellón. España

al117675@uji.es, angel.pitarch@uji.es

Palabras clave: pavimento, cerámica, gres, mármol, ACV, LCA

El objetivo de este estudio es realizar un análisis comparativo desde la perspectiva técnica y ambiental de las soluciones constructivas de pavimento de mármol y gres porcelánico.

Se definen las distintas tipologías de pavimento habitualmente utilizadas en edificación residencial, analizando las exigencias normativas. Se comprueba que las características técnicas de ambas soluciones cumplen los requisitos mínimos para el uso considerado (residencial privado) y se realiza el análisis de ambas soluciones constructivas de pavimento de mármol y baldosas cerámicas desde el punto de vista medioambiental. Para ello se realiza un Análisis de Ciclo de Vida (ACV) utilizando las metodologías Eco-indicador 99, EPS 2000 y CML 2 Baseline 2000 y desarrollando los objetivos y alcance del estudio de ACV, el análisis del inventario, la evaluación del impacto del ciclo de vida y la interpretación de los resultados. Se utiliza la herramienta SimaPro para realizar dicho ACV.

Las soluciones constructivas a analizar están compuestas por soporte resistente o forjado, lámina anti-impacto, capa de mortero, material de agarre y material de acabado (mármol o cerámica). Destacar que el análisis ambiental se realiza de la solución constructiva completa, estableciendo la unidad funcional de 1m² de solución constructiva de pavimento de mármol y gres porcelánico, respectivamente.

Pese a que se ha supuesto que el pavimento se coloca en un edificio de uso residencial localizado en Castellón de la Plana, el análisis del inventario realizado es representativo de todo el ámbito nacional, considerando en el mismo la tecnología empleada por las distintas empresas españolas de producción baldosas cerámicas. Cuando no se ha podido recopilar información sobre datos reales se han utilizados las bases de datos del programa SimaPro (BUWAL 250, ECOINVENT, ETH-ESU 96 e IDEMAT 2001).

Los resultados obtenidos del ACV indican que el impacto medioambiental de la solución constructiva de gres es superior al de la solución constructiva de pavimento de mármol, siendo unas 3 veces mayor. Las diferencias son todavía más

notables si se considera únicamente la capa de acabado de ambas soluciones constructivas. En el proceso de producción de baldosas de gres se utiliza mayor cantidad de combustibles fósiles (principalmente gas natural) que en la extracción y tratamiento del mármol (principalmente diesel), sin embargo, éste último tiene un mayor impacto medioambiental, afectando sobre todo a la categoría de destrucción de la capa de ozono.

La capa con mayor impacto a lo largo de todo el ciclo de vida útil de ambas soluciones constructivas de pavimentos es la del mortero de cemento autonivelante, por lo que para conseguir una mejora de la solución constructiva en su conjunto es necesaria una mejora de dicha capa. La capa de acabado de baldosas de gres en la solución constructiva de pavimento de gres también tiene un impacto significativo. Se podría mejorar medioambientalmente la solución empleando cerámica de bajo espesor ya que la materia prima empleada sería menor, con la consiguiente reducción de impacto debido a la extracción de ésta. Dicha disminución de espesor también repercutiría en el transporte, reduciendo su impacto.