



## Tarea 01/A1

# ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA NORMATIVA PARA LA APLICACIÓN DE NANOMATERIALES SOBRE PRODUCTOS DE PIEDRA EN ESPAÑA



Este obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

“El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.”



Centro Tecnológico  
del mármol, piedra y materiales



National  
Technical  
University of  
Athens



### 1. INTRODUCCIÓN

Miembros del consorcio: Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (DNV), Bildungszentren des Baugewerbes e.V., Asociación Empresarial de Investigación Centro Tecnológico del Mármol, Piedra y Materiales (CTM), Scuola Edile CPT- Centro per la Formazione e la Sicurezza Edile di Padova, National Technical University of Athens (NTUA), Delta Materials and Innovation Solutions.



El uso de nanomateriales está representando una revolución en la mejora del rendimiento de los productos hechos de piedra natural. Las características mecánicas de los materiales pétreos han aumentado sus propiedades gracias al uso de recubrimientos y tratamientos superficiales basados en la aplicación de nanopartículas y nanocompuestos. Pero al mismo ritmo que la calidad del material ha aumentado con la aplicación de estos nanocompuestos, la seguridad de los trabajadores se ve muy comprometida. Los nanomateriales son una amenaza invisible para la salud de los trabajadores.

A pesar de las ventajas que ofrecen, muchos trabajadores no son conscientes de que están trabajando con ellos, y sus efectos nocivos aún no están claros. Numerosos estudios establecen que existen riesgos comprobados para la salud relacionados con diversos nanomateriales manufacturados, que, dado su tamaño, pueden interactuar a nivel celular.

Este informe se incluye en la tarea "O1-A1. Estudio comparativo sobre la normativa para la aplicación de nanomateriales en productos pétreos", correspondiente al Producto Intelectual 1 "Directriz de riesgos, medidas de prevención sanitaria y ambiental en la producción y uso seguros de nanomateriales en el sector de la piedra" del proyecto NanoSafe.

Se ha elaborado un informe de estudio comparativo sobre la normativa vigente relativa a la aplicación de nanomateriales en productos pétreos en los países socios y en la Unión Europea, incluidos los requisitos técnicos, de salud y seguridad en el trabajo y de protección del medio ambiente.

Este documento proporciona al grupo destinatario una versión actualizada de todas las regulaciones publicadas. También ha permitido al consorcio desarrollar el entorno de formación sobre seguridad en la aplicación de la nanotecnología de acuerdo con la normativa sobre seguridad en el trabajo.

Todos los socios participaron en esta actividad en un esfuerzo de colaboración para poner a disposición de la sociedad, de forma más accesible y simplificada, todas las medidas reglamentarias establecidas en materia de salud y seguridad y prevención de riesgos por las autoridades competentes.

Este informe y toda la información sobre el proyecto están disponibles en la siguiente url:

- Web del proyecto NanoSafe: <https://www.nanosafeproject.eu/>

---

## 2. NORMATIVA ESPAÑOLA PARA LA APLICACIÓN DE NANOMATERIALES SOBRE PRODUCTOS PÉTREOS



## Nanomaterials related Spanish standards:

	
<p><a href="#">UNE-CEN ISO/TS 21083-2:2019 (RATIFICADA) Método de ensayo para medir la eficacia de los medios de filtración de aire contra los nanomateriales esféricos. Parte 2: Rango de tamaño de partícula de 3 nm a 30 nm (ISO/TS 21083-2:2019) (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en mayo de 2019.)</a></p>	<p><a href="#">UNE-CEN ISO/TS 21083-2:2019 (ENDORSED) Test method to measure the efficiency of air filtration media against spherical nanomaterials - Part 2: Size range from 3 nm to 30 nm (ISO/TS 21083-2:2019) (Endorsed by Asociación Española de Normalización in May of 2019.)</a></p>
<p><a href="#">UNE-EN ISO 21083-1:2020 Método de ensayo para medir la eficacia de los medios de filtración de aire contra los nanomateriales esféricos. Parte 1: Intervalo de tamaño de partículas de 20 nm a 500 nm. (ISO 21083-1:2018).</a></p>	<p><a href="#">UNE-EN ISO 21083-1:2020 Test method to measure the efficiency of air filtration media against spherical nanomaterials - Part 1: Size range from 20 nm to 500 nm (ISO 21083-1:2018)</a></p>
<p><a href="#">UNE-CEN ISO/TS 12025:2015 (Ratificada) Nanomateriales. Cuantificación de la liberación de nano-objetos a partir de polvos por la generación de aerosoles (ISO/TS 12025:2012) (Ratificada por AENOR en noviembre de 2015.)</a></p>	<p><a href="#">UNE-CEN ISO/TS 12025:2015 (Endorsed) Nanomaterials - Quantification of nano-object release from powders by generation of aerosols (ISO/TS 12025:2012) (Endorsed by AENOR in November of 2015.)</a></p>
<p><a href="#">UNE-EN 62607-3-1:2014 (Ratificada) Nanofabricación. Características de control clave. Parte 3-1: Nanomateriales luminiscentes. Eficiencia cuántica (Ratificada por AENOR en diciembre de 2014.)</a></p>	<p><a href="#">UNE-EN 62607-3-1:2014 (Endorsed) Nanomanufacturing - Key control characteristics - Part 3-1: Luminescent nanomaterials - Quantum efficiency (Endorsed by AENOR in December of 2014.)</a></p>
<p><a href="#">UNE-EN ISO 29701:2010 (Ratificada) Nanotecnologías. Ensayo de endotoxinas en muestras de nanomateriales para sistemas in vitro. Ensayo del lisado de amebocitos de Limulus (LAL). (ISO 29701:2010) (Ratificada por AENOR en octubre de 2010.)</a></p>	<p><a href="#">UNE-EN ISO 29701:2010 (Endorsed) Nanotechnologies - Endotoxin test on nanomaterial samples for in vitro systems - Limulus amoebocyte lysate (LAL) test (ISO 29701:2010) (Endorsed by AENOR in October of 2010.)</a></p>
<p><a href="#">REGLAMENTO (UE) 2018/1881 DE LA COMISIÓN de 3 de diciembre de 2018 por el que se modifica el Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) en cuanto a sus anexos I, III, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII para tener en cuenta las nanoformas de sustancias</a></p>	<p><a href="#">COMMISSION REGULATION (EU) 2018/1881 of 3 December 2018 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) as regards Annexes I, III, VI, VII, VIII, VIII, IX, X, XI and XII thereto to take into account nanoforms of substances</a></p>
<p><a href="#">Reglamento UE Nº 582/2012 Biocidas</a></p>	<p><a href="#">EU Regulation No. 582/2012 Biocides</a></p>



TAREA 01/A1. ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA NORMATIVA PARA LA APLICACIÓN DE NANOMATERIALES SOBRE PRODUCTOS PÉTREOS.

<a href="#"><u>Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales</u></a>	<a href="#"><u>Law 31/1995, of November 8, 1995, on Occupational Risk Prevention</u></a>
<a href="#"><u>Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.</u></a>	<a href="#"><u>Royal Decree 374/2001, of April 6, 2001, on the protection of the health and safety of workers against risks related to chemical agents at work.</u></a>
<a href="#"><u>Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo</u></a>	<a href="#"><u>Royal Decree 665/1997, of May 12, 1997, on the protection of workers against risks related to exposure to carcinogens at work.</u></a>
<a href="#"><u>Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.</u></a>	<a href="#"><u>Royal Decree 349/2003, of March 21, 2003, amending Royal Decree 665/1997, of May 12, 1997, on the protection of workers against risks related to exposure to carcinogenic agents at work, and extending its scope of application to mutagenic agents.</u></a>
<a href="#"><u>Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.</u></a>	<a href="#"><u>Royal Decree 681/2003, of June 12, 2003, on the protection of the health and safety of workers exposed to the risks derived from explosive atmospheres in the workplace.</u></a>
<a href="#"><u>Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.</u></a>	<a href="#"><u>Royal Decree 1215/1997, of July 18, 1997, establishing the minimum health and safety provisions for the use of work equipment by workers.</u></a>
<a href="#"><u>Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.</u></a>	<a href="#"><u>Royal Decree 773/1997, of May 30, 1997, on minimum health and safety provisions regarding the use of personal protective equipment by workers.</u></a>
<a href="#"><u>RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN de 18 de octubre de 2011 relativa a la definición de nanomaterial</u></a>	<a href="#"><u>COMMISSION RECOMMENDATION of 18 October 2011 on the definition of nanomaterial</u></a>
<a href="#"><u>Corrección de errores de la Recomendación 2011/696/UE de la Comisión, de 18 de octubre de 2011, relativa a la definición de nanomaterial</u></a>	<a href="#"><u>Corrigendum to Commission Recommendation 2011/696/EU of 18 October 2011 concerning the definition of nanomaterial</u></a>
<a href="#"><u>COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO Y AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Segunda revisión de la normativa sobre los nanomateriales</u></a>	<a href="#"><u>COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL AND THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE Second review of the nanomaterials legislation</u></a>



### 3. CONCLUSIÓN

**De 2001 a 2008, la exposición ocupacional de los trabajadores a los nanomateriales creció a una tasa media anual del 25%, lo que demuestra la necesidad de más legislación y conciencia social sobre el tema.**

**No existe normativa en España relativa a los nanomateriales en el sector de la piedra. Dado que el sector de la piedra, además de la piedra en sí, puede asociarse al uso de productos químicos, debemos ampliar nuestra búsqueda de regulaciones. Si hablamos de nanomateriales en términos generales, o de seguridad laboral en todos los ámbitos, podemos encontrar normativas como las mencionadas anteriormente y otras menos relevantes específicas de sectores como el alimentario, farmacéutico, cosmético, etc.**