



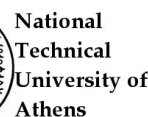
## TASK 01/A3

# REPORT SUL GRADO DELLE MISURE DI PREVENZIONE SANITARIA E AMBIENTALE NEI PAESI PARTNERS



Quest'opera è distribuita con Licenza [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

" Il sostegno della Commissione europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione del contenuto, che riflette esclusivamente il punto di vista degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per l'uso che può essere fatto delle informazioni ivi contenute".





## INTRODUZIONE

L'utilizzo dei nanomateriali rappresenta una rivoluzione nel miglioramento delle prestazioni dei prodotti realizzati in pietra naturale. Le caratteristiche meccaniche dei materiali lapidei hanno aumentato le loro proprietà grazie all'utilizzo di rivestimenti e trattamenti superficiali basati sull'applicazione di nanoparticelle e nanocompositi. Ma allo stesso ritmo con cui la qualità del materiale è aumentata con l'applicazione di questi nanocompositi, la sicurezza dei lavoratori è fortemente compromessa. I nanomateriali sono una minaccia invisibile per la salute dei lavoratori.

Nonostante i vantaggi che offrono, molti lavoratori non si rendono conto che stanno lavorando con essi e i loro effetti dannosi non sono ancora chiari. Numerosi studi stabiliscono che esistono comprovati rischi per la salute legati a vari nanomateriali fabbricati, che, date le loro dimensioni, possono interagire a livello cellulare.

In questo rapporto incluso nel compito O1/A3 "Rapporto sul grado di misure di prevenzione sanitaria e ambientale nei paesi partecipanti" corrispondente all'Intellectual Output 1 "Guida ai rischi e alle misure di prevenzione sanitaria e ambientale nella produzione e nell'utilizzo sicuro di nanomateriali nel comparto lapideo" è stata condotta una ricerca sul grado di prevenzione sanitaria e ambientale attualmente applicata nel settore lapideo in relazione all'utilizzo di nanomateriali, al fine di qualificarne il livello di attuazione nei luoghi di lavoro dei Paesi partners. Per raggiungere questo obiettivo, è stato sviluppato un modulo standard per la raccolta dei dati. Ogni paese partecipante ha raccolto le informazioni da diverse aziende nazionali e, una volta raccolti i dati, è stato possibile produrre questo rapporto generale con i risultati dell'indagine.



## Legenda

1. QUESTIONARIO .....	4
2. RISULTATAI OTTENUTI.....	7
3. CONCLUSIONI .....	12



## 1. QUESTIONARIO

Per valutare il livello di implementazione nei luoghi di lavoro dei paesi partners è stato sviluppato il seguente modulo di raccolta dati:

### NANO QUESTIONNAIRE FOR CONSTRUCTION COMPANIES AND RELATED INDUSTRIES

Questionnaires supplied by:	No. of answers
DNV	
BZB	
CTM	
S.E. Padova	
NTUA	
DELTA	
	0

**1. Are there any prevention management models based on a standard generally implemented in your company?**

	No. of answers	%
Yes		#jDIV/0!
No		#jDIV/0!

**1.1. If so, what is the standard implemented?**

	No. of answers	%
OHSAS 18001		#jDIV/0!
ISO 45001		#jDIV/0!

**1.2. If so, is it integrated with another certified management system?**

	No. of answers	%
ISO 14001		#jDIV/0!
ISO 9001		#jDIV/0!
EFQM		#jDIV/0!
EMAS		#jDIV/0!
Others		#jDIV/0!

Others: \_\_\_\_\_



**2. Do you use protective equipment in your workplace?**

	No. of answers	%
Yes		#iDIV/0!
No		#iDIV/0!

**2.1. If so, what type of personal protection to protect against nanoparticles do you use?**

	No. of answers	%
Headset		#iDIV/0!
Helmet		#iDIV/0!
Gloves		#iDIV/0!
Work clothes		#iDIV/0!
Filtering half-masks to protect against particles (FFP1 FFP2 or FFP3)		#iDIV/0!
Half masks with particles filters (P1, P2 or P3)		#iDIV/0!
Full face masks with particle filters		#iDIV/0!
Protective goggles		#iDIV/0!
Face shield		#iDIV/0!
Safety harness		#iDIV/0!
Safety footwear		#iDIV/0!

Others: \_\_\_\_\_

**2.2. If so, what type of collective protection to protect against nanoparticles do you use?**

	No. of answers	%
Ventilation systems		#iDIV/0!
Perimeter fencing of work areas		#iDIV/0!
Wet media in dusty environments		#iDIV/0!
Signs and indicators		#iDIV/0!

Others: \_\_\_\_\_



**3. Have you seen an increase in the use/production of nanomaterials in recent years?**

	No. of answers	%
Yes		#iDIV/0!
No		#iDIV/0!

**3.1. If so, what are they mostly used for?**

	No. of answers	%
Paints		#iDIV/0!
Consolidants		#iDIV/0!
Water repellents		#iDIV/0!
Photocatalytic and self-cleaning activity		#iDIV/0!
Biocidal activity		#iDIV/0!
Fire resistance		#iDIV/0!
Aerosols		#iDIV/0!
Don't knows		#iDIV/0!

Others: \_\_\_\_\_

**4. Do you use any specialised nanowaste treatment systems?**

	No. of answers	%
Yes		#iDIV/0!
No		#iDIV/0!

**4.1. If so, could you tell us which one it is?**

Nanowaste treatment system: \_\_\_\_\_

**5. Are there training and information programmes for workers in relation to prevention management?**

	No. of answers	%
Yes		#iDIV/0!
No		#iDIV/0!
Don't knows		#iDIV/0!



## 2. RISULTATI OTTENUTI

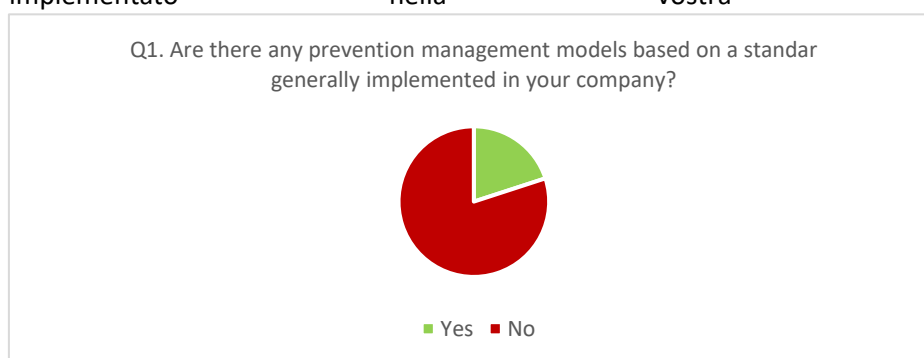
Il numero di questionari raccolti in ciascuno dei paesi partecipanti è stato il seguente:

Questionari forniti da:	Nr. di risposte
Germania	41
Spagna	5
Italia	5
Grecia	4

Pertanto, il numero totale di questionari raccolti è stato di 55, la maggior parte dei quali sono stati raccolti in Germania. Ciò potrebbe essere dovuto a una maggiore presenza di aziende legate ai nano prodotti in quel paese.

I risultati sono analizzati domanda per domanda di seguito:

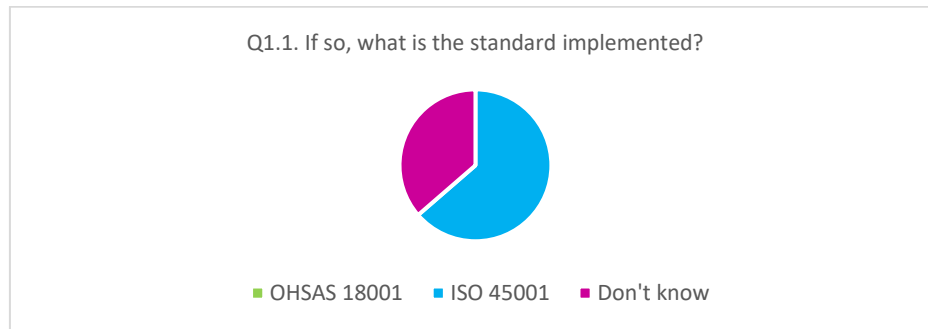
### 1. Esistono modelli di gestione della prevenzione basati su uno standard generalmente implementato nella vostra azienda?



Delle 55 indagini registrate, solo 11 hanno dichiarato di disporre di modelli di gestione della prevenzione basati su uno standard generalmente implementato nella propria organizzazione. Ciò non implica una mancanza di sistemi di prevenzione basati su uno standard, che non significa meno prevenzione da parte dell'azienda, ma significa una mancanza di supervisione e/o auditing da parte di una società esterna.

#### 1.1. In caso affermativo, qual è lo standard implementato?

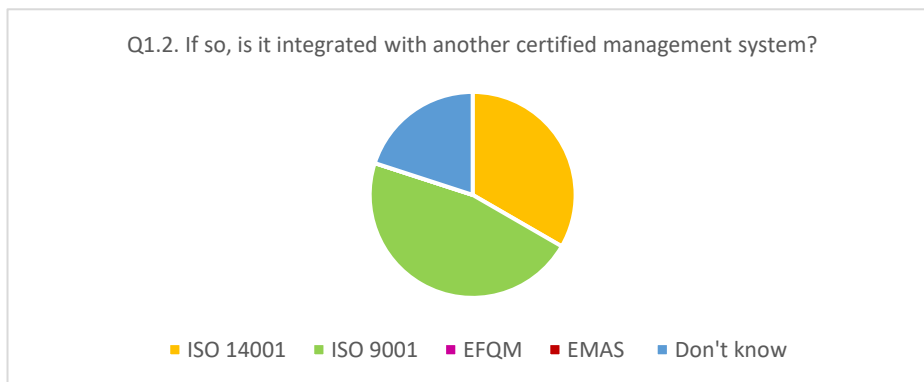
Q1.1. If so, what is the standard implemented?



Fatta eccezione per 4 delle 11 risposte affermative, il resto, 7, ha implementato lo standard ISO 45001 nella propria organizzazione. ISO 45001 è l'attuale standard sui sistemi di gestione della salute e sicurezza sul lavoro (OHSMS) che sostituisce il precedente standard britannico BS OHSAS 18001.

1.2. Se sì, è integrato con un altro sistema di gestione certificato?

Q1.2. If so, is it integrated with another certified management system?



Analizzando le risposte a questa domanda, si può notare che molte delle aziende che dispongono di un sistema di prevenzione dispongono anche di un sistema di gestione della qualità (ISO 9001) e/o di un sistema di gestione ambientale (ISO 14001). Dispongono inoltre di un sistema di gestione della qualità (ISO 9001) e/o di un sistema di gestione ambientale (ISO 14001). 5 aziende hanno implementato la ISO 14001 e 7 hanno implementato la ISO 9001, mentre 3 non sanno se dispongono di altri sistemi.

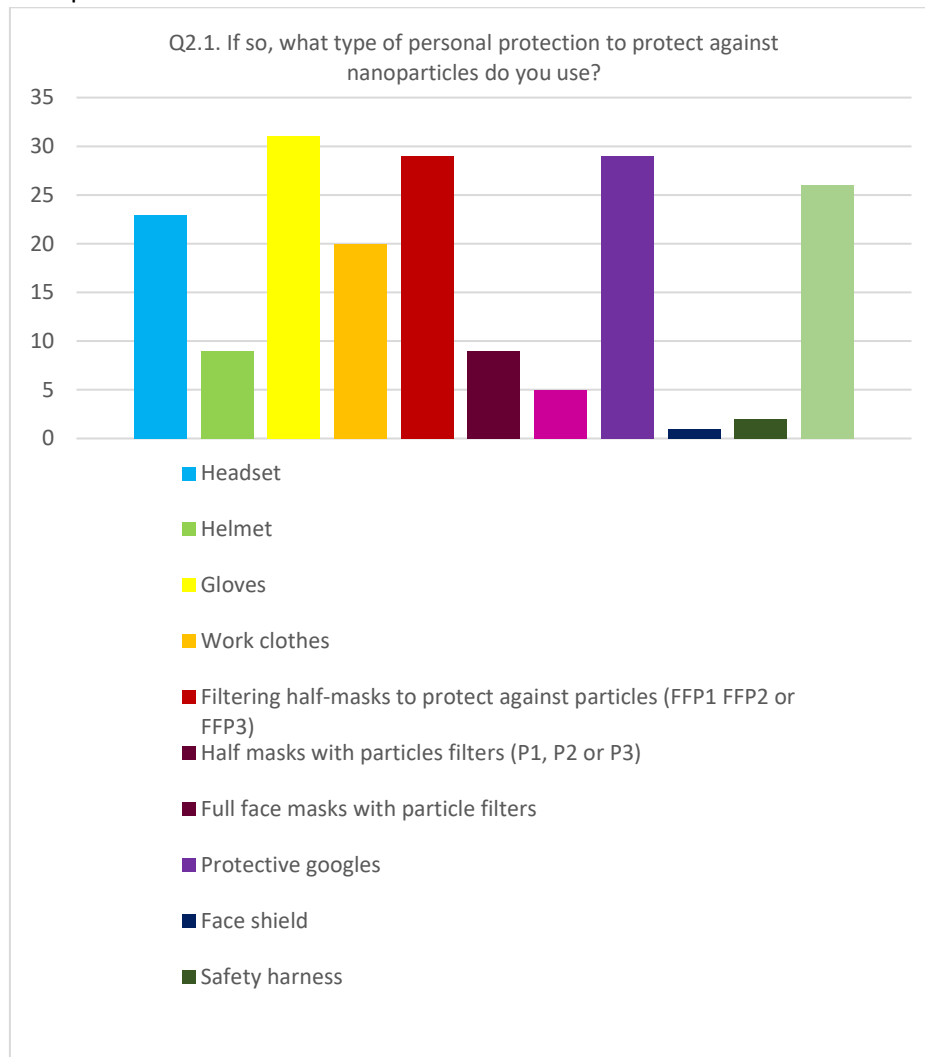


## 2. Usi dispositivi di protezione sul posto di lavoro?



Dei 55 sondaggi raccolti, solo un intervistato ha dato una risposta negativa a questa domanda, il che significa che il restante 98,18% degli intervistati utilizza dispositivi di protezione sul posto di lavoro.

### 1.3. In caso affermativo, che tipo di protezione personale utilizza per proteggersi dalle nanoparticelle?



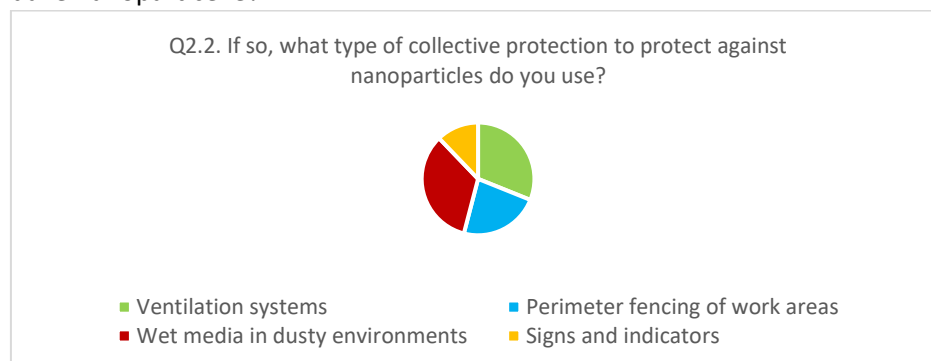
Gli elementi di protezione più frequentemente utilizzati tra gli intervistati nello stesso ordine sono i seguenti:

- Guanti
- Semimaschere filtranti per la protezione dalle particelle (FFP1 FFP2 o FFP3)
- Occhiali protettivi
- Scarpe antinfortunistiche
- Auricolari
- Tute da lavoro

Il resto delle attrezzature è meno utilizzato dagli intervistati aggiungendo alcuni tipi di protezione personale non aggiunti nell'elenco come:

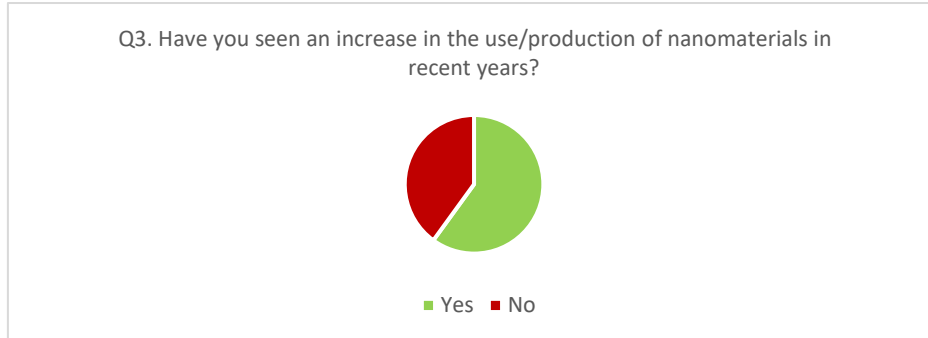
- Aspirazione della polvere sull'unità con classe M o H
- Preseparatore a ciclone
- Ventilatore per la ventilazione della stanza

#### 1.4. In caso affermativo, che tipo di protezione collettiva utilizzate per proteggervi dalle nanoparticelle?



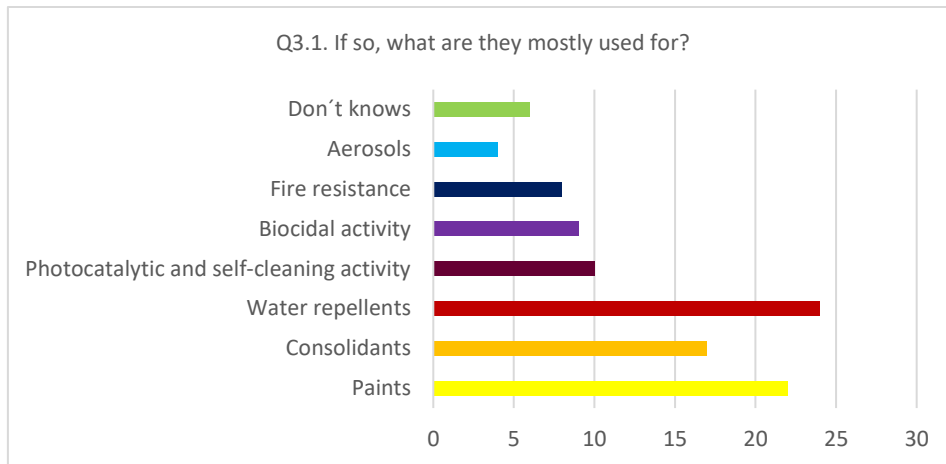
In termini di raffreddamento collettivo, i mezzi umidi in ambienti polverosi sono i più utilizzati dagli intervistati (25), seguiti dai sistemi di ventilazione (23). Seguono la recinzione perimetrale delle aree di lavoro (17) e la segnaletica e gli indicatori (9).

## 2. Negli ultimi anni ha assistito a un aumento dell'uso/produzione di nanomateriali?



Il 60% degli intervistati afferma di aver osservato un aumento dell'uso di nanomateriali negli ultimi anni.

### 1.5. Se sì, a cosa servono principalmente?



Come si vede dal grafico, i trattamenti nanoparticellari più utilizzati/prodotti sono idrorepellenti, vernici, consolidanti, attività fotocatalitica e autopulente.

## 2. Utilizzate sistemi specializzati per il trattamento dei nanorifiuti?



Per quanto riguarda i nanorifiuti, solo 5 intervistati su 55 hanno riferito di utilizzare un sistema specializzato per i nanorifiuti, che è solo il 9,09%. Tra i sistemi specializzati di nanorifiuti utilizzati, gli intervistati hanno citato lo stoccaggio separato in sacchetti filtro e l'alimentazione separata per lo smaltimento.

## 2. Esistono programmi di formazione e informazione dei lavoratori in relazione alla gestione della prevenzione?



Infine, in relazione ai programmi di formazione e informazione dei lavoratori sulla gestione della prevenzione, solo 12 risposte sono state affermative, il che significa che solo il 21,82% degli intervistati ha accesso alla formazione e all'informazione sulla prevenzione, con il 45,45% degli intervistati che ha detto no e il 32,73% ha detto che non lo sapevano.

### 3. CONCLUSIONI

Dai risultati ottenuti dalle indagini effettuate, si estrae che:

- La maggior parte dei questionari compilati proviene dalla Germania, il che può implicare una maggiore attività con le nanoparticelle in questo paese rispetto al resto, o una migliore relazione tra partner tedeschi e membri di questo settore.
- Solo un quinto degli intervistati afferma di avere un sistema di prevenzione standardizzato nella propria azienda, il che indica una mancanza in questo settore. Le aziende che hanno implementato lo standard ISO 45001, per lo più dispongono anche di sistemi di gestione della qualità e dell'ambiente.
- La stragrande maggioranza degli intervistati (98,18%) fa uso di sistemi di protezione individuale e si avvale anche di sistemi di protezione collettiva.
- Secondo i risultati dell'indagine, anche se non tutti gli intervistati la pensano così, la maggioranza ha osservato un aumento dell'uso/produzione di materiali negli ultimi anni. Nonostante quanto sopra, è sorprendente che 18 degli intervistati, ovvero il 32,73%, affermino di non sapere se hanno accesso alla formazione e alle informazioni sulla gestione della



prevenzione nella propria azienda. Ciò può essere dovuto alla mancanza di interesse da parte del rispondente o alla mancanza di informazioni da parte della direzione di ciascuna delle società. Senza dimenticare che il 45,45% dichiara di non avere accesso alla formazione e all'informazione sulla gestione della prevenzione.