

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam  
Ricert**  
Innovation in research

SVILUPPO SOSTENIBILE NANOTECNOLOGIE

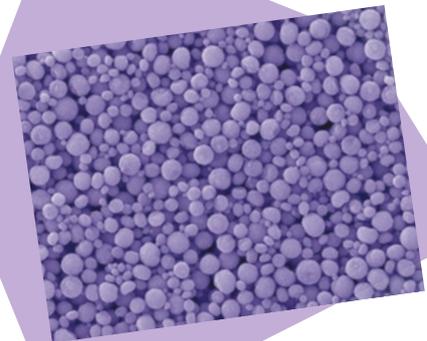
ESPOSIZIONE A NANOMATERIALI LUNGO IL CICLO DI VITA

**Il laboratorio ECSIN valuta il livello di esposizione ai nanomateriali per uomo e ambiente, da prodotti e processi, ed in ambito occupazionale**

La produzione e l'uso sicuro e responsabile dei nanomateriali richiede la valutazione dei potenziali scenari di esposizione per l'uomo e l'ambiente.

Attraverso un'analisi del ciclo di vita del prodotto, dalla produzione all'utilizzo secondo le specifiche necessità dell'azienda, si identificano le fasi critiche nelle quali l'esposizione è attesa, e si quantifica l'esposizione tramite misure dirette e l'uso di modelli matematici. Analisi chimico-fisiche sui campioni raccolti e sul materiale tal quale aiutano a identificare la natura dei nanomateriali, e a tracciare l'effettivo profilo tossicologico del particolato raccolto.

ECAMRICERT-ECSIN è in grado di monitorare l'esposizione occupazionale ai nanomateriali negli ambienti di lavoro, nonché di trattare matrici complesse in ambiente controllato, grazie alla presenza in laboratorio di una camera pulita classe ISO 7 e di una glove-box ad atmosfera inerte, utilizzando metodi standard definiti da OECD, EFSA, o seguendo protocolli alternativi in linea con lo stato dell'arte per i nanomateriali.





## Aree tematiche

- Sviluppo di prodotto
- Sicurezza occupazionale
- Protezione di ambiente e consumatore
- Sistemi di Gestione

## Settori industriali

- Agroalimentare
- Materiali a contatto con alimenti
- Packaging
- Dispositivi medici
- Farmaceutici
- Cosmetici
- Tessile
- Edilizia
- Materiali
- Prodotti chimici

## Tecniche e metodologie

- Analisi normativa sulle richieste informative nei diversi settori coperti da leggi specifiche
- Misura in aria di particolato in ambito occupazionale
- Rilascio di nanomateriali in condizioni simulate (es. invecchiamento, esposizione indoor/outdoor)
- Stabilità, dissoluzione e solubilità con metodi standard OECD e protocolli alternativi
- Modelli di esposizione
- Caratterizzazione chimico-fisica dei nanomateriali nelle diverse fasi del ciclo di vita e in condizioni simulanti (spICP-MS/AF4, TEM, DLS, BET, Potenziale zeta)

SETTORE	METODOLOGIE
Occupazionale	Monitoraggio con CPC in condizioni ambientali controllate e in situ Caratterizzazione chimico-fisica (TEM, spICP-MS, A4F, BET) Precautionary Matrix for Synthetic Nanomaterials Stoffenmanager ISO/TS 12901-2
Ambiente	Presenza in matrici ambientali (spICP-MS, A4F) Caratterizzazione chimico-fisica (ICP-MS, A4F, BET, TEM) Rilascio simulato in diverse condizioni ambientali
Consumatori	Rilascio in simulanti, da packaging e materiali a contatto con alimenti Rilascio da prodotti al consumo in diverse condizioni Presenza in prodotti al consumo e matrici complesse (A4F, spICP-MS, TEM) Esposizione interna: assorbimento di sostanze attraverso barriere biologiche (ad es. pelle, intestino)