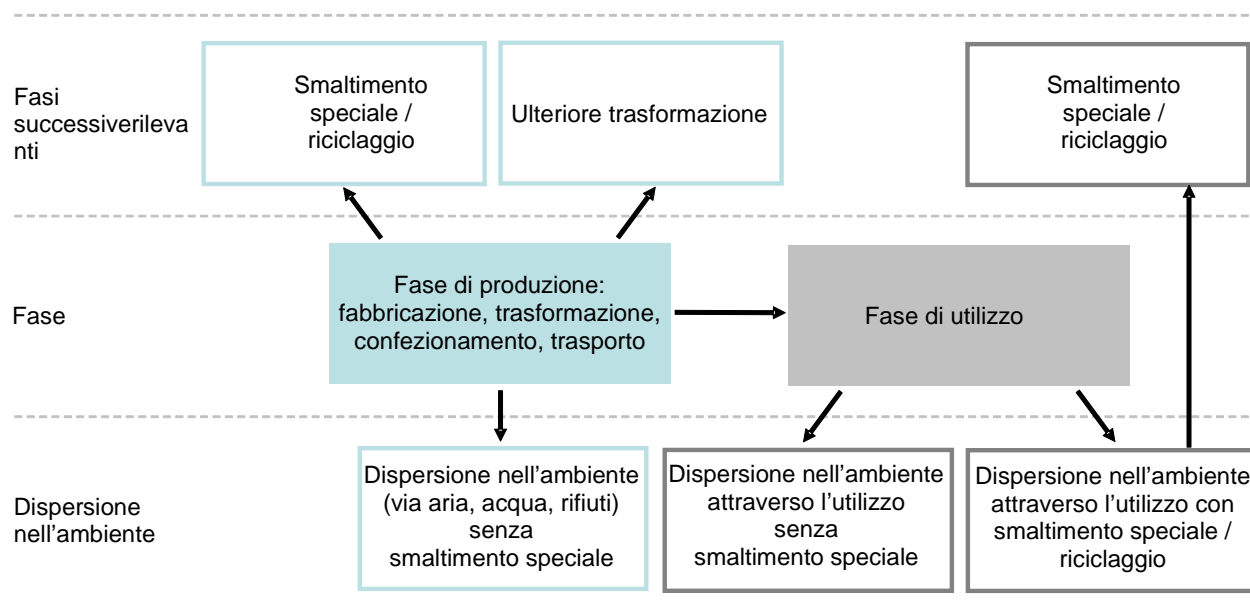




## Situazione iniziale

### La griglia di precauzione per i nanomateriali di sintesi

La griglia di precauzione per i nanomateriali di sintesi<sup>1</sup> è uno strumento ausiliario destinato a tutti gli attori responsabili della sicurezza dei lavoratori, dei consumatori o dell'ambiente, che consente di effettuare un'analisi preliminare della necessità di adottare eventuali misure nanospecifiche. L'analisi include anche la valutazione delle questioni importanti dal punto di vista ambientale. In tale contesto si distinguono due fonti di immissioni nell'ambiente: le immissioni generate dalla produzione e da altre fasi di trasformazione e le immissioni generate durante o dopo l'utilizzo di un prodotto da parte dei consumatori. Dette fonti vengono caratterizzate in modo più preciso, esaminando se l'immissione è spontanea (emissione gassosa, acque reflue, rifiuti solidi) o controllata, ad esempio nel corso dello smaltimento o del riciclaggio nanospecifici.



Quando la griglia di precauzione è stata compilata e valutata, le **esigenze in termini di precauzione per l'ambiente** possono essere analizzate per ogni tappa specifica del ciclo di vita di un prodotto. La ripartizione in due classi, A e B, consente una prima **decisione preliminare** in merito alla necessità di introdurre tappe supplementari e, in caso affermativo, quali. Tuttavia, a causa della disponibilità limitata di dati, nel settore ambientale è spesso molto più difficile che non in ambito sanitario effettuare un'ulteriore analisi dei risultati.

### Dopo aver compilato la griglia di precauzione

La presente scheda informativa costituisce un supporto per la procedura da seguire dopo che la griglia di precauzione è stata compilata e valutata ed è stata attribuita la **classe B**. A tal fine, l'utente della griglia di precauzione deve essere sensibilizzato ai seguenti aspetti:

- **elaborazione e interpretazione di scenari rilevanti;**
- **reperimento e comprensione dei flussi di materiali** (dove vanno a finire gli NPR; per quali percorsi concreti passano) e modo di utilizzazione di queste conoscenze (conseguente necessità d'intervento);
- **riduzione o prevenzione della diffusione** nell'ambiente.

<sup>1</sup> Per maggiori informazioni e definizioni (ad es. NPR) relative alla griglia di precauzione, si prega di consultare la pagina <http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00228/00510/05626/index.html?lang=it>

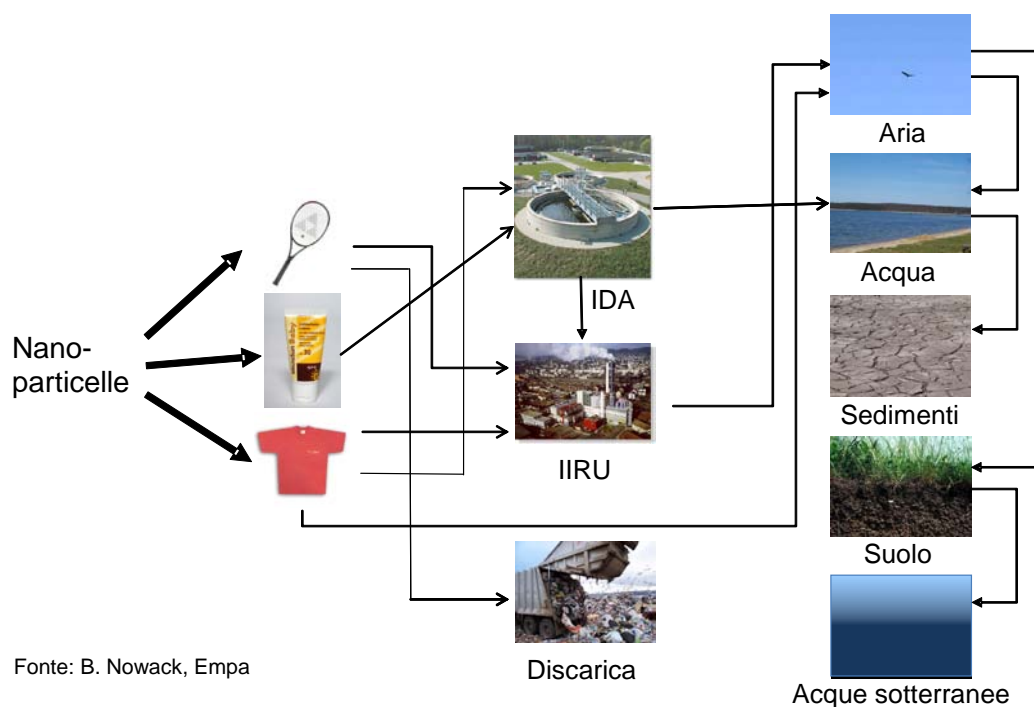
## La griglia di precauzione quale base per ulteriori misure

### Reperire e valutare scenari

Per un'analisi preliminare dei rischi eventuali e una valutazione degli interventi necessari, è imprescindibile effettuare un **esame specifico delle condizioni quadro definite** di possibili scenari (diversi compartimenti, condizioni ambientali, tipi e quantità di NPR). Procedendo in modo sistematico con l'ausilio della griglia di precauzione risulta automaticamente **un inventario degli scenari possibili**. L'utilizzo specifico della griglia di precauzione sugli scenari ottenuti consente di **selezionare in via preliminare i casi pertinenti e di definirne le priorità**. In tal modo, risulta più facile individuare i flussi di materia interessati e definire gli interventi necessari.

### Reperire flussi di materiali e la conseguente necessità di intervento

In base agli scenari ottenuti, è possibile dedurre, indipendentemente dal processo e dal prodotto, **diverse tappe e punti critici del ciclo di vita** degli NPR e, quindi, **la relativa importanza in vista di un esame più approfondito**. In funzione di questa importanza e dell'ambiente degli NPR, possono essere definite in modo puntuale delle **misure** appropriate volte a soddisfare le esigenze di intervento. In tal modo, se un prodotto giunge in un impianto di depurazione delle acque (IDA), sarà necessario effettuare delle indagini supplementari per definire il tasso di ritenzione effettivo di NPR di detto impianto.



Fonte: B. Nowack, Empa

### Ridurre o evitare la diffusione

Dai conseguenti interventi necessari emergerà se, in talune circostanze, è raccomandata una riduzione o la soppressione totale dell'utilizzo di determinati NPR (in linea di principio deve essere raccomandata una riduzione dell'utilizzo, in quanto previene una contaminazione dell'IDA). Tra le misure precauzionali possibili vi sono:

- considerare i nanomateriali come **rifiuti speciali** e smaltirli come tali;
- legare gli NPR liberi **prima di smaltirli** (ad es. nel calcestruzzo);
- utilizzare **tecnologie di filtraggio** adeguate per le emissioni gassose generate dalla produzione;
- chiarire la questione se gli **NPR sono necessari** o se possono essere sostituiti con altri materiali.

## Contatti e fonti di informazione

### Contatti

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM): nanomateriali e ambiente

- Dr. Andreas Weber (andreas.weber@bafu.admin.ch)
- Dr. Ernst Furrer (ernst.furrer@bafu.admin.ch)

Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP): griglia di precauzione in generale

- Dr. Christoph Studer (christoph.studer@bag.admin.ch)

Esperti: domande di ordine scientifico

- Prof. Dr. Kristin Schirmer, Eawag (kristin.schirmer@eawag.ch)
- Dr. Bernd Nowack, Empa (bernd.nowack@empa.ch)

Smaltimento di nanomateriali:

- Dr. Mathias Tellenbach, Terraconsult (mtellenbach@bluewin.ch)

TEMAS AG: sviluppo della strategia

- Dr. Jürgen Höck (juergen.hoeck@temas.ch)

Informazioni specifiche ai settori: rivolgersi alle associazioni di categoria

### Link utili

<http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00574/index.html?lang=it>

<http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00228/00510/05626/index.html?lang=it>

<http://www.eawag.ch/forschung/utox/schwerpunkte/nanoecotoxicology/index> (in inglese)

<http://www.empa.ch/nowack> (in inglese)

<http://www.nanopartikel.info> (in tedesco e inglese)

Griglia di precauzione  
per i nanomateriali di sintesi

