

**Zeitschrift:** Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning

**Herausgeber:** Società Svizzera Ingegneri e Architetti

**Band:** - (2007)

**Heft:** 1

**Vorwort:** Nanotecnologie : un'evoluzione innovativa a disposizione anche di architetti ed ingegneri

**Autor:** Mascheroni, Enrico

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Nanotecnologie. Un'evoluzione innovativa a disposizione anche di architetti ed ingegneri

Enrico Mascheroni\*

Le nanotecnologie rappresentano un'evoluzione tecnologica e d'impatto sui prodotti e sull'economia, pari a quanto è stata e sta dimostrando il campo della microelettronica.

Le nanotecnologie possono trovare una loro applicazione in moltissimi settori trasversali, dalla medicina e biochimica, all'agro-alimentare, dall'elettronica, meccanica, comparto energetico, tessile, alla scienza dei materiali e come si diceva architettura e genio civile.

Operare nel campo delle nanotecnologie significa, per intenderci, lavorare tra 0,1nm e i 100nm ossia creare, elaborare, comporre e modificare materiali aventi grandezze ca 100'000 volte inferiori al diametro di un capello. Tra le dimensioni di un atomo e quelle dei virus, ma ben minori rispetto a quelle di un transistor.

Creare una nanomacchina o assemblare un nanocomponente, è paragonabile a quanto si fa oggi in meccanica; dove con una fresa o tornio si asporta del materiale (truciolo) oppure si assemblano con viti o saldature componenti differenti, oppure vengono fuse e realizzate leghe di materiali nuovi. In ambito nanotech la stessa cosa, solo che bisogna asportare, modellare, creare legami tra atomi e molecole per produrre e creare materiali e prodotti con particolari e nuove caratteristiche. Ciò significa lavorare con «fresche quantiche» ed è indispensabile l'utilizzo di strumenti informatici.

Questa non è fantascienza, ma concreta ed attuale realtà. Già alcuni prodotti sono commercializzati altri stanno per affacciarsi sul mercato, un consistente impatto sull'economia lo si stima entro una decina d'anni.

Diversi materiali funzionalizzati permettono il trattamento di superfici per renderle antigraffio o autopulenti, fotosensibili o per migliorarne le caratteristiche isolanti. Primarie società della microelettronica stanno sviluppando connettori con «fili», nonché memorie nanotecnologiche.

La SIA Ticino, grazie al suo Gruppo Tecnica ed Industria, si è già avvicinata a questo mondo negli scorsi due anni tramite presentazioni tenute in due eventi. Di cui uno specifico che ha trattato lo stato dell'arte presso alcune società con DNA ticinese. Considerando l'importanza del tema e delle possibili ricadute sull'economia, ma soprattutto sul nostro tessuto socio-economico che ne potrebbe essere particolarmente e favorevolmente sensibile; s'intende tenere alta l'attenzione e la sensibilizzazione partendo con questa breve serie di presentazioni, pensando anche alla possibilità quest'anno di proporre altri momenti ed eventi sul questo argomento.

Particolare attenzione sarà prestata, senza dimenticare i comparti industriali quali la meccanica, elettronica e tessile, soprattutto ai settori dell'architettura e del genio civile. Questo per due motivi; il primo è per una giusta attiva attenzione agli interessi che toccano la maggior parte dei soci della SIA stessa, il secondo è per confortare come anche questi settori possono essere positivamente influenzati da tecnologie innovative ed esserne particolarmente valorizzati da una consistente e costruttiva collaborazione col mondo della tecnologia e della ricerca.

Negli articoli che compongono questo numero, il Prof. Dr. Ing. Jens Gobrecht del Paul Scherrer Institut di Villigen ci informa su alcuni concetti base delle nanotecnologie illustrandoci una mirata panoramica su alcuni aspetti su cui riflettere; segue una presentazione delle attività presso il centro Veneto Nanotech, struttura attiva nella promozione e ponte tra ricerca e applicazioni nel settore delle nanotecnologie, in quest'articolo le dottoresse Talorico e Lodato relazionano anche sui contenuti del convegno nanoweek tenutosi nel gennaio scorso a Verona, in particolar modo si soffermano su quanto è stato presentato a proposito della ricerca ed applicazioni nell'ambito edile e architettonico.

La dottoressa Gross il dott. Graziola dell'università di Padova, nel loro contributo, pongono un'attenzione di maggior dettaglio sui materiali nanostrutturati per i rivestimenti in edilizia.

Mentre l'ing. Centonze, già relatore in uno degli eventi SIA-GPTI sul tema, illustra le attività di Heiq, società di cui è fondatore e CEO, che vertono sull'utilizzo di nanoparticelle d'argento che consentono prestazioni antibatteriche per applicazioni in svariati campi tra i quali quello medico, tessile ed edile.