

L'Editoriale

Ing. Francesco Marinuzzi Ph.D.



Dal Metallo alle Fibre

L'età dei *metalli* è iniziata 8.000 anni fa e questi son caratterizzati dalla loro *nobiltà*, funzione della loro capacità di non perdere elettroni per reazione elettrochimica o meglio processi di corrosione o di ossidazione dell'ambiente. Tant'è che i manufatti in oro sono arrivati ai giorni d'oggi in un migliore stato di conservazione di quelli in ferro o bronzo.

Precedentemente vi è stata l'età della *pietra* con opere, anche ciclopiche, che si sono conservate nella loro struttura e forma nonostante i millenni.

Salta all'occhio la differente durabilità fra le due classi di materiali che sono stati oggetto di sintesi più o meno riuscite ed arrivate ad oggi dal secolo scorso, con l'avvento del cemento armato.

Ma è dall'ultimo dopoguerra che è iniziata lentamente una nuova, terza, era che ha iniziato a sostituire e/o integrare e combinare quella dei *metalli* e delle *pietre*.

Si tratta dei polimeri e delle fibre che stanno avendo la loro età dell'oro sostituendo progressivamente i metalli e non solo. Per queste la loro durabilità può rappresentare perfino un problema opposto come nel caso delle plastiche.

Nel settore delle telecomunicazioni la fibra ottica, ormai, sempre di più arriva direttamente in casa ed ha sostituito il vecchio doppino in rame con prestazioni nettamente maggiori.

Nel settore delle costruzioni, sia per le manutenzioni, per gli interventi di rinforzo strutturale e/o di consolidamento, sia per le nuove opere stanno aumentando, per il progettista, le alternative con questi nuovi materiali polimerici dalle notevoli caratteristiche meccaniche che spiccano per leggerezza, non necessita di *nobiltà* e dunque grande resistenza alla corrosione, coibenza termica e qualità dielettriche e amagnetiche.

Questo numero speciale del Quaderno si pone, per l'appunto, proprio l'obiettivo di approfondire questo momento di crescita della nuova era delle fibre e dei polimeri evidenziando le applicazioni possibili, le eccellenze esistenti in Italia e le problematiche che possono risolvere specificatamente nel settore critico delle costruzioni.

Siamo certi che non si tratta di un fenomeno passeggero ed isolato ma un netto e forte cambiamento di paradigma che raggiungerà, col tempo, ulteriori livelli e gradi di eccellenza.

Facendo un parallelo, così come nel settore ICT le fibre ottiche hanno fatto da apripista per le telecomunicazioni ed ora si sta riflettendo sui nuovi chip *fotonici* utilizzando anche materie organiche e biologiche (vedasi, ad esempio, i nuovi schermi pieghevoli OLED) anche nel settore edilizio potremo avere una evoluzione simile con un netto dominio delle fibre, dei materiali polimerici e finanche organici a minore impatto ambientale.

Francesco Marinuzzi, Ph.D.
Direttore Editoriale