

ABSTRACT

L'idea di un edificio con caratteristiche dinamiche, i.e. un edificio i cui costituenti strutturali posseggono proprietà chimico-fisiche modulabili a seconda delle variazioni delle condizioni ambientali (sia di tipo naturale, come le variazioni climatiche, che indotte da fattori non controllabili da chi abita nell'edificio) è adesso più facilmente realizzabile grazie all'adozione di materiali "smart" (intelligenti) nella preparazione e la configurazione degli elementi architettonico/strutturali dell'edificio. Nel contesto qui considerato l'aggettivo "smart" va attribuito ai materiali (o a quei dispositivi che ne fanno uso) che sono capaci di modificare opportunamente le proprie caratteristiche chimico-fisiche in modo da migliorare o mantenere uno stato di comfort nell'edificio (che diventa così "smart building"). Nel far questo è desiderabile che il materiale "smart" agisca attraverso processi rapidi, efficienti, a basso impegno energetico e minimo impatto ambientale. Nel presente contributo verranno presentati materiali "smart" con caratteristiche strutturali/morfologiche controllate a livello del nanometro per essere principalmente impiegati in finestre elettrocromiche ed elementi strutturali fotovoltaici (finestre, pareti, tetti). Con questi dispositivi, facenti funzione strutturale, l'edificio manifesterebbe le sue caratteristiche "smart" per quanto concerne il controllo della trasmissione della radiazione luminosa dall'esterno al suo interno, e la conversione utile dell'energia luminosa da radiazioni solare ed artificiale.