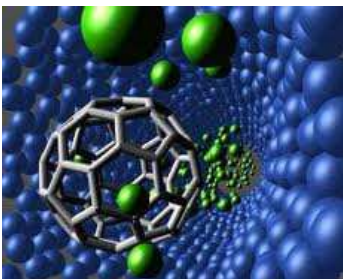


NANOTECNOLOGIE PER L'EDILIZIA INDUSTRIALE & RESIDENZIALE



BIOEDILIZIA



Le Nanotecnologie sono tecniche che consentono di determinare le proprietà dei materiali alla piccolissima scala, misurabile in nanometri (1 Nanometro = 1 milionesimo di millimetro, ed è cinque-dieci volte superiore alle dimensioni di un atomo).

Questi nuovi materiali hanno il potenziale di produrre costruzioni più velocemente, più economiche e più sicure.

La nostra azienda da anni offre servizi di Project management urbanistico, ad alta qualificazione ad imprese edili, studi di progettazioni e P.A.

Fa parte della nostra cultura di progetto, ricercare e proporre soluzioni innovative in grado di apportare i nuovi standard qualitativi indicati da direttive e mercati per migliorare gli aspetti economici gestionali e sociali, dei progetti urbanistici. La certificazione energetica e le prestazioni degli involucri degli edifici sono elementi essenziali nella produzione di valore.

Da tempo siamo promotori della bioedilizia che consente vantaggi, non replicabili dai tradizionali materiali. Per questo motivo abbiamo stipulato una partnership con la NANOSILV, azienda veneta che ha portato per prima in Italia i prodotti nanotecnologici per tutelare l'ambiente e proteggere le persone con soluzioni che aumentano notevolmente la qualità in termini di:

- sostenibilità ambientale (prodotti atossici);
- tempi di installazione (ridotti);
- sicurezza e igiene degli ambienti (effetto battericida);
- certificazione energetica (direttive comunitarie);
- sostituzione di materiali per l'involucro degli edifici (cappotto) con minor costi;
- aumento del valore commerciale (efficienza prestazionale);
- minori costi di manutenzione (durata dei prodotti);
- riduzione rischi assicurativi (qualità dei materiali);
- prodotti che consentono l'applicazione delle normativa e la bancabilità dei progetti;

Come Project Manager conosco il valore delle soluzioni tecniche che consentono di superare i vincoli e i rischi progettuali legati alla qualità e alle leggi che vincolano le autorizzazioni e i finanziamenti degli immobili residenziali, di edilizia sociale, pubblica e industriali.

I prodotti NANOPHOS ribaltano la tradizionale valutazione costi-benefici ; puntando su caratteristiche tecniche evolute che incidono sull'edificio e sulle prestazioni, in termini di metodologie costruttive certificazione e marketing.

Per meglio comprendere le soluzioni e i vantaggi che le nanotecnologie possono apportare al processo costruttivo e prestazionale degli edifici, nuovi o da ristrutturare, vi invito a leggere la scheda certo di aver fatto cosa a voi gradita.

Domenico Antonino Carbonio
Amministratore unico CODIS srl.

I nuovi prodotti consentono di applicare le ferree direttive comunitarie sulla prestazione energetica degli edifici adibiti ad uso industriale, residenziale, commerciale, pubblico e di edilizia sociale migliorando il valore economico e funzionale nel tempo.

Caratteristiche tecnico - costruttive (indicate artt. 16 e 43 legge 5 agosto 1978 n.457) "*alloggio costruito secondo principi di risparmio energetico, con fonti alternative e soluzioni per avere un comportamento prestazionale in termini energetici*". Requisito minimo richiesto "superare del 30 %" i valori previsti dalla normativa vigente (rispetto ai valori) riportati nell'allegato C (numero 1) tabella 1, del D.lgs. 19 agosto 2005, n.192. come modificato dal D.lgs. 29 dicembre 2006, n.311 (art.7).

Certificazione energetica Il 9 luglio 2010, è entrata in vigore la nuova Direttiva 2010/31/CE sulla prestazione energetica nell'edilizia. La nuova direttiva, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Europea (L 153/13 del 18 giugno 2010), abroga la precedente Direttiva 2002/91/CE, con effetto dal 1° febbraio 2012.

E' entrato in vigore il 31 maggio 2012, l'obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici nuovi e in "edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti", secondo quanto stabilito dall'articolo 11 e dall'allegato 3 del Dlgs n. 28/2011, il cosiddetto Decreto Rinnovabili, in attuazione della direttiva 2009/28 CE sulla promozione dell'uso dell'energia rinnovabile.

La nuova direttiva, in particolare, promuove il **miglioramento della prestazione energetica degli edifici** fissa i requisiti minimi di prestazione energetica, delinea il quadro comune generale per il calcolo della prestazione energetica degli edifici tenendo conto delle condizioni locali e climatiche esterne. I contenuti della direttiva dovranno essere recepiti dagli Stati membri a partire dal 9 luglio 2012.

Con decreto del Dirigente generale del Dipartimento dell'energia n. 65 del 3/3/2011, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della **Regione Siciliana** del 25 marzo 2011 n. 13, l'Amministrazione regionale ha emanato disposizioni applicative delle norme nazionali, istituendo un "**catasto energetico degli edifici**" ed un elenco regionale dei soggetti abilitati alla certificazione energetica degli edifici.

Il **Decreto legislativo marzo 2011, n. 28, con l'art. 13**, ha introdotto l'obbligo di inserire una apposita **clausola nei contratti di compravendita** o di locazione di edifici o di singole unità immobiliari, con la quale l'acquirente o il conduttore danno atto di aver ricevuto le informazioni e la documentazione in ordine alla certificazione energetica degli edifici.

Lo stesso articolo ha previsto, a decorrere dal 1° gennaio, che gli annunci commerciali di vendita di edifici o di singole unità immobiliari, debbano riportare l'indice di prestazione energetica contenuto nell'attestato di certificazione energetica.

Prestazione energetica degli edifici (D.Lgs 311/06). Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione delle categorie E.6 e E.8, il progettista, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nel caso di edifici di nuova costruzione e nel caso di ristrutturazioni di edifici esistenti di cui all'articolo 3, comma 2, lettere a), b) e c), punto 1, quest'ultimo limitatamente alle ristrutturazioni totali:

1. Nei casi di ristrutturazione o manutenzione straordinaria, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 1, consistenti in opere che prevedono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture, si applica quanto previsto ai punti seguenti;

a) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n.412, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache verticali, a ponte termico corretto, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a quello riportato nella tabella 2 al punto 2 dell'allegato C al presente decreto in funzione della fascia climatica di riferimento.

Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nella tabella 2 al punto 2 dell'allegato C al presente decreto devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico).

Nel caso di pareti opache verticali esterne in cui fossero previste aree limitate oggetto di riduzione di spessore (sottofinestre e altri componenti) devono essere rispettati i limiti previsti nella tabella 2 al punto 2 dell'allegato C al presente decreto con riferimento alla superficie totale di calcolo.

b) Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione della categoria E.8, il valore della trasmittanza termica (U) per le strutture opache orizzontali o inclinate, a ponte termico corretto, delimitanti il volume riscaldato verso l'esterno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, deve essere inferiore o uguale a quello riportato in tabella 3 al punto 3 dell'allegato C al presente decreto in funzione della fascia climatica di riferimento.

Qualora il ponte termico non dovesse risultare corretto o qualora la progettazione dell'involucro edilizio non preveda la correzione dei ponti termici, i valori limite della trasmittanza termica riportati nella tabella 3 al punto 3 dell'allegato C al presente decreto devono essere rispettati dalla trasmittanza termica media (parete corrente più ponte termico).

2. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, ad eccezione delle categorie E.6 e E.8, il progettista, al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, nel caso di edifici di nuova costruzione e nel caso di ristrutturazioni di edifici esistenti di cui all'articolo 3, comma 2, lettere a), b) e c), punto 1, quest'ultimo limitatamente alle ristrutturazioni totali:

a) verifica, in tutte le zone climatiche ad esclusione della F, per le località nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione estiva, I_{ms} , sia maggiore o uguale a 290 W/m^2 , che il valore della massa superficiale M_s delle pareti opache verticali, orizzontali o inclinate, sia superiore a 230 kg/m^2 .

b) utilizza al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio; nel caso che il ricorso a tale ventilazione non sia efficace, può prevedere l'impiego di sistemi di ventilazione meccanica nel rispetto del comma 13, articolo 5, decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412.

Nel calcolo rigoroso della prestazione energetica dell'edificio occorre prendere in considerazione i seguenti elementi:

- lo scambio termico per trasmissione tra l'ambiente climatizzato e l'ambiente esterno;
- lo scambio termico per ventilazione (naturale e meccanica);
- lo scambio termico per trasmissione e ventilazione tra zone adiacenti a temperatura diversa;
- gli apporti termici interni;
- gli apporti termici solari;
- l'accumulo del calore nella massa dell'edificio;
- l'eventuale controllo dell'umidità negli ambienti climatizzati;
- le modalità di emissione del calore negli impianti termici e le corrispondenti perdite di energia;
- le modalità di distribuzione del calore negli impianti termici e le corrispondenti perdite di energia;
- le modalità di accumulo del calore negli impianti termici e le corrispondenti perdite di energia;
- le modalità di generazione del calore e le corrispondenti perdite di energia;
- l'effetto di eventuali sistemi impiantistici per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia;

La nanotecnologie dei prodotti NANOPHOS consentono l'applicazione di molti dei parametri su indicati per ottenere l'efficienza energetica degli edifici generando economie di scala, minori rischi e minori costi di manutenzione, generando nel tempo, un valore aggiunto economico e gestionale per gli immobili.

I vantaggi delle nanotecnologie applicate all'edilizia rispetto ai tradizionali prodotti chimici sono molteplici; è difficile dare una priorità, ma certamente i prodotti NANOSILV recepiscono al meglio i requisiti indicati dalle direttive e dalla norme costruttive, vincolanti, per realizzare, autorizzare e gestire ogni tipo di edificio, specie quelli di pubblico interesse, come l'edilizia sociale e residenziale, che per essere finanziati e autorizzati devono assolvere a nuovi standard di efficienza energetica.

Risparmio energetico - i prodotti NANOSILV creano un perfetto isolamento termo-acustico con l'ambiente esterno permettendo di ridurre al minimo la perdita di calore durante il periodo invernale e aumentare il raffrescamento durante il periodo estivo avvicinandosi alla migliore prestazione "edificio a energia zero".

Protezione contro le radiazioni - siamo continuamente alle prese con i nostri cellulari e computer per questo dobbiamo convivere con le radiazioni ad alta frequenza, tra cui le radiofrequenze. Le pitture in nanotecnologia schermo ed agisce fino al 99,9% come filtro contro le radiazioni ad alta frequenza.

Conducibilità termica - il rispetto di valori massimi pari a $U:0,35W/mq K$. più è basso questo valore, minore è la dispersione termica dell'edificio. La tecnologia dei prodotti NAOSILV garantisce un K termico di $0,11 W/mq$ notevolmente inferiore rispetto a quanto previsto dalla legge. I test effettuati e certificati dall'università di Modena hanno indicato 12 gradi di minor accumulo tra ambiente esterno e ambiente interno.

Ecocompatibili - la scelta come principio fondamentale è stata quella di utilizzare prodotti che non risultano nocivi per la salute dell'uomo. Un vero toccasana per le persone che soffrono di allergie.

Sfasamento termico - parametro da rispettare imposto dalla direttive, le nanotecnologie oltre a ridurre la temperatura di trasferimento tra esterno ed interno e viceversa, di 12 gradi, migliorano il tempo impiegato dal calore ad attraversare la struttura dall'esterno verso l'interno (25 ore, rispetto alle 9 previste dal regolamento).

Tempi e materiali - con le nanotecnologie, alcuni materiali tradizionali (cappotti), utilizzati per il rivestimento degli edifici, vengono sostituiti da prodotti ad alta prestazione, atossici, isolanti termici ed acustici con una riduzione notevole di costi e tempi d'opera.

Assenza di muffe - pitture che offrono più prestazioni, non solo termo acustici e idrorepellenti, ma anche funzioni antimuffa per ottenere l'igiene massima per chi ci vive e lavora.

Resistenza al fuoco - i materiali con le micro particelle al biossido di silicio e/o di titanio offrono maggiore resistenza al fuoco anche in presenza di spessori minimi.

Durata - uno dei migliori parametri di valutazione è la durata certificata dei prodotti a nano particelle che consente al costruttore di intervenire nel sistema del valore e delle garanzie dell'immobile che tutela i rischi assicurativi.

Manutenzione - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sono notevolmente ridotti, allungando la vita dei rivestimenti esterni dell'edificio di 4 volte rispetto ai materiali tradizionali.

Valore - gli edifici che utilizzano le nanotecnologie hanno un maggiore valore di mercato, grazie ai ridotti interventi di manutenzione nel tempo, che mantengono perfettamente l'estetica e la funzionalità.

Riduzione del ponte termico - minore conduzione dei materiali, per cui non si trasferisce caldo e freddo all'interno dell'edificio.

Riqualificazione energetica - degli edifici per ridurre drasticamente o azzerare i consumi energetici dell'edificio. Un " involucro tecnologico " con minori dispersioni termiche (pareti perimetrali, tetto, pavimenti).

Igiene - nessuna dispersione nell'aria, effetto autopulente e battericida, le nano tecnologie pur mantenendo un'alta idrorepellenza consentono la traspirazione dell'edificio e quindi l'igiene.

Vantaggi fiscali - per chi costruisce e ristruttura, i materiali ad alta tecnologia consentono di ottenere la migliore efficienza energetica oggi possibile, con prestazioni che nessun altro materiale, agli stessi costi può garantire.



CODIS srl Italy 95127 Catania C.so delle province n.38 tel. +39 095 383945
infoline www.codis.it

*Distributore clienti industriali e
installatori finali Regione Sicilia*

Associato

