

- impianto elettrico protetto, intercambiabile e facilmente espandibile in funzione del prevedibile sviluppo di casa *intelligente*;
- sistema idraulico di alta qualità con tubazioni e giunti di assoluta affidabilità;
- possibilità di facili verifiche e di aggiornamenti degli impianti (senza necessità di demolizioni), mediante appositi sportelli di ispezione.

Umidità e temperatura

Le condizioni di benessere sono definite dall'equilibrio tra umidità e temperatura. E' fondamentale che giusti ricambi d'aria impediscano umidità elevata e persistenza di aria viziata carica di CO₂ e di altri componenti dannosi.

La progettazione deve quindi valutare un sistema di autoriscaldamento anche in controcorrente o a tubazioni interrato, per ridurre il consumo energetico.

Per mantenere condizioni ambientali ideali in tutte le stagioni è molto importante armonizzare l'entrata dell'energia solare attraverso schermature regolabili.

Inoltre, il corretto isolamento è uno strumento efficace per una riduzione delle emissioni in atmosfera legate al riscaldamento; gli isolanti naturali sono i più indicati, siano essi di origine minerale (perlite espansa, argilla espansa, calcite espansa ecc.), vegetale (fibra di legno, sughero, canapa, lino, juta, fiocchi di cellulosa, lana ecc.) o animale (lana di pecora).

L'isolamento acustico

Se si vogliono ridurre i consumi energetici, con i relativi costi economici, c'è bisogno di limitare le dispersioni tramite un corretto isolamento.

L'isolamento di tetto, pareti e solai servirà quindi a garantire comfort acustico ed abitativo superiore.

L'isolamento acustico avviene per elasticità del sistema con pareti smorzanti l'onda acustica, frenata dalla stratificazione dei diversi materiali e ingabbiata dagli isolanti inseriti nelle intercapedini.

I diversi rumori, ossia quelli provenienti dall'esterno verso l'interno, quelli interni tra stanza e stanza, i rumori di calpestio, i rumori prodotti dagli impianti e la riverberazione sono controllati dal sistema costruttivo, che rende possibili anche potenziamenti locali del fonoisolamento, mediante arricchimento della stratificazione.

La copertura

Il tetto, anche piano, può essere realizzato con struttura in legno o acciaio, ma in ogni caso ventilato e isolato, ed ha valori di resistenza termica proporzionati al complesso dell'edificio. Per ottenere il controllo del comportamento igrotermico e della trasmissione di calore anche in presenza di bassa inerzia termica, l'edificio deve essere calcolato tenendo conto della fisica del sistema.

Il telaio strutturale e gli impalcati

Premesso che le tipologie possono essere molto diverse da edificio a edificio, possiamo ipotizzare un telaio statico con pilastri e travi in acciaio laminato, con controventi realizzati con elementi che, definendo al rustico le aperture dei serramenti esterni e l'impianto delle scale e ascensore, realizzino una resistenza di forma che armonizzi tutto il telaio, contribuendo alla leggerezza dell'ossatura statica.

L'assenza di pilastri interni o la limitazione degli stessi permetterà una grande flessibilità nel tempo. L'impalcato avrà strutture in acciaio laminato e profili in acciaio zincato più leggeri, con passo di 500 mm, sui quali andrà avvitato un opportuno assito che realizza così il solaio al rustico, con caratteristiche di resistenza elevate ma di limitato peso.

Nelle intercapedini potranno trovare alloggio tutti gli impianti.

Il nucleo abitativo interno

L'edilizia interna realizzata nel sistema S/R, viene totalmente desolidarizzata.

Si applica cioè la tecnica *scatola nella scatola*, con collegamenti ove necessario, ma a taglio termo-acustico.

Le pareti interne importanti, per le quali si ritiene necessario un forte termofonisolamento e che normalmente definiscono la separazione di unità abitative diverse, sono pareti a doppia struttura, con profili a taglio acustico tipo Knauf Db-plus, 5 lastre, con doppio isolamento, (Lm 40+40), mm vincolate da rustico a rustico.

Il sottofondo galleggiante, opportunamente stratificato, viene quindi interrotto dalla parete, realizzando al nodo il massimo dell'isolamento.

Le contropareti sono a doppia lastra (struttura da 50 o 75 mm) con intercapedine isolata con lana minerale e completamente desolidarizzate dalla struttura statica.