



## Umidità, vapor d'acqua, condensa, **ACQUA E ARIA** ricambio d'aria, diffusione vapore, ventilazione.



Vapore d'acqua e Umidità. All'interno dei locali in cui viviamo, l'acqua è presente come vapore d'acqua. Questo viene prodotto dalla nostra respirazione e traspirazione (circa 40 gr/h per persona); cucinare, innaffiare i fiori, fare la doccia e il bagno e molte altre attività svolte quotidianamente contribuiscono ulteriormente all'incremento della umidità negli ambienti. La valutazione globale di quanto indicato è valutabile in un apporto medio giornaliero di circa 8/12 litri di acqua al giorno. Va ricordato che il corpo umano presente in uno spazio abitativo percepisce una sensazione di benessere quando umidità relativa e temperatura sono all'interno dei valori illustrati con il grafico. Una buona progettazione si pone come obiettivo il raggiungimento di questi valori con il minor consumo di energia. Quando l'acqua viene assorbita dalle murature e dai soffitti se non viene smaltita produce danni di vario tipo ad esempio, condizioni di insalubrità dovute a formazioni di muffe causate da formazione di condensa. Per molto tempo si è pensato che l'eccesso di umidità potesse essere smaltito grazie alla "respirazione" dei muri. Misurazioni e studi scientifici hanno permesso di valutare l'effettiva quantità di umidità che è possibile smaltire per diffusione attraverso l'involucro corrisponde solo al 2%. Il rimanente 98% potrà essere smaltito solo attraverso il ricambio d'aria.

Umidità Relativa dell'aria in %



Il ricambio d'aria. Una volta gli spazi arieggiati del sottotetto, tradizionalmente adibiti a granai, porte ed infissi non a tenuta che permettevano spifferi, rendevano possibile un buon e sufficiente ricambio d'aria. La necessità di maggiori spazi rende oggi abitabili gli ambienti direttamente sotto il tetto mansarde sono normalmente utilizzate a scopi abitativi. Queste necessità e la giusta evoluzione nel volere case sempre più isolate termicamente con lo scopo di risparmiare energia, hanno sviluppato e messo a punto infissi a tenuta stagna, vetri camera a tenuta che hanno eliminato il ricambio d'aria naturale. Non si è considerato che pur ottenendo un buon livello di isolamento termico, molte abitazioni non avrebbero smaltito a sufficienza l'eccesso di umidità. I vetri doppi hanno la caratteristica di non appannarsi e di conseguenza è più difficile rendersi conto della necessità di areare.

Il nemico condensa. L'umidità che non viene smaltita trova le parti più fredde, specialmente in prossimità degli angoli, che la fanno condensare quando la loro temperatura coincide con il punto di rugiada. In tali casi la condensa si accumula nel tempo rendendo possibile la successiva formazione di muffe; le loro spore vengono respirate dall'uomo con possibili danni alla salute. Quando la condensa impregna il materiale isolante, questo perde notevolmente il proprio potere coibente, peggiorando ulteriormente la situazione. Per questa ragione è fondamentale, al fine di una buona progettazione, prevedere un buon ricambio d'aria, poiché la quantità smaltita per diffusione attraverso l'involucro è solo il 2% dell'umidità e il restante 98% di potrà essere smaltito solo con un adeguato ricambio d'aria.

L'attenzione di questi ultimi tempi per una progettazione maggiormente rispettosa del benessere nell'abitare ha posto in evidenza l'importanza dell'utilizzo di materiali caratterizzati da buona igroscopicità, anche se solo il 2% dell'umidità è smaltito per diffusione. Utilizzare all'interno delle abitazioni materiali con un buon potere assorbente, igroscopici, è buona norma, perché permettono di assorbire forti quantità di umidità dall'aria e smaltire gli eccessi generati dalle attività domestiche svolte. Quando i locali vengono areati, i materiali con

(Continua a pagina 2)