



LATERIZIO
SAIE 2022
Italiano

Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

promossi da



**RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE
D'INVERNO**

«Obiettivo abitare salubre»

*Ing. Paola Allegri, Presidente Associazione Nazionale
«Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»*





CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

MUTAZIONE DEGLI STILI DI VITA E DELL'ABITARE

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha dichiarato, che nelle **società industriali** diversamente da quelle **rurali** del passato, si trascorre fino al **95% dell'esistenza in ambienti confinati**, nei quali si svolgono molteplici attività (vita domestica, lavorativa, scolastica, ricreativa, ecc).

Nasce da questo l'essere identificati come «**GENERAZIONE INDOOR**»

Sempre l'OMS ha rilevato, che negli **ultimi 50 anni** gli edifici:

- sono stati costruiti con tecniche costruttive inadeguate, rispetto ai **vecchi edifici costruiti con materiali per adattarsi naturalmente al caldo e al fresco.**
- materiali edili poco traspiranti e contenenti sostanze nocive per l'uomo e il Pianeta .

FOCUS

Studi scientifici pur riconoscendo i **molti vantaggi del vivere in ambienti confortevoli**, bisogna non dimenticare che il **DNA dell'uomo non si è adattato all'evoluzione edilizia**, differisce ancora dell'1% da quello degli scimpanzé con l'insorgere di **MALATTIE e/o Sindromi associate agli EDIFICI.**



«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»

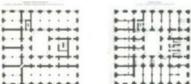


CONFINDUSTRIA CERAMICA

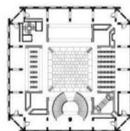
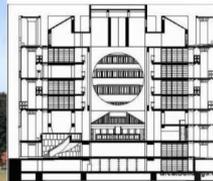
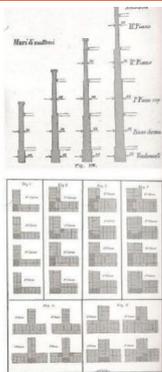
Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*



C.F. Schinkel Bauakademie Berlino 1832
S. Breymann Trattato generale di costruzioni civili 1853



L.I. Kahn, Exeter library, 1965

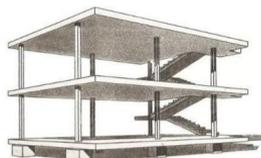
Strutture a telaio



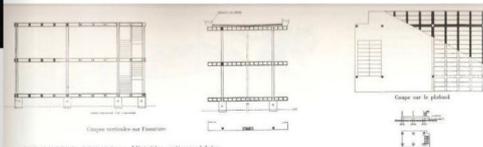
M. Ridolfi - W. Frankl Edificio a torre viale
Etiopia, 1947-54



Strutture a telaio



Chassis standard a deux-tiers, pour extension en grande série



LES MAISONS-DOMIND... L'habitation agit par défilés

Il passaggio dal **sistema in muratura** alle **strutture a telaio**, se ha ridotto i tempi di realizzo, favorito una **sicurezza statica**, dall'altro ha originato una serie di problematiche, che si sono trasformate in criticità anche per la **salute degli occupanti**.

L'adattamento delle strutture nel tempo, con ampliamenti, sopraelevazioni, **inserimento di impianti**, **l'efficientamento energetico**, mutano le funzioni delle strutture, **innescando molto spesso delle problematiche ai criteri progettuali iniziali**.

Riquilibrare e ristrutturare impone sempre una analisi globale dell'edificio, per non arrecare **danno alla salute**, diritto costituzionalmente garantito dall'**art. 32 della nostra Costituzione**.

Fonte: www.yumpu.com/it/document/view/16150709/ii-lezione-strutture-in-muratura-e-a-telaio-i-parte-luigifranciosinicom

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*



OMS

Organizzazione Mondiale della Sanità

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 276 del 27 novembre 2001 - Serie generale

Sped. abb. post. 45% - art. 2, comma 20/b
Legge 2-12-1996, n. 662 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Martedì, 27 novembre 2001

SI PUBBLICA TUTTI
I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARAGONA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO IL ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA S. VESPIO 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 06/6781

N. 252

CONFERENZA PERMANENTE
PER I RAPPORTI TRA LO STATO, LE REGIONI
E LE PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO

ACCORDO 27 settembre 2001.

Accordo tra il Ministro della salute, le regioni e le province autonome sul documento concernente: «Linee-guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati».

LE MALATTIE ASSOCIATE AGLI EDIFICI RICONOSCIUTE DALL'OMS NEL 1983

L'inquinamento indoor e la Salubrità in edilizia in Italia sono diventati argomenti molto più sentiti dopo la pandemia;

Ma alcune evidenze sulla relazione EDIFICIO/SALUTE erano state già accertate negli anni '70 a seguito della **crisi energetica** negli *Stati Uniti*, dove la sovradimensionata «sigillatura degli edifici» per i contenimenti energetici, **era stata causa del** l' aumento di **malattie respiratorie e numerosi decessi**.

L'OMS aveva così invitato i Paesi industrializzati ad assumere iniziative per promuovere la difesa della salute della popolazione sia negli edifici pubblici, che privati.

In Italia il Ministero della Salute con l'ACCORDO il 27 settembre 2001 in G.U. n.276/2001 con le Regioni e le Province autonome ha recepito Le **LINEE GUIDA PER LA TUTELA E LA PROMOZIONE DELLA SALUTE NEGLI AMBIENTI CONFINATI** indicate dall'Ufficio Europeo dell'OMS.

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul LATERIZIO che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

LINEE GUIDA «AMBIENTI INDOOR DI QUALITÀ» SALUTE – VITA SOCIALMENTE ED ECONOMICAMENTE PRODUTTIVA

- ❑ Nel 1977 la 30^a *Assemblea Mondiale* della *Sanità* stabilì che obiettivo principale dei governi e dell'OMS doveva essere il conseguimento da parte di tutti i cittadini del mondo di un livello di salute che rendesse possibile una vita socialmente ed economicamente produttiva (*Resolution World Health Assembly 30/43*). Per giungere a questo, anche gli **edifici devono rispondere all'uso a cui sono destinati**.
- ❑ L'Ufficio Regionale Europeo dell'OMS nel 1984 propose la **strategia HEALTH 21** fornendo ai governi europei le **LINEE GUIDA** (recepite in Italia il 27/11/2001) con i *Target* volti alla **prevenzione e promozione della salute**, tra questi quelli riferiti agli **ambienti confinati** (*Target 10 – 13*)

Target 10

Ambiente fisico sano e salubre

Per l'anno 2015, le genti della Regione europea dovrebbero vivere in un ambiente fisico più sicuro, con esposizione ai contaminanti pericolosi per la salute a livelli non eccedenti gli standard concordati internazionalmente.

Target 11

Adottare stili di vita più sani

Per l'anno 2015, le genti della Regione europea dovrebbero adottare stili di vita più sani.

Target 13

Condizioni favorevoli alla salute

Per l'anno 2015 le genti della Regione europea dovrebbero avere la possibilità di vivere in un contesto fisico e sociale favorevole alla salute, a casa, a scuola, nel loro luogo di lavoro e nei luoghi pubblici.

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul LATERIZIO che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*



L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) definisce un «ambiente fisico sano e salubre» un'abitazione e/o edificio, che è in grado di **tutelare la salute**, **promuovere il benessere fisico, sociale e mentale** dei suoi occupanti attraverso una **progettazione, costruzione, manutenzione e collocazione territoriale** in grado di supportare un «ambiente sostenibile» e una «comunità coesa»

The Who approach and health www.euro.who.int

Per «**edilizia sostenibile**» si intende un concetto di sviluppo in grado di tenere conto, *fin dalle prime fasi del progetto*, delle *risorse naturali* e dell'ambiente circostante, favorendo il **riciclo**, il **riuso** in aderenza ai principi dell'*economia circolare*, rispetto a quella *lineare*.

I Governi e le Amministrazioni Pubbliche hanno divulgato e recepito i temi dell' «**EDILIZIA SOSTENIBILE**» associandola spesso a:

- BIOARCHITETTURA
- BIOEDILIZIA
- EDILIZIA BIOECOLOGICA
- ARCHITETTURA BIOCLIMATICA
- si stanno aggiungendo la Psicologia ambientale, la Neuroarchitettura...

Tutte QUALITA' ECOLOGICHE NOBILI ma la **SALUBRITA' DELL'EDIFICIO** come intesa dall'OMS e dalla normativa internazionale e nazionale vigente è *ben altro*.....!
Sono mondi e discipline, che spesso si incontrano, ma non vanno confusi.

Queste hanno indirizzato il mercato della casa per moltissimi anni verso il **BENESSERE** e il **CONFORT ABITATIVO**

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



CONFININDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

8 requisiti igienico sanitari delle abitazioni

AMBIENTE
FISICO
SANO/
SALUBRE

Benessere e Confort sono
parametri soggettivi, cambiano
da individuo a individuo...

La **SALUBRITA'** come intesa dall'OMS è un requisito oggettivo e fondamentale per l'**AGIBILITA'** degli immobili (art.24-25 del T.U. Edilizia 380/2001) alla stregua della sicurezza statica e dei requisiti igienico sanitari dettati dal **Decreto Ministeriale 5 Luglio 1975 emanato dal Ministero della Salute**, attestati con segnalazione certificata del professionista (geometra, architetto, ingegnere)

Benessere e confort sono condizioni soggettive che cambiano da persona a persona.



Art. 24 (L) Certificato di agibilità

1. Il certificato di agibilità attesta la sussistenza delle condizioni di sicurezza, igiene, salubrità, risparmio energetico degli edifici e degli impianti negli stessi installati, valutate secondo quanto dispone la normativa vigente.

Altezza minima interna:

- non inferiore a 2,70 m
- 2,40 m per i corridoi, i disimpegno, i bagni, i gabinetti ed i ripostigli

Superficie abitabile minima:

- di 14 mq utili per ogni abitante fino ad un numero di quattro
- 10 mq ulteriori per ogni abitante in più.

Superficie minima stanza da letto:

- almeno 9 mq se per una persona
- 14 mq se per due persone

Superficie minima soggiorno:

- di almeno 14 mq

DM 5 luglio
1975

In vigore

Finestre e aperture:

Camere, cucine e soggiorno devono essere dotate di finestre apribili con superfici pari ad almeno 1/8 della superficie di pavimento della stanza

Stanza da bagno:

Deve essere presente almeno un bagno comprensivo di tutti i pezzi igienici, vale a dire vaso, bidet, lavabo, vasca o doccia

Luci ed aerazione naturale:

Camere, cucine e soggiorno devono essere dotate di adeguata

illuminazione ed aerazione naturale

Impianto di riscaldamento:

Devono essere idonei a mantenere una temperatura interna compresa tra i 18 °C ed i 20 °C

Art. 6

Quando le caratteristiche tipologiche degli alloggi diano luogo a condizioni che **non consentano di fruire di ventilazione naturale**, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti.

I rischi per malattie respiratorie anche invalidanti come l'asma e molti decessi correlati **aumentano fino a tre volte se un edificio è dotato di aria condizionata o è ventilato meccanicamente**; rispetto a quello ventilato naturalmente

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



CONFINDUSTRIA CERAMICA

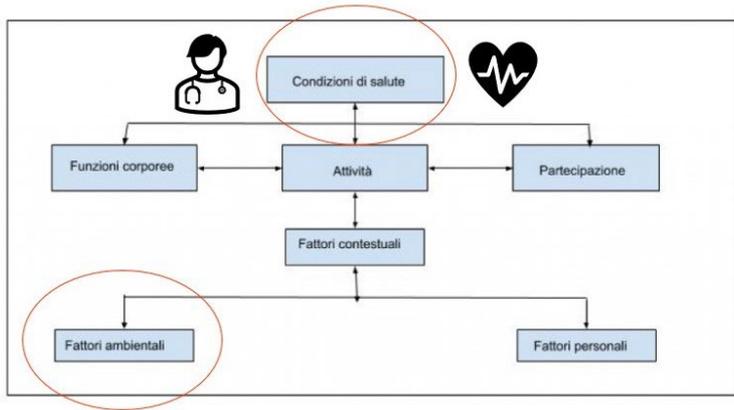
Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

Modello BioPsicosociale dell'OMS

la malattia non è solo associata alle funzioni corporee, ma anche ai fattori ambientali



L'Assemblea Generale dell'ONU ha dichiarato che l'accesso ad un ambiente pulito, sano e sostenibile è un diritto umano universale

📅 Settembre 21, 2022



legge costituzionale 11 febbraio 2022 n. 1 recante "Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente" è stata pubblicata nella [Gazzetta ufficiale n. 44 del 22 febbraio 2022](#).

Costituzione	Costituzione
<i>Testo vigente</i>	<i>Testo modificato da A.C. 3156</i>
[...]	
<i>Articolo 41</i>	<i>Articolo 41</i>
L'iniziativa economica privata è libera.	L'iniziativa economica privata è libera.
Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.	Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente , alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.
La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.	La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali .

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»

Quali sono i numeri dell'inquinamento indoor secondo l'OMS?

5 VOLTE SUPERIORE ALL'INQUINAMENTO OUTDOOR

(rapp.2014 riferito al 2012)

FOCUS

Il *Ministero della Salute* definisce *ambiente indoor* tutti gli ambienti confinati di vita e di lavoro, adibiti a: dimora, **scuole**, svago, lavoro e trasporto.

Sono esclusi quelli industriali che seguono specifica normativa

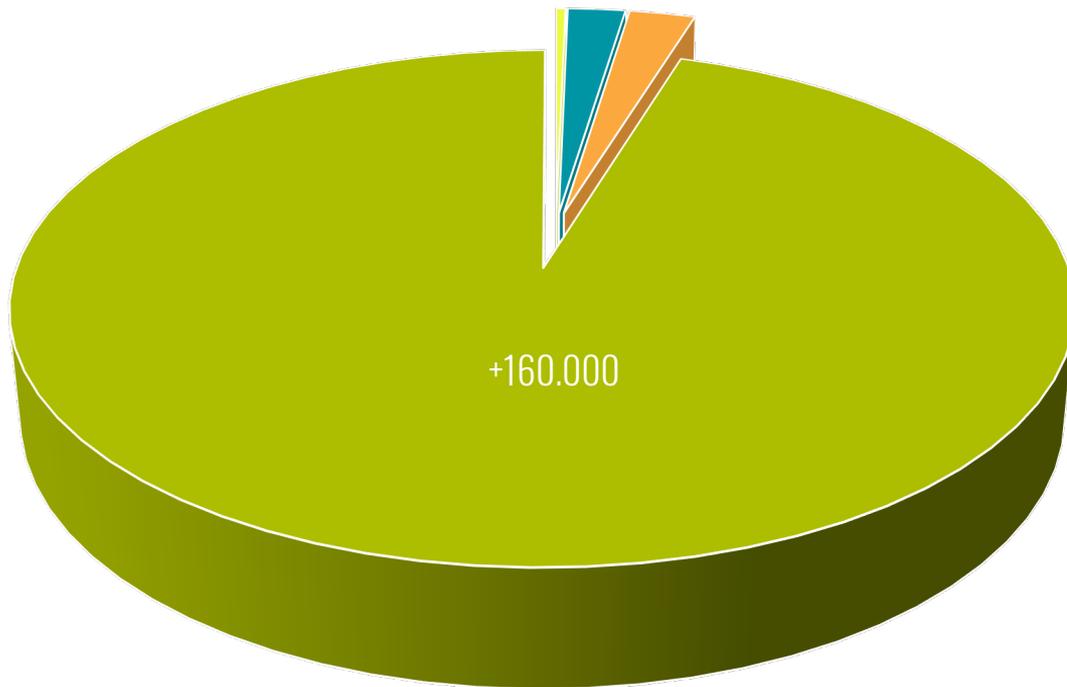


In Italia si confermano gli stessi dati in percentuale

3,7 milioni quello outdoor.
(pari a un ottavo del totale dei decessi nel mondo)



GRAFICO DEI DECESSI DOVUTI AD ALCUNE MALATTIE ASSOCIATE AGLI AMBIENTI CONFINATI
(di gran lunga più numerose ai decessi dovuti ai terremoti negli ultimi 100 anni)



- 570 terremoto/ stima annua
- 4000 Amianto
- 3500/6000 radon
- +160.000 Respiratorie
-
-

■ terremoto ■ Radon ■ Amianto ■ M. Respiratorie

In aumento anche le malattie dell'apparato cardiovascolare legate alla qualità degli ambienti confinati

Molti studi attribuiscono anche disturbi del neurosviluppo (autismo.....)all'inquinamento ambientale

Negli USA l'inquinamento indoor implica un calo di produttività del 3% (15 minuti al giorno) = **un giorno di lavoro perso ogni mese !!!**

Ogni anno il calo della produttività costa tra i **4 e 5 miliardi di dollari**

Per i costi sanitari, il calo della produttività, il mancato apprendimento i costi in **Italia** per l'inquinamento indoor sono stimabili in una manovra economica



CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*



Ogni anno muoiono **853MILA** persone per **avvelenamento al piombo**.

Molte vernici che vengono vendute legalmente spesso sono dannose alla salute. Molte sono presenti nelle scuole del passato.

L'OMS sostiene che non c'è un livello sicuro di esposizione. **I più colpiti i bambini e le donne in gravidanza.**

Negli adulti aumenta il **rischio di ictus, malattie ischemiche cardiache e danni renali.**

Nel personale scolastico le donne incinte possono avere **malformazioni al feto, nascite premature, aborti.**

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



CONFINDUSTRIA CERAMICA

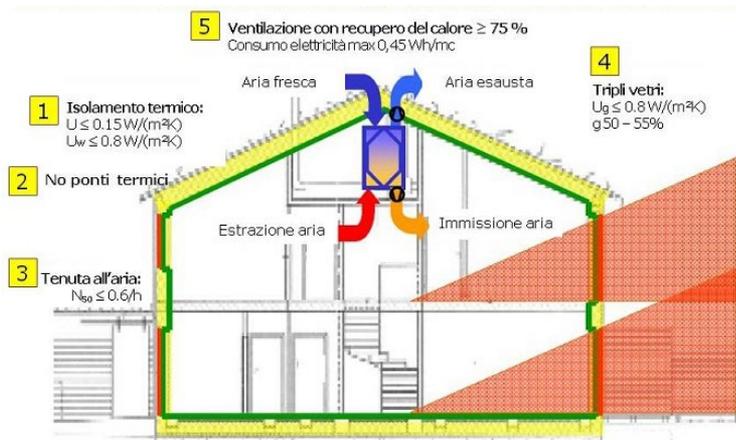
Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*



ENVIRONMENT



L'ambiente interno e la qualit  ambientale in qualsiasi edificio sono il risultato delle interazioni tra:

- Il sito
- Clima
- Struttura dell'edificio e materiali che lo costituiscono
- Sistemi meccanici (come originariamente progettati e successivamente modificati)
- Tecniche costruttive
- Fonti di contaminanti indoor e outdoor
- Occupanti dell'edificio (abitudini e stile di vita)

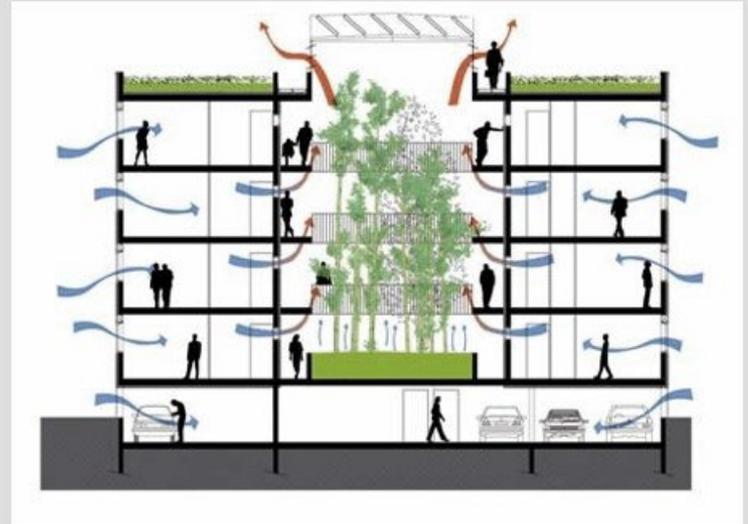
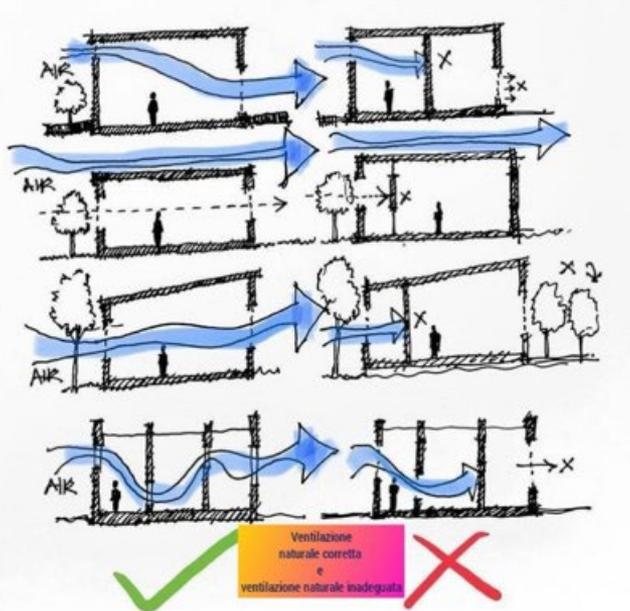
Ogni edificio   UNICO e non pu  essere trattato con interventi standard. Nel rispetto delle normative vigenti, siamo chiamati a scegliere una soluzione piuttosto che un'altra.

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»

Le politiche dell'**efficientamento energetico e gli interventi STANDARD APPLICATI SPESSO IN MODO SISTEMATICO AD OGNI INVOLUCRO non tenendo conto delle direttive comunitarie**, hanno portato ad isolare sempre di più, facendo perdere di vista la ventilazione naturale, la traspirabilità, l'equilibrio termico, ecc., interrompendo molte volte le interazioni di vari elementi funzionali che costituiscono l'involucro edilizio..... a danno della **SALUTE DELLE PERSONE**.

La maggiore sigillatura per l'efficientamento energetico, sta mettendo a dura prova l'igiene e la salubrità degli immobili



RACCOMANDAZIONE (UE) 2016/1318 DELLA COMMISSIONE

del 29 luglio 2016

recante orientamenti per la promozione degli edifici a energia quasi zero e delle migliori pratiche per assicurare che, entro il 2020, tutti gli edifici di nuova costruzione siano a energia quasi zero

- (10) La direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia è attualmente in fase di revisione. I principi su cui poggiano le disposizioni in materia di edifici a energia quasi zero sono uno dei pilastri della direttiva vigente e sono destinati a diventare la norma per gli edifici di nuova costruzione a partire dal 2020. La revisione valuterà la necessità di misure supplementari per il 2030. Lo sviluppo di nuove politiche e nuovi approcci dovrebbe poggiare su solide basi. La completa attuazione dei requisiti relativi agli edifici a energia quasi zero per il 2020 riveste un'importanza fondamentale.

INTRODUZIONE

In seguito all'introduzione dei requisiti di rendimento nelle normative nazionali in materia di edilizia, oggi il normale consumo di energia degli edifici di nuova costruzione è dimezzato rispetto a quello degli edifici costruiti negli anni Ottanta.

A norma dell'articolo 4, paragrafo 1, i requisiti minimi devono tener conto delle condizioni climatiche generali degli ambienti interni allo scopo di evitare eventuali effetti negativi, come una ventilazione inadeguata. Per evitare il deterioramento della qualità dell'aria negli ambienti interni, del benessere e delle condizioni sanitarie del parco immobiliare europeo ⁽⁸⁾, il graduale inasprimento dei requisiti minimi di prestazione energetica derivante dall'attuazione in tutt'Europa delle disposizioni relative agli edifici a energia quasi zero dovrebbe avvenire di pari passo con la messa in campo di strategie adeguate in materia di ambienti interni.

Raccomandazioni e normative spesso inapplicate



DIRETTIVA 2010/31/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 19 maggio 2010
sulla prestazione energetica nell'edilizia
(rifusione)



DIRETTIVA (UE) 2018/844 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 30 maggio 2018
che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva
2012/27/UE sull'efficienza energetica

- (9) La prestazione energetica degli edifici dovrebbe essere calcolato in base ad una metodologia, che potrebbe essere differenziata a livello nazionale e regionale. Ciò comprende, oltre alle caratteristiche termiche, altri fattori che svolgono un ruolo di crescente importanza, come il tipo di impianto di riscaldamento e condizionamento, l'impiego di energia da fonti rinnovabili, gli elementi passivi di riscaldamento e rinfrescamento, i sistemi di ombreggiamento, la qualità dell'aria interna, un'adeguata illuminazione naturale e le caratteristiche architettoniche dell'edificio. Tale metodologia di calcolo dovrebbe tener conto della prestazione energetica annuale di un edificio e non essere basata unicamente sul periodo in cui il riscaldamento è necessario. Essa dovrebbe tener conto delle norme europee vigenti.



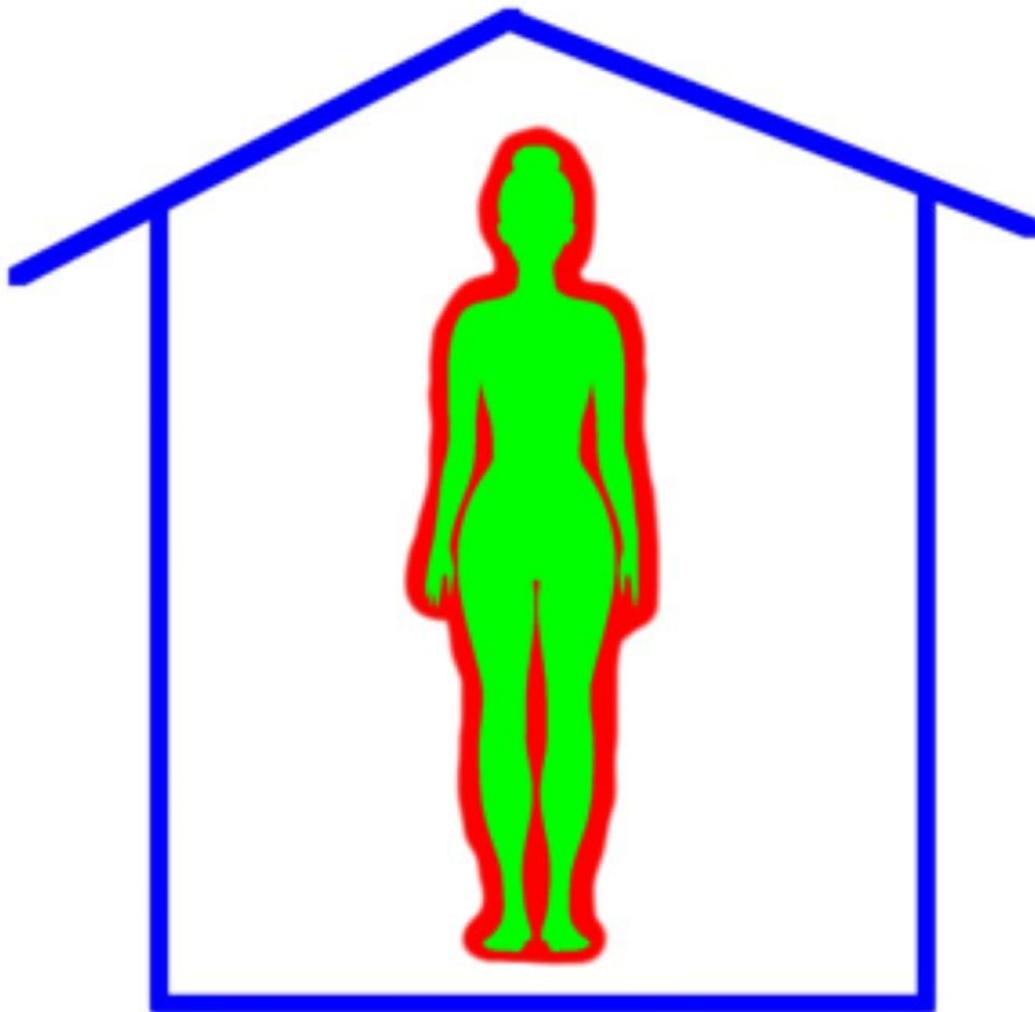


La muffa divora gli z A Meda case comur



Meda - C
infiltrazic
incredibi
propriet
«Besana
Gennaio
lettera ir
mese di
metri qu
situato ir

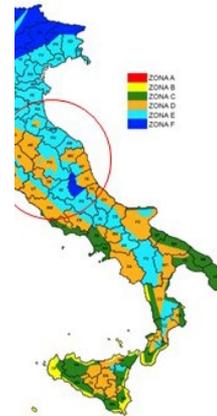
sempre regolarmente pagato il relativo cano
infiltrazioni, a suo parere, dal terreno, si sta
inarrestabile dell'immobile con formazioni d
disagio che potrete ovviamente meglio verifi



1

2

3



L'EDIFICIO

E

MUFFA E UMIDITA' SONO UN PERICOLO PER LA SALUTE

Le aree della casa dove sono presenti condensa e umidità costituiscono l'ambiente ideale per la formazione di muffe. Le muffe possono provocare fastidiose allergie, possono provocare irritazione ed allo stesso tempo essere potenzialmente tossiche in quanto producono e rilasciano nell'ambiente sostanze chiamate "micotossine" dannose per l'organismo.

ASMA

Coloro che soffrono d'asma possono avere disturbi a causa dell'allergia alla muffa. Anche in coloro non affetti da asma possono verificarsi fastidi respiratori allergici.

REAZIONI ALLERGICHE

Il contatto con la muffa e con le sue spore, sia toccate che inalate può provocare starnuti, prurito al naso, occhi rossi ed eruzioni cutanee.

INFEZIONI

Camminare a piedi nudi in ambienti contaminati da muffa può favorire il presentarsi di infezioni da contatto.

COME EVITARE MUFFA E UMIDITA'?

Usate, deumidificatori, aria condizionata e ventilatori per favorire il cambio d'aria nella vostra casa.



IRRITAZIONI

Occhi, pelle, naso e gola possono essere aggrediti dalle micotossine. Se esposti a lungo possono verificarsi sensazioni di bruciore.

IPERSENSIBILITA' POLMONARE

Una forma batterica di polmonite può essere provocata da una prolungata esposizione alla muffa.

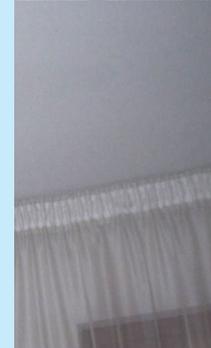
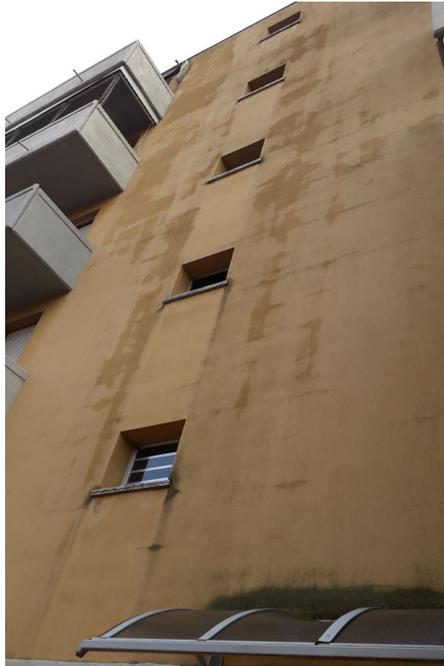
INFEZIONI

In ambienti contaminati da muffa le persone con problemi al sistema immunitario sono rese maggiormente vulnerabili alle infezioni, in particolare dall'apparato respiratorio.

ABBIGLIAMENTO PROTETTIVO

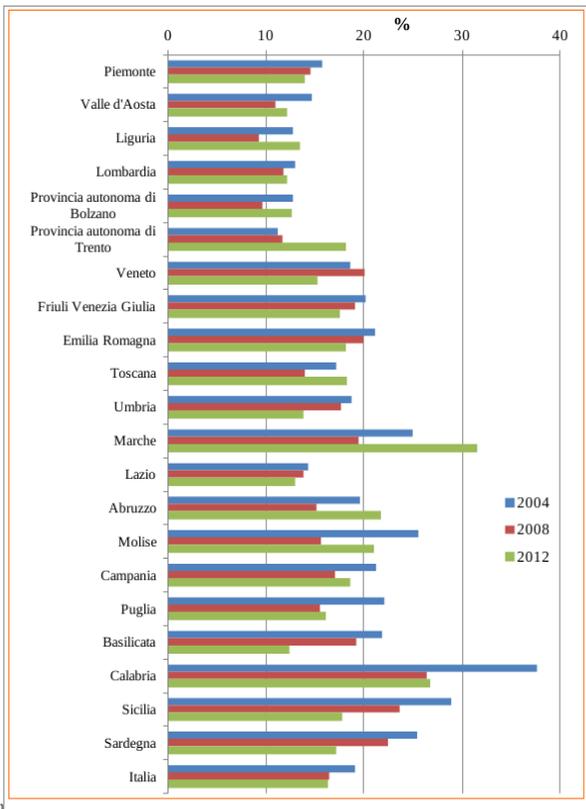
Quali indumenti devono essere essenziali durante un contatto con la muffa.

- **N-95 mask:** evita l'inalazione delle spore di muffa.
- **Guanti:** proteggono i nostri arti durante il contatto con la muffa.
- **Occhiali:** evitano che eventuali residui di muffa e/o di prodotto finiscano negli occhi.



ISOLAMENTO TERMICO > UMIDITA' NEI MURI E PEGGIORAMENTO QUALITA' DELL'ARIA INDOOR A DANNO DELLA SALUTE

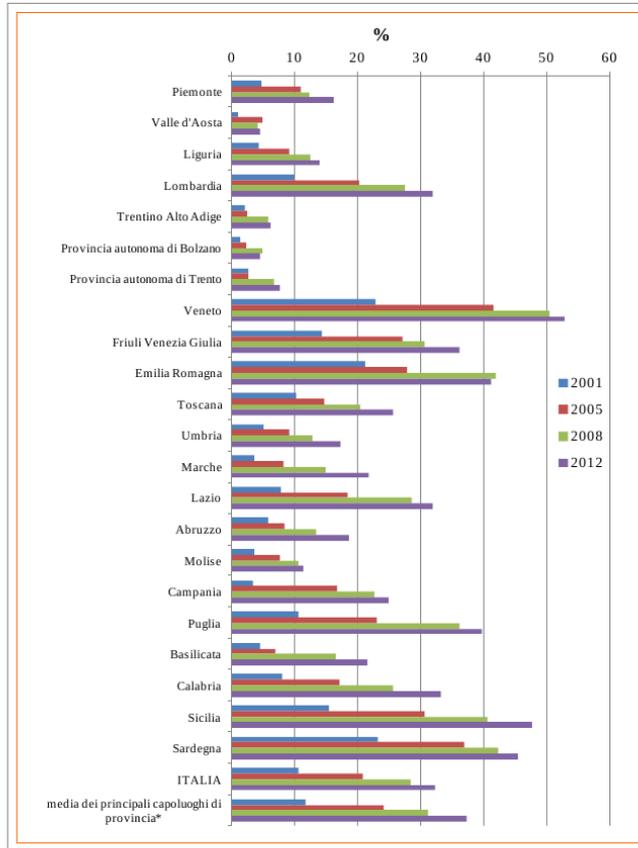
Grafico 6.8.2 - Percentuale di famiglie con presenza di umidità nei muri, nei pavimenti, nei soffitti o nelle fondamenta, anni 2004, 2008 e 2012



Fon

ISOLAMENTO TERMICO > CLIMATIZZATORI NEL PERIODO ESTIVO

Grafico 6.8.3 - Percentuale di famiglie dotate di condizionatori, climatizzatori, per ripartizione regionale, anni 2001, 2005, 2008, 2012



Fonte: ISTAT (2013)



Oggi i climatizzatori sono all'origine di oltre l'11% delle emissioni di gas a effetto serra. Fanno perdere il risparmio accumulato in inverno con l'efficientamento energetico, con l'aumento dei consumi in bolletta

Il getto diretto delle bocchette dell'aria condizionata, può causare secchezza oculare, della pelle, tracheiti, bronchiti, torcicollo, otiti, mal di testa e di schiena. Inoltre c'è il rischio di polmoniti da batteri che crescono nei filtri degli apparecchi vecchi.

Necessari: cambio dei filtri, manutenzione attenta e periodica

Perché l'inquinamento aumenta la criminalità e peggiora il rendimento scolastico

Diversi studi hanno accertato il rapporto di causa effetto tra la cattiva qualità dell'aria e fenomeni come crimini violenti e i voti degli studenti

LO STUDIO dell'*American University di Washington* guardando agli istituti scolastici che sono a meno di **250 metri da un'importante arteria stradale**, sfruttando poi la **direzione prevalente dei venti** ha determinato il *rapporto causa-effetto* tra **esposizione** agli inquinanti e **risultati** degli alunni.

Quando uno studente si sposta in un istituto scolastico in cui l'aria è maggiormente inquinata, **la media dei voti tende a scendere**. **Aumentano inoltre i giorni di assenza da scuola e la probabilità di tenere comportamenti tali da ricevere un provvedimento disciplinare come la sospensione.**



Vivere in ambienti, con una qualità dell'aria più bassa espone maggiormente al rischio di **essere vittima di aggressioni e altri tipi di crimini violenti**.

Curiosità!

Anche il colore partecipa al benessere psico-fisico

In uno studio del carcere di **San Bernardino**, stanze dipinte di rosa, hanno diminuito l'aggressività e facilitato il sonno.....



Quali sono i principali «indicatori di fragilità ambientale» che giocano un ruolo cardine nella qualità degli edifici

INDICATORI DI FRAGILITA' AMBIENTALE



CRITERI AMBIENTALI MINIMI

DECRETO 24 dicembre 2015.

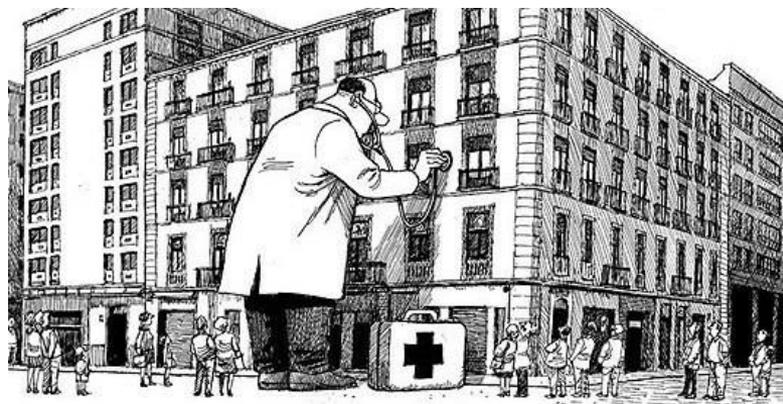
Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione e criteri ambientali minimi per le forniture di ausili per l'incontinenza.

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

I nuovi CAM, contenuti nel [DM 256 del 23 giugno 2022](#) e nel [DM 254 del 23 giugno 2022](#) entreranno in vigore rispettivamente, il 4 e il 6 dicembre 2022.



2.3.5	Qualità ambientale interna
2.3.5.1	Illuminazione naturale
2.3.5.2	Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata
2.3.5.3	Dispositivi di protezione solare
2.3.5.4	Inquinamento elettromagnetico indoor
2.3.5.5	Inquinamento indoor: Emissioni dei materiali
2.3.5.6	Comfort acustico
2.3.5.7	Comfort termoigrometrico
2.3.5.8	Radon

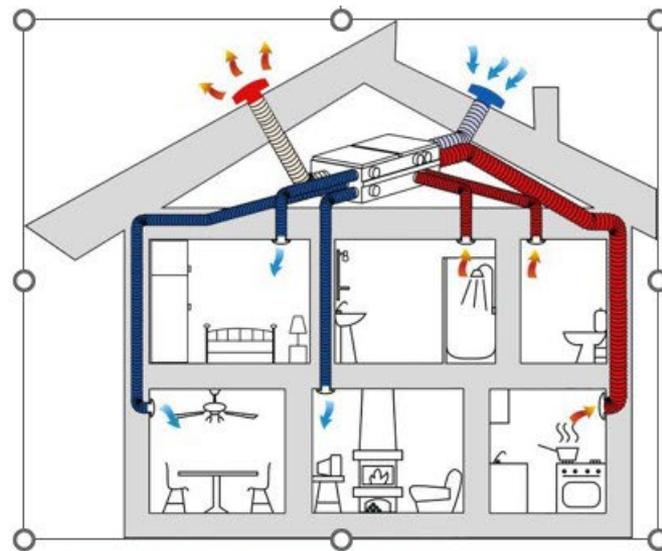


A questi si aggiunge l'impatto dell'aria inquinata che arriva dall'esterno, dal sovrappollamento (standard superficie/alunno D.M. 18/12/1975), l'impatto dell'uomo ed i suoi comportamenti, gli arredi, le attrezzature, i materiali usati per le attività...(colori, colle...) prodotti per la pulizia....

I rischi per malattie respiratorie anche invalidanti come l'asma e molti decessi correlati **aumentano fino a tre volte se un edificio è dotato di aria condizionata o è ventilato meccanicamente, rispetto a quello ventilato naturalmente**

Oggi la ventilazione meccanica sta diventando quasi una prassi nella riqualificazione degli edifici, senza dare importanza alla manutenzione, al ricambio dei filtri, la difficoltà di gestione e l'esposizione delle persone ai danni alla salute.

I cunicoli diventano ricettacoli di sporcizia, dove molti roditori si riproducono, si annidano pollini e acari, responsabili di crisi respiratorie. Rischio di Legionella, che può provocare polmoniti. Negli uffici, nelle scuole e in genere negli edifici pubblici, serve personale qualificato per la gestione.



Una ventilazione inadeguata nelle case ristrutturate potrebbe raddoppiare i livelli di radon – studio

Il piano di ristrutturazione di 500.000 case entro il 2030 deve affrontare il rischio, dicono i ricercatori NUIG

© Lun, Mar 1, 2021, 17: 18

Kevin O'Sullivan Redattore ambiente e scienza



L'esposizione al radon, un gas radioattivo che può essere trovato nell'aria o intrappolato negli edifici, aumenta il rischio di cancro ai polmoni. Foto del file: Shutterstock

ANCHE LA VENTILAZIONE VCM
PUO' FAVORIRE L'INGRESSO DEL RADON

IL GAS RADON PROVENIENTE DAL SUOLO SE INALATO ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI SE LE CONCENTRAZIONI SUPERANO I LIMITI PREVISTI DALL'OMS PUO' CAUSARE IL CANCRO DEL POLMONE

Un team della scuola di fisica dell'università IRLANDESE ha condotto uno dei primi studi nel suo genere per **quantificare l'impatto di una migliore efficienza energetica e tenuta all'aria sul radon**. I ricercatori NUIG hanno dimostrato che **aggiungere nuove tecnologie agli edifici come quelle per l'efficientamento energetico, "espone gli occupanti a livelli di radon quantificabili più del doppio"**. **Il gas radon è la seconda causa di morte per il cancro del polmone dopo il fumo di sigaretta. L'Italia è il 9° Paese al mondo più esposto.**

Lo studio è stato condotto dal dottor James McGrath, guidato dalla [dottoressa Miriam Byrne](#) in una ricerca finanziata [dall'Environmental Protection Agency](#). Pubblicato sulla rivista Building and Environment.



L'Istituto Superiore della Sanità lancia l'allarme per le Abitazioni e Scuole

Concentrazione di PM 2,5

Scuole in Primavera **15,5 all'interno** 12,2 all'esterno

Case in Inverno **36,0 all'interno** 31,5 all'esterno

Tabella - Inquinanti rilevati nel corso di un'indagine condotta in 4 scuole elementari e nelle abitazioni dei 50 alunni

Inquinante	Sito	Concentrazione interna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrazione esterna ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Biossido di azoto	S	13.3	16.3
	A	21.8	14.9
Formaldeide	S	8.1	3.1
	A	26.5	2.6
Benzene	S	1.7	0.9
	A	1.4	0.7
Toluene	S	7.5	3.5
	A	17.1	4.3
Etilbenzene	S	2.6	<LR
	A	4.5	3.4
Xileni	S	3.5	2.6
	A	7.4	3.1

Legenda: S = scuole; A = abitazioni;

Fonte: Arpa Friuli Venezia Giulia

- Efficientamento energetico;
- Sigillatura/scarsa aerazione/ventilazione
- Maggiori concentrazioni tossiche all'interno degli edifici

☰ **il Resto del Carlino** 🔔

ANCONA 📍 CARBONIZZATO INFERMIERA 5G CAFFÈ

HOME > ANCONA > CRONACA

Formaldeide Sirolo, gas tossico. Chiuso asilo inaugurato da un anno

La preoccupazione delle famiglie dopo alcuni casi di malesseri tra piccoli studenti

di SILVIA SANTINI

Ultimo aggiornamento il 19 ottobre 2019 alle 06:47



QUALI SONO GLI INQUINANTI INDOOR

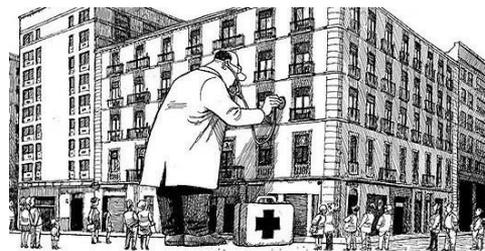


Table 9. Average levels of indoor air pollutants in schools



VOC (Composti Organici Volatili):

composti chimici a base di carbonio in grado di evaporare facilmente a temperatura e pressione ambiente

VOC	DOVE SI TROVA	EFFETTI BIOLOGICI
Benzene	colori, vernici, smalti, colle, materie plastiche, isolanti ecc.	disturbi respiratori, cancerogeno
Formaldeide	vernici, pannelli truciolari, disinfettanti	emicranie, asme bronchiali
Altri	insetticidi, detersivi, profumi per ambienti	reazioni allergiche delle mucose della pelle
Altri	Fumo di tabacco, emissioni corporali e di piante	emicranie, asme bronchiali

Pollutant	Albania	Belarus	Bosnia and Herzegovina	Hungary	Italy	Kazakhstan	Serbia	Slovakia	Tajikistan	Ukraine
PM ₁₀ (µg/m ³)	69	28	102	56	82	65	81	80	91	33
Formaldehyde (µg/m ³)	5.6	7.5	7.1	2.4	33.1	10.4	1.7	8.7	12.9	11.5
Benzene (µg/m ³)	4.1	2.0	6.3	2.2	2.0	6.3	5.9	4.8	7.4	2.5
Toluene (µg/m ³)	15.5	6.2	27.6	4.6	5.0	18.1	21.9	29.5	17.4	4.9
Ethylbenzene (µg/m ³)	1.2	0.9	1.6	1.6	1.8	1.6	1.6	1.4	1.5	0.8
Xylenes (µg/m ³)	5.0	5.9	7.7	7.0	7.1	9.1	8.0	5.1	7.0	4.3
NO ₂ (µg/m ³)	12	10	21	16	19	17	22	14	13	12

Source: data from the SEARCH project (Csobod et al., 2010).

Dal 1° gennaio 2016, con l'entrata in vigore del regolamento (Ue) 605/2014, la **formaldeide** è passata da cancerogeno "sospetto" a **cancerogeno** "presunto o certo", come il **benzene** sospettato di nuocere al feto, che si impiega su larga scala per fabbricare plastiche, resine, vernici, parquet, isolanti, collanti.....



CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul LATERIZIO che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*



World Health Organization

Impatto sanitario ed economico



Improving environment
and health in Europe:

*how far have
we gotten?*



Economic cost
of the health impact
of air pollution in Europe

Gli edifici non funzionano sempre come previsto (in realtà non lo fanno mai) e cambiano nel tempo.

Maggiore attenzione per evitare di spendere 10 volte tanto per risolvere il problema!!! Favorire la manutenzione, la riqualificazione e la rigenerazione degli edifici esistenti è la priorità.

1 € speso in ristrutturazione porta a un risparmio nella spesa sanitaria di 0,42 €.

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul LATERIZIO che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

COME OPERARE PER UNA EDILIZIA SALUBRE CHE TUTELA LA SALUTE E CURA LA GENTE.....

Valutare innanzitutto i **principali indicatori ambientali** che contribuiscono in modo determinate alla salubrità degli edifici:

1. regolazione della **temperatura**,
2. controllo dell'**umidità relativa**,
3. **ricambio dell'aria** interna,
4. scelta dei **materiali**.

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»

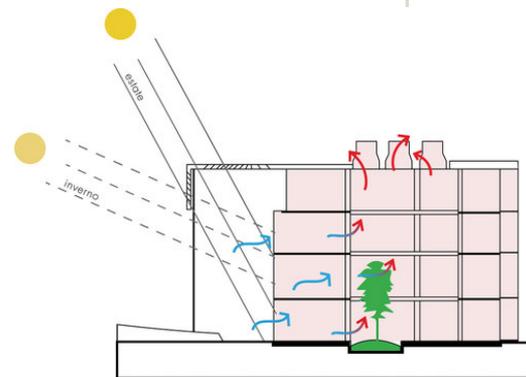
LA VENTILAZIONE

La ventilazione assume un ruolo chiave nel raggiungimento della salubrit : essa permette di gestire al meglio il livello di umidit  relativa interna che, con **una temperatura di 20 , dovrebbe essere inferiore al 50%**.

Condizioni microclimatiche ottimali			
Stagione	Temperatura dell'aria (T)	Umidit� Relativa(UR)	Velocit� dell'aria(V)
Inverno*	19-22 �C	40-50%	0,01- 0,1 m/s
Estate*	24-26 �C	50-60%	0,1-0,2 m/s

Ambienti pi  salubri

Gli studi dimostrano che gli occupanti di edifici con ventilazione **naturale** hanno meno sintomi correlati alla cosiddetta *sick building syndrome*, come mal di testa e irritazione agli occhi. Anche le spese sanitarie per gli occupanti sono ridotte di circa lo 0,8 - 1,3%, riducendo al contempo le malattie respiratorie, come l'asma e le allergie, fino al 90%. Alcuni studi riportano inoltre che si riduca l'assenteismo fino al 7%.



Studio
Nuova Zelanda – Elevato tasso di umidit - Interventi edili che temperature idonee hanno migliorato lo stato di salute degli abitanti



CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul LATERIZIO che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

Regolamento UE N.305/2011 / sostituisce la direttiva 89/106/CE

Allegato I IGIENE SALUTE AMBIENTE

“Le opere di costruzione devono essere concepite e realizzate in modo da non rappresentare, durante il loro intero ciclo di vita, una minaccia all’igiene o la salute e la sicurezza dei lavoratori, degli occupanti o dei vicini e da non esercitare un impatto eccessivo, per tutto il ciclo di vita, sulla qualità dell’ambiente o sul clima, durante la loro costruzione, uso e demolizione” tra cui:

-sviluppo gas tossici, emissioni VOC aria interna ed esterna, umidità e aereazione, protezione contro il rumore, impianti illuminazione.....”

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»

Etichettatura 305/2011

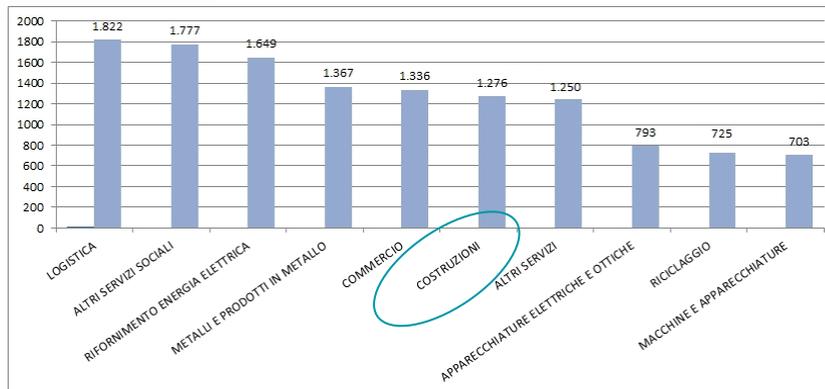
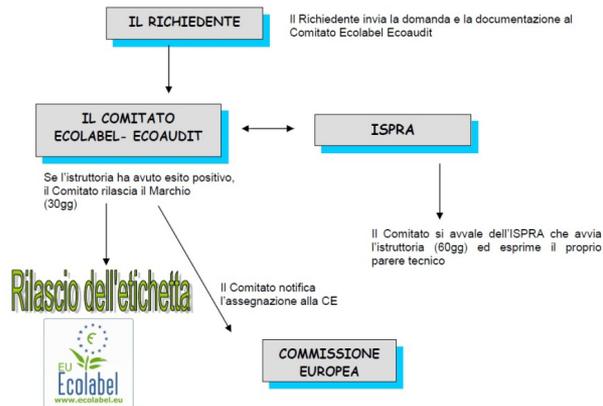
Ragioni Economiche e non tecniche



Fig.1. Evoluzione del marchio Ecolabel europeo in Italia



Fonte: Settore Ecolabel – ISPRA (Novembre 2009)





CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul LATERIZIO che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

NON SEMPRE NATURALE COINCIDE CON SANO

•AMIANTO

La pericolosità dell'amianto è direttamente correlata con la sua tendenza a liberare fibre nell'ambiente. Ai fini del rilascio delle fibre la caratteristica più importante di un materiale contenente amianto è la sua *friabilità*.

TUFI E POZZOLANA

materiali di origine vulcanica, possono presentare contenuti di radio e torio di alcune centinaia di Bq/kg

•GRANITI E PORFIDI

spesso usati in edilizia, possono presentare **livelli di uranio e torio elevati**



«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»



NATURALE



RICICLATO



RICICLABILE



LCA

Utilizzo di materiali

- ❖ rinnovabili
- ❖ non emettono sostanze inquinanti
- ❖ riciclabili,
- ❖ Traspiranti e igienici (come gli intonaci di calce e argilla)
- ❖ no ai derivati del petrolio e sintetici,
- ❖ buon isolamento termoacustico;
- ❖ filiera corta
- ❖ controllare la provenienza e l'analisi del ciclo di vita

Esempi di materiali sani

Il legno è il materiale ecologico da costruzione per eccellenza, per le sue caratteristiche di

- resistenza meccanica,
- coibenza termica,
- Ottime caratteristiche termo-acustiche;
- neutralità ai campi elettrostatici. **Attenzione ai legni trattati!**

Focus

La schiuma plastica utilizzata per isolare gli edifici, può contenere ritardanti di fiamma che possono aggravare stati d'asma e provocare sintomi come lacrimazione ed emicrania.





Il laterizio consente una tipologia costruttiva sostenibile, che permette di realizzare

- importanti risparmi dal punto di vista **energetico**,
- **condizioni di salubrità**, *comfort* e ridotti costi di manutenzione
- Si **coniuga con altri materiali e sistemi costruttivi** permettendo risultati di grande impatto estetico anche nelle riqualificazioni

Inoltre, grazie alla sua **durabilità**, accorda di allungare il ciclo di vita utile degli edifici, minimizzando gli interventi di manutenzione straordinaria nel tempo ed **evitando** la creazione di rifiuti generati da interventi di ristrutturazione.



LA MURATURA RIVALUTATA ANCHE DALLE NORME TECNICHE DELLE COSTRUZIONI
D.M. 17 gennaio 2018



In Edilizia è importante cambiare postura: interventi studiati tenendo conto di ogni aspetto dell'organismo edilizio, materiali «sani» certificati e scelte e operatività condivise con un approccio multidisciplinare





CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul **LATERIZIO** che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022
Italiano

Oltre alle Responsabilità decennali per i vizi e difetti d'opera (ex.Artt.1667-1668 C.C) si aggiungono quelle per il danno non patrimoniale

Suprema Corte di Cassazione Civile e Penale

- ❑ Il diritto alla salute comprende anche il diritto ad abitare e soggiornare in un ambiente salubre, privo di fattori anche solo potenzialmente pregiudizievoli e lesivi all'integrità psichica e fisica dell'individuo. Cass. 18247/2014
- ❑ Riconosciuto il danno biologico – Inabilità fisica abitazione - Cassazione Civile, sez. III, ordinanza 17/09/2010 n° 19816- Tribunale Genova

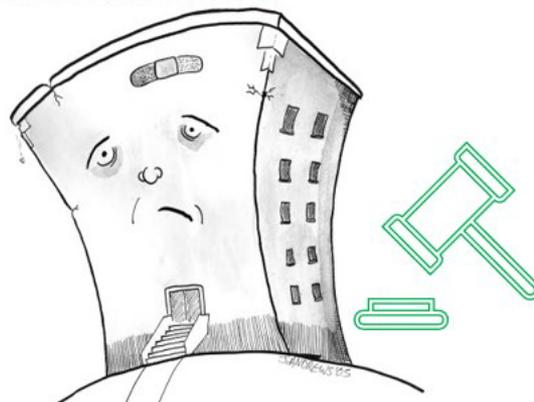
Responsabilità

- Progettista/D.L.
- Impresa
- Proprietario

L'immobile deve essere **IDONEO** all'uso a cui è destinato e non avere vizi pericolosi per la **SALUTE** (Cass. 24459 del 2011)

Conseguenze economiche edifici insalubri

- SVALUTAZIONE DELL'IMMOBILE
- RIDUZIONE DEL PREZZO
- RISOLUZIONE DEL CONTRATTO (VENDITA/LOCAZIONE)



«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»

Tre le parole chiavi della *transizione ecologica* per *città e comunità sostenibili*.

Ecologia
Ambiente
Salute





CONFINDUSTRIA CERAMICA

Incontri sul LATERIZIO che piace: bello, sostenibile e inclusivo!

RISPARMIARE ENERGIA SIA IN ESTATE CHE D'INVERNO

LATERIZIO
SAIE 2022 *Italiano*

“Diamo forma ai nostri edifici e poi i nostri edifici modellano noi, la nostra salute, i nostri affari, e il nostro pianeta.”

W. Churchill

«Obiettivo abitare salubre»

Ing. Paola Allegri Presidente Associazione Nazionale «Esperti Edificio Salubre-Donne Geometra»

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Per ogni contatto: cng@cng.it
info@tecnicieprofessione.it