

Il Sole 24 ORE in collaborazione con Agorà presenta:

Village24

Il nuovo evento di informazione e formazione
per le professioni tecniche



Edificio Malato **“l'inquinamento che non ti aspetti”**

Paola Allegri

Bologna, 16 ottobre 2015

Sei ciò che mangi..... Sei ciò che vivi.....

Individuo, Ambiente Confinato, Salute - Relazione imprescindibile

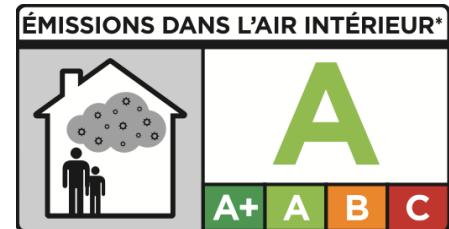
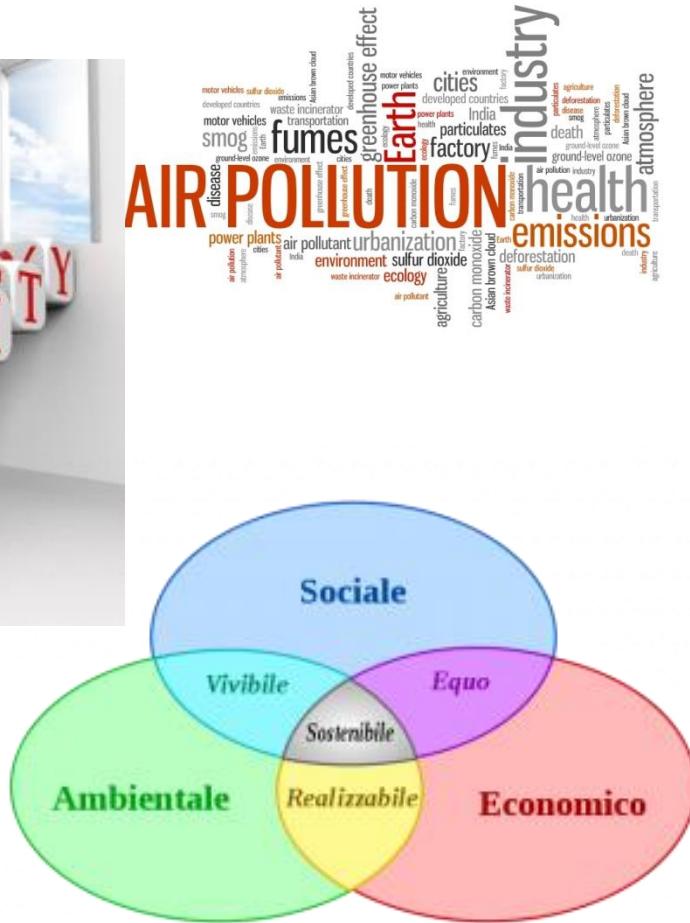


Foto: D. BONETTI



Village24

Situazione Internazionale – Europea – Italiana



Village24

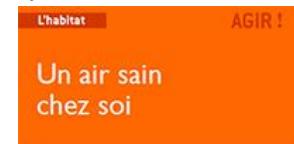


Europa (entro 2015 garantire la salute alle genti europee all'interno ambienti chiusi)

Recepito il Piano da:

Francia, Belgio, Finlandia, Norvegia, Portogallo, Polonia

(Polonia – Danimarca - Piano Nazionale per la Ventilazione)



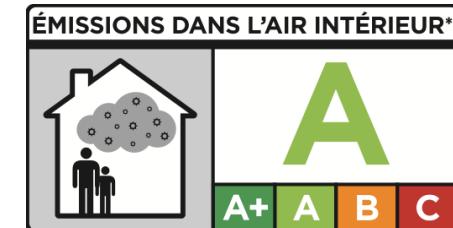
Commissioni di lavoro interdisciplinari

Germania, Austria, Paesi Bassi, Regno Unito. La Francia più virtuosa per etichettatura

Italia

Commissione presso il Ministero dell'Ambiente anni '90
2001 Accordo Stato-Regioni

Sanità (ISS, CNR, Enea, Ispra, Arpa) – Studi e Ricerca =
confermano dati internazionali



Decreto Presidenziale nr. 246/93 (all. A) Prodotti da costruzione

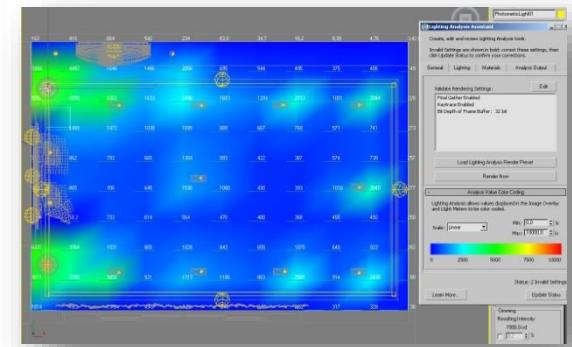


L'opera deve essere concepita e costruita da non costituire una minaccia per l'igiene, la salute degli occupanti o dei vicini, causata in particolare dalla formazione di **gas nocivi**, dalla presenza nell'aria di particelle o di gas pericolosi, dall'emissione di radiazioni pericolose, dall'inquinamento o dalla contaminazione dell'acqua o del suolo, da difetti di evacuazione delle acque, dai fiumi e dai residui solidi o liquidi e dalla formazione di **umidità** in parti o sulle superfici interne dell'opera

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

Allegato I IGIENE SALUTE AMBIENTE

I prodotti da costruzione sono sottoposti alle regole di libera circolazione delle merci nell'Unione europea (UE) e soprattutto alle regole relative alla sicurezza degli edifici, **alla sanità**, alla sostenibilità, al risparmio energetico e alla protezione dell'ambiente. Il presente regolamento mira a semplificare il quadro giuridico applicabile ai prodotti da costruzione.



Etichettatura

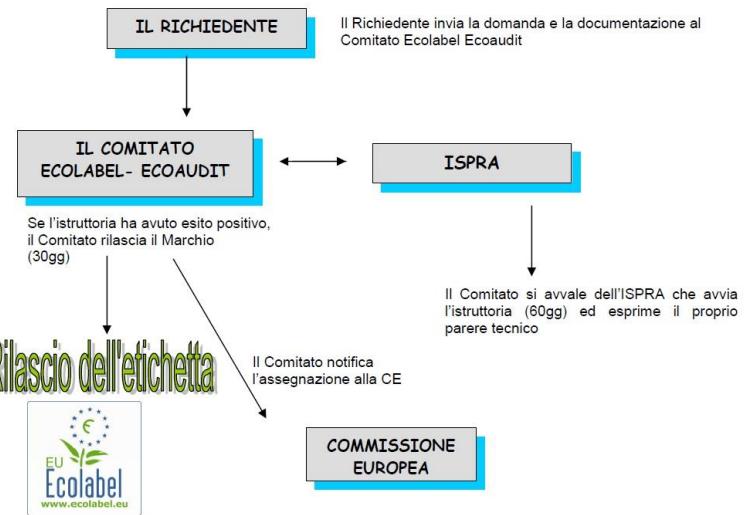
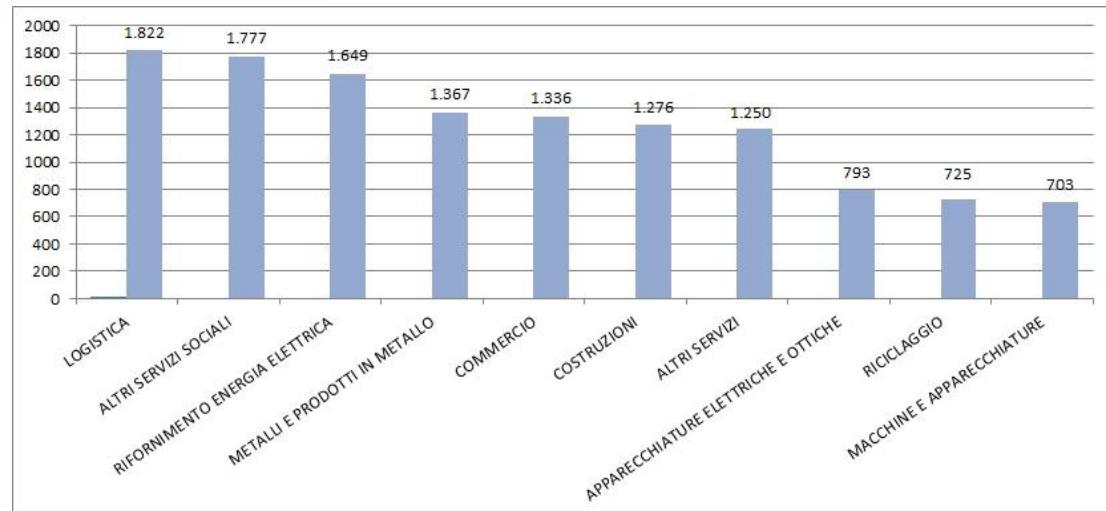
Fig.1. Evoluzione del marchio Ecolabel europeo in Italia



Fonte: Settore Ecolabel – ISPRA (Novembre 2009)

QUALITÀ:
ISO 9001

AMBIENTE:
ISO 14001



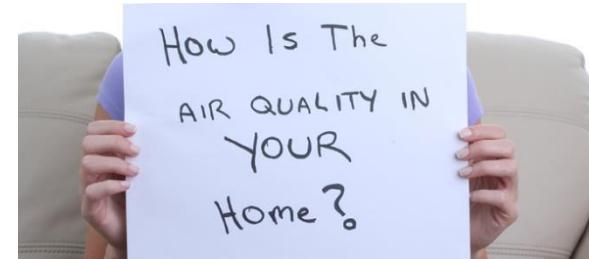
Principali Cause

- Qualità dei materiali da costruzione e interazione tra di essi
- Tecniche costruttive inadeguate
- Abitudini di vita degli occupanti
- Ventilazione per sigillatura edifici causa contenimento energetico
- Illuminazione e Colore
- Acustica
- VOC
- Emissioni di CO₂ e Formaldeide
- Radioattività



Principali Effetti

- Qualità della vita
- Ridotta produttività
- Aumento spesa sanitaria nazionale
- Apprendimento
- Responsabilità



Qualche numero!!!

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



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

Condizione del parco immobiliare in Italia

Interventi stimati dall'Organizzazione Mondiale della Sanità

Edifici costruiti prima degli anni '80 - Uno su tre

Edifici costruiti dal '90 ad oggi - Due su tre

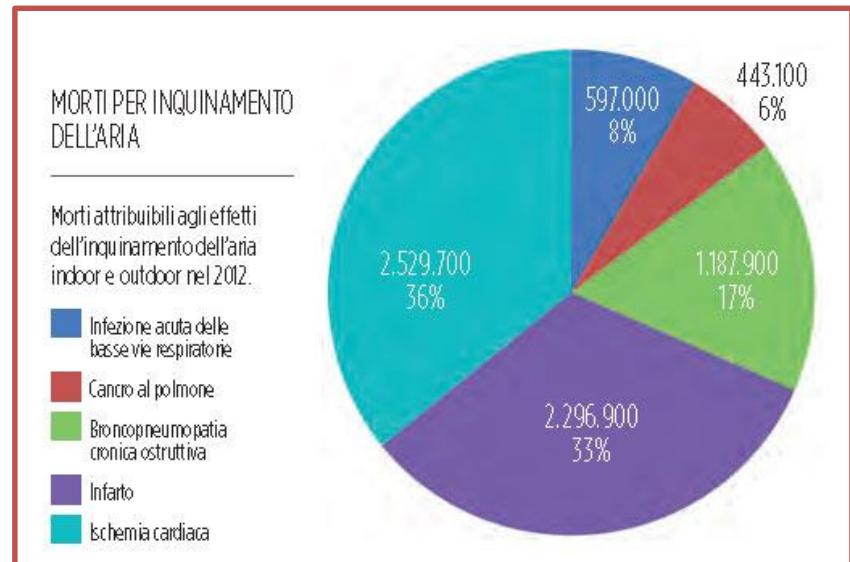


Qualche altro numero!!!

Le stime dell'**OMS** (rapp.2014 riferito al 2012) dicono che **4,3 milioni di morti sono legate all'inquinamento indoor** e 3,7 milioni a quello outdoor. (pari a un ottavo del totale dei decessi nel mondo).

**Le principali malattie della costruzione sono:
respiratorie, cardiovascolari, cancro.**

Molte persone sono esposte a entrambi.



Qualità dell'aria e risparmio energetico.....

un bollettino da guerra

Gli studi scientifici legano l'aumento delle malattie alle muffe e umidità dovute alle eccessive sigillature negli ambienti confinati

La rincorsa alla classe energetica "A" garantisce la salute ???



NZEB Obiettivo 2020

Una situazione che diventerà ancora più minacciosa

Un caso di studio

La muffa divora gli appartamenti
A Meda case comunali incubo



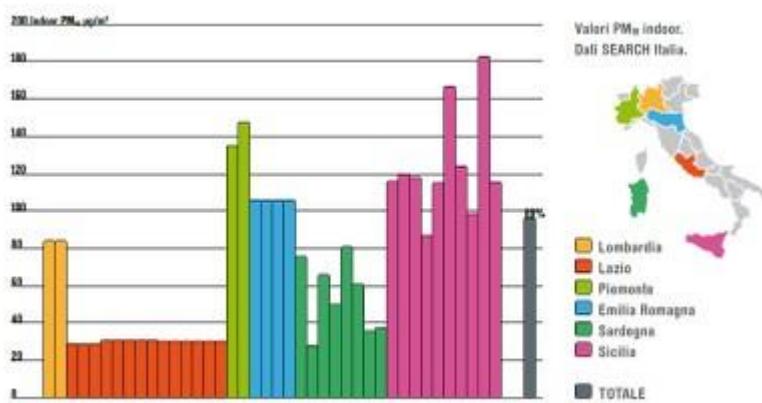
Meda - Case comunali di via Luigi Rho: le infiltrazioni la fanno da padrone. E' qualcosa di incredibile quello che succede nelle abitazioni di proprietà del comune vicine alla casa di riposo «Besana». E tutto è ben riassunto da Giuseppe Gennaro, inquilino delle case, che ha scritto una lettera in Comune: «Il sottoscritto, affittuario dal mese di agosto 2009 di un appartamento di 40 metri quadrati di proprietà del comune di Meda situato in via Luigi Rho al civico 32, per il quale ha sempre regolarmente pagato il relativo canone d'affitto, segnala che a causa di infiltrazioni, a suo parere, dal terreno, si sta verificando un deterioramento inarrestabile dell'immobile con formazioni di muffe, scrostamenti e altre condizioni di disagio che potrete ovviamente meglio verificare sul luogo.



Scuole, Ospedali, Residenze per anziani oltre le soglie previste: asma, tosse, problemi respiratori.

«Si tratta di un problema preoccupante, le residenze, le scuole, gli ospedali dovrebbero impegnarsi di più per limitare le fonti d'inquinamento, migliorare la ventilazione e monitorare la salute respiratoria degli ospiti». Giovanni Viegi, President della European Respiratory Society (Ers)

Nelle scuole in aumento le malattie allergiche: il 27,6% degli alunni esaminati soffre infatti di rinite, il 21,9% di tosse, il 19,9% di allergie, il 10,4% di asma.
Progetto Search (School environment and respiratory Health of children)



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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Biassido 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;

Fonente: Arpa Friuli Venezia Giulia

Formaldeide “Cancerogena” Nuovo Regolamento dal 1 Gennaio 2016



Table 9. Average levels of indoor air pollutants in schools

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

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

Radon....un killer silenzio più nocivo dell'amianto Italia maglia nera in Europa

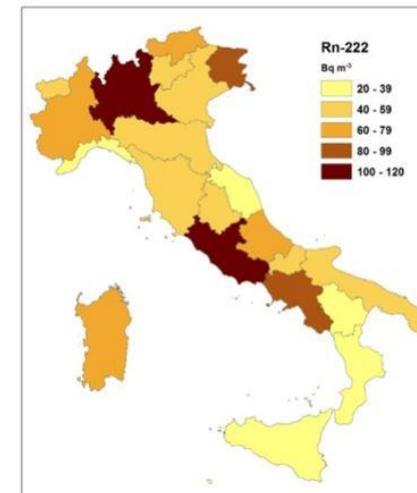
L'Italia è un Paese esposto al RADON : Monitoraggi per salvare vite umane!

Zone più a rischio Lazio, Lombardia, Friuli Venezia Giulia, Campania

1.500 – 6000 decessi ogni anno (160.000 per terremoto dal 1900 ad oggi)

Costo sanitario annuo 52-210 miliardi

Carta tematica delle concentrazioni di attività di Radon nelle abitazioni,
per regione e provincia autonoma (1989-1997)



Salute, Benessere, Comfort, Salubrità: gli ingredienti della nuova Edilizia per la ripresa dei mercati

*In Italia l'indirizzo giurisprudenziale è chiaro. **Riconosciuto il danno biologico – Inabilità fisica della casa** - Cassazione Civile, sez. III, ordinanza 17/09/2010 n° 19816*

Responsabilità

- Articolo 32 della **Costituzione**: la salute fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività
- Testo Unico dell'Edilizia **DPR 380/01**
- Norme Tecniche/2008 cap. 11 (etichettatura materiali)



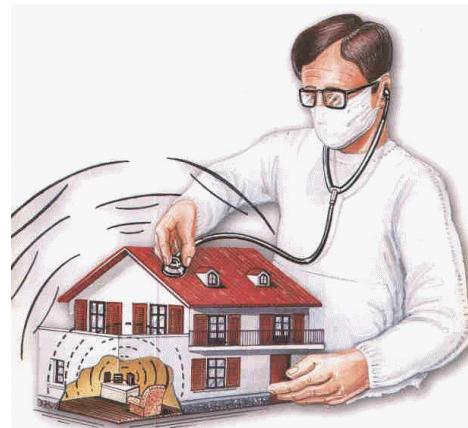
Nuova figura professionale : conoscenze scientifiche dalla salute per rilevare i sintomi della Sick Building Syndrome e di altre patologie secondarie. Una figura operativa negli Stati Uniti e in alcuni Paesi UE. In Italia i Geometri attivi da anni con informazione e formazione: **Esperto dell'Edificio Salubre**



Edilizia Salubre = Lavoro di squadra!



- ✓ **Sensibilizzazione** (guide al cittadino, informazione)
- ✓ **Etichettatura**
- ✓ **Scuola di Alta formazione**
- ✓ **Tavoli di concertazione multidisciplinari**
- ✓ **Monitoraggi in loco**
- ✓ **Certificazione**



Comunicazione

Sanità Professioni Tecniche - Industria



Salute, Benessere, Comfort, Salubrità, Certificazione

gli ingredienti della nuova Edilizia per la ripresa dei mercati del mattone e delle Professioni Tecniche

*a
vantaggio della salute della collettività e della qualità della vita*

Live in a better place, live in a better way

“Vivi in un luogo migliore, vivi in un modo migliore”

