

**NORME PER UNA SCUOLA SANA**



# Healthy School

**Antonio Faggioli**

**ISDE IVe GIMA**

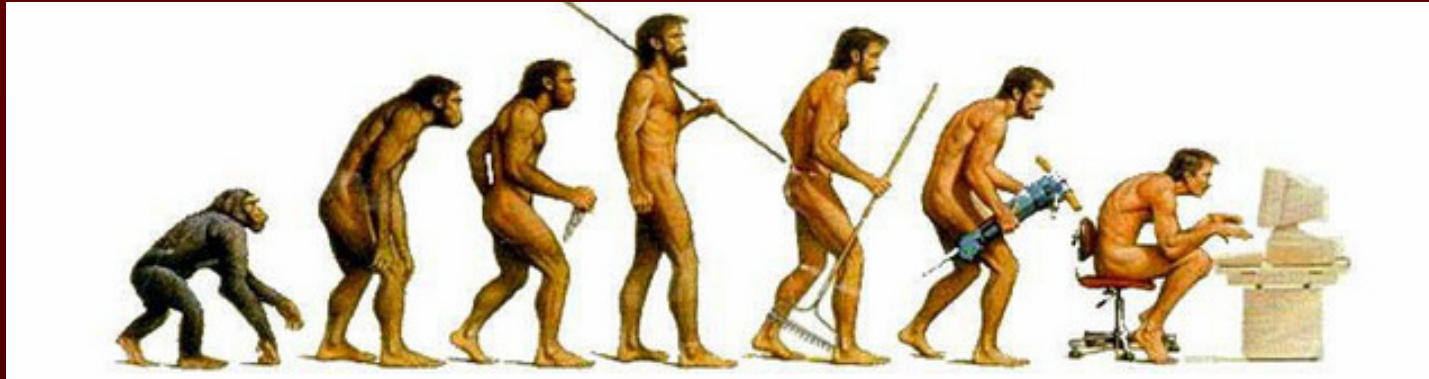
**Salsomaggiore Novembre 2009**

# SOMMARIO

- Evoluzione normativa
- Qualità dell'aria e ventilazione
- Microclima
- Bonifica
- Strategie per la IAQ



# EVOLUZIONE NORMATIVA



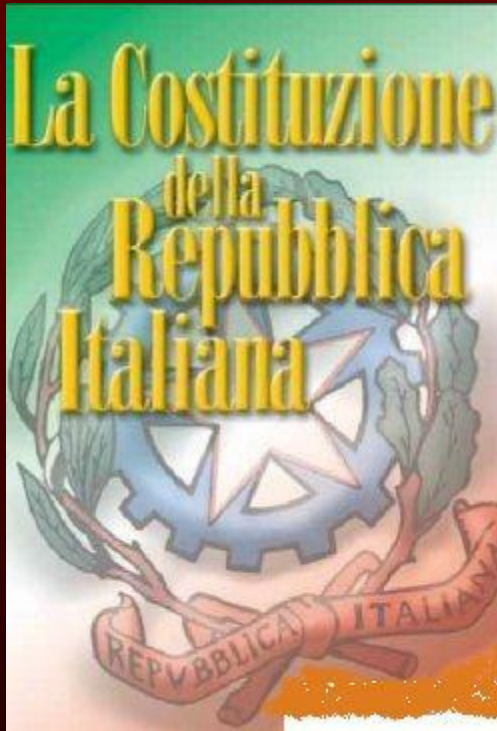
- **DM 21.3.1970 (sospeso nel 1971)**
- **DM 18.12.1975 (abroga il DM 1970)**
- **LEG n. 23/1996 (abroga il DM 1975)**
  - **Adozione norme-quadro entro 90 gg**
  - **Specifiche norme tecniche regionali entro 180 gg da norme-quadro statali**
  - **Riferimento a DM 1975 fino ad adozione delle norme regionali**

# STATO NORMATIVO ATTUALE



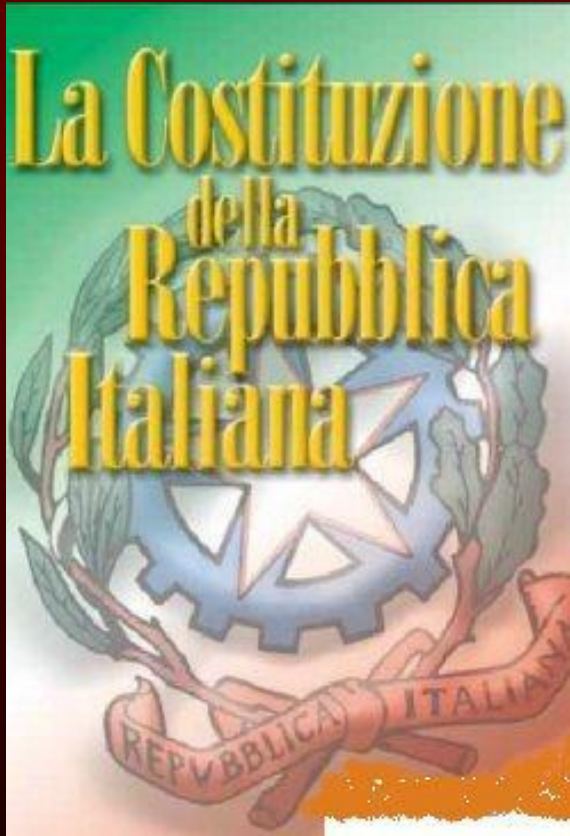
- NON adottato DM per norme-quadro
- Regioni NON hanno legiferato in materia
- Vigenza di fatto del DM 1975

# RIFERIMENTO ALLA COSTITUZIONE - I



- **L. n. 23/1996 (art. 11), ai sensi artt 117-118 della Costituzione:**  
**Compito delle Regioni legiferare sulla edilizia scolastica, osservando norme nazionali su edilizia pubblica secondo le disposizioni della presente legge.**
- **Quadro di riferimento nazionale costituito dagli “indici minimi e massimi” del DM non adottato.**

# RIFERIMENTO ALLA COSTITUZIONE - II



- Legge Costituz. n. 3/2001: art. 3 **modifica art.117.**
- Materie di legislazione concorrente con potestà legislativa regionale, con i limiti dei principi e criteri generali delle norme statali
- Salute, Tutela salute e sicurezza luoghi di lavoro (scuola luogo di lavoro), Ogni altra materia non riservata alla legislazione statale.

# COMPETENZE REGIONALI IN EDILIZIA SCOLASTICA



- **Prima della Legge Costit. 3/2001:**
  - adozione di norme specifiche ai sensi dell'art. 11 della L. n. 23/1996
- **Dopo la Legge Costit. 3/2001:**
  - adozione di norme specifiche ai sensi art.117, con eventuale adeguamento agli indici minimi e massimi una volta definiti dallo Stato.

# QUALITA' DELL'ARIA E VENTILAZIONE



- **DM 1975** tiene conto criteri igienico sanitari nella determinazione della superficie/alunno delle aule.
- **Cubo d'aria individuale** tiene conto: di CO<sub>2</sub> espirato – limite CO<sub>2</sub> in aria interna – CO<sub>2</sub> in aria esterna.
- **Numero ricambi aria** tiene conto: numero alunni – cubo aria individuale – cubatura ambientale.
- **Sup/alunno sc. materna ed elementare mq 1,80** soddisfa criteri igienico sanitari.

# MICROCLIMA

- **Carenze del DM 1975:**
  - temperatura e UR aria fissata solo per la stag. invernale;
  - manca velocità aria e temperatura radiante media delle superfici.
- **Umidità : effetti sulla salute**
- **Ricambi aria : naturale, naturale sussidiario, forzato e controllato.**



# BONIFICA AMBIENTI INQUINATI

- **Valutazione disturbi soggettivi**
- **Individuazione inquinanti ed esposizione ambientale**
- **Verifica accettabilità o meno delle esposizioni**
- **Verifica umidità aria**
- **Verifica ventilazione (n. ricambi orari)**
- **Individuazione delle sorgenti inquinanti interne**
- **Azioni di Bonifica :**
  - **correttive su umidità e ventilazione;**
  - **eliminazione sorgenti inquinanti**



# STRATEGIE DI PREVENZIONE INQUINAMENTO INDOOR - I



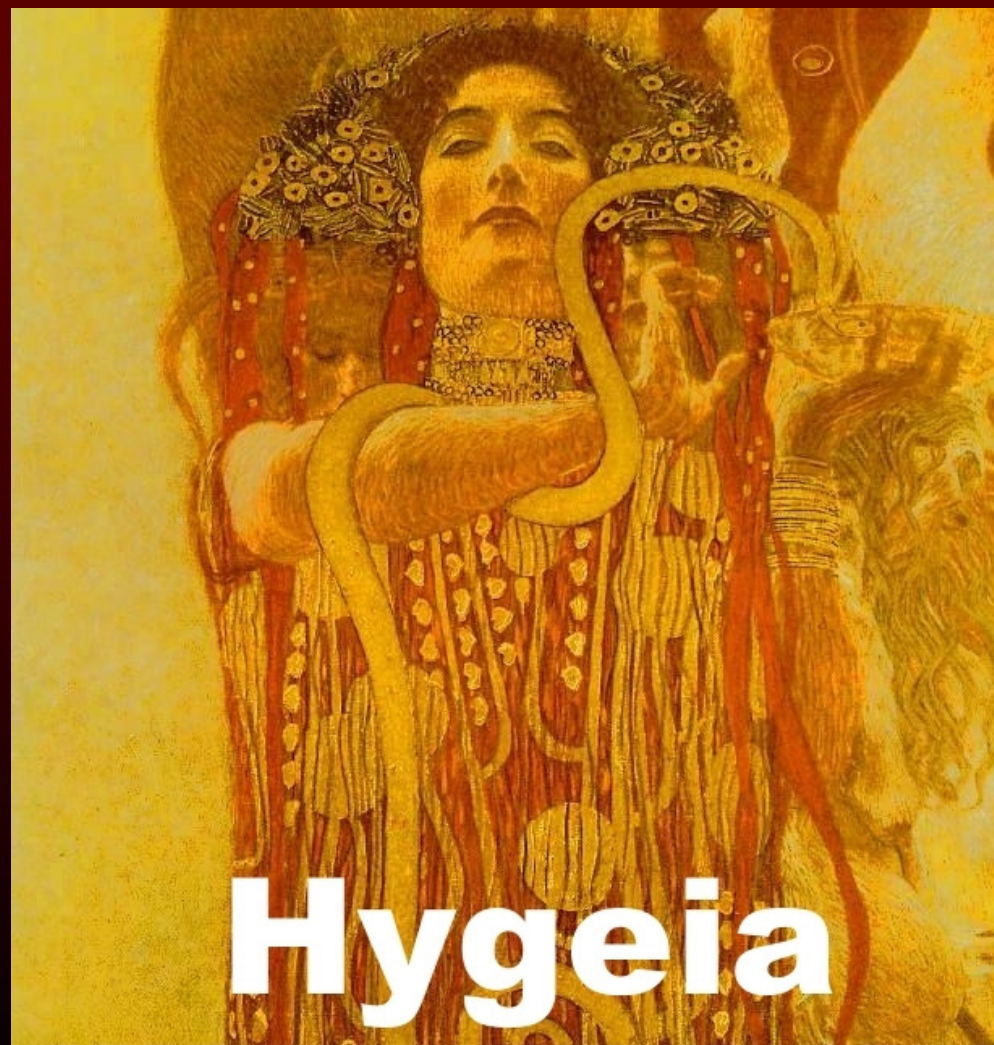
- **Dati nazionali per quadro conoscitivo IAQ.**
- **Registro inquinanti indoor.**
- **Linee guida qualità aria indoor.**
- **Standard di ventilazione.**
- **Protocolli manutenzione sistemi aerazione.**
- **Identificazione prodotti a bassa emissione inquinante usati in ambienti interni**

# STRATEGIE DI PREVENZIONE INQUINAMENTO INDOOR - II



- Localizzazione, progettazione, costruzione edifici.
- Codici costruttivi per IAQ.
- Scelta materiali e sistemi di combustione
- Protocolli tecnico-operativi per controlli e verifiche.
- Verifica delle azioni  
(Fonte: Accordo Stato-Regioni 2001)

GRAZIE  
PER L'ATTENZIONE



**Hygeia**