Regione Lazio

Università degli Studi di Roma TorVergata

RADON

REGIONE LAZIO
Dipartimento Sociale
Direzione Regionale "Tutela della salute e Sistema Sanitario Regionale"
Area Prevenzione, Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro - 4V/19

Progetto
Centro di Medicina Ambientale Occupazionale e Sociale
Università degli Studi di Roma Tor Vergata

Realizzazione
Antonio Bergamaschi, Meris Di Giulio, Paolo Fanti, Mauro D'Offizi

Testi
Andrea Magrini, Luca Coppeta, Massimo Russi, Gianluigi De Vivo

Data 10 Maggio 2007

La conoscenza, obiettivo prioritario nella vita di ciascuno,
diventa un compito urgente per migliorare le condizioni di lavoro dell'uomo.

Il Lazio è tra le regioni italiane con i livelli indoor di Radon^{222} più elevati.

Il D.Lgs 626/94 e successive mod. prevede che il datore di lavoro metta in atto misure volte a garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori. Il D.Lgs 241 del 26.05.2000 relativo alla tutela dell'esposizione al gas radon nei luoghi di lavoro prevede:

- la misurazione della concentrazione ambientale del gas;
- la messa in atto di interventi di bonifica, nel caso vengano rilevati dei valori tali da costituire un rischio per la salute.

Questo piccolo opuscolo nasce all'interno di un progetto di collaborazione tra la Regione Lazio e l'Università di Tor Vergata - cattedra di Medicina del Lavoro. Gli obiettivi, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa, sono: conoscere l'entità del rischio radon nei luoghi di lavoro presso le strutture sanitarie pubbliche, sensibilizzare al problema ed intervenire ove esista un pericolo per l'incolumità dei lavoratori.

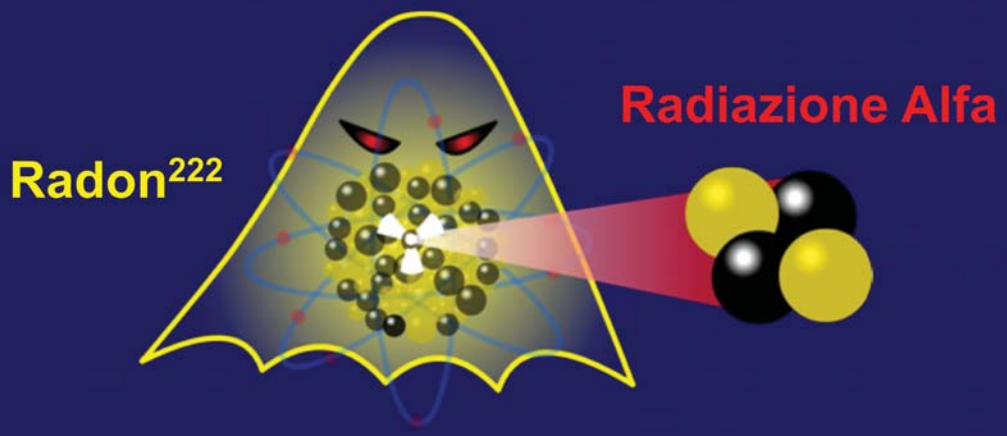
L'Assessore alla Sanità
dr. Augusto Battaglia

Università di Tor Vergata
prof. Andrea Magrini

Che cos'è il Radon?

Il **Radon^{222}** è un **gas radioattivo** di origine **naturale**, non percepibile dai nostri sensi. Esso è, infatti, **inodore**, **insapore** ed **incolore**.

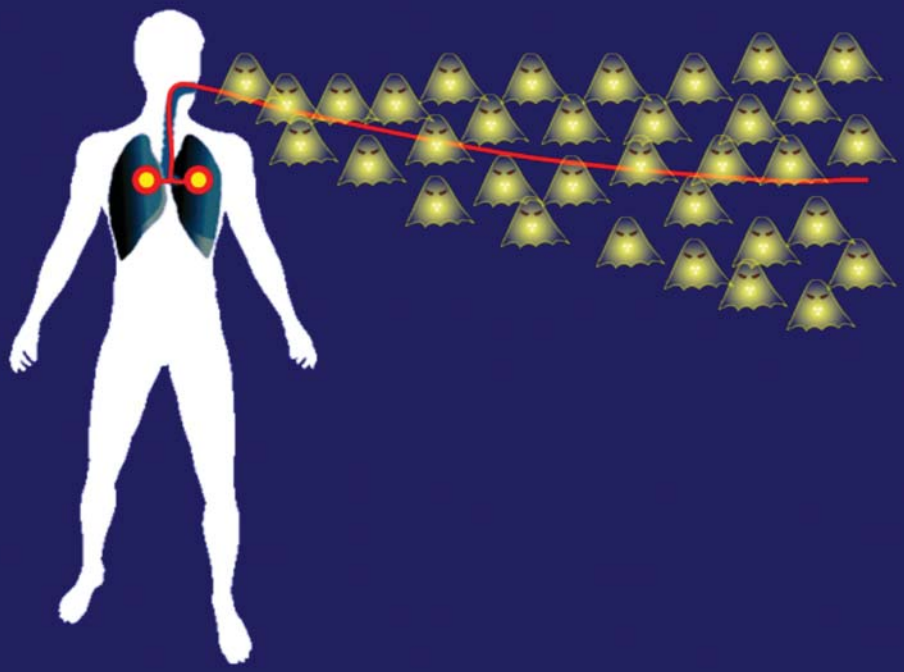
Il **Radon^{222}** si forma nel corso degli anni dal **Radio^{226}** instabile; il **Radio^{226}** deriva dall'**Uranio^{238}**.



Anche il **Radon^{222}** decade nel giro di pochi giorni, emettendo **radiazioni di tipo alfa**, formando **Polonio^{218}** e **Polonio^{214}**, detti "**prodotti figli**" del **Radon^{222}**.

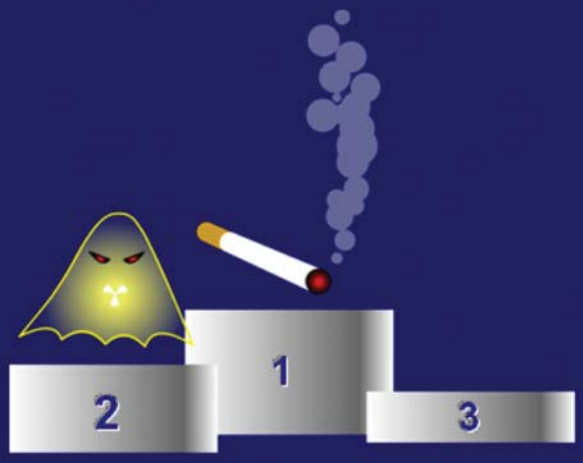
Gli Effetti del Radon

Il **Polonio^{218}** e il **Polonio^{214}**(prodotti di decadimento del **Radon^{222}**), non essendo gas, **si depositano nei polmoni** in pochi giorni, dove **emettono** anch'essi **radiazioni alfa** che però stavolta, risulteranno **molto lesive per il tessuto polmonare**.



L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro ha classificato il **Radon^{222}** come **agente cancerogeno di gruppo 1**, ossia come una sostanza per la quale vi è evidenza accertata di cancerogenicità anche negli esseri umani.

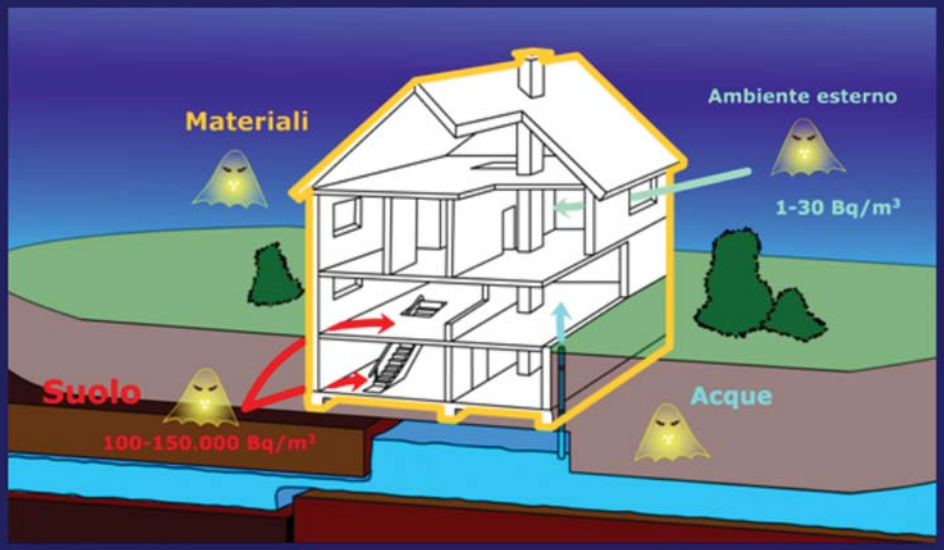
Il **Radon^{222}** è al **secondo** posto dopo il fumo come principale causa di **tumore del polmone** nell'uomo.



E' ampiamente dimostrato, che Il **rischio** dello **sviluppo** di **tumore polmonare** è **crescente**:
- con l'aumentare della **concentrazione** del gas e del tempo di **permanenza** in ambienti ricchi di **Radon^{222}**.
- con la combinazione tra fumo di tabacco ed esposizione al radon (rischio 15-25 volte superiore dei fumatori rispetto ai non fumatori)

Sorgenti di Radon

Suolo: è la sorgente più importante da cui il gas penetra attraverso crepe e fessure per la **Porosità** del terreno.
Materiali di Costruzione: derivati da rocce vulcaniche (tufi o lave), da lavorazioni dei terreni oppure estratti dalle cave.
Ambiente esterno ed Acque: il loro apporto è di norma trascurabile.



Nei Luoghi chiusi, vi è una minore pressione rispetto all'esterno e, pertanto, **il gas Radon^{222} viene "aspirato" dal suolo verso l'interno degli Edifici (anche fino a 20-35.000 Bq/m3)**.

La misura della quantità di **Radon^{222}** nell'aria si esprime in **Becquerel** per **metro cubo (Bq/m^3)**.

Il **D.lg. n. 241 26/05/2000** stabilisce che negli **Ambienti di Lavoro** la concentrazione di **Radon^{222}** non deve essere superiore ai **500 Bq/m^3**.

La **Raccomandazione CEE 90/143** suggerisce invece che una **abitazione** già **esistente** deve avere una soglia limite di **400 Bq/m^3** mentre una di **recente** costruzione addirittura di **200 Bq/m^3**.

Il **Lazio** è tra le regioni italiane con livelli indoor (*concentrazioni al'interno degli edifici*) di **Radon^{222}** più elevati.

Progetto Radon

La **Regione Lazio** ha intrapreso una attività di monitoraggio negli ambienti di vita e di lavoro:

FASE 1

INFORMAZIONE

FASE 2

MISURA LIVELLI ESPOSIZIONE

FASE 3

ANALISI DATI

FASE 4

INTERVENTI di MIGLIORAMENTO

Regione Lazio

Università degli Studi di Roma
TorVergata