



Nonostante il fatto che il termine “radioattività” evochi, immediatamente, una sensazione di pericolo, le indicazioni in ordine alla radioattività dei materiali da costruzione, non risultano ancora organizzate in modo chiaro ed univoco. Il fatto non è da poco in un contesto di estrema complessità dove anche le sole unità di misura, molto spesso differenti, comportano, per i non specialisti, difficoltà di interpretazione e valutazione.



L’argomento radon rappresenta in proposito un valido esempio di aspetti controversi o non sufficientemente chiariti: da un lato è indubbia la sensibilizzazione e l’allarme suscitati dalla scoperta, relativamente recente della sua diffusione, dall’altro non si può non considerare che “deboli” emanazioni di radon sono state utilizzate, sin dall’antichità, addirittura a scopi terapeutici.

Il radon (Rn-222) è un elemento gassoso derivante dal decadimento dell’uranio-238, con un tempo di dimezzamento di 3,8 giorni che emette prodotti di decadimento solidi : polonio-238 e polonio-214 caratterizzati dall’emissione di particelle alfa a bassa capacità di penetrazione ma ad elevata energia.

Come è stato accertato, la radon emissione può avvenire tanto dal terreno sul quale sorgono le abitazioni che dai materiali che compongono l’abitazione stessa ed il dubbio è certamente connesso con l’attribuzione dell’aggettivo “debole” e con la valutazione delle possibili conseguenze di “deboli” emissioni prolungate.



Per quanto attiene i possibili provvedimenti, la migliore attenzione nell’oculata selezione e scelta di componenti rappresenta il baluardo fondamentale; le emissioni dal terreno rappresentano, al contrario, un problema più complesso. In ogni caso, poiché il grado, di pericolosità della radon - emissione dipende dalla concentrazione e dalla persistenza ed è massimo quando la disgregazione del radon, in metalli pesanti come polonio, piombo e bismuto, avviene nelle vie respiratorie, un’abbondante ricambio d’aria negli ambienti, in presenza o meno di sospetti in argomento è un provvedimento certamente auspicabile.

Le indicazioni dei ricercatori bioedili fanno spesso riferimento, per una valutazione complessiva del grado di emissione accettabile, alla “Formula dell’Istituto di Leningrado per l’Igiene delle Radiazioni”.

La formula, che può trovare agevole applicazione anche nella selezione dei componenti per malte ed intonaci, riconduce le radiazioni emesse dai materiali a tre nucleidi : Potassio 40 (K -40); Torio 232 (Th -232) ; Radio 226 (Ra -226), ed ai loro derivati : la somma data da $C_K/130 + C_{Th}/7 + C_{Ra}/10$ deve essere minore o uguale a 1.

RADIOATTIVITÀ DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	
i valori espressi in nanocurie/kg	
gesso naturale	0,04
sabbia e ghiaia da costruzione	0,37
arenaria, pietra calcarea, silice	0,57
inerti vari e da intonaco	0,58
altre pietre naturali	1,06
lava e basalto	1,22
cemento	1,26
mattoni, tegole e klinker	1,48
pietra pomice, tufo	1,91
granito, scisto, ardesia	2,78
gesso chimico	3,66
sabbia, blocchi di scorie di altoforno	6,22
lana minerale	6,22

Lauretta Coz, "La casa ecologica"

CONCENTRAZIONE di RADIOISOTOPI			
(Becquerel/kg)			
	K-40 potassio	Bi-214 uranio	Pb-212 torio
Sienite della balma (Biella)	1197	333	333
Rosa Baveno (Baveno)	1100	67	62
Serizzo Valmasino (SO)	440	10	12
Bianco Sardo (Sardegna)	1137	47	98
Bianco Carrara (Toscana)	4	4	0,4
Botticino (Brescia - Verona)	-	13	2,7
Rosso Verona	14	1,3	-
Travertino (Lazio)	-	-	-
Beola grigia (Piemonte)	1431	100	32
Beola verde (Piemonte)	1891	34	84
Ardesia (Liguria)	924	45	51
Porfido Valcamonica (BS)	1164	40	58

dall'articolo "La qualità dell'aria" di Lauretta Coz

L'approccio prudenziale, suggerito per il radon, è consigliabile, in ogni caso, per orientare anche valutazioni rese difficili, talvolta, dalla mancanza di sicuri riscontri.

Le tabelle sopra riprodotte, per esempio, possono presentare problemi di lettura e collegamento, se non altro per le differenti unità di misura che vi compaiono, l'adozione di un criterio di selezione informato ai valori di emissione più bassi le rende comunque interessanti ed utilizzabili.

AZICHEM S.r.l.