



Giornata Studio

***Il recepimento della direttiva
UE 2013/59 in materia
di radioprotezione***

Radioattività naturale

16 settembre 2016

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Piazzale Aldo Moro, 7 Roma



Giancarlo Torri

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Radioattività naturale

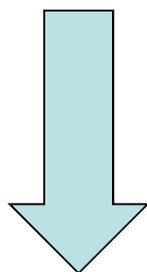
ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

NORM

MATERIALI DA COSTRUZIONE

RADON

**Capo V - Giustificazione e controllo
regolamentare delle pratiche
Sezione 2 – Controllo regolamentare
ART.23 - Individuazione pratiche NORM**



Capo III Bis D.Lgs. n. 230/1995

Camo di applicazione All. VI BSS / 1

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Elenco dei settori industriali (BSS)

- **estrazione di terre rare;**
- **produzione di composti di torio e fabbricazione di prodotti contenenti torio;**
- **lavorazione del minerale niobite-tantalite;**
- **estrazione e raffinazione di petrolio ed estrazione di gas;**
- **produzione di energia geotermica;**
- **produzione di pigmento al biossido di titanio;**
- **industria dello zirconio e dello zirconio lavorazione di sabbie zirconifere, piastrelle, e produzione di materiali refrattari;**
- **industria che utilizza minerali fosfatici e depositi per il commercio all'ingrosso di fertilizzanti (produzione di acido fosforico/fosforo con processo termico)**

Allegato VI BSS / 2

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- produzione di cemento, compresa la manutenzione di forni per la produzione di clinker;
- centrali elettriche a carbone, compresa la manutenzione di caldaie;
- produzione primaria di ferro;
- fusione di stagno/piombo/rame;
- impianti per la filtrazione delle acque di falda.

Casi da esaminare/considerare ex D.Lgs. n. 230/95 e s.m.i.

- **lavorazione di minerali nella estrazione di stagno, ferro-niobio da pirocloro e alluminio da bauxite;**
- **lavorazioni di sabbie zirconifere e produzione di materiali refrattari.**

Approccio graduale

A. Rispetto dei livelli di esenzione (in termini di):

concentrazione di attività

in prodotti residui effluenti

BSS All. VII Tab.A. Parte 2

Organismi di misura riconosciuti e creditati

Linee guida e metodologie nazionali e internazionali

TABELLA A PARTE 2

Radionuclidi naturali

Valori per l'esenzione o l'allontanamento dei radionuclidi naturali presenti nei materiali solidi in equilibrio secolare con i loro prodotti di filiazione:

Radionuclidi naturali della serie U-238	1 kBq kg ⁻¹
Radionuclidi naturali della serie Th-232	1 kBq kg ⁻¹
K-40	10 kBq kg ⁻¹

Approccio

B. Superamento di attività)

Valutazione

dos

B1: **non sono superati** i valori di dose fissati (per lavoratori e popolazione)

B2: **sono superati** i valori di dose fissati (per lavoratori e popolazione)

D.Lgs. n. 230/95	1 mSv lavoratori 300 μ Sv popolazione
BSS 2013/59	\leq 1mSv lavoratori / popolazione

B2:
Applicazione degli articoli pertinenti del controllo regolamentare delle pratiche (capo V)
Notifica
Nulla osta (in funzione delle dosi)
Allontanamento residui ed effluenti
Ecc.

NORM: necessità future

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- **Art. 23 - Individuazione delle attività**
 - censimento (SiNPA)
 - sorveglianza locale autorità competenti
- **Linee guida nazionali / internazionali**
(con casistiche di scenari per le principali o più comuni attività con NORM)

<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/radioattivita-ambientale/controllo-della-radioattivita-ambientale/rete-resorad>

Capo VIII (ESPOSIZIONI PUBBLICHE)

Sezione 3 *Situazione di esposizione esistente*

Art. 75 - *Radiazioni gamma emesse da materiali da costruzione*

BSS AII. XIII.

2. Materiali che incorporano residui dalle industrie che lavorano materiali radioattivi naturali tra cui:

- ceneri volanti;**
- fosfogesso;**
- scorie di fosforo;**
- scorie di stagno;**
- scorie di rame;**
- fanghi rossi (residui della produzione dell'alluminio);**
- residui della produzione di acciaio.**

Criteria di screening

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

All. VIII:

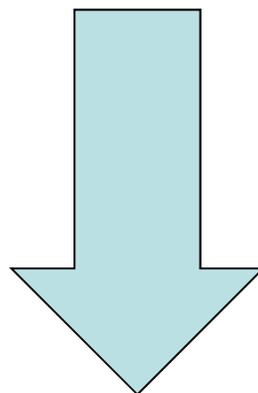
Il valore dell'indice di concentrazione di attività pari a 1 può essere utilizzato come uno strumento di controllo prudenziale per individuare materiali che possono portare al superamento del livello di riferimento di cui all'articolo 75, paragrafo 1.

Stiano fornite (su richiesta delle autorità competenti) ulteriori informazioni

Valutazione di dose

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

In caso di valutazione con
dose > LdR



Prescrizioni / limitazioni d'uso /
dichiarazioni

Da definire

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- Rispetto del regolamento 305/2011(UE) circolazione materiali in ambito europeo
- Autorità competenti e di controllo
- Come effettuare le misure di concentrazione di attività
(Guida CEN ???)

Da definire

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- Modalità di valutazione delle dosi in caso di $I > 1$
- Prescrizioni / limitazioni d'uso / dichiarazioni (in caso di dose $> LdR$)
- Eventuale contributo della emanazione di radon (v. Piano nazionale di azione)

Art. 54 - Luoghi di lavoro

Capo III bis (D.Lgs. n. 230/95)

**Art. 74 - Esposizione al radon in
ambienti chiusi**

Non normato

Radon - Luoghi di lavoro art. 54

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Livello di riferimento:

BSS → $\leq 300 \text{ Bq/m}^3$ (a meno di circostanze particolari da giustificare alla CE)

In caso di superamento, nonostante eventuali azioni di risanamento adottate in conformità al principio di ottimizzazione:

Radon $>300 \text{ Bq/m}^3$

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- **obbligo di notifica**
- **in applicazione all'art. 35 p.2:**
 - Dose (o corrispondente esposizione) $< 6 \text{ mSv}$
tenuta sotto controllo
 - Dose (o corrispondente esposizione) $> 6 \text{ mSv}$
esposizione pianificata

Da definire

- organismi di misura (riconosciuti / accreditati)
- sistema di controlli (responsabilità)
- verifica della applicazione del principio di ottimizzazione (es. effettiva riduzione della concentrazione di radon rispetto a modifiche dei tempi di permanenza)
- in caso di esposizione pianificata ($> 6\text{mSv}$) quali disposizioni applicare
- Ambienti lavorativi presso abitazioni

Ambienti chiusi (abitazioni) art. 74

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- **Livelli di riferimento:**
- **BSS** – Possibili anche più di un livello, es. edifici esistenti e nuovi edifici (ristrutturazioni)
- **“Individuazione” casi con conc. > LdR**
- **“Incoraggiamento” di azioni di riduzione della concentrazione**
- **Informazione**

Art 103 - Piano di azione per il radon

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- **Piano Nazionale Radon (Ministero della Salute, 2002)**
- **prevenzione ingresso radon - norme per nuovi edifici (ristrutturazione)**
- **individuazione di zone con significativo numero di edifici con conc. > LdR**

Da definire

ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

- modalità di emanazione del piano di azione;
- criteri per la definizione delle aree;
- assegnazione delle responsabilità
(governative e non governative) controlli,
coordinamenti e risorse;
- strategie di comunicazione
- metodi di misura;
- metodi di riduzione;
- risparmio energetico e qualità dell'aria;