

Puglia

L.R. 3-11-2016 n. 30

Norme in materia di riduzione dalle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas radon in ambiente confinato.

Pubblicata nel B.U. Puglia 4 novembre 2016, n. 126.

## **L.R. 3 novembre 2016, n. 30 <sup>(1)</sup>.**

### **Norme in materia di riduzione dalle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas radon in ambiente confinato.**

---

(1) Pubblicata nel B.U. Puglia 4 novembre 2016, n. 126.

---

IL CONSIGLIO REGIONALE

ha approvato

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE

promulga

LA SEGUENTE LEGGE:

---

#### **Art. 1 Finalità.**

1. La Regione Puglia assicura il più alto livello di protezione e tutela della salute pubblica dai rischi derivanti dalla esposizione dei cittadini alle radiazioni da sorgenti naturali e all'attività dei radionuclidi di matrice ambientali, configurate da concentrazioni di gas radon negli edifici residenziali e non residenziali.

2. Al fine di perseguire gli obiettivi di cui al comma 1 e in coerenza con il *decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230* e successive modificazioni (*Attuazione della direttiva 89/618/Euratom, della direttiva 90/641/Euratom, della direttiva 92/3/Euratom e della direttiva 96/29/Euratom* in materia di radiazioni ionizzanti), con la *direttiva 2013/59/Euratom*, con il principio di massima cautela e prevenzione, la Regione fissa livelli limite di esposizione al gas radon per le nuove costruzioni e coerenti azioni di monitoraggio e risanamento per gli edifici esistenti non destinati alla residenza.

---

**Art. 2 Piano regionale radon.**

1. Entro due anni dalla data di entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale, sentita la Commissione consiliare competente, approva il Piano regionale di prevenzione e riduzione dei rischi connessi all'esposizione al gas radon in ambiente confinato, di seguito denominato Piano, in coerenza con il Piano nazionale radon del Ministero della salute (PNR).

2. La Giunta regionale predispone il Piano con supporto tecnico-scientifico dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA) e dell'Autorità di bacino della Puglia (ADB), eventualmente avvalendosi anche della collaborazione dell'Istituto superiore di sanità (ISS) e di ulteriori enti di ricerca, pubblici o privati competenti in materia. Il Piano può essere redatto per stralci territoriali, sulla base delle conoscenze acquisite sul territorio.

3. Il Piano, redatto conformemente alle disposizioni comunitarie e nazionali vigenti, dispone:

a) l'aggiornamento delle aree a rischio, secondo standard definiti a livello nazionale;

b) l'individuazione degli edifici a rischio per la salute della popolazione;

c) i criteri, le prescrizioni e le modalità per la predisposizione di progetti di risanamento degli edifici esistenti a rischio;

d) i limiti di concentrazione del gas radon per le diverse tipologie e destinazioni degli immobili, le prescrizioni costruttive e gli accorgimenti tecnici da osservare nelle nuove edificazioni, con particolare riguardo ai manufatti da realizzare nelle aree a rischio di cui alla lettera a);

e) la realizzazione e la gestione di una banca dati centralizzata delle misure di radon, aggiornata annualmente, quale strumento conoscitivo di supporto alle iniziative di prevenzione;

f) studi di aggiornamento continuo sull'incidenza del gas radon rispetto all'insorgenza delle patologie ed elaborati in collaborazione con l'Osservatorio epidemiologico regionale (OER) e l'ISS;

g) la definizione di un sistema di informazione e divulgazione, tra la popolazione, dei rischi connessi all'esposizione al gas radon e delle misure di prevenzione;

h) il procedimento di monitoraggio anche differenziato e sua periodicità per destinazioni urbanistiche e grado di pericolosità dell'esposizione al rischio e modalità di realizzazione di eventuali e necessarie iniziative di risanamento.

4. La Giunta regionale provvede all'aggiornamento del Piano, quando ciò sia reso necessario da nuove evidenze di esposizione al rischio di inquinamento da gas radon.

5. Entro un anno dall'approvazione del Piano, anche per stralcio, i comuni, la Città metropolitana, le province e la Regione adeguano i propri strumenti di pianificazione urbanistico-territoriale. Nelle more dell'adeguamento, le prescrizioni del Piano, anche per stralcio, prevalgono su quelle difformi e integrano le relative norme tecniche.

---

**Art. 3 Livelli limite di concentrazione per le nuove costruzioni.**

1. Sino all'approvazione del Piano regionale radon e agli adeguamenti degli strumenti urbanistici comunali di cui all'articolo 2, comma 5, e salvo limiti di concentrazione più restrittivi previsti dalla legislazione nazionale, ovvero limiti specifici previsti per particolari attività di lavoro, per le nuove costruzioni, eccetto i vani tecnici isolati o a servizio di impianti a rete, il livello limite di riferimento per concentrazione di attività di gas radon in ambiente chiuso, e in tutti i locali dell'immobile interessato, non può superare 300 Bq/mc, misurato con strumentazione passiva. Il rilascio della certificazione di agibilità deve tener conto del livello limite per concentrazione consentito.

2. L'approvazione dei piani urbanistici generali e attuativi deve essere preceduta da studi preliminari del suolo e del sottosuolo, in grado di definire particolari tecniche costruttive, imposte con le norme tecniche di attuazione, ovvero con prescrizioni in materia di costruzione dei manufatti edilizi, da considerare in sede di progettazione dei vespai, del sistema di ventilazione degli interrati e seminterrati, nonché idonee prescrizioni sull'uso di materiali contaminati e cementi pozzolanici, ovvero materiali di origine vulcanica.

---

#### **Art. 4** *Livelli limite di concentrazione per gli edifici esistenti.*

1. Sino all'approvazione del Piano regionale radon e agli adeguamenti degli strumenti urbanistici comunali di cui all'articolo 2, comma 5, e salvo limiti di concentrazione più restrittivi previsti dalla legislazione nazionale, ovvero limiti specifici previsti per particolari attività di lavoro, per gli edifici esistenti, definiti dalle lettere a) e b), sono fissati i livelli limite di riferimento, misurati con un valore medio di concentrazione su un periodo annuale suddiviso in due semestri primaverile-estivo e autunnale-invernale:

a) per gli edifici destinati all'istruzione, compresi gli asili nido e le scuole materne, il livello limite di riferimento per concentrazione di attività di gas radon in ambiente chiuso, e in tutti i locali dell'immobile interessato, non può superare i 300 Bq/mc, misurato con strumentazione passiva;

b) per gli edifici non destinati all'istruzione, e aperti al pubblico con esclusione dei residenziali e dei vani tecnici isolati al servizio di impianti a rete, il livello limite di riferimento per concentrazione di attività di gas radon in ambiente chiuso, e in tutti i locali dell'immobile interessato, non può superare 300 Bq/mc, misurato con strumentazione passiva.

2. Gli esercenti attività di cui al comma 1, provvedono, entro e non oltre novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, ad avviare le misurazioni sul livello di concentrazione di attività del gas radon da svolgere su base annuale suddiviso in due distinti semestri (primavera-estate e autunno-inverno) e a trasmettere gli esiti entro un mese dalla conclusione del rilevamento al comune interessato e ad ARPA Puglia. In caso di mancata trasmissione delle misurazioni entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, il comune provvede a intimare con ordinanza la trasmissione delle misurazioni svolte, concedendo un termine non superiore a trenta giorni, la cui eventuale e infruttuosa scadenza comporta la sospensione per dettato di legge della certificazione di agibilità.

3. Qualora all'esito delle misurazioni previste dal comma 2, il livello di concentrazione dovesse risultare superiore al limite fissato dal comma 1, il proprietario dell'immobile presenta al comune interessato, entro e non oltre sessanta giorni, un piano di risanamento al quale siano allegati tutti i contenuti formali e sostanziali per la realizzazione delle opere previste, con relativa proposta di crono-programma di realizzazione delle opere le cui previsioni non potranno superare un anno. Il piano di risanamento è approvato dal comune entro e non oltre sessanta giorni dalla sua presentazione, previa richiesta di esame e parere alla ASL competente.

4. Tranne il caso in cui è previsto il rilascio del permesso di costruire, decorsi sessanta giorni dalla presentazione del piano di risanamento, senza che l'autorità comunale abbia notificato osservazioni, ovvero senza che abbia inibito con provvedimento espresso la realizzazione degli interventi di risanamento, il proprietario dell'immobile deve avviare l'esecuzione delle opere previste, con le modalità e i termini contenuti nella stessa proposta di piano di risanamento presentata, purché compatibili con quelli previsti dalla presente legge e dalla normativa in vigore. In ogni caso la realizzazione delle opere deve avvenire osservando le prescrizioni previste dai commi 5, 6, 7 e 8.

5. Le opere previste dal piano di risanamento, approvato con procedimento di cui ai commi 2 e 3, devono essere concluse nel termine indicato dall'autorità comunale con lo stesso atto di approvazione, e comunque in un termine non superiore a quello previsto dal comma 3, salvo proroga per un tempo non superiore a ulteriori sei mesi per comprovati motivi oggettivi.

6. Terminati i lavori previsti dal piano di risanamento, il proprietario dell'immobile effettua le nuove misurazioni di concentrazione di attività di gas radon su base annuale suddiviso in due distinti semestri (primavera-estate e autunno-inverno) e dichiara al comune, sotto la responsabilità di un tecnico abilitato alle misurazioni di attività radon, il rispetto dei limiti previsti dalla presente legge.

7. Il mancato rispetto dei termini e delle modalità di risanamento dichiarate nel relativo piano presentato, determina la sospensione della certificazione di agibilità per dettato di legge, e con provvedimento espresso può essere disposto il conseguente sgombero forzoso dell'immobile. La sospensione della certificazione di agibilità può essere revocata solo con provvedimento espresso, dopo puntuali verifiche sull'osservanza dei livelli di concentrazione annuale di attività di gas radon e in ogni caso dopo l'espletamento di tutte le attività consequenziali tecnico-amministrative stabilite dall'ordinamento statale in materia di agibilità.

8. Qualora il proprietario dell'immobile fosse lo stesso comune, il soggetto passivo degli obblighi derivanti dalla presente legge è il dirigente/datore di lavoro dello stesso ente.

---

#### **Art. 5** *Rinnovo delle attività di monitoraggio e eventuale risanamento.*

1. Per le nuove costruzioni di cui all'articolo 3, e qualora non siano stati espletati gli adempimenti previsti dall'articolo 2, le attività di monitoraggio, della durata di un anno, devono essere compiute ogni dieci anni, a pena di sospensione e per dettato di legge dalla certificazione di agibilità, calcolati dalla data di rilascio della certificazione di agibilità dell'immobile, seguendo il procedimento previsto

dall'articolo 4, commi 2 e 3. In caso di superamento del livello di concentrazione fissato dall'articolo 3, comma 1, si applica il procedimento previsto dall'articolo 4, commi 3, 4, 5, 6 e 7.

2. Per gli edifici esistenti di cui all'articolo 4, e qualora non siano stati espletati gli adempimenti previsti dall'articolo 2, le attività di monitoraggio, della durata di un anno, devono essere compiute a pena di sospensione della certificazione di agibilità ogni cinque anni dall'ultimo monitoraggio, seguendo il procedimento previsto dall'articolo 4, commi 2 e 3. In caso di superamento del livello limite di riferimento per concentrazione fissato dall'articolo 3, comma 1, si applica il procedimento previsto dall'articolo 4, commi 3, 4, 5, 6 e 7.

---

## **Art. 6** *Norme finali.*

1. In conformità con i principi contenuti nell'articolo 1 della presente legge e fino all'approvazione del Piano previsto dall'articolo 2, la Giunta regionale può ampliare la protezione e la tutela della salute pubblica da rischi derivanti dalla vita negli edifici come individuati con la presente legge, per l'esposizione a radionuclidi differenti dal radon, indicando i livelli limite di concentrazione di attività da radiazioni ionizzanti, anche con differenziazione rispetto alla destinazione e agli usi degli immobili interessati. Il provvedimento della Giunta regionale deve conseguire il parere obbligatorio e non vincolante della Commissione consiliare competente, entro il termine perentorio di trenta giorni dalla trasmissione, trascorso il quale si intende accordato favorevolmente.

2. Con il provvedimento di cui al comma 1, la Giunta regionale può modificare i livelli limite di riferimento per la concentrazione di attività del gas radon di cui agli articoli 3 e 4, in virtù di sopravvenute disposizioni comunitarie nazionali ed evidenze scientifiche e provvedere a differenziare il procedimento di monitoraggio e di risanamento previsto dagli articoli 3, 4 e 5, con riferimento alle eventuali ulteriori fonti di radiazione individuata e nel rispetto dei principi di semplificazione, economicità, efficacia e non aggravamento del procedimento amministrativo.

La presente legge è pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia ai sensi e per gli effetti dell'*art. 53, comma 1 della L.R. 12 maggio 2004, n. 7 "Statuto della Regione Puglia"*.

È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e farla osservare come legge della Regione Puglia.

---

Ministero delle infrastrutture  
D.M. 14-1-2008  
Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.  
Pubblicato nella Gazz. Uff. 4 febbraio 2008, n. 29, S.O.

**D.M. 14 gennaio 2008** <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup>.

**Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni** . <sup>(2)</sup>

---

(1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 4 febbraio 2008, n. 29, S.O.

(2) Emanato dal Ministero delle infrastrutture.

(3) Vedi, anche, la *Dir. Stato 9 febbraio 2011* e il *D.M. 28 febbraio 2017, n. 58* .  
Per l'approvazione delle Appendici nazionali recanti i parametri tecnici per  
l'applicazione degli Eurocodici, vedi il *D.M. 31 luglio 2012*.

---

IL MINISTRO DELLE INFRASTRUTTURE

di concerto con

IL MINISTRO DELL'INTERNO

e con

IL CAPO DIPARTIMENTO

DELLA PROTEZIONE CIVILE

Vista la *legge 5 novembre 1971, n. 1086*, recante norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e da struttura metallica;

Vista la *legge 2 febbraio 1974, n. 64*, recante provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;

Vista la *legge 21 giugno 1986, n. 317*, recante «Procedura di informazione nel settore delle norme e regolamentazioni tecniche delle regole relative ai servizi della società dell'informazione in attuazione della *direttiva 98/34/CE* del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 giugno 1998, modificata dalla *direttiva 98/48/CE* del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 luglio 1998»;

Visto il *decreto del Presidente della Repubblica 21 aprile 1993, n. 246*, recante «Regolamento di attuazione della *direttiva 89/106/CEE* relativa ai prodotti da costruzione»;

Visto il *decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112*, recante conferimento di funzioni e compiti amministrativi allo Stato, alle regioni e agli enti locali in

attuazione del capo I della *legge 15 marzo 1997, n. 59*;

Visto il *decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380*, testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;

Vista la *legge 27 luglio 2004, n. 186* <sup>(4)</sup>, di conversione del *decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136* ed in particolare l'*art. 5*, comma 1, che prevede la redazione, da parte del Consiglio superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Dipartimento della protezione civile, di normative tecniche, anche per la verifica sismica ed idraulica, relative alle costruzioni, nonché per la progettazione, la costruzione e l'adeguamento, anche sismico ed idraulico, delle dighe di ritenuta, dei ponti e delle opere di fondazione e sostegno dei terreni, per assicurare uniformi livelli di sicurezza;

Visto il *decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 14 settembre 2005*, con il quale sono state approvate le «Norme tecniche per le costruzioni»;

Visto l'*art. 14-undecies del decreto-legge 30 giugno 2005, n. 115*, convertito, con modificazioni, in *legge 17 agosto 2005, n. 168*, che inserisce il comma 2-bis all'*art. 5 del citato decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136*, convertito, con modificazioni, dalla *legge 27 luglio 2004, n. 186*, il quale prevede che «al fine di avviare una fase sperimentale di applicazione delle norme tecniche di cui al comma 1, è consentita, per un periodo di diciotto mesi dalla data di entrata in vigore delle stesse, la possibilità di applicazione, in alternativa, della normativa precedente sulla medesima materia, di cui alla *legge 5 novembre 1971, n. 1086*, e alla *legge 2 febbraio 1974, n. 64*, e relative norme di attuazione, fatto salvo, comunque, quanto previsto dall'applicazione del regolamento di cui al *decreto del Presidente della Repubblica 21 aprile 1993, n. 246*»;

Considerata la necessità di procedere al previsto aggiornamento biennale delle «Norme tecniche per le costruzioni» di cui al citato *decreto ministeriale 14 settembre 2005*;

Visto il voto n. 74 con il quale l'Assemblea generale del Consiglio superiore dei lavori pubblici nelle adunanze del 13 e 27 luglio 2007 si è espresso favorevolmente in ordine all'aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni», di cui al citato *decreto ministeriale 14 settembre 2005*;

Vista la nota del 7 agosto 2007, n. 2262, con la quale il Presidente del Consiglio superiore dei lavori pubblici ha trasmesso all'Ufficio legislativo del Ministero delle infrastrutture il suddetto aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» licenziato dall'Assemblea generale del Consiglio superiore dei lavori pubblici;

Visto l'*art. 52 del citato decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380*, che dispone che in tutti i comuni della Repubblica le costruzioni sia pubbliche sia private debbono essere realizzate in osservanza delle norme tecniche riguardanti i vari elementi costruttivi fissate con decreti del Ministro per le infrastrutture, di concerto con il Ministro dell'interno qualora le norme tecniche riguardino costruzioni in zone sismiche;

Visti gli *articoli 54 e 93 del citato decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112* e l'*art. 83 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380*, i quali prevedono che l'esercizio di alcune funzioni mantenute allo Stato, quali la predisposizione della normativa tecnica nazionale per le opere in cemento armato e in acciaio e le costruzioni in zone sismiche, nonché i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche, sia realizzato di intesa con la Conferenza

unificata, tramite decreti del Ministro delle infrastrutture, di concerto con il Ministro dell'interno;

Visto il concerto espresso dal capo del Dipartimento della protezione civile, espresso con nota prot. n. DPC/CG/75468 del 12 dicembre 2007, ai sensi del citato *art. 5, comma 2, della legge 27 luglio 2004, n. 186* <sup>(4)</sup>, di conversione del *decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136*;

Visto il concerto espresso dal Ministro dell'interno con nota prot. n. 30-18/A-4-bis del 18 dicembre 2007, ai sensi dell'*art. 1, comma 1, del citato art. 52 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380*;

Vista l'intesa con la Conferenza unificata resa nella seduta del 20 dicembre 2007, ai sensi dei citati *articoli 54 e 93 del decreto legislativo n. 112/1998 e 83 del decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001*;

Vista la nota prot. n. 76703 del 21 dicembre 2007, con la quale il Ministero dello sviluppo economico ha comunicato la notifica 2007/0513/I, contenente il parere circostanziato emesso dall'Austria ai sensi dell'*art. 9.2 della direttiva 98/34/CE*, secondo il quale la misura proposta presenterebbe aspetti che possono eventualmente creare ostacoli alla libera circolazione dei servizi o alla libertà di stabilimento degli operatori di servizi nell'ambito del mercato interno;

Considerato che l'emissione di un parere circostanziato da parte di uno Stato membro determina il rinvio dell'adozione del provvedimento contenente le regole tecniche di quattro mesi a decorrere dalla data in cui la Commissione ha ricevuto la comunicazione del progetto di regola tecnica, termine fissato al 20 marzo 2008, e comporta l'obbligo di riferire alla Commissione sul seguito che si intende dare al parere stesso;

Ritenuto, tuttavia, di procedere all'approvazione delle norme tecniche per le costruzioni, ad esclusione delle tabelle 4.4.III e 4.4.IV e del Capitolo 11.7, concernenti il legno, oggetto del parere circostanziato sopra citato, in considerazione dell'urgente ed indefettibile aggiornamento delle Norme tecniche di cui al *decreto ministeriale 14 settembre 2005*;

Decreta:

---

(4) NDR: In GU è riportato il seguente riferimento normativo non corretto: «legge 17 luglio 2004, n. 186».

---

## **Art. 1.**

È approvato il testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni, di cui alla *legge 5 novembre 1971, n. 1086*, alla *legge 2 febbraio 1974, n. 64*, al *decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380*, ed alla *legge 27 luglio 2004, n. 186*, di conversione del *decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136*, allegato al presente decreto, ad eccezione delle tabelle 4.4.III e 4.4.IV e del Capitolo 11.7 <sup>(5)</sup>. Le presenti norme sostituiscono quelle approvate con il *decreto ministeriale 14 settembre 2005*.

---

(5) Con *D.M. 6 maggio 2008* (Gazz. Uff. 2 luglio 2008, n. 153) sono stati approvati il capitolo 11.7 e le tabelle 4.4.III e 4.4.IV del testo aggiornato delle norme tecniche per le costruzioni allegate al presente decreto.

---

## **Art. 2.**

Le norme tecniche di cui all'*art. 1* entrano in vigore trenta giorni dopo la pubblicazione del presente decreto nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Il presente decreto ed i relativi allegati sono pubblicati nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

---

---

D.Lgs. 17-3-1995 n. 230

Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, 2009/71/Euratom in materia di sicurezza nucleare degli impianti nucleari e 2011/70/Euratom in materia di gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi derivanti da attività civili.  
Pubblicato nella Gazz. Uff. 13 giugno 1995, n. 136, S.O.

## **D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 230 <sup>(1)</sup>.**

*(commento di giurisprudenza)*

**Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 2006/117/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, 2009/71/Euratom in materia di sicurezza nucleare degli impianti nucleari e 2011/70/Euratom in materia di gestione sicura del combustibile esaurito e dei rifiuti radioattivi derivanti da attività civili <sup>(2) (3)</sup>.**

---

(1) Pubblicato nella Gazz. Uff. 13 giugno 1995, n. 136, S.O.

(2) Titolo così sostituito prima dall'*art. 1, D.Lgs. 26 maggio 2000, n. 241*, con la decorrenza indicata nell'*art. 42* dello stesso decreto, poi dal comma 1 dell'*art. 1, D.Lgs. 20 febbraio 2009, n. 23* e dal comma 1 dell'*art. 1, D.Lgs. 19 ottobre 2011, n. 185* e, infine, dal comma 1 dell'*art. 3, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 45*. A parziale deroga di quanto disposto dal presente decreto, vedi l'*art. 4, L. 29 dicembre 2000, n. 401*. Vedi, anche, il *D.Lgs. 6 febbraio 2007, n. 52*.

(3) Il comma 1 dell'*art. 3, D.Lgs. 19 ottobre 2011, n. 185* ha disposto che ogni riferimento al Comitato nazionale per l'energia nucleare (CNEN), all'ENEA-DISP, all'ANPA, all'APAT ed all'ISPRA, contenuto nel presente provvedimento e nei relativi decreti applicativi, è da intendersi all'Agenzia per la sicurezza nucleare, di cui all'*articolo 29 della legge 23 luglio 2009, n. 99*, che, in materia di sicurezza nucleare e radioprotezione degli impianti nucleari, ne assume le funzioni. Il comma 2 dell'*art. 9, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 45* ha disposto che ogni riferimento al Comitato nazionale per l'energia nucleare (CNEN), all'ENEA-DISP, all'ANPA, all'APAT, all'ISPRA e all'Agenzia per la sicurezza nucleare, contenuto nel presente provvedimento e nei relativi decreti applicativi, è da intendersi all'ISIN, che ne assume le funzioni e i compiti.

---

### **4. Definizioni.**

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto valgono le seguenti ulteriori definizioni <sup>(23)</sup>:

a) acceleratore: apparecchio o impianto in cui sono accelerate particelle e che emette radiazioni ionizzanti con energia superiore a un mega electron volt (1 MeV);

**b) apprendista:** persona che riceve in un'impresa un'istruzione e una formazione allo scopo di esercitare un mestiere specifico;

**c) attivazione:** processo per effetto del quale un nuclide stabile si trasforma in radionuclide, a seguito di irradiazione con particelle o con raggi gamma ad alta energia del materiale in cui è contenuto;

**d) attività (A):** quoziente di  $dN$  diviso per  $dt$  in cui  $dN$  è il numero atteso di transizioni nucleari spontanee di una determinata quantità di un radionuclide da uno stato particolare di energia in un momento determinato, nell'intervallo di tempo  $dt$ ;

**e) autorità competente:** quella indicata nelle specifiche disposizioni;

**f) becquerel (Bq):** nome speciale dell'unità di attività (A); un becquerel equivale ad una transizione per secondo;

$$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$$

I fattori di conversione da utilizzare quando l'attività è espressa in curie (Ci) sono i seguenti:

$$\text{Ci} = 3,7 \cdot 10^{-10} \text{ Bq (esattamente)}$$

$$1 \text{ Bq} = 2,7027 \cdot 10^{-11} \text{ Ci};$$

**g) combustibile nucleare:** le materie fissili impiegate o destinate ad essere impiegate in un impianto sono inclusi l'uranio in forma di metallo, di lega o di composto chimico (compreso l'uranio naturale), il plutonio in forma di metallo, di lega o di composto chimico ed ogni altra materia fissile che sarà qualificata come combustibile con decisione del Comitato direttivo dell'Agenzia per l'energia nucleare dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (OCSE);

**h) contaminazione radioattiva:** contaminazione di una matrice, di una superficie, di un ambiente di vita o di lavoro o di un individuo, prodotta da sostanze radioattive. Nel caso particolare del corpo umano, la contaminazione radioattiva include tanto la contaminazione esterna quanto la contaminazione interna, per qualsiasi via essa si sia prodotta;

**i) datore di lavoro di impresa esterna:** soggetto che, mediante lavoratori di categoria A, effettua prestazioni in una o più zone controllate di impianti, stabilimenti, laboratori, installazioni in genere, gestiti da terzi; non rientrano nella presente definizione i soggetti la cui attività sia la sola a determinare la costituzione di una o più zone controllate presso le installazioni dei terzi, ai quali soggetti si applicano le disposizioni generali del presente decreto;

**l) detrimento sanitario:** stima del rischio di riduzione della durata e della qualità della vita che si verifica in una popolazione a seguito dell'esposizione a radiazioni ionizzanti. Essa include la riduzione derivante da effetti somatici, cancro e gravi disfunzioni genetiche;

**m) dose:** grandezza radioprotezionistica ottenuta moltiplicando la dose assorbita (D) per fattori di modifica determinati a norma dell'articolo 96, al fine di qualificare il significato della dose assorbita stessa per gli scopi della radioprotezione;

n) dose assorbita (D): energia assorbita per unità di massa e cioè il quoziente di dE diviso per dm, in cui dE è l'energia media ceduta dalle radiazioni ionizzanti alla materia in un elemento volumetrico e dm la massa di materia contenuta in tale elemento volumetrico; ai fini del presente decreto, la dose assorbita indica la dose media in un tessuto o in organo. L'unità di dose assorbita è il gray;

o) dose efficace (E): somma delle dosi equivalenti nei diversi organi o tessuti, ponderate nel modo indicato nei provvedimenti di applicazione, l'unità di dose efficace è il sievert;

p) dose efficace impegnata (E(t)): somma delle dosi equivalenti impegnate nei diversi organi o tessuti  $H_T(t)$  risultanti dall'introduzione di uno o più radionuclidi, ciascuna moltiplicata per il fattore di ponderazione del tessuto  $W_T$  la dose efficace impegnata E(t) è definita da:

$$E(t) = \sum W_T H_T(t)$$

dove t indica il numero di anni per i quali è effettuata l'integrazione; l'unità di dose efficace impegnata è il sievert;

q) dose impegnata: dose ricevuta da un organo o da un tessuto, in un determinato periodo di tempo, in seguito all'introduzione di uno o più radionuclidi;

r) dose equivalente ( $H_T$ ) dose assorbita media in un tessuto o organo T, ponderata in base al tipo e alla qualità della radiazione nel modo indicato nei provvedimenti di applicazione; l'unità di dose equivalente è il sievert;

s) dose equivalente impegnata: integrale rispetto al tempo dell'intensità di dose equivalente in un tessuto o organo T che sarà ricevuta da un individuo, in quel tessuto o organo T, a seguito dell'introduzione di uno o più radionuclidi; la dose equivalente impegnata è definita da:

$$H_T(t) = \int_{t_0}^{t_0+t} H_T(\tau) d\tau$$

per una singola introduzione di attività al tempo  $t_0$  dove  $t_0$  è il tempo in cui avviene l'introduzione,  $H_T(\tau)$  è l'intensità di dose equivalente nell'organo o nel tessuto T al tempo  $\tau$ , t e il periodo di tempo, espresso in anni, su cui avviene l'integrazione; qualora t non sia indicato, si intende un periodo di 50 anni per gli adulti e un periodo fino all'età di 70 anni per i bambini; l'unità di dose equivalente impegnata è il sievert;

t) emergenza: una situazione che richiede azioni urgenti per proteggere lavoratori, individui della popolazione ovvero l'intera popolazione o parte di essa;

u) esperto qualificato: persona che possiede le cognizioni e l'addestramento necessari sia per effettuare misurazioni, esami, verifiche o valutazioni di carattere fisico, tecnico o radiotossicologico, sia per assicurare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione, sia per fornire tutte le altre indicazioni e formulare provvedimenti atti a garantire la sorveglianza fisica della protezione dei lavoratori e della popolazione. La sua qualificazione è riconosciuta secondo le procedure stabilite nel presente decreto;

v) esposizione: qualsiasi esposizione di persone a radiazioni ionizzanti. Si distinguono:

1) l'esposizione esterna: esposizione prodotta da sorgenti situate all'esterno dell'organismo;

2) l'esposizione interna: esposizione prodotta da sorgenti introdotte nell'organismo;

3) l'esposizione totale: combinazione dell'esposizione esterna e dell'esposizione interna;

z) esposizione accidentale: esposizione di singole persone a carattere fortuito e involontario.

2. Inoltre si intende per:

a) esposizione d'emergenza: esposizione giustificata in condizioni particolari per soccorrere individui in pericolo, prevenire l'esposizione di un gran numero di persone o salvare un'installazione di valore e che può provocare il superamento di uno dei limiti di dose fissati per i lavoratori esposti;

b) esposizione parziale: esposizione che colpisce soprattutto una parte dell'organismo o uno o più organi o tessuti, oppure esposizione del corpo intero considerata non omogenea;

c) esposizione potenziale: esposizione che, pur non essendo certa, ha una probabilità di verificarsi prevedibile in anticipo;

d) esposizione soggetta ad autorizzazione speciale: esposizione che comporta il superamento di uno dei limiti di dose annuale fissati per i lavoratori esposti, ammessa in via eccezionale solo nei casi indicati nel decreto di cui all'articolo 82;

e) fondo naturale di radiazioni: insieme delle radiazioni ionizzanti provenienti da sorgenti naturali, sia terrestri che cosmiche, sempreché l'esposizione che ne risulta non sia accresciuta in modo significativo da attività umane;

f) gestione dei rifiuti: insieme delle attività concernenti i rifiuti: raccolta, cernita, trattamento e condizionamento, deposito, trasporto, allontanamento e smaltimento nell'ambiente;

g) gray (Gy): nome speciale dell'unità di dose assorbita

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J Kg}^{-1}$$

i fattori di conversione da utilizzare quando la dose assorbita è espressa in rad sono i seguenti:

$$1 \text{ rad} = 10^{-2} \text{ Gy}$$

$$1 \text{ Gy} = 100 \text{ rad};$$

h) gruppi di riferimento (gruppi critici) della popolazione: gruppi che comprendono persone la cui esposizione è ragionevolmente omogenea e rappresentativa di quella degli individui della popolazione maggiormente esposti, in relazione ad una determinata fonte di esposizione;

**i) incidente:** evento imprevisto che provoca danni ad un'installazione o ne perturba il buon funzionamento e può comportare, per una o più persone, dosi superiori ai limiti;

**l) intervento:** attività umana intesa a prevenire o diminuire l'esposizione degli individui alle radiazioni dalle sorgenti che non fanno parte di una pratica o che sono fuori controllo per effetto di un incidente, mediante azioni sulle sorgenti, sulle vie di esposizione e sugli individui stessi;

**m) introduzione:** attività dei radionuclidi che penetrano nell'organismo provenienti dall'ambiente esterno;

**n) lavoratore esterno:** lavoratore di categoria A che effettua prestazioni in una o più zone controllate di impianti, stabilimenti, laboratori, installazioni in genere gestiti da terzi in qualità sia di dipendente, anche con contratto a termine, di una impresa esterna sia di lavoratore autonomo, sia di apprendista o studente;

**o) lavoratori esposti:** persone sottoposte, per l'attività che svolgono, a un'esposizione che può comportare dosi superiori ai pertinenti limiti fissati per le persone del pubblico. Sono lavoratori esposti di categoria A i lavoratori che, per il lavoro che svolgono, sono suscettibili di ricevere in un anno solare una dose superiore a uno dei pertinenti valori stabiliti con il decreto di cui all'articolo 82; gli altri lavoratori esposti sono classificati in categoria B;

**p) limiti di dose:** limiti massimi fissati per le dosi derivanti dall'esposizione dei lavoratori, degli apprendisti, degli studenti e delle persone del pubblico alle radiazioni ionizzanti causate dalle attività disciplinate dal presente decreto. I limiti di dose si applicano alla somma delle dosi ricevute per esposizione esterna nel periodo considerato e delle dosi impegnate derivanti dall'introduzione di radionuclidi nello stesso periodo;

**q) livelli di allontanamento:** valori, espressi in termini di concentrazioni di attività o di attività totale, in relazione ai quali possono essere esentati dalle prescrizioni di cui al presente decreto le sostanze radioattive o i materiali contenenti sostanze radioattive derivanti da pratiche soggette agli obblighi previsti dal decreto;

**r) livello di intervento:** valore di dose oppure valore derivato, fissato al fine di predisporre interventi di radioprotezione;

**s) materia radioattiva:** sostanza o insieme di sostanze radioattive contemporaneamente presenti. Sono fatte salve le particolari definizioni per le materie fissili speciali, le materie grezze, i minerali quali definiti dall'articolo 197 del trattato che istituisce la Comunità europea dell'energia atomica e cioè le materie fissili speciali, le materie grezze e i minerali nonché i combustibili nucleari;

**t) materie fissili speciali:** il plutonio 239, l'uranio 233, l'uranio arricchito in uranio 235 o 233; qualsiasi prodotto contenente uno o più degli isotopi suddetti e le materie fissili che saranno definite dal Consiglio delle Comunità europee: il termine «materie fissili speciali» non si applica alle materie grezze;

**u) materie grezze:** l'uranio contenente la mescolanza di isotopi che si trova in natura, l'uranio in cui il tenore di uranio 235 sia inferiore al normale, il torio, tutte le materie summenzionate sotto forma di metallo, di leghe, di composti chimici o di concentrati, qualsiasi altra materia contenente una o più delle materie

summenzionate con tassi di concentrazione definiti dal Consiglio delle Comunità europee;

v) matrice: qualsiasi sostanza o materiale che può essere contaminato da materie radioattive, sono ricompresi in tale definizione le matrici ambientali e gli alimenti;

z) matrice ambientale: qualsiasi componente dell'ambiente ivi compresi aria, acqua e suolo.

3. Inoltre, si intende per:

a) medico autorizzato: medico responsabile della sorveglianza medica dei lavoratori esposti, la cui qualificazione e specializzazione sono riconosciute secondo le procedure e le modalità stabilite nel presente decreto;

b) minerale: qualsiasi minerale contenente, con tassi di concentrazione media definita dal Consiglio delle Comunità europee, sostanze che permettano di ottenere attraverso trattamenti chimici e fisici appropriati le materie grezze;

c) persone del pubblico: individui della popolazione, esclusi i lavoratori, gli apprendisti e gli studenti esposti in ragione della loro attività e gli individui durante l'esposizione di cui all'articolo 2, comma 5, lettere a) e b) <sup>(24)</sup>;

d) popolazione nel suo insieme: l'intera popolazione, ossia i lavoratori esposti, gli apprendisti, gli studenti e le persone del pubblico;

e) pratica: attività umana che è suscettibile di aumentare l'esposizione degli individui alle radiazioni provenienti da una sorgente artificiale, o da una sorgente naturale di radiazioni, nel caso in cui radionuclidi naturali siano trattati per le loro proprietà radioattive, fissili o fertili, o da quelle sorgenti naturali di radiazioni che divengono soggette a disposizioni del presente decreto ai sensi del capo III-bis. Sono escluse le esposizioni dovute ad interventi di emergenza;

f) radiazioni ionizzanti o radiazioni: trasferimento di energia in forma di particelle o onde elettromagnetiche con lunghezza di onda non superiore a 100 nm o con frequenza non minore di  $3 \cdot 10^{15}$  Hz in grado di produrre ioni direttamente o indirettamente;

g) riciclo: la cessione deliberata di materiali a soggetti al di fuori dell'esercizio di pratiche di cui ai capi IV, VI e VII, al fine del reimpiego dei materiali stessi attraverso lavorazioni;

h) riutilizzazione: la cessione deliberata di materiali ai soggetti di cui alla lettera g) al fine del loro reimpiego diretto, senza lavorazioni;

i) rifiuti radioattivi: qualsiasi materia radioattiva in forma gassosa, liquida o solida, ancorché contenuta in apparecchiature o dispositivi in genere, per la quale nessun riciclo o utilizzo ulteriore è previsto o preso in considerazione dall'autorità di regolamentazione competente o da una persona giuridica o fisica la cui decisione sia accettata dall'autorità di regolamentazione competente e che sia regolamentata come rifiuto radioattivo dall'autorità di regolamentazione competente <sup>(25)</sup>;

l) servizio riconosciuto di dosimetria individuale: struttura riconosciuta idonea alle rilevazioni delle letture dei dispositivi di sorveglianza dosimetrica individuale, o

alla misurazione della radioattività nel corpo umano o nei campioni biologici. L'idoneità a svolgere tali funzioni è riconosciuta secondo le procedure stabilite nel presente decreto;

*m)* sievert (Sv): nome speciale dell'unità di dose equivalente o di dose efficace. Le dimensioni del sievert sono  $J\ kg^{-1}$

quando la dose equivalente o la dose efficace sono espresse in rem valgono le seguenti relazioni:

$$1\ rem = 10^{-2}\ Sv$$

$$1\ Sv = 100\ rem^{(26)};$$

*n)* smaltimento: la collocazione di rifiuti radioattivi o di combustibile esaurito, secondo modalità idonee, in un impianto autorizzato senza intenzione di recuperarli successivamente <sup>(27)</sup>;

*o)* smaltimento nell'ambiente: immissione pianificata di rifiuti radioattivi nell'ambiente in condizioni controllate, entro limiti autorizzati o stabiliti dal presente decreto;

*p)* sorgente artificiale: sorgente di radiazioni diversa dalla sorgente naturale di radiazioni;

*q)* sorgente di radiazioni: apparecchio generatore di radiazioni ionizzanti (macchina radiogena) o materia radioattiva, ancorché contenuta in apparecchiature o dispositivi in genere, dei quali, ai fini della radioprotezione, non si può trascurare l'attività, o la concentrazione di radionuclidi o l'emissione di radiazioni;

*r)* sorgente naturale di radiazioni: sorgente di radiazioni ionizzanti di origine naturale, sia terrestre che cosmica;

*s)* sorgente non sigillata: qualsiasi sorgente che non corrisponde alle caratteristiche o ai requisiti della sorgente sigillata;

*t)* sorgente sigillata: sorgente formata da materie radioattive solidamente incorporate in materie solide e di fatto inattive, o sigillate in un involucro inattivo che presenti una resistenza sufficiente per evitare, in condizioni normali di impiego, dispersione di materie radioattive superiore ai valori stabiliti dalle norme di buona tecnica applicabili; la definizione comprende, se del caso, la capsula che racchiude il materiale radioattivo come parte integrante della sorgente <sup>(28)</sup>;

*u)* sorveglianza fisica: l'insieme dei dispositivi adottati, delle valutazioni, delle misure e degli esami effettuati, delle indicazioni fornite e dei provvedimenti formulati dall'esperto qualificato al fine di garantire la protezione sanitaria dei lavoratori e della popolazione;

*v)* sorveglianza medica: l'insieme delle visite mediche, delle indagini specialistiche e di laboratorio, dei provvedimenti sanitari adottati dal medico, al fine di garantire la protezione sanitaria dei lavoratori esposti;

*z)* sostanza radioattiva: ogni specie chimica contenente uno o più radionuclidi di cui, ai fini della radioprotezione, non si può trascurare l'attività o la concentrazione.

#### 4. Inoltre, si intende per:

a) uranio arricchito in uranio 235 o 233: l'uranio contenente sia l'uranio 235, sia l'uranio 233, sia questi due isotopi, in quantità tali che il rapporto tra la somma di questi due isotopi e l'isotopo 238 sia superiore al rapporto tra isotopo 235 e l'isotopo 238 nell'uranio naturale;

b) vincolo: valore di grandezza radioprotezionistica, fissato per particolari condizioni ai sensi del presente decreto, ai fini dell'applicazione del principio di ottimizzazione;

c) zona classificata: ambiente di lavoro sottoposto a regolamentazione per motivi di protezione contro le radiazioni ionizzanti. Le zone classificate possono essere zone controllate o zone sorvegliate. È zona controllata un ambiente di lavoro, sottoposto a regolamentazione per motivi di protezione dalle radiazioni ionizzanti, in cui si verificano le condizioni stabilite con il decreto di cui all'articolo 82 ed in cui l'accesso è segnalato e regolamentato. È zona sorvegliata un ambiente di lavoro in cui può essere superato in un anno solare uno dei pertinenti limiti fissati per le persone del pubblico e che non è zona controllata <sup>(29)</sup>.

---

(23) Alinea così modificato dal comma 3 dell'art. 1, D.Lgs. 19 ottobre 2011, n. 185.

(24) Lettera così modificata dall'art. 5, D.Lgs. 9 maggio 2001, n. 257.

(25) Lettera così sostituita dalla lettera a) del comma 4 dell'art. 3, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 45.

(26) Lettera così modificata dall'art. 5, D.Lgs. 9 maggio 2001, n. 257.

(27) Lettera così sostituita dalla lettera b) del comma 4 dell'art. 3, D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 45.

(28) Lettera così sostituita dall'art. 24, D.Lgs. 6 febbraio 2007, n. 52.

(29) Gli originari articoli 4, 5 e 6 sono stati così sostituiti, con l'attuale articolo 4, dall'art. 4, D.Lgs. 26 maggio 2000, n. 241, con la decorrenza indicata nell'art. 42 dello stesso decreto. Il suddetto art. 4 è stato rettificato con *Comunicato 22 marzo 2001* (Gazz. Uff. 22 marzo 2001, n. 68) e corretto con *Comunicato 22 marzo 2001* (Gazz. Uff. 22 marzo 2001, n. 68).

---

#### **78. Abilitazione degli esperti qualificati: elenco nominativo.**

1. Con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con il Ministro della sanità, è istituito, presso l'Ispettorato medico centrale del lavoro, un elenco nominativo degli esperti qualificati, ripartito secondo i seguenti gradi di abilitazione:

a) abilitazione di primo grado, per la sorveglianza fisica delle sorgenti costituite da apparecchi radiologici che accelerano elettroni con tensione massima, applicata al tubo, inferiore a 400 KeV;

b) abilitazione di secondo grado, per la sorveglianza fisica delle sorgenti costituite da macchine radiogene con energia degli elettroni accelerati compresa tra 400 keV e 10 MeV, o da materie radioattive, incluse le sorgenti di neutroni la cui produzione media nel tempo, su tutto l'angolo solido, sia non superiore a  $10^4$  neutroni al secondo;

c) abilitazione di terzo grado, per la sorveglianza fisica degli impianti come definiti all'articolo 7 del capo II del presente decreto e delle altre sorgenti di radiazioni diverse da quelle di cui alle lettere a) e b).

2. L'abilitazione di grado superiore comprende quelle di grado inferiore.

3. Con lo stesso decreto di cui al comma 1, sentita l'ANPA, sono stabiliti i titoli di studio e la qualificazione professionale, nonché le modalità per la formazione professionale, per l'accertamento della capacità tecnica e professionale richiesta per l'iscrizione nell'elenco di cui al comma 1 e per l'eventuale sospensione o cancellazione dal medesimo, fermo restando quanto stabilito all'articolo 93 per i casi di inosservanza dei compiti.

---

---