

Valore della quantità di radioattività per radionuclide

TABELLA I-1

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
H-3	$4 \cdot 10^{11}$
Be-7	$2 \cdot 10^{11}$
C-14	$4 \cdot 10^{11}$
O-15	$1 \cdot 10^9$
F-18	$1 \cdot 10^{10}$
Na-22	$5 \cdot 10^9$
Na-24	$2 \cdot 10^9$
Si-31	$6 \cdot 10^9$
P-32	$5 \cdot 10^9$
P-33	$4 \cdot 10^{11}$
S-35	$4 \cdot 10^{11}$
Cl-36	$1 \cdot 10^{11}$
Cl-38	$2 \cdot 10^9$
Ar-37	$4 \cdot 10^{11}$
Ar-41	$3 \cdot 10^9$
K-40	$9 \cdot 10^9$
K-42	$2 \cdot 10^9$
K-43	$7 \cdot 10^9$
Ca-45	$4 \cdot 10^{11}$
Ca-47	$3 \cdot 10^{10}$
Sc-46	$5 \cdot 10^9$
Sc-47	$1 \cdot 10^{11}$
Sc-48	$3 \cdot 10^9$
V-48	$4 \cdot 10^9$
Cr-51	$3 \cdot 10^{11}$
Mn-51	$1 \cdot 10^9$
Mn-52	$3 \cdot 10^9$
Mn-52m	$1 \cdot 10^9$
Mn-54	$1 \cdot 10^{10}$
Mn-56	$3 \cdot 10^9$
Fe-52	$3 \cdot 10^9$
Fe-55	$4 \cdot 10^{11}$
Fe-59	$9 \cdot 10^9$
Co-55	$5 \cdot 10^9$
Co-56	$3 \cdot 10^9$

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
Co-57	$1 \cdot 10^{11}$
Co-58	$1 \cdot 10^{10}$
Co-58m	$4 \cdot 10^{11}$
Co-60	$4 \cdot 10^9$
Co-60m	$1 \cdot 10^9$
Co-61	$1 \cdot 10^9$
Co-62m	$1 \cdot 10^9$
Ni-63	$4 \cdot 10^{11}$
Ni-65	$4 \cdot 10^9$
Cu-64	$6 \cdot 10^{10}$
Zn-65	$2 \cdot 10^{10}$
Zn-69	$3 \cdot 10^{10}$
Zn-69m	$3 \cdot 10^{10}$
Ga-72	$4 \cdot 10^9$
Ge-71	$4 \cdot 10^{11}$
As-73	$4 \cdot 10^{11}$
As-74	$1 \cdot 10^{10}$
As-76	$3 \cdot 10^9$
As-77	$2 \cdot 10^{11}$
Se-75	$3 \cdot 10^{10}$
Br-82	$4 \cdot 10^9$
Kr-74	$1 \cdot 10^9$
Kr-76	$1 \cdot 10^9$
Kr-77	$1 \cdot 10^9$
Kr-79	$1 \cdot 10^9$
Kr-81	$4 \cdot 10^{11}$
Kr-83m	$1 \cdot 10^9$
Kr-85	$1 \cdot 10^{11}$
Kr-85m	$8 \cdot 10^{10}$
Kr-87	$2 \cdot 10^9$
Kr-88	$1 \cdot 10^9$
Rb-86	$5 \cdot 10^9$
Sr-85	$2 \cdot 10^{10}$
Sr-85m	$5 \cdot 10^{10}$
Sr-87m	$3 \cdot 10^{10}$

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
Sr-89	$6 \cdot 10^9$
Sr-90+	$3 \cdot 10^9$
Sr-91	$3 \cdot 10^9$
Sr-92	$1 \cdot 10^{10}$
Y-90	$3 \cdot 10^9$
Y-91	$6 \cdot 10^9$
Y-91m	$2 \cdot 10^{10}$
Y-92	$2 \cdot 10^9$
Y-93	$3 \cdot 10^9$
Zr-95	$2 \cdot 10^{10}$
Zr-97+	$4 \cdot 10^9$
Nb-93m	$4 \cdot 10^{11}$
Nb-94	$7 \cdot 10^9$
Nb-95	$1 \cdot 10^{10}$
Nb-97	$9 \cdot 10^9$
Nb-98	$1 \cdot 10^9$
Mo-90	$1 \cdot 10^9$
Mo-93	$4 \cdot 10^{11}$
Mo-99	$1 \cdot 10^{10}$
Mo-101	$1 \cdot 10^9$
Tc-96	$4 \cdot 10^9$
Tc-96m	$4 \cdot 10^9$
Tc-97m	$4 \cdot 10^{11}$
Tc-99	$4 \cdot 10^{11}$
Tc-99m	$1 \cdot 10^{11}$
Ru-97	$5 \cdot 10^{10}$
Ru-103	$2 \cdot 10^{10}$
Ru-105	$1 \cdot 10^{10}$
Ru-106+	$2 \cdot 10^9$
Rh-103m	$4 \cdot 10^{11}$
Rh-105	$1 \cdot 10^{11}$
Pd-103+	$4 \cdot 10^{11}$
Pd-109	$2 \cdot 10^{10}$
Ag-105	$2 \cdot 10^{10}$
Ag-108m+	$7 \cdot 10^9$
Ag-110m	$4 \cdot 10^9$
Ag-111	$2 \cdot 10^{10}$
Cd-109	$3 \cdot 10^{11}$
Cd-115	$3 \cdot 10^{10}$
Cd-115m	$5 \cdot 10^9$
In-111	$3 \cdot 10^{10}$
In-113m	$4 \cdot 10^{10}$
In-114m	$1 \cdot 10^{11}$

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
In-115m	$7 \cdot 10^{10}$
Sn-113	$4 \cdot 10^{10}$
Sn-125	$4 \cdot 10^9$
Sb-122	$4 \cdot 10^9$
Sb-124	$6 \cdot 10^9$
Sb-125	$2 \cdot 10^{10}$
Te-123m	$8 \cdot 10^{10}$
Te-125m	$2 \cdot 10^{11}$
Te-127	$2 \cdot 10^{11}$
Te-127m	$2 \cdot 10^{11}$
Te-129	$7 \cdot 10^9$
Te-129m	$8 \cdot 10^9$
Te-131	$1 \cdot 10^9$
Te-131m	$7 \cdot 10^9$
Te-132	$5 \cdot 10^9$
Te-133	$1 \cdot 10^9$
Te-133m	$1 \cdot 10^9$
Te-134	$1 \cdot 10^9$
I-123	$6 \cdot 10^{10}$
I-125	$2 \cdot 10^{11}$
I-126	$2 \cdot 10^{10}$
I-130	$1 \cdot 10^9$
I-131	$3 \cdot 10^{10}$
I-132	$4 \cdot 10^9$
I-133	$7 \cdot 10^9$
I-134	$3 \cdot 10^9$
I-135	$6 \cdot 10^9$
Xe-131m	$4 \cdot 10^{11}$
Xe-133	$2 \cdot 10^{11}$
Xe-135	$3 \cdot 10^{10}$
Cs-129	$4 \cdot 10^{10}$
Cs-131	$3 \cdot 10^{11}$
Cs-132	$1 \cdot 10^{10}$
Cs-134	$7 \cdot 10^9$
Cs-134m	$4 \cdot 10^{11}$
Cs-135	$4 \cdot 10^{11}$
Cs-136	$5 \cdot 10^9$
Cs-137+	$2 \cdot 10^{10}$
Cs-138	$1 \cdot 10^9$
Ba-131	$2 \cdot 10^{10}$
Ba-140+	$5 \cdot 10^9$
La-140	$4 \cdot 10^9$
Ce-139	$7 \cdot 10^{10}$

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
Ce-141	$2 \cdot 10^{11}$
Ce-143	$9 \cdot 10^9$
Ce-144+	$2 \cdot 10^9$
Pr-142	$4 \cdot 10^9$
Pr-143	$3 \cdot 10^{10}$
Nd-147	$6 \cdot 10^{10}$
Nd-149	$6 \cdot 10^9$
Pm-147	$4 \cdot 10^{11}$
Pm-149	$2 \cdot 10^{10}$
Sm-151	$4 \cdot 10^{11}$
Sm-153	$9 \cdot 10^{10}$
Eu-152	$1 \cdot 10^{10}$
Eu-152m	$8 \cdot 10^9$
Eu-154	$9 \cdot 10^9$
Eu-155	$2 \cdot 10^{11}$
Gd-153	$1 \cdot 10^{11}$
Gd-159	$3 \cdot 10^{10}$
Tb-160	$1 \cdot 10^{10}$
Dy-165	$9 \cdot 10^9$
Dy-166	$9 \cdot 10^9$
Ho-166	$4 \cdot 10^9$
Er-169	$4 \cdot 10^{11}$
Er-171	$8 \cdot 10^9$
Tm-170	$3 \cdot 10^{10}$
Tm-171	$4 \cdot 10^{11}$
Yb-175	$3 \cdot 10^{11}$
Lu-177	$3 \cdot 10^{11}$
Hf-181	$2 \cdot 10^{10}$
Ta-182	$9 \cdot 10^9$
W-181	$3 \cdot 10^{11}$
W-185	$4 \cdot 10^{11}$
W-187	$2 \cdot 10^{10}$
Re-186	$2 \cdot 10^{10}$
Re-188	$4 \cdot 10^9$
Os-185	$1 \cdot 10^{10}$
Os-191	$1 \cdot 10^{11}$
Os-191m	$4 \cdot 10^{11}$
Os-193	$2 \cdot 10^{10}$
Ir-190	$7 \cdot 10^9$
Ir-192	$1 \cdot 10^{10}$
Ir-194	$3 \cdot 10^9$
Pt-191	$4 \cdot 10^{10}$
Pt-193m	$4 \cdot 10^{11}$

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
Pt-197	$2 \cdot 10^{11}$
Pt-197m	$1 \cdot 10^{11}$
Au-198	$1 \cdot 10^{10}$
Au-199	$1 \cdot 10^{11}$
Hg-197	$2 \cdot 10^{11}$
Hg-197m	$1 \cdot 10^{11}$
Hg-203	$5 \cdot 10^{10}$
Tl-200	$9 \cdot 10^9$
Tl-201	$1 \cdot 10^{11}$
Tl-202	$2 \cdot 10^{10}$
Tl-204	$1 \cdot 10^{11}$
Pb-203	$4 \cdot 10^{10}$
Pb-210+	$1 \cdot 10^{10}$
Pb-212+	$7 \cdot 10^9$
Bi-206	$3 \cdot 10^9$
Bi-207	$7 \cdot 10^9$
Bi-210	$1 \cdot 10^{10}$
Bi-212+	$7 \cdot 10^9$
Po-203	$1 \cdot 10^9$
Po-205	$2 \cdot 10^9$
Po-207	$1 \cdot 10^9$
Po-210	$4 \cdot 10^{11}$
At-211	$2 \cdot 10^{11}$
Rn-220+	$2 \cdot 10^9$
Rn-222+	$3 \cdot 10^9$
Ra-223+	$4 \cdot 10^9$
Ra-224+	$4 \cdot 10^9$
Ra-225	$2 \cdot 10^9$
Ra-226	$2 \cdot 10^9$
Ra-227	$1 \cdot 10^9$
Ra-228+	$6 \cdot 10^9$
Ac-228	$6 \cdot 10^9$
Th-226+	$2 \cdot 10^9$
Th-227	$1 \cdot 10^{11}$
Th-228+	$5 \cdot 10^9$
Th-229+	$5 \cdot 10^{10}$
Th-230	$1 \cdot 10^{11}$
Th-231	$4 \cdot 10^{11}$
Th-234+	$3 \cdot 10^9$
Pa-230	$2 \cdot 10^{10}$
Pa-231	$4 \cdot 10^{10}$
Pa-233	$5 \cdot 10^{10}$
U-230+ (F)	$4 \cdot 10^{11}$

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
U-230+ (M)	4·10 ¹¹
U-230+ (S)	3·10 ¹¹
U-231	2·10 ⁹
U-232+ (F)	4·10 ¹¹
U-232+ (M)	4·10 ¹¹
U-232+ (S)	1·10 ¹¹
U-233 (F)	4·10 ¹¹
U-233 (M)	4·10 ¹¹
U-233 (S)	4·10 ¹¹
U-234 (F)	4·10 ¹¹
U-234 (M)	4·10 ¹¹
U-234 (S)	4·10 ¹¹
U-236 (M)	4·10 ¹¹
U-236 (S)	4·10 ¹¹
U-237	1·10 ⁹
U-239	1·10 ⁹
U-240	1·10 ⁹
Np-237+	2·10 ¹¹
Np-239	7·10 ¹⁰
Np-240	1·10 ⁹
Pu-234	2·10 ⁹
Pu-235	2·10 ⁹
Pu-236	3·10 ¹¹
Pu-237	2·10 ¹¹
Pu-238+	1·10 ¹¹
Pu-239	1·10 ¹¹

Radionuclide	Quantità di radioattività (Bq)
Pu-240	1·10 ¹¹
Pu-241	4·10 ¹¹
Pu-242	1·10 ¹¹
Pu-243	1·10 ⁹
Pu-244	4·10 ⁹
Am-241	1·10 ¹¹
Am-242	1·10 ⁹
Am-242m+	1·10 ¹¹
Am-243+	5·10 ¹⁰
Cm-242	4·10 ¹¹
Cm-243	9·10 ¹⁰
Cm-244	2·10 ¹¹
Cm-245	9·10 ¹⁰
Cm-246	9·10 ¹⁰
Cm-247	3·10 ¹⁰
Cm-248	2·10 ⁸
Bk-249	4·10 ¹¹
Cf-246	2·10 ⁹
Cf-248	4·10 ¹¹
Cf-249	3·10 ¹⁰
Cf-250	2·10 ¹¹
Cf-251	7·10 ¹⁰
Cf-252	5·10 ⁸
Cf-253	4·10 ¹¹
Cf-254	1·10 ⁷

Note:

a) Nella Tabella I-1, per i radionuclidi indicati con il suffisso "+", il valore della quantità di radioattività comprende il contributo dei radionuclidi figli.

b) Nella Tabella I-1 per gli isotopi dell'uranio, ove indicato, F denota un'eliminazione rapida dai polmoni, M denota un'eliminazione moderata dai polmoni, S denota un'eliminazione lenta dai polmoni, secondo quanto riportato nell'Allegato IV del decreto legislativo n. 230 del 1995.

c) Escluso il tritio (³H) utilizzato nei quadranti di strumenti di misura o di segnalazione.

d) Per il radio 226 e per l'americio 241 il valore della quantità di radioattività riportato nella Tabella I-1 comprende le sorgenti di neutroni con berillio.