

Materiali da costruzione	Ra-226 Bq/Kg		Th-232 Bq/Kg		K-40 Bq/kg	
	Valore medio	Intervallo	Valore medio	Intervallo	Valore medio	Intervallo
Tufo	209	136-316	349	99-542	1861	1245-2335
Pozzolana	164	33-352	229	53-481	1341	374-2000
Lava	473	79-709	230	36-750	1781	426-2350
Ceneri-Carbone	160	130-170	130	100-150	420	330-470
Cemento	42	7-98	66	9-240	369	80-846
Basalto	308	113-498	466	175-733	2178	1973-2354
Sienite	317	239-384	234	173-342	1255	1181-1390
Peperino	159	109-256	171	152-231	1422	1312-1790
Calcestruzzo	22	21-23	16	16	237	253-290
Laterizi	29	0-67	26	3-51	711	168-1169
Argilla	37	29-45	40	31-49	550	412-687
Piastrelle	43	31-55	36	18-56	689	474-1026
Sabbia	18	0-24	22	6-27	530	379-750
Ghiaia	15	11-21	14	13-16	157	100-248
Gesso	8	0-16	3	1-8	160	59-277
Calce	9	7-15	6	2-8	265	77-312
Pietra	24	1-31	37	2-96	645	11-1285
Travertino	1	0-2	<1	0-1	4	1-18
Marmo	4	1-13	1	0-3	8	0-30
Granito	89	24-378	94	39-358	1126	738-1560
Gneiss	87	30-166	71	12-114	1040	496-1480
Beole	63	34-102	48	14-84	1432	1199-1891
Serizzo	31	11-42	42	12-54	782	440-1014
Porfido	41	25-51	59	45-73	1388	1164-1633
Calcare	12	12	1	1	5	5
Ceppo	59	46-64	12	1-47	238	3-942
Tracheite	36	36	52	51-54	1154	1154

Riferimenti bibliografici

1. Radiation Protection 112, "Radiological protection principles concerning the natural radioactivity of building materials", 1999

La Commissione Europea ha pubblicato nel 2000 il [documento 112 \(ISBN 92-828-8376-0\)](#) nel quale suggerisce di utilizzare l'INDICE DI RADIOATTIVITA' per decidere se usare o non usare un determinato materiale.

Il valore che l'INDICE non deve superare è 1, ma è consigliato di tendere ad un valore inferiore a 0,5

$$I = \frac{C_{Ra-226}}{300 \text{ Bq/kg}} + \frac{C_{Th-232}}{200 \text{ Bq/kg}} + \frac{C_{K-40}}{3000 \text{ Bq/kg}}$$

Ra = Radio

Th = Torio

K = Potassio

Esempio di una Pietra ornamentale (dati desumibili dalla tabella di seguito riportata)

Rosa Cervo (Granito)

Ra (radio-226 Bq/Kg = 348

Th (Torio-232 Bq/Kg)= 197

K (Potassio Bq/Kg) = 1210

$$I = \frac{348}{300} + \frac{197}{200} + \frac{1210}{3000} = 1,79$$

Concentrazione di Radionuclidi nelle Pietre Ornamentali

Pietra Ornamentale	Tipo	Prov	Ra-226 Bq/Kg	Th-232 Bq/Kg	K-40 Bq/Kg
MONTE BIANCO	Gneiss	AO	166	86	832
PIETRA DI LUSERNA	Gneiss	CN	125	114	1276
BEOLA GHIANDONATA	Beola	NO	68	66	1208
BEOLA VERDE	Beola	NO	34	79	1891
BEOLA GRIGIA	Beola	NO	101	28	1431
BEOLA BIANCA	Beola	NO	48	14	1199
ROSA BAVENO	Granito	NO	50	68	1225
SERIZZO FORMAZZA	serizzo	NO	35	33	912
SERIZZO ANTIGORIO	serizzo	NO	24	42	738
BIANCO MONTORFANO	Granito	NO	72	73	1258
SERIZZO SEMPIONE	Serizzo	NO	29	40	763
ROSA BAVENO	Granito	NO	65	63	1100
SIENITE DELLA BALMA	Sienite	VC	375	339	1390
SIENITE GRIGIA A GRANA FINE	Sienite	VC	364	256	1264
GRANITO ROSATO S. PAOLO CERVO	sienite	VC	239	189	1206
GRANITO BIANCO DI CAMPIGLIO	sienite	VC	269	173	1181
ROSA CERVO	Granito	VC	348	197	1210
ARDESIA	Ardesia	GE	46	47	924
PORTORO	Marmo	SP	4.2	<0.3	4.5
SERIZZO VALMASINO	Serizzo	SO	42	51	626
SERIZZO GHIANDONE	Serizzo	SO	31	52	1014
TONALITE	Gneiss	SO	30	26	498
PORFIDO DI ALBIANO	Porfido	TN	51	71	1476
CEPPO DI POLTRAGNO	Ceppo	BG	63	0.7	<3
GRANODIORITE	Gneiss	BS	30	86	1285
MULTICOLOR	Granito	BS	29	85	1170
PORFIDO	Porfido	BS	39	54	1164
NUVOLERA	Marmo	BS	2	<0.3	< 3
BOTTICINO	Marmo	BS	13	<0.3	< 2
ROSSO VERONA	Marmo	VE	1.4	2.7	14
GIALLO DORATO	Calcere	VI	12	0.6	5.3

PIETRA DI VICENZA S.GOTTARDO	Calcere	VI	12	0.7	4.6
TRACHITE GIALLO VENATA	Trachite	PD	36	51	1154
MONTEMERANO	Travertino	GR	0.3	<0.2	<2.4
TRAVERTINO	Travertino	GR	<0.2	<0.2	<2.4
BIANCO GIOIA	Marmo	MS	1.2	<0.2	5
STATUARIO	Marmo	MS	1.1	<0.2	5
BIANCO SCINTILLANTE	Marmo	MS	3.6	<0.2	<2
BIANCO CARRARA	Marmo	MS	3.9	<0.3	4.2
MARMO	Marmo	MS	1.5	<0.2	<2
TOSCANO CHIARO CLASSICO	Travertino	SI	0.6	0.2	<2
TOSCANO NOCCIOLA	Travertino	SI	1.6	0.7	9
ASCOLANO CHIARO VENATO	Travertino	AP	0.5	<0.2	<2
PEPERINO ROSATO	Peperino	VT	124	162	1351
PEPERINO GRIGIO	Peperino	VT	121	160	1340
BASALTINA	Basalto	VT	498	712	2354
TRAVERTINO	Travertino	RM	0.5	<0.2	<2
ROSA LIMBARA	Granito	SS	43	49	972
ROSA BETA	Granito	SS	26	41	927
GOCEANO SARDO	Granito	SS	24	42	1181
BIANCO CATALANO	Granito	SS	28	36	1258
ROSA NULE	Granito	SS	38	61	1029
GOCEANO SARDO	Granito	SS	24	44	1181
GRIGIO PERLATO	Granito	SS	37	57	1039
ORO RIOBLANCO	Granito	SS	84	76	1281
ROSA FIORITO	Granito	SS	44	61	974
ROSA LIMBARA	Granito	SS	40	60	942
ROSA SARDO	Granito	NU	38	56	974
BIANCO SARDO	Granito	NU	47	90	1137

tratto da:
 Il Radon nella Casa - di U. Facchini, Gianluigi Valli, R. Vecchi
 Ist. di Fisica Gen. Applicata - Università di Milano - Maggio 1991