

**TARIFE DI CONFERIMENTO DEI RIFIUTI RADIOATTIVI**  
(*medicali - industriali - parafulmini - carcasse - bactec - sorgenti - rivelatori di fumo*)

**ANNO 2024**

Importi franco NUCLECO Casaccia

**USO ESTERNO**

<b>RIFIUTI MEDICALI - INDUSTRIALI</b>	Prezzo espresso per litro al lordo dell'imballo
<b>CARATTERIZZAZIONE</b>	Prezzo espresso per contenitore
<b>PARAFULMINI</b>	Prezzo espresso per unità
<b>PARAFULMINI (materiali di risulta)</b>	Prezzo espresso per litro al lordo dell'imballo
<b>CARCASSE DI ANIMALI</b>	Prezzo espresso per fustino preconizionato da 15 litri
<b>SORGENTI O ASSIMILABILI</b>	Prezzo espresso per unità
<b>VIALS</b>	Il residuo liquido presente nelle vials, a seguito delle operazioni di svuotamento, <b>non deve superare il 5% del volume nominale della singola vial.</b> Il residuo liquido complessivo per ciascun collo confezionato con vials non deve essere superiore ad 1 litro

**Caratteristiche standard di ogni singola SORGENTE comprensive di contenitore primario ed eventuale schermaggio:**

- Deve essere sigillata;
- Trasportabile in un fustino da 60 litri rispettando i seguenti parametri:

<i>Peso massimo del collo incluso sistema di schermaggio:</i>	<b>20 kg</b>
<i>Nessuna delle dimensioni deve superare:</i>	<b>200 mm</b>
<i>Volume massimo totale per singola sorgente incluso sistema di schermaggio:</i>	<b>3 litri</b>
<i>Dose massima a contatto superficie esterna del collo:</i>	<b>150 microsv/h</b>

Le RdO per sorgenti con caratteristiche diverse devono essere valutate economicamente e autorizzate da NUCLECO di volta in volta.

<b>RIFIUTI MEDICALI PRODOTTI DA ATTIVITA' OSPEDALIERE</b>				2023	
<b>Tipologia rifiuto Codice</b>	<b>Prezzo €/litro</b>	<b>Prezzo €/fustino 60 lt</b>	<b>Prezzo €/fusto 200 lt</b>	<b>prezzo</b>	<b>var %</b>
Solidi VSLW con T/2<60 gg	3,48	208,80	696,00	696,00	0%
Per i rifiuti VSLW (con 60≤t1/2<100) o comunque con radionuclidi con concentrazioni di attività inferiori a Tabella I-1B del D. Lgs. 101/2020 la tariffa è definita di caso in caso, dovendo compiere valutazioni specifiche per definire le verifiche e le analisi necessarie all'eventuale allontanamento. Ove non possibile l'allontanamento, si applicano tariffe di	15,12	907,33	3.024,44	3.024,44	0,0%
Solidi VLLW - LLW gamma	18,83	1.129,95	3.766,50	3.766,50	0,0%
Solidi VLLW - LLW beta prevalente					
Solidi VLLW - LLW alfa prevalente	20,67	1.240,49	4.134,96	4.134,96	0,0%
Liquidi VSLW Con T/2<60 gg	2,61	156,75	522,50	522,50	0,0%
Liquidi II categoria acquosi COD<20.000 H3<370 Bq/gr C14<100 Bq/gr	21,92	1.315,35	4.384,50	4.384,50	0,0%
Liquidi II categoria organici 20.000<COD<500.000 370<H3<1.000 Bq/gr 100<C14<600 Bq/gr	34,45	2.067,00	6.890,00	6.890,00	0,0%

<b>RIFIUTI SOLIDI PROVENIENTI DA ATTIVITA' INDUSTRIALI</b>				2023	
<b>Tipologia rifiuto Codice</b>	<b>Prezzo €/litro</b>	<b>Prezzo €/fustino 60 lt</b>	<b>Prezzo €/fusto 200 lt</b>	<b>prezzo</b>	<b>var %</b>
Solidi VSLW con T/2>60 gg	21,29	1.277,48	4.258,25	4.258,25	0,0%
Solidi VLLW - LLW gamma					
Solidi VLLW - LLW beta prevalente	26,04	1562,51	5208,35	5.208,35	0,0%
Solidi VLLW - LLW alfa prevalente	27,71	1.662,60	5.542,00	5.542,00	0,0%

NOTA: Rottami e materiali vari non provenienti da Ospedali e strutture ospedaliere

<b>CARATTERIZZAZIONE U 238 Th 232 RADIOMETRICA Rifiuti solidi contaminati</b>		NOTA: Quota da aggiungere nelle offerte	2023	
Volume contenitori	Prezzo €		prezzo	var %
Fustini da 60 litri	624,00		624	0,0%
Fusti da 200 litri	1.872,00		1872	0,0%
<b>PARAFULMINI</b>			2023	
Attività	Prezzo €/cad o €/lt	Prezzo €/fustino 60 lt	prezzo	var %
Max: 370 MBq	2.038,02		2038	0,0%
Mat. risulta I cat b)	20,05	1.203,07	20	0,0%
Mat. risulta II cat alfa/gamma	30,72	1.843,45	31	0,0%
<b>CARCASSE DI ANIMALI Precondizionamento in fustini da 15 litri presso il Cliente</b>		NOTA: precondizionamento in fustini da 15 lt, poi 14 fustini in 1 overpack	2023	
In fustini da 15 litri precond.	Prezzo €		prezzo	var %
Per ciascun fustino	1.435,79		1.436	0,0%
<b>BACTEC</b>		NOTA: precondizionamento in Nucleco in fustini da 15 lt, poi 14 fustini in 1 overpack	2023	
In fustini da 60 litri	Prezzo €		prezzo	var %
Per ciascun BACTEC	12,34		12	0,0%
<b>SORGENTI</b>				
<b>Americio Am 241, Am 243</b>			2023	
Limiti di attività <i>fino a</i>	Prezzo €		prezzo	var %
37 MBq	708		708	0,0%
1.850 MBq	896		896	0,0%
37.000 MBq	3.151		3151	0,0%
55.000 MBq	5.432		5432	0,0%
<b>Bario Ba 133</b>			2023	
Limiti di attività <i>fino a</i>	Prezzo €		prezzo	var %
0,37 MBq	372		372	0,0%
3,7 MBq	463		463	0,0%
37 MBq	609		609	0,0%
1.850 MBq	1.017		1017	0,0%
<b>Bismuto Bi 207</b>			2023	
Limiti di attività <i>fino a</i>	Prezzo €		prezzo	var %
3,7 MBq	327		327	0,0%
37 MBq	395		395	0,0%
370 MBq	474		474	0,0%
1.850 MBq	690		690	0,0%
3.700 MBq	918		918	0,0%
7.000 MBq	1.448		1448	0,0%
<b>Carbonio C 14 In forma solida - sorgenti</b>			2023	
Limiti di attività <i>fino a</i>	Prezzo €		prezzo	var %
3.700 MBq	340		340	0,0%
37.000 MBq	620		620	0,0%
<b>Cesio Cs 137</b>			2023	
Limiti di attività <i>fino a</i>	Prezzo €		prezzo	var %
11,1 MBq	474		474	0,0%
1.850 MBq	943		943	0,0%
3.700 MBq	1.478		1478	0,0%
25.000 MBq	2.413		2413	0,0%
<b>Cloro Cl 36</b>			2023	
Limiti di attività <i>fino a</i>	Prezzo €		prezzo	var %
740 MBq	374		374	0,0%
3.700 MBq	607		607	0,0%
18.500 MBq	1.003		1003	0,0%
37.000 MBq	1.497		1497	0,0%

<b>Cobalto Co 60</b>			2023						
Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var					
3.7 MBq		794	794	0,0%					
1.850 MBq		1.199	1199	0,0%					
3.700 MBq		1.753	1753	0,0%					
5.550 MBq		2.547	2547	0,0%					
25.000 MBq		6.600	6600	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Cripto Kr 85</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
					3,7 MBq		316	316	0,0%
					37 MBq		395	395	0,0%
					370 MBq		474	474	0,0%
1.850 MBq		584	584	0,0%					
3.700 MBq		696	696	0,0%					
37.000 MBq		1.005	1005	0,0%					
74.000 MBq		1.254	1254	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Curio Cm 244</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
					37 MBq		721	721	0,0%
1.850 MBq		1.274	1274	0,0%					
37.000 MBq		5.164	5164	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Europio Eu 152, Eu 154</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
					3,7 MBq		597	597	0,0%
					1.850 MBq		1.002	1002	0,0%
					3.700 MBq		1.360	1360	0,0%
5.550 MBq		2.103	2103	0,0%					
9.000 MBq		2.815	2815	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Iodio I 129</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
45 MBq		671	671	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Iridio (Fili di) Ir 192</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
					500 MBq		327	327	0,0%
1.000 MBq		429	429	0,0%					
1.500 MBq		572	572	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Iridio (Sorgenti di) Ir 192</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
10.000 MBq		417	417	0,0%					
<b>Multigamma Beker di Marinelli Stato solido (gel)</b>			2023						
Radionuclidi: Am 241, Cd 109, Ce 139, Co 57, Co 60, Cs 137, Hg 203, Sn 113, Y 88			Multigamma allo stato liquido: Valutare di volta in volta						
Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var					
2,5 litri		792	792	0,0%					
<b>Sorgenti Neutroniche</b>			Valutare di volta in volta						
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Nichel Ni 63</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
					740 MBq		372	372	0,0%
					3.700 MBq		584	584	0,0%
					18.500 MBq		752	752	0,0%
37.000 MBq		1.254	1254	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Piombo Pb 210</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
					37 MBq		721	721	0,0%
1850 MBq		1.254	1254	0,0%					
10.000 MBq		3.943	3943	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Polonio Po 210</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
					37 MBq		708	708	0,0%
					1850 MBq		1.227	1227	0,0%
37.000 MBq		3.732	3732	0,0%					
60.000 MBq		5.627	5627	0,0%					
Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)									
					<b>Potassio K 40</b>		2023		
					Limiti di attività <i>fino a</i>		Prezzo €	prezzo	var
3.700 MBq		318	318	0,0%					
9.000 MBq		453	453	0,0%					

<b>Plutonio</b>	<b>Pu 236</b>	Valutare di volta in volta
<b>Plutonio</b>	<b>Pu 238, 240, 242</b>	Valutare di volta in volta
<b>Plutonio</b>	<b>Pu 239</b>	Valutare di volta in volta

<b>Radio (esclusi Aghi)</b>	<b>Ra 226</b>		<b>2023</b>	
<b>Limiti di attività fino a</b>	<b>Prezzo €</b>		<b>prezzo</b>	<b>var</b>
37 MBq		708	708	0,0%
2.000 MBq		1.438	1438	0,0%

<b>Stronzio</b>	<b>Sr 90</b>		<b>2023</b>	
<b>Limiti di attività fino a</b>	<b>Prezzo €</b>	Chiedere Libretto sorgenti Art. 68 D.Lgs 101/2020 (ex Art 7-D.Lgs 52/2007)	<b>prezzo</b>	<b>var</b>
11,1 MBq		463	463	0,0%
1.850 MBq		930	930	0,0%
3.000 MBq		1.514	1514	0,0%

<b>Tecnezio colonne</b>	<b>Tc 99m-Mo99</b>		<b>2023</b>	
<b>Limiti di attività fino a</b>	<b>Prezzo €</b>		<b>prezzo</b>	<b>var</b>
16,5 kBq/gr		22	22	0,0%

<b>Tecnezio sorgenti</b>	<b>Tc 99</b>		<b>2023</b>	
<b>Limiti di attività fino a</b>	<b>Prezzo €</b>		<b>prezzo</b>	<b>var</b>
3.700 MBq		340	340	0,0%
37.000 MBq		453	453	0,0%

<b>Trizio gassoso</b>	<b>H 3 Etichette "EXIT" Trizio</b>	Valutare di volta in volta
-----------------------	------------------------------------	----------------------------

<b>Torio</b>	<b>Th-232</b>	<b>Prezzo per fustino da</b>	<b>2023</b>	
<b>Limiti di attività fino a</b>	<b>Prezzo €</b>		<b>prezzo</b>	<b>var</b>
9,3 MBq		1.284	1284	0,0%

<b>Torio</b>	<b>Th-232</b>	<b>soluzioni</b>	Valutare di volta in volta
--------------	---------------	------------------	----------------------------

<b>Uranio</b>	<b>U-238</b>	<b>soluzioni</b>	Valutare di volta in volta
---------------	--------------	------------------	----------------------------

<b>Torio</b>	<b>Th-232</b>	<b>solido</b>	Comprende la quota di caratterizzazione	<b>2023</b>	
<b>Limiti di peso (e attività) fino a</b>	<b>Prezzo €</b>			<b>prezzo</b>	<b>var %</b>
100 gr. (400 kBq)		584		584	0,0%
230 gr. (930 kBq)		876		876	0,0%

<b>Uranio</b>	<b>U-238</b>	<b>solido</b>	Comprende la quota di caratterizzazione	<b>2023</b>	
<b>Limiti di peso (e attività) fino a</b>	<b>Prezzo €</b>			<b>prezzo</b>	<b>var %</b>
100 gr. (1.220 kBq)		584		584	0,0%
500 gr. (6.100 kBq)		980		980	0,0%

<b>URANIO DEPLETO</b>	<b>U-238</b>	Valutare di volta in volta
-----------------------	--------------	----------------------------

<b>Radionuclidi T/2 inferiori a 5 anni</b>					
Radionuclide	T/2	Radionuclide	T/2	Radionuclide	T/2
Ag 203	46 gg	F 18	110 min	Po 210	138 gg
Ag 110m	255 gg	Fe 55	2,7 anni	Po 208	3 ore
As 73	80 gg	Fe 59	44 gg	Ru 106	368 gg
Au 198	2,3 gg	Ga 67	77,9 gg	Ru 103	39,5 gg
Be 7	53,6 gg	Ga 68	288 gg	S 35	87 gg
Bi 210	5,01 gg	Gd 153	242 gg	Sb 124	60 gg
Bi 214	33 min	Ge 68	288 gg	Sb 125	2,71 anni
Ca 45	163 gg	Hg 203	47 gg	Se 75	121 gg
Cd 109	1,25 anni	I 125	60 gg	Sn 113	115 gg
Ce 135	17 h	I 123	13,3 gg	Sn 119m	250 gg
Ce 139	140 gg	I 131	8,5 gg	Sr 85	64 gg
Ce 144	284 gg	Lu 174	3 anni	Sr 89	52,7 gg
Cl 38	62 min	Mn 54	312 gg	Te 121m	154 gg
Cm 239	2,9 ore	Na 22	2,6 anni	Te 123m	117 gg
Cm 242	162 gg	Na 24	14,9 ore	Tl 204	3,81 anni
Co 57	270 gg	Nb 95	35 gg	Tm 170	128 gg
Co 56	77,3 gg	Ni 65	2,5 ore	Y 88	108,1 gg
Co 58	71,3 gg	P 32	14 gg	Y 90	64 h
Cr 51	27 gg	Pa 234	2,75 h	Zn 65	245 gg
Cs 134	2,4 anni	Pm 147	2,6 anni	Zr 95	65,5 gg
Eu 155	1,8 anni				
<b>Limiti di attività fino a</b>			<b>Prezzo €</b>		
3,7 MBq			327		
370 MBq			384		
1.850 MBq			429		
3.700 MBq			474		
37.000 MBq			665		
74.000 MBq			1.005		
<b>2023</b>					
			<b>prezzo</b>	<b>var</b>	
			327	0,0%	
			384	0,0%	
			429	0,0%	
			474	0,0%	
			665	0,0%	
			1005	0,0%	

<b>RILEVATORI DI FUMO</b>	
<b>Criterio</b>	<b>Prezzo €</b>
<i>In quantità inferiori rispetto al criterio sottostante, si considerano sorgenti singole rispetto al radionuclide di riferimento</i>	
<i>FINO A 30 RF COMPLETI O FINO A 75 RF SOLO PLACCHETTE</i>	<b>5.580</b>
<i>FINO A 60 RF COMPLETI O FINO A 150 RF SOLO PLACCHETTE</i>	<b>8.825</b>
<i>FINO A 90 RF COMPLETI O FINO A 225 RF SOLO PLACCHETTE</i>	<b>11.625</b>
<i>FINO A 120 RF COMPLETI O FINO A 300 RF SOLO PLACCHETTE</i>	<b>15.305</b>

2023	
prezzo	var %
<b>5580,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>8825,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>11625,00</b>	<b>0,0%</b>
<b>15305,00</b>	<b>0,0%</b>

<b>MAGGIORAZIONI PER SORGENTI FUORI STANDARD PER VOLUME E/O PESO</b>	<b>NOTA:</b> Maggiorazione da sommare alle tariffe dei riquadri precedenti
--	---

<b>Eccedenza rispetto allo standard</b>	<b>€/litro</b>	<b>€/kg</b>
<i>Volume eccedente i 3 litri</i>	<b>32,40</b>	/
<i>Peso lordo eccedente del collo da 60 litri oltre i 20 kg</i>	/	<b>18,00</b>
<i>Peso lordo eccedente del collo da 200 litri oltre i 70 kg</i>	/	<b>18,00</b>

1uCi = 37 KBq	1 KBq = 1000 Bq	u = Micro	K = Chilo
1 mCi = 37 MBq	1 MBq = 1000 KBq	m = Milli	M = Mega
1 Ci = 37 GBq	1 GBq = 1000 MBq	Ci = Curie	G = Giga
1000 Ci = 37 TBq	1 TBq = 1000 GBq		T = Tera
1 Ci = 3,7 x 10+E10 Bq	1 Bq = 1 disintegrazione al secondo		