



Università degli Studi di Cagliari
SERVIZIO DI FISICA SANITARIA E RADIPROTEZIONE
Responsabile: Dr.ssa Alessandra Bernardini

Prot. n. 22/2019

Monserrato, 20 novembre 2019

Alla c.a. del Direttore Tecnico, Ing. Paolo Podda
CarboSulcis SpA
e-mail: podda.paolo@carbosulcis.eu

Oggetto: chiarimento in merito alle sostanze che si intende distillare nel progetto ARIA

In merito alla richiesta di chiarimenti circa gli isotopi che verrebbero distillati nel progetto ARIA, mediante torre criogenica, si evidenzia che tutti gli isotopi elencati nel progetto sia a scopo di ricerca che eventualmente a scopo commerciale, sono isotopi STABILI o quasi stabili, nel senso che alcuni di questi possono decadere in tempi talmente lunghi che osservare uno di questi decadimenti è estremamente raro. Questo significa che **nessuno degli isotopi che si intende distillare sono un pericolo per l'uomo dal punto di vista della radioattività**, neanche quelli indicati come "praticamente stabili". Per questi ultimi, occorre specificare che per ottenere quantità che superino la soglia di rilevanza radiologica occorrerebbero centinaia di tonnellate di prodotto puro e anche in questo caso l'attività sarebbe dispersa in una matrice talmente grande che la concentrazione sarebbe enormemente al di sotto di 1 Bq/g indicato dalla legge come limite di concentrazione. Per maggior chiarezza si elencano di seguito gli isotopi che sono indicati nel progetto ARIA e le loro caratteristiche di stabilità:

Isotopo	T _{1/2} (tempo dimezzamento)	Note
Argon-40	stabile	
Germanio -76	2.1*10 ²⁵ anni (praticamente stabile)	Visti i tempi di dimezzamento estremamente lunghi è rarissimo osservare il decadimento radioattivo di uno di questi isotopi.
Selenio -82	1.08*10 ²⁰ anni (praticamente stabile)	
Xenon-136	2.16*10 ²¹ anni (praticamente stabile)	
Carbonio-13	stabile	
Azoto-15	stabile	
Ossigeno-18	stabile	

Si rimane a disposizione per ogni eventuale ulteriore delucidazione.

Distinti saluti

Dott.ssa Alessandra Bernardini (N.452/A Ordine dei Fisici)
ESPERTO QUALIFICATO
III grado n. 495

Sede: c/o Dip.to di Fisica - Cittadella Universitaria – 09042 Monserrato (CA)
Tel. 070.675.4870 - Fax 070.675.3191 e-mail: labrad@dsf.unica.it
<http://people.unica.it/radioprotezione>