



PROCEDURA SPP n. 023

**TITOLO: MUSEO DI STORIA NATURALE: MANIPOLAZIONE E CUSTODIA
MINERALI NATURALI RADIOATTIVI**

Prima emissione	Revisione	Redatto	Visto	Visto	Approvato
20 dicembre 2012	0.00	P.Ch. Giovanni Carniel (RSPP)	Dr. E. Proto (Coordinatore Medici Competenti)	Dr.ssa Luisa Salvatori (Esperto Qualificato)	Ing. S. Aldarese (Datore di Lavoro)

Milano 	Comune di Milano	MUSEO DI STORIA NATURALE: MANIPOLAZIONE E CUSTODIA MINERALI RADIOATTIVI	Prima emissione Dicembre 2012 Pagina 4
---	---------------------	--	--

1.0 **CAMPO DI APPLICAZIONE:** Museo di Storia Naturale Sezione Mineralogia

2.0 **RIFERIMENTI:**

- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81
- Decreto Legislativo 17 marzo 1995, n. 230

3.0 **SCOPO:** Tutelare la salute dell'addetto Mineralogista mediante l'adozione di appropriate misure tecniche e comportamentali.

4.0 **DEFINIZIONI:**

Minerali radioattivi naturali : sono quei minerali reperibili in natura i quali contengono elementi radioattivi come torio, radio, uranio, soggetti a decadimento nucleare.

Mineralogista: esperto nella repertazione, classificazione, gestione e manipolazione anche di minerali radioattivi

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.

Preposto: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

5.0 RESPONSABILITA': spetta all'addetto Mineralogista applicare rigorosamente la presente procedura e al Preposto vigilare attentamente che essa venga rispettata. Spetta al Direttore del Settore assicurarsi che gli addetti siano adeguatamente informati, formati e addestrati relativamente alla presente procedura mediante la massima diffusione della stessa nel luogo di interesse.

6.0 **PROCEDURA:**

Premesso che l'arrivo o reperimento di nuovi minerali radioattivi è molto raro, vengono individuati due scenari tipici dell'attività del Mineralogista per i quali si prevedono due distinti comportamenti.

Essi sono:

6.1 **Caso A)** Prelievo di minerali direttamente in campagna

Milano 	Comune di Milano	MUSEO DI STORIA NATURALE: MANIPOLAZIONE E CUSTODIA MINERALI RADIOATTIVI	Prima emissione <i>Dicembre 2012</i> <i>Pagina 4</i>
---	-----------------------------	---	---

6.2 Caso B) Arrivo di minerali direttamente al Museo di Storia Naturale a seguito di acquisti o donazioni

CASO A) Prelievo di minerali direttamente in campagna:

- a) Sulla base delle proprie conoscenze il Mineralogista identifica la tipologia del minerale e se esso emette radiazioni. L'impiego del contatore Geiger è di valido supporto a questa determinazione.
- b) Il Mineralogista preleva il minerale utilizzando i seguenti DPI:
 - Mascherina per polveri usa e getta FFP3 o analoga protezione
 - Tuta completa in Tyvek
 - Guanti in Piombo
- c) Il Mineralogista trasferisce il reperto all'interno di un doppio sacchetto di polietilene e, dopo averlo chiuso ermeticamente, lo trasferisce nel laboratorio del Museo

CASO B) Arrivo di Minerali direttamente al Museo :

- a) Il Mineralogista indossa i DPI prescritti al Punto b) del CASO A) e con il contatore Geiger verifica se i Minerali sono radioattivi. Nel caso positivo li trasferisce all'interno degli speciali armadi situati nella stanza bunker del Museo.
- b) Per aprire la stanza bunker osservare le seguenti prescrizioni:
 - Agisce sull'interruttore posto all'esterno del locale per attivare il sistema di espulsione dell'aria contenuta all'interno del locale contenente gas radon. Il tempo necessario per la sostituzione dell'aria ambiente con aria fresca è stimato in circa due minuti.
 - Entrato nel locale, agisce sull'interruttore posto sull'armadio per l'attivazione del sistema di svuotamento dell'aria contenuta all'interno ed attende per circa due minuti il consenso automatico (si accende la luce verde) di apertura della porta.
- c) Deposita all'interno dell'armadio il minerale e mantiene sotto custodia le chiavi della porta di ingresso

EMERGENZA

Una situazione di Emergenza può derivare dalla caduta accidentale con relativa frantumazione del minerale radioattivo.

Milano 	Comune di Milano	MUSEO DI STORIA NATURALE: MANIPOLAZIONE E CUSTODIA MINERALI RADIOATTIVI	Prima emissione Dicembre 2012 Pagina 4

Il Mineralogista, indossati i DPI di cui ai punti precedenti, raccoglie la polvere e i frammenti inserendoli nel sacchetto di polietilene già contenente il blocco del minerale e lo deposita all'interno dell'armadio.

Copia della chiave della porta di ingresso deve essere sempre disponibile in luogo stabilito e a conoscenza del Preposto. La chiave rimane a disposizione dei Vigili del Fuoco in caso di incendio nell'edificio.

7.0 SEGNALAZIONI

In caso di anomalie o di emergenza il Mineralogista avvisa tempestivamente il Preposto e il Direttore di Settore e attiva le azioni previste nel Piano di Emergenza e per l'attivazione dei soccorsi esterni.