

# SCHEMA TECNICA ANNESSA ALL'AVVISO ESPLORATIVO

## 1. GENERALITÀ E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La presente Scheda Tecnica è redatta per l'approvvigionamento di dosimetri individuali per la misurazione della quantità di dose di diversi tipi di radiazione (radiazioni X e gamma ambientali, radiazioni gamma residue, radiazioni neutroniche) assorbita dall'utilizzatore e di lettori per dosimetri individuali che devono gestire la dosimetria misurata mediante l'impiego dei citati dosimetri.

## 2. DESCRIZIONE DEGLI APPARATI IN ACQUISIZIONE E DEI COMPONENTI

### a) Dosimetro individuale:

- scelta delle unità (multipli e sottomultipli): cGy; cGy/h; mSv; mSv/h; mrem; mrem/h;
- 4 allarmi di dose e rateo di dose configurabili;
- compatibile con i lettori per dosimetri XOM-T già in dotazione alla F.A.;
- un anno di autonomia utilizzando una batteria *standard*;
- modalità di visualizzazione selezionabile dall'utente;
- *display* con retroilluminazione (opzionale);
- *autotest* periodico esaustivo compreso il rilevatore;
- misurazione e cronologia degli eventi (750 passi; 10 s; 1 mn; 10 min; 1 ora; 24 ore);
- salvataggio dati in EEPROM (durata > 10 anni senza batteria);
- preallarme di batteria scarica (16 h) e nessun allarme di batteria;
- indossato con cavo o clip;
- dotati di batterie CR2450N (-20°) e relativi coperchi per vano batterie.

### b) Lettore per dosimetri individuali:

- semplicità di utilizzo anche con gli equipaggiamenti di protezione individuale CBRN indossati;
- capacità di analisi dei dati forniti dai dosimetri individuali;
- gestione di almeno 200 dosimetri individuali con connessione wireless;
- ampio display retroilluminato
- rusticizzato e resistente ad agenti CBRN;
- provvisto di modalità training (auspicabile);
- compatibile con i dosimetri SOR-T già in dotazione alla F.A.;
- fornito di borsa-contenitore rusticizzata per il trasporto.

## **Caratteristiche tecniche**

### a) Dosimetro individuale:

- peso: non oltre i 60 g;
- dimensioni: non superiori a 81 x 50 x 10 mm;
- intervallo di funzionamento: da -20 ° a + 50 ° C (intervallo normale in funzione, batteria *standard* 3V LiMnO<sub>2</sub> CR 2450);
- protezione effetto TREE;
- resiste ad effetti EMP, CEM e radar;
- resiste all'immersione (IP67 sino ad 1 m), a cadute, urti, vibrazioni e basse pressioni;
- misurazione della dose equivalente;
- misurazione della dose di flash gamma: da 5 cGy a 10 Gy;
- misurazione della dose di neutroni flash;

- errore relativo sulla misurazione del flash:  $\pm 30\%$  del livello di misurazione;
- misurazione della dose gamma ambiente: da  $1\mu\text{Gy}$  a  $10\text{ Gy}$ ;
- misurazione del rateo di dose gamma: da  $0,1\ \mu\text{Gy/ha}$  a  $10\text{ Gy / h}$ ;
- visualizzazione del rateo di dose gamma: da  $1$  o  $10\ \mu\text{Gy/ha}$  a  $10\text{ Gy / h}$ ;
- indicatore di saturazione (superiore a  $10\text{ Gy/h}$ );
- errore relativo sulla misurazione ambientale:  $<\pm 20\%$  sul range misurazione della dose;
- risposta energetica:
  - $<\pm 20\%$  nella gamma da  $60\text{ keV}$  a  $2\text{ MeV}$ ;
  - $<\pm 50\%$  nell'intervallo da  $2\text{ MeV}$  a  $6\text{ MeV}$ ;
- taratura di fabbrica accreditata secondo ISO / CEI 17025;
- precisione:  $<\pm 10\%$  ( $^{137}\text{Cs}$ ,  $\sim 25\text{ mSv / h}$ , incluso  $\pm 5\%$  di incertezza estesa  $K = 2$ ).

b) Lettore per dosimetri individuali:

- peso: non oltre i  $2,5\text{ Kg}$ ;
- dimensioni: non superiori a  $225 \times 275 \times 80\text{ mm}$ ;
- intervallo di funzionamento: da  $-40^\circ$  a  $+50^\circ\text{ C}$ ;
- protezione effetto TREE;
- resiste ad effetti EMP, CEM e radar;
- qualificato per garantire gli standard previsti da MIL- STD-810 e MIL- STD-461;
- trasferimento dati tramite RS-232 output;
- alimentazione:
  - batterie;
  - da veicolo (da  $12$  a  $32\text{ V}$ );
  - da rete (da  $110$  a  $230\text{ V}$  tramite trasformatore AC/DC).

Gli apparati e i dosimetri dovranno essere decontaminabili tramite l'impiego di soluzioni decontaminanti in servizio in F.A., quali ad esempio il BX24, e altre miscele adatte allo scopo.

Il materiale deve essere corredato da un manuale d'istruzione per l'uso e la piccola manutenzione, comprendente le informazioni tecniche relative al materiale e le norme tecniche e di sicurezza di pertinenza dell'operatore, riguardanti l'uso e la manutenzione ordinaria e quella specializzata, nonché della scheda di sicurezza completa delle predisposizioni relative al trasporto su tutti i vettori (stradale, aereo, marittimo). Dovrà inoltre essere messo in evidenza il capitolo dedicato espressamente le "NORME ED AVVERTENZE PER L'IMPIEGO IN SICUREZZA DEL MATERIALE".

La citata documentazione dovrà essere redatta auspicabilmente in lingua italiana in formato digitale.