

Lo strumento dovrà avere caratteristiche equivalenti o superiori a quelle dello strumento prodotto dalla LUDLUM Measurements Mod. RDS e comunque dovrà possedere le caratteristiche minime sotto riportate.

Caratteristiche funzionali di dettaglio e tecniche

Composizione:

- ogni singolo sistema dovrà esser composto dai seguenti elementi principali:
 - unità base con detector Geiger-Muller;
 - sonda per la rivelazione di radiazioni alfa e beta;
 - sonda la rivelazione di radiazioni gamma a bassa intensità;
 - sistema/cavo per trasferimento e download dati dall'unità base a hardware esterno;
 - cavo di collegamento per la connessione tra l'unità base e sonde aggiuntive;
 - borsa di trasporto dell'unità base per l'utilizzo su campo;
 - borsa di trasporto delle sonde per l'utilizzo su campo;
 - bastone telescopico per l'utilizzo a distanza della sonda per la rivelazione di radiazioni gamma a bassa intensità;
 - batterie ricaricabili e removibili;
 - alimentatore da rete elettrica (100V-240 \pm 10%).

Accessori:

- ogni sistema dovrà esser fornito comprensivo dei seguenti elementi accessori:
 - pacco batterie ricaricabili di ricambio;
 - carica batterie (separato dal corpo macchina) per la ricarica delle batterie esternamente allo strumento;
 - custodia antiurto idonea al trasporto su vettore aereo/navale di:
 - strumento;
 - tutte le sonde (elencate nei punti seguenti);
 - bastone telescopico;
 - tutti gli accessori necessari al suo funzionamento.

Caratteristiche funzionali e requisiti tecnici della strumentazione e degli accessori, che devono intendersi quali requisiti minimi richiesti:

1) Unità Base

- di dimensioni e peso contenuti, per poter essere trasportato e utilizzato dall'operatore anche quando indossa l'equipaggiamento protettivo individuale, nello specifico:
 - peso non superiore a 1 Kg (batterie incluse);
 - dimensioni non superiori a (LxWxD): 250x100x80 mm;
- dotata di detector a tecnologia Geiger-Muller per la rilevazione di alte e basse intensità di radiazione;
- trasportabile in modalità handle e spalleggiabile con tracolla;
- in grado di rilevare sorgenti emittenti radiazioni gamma, beta e auspicabilmente raggi-X;
- in grado di registrare i valori rilevati, la data, l'ora e la posizione, con possibilità di archiviare i dati;
- dose range non inferiore a: 0,01 μ Sv – 10 Sv;
- dose rate range non inferiore a: 0,1 μ Gy/h – 100 Gy/h;
- in grado di operare a temperature comprese almeno tra i: -25° C ed i +50° C;
- in grado di poter essere immerso in acqua dolce e salata, ad una profondità massima di 1 metro, per un tempo non inferiore a 30';
- dotata di cavo di collegamento per la connessione con le sonde aggiuntive;
- dotata di sistema/cavo per trasferimento e download dati dall'unità base a hardware esterno;
- dotata di display LCD visibile alla luce diretta del sole;
- dotata di batterie ricaricabili;

- dotata di pacco batterie ricaricabili di ricambio;
- dotata di carica batterie (separato dal corpo macchina) per la ricarica delle batterie esternamente allo strumento;
- dotata di alimentatore da rete elettrica;
- dotata di borsa di trasporto per l'utilizzo su campo;
- dotata di allarmi sonori e visivi;
- costruita in materiale decontaminabile con fattore di protezione non inferiore IP67;
- custodia antiurto idonea al trasporto su vettore aereo/navale di:
 - strumento;
 - tutte le sonde (elencate nei punti seguenti);
 - bastone telescopico;
 - tutti gli accessori necessari al suo funzionamento.
- dotata auspicabilmente delle certificazioni ANSI N.42.17, ANSI N42.43, MIL-STD 810G, MIL-STD 461F, MIL-STD 1686C.

2) Sonda per la rilevazione di radiazioni alfa e beta:

- di dimensioni e peso contenuti, per poter essere trasportato e utilizzato dall'operatore anche quando indossa l'equipaggiamento protettivo individuale, nello specifico:
 - peso non superiore a 1 Kg;
 - dimensioni non superiori a (LxWxD): 300x100x100 mm;
- dotata di scintillatore con cristallo al solfuro di zinco drogato all'argento - ZnS(Ag);
- avere una sensibilità alle radiazioni gamma superiore a 35 colpi al secondo (CPS) per $\mu\text{Gy/hr}$;
- dotata di area di detection non inferiore a 100 cm²;
- in grado di avere un intervallo range energetico di detection minimo di:
 - 3 MeV – 8 MeV (alfa);
 - 100 KeV – 5 MeV (beta);
- in grado di operare a temperature comprese almeno tra i -25° C ed i +50° C;
- in grado di essere integrata con l'unità base;
- costruita in materiale decontaminabile con fattore di protezione non inferiore IP54;
- dotata auspicabilmente delle certificazioni ANSI N.42.17, ANSI N42.43, MIL-STD 810G, MIL-STD 461F, MIL-STD 1686C.

3) Sonda per la rilevazione di radiazioni gamma a bassa intensità:

- di dimensioni e peso contenuti, per poter essere trasportato e utilizzato dall'operatore anche quando indossa l'equipaggiamento protettivo individuale, nello specifico:
 - peso non superiore a 700 g;
 - dimensioni non superiori a (LxWxD): 350x70x60 mm;
- dotata di scintillatore con cristallo allo ioduro di sodio drogato al tallio - NaI(Tl)
- con intervallo di detection minimo di:
 - 50 $\mu\text{R/hr}$ – 5000 $\mu\text{R/hr}$ (gamma);
 - 50 KeV – 1,5 MeV (gamma energy);
- avere una sensibilità alle radiazioni gamma almeno di 300 cpm/ $\mu\text{R/hr}$ (cps) per la rilevazione di Cesio-137;
- avere una sensibilità alle radiazioni gamma almeno di 140 cpm/ $\mu\text{R/hr}$ (cps) per la rilevazione per il Cobalto-60;
- in grado di rilevare radiazioni gamma e auspicabilmente raggi-X;
- in grado di essere integrata con l'unità base;
- costruita in materiale decontaminabile con fattore di protezione non inferiore IP67;
- dotata auspicabilmente delle certificazioni ANSI N.42.17, ANSI N42.43, MIL-STD 810G, MIL-STD 461F, MIL-STD 1686C.

- 4) Bastone telescopico per l'utilizzo a distanza della sonda la rilevazione di radiazioni gamma a bassa intensità:
- di dimensioni e peso contenuti, per poter essere trasportato e utilizzato dall'operatore anche quando indossa l'equipaggiamento protettivo individuale, nello specifico:
 - peso non superiore a 1,5 Kg;
 - dimensioni da chiuso non superiori a (LxD): 200x10mm;
 - dimensioni da esteso non inferiori a (LxD): 500x10mm;
 - costruito in materiale decontaminabile;
 - idoneo a garantire l'impiego della sonda per la rilevazione di radiazioni gamma a bassa intensità.