

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

Caratteristiche funzionali di dettaglio e tecniche

Di seguito le caratteristiche funzionali e requisiti tecnici della strumentazione che devono intendersi quali requisiti minimi richiesti:

- dotato di doppio detector:
 - PSD che possa distinguere radiazioni gamma e neutroniche, identificando i radionuclidi emettitori di radiazioni neutroniche;
 - cristallo a CeBr₃ idoneo alla spettroscopia gamma e all'identificazione di radionuclidi emettitori di radiazioni gamma con risoluzione FWHM a 662 Kev inferiore a 5%;
- dotato di sistema per trasferimento dati al PC (USB);
- dotato di collegamento wi-fi per la visualizzazione dei dati;
- dotato di batterie ricaricabili e removibili ricaricabili al Litio-Ferro-Fosfato (LiFePO₄) di capacità uguale o superiore a 98 Wh con autonomia non inferiore a 7 ore;
- dotato di alimentatore da rete elettrica (110V-240V \pm 10%);
- dotato di pacco batterie ricaricabili di ricambio;
- dotato di carica batterie (separato dal corpo macchina) per la ricarica delle batterie esternamente allo strumento;
- dotato di adattatore per campionatore dello iodio radioattivo della Radeco Mod. CP-100 e BG-300 in dotazione al 7° reggimento difesa CBRN “CREMONA”;
- dotato di custodia antiurto idonea al trasporto, dello strumento e di tutti gli accessori necessari al suo funzionamento, su vettore aereo/navale;
- dotato di custodia antiurto idonea al trasporto del pacco batterie di ricambio e gli ulteriori accessori quali: alimentatori da rete elettrica, adattatore per il campionatore dello iodio radioattivo, caricabatterie;
- trasportabile in modalità spalleggiabile (backpack) e auspicabilmente in modalità trolley;
- in grado di rilevare e localizzare gli materiali radioattivi, compresi Special Nuclear Materials (SNM) e radioisotopi utilizzati per la realizzazione di Radiological Dispersal Devices (RDD);
- in grado rilevare e identificare contemporaneamente/parallelamente le sorgenti radioattive/radionuclidi emettitori di radiazioni Neutroniche e di radiazioni di tipo Gamma;
- in grado di identificare i radionuclidi attraverso specifiche librerie/database di spettri caratteristici, suddivisi in base al campo di utilizzo (medicina nucleare, industria non nucleare, industria nucleare, ecc.) in accordo con lo standard ANSI N42.34;
- in grado di avere un intervallo range energetico minimo di:
 - 30 keV – 3 MeV (gamma);
 - 10 KeV – 10 MeV (neutroni veloci);
- in grado di garantire un rateo di dose minimo nel range: 10 nSv/h – 0.1 mSv/h;
- in grado di garantire un'efficienza di fotopicco 662 KeV – 190 cps/ μ Sv/h;
- in grado di riconoscere/identificare il materiale utilizzato per il mascheramento, la schermatura o la moderazione della sorgente radioattiva;
- in grado di rilevare/identificare a una distanza massima di 10 m, una sorgente radioattiva di Cs-137 (incapsulata in 6 mm di piombo) da 16,5Mbq;
- in grado di identificare le sorgenti neutroniche, discriminando automaticamente tra materiali fissili (Cf-252), sorgenti alpha-n (es. Am/Be), Plutonio e Uranio;
- combinare un'elevata sensibilità ad un ampio range di intensità di dose misurabile;
- in grado di segnalare l'allarme nel caso di ritrovamento di una sorgente radioattiva;
- in grado di poter effettuare Smear test per l'analisi di filtri o swab, tramite apposito sistema in dotazione che sia integrato nel corpo macchina;

- in grado di segnalare/visualizzare sul tablet di gestione la posizione real-time dell'operatore e della sorgente radioattiva rilevata;
- 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 ai 10 Kg (batteria inclusa);
 - dimensioni non superiori a (LxWxD): 450x350x200 mm;
- dotato di un'interfaccia intuitiva, con software di gestione:
 - concepito per un semplice utilizzo tramite l'azionamento di pochi tasti, auspicabilmente touch screen, sul tablet in dotazione, di intuibile comprensione;
 - in grado di mostrare in real-time i dati forniti dal corpo macchina principale;
 - in grado di mappare in real-time la posizione dell'operatore e delle sorgenti radioattive ritrovate;
 - in grado di memorizzare le identificazioni effettuate e gli spettri analizzati, confrontandoli con un database integrato;
- dotato di tablet (sul quale installare il precedente software) avente le seguenti caratteristiche minime:
 - display: 10'';
 - connessione con strumento tramite Wi-Fi e porta USB (per la visualizzazione dei dati e la gestione dello strumento);
 - auspicabilmente essere sufficientemente rustico (campalizzato) al fine di poter essere impiegato in varie condizioni climatiche e a differenti temperature/umidità, anche estreme;
 - unità di memoria a stato solido (SSD) non inferiore a 512 GB e comunque idoneo a supportare il software di gestione, il salvataggio dei report e delle analisi strumentali;
- dotato di smartphone (sul quale installare il precedente software) avente le seguenti caratteristiche minime:
 - display: almeno 6'';
 - connessione con strumento tramite Wi-Fi (per la visualizzazione dei dati e la gestione dello strumento);
 - RAM: 8 GB;
 - memoria interna: non inferiore a 128 GB;
 - memoria espandibile: con micro SD;
 - dotato di micro SD da: non inferiore a 512 GB;
- costruito in materiale idoneo per essere decontaminato con i prodotti decontaminanti in uso alla F.A. con fattore di protezione non inferiore IP67;
- sufficientemente rusticizzato al fine di un impiego operativo da parte delle squadre CBRN;
- dotato di sistema che consenta di scaricare i dati/risultati discendenti dalle attività di analisi su un computer per la memorizzazione, la revisione e la stampa dei dati ottenuti;
- dotato di una modalità di setup semplice;
- dotato di GPS integrato;
- privo di sorgente (sourceless) necessaria alla stabilizzazione ed alla calibrazione;
- in grado di operare a temperature comprese almeno tra i -20° C ed i 50° C;
- dotato della possibilità di visualizzare l'andamento dei valori di analisi, durante la fase di ricerca;
- dotato di sistema per il monitoraggio dello stato di carica della batteria;
- dotato di adattatore per campionatore dello iodio radioattivo della Radeco Mod. CP-100 e BG-300;
- tempo di setup inferiore a 5 min.