

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3781 di lunedì 16 maggio 2016

Nuove frequenze per una maggiore sicurezza

Gli apparati radiogeni, utilizzati ai varchi di controllo di sicurezza, negli aeroporti ed altrove, cercano di essere sempre più efficienti ed efficaci, grazie all'utilizzo di nuove tecnologie. Di Adalberto Biasiotti.

Ad oggi, la gran parte degli **apparati di controllo dei bagagli**, portati a mano dei passeggeri, è basata su **apparecchiature radiogene**. Queste apparecchiature hanno più di una volta fatto sorgere dei dubbi circa le garanzie offerte di mancanza di effetti negativi sugli operatori, più che sui passeggeri.

Negli anni 2000 gli esperti di radiazioni elettromagnetiche avevano cominciato a chiamare con l'espressione "terahertz" delle frequenze elettromagnetiche dello spettro, comprese tra le frequenze ad infrarossi e le microonde.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[AC6003] ?#>

Oggi alcune industrie avanzate cercano di utilizzare queste radiazioni elettromagnetiche per mettere a punto nuovi dispositivi di sicurezza.

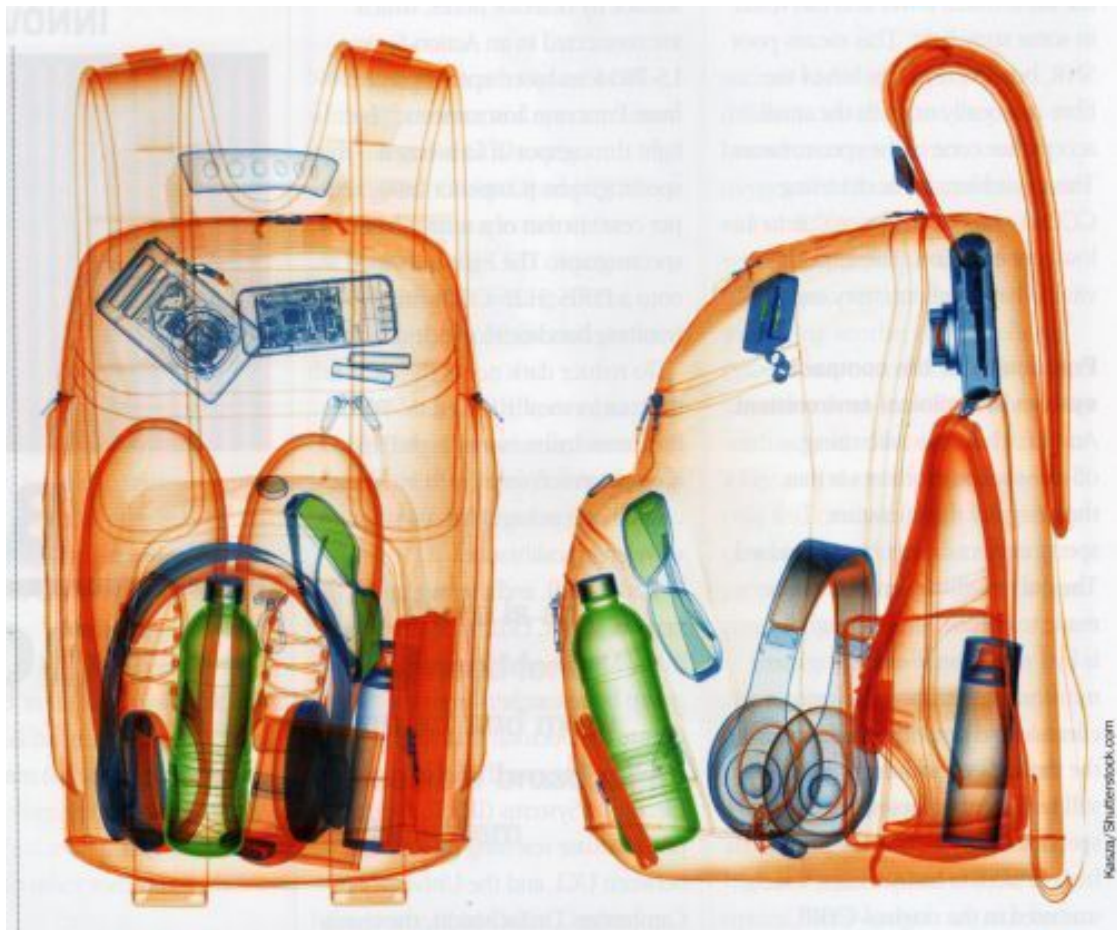
Il grande vantaggio di questa particolare banda di radiazioni dello spettro elettromagnetico sta nel fatto che queste onde reagiscono in modo diverso, rispetto ad altri tipi di radiazioni, nei confronti degli stessi materiali.

Dal momento che queste radiazioni non vengono assorbite da materiali non polarizzati, come cartone e tessuti, le capacità di analizzare degli oggetti sono simili a quelle degli apparati a raggi X, ma senza rischi legati alla salute.

Poiché gli esplosivi e altre sostanze chimiche e biologiche assorbono le radiazioni a terahertz, è possibile avere a disposizione una sorta di impronta digitale spettroscopica, facilmente analizzabile dall'operatore.

Le aziende che stanno lavorando adesso su questi prodotti, che danno risultati spettacolari, come è possibile vedere dalla foto allegata a questa notizia, hanno ancora un problema da risolvere, che riguarda la velocità di analisi.

Ad oggi, gli apparati messi a punto hanno bisogno di almeno un minuto per mettere a disposizione un'immagine di alta qualità.



Questo tempo è evidentemente troppo lungo, almeno nelle applicazioni aeroportuali, ed ecco perché gli specialisti stanno cercando di mettere a punto soluzioni, basate sulla stessa banda di frequenza, ma in grado di dare una risposta più rapida. Un altro settore dove queste radiazioni hanno cercato di essere utilizzate riguarda la rilevazione a distanza di possibili sostanze pericolose.

Purtroppo gli esperimenti fatti sinora non hanno dato risultati positivi, perché le radiazioni a terahertz sono fortemente attenuate dal vapore acqueo, sempre presente nell'atmosfera, che limita fortemente la portata. Ad oggi, al di là di pochi metri, questi apparati non sono più efficaci.

Ad esempio, gli esperimenti, inizialmente promettenti, che cercavano di usare questi apparati per individuare delle mine nascoste sotto terra, non hanno dato risultati soddisfacenti, perché la capacità di penetrazione nel terreno è dell'ordine di qualche centimetro.

Per contro, potrebbe essere interessante una applicazione antiterrorismo, che permetterebbe di rilevare delle minute tracce di gas tossici in aree pubbliche, come grandi centri commerciali, stazioni metropolitane e simili.

Anche l'analisi spettroscopica delle buste può rappresentare un mercato interessante, perché i problemi di attenuazione, in vista della bassa distanza d'osservazione, non si pongono. La carta infatti è ragionevolmente trasparente a queste onde e quindi è possibile individuare esplosivi o anche droghe presenti all'interno di una busta.

Tutti gli specialisti di sicurezza non possono che apprezzare gli sforzi di questi scienziati, che cercano di mettere a punto sempre nuove tecnologie per aumentare il livello di sicurezza e protezione della nostra società, nei confronti di attacchi terroristici.

Adalberto Biasiotti



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

