

Pierdavide Scambi<sup>(\*)</sup>

# Security aeroportuale: l'approccio del progettista

L'introduzione alla nuova norma UNI ISO 31000:2010 recita: "Le organizzazioni di tutti i tipi e dimensioni si trovano ad affrontare fattori ed influenze interne ed esterne che rendono incerto il raggiungimento dei propri obiettivi. Il rischio è l'effetto che questa incertezza ha sugli obiettivi dell'organizzazione". Le aree aeroportuali, dove si trovano varie compagnie aeree e società di gestione e controllo, la Polizia di confine, le dogane, diverse unità commerciali e principalmente i passeggeri, sono ormai sempre più sottoposte ad un rischio elevato rispetto al contesto esterno (ambiente sociale, culturale, politico, cogente, finanziario, tecnologico) e interno (governante, struttura organizzativa, responsabilità, sistemi e flussi). Diventa quindi necessario, secondo le linee guida della ISO 31000 "Risk management", preliminarmente identificare il rischio, analizzarlo e quindi operare delle scelte.

<sup>(\*)</sup> Titolare dello studio di progettazione e consulenza e formazione Scambi in Vicenza  
[www.studioscambi.com](http://www.studioscambi.com)

- C**on riferimento al rischio, si può decidere di:
- evitarlo, decidendo di non avviare o continuare l'attività che comporta l'insorgere del rischio;
  - assumere o aumentare il rischio al fine di perseguire un'opportunità;
  - rimuovere la fonte di rischio;
  - modificarne la probabilità;
  - modificarne le conseguenze;
  - condividere il rischio con altra/e parte/i;
  - ritenere il rischio con decisione informata.

La sempre maggiore complessità delle funzioni legate alla sicurezza e l'ormai onnipresente minaccia del terrorismo, hanno indotto le Società Aeroportuali a far rispettare al personale di sicurezza delle regole e dei regolamenti sempre più severi e a valutare la progettazione e la realizzazione di nuovi impianti di controllo sempre più evoluti, per monitorare un ambiente tanto complesso quanto dinamico. I principali problemi connessi alla sicurezza possono essere elencati nei seguenti punti:

- protezione perimetrale con l'adozione di opere e procedure di difesa passiva, che consistono nel raffor-

zamento di particolari strutturali e nel corretto calcolo delle distanze di sicurezza (distanze di "stand-off") per protezione da eventi esplosivi;

- protezioni modulari balistiche (funzionali per elevare il grado di protezione di postazioni sensibili);
- protezioni perimetrali elettroniche;
- protezione interne ed esterne di "checkpoint" dotate di tecnologie di "metal detection", apparecchiature radiogene "X-ray", "detection neutronica", unità cinofile, body scanner;
- ricerca ed identificazione di I.E.D.s "Improvised Explosive Devices" (ordigni esplosivi di derivazione artigianale), che risultano costituiti generalmente da 6 componenti (il detonatore, l'esplosivo, la fonte di energia, il cablaggio, lo switch di innesco e l'eventuale meccanismo di ritardo);
- identificazione di soggetti sospetti;
- pacchi sospetti;
- impedire la violazione delle aree di sicurezza;
- identificazione di veicoli sospetti;
- gestione dei parcheggi;
- monitoraggio dei tempi di attesa ai controlli di sicurezza e instradamento dei passeggeri;
- monitoraggio degli aerei durante decollo e atterraggio.



Foto: Courtesy Artec



## PROTEZIONE PERIMETRALE

Analizzando le tipologie di protezione perimetrale elettronica oggi disponibili nei vari aeroporti del mondo, si evidenzia immediatamente la loro numerosità: ciascuna di esse meriterebbe un'apposita presentazione. Una prima considerazione che possiamo trarre è però certamente quella che nessuna di queste protezioni da sola è in grado di soddisfare le varie esigenze dell'utente. Molto spesso ne devono essere usate varie specie diverse, sia per le variazioni delle condizioni del perimetro, sia perché possono essere presenti esigenze di natura estetica o funzionale che possono raccomandare l'uso di una modello di barriera elettronica, rispetto ad un'altra.

In elenco alcune tecnologie di protezione fisica del perimetro: interruttori al mercurio; cavo triboelettrico; cavo microfonic; rivelatori di spostamento; elementi piezoelettrici; barriera a radiofrequenza; rivelatori geofonici; rivelatori a campo elettrico; rivelatori a campo elettrico

monocavo; infrarossi attivi; infrarossi passivi; rivelatori di radiazioni infrarosse autoalimentati (particolarmente utili per la protezione di aree aventi caratteristiche dinamiche); rivelatori inerziali; rivelatori geofonici interrati; barriere a infrarosso; barriere a microonde; barriere a microonde, raggi infrarossi e sensori doppler (a doppia o tripla tecnologia); rivelatori a magnetostrizione inversa; rivelatori a punto; spirali magnetiche interrati; elementi piezoelettrici su cavo coassiale; rivelatori a pressione differenziale; cavi coassiali fessurizzati; fibre ottiche (in grado di segnalare variazioni di temperatura, deformazione meccanica, interruzione); cavi elettrificati.

## SISTEMI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO

Alle sopra elencate tecnologie, si integrano sistemi di monitoraggio e controllo del perimetro (telecamere di tipo fisso, tipo PTZ, panoramiche, infrarossi), supportati dalla gestione remota di operatori (tendenzialmente residenti nelle sale di controllo) e di software di analisi video. Tali software, elaborati su potenti algoritmi matematici, permettono agli addetti della sala controllo di elevare il livello di accuratezza dei possibili scenari e situazioni in corso, acquisendo in tempo reale i seguenti parametri:

- riconoscimento biometrico del volto umano;
- lettura targhe di qualunque veicolo, anche in movimento;
- individuazione degli oggetti abbandonati;
- conteggio degli accessi di persone e veicoli ad un'area;
- rilevazione di un numero di persone superiore a quello consentito (nella gestione delle file);
- rilevazione di eventuali comportamenti anomali;
- rilevazione di casi di sosta in area vietata;
- determinazione di un veicolo che proceda in direzione non consentita.

A supporto delle migliaia di informazioni e dati che confluiscano giornalmente nei monitor della sala operativa, vari aeroporti hanno avviato un processo di interoperabilità tra i sistemi già presenti, composti da apparecchiature ed applicativi di diverso tipo, implementandoli in un'unica piattaforma software. Tale piattaforma, caratterizzata da mappe grafiche 2D e 3D, permetterà una più facile ed intuitiva gestione degli allarmi e dei processi di sicurezza.