

Giulio De Carli

Design and Security:
the Experience of Airports
to the Benefit of Ports
Progetto e *security*:
esperienze aeroportuali
a vantaggio dei porti



Porti, aeroporti, stazioni e in generale tutti i terminal di interscambio dove si incrociano flussi di persone e merci, sono luoghi sensibili considerati ad elevato rischio di attacchi terroristici così come di incidenti. Tale considerazione è tanto certa quanto difficile da controllare e misurare a causa dell'ampiezza della gamma dei rischi e dell'estensione dei fronti vulnerabili di strutture e infrastrutture.

In taluni casi sono le stesse dimensioni del sito e i volumi di passeggeri e di merci che entrano, escono e transitano, a porre il tema della *security* fra gli elementi di principale attenzione e preoccupazione della gestione dello scalo, con costi elevati e risultati spesso incerti.

Fra i terminali della mobilità, gli aeroporti sono ritenuti nel mondo fra i più sensibili obiettivi per potenziali rischi di attentati a causa degli attacchi frequenti ed eclatanti verificatisi negli ultimi decenni, sia all'interno degli scali stessi che a bordo degli aerei. Per tale ragione gli aeroporti sono stati e continuano ad essere molto presidiati in termini di *security*, con particolare impegno di ricerca e impiego di nuove tecnologie ed apparati. Per molti scali aeroportuali sono stati realizzati o sono in corso importanti investimenti, la maggior parte dei quali finalizzati al controllo di aree, perimetri ed edifici nei quali il rischio è spesso generato da posizioni, orien-

Ports, airports, train stations and in general all the interchange terminals where streams of people and cargo intersect, are sensitive places considered to be at risk for both terrorist attacks and accidents. This consideration is as certain as it is difficult to verify and measure because of the wide range of risks and the extension of the vulnerable fronts of structures and infrastructures.

In some cases it is the size of the site and the volume of passengers and cargo that enter, exit and transit, that make the issue of security one of the primary subjects of attention and concern for port management, entailing substantial costs with often uncertain results.

Of all the terminals for mobility all over the world, airports are considered the most sensitive and potentially at risk objectives because of the frequent and spectacular attacks that have taken place in recent decades, both inside the airports themselves and aboard the aircraft. For this reason airports have been and continue to be well guarded in terms of security, and are particularly committed to research and to the use of new technologies and equipment.

Progetto di ampliamento dell'Aeroporto
Falcone-Borsellino a Palermo
Development plan of the Falcone-Borsellino
airport in Palermo



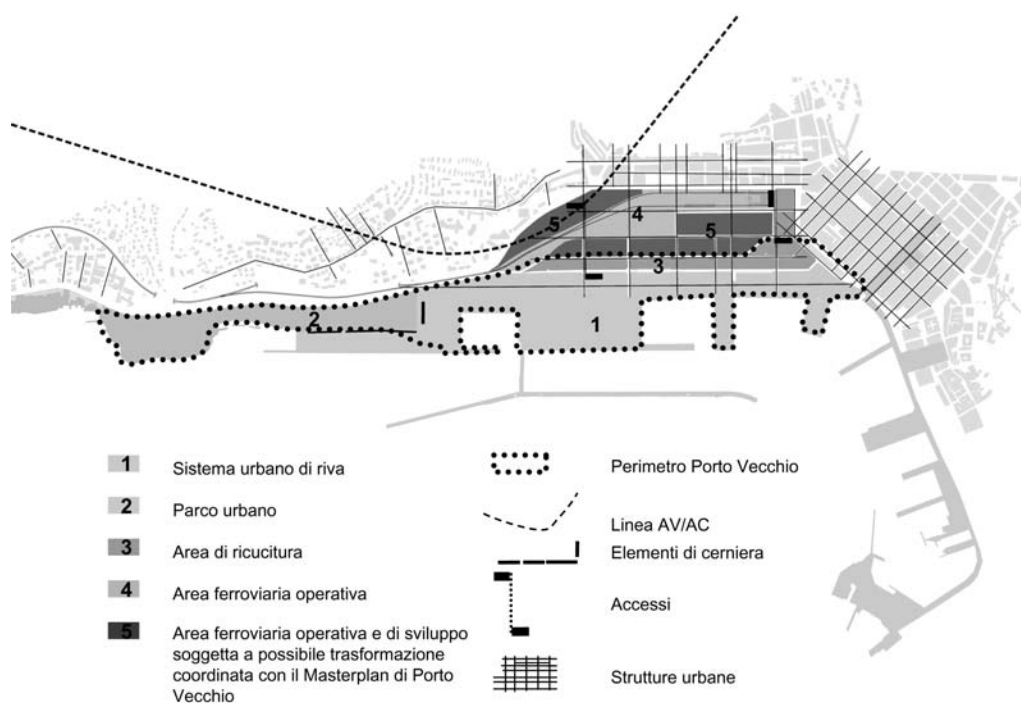


Significant investments have been and are being made in many airports, most of them finalized towards the control of areas, perimeters and buildings in which risk is often generated by positions, orientation and stockpiles originating in the juxtaposition of structures and infrastructures which were not contemplated in coordinated plans, but grew over time in the wake of needs that arose with the increase in traffic. In these conditions, the protections that are implemented are often of the passive type, conceived as correction rather than prevention, to organize better control over the structures. This situation is also common in ports: in many cases, they include vast abandoned areas adjacent to the operational areas, which interact significantly with the urban fabric.

A fundamental contribution to secure operation may be had by considering the parameter of security as part of the design process from the initial planning phases, through the design and programming of the works, and into construction. In this sense, working from the very start of the master plan on the alignments, on verifying the relationship between structures and constructions of different types, on the geometry of the infrastructures and the relationships between indoor and outdoor areas, can contribute significantly to the reduction in the future of corrective procedures to guarantee security and, consequently reduced investments. In airport master plans just as in port plans, it is thus essential to work on the disposition of functional areas that concentrate existing and future activities, gathering them into systems that are as homogeneous and orderly as possible, easily accessible and rationally interconnected, and taking into account not only short term requirements but medium and long-term developments. Avoiding promiscuous routes of access and distribution between passengers, visitors and cargo often means reducing potential conflicts between different typologies of vehicles, and reducing the number of control points and security thresholds by specializing them. What happens in many cases, on the contrary, is that stockpiles and highly irregular alignments of fenced-off perimeters, entrance and exit points from protected areas, as well as the intersection of routes, often require subsequent corrective interventions, with the commitment of equipment and personnel and an increase in the costs and the vulnerability levels of the system.

By adopting these criteria, the support of new technologies and experimentation with innovative equipment and materials can concentrate on improving the standards of security and the levels of service, reducing the margins of vulnerability in areas and infrastructures.





tamenti, giaciture che originano dalla giustapposizione di strutture e infrastrutture non programmate all'interno di piani coordinati ma realizzate nel tempo seguendo le esigenze che si sono manifestate con la crescita dei volumi di traffico. In queste condizioni, le protezioni che vengono realizzate sono quasi sempre di tipo passivo, intervenendo per correggere piuttosto che per prevenire predisponendo strutture più controllabili.

Tale situazione è comune anche ai porti nei quali si aggiungono, in molti casi, vaste aree dismesse accanto a quelle operative, con importanti intersezioni con la maglia urbana.

Un fondamentale contributo all'operatività in sicurezza può venire considerando anche il parametro *security* all'interno del processo del progetto già a partire dalla pianificazione, passando attraverso la progettazione e la programmazione degli interventi, per arrivare alla realizzazione. In tal senso, lavorare già nei masterplan agli allineamenti, al controllo delle relazioni fra strutture e manufatti di diversa natura, alla geometria delle infrastrutture e al rapporto fra aree coperte e scoperte, può contribuire in modo significativo alla successiva riduzione degli interventi correttivi a garanzia della *security* e, di conseguenza, degli investimenti. Nei masterplan aeroportuali così come nei piani per porti, è quindi essenziale lavorare alla disposizione delle aree funzionali in modo da concentrare le attività esistenti e previste insediandole in sistemi per quanto possibile omogenei ed ordinati, facilmente accessibili e razionalmente collegati fra loro, tenendo conto delle esigenze non solo del breve periodo ma anche degli sviluppi a medio e lungo termine. Evitare percorsi di accesso e distribuzione promiscui fra passeggeri, visitatori e merci significa spesso poter ridurre potenziali conflitti fra diverse tipologie di mezzi e diminuire, specializzandole, il numero delle posizioni di controllo e i varchi di sicurezza. In molti casi succede, al contrario, che giaciture e

allineamenti molto irregolari di perimetri recintati e posizioni dei varchi di ingresso e uscita da aree protette comportano, insieme alle intersezioni dei percorsi, la necessità di successivi interventi correttivi, con impegno di attrezzature e personale addetto con aumento dei costi e dei livelli di vulnerabilità del sistema.

Adottando tali criteri, il supporto di nuove tecnologie e la sperimentazione di attrezzature e materiali innovativi, potranno essere concentrate sul miglioramento degli standard di sicurezza e dei livelli di servizio, con riduzione dei margini di vulnerabilità di aree e infrastrutture.

Progetto di riqualificazione dell'area di Porto Vecchio a Trieste
 Regeneration project of the Porto Vecchio area in Trieste