



# AEROPORTO INTERNAZIONALE

Ginevra - Svizzera - 2008

## LA STRUTTURA

A meno di 5 chilometri dal centro della città, con una media di 12 milioni di passeggeri all'anno e 177'000 velivoli in transito, l'aeroporto di Ginevra (Geneva Cointrin International Airport) ospita l'International Air Transport Association (IATA) e l'Airports Council International (ACI).

## IL PROBLEMA

Le piastre in calcestruzzo armato che compongono alcune zone delle piste e delle aree di sosta degli aerei, sotto il carico dei velivoli che le percorrono cedono in modo non uniforme dando luogo a pericolosi e inaccettabili dislivelli tra piastra e piastra.



FASI INTERVENTO

# URETEK® FLOOR LIFT

**Sollevamento di precisione e livellamento di pavimentazioni abbassate**

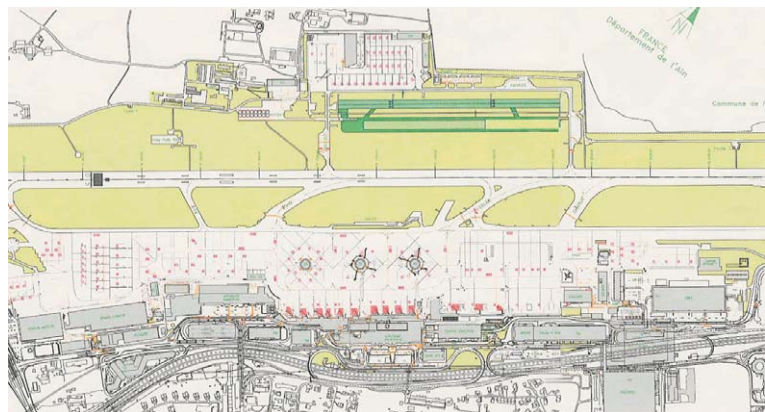
### I PUNTI DI FORZA:

- Solleva fino a 20-30 cm e oltre, correggendo pendenze ed eliminando dislivelli;
- Sicuro e preciso grazie al monitoraggio con livello laser;
- Non disturba le normali attività in corso;
- Rapido e immediatamente efficace;
- Pulito, non produce scarti;
- Compatta il sottofondo e non danneggia i rivestimenti.
- Resina stabile nel tempo, eco-compatibile e prodotta in esclusiva per Uretek

## LA SOLUZIONE

La tecnologia Uretek Floor Lift®, studiata appositamente per risolvere problemi di questo tipo, utilizza una speciale resina espandente che, iniettata nel terreno sotto la soletta di calcestruzzo delle piastre, ha saturato i vuoti presenti e rinforzato il terreno sottostante.

Una volta ristabilito il pieno contatto fra pavimentazione e sottofondo la resina, continuando la sua espansione, ha prodotto il sollevamento della pavimentazione ed il ripristino della planarità.



Uretek interviene regolarmente su varie zone delle piste dell'aeroporto ginevrino dal 1997. Fra i molti vantaggi dell'impiego della tecnologia Uretek Floor Lift®, la possibilità di utilizzare la zona trattata subito dopo l'intervento è senza dubbio uno dei più apprezzati.

OSSERVAZIONI



# L'INTERVENTO NEL DETTAGLIO

L'aeroporto di Ginevra è stato costruito sopra una palude bonificata. Gli aerei in transito, col passare degli anni, trasportano carichi sempre crescenti con il risultato che le piastre in calcestruzzo che costituiscono le piste o le zone di parcheggio degli aerei ricevono sollecitazioni dinamiche elevate.

I cedimenti differenziali che ne conseguono portano alla formazione di avvallamenti sulle piastre e "scalini" tra piastra e piastra; questi fenomeni sono entrambi inaccettabili per la sicurezza e l'efficienza dello scalo.



## L'INTERVENTO

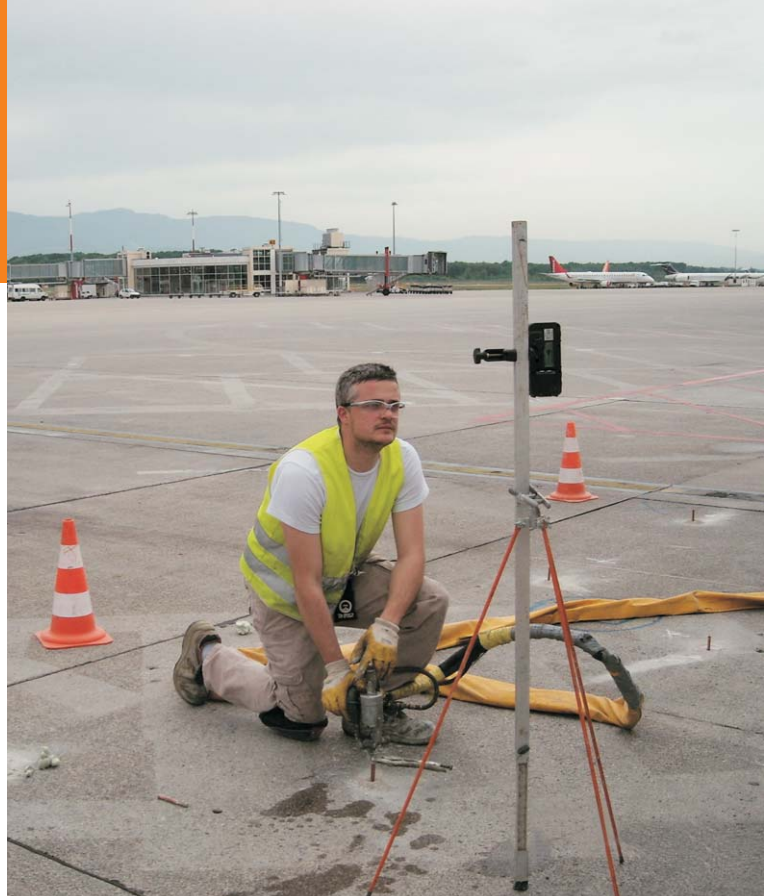
Acquisiti i dati relativi alla stratigrafia e consistenza del terreno e allo spessore e composizione delle piastre in c.a. l'ufficio tecnico di Uretek ha progettato l'intervento.

**Perforazione:** utilizzando trapani manuali si realizzano fori di diametro inferiore a 3 cm con un intervallo compreso tra 1 e 2 m.

**Iniezione:** la resina è stata iniettata allo stato liquido ma già in fase d'espansione; in pochi istanti la reazione chimica ha provocato un aumento di volume di 10-15 volte rispetto allo stato iniziale.

**Sollevamento e consolidamento:** l'iniezione della resina è continuata fino a quando i vuoti sono stati saturati e il terreno trattato è stato completamente addensato; da questo punto in poi il protrarsi delle iniezioni ha prodotto il sollevamento della struttura.

**Monitoraggio:** sulla pavimentazione ma a debita distanza dalla zona d'iniezione, sono stati posizionati livelli laser in grado di rilevare movimenti millimetrici delle piastre. In questo modo si è ristabilita la corretta planarità con grande precisione.



Per non intralciare le normali operazioni aeroportuali spesso gli interventi si sono svolti di notte. Una normale squadra composta da due tecnici specializzati è in grado di trattare circa 1.000 m<sup>2</sup> di pavimentazione in 5 notti. Uretek ha iniziato ad intervenire presso l'aeroporto di Ginevra nel 1997. Da allora si è occupata di consolidare il terreno sottostante la pavimentazione aeroportuale in varie zone, nel 2002 e nel 2008, sempre con successo.

## GUARDA QUI IL VIDEO

### LUC SCHOBER

*Vice Direttore della manutenzione Aeroporto di Ginevra*  
"E' una soluzione rapida e pulita che garantisce la stabilità della fondazione per parecchi anni prolungando la vita utile della pista.

Le squadre che realizzano l'intervento sono molto efficienti e conoscono bene il loro lavoro. Questo metodo ci soddisfa e lo utilizzeremo ancora negli anni a venire".



URETEK s.r.l. - Via Dosso del Duca, 16 - 37021 Bosco Chiesanuova VR - T. 045 6799111 F. 045 6799138



www.uretek.it

