

# AEROPORTO DI OLBIA: UNA NUOVA PISTA IN 40 GIORNI

**LSE SRL DI PONTIROLO NUOVO È L'IMPRESA CHE, GRAZIE ALL'ELEVATO KNOW-HOW NELLA PROGETTAZIONE E NELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE CIVILI E IMPIANTI PER AEROPORTI, HA SFIDATO IL TEMPO PER DARE UNA NUOVA VITA ALLA PISTA DI VOLO DELL'AEROPORTO "COSTA SMERALDA" DI OLBIA**

Il nuovo piano di sviluppo aeroportuale approvato da Geasar, Società che gestisce l'aeroporto di Olbia, delinea l'assetto delle infrastrutture aeroportuali atto a far fronte sia all'incremento del traffico aereo previsto negli anni e della sua concentrazione in un arco ristretto di mesi (da Maggio a Settembre) sia alla tendenza all'impiego di aerei di dimensioni sempre maggiori che richiedono infrastrutture adeguate per operare in massima sicurezza.

L'obiettivo quindi è dare il via a interventi mirati atti a elevare il livello della categoria dell'aeroporto da "4D", adatto a ospitare aeromobili con apertura alare fino a 52 m, a "4E".

Prima degli interventi eseguiti tra Febbraio e Marzo 2020, la pavimentazione della pista di volo risaliva ai primi anni Settanta, quando venne realizzato l'intero aeroporto. Da allora erano stati eseguiti solo interventi di manutenzione ordinaria e interventi di manutenzione straordinaria che avevano prevalentemente interessato lo strato di usura.

Si è reso pertanto necessario intervenire e adeguare la pavimentazione alle sollecitazioni dei carichi più pesanti e allungarla per poter consentire decolli e atterraggi ad aeromobili di maggiori dimensioni, anche perché il traffico di

aeromobili del tipo widebody di classe E come l'A330, A340, B777, B747-400 si prevede in crescita ancora nel corso dei prossimi anni.

I lavori di adeguamento e ristrutturazione sono stati commissionati lo scorso anno da Geasar alla Pavimental SpA del Gruppo Atlantia, che si è avvalsa di tre Subappaltatori principali per realizzare le opere. In particolare, ha affidato l'esecuzione delle opere civili alla LSE Srl di Pontirolo Nuovo (BG).



1. L'area cantiere (fase 1)



2. L'ingresso dei mezzi (fase 1)

I lavori hanno riguardato le opere idrauliche di raccolta, convogliamento e trattamento delle acque di prima pioggia, le linee AVL per i fuochi compreso il sentiero di avvicinamento.

L'intervento è stato diviso in due fasi:

- fase 1: conclusa nel mese di Marzo 2020: aveva come obiettivo il rifacimento e la riqualifica della pista esistente con adeguamento della RESA e del raccordo Echo con i relativi impianti;
- fase 2: che inizierà a Febbraio 2021: prevede l'allungamento della pista di volo lato 23 per ulteriori 295 m, il prolungamento della taxiway Foxtrot, la realizzazione di un nuovo raccordo denominato "AA" e della nuova RESA per la pista 05.

In sostanza, nella prima fase durata 40 giorni è stata demolita la vecchia pista, ricostruita completamente la nuova con tutti gli impianti collaterali e impostata l'estensione che avverrà nella fase 2.

### GLI INTERVENTI DI LSE

Pavimental ha deciso di affidare esecuzione e consulenza per le opere civili alla LSE Srl, Azienda fondata nel 2015 e diretta da Manager con grande esperienza nel settore aeroportuale che, negli anni, hanno coordinato grandi lavori di ricondizionamento impianti su piste in Italia, ad esempio Bergamo Orio al Serio, Verona, Linate e Bologna, eseguendo con qualità e precisione le lavorazioni e perfezionando ogni singolo dettaglio, dimostrando capacità organizzativa e gestionale di primo livello, innovazione tecnica e procedurale unitamente a un alto know how e forte capacità operativa prerogative indispensabili al rispetto delle ristrette tempistiche previste.

Aumentare la sicurezza del volo sulle piste di decollo e atterraggio è una prerogativa della LSE che, con una lungimirante visione, si è anche specializzata presentando recentemente un'offerta all'aeroporto di Orio al Serio, per la realizzazione dei letti di arresto degli aeromobili in caso di uscita accidentale dal fine pista con sistema EMAS.

### LA VOCE DI PAVIMENTAL

Con riferimento ai lavori all'aeroporto di Olbia, l'Ing. Pasquino Stati, Responsabile di Commessa di Pavimental SpA, ha espresso la sua opinione del perché della scelta di LSE come partner in cantiere.

"I lavori in ambito aeroportuale, specie ad infrastruttura chiusa al traffico, richiedono attitudini e competenze

uniche atteso che, fondamentalmente, vanno coniugate esigenze apparentemente inconciliabili: garantire massive produzioni in tempi estremamente contingentati, unitamente all'esigenza di assicurare standard qualitativi elevatissimi, propri del settore dell'aviazione. Atteso il contesto estremamente selettivo, consolidata esperienza, specifica competenza settoriale, spiccata capacità organizzativa, sono state le condizioni alla base della selezione della LSE Srl quale partner qualificato nell'esecuzione delle opere idrauliche ed impiantistiche. LSE Srl, sebbene anagraficamente giovane, forte

tuttavia di un articolato team di professionisti di consolidata e specifica competenza, nei lavori di riqualifica e prolungamento della pista 05-23 dell'aeroporto di Olbia Costa Smeralda ha pienamente confermato le attese, contribuendo in maniera significativa al risultato globalmente conseguito, con grande soddisfazione degli Stakeholders".

Possiamo quindi affermare che Pavimental ha scelto LSE in base alle competenze e l'ha incaricata di realizzare sia gli impianti di raccolta acque sia i sistemi AVL (questi ultimi richiedono una specializzazione molto elevata); siamo stati premiati perché siamo in grado di fornire un servizio a 360° per questo tipo di impianti aeroportuali, dalla topografia al tracciamento fino a tutte le lavorazioni di dettaglio e collaterali alle opere principali. Siamo orgogliosi che un Committente così esigente e attento alla qualità ci abbia scelto: è la testimonianza che la nostra visione aziendale, incentrata sulla qualità e sull'innovazione tecnologica e procedurale, viene riconosciuta dai migliori attori del settore.

### DRENAGGIO, CONVOGLIAMENTO E TRATTAMENTO DELLE ACQUE PIOVANE

Le opere di drenaggio esistenti per lo smaltimento dell'acqua piovana ricadenti sulla pista di volo risultavano ammalorate e i fognoli erano caratterizzati da una sezione idraulica variabile lungo la progressiva della RWY 05/23, in aumento con l'avanzare lungo la direzione di scolo in modo da riuscire a convogliare tutta l'acqua piovana nei collettori preposti.



3. La posa della canaletta bordo pista



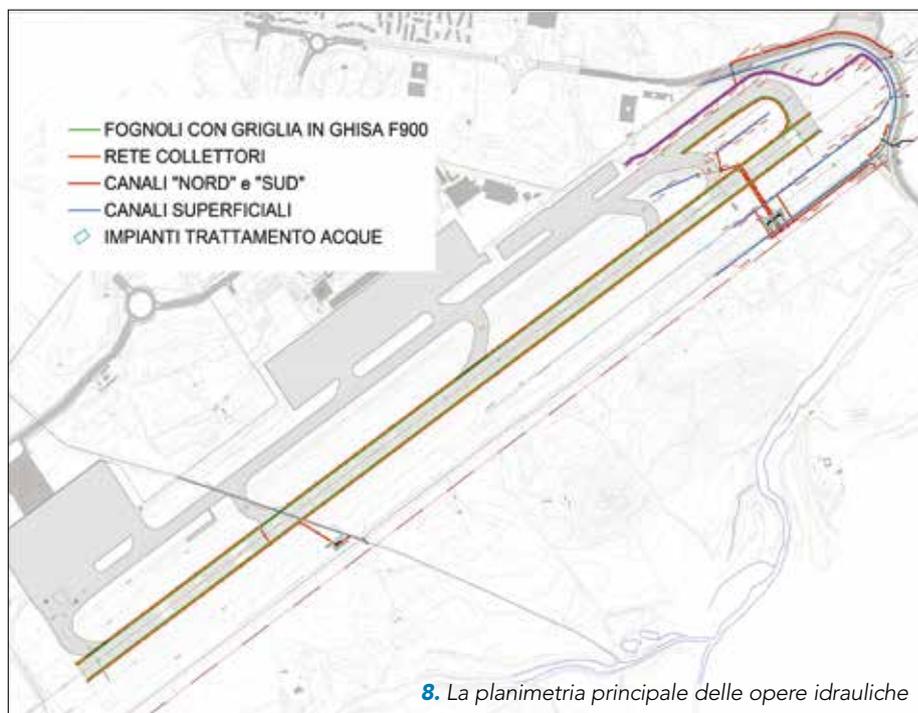
4. La posa della canaletta bordo pista



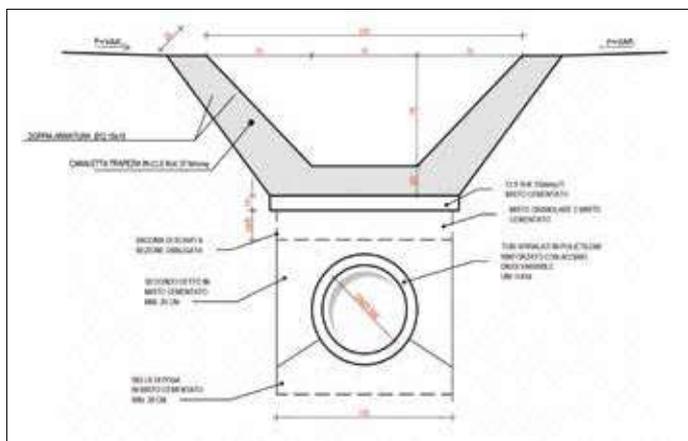
5. La canaletta bordo pista con griglia F900



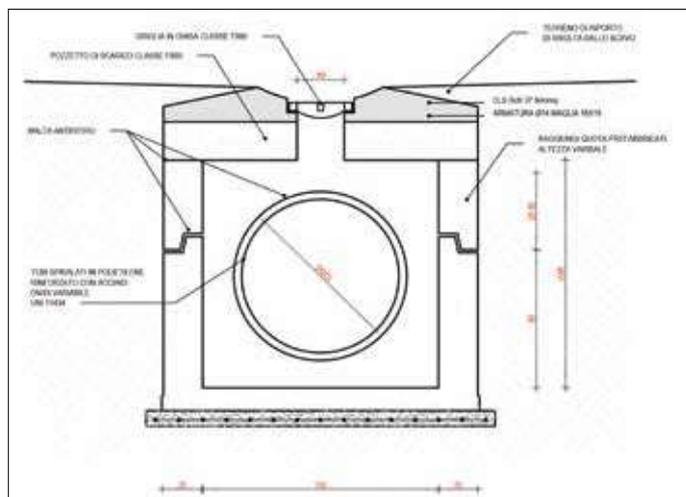
6. Il canale in calcestruzzo



8. La planimetria principale delle opere idrauliche



7A e 7B. Il canale trapezoidale tipo "A" (7A), la sezione del pozzetto di ispezione tipo "PA-I" (7B) e la sezione del pozzetto caditoia tipo "PC"





9A e 9B. La posa di nuovi collettori

La riqualifica ha riguardato l'intera demolizione dei fognoli esistenti e il successivo rifacimento, con l'installazione di una serie di canalette prefabbricate in cls con caditoie in ghisa sferoidale di classe F900 per l'intera estensione della pista, il tutto adeguato alle vigenti Normative strutturali in funzione dei carichi aeroportuali.

L'acqua raccolta dalle suddette canalette di bordo pista viene indirizzata verso un nuovo sistema di impianti di trattamento, dal quale vengono recapitate parte nel rio Colcò e parte, attraverso il nuovo canale Sud, in un canale esistente già affluente del rio Padrongianus. I nuovi collettori corrono parallelamente alle canalette poste sui due lati della pista e a ridosso dei fognoli. Il collettore è collegato direttamente ai pozzetti di ogni fognolo posizionati ogni 30 m al fine di scaricare l'acqua confluyente mediante un sistema più innovativo e funzionale rispetto alle piste tradizionali. L'acqua che proviene dalla nuova rete di raccolta e convogliata dalle canalette è indirizzata verso tre diverse aree con nuove batterie di vasche di laminazione e disoleazione per la separazione di idrocarburi. Le vasche sono tutte dimensionate per garantire una capacità di trattenuta in superficie delle sostanze oleose pari almeno a 40 m<sup>3</sup> per ciascuna batteria.

Tale volume è ottenuto considerando le superfici delle vasche di disoleazione per un'altezza pari a quella compresa tra la quota di ingresso in vasca e la quota di fondo del setto-sifone.

Oltre al sistema idraulico di piattaforma sono state realizzate cunette e canali in superficie per 4.300 m di diverse sezioni che raccolgono le acque del sedime.

Parte dei canali di superficie saranno realizzati da LSE in cls con sistema a estrusione in continuo mediante l'utilizzo di macchine Slipform.

### GLI IMPIANTI AVL, I FUOCHI DI PISTA

Il rifacimento della pavimentazione esistente della pista di volo ha comportato la demolizione delle basi dei segnali luminosi AVL e dei cavidotti esistenti e il loro rifacimento integrale.

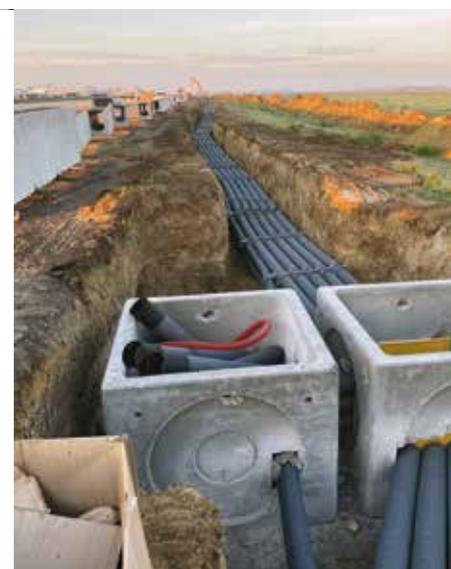
Sono stati realizzati a nuovo i cavidotti di alimentazione per il servizio fuochi, 265 basi profonde da 12 pollici con collegamenti negli strati di fondazione al fine di evitare la fessurazione degli strati superiori della pavimentazione in conglomerato bituminoso e nell'ottica di evitare interferenze in occasione di futuri interventi manutentivi, 140 basi mediane da 8" per il collegamento dei cavidotti agli impianti esistenti.

Per l'impianto AVL è stata prevista la sostituzione integrale dei segnali alogeni esistenti con segnali a luci LED di nuova generazione e relativi circuiti elettrici alimentati mediante nuovi trasformatori dai singoli pozzetti.

Proprio in merito all'installazione dell'impianto AVL c'è da sottolineare che LSE ha fornito le basi per l'alloggiamento dei segnali incassati di propria progettazione: vista l'unicità di ogni pacchetto di pista, l'Azienda ha maturato la necessità di progettare e realizzare internamente basi porta-fuochi componibili secondo le esigenze manifestate dai progettisti delle piste aeroportuali.

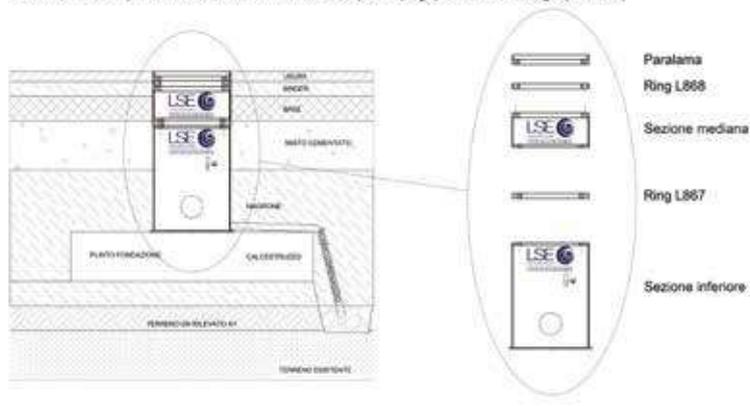
Queste basi porta-fuochi rispondono alle Normative FAA vigenti. In particolare gli interventi connessi agli Impianti AVL riguardano i seguenti segnali:

- center line RWY 05/23;
- soglia 05 e fine pista RWY 23;
- bordo pista RWY 05/23;
- sentiero di avvicinamento RWY 05 ricadenti sulla superficie pavimentata della pista;
- center line raccordo E;
- bordo taxiway del raccordo E;
- stopbar raccordo E;
- lead in raccordi B, C, D ed E.



10A e 10B. Le polifere dei cavidotti

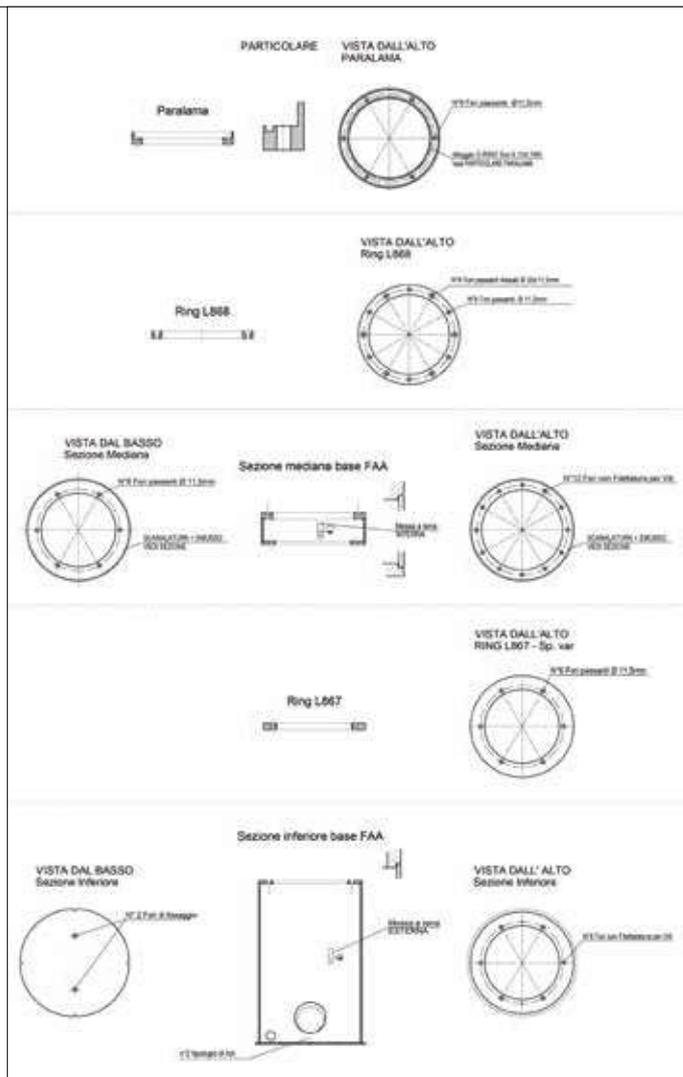
FAA LIGHT BASE: parte inferiore, elementi intermedi e superiori (ring, parte mediana, ring e paralama)



11A e 11B. Spaccato e dettaglio delle basi porta-segnali AVL

### LA SECONDA FASE: L'ALLUNGAMENTO DELLA PISTA DI VOLO

Lo scalo di Olbia ha una importante attività, per quanto stagionale, di aviazione generale; le difficoltà operative a causa di una limitata lunghezza della pista sia in atterraggio che in decollo hanno reso necessario al fine di consentire i voli di aeromobili, soprattutto Delta ed Echo, di incrementare la lunghezza della pista e, nella medesima direzione, adeguare la



12A, 12B, 12C, 12D, 12E e 12F. Le basi porta-segnali AVL

resa alle dimensioni minime richieste dall'EASA.

Anche gli interventi di adeguamento delle opere civili previsti per il prolungamento della pista di volo 05/23 sono stati affidati alla LSE e avranno inizio a Febbraio 2021.

I lavori consistono in:

- demolizione e riprotezione delle opere civili e degli impianti che interferiscono o richiedono adeguamento alla nuova configurazione della pista;
- realizzazione della nuova R.E.S.A. di 150x240 m per la pista 05;
- ridefinizione della recinzione aeroportuale;
- realizzazione del sistema di drenaggio costituito da canalette superficiali e collettori di trasporto posti a bordo pista,



13. La nuova pista al termine della fase 1

Canale con griglia per raccolta acque bordo pista	6.084,50 m
Collettori fognari	8.851,81 m
Vasche trattamento acque	18
Cavidotto a servizio fuochi	5.249,50 m
Cavidotti linee esterne	31.727,00 m
Basi porta segnali AVL	406
Pozzetti idraulica	100
Pozzetti elettrici	207
Plinti e basamenti	156
Canale trapezio tipo "A"	952,00 m
Canale superficiale tipo "S"	1.094,00 m
Canale superficiale tipo "P"	1.538,00 m
Canale in calcestruzzo armato "Nord"	540,00 m
Canale in calcestruzzo armato "Sud"	405,00 m

14. Le quantità significative riferite all'intervento

confluenti nei nuovi impianti di trattamento prima pioggia. È previsto inoltre il riordino del reticolo idraulico presente nella fascia compresa tra la testata 23 e l'attuale recinzione aeroportuale;

- realizzazione di canale in c.a. per ridefinire il corso di un piccolo compluvio che attualmente attraversa l'area aeroportuale e che verrà tenuto esterno e parallelo alla S.S. 125;



- previsione impianti all'interno del sedime aeroportuale per il nuovo sentiero di avvicinamento ALS 23 (lunghezza totale di 735 m).

### I SISTEMI DI ASSISTENZA AL VOLO

Con l'allungamento della pista vengono ricostruite e riposizionate le linee di alimentazione dei sistemi di assistenza al volo. Anche la taxiway Foxtrot, di conseguenza, sarà allungata con la realizzazione di un nuovo raccordo "Alfa Alfa" e servita da nuova rete di drenaggio, convogliamento e trattamento delle acque piovane e impianti AVL.

Sono stati inoltre realizzati nuovi basamenti e cavidotti per gli apparati ENAV, riposizionati in sede definitiva quali:

- localizzatore dell'ILS RWY 05;
- localizzatore e GP dell'ILS RWY 23;
- impianto P.A.P.I. RWY 23;
- stop-bar raccordo Alfa.

### LA FLOTTA DI MACCHINE

La LSE ha messo in campo una nutrita flotta di escavatori, pale, dozer e dumper per le preliminari opere di demolizione e per l'esecuzione di tutte le opere civili dell'aeroporto di Olbia: 35 macchine principalmente di grandi dimensioni selezionate con pochissime ore di lavoro al fine di minimizzare il rischio guasti, supportate dalla presenza dell'assistenza in loco e dotate di tutte le più moderne tecnologie quali i sistemi satellitari 3D per un incremento di produttività e riduzione di possibili errori e rielaborazioni; una filosofia che tiene in considerazione l'efficienza dei mezzi d'opera di ultima generazione quali fattori fondamentali per realizzare al meglio e senza interruzioni ogni tipo di intervento con le macchine più adatte.

Anche quest'aspetto, unitamente all'attenta programmazione di ogni singola parte di opera, ha consentito di affrontare e superare brillantemente la sfida contro il tempo, giungendo al rifacimento completo della pista prevista in fase 1 nel termine prefissato di 40 giorni (3 Febbraio 2020/13 Marzo 2020). ■

*(1) Socio e Responsabile del Settore Aeroportuale dell'Impresa LSE Srl*