

Committente



AEROPORTO "MARCO POLO" DI TESSERA - VENEZIA

concessionaria del MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE DIREZIONE GENERALE DELL'AVIAZIONE CIVILE



AMPLIAMENTO TERMINAL PASSEGGERI

Rif. CdP:
Cluster 1 TERMINAL
(commesse : 1.01, 1.03, 1.10 nc, 1.04)

APPROFONDIMENTI PROGETTUALI

Titolo
Relazione preliminare sulla prevenzione incendi

Data: 28/08/2014 Commessa: **C O 8 1 1**

Elaborato:
G008

Rev.	Descrizione	Data	Società	Redazione	Verifica	Approvazione	Nome File:
01	Approfondimenti progettuali	28/08/2014	MT	AV	MC	GF	Scala: 1.20000/1:10000
							File di Stampa:

Progettista:



SAVE ENGINEERING S.r.l.
Sede Legale: V.le G. Galilei, 30/1 - 30173
Venezia - Tessera (Italia)
Uffici: Via A. Ca' Da Mosto, 12/3 - 30173
Venezia - Tessera (Italia)
telefono: +39/041 260 6191
telefax: +39/041 2606199
e-mail: saveeng@veniceairport.it



Committente:

SAVE S.p.A.
DIREZIONE OPERATIVA
R.U.P./R.L.
ing. Corrado Fischer

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
PROGETTAZIONE
ing. Franco Dal Pos

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
MANUTENZIONE
ing. Virginio Stramazzone

SAVE S.p.A.
POST HOLDER
AREA MOVIMENTO-TERMINAL
sig. Francesco Rocchetto

SAVE S.p.A.
RESPONSABILE COMMERCIALE E
MARKETING NON AVIATION
dr. Andrea Geretto

SAVE S.p.A.
COMMERCIALE E
SVILUPPO AVIATION
dott. Camillo Bozzolo - dott. Giovanni Rebecchi

SAVE S.p.A.
QUALITA' AMBIENTE
E SICUREZZA
ing. Davide Bassano

SAVE S.p.A.
SAFETY MANAGER
sig. Adriano Andreon

Consulente Incaricato:

ONWORKS:

Milano
Via Statuto 11
20121 Milan, Italy

Venezia
Via dell'Elettricità 3d
30175 Marghera, Italy

arch. Giulio De Carli
Ordine degli Architetti di Venezia n.1853

arch. Domenico Santini
arch. Francesca Venturoni
arch. Davide Aprea
ing. Simona D'Urso
arch. Diana Fullin
arch. Pierluigi Bortolozzo

ing. Gianluigi Santinello
arch. Francesca Sartor
ing. Mariano Palazzolo
ing. Riccardo Pauletto
ing. Filippo Ruzzon
ing. Giuseppe Muscolino

Consulente:

IMPIANTI ELETTRICI, TERMOMECCANICI E PREVENZIONE INCENDI



Manens-Tifs S.p.A.
Corso Stati Uniti n. 56
35127 Padova

ing. Giorgio Finotti
ing. Massimo Cadarin
ing. Viliam Stefanutti

Aeroporto di Venezia Ampliamento del Terminal passeggeri

Approfondimenti progettuali G008 Relazione preliminare sulla prevenzione incendi

ONE WORKS Spa
Via Statuto 11
20121 Milano, Italia

capitale sociale versato
1.065.048,00 Euro
P. IVA n° 05811040962
R.E.A. di Milano n° 1850174

Milano (headoffice)
Via Statuto 11
20121 Milano, Italia
T +39 02 655913.1
F +39 02 655913.60
milano@one-works.com

Roma
Via dei Reti 23
00185 Roma, Italia
T +39 06 8068752.1
F +39 06 44340608
roma@one-works.com

Venezia
Via dell'Elettricità 3/d
30175 Marghera, Italia
T +39 041 50967.00
F +39 041 50967.20
venezia@one-works.com

ONE WORKS JLT Dubai
15-03 JBC 2 Jumeirah Lakes Towers
Dubai, UAE
T +971 4 4534805
F +971 4 4534806
dubai@one-works.com

INDICE

0. PREMESSA.....	4
0.1. Aree oggetto di ampliamento.....	4
0.2. Elenco elaborati grafici.....	5
1. CRITERI DI PROGETTAZIONE	6
1.1. volumi edilizi di ampliamento	6
1.2. Aerostazione esistente.....	7
2. CRITICITÀ E SOLUZIONI PROGETTUALI.....	8
2.1. Ampliamento Fronte Ovest (lato Land Side).....	8
2.2. Ampliamenti Fronte Nord e Sud (lato Air Side).....	9

0. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di illustrare i **criteri di prevenzione incendi** che verranno adottati nella progettazione dell'ampliamento del Terminal dell'aeroporto Marco Polo di Venezia, al fine di indicare i primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni contro i rischi di incendio.

I primari obiettivi da perseguire sono:

- minimizzare le cause di incendio;
- garantire la resistenza al fuoco delle strutture per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dei locali;
- limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino i locali indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

I primari obiettivi di sicurezza vengono perseguiti da prima, in fase di progettazione architettonica/strutturale e impiantistica (elettrica e meccanica) e successivamente, nella fase di esercizio dell'attività, con l'organizzazione e gestione della sicurezza antincendio tramite azioni e procedure.

I criteri e le scelte progettuali che vengono di seguito descritte saranno sviluppate nel corso delle successive fasi di progettazione e dovranno essere discusse ed in seguito sottoposte a valutazione da parte del locale Comando Vigili del Fuoco di Venezia.

0.1. AREE OGGETTO DI AMPLIAMENTO

L'ampliamento e l'estensione progettati per l'aerostazione sono così riassumibili:

- **ampliamento del terminal esistente sul fronte Ovest:** attraverso la chiusura dell'area oggi occupata dagli "spazi d'acqua" e dai connettivi pedonali aperti verso l'aerostazione esistente per l'ampliamento delle Hall arrivi e partenze e la collocazione di spazi ad uso commerciale;
- **ampliamento sul fronte Nord e sul fronte Sud** in continuità e ad integrazione del Terminal attuale.

Il progetto di ampliamento del Terminal è previsto in funzione del raggiungimento, al 2020, di un traffico annuo pari a circa 12 milioni di passeggeri. Rimandando alla specifica documentazione del progetto architettonico per il dettaglio, nella tabella seguente sono evidenziate le superfici complessive dei volumi oggetto di ampliamento con le relative destinazioni d'uso.

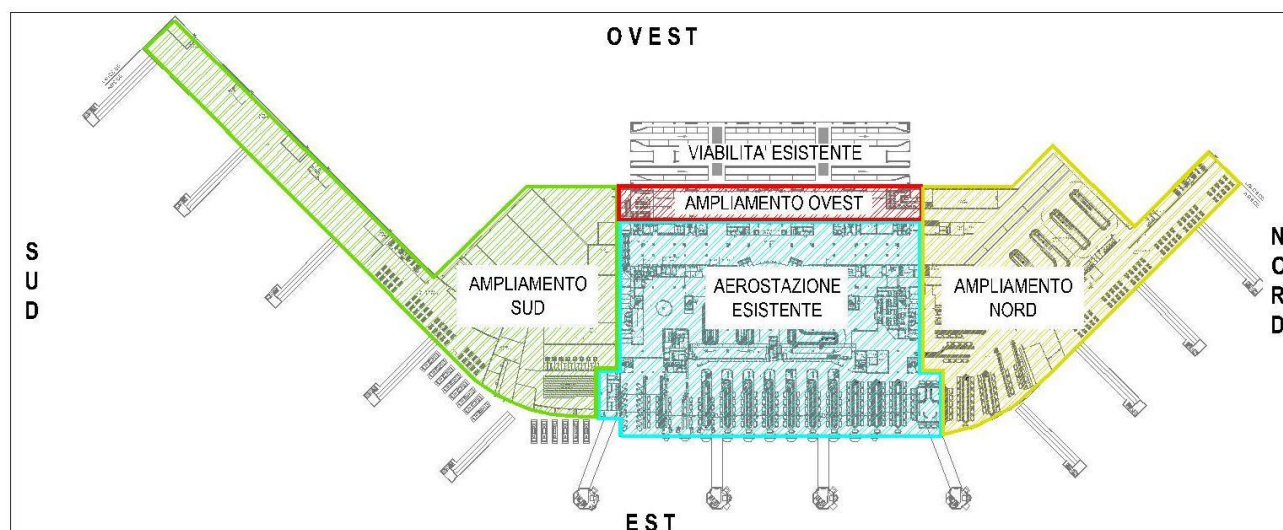
Ampliamento	Livelli	Destinazioni d'uso principali	Superficie [m ²]
OVEST	Terra	Hall arrivi, spazi commerciali landside	≈ 3.600
	Mezzanino	/	/
	Primo	Hall partenze, spazi commerciali landside	≈ 3.300
	Secondo	/	/
Totale ampliamento Ovest			≈ 6.700
SUD	Terra	Sale imbarchi Extra Schengen, canale sanitario, depositi e locali tecnici	≈ 14.600
	Mezzanino	Arrivi, BHS	≈ 7.200
	Primo	Hall partenze, Sale imbarchi Extra Schengen, spazi commerciali airside e landside	≈ 17.200

Ampliamento	Livelli	Destinazioni d'uso principali	Superficie [m ²]
	Secondo	Sale VIP, spazi commerciali airside	≈ 3.000
Totale ampliamento Sud			≈ 42.000
NORD	Terra	Hall arrivi, sale imbarchi Schengen, BHS, sale ritiro bagagli	≈ 14.400
	Mezzanino	Arrivi, BHS	≈ 9.100
	Primo	Hall partenze, varchi di sicurezza, sale imbarchi Schengen, spazi commerciali landside e airside	≈ 14.700
	Secondo	Spazi commerciali airside	≈ 2.600
Totale ampliamento Nord			≈ 40.800
Totale complessivo ampliamenti			≈ 89.500

In tutti i casi si rinvia alla documentazione progettuale architettonica per la definizione precisa dei valori riportati in tabella.

Per una migliore chiarezza di lettura, nella figura 1 e inoltre riportato uno stralcio planimetrico delle citate aree.

Figura 1 – Aree oggetto di ampliamento



0.2. ELENCO ELABORATI GRAFICI

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati grafici, costituenti parte integrante della presente relazione preliminare.

Codice	Titolo	Scala
F001	Criteri progettuali antincendio - Pianta piano terra	1:1000
F002	Criteri progettuali antincendio - Pianta piano mezzanino	1:1000
F003	Criteri progettuali antincendio - Pianta piano primo	1:1000
F004	Criteri progettuali antincendio - Pianta piano secondo	1:1000

1. CRITERI DI PROGETTAZIONE

1.1. VOLUMI EDILIZI DI AMPLIAMENTO

Premessa

Con l'entrata in vigore del D.P.R. 1 Agosto 2011, n.151" Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi", è stato aggiornato l'elenco delle attività soggette alle visite e ai controlli di Prevenzione Incendi e, nell'allegato I, è stata introdotta al n.78 l'attività "Aerostazioni con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 5.000 m²".

Ad oggi non è ancora vigente una specifica regola tecnica per le aerostazioni, ma solamente una versione in bozza (revisione del 28-03-2013) essendo ancora in corso i lavori di redazione del decreto da parte del Dipartimento dei Vigili del Fuoco. In accordo con la Committenza, tale bozza, denominata "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio delle attività di aerostazioni con superficie coperta accessibile al pubblico superiore a 500m²", **verrà utilizzata come indirizzo progettuale per le aree oggetto di ampliamento.**

Trattandosi di intervento caratterizzato da rilevanti dimensioni e complessità, il progetto dovrà riportare fin dall'inizio la descrizione delle fasi successive di realizzazione, esplicitandone la relativa indipendenza, autonomia e funzionalità dal punto di vista antincendio e descrivendo, per ogni lotto di completamento dell'attività, l'ubicazione e la disponibilità di vie d'esodo, sistemi, presidi ed impianti antincendio e compartimentazioni.

Caratteristiche costruttive

Le strutture portanti e gli elementi di compartimentazione dovranno garantire i requisiti di resistenza al fuoco R, REI ed EI commisurate alla classe del compartimento determinate in conformità al D.M. 9 marzo 2007 "Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei VVF", tali da garantire la resistenza al fuoco delle strutture per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza al fine di assicurare il soccorso agli occupanti.

L'aerostazione, intesa nella sua configurazione finale comprensiva del Terminal esistente e dei volumi in ampliamento, si sviluppa su più livelli (terra, mezzanino, primo, secondo) tra loro in **diretta comunicazione**, configurando quindi **un unico compartimento antincendio.**

Viste le esigenze di natura funzionale e distributiva degli spazi, non sarebbe comunque possibile:

- compartimentare, a tutti i livelli, le aree di ampliamento da quelle di pertinenza dell'aerostazione esistente;
- compartimentare le aree "Air Side" da quelle "Land Side";

Si evidenzia, tuttavia, che tali misure non sono richieste dalla bozza del "DM Aerostazioni", né formano oggetto di richiesta da parte dei Vigili del Fuoco nei Pareri di Conformità attualmente vigenti per l'aerostazione esistente.

Gli ambienti non aperti al pubblico ed in particolare: le aree a servizio del BHS, i locali tecnici, i depositi ed i magazzini) **saranno adeguatamente compartimentati rispetto agli ambienti adiacenti.**

Sistemi di vie d'esodo

Al fine di effettuare un primo dimensionamento delle vie d'esodo ed in accordo con i contenuti della bozza di Norma precedentemente citata, sono stati considerati i seguenti affollamenti specifici per le diverse aree:

- lato volo (airside) e lato terra (landside) 0.07.... persone/m²;
- gates imbarco e sala di riconsegna bagagli 0.20.... persone/m²;
- zone check-in e sala di attesa arrivi 0.25.... persone/m²;
- zona in prossimità dei controlli di sicurezza 0.40.... persone/m²;

applicando tali parametri si sono pertanto determinati i massimi affollamenti prevedibili nelle varie zone.

A questo punto, considerando una capacità di deflusso pari a **60 persone/modulo d'uscita**, sono stati determinati i moduli d'uscita necessari per zona e distribuite le relative vie d'esodo, in considerazione del fatto che:

- la lunghezza dei percorsi per raggiungere un luogo sicuro non deve essere superiore a 70m (nel caso di presenza di impianto automatico di spegnimento o di sistema di estrazione fumi).
- le zone, land side e air side, saranno dotate di un proprio sistema organizzato di vie d'uscita indipendenti verso un luogo sicuro, dimensionato in base al massimo affollamento previsto ed alla capacità di deflusso;
- le vie di uscita delle aree commerciali possono confluire nel sistema di vie di esodo dell'aerostazione;

Garantire la sicurezza degli occupanti e quindi un sistema efficace di vie d'esodo integrato con la complessità architettonica e funzionale dell'aerostazione, comporta che zone e vie d'esodo normalmente controllate e non accessibili al pubblico possano essere utilizzate come percorsi d'esodo con la presenza e l'assistenza del personale addetto dell'aeroporto, pertanto:

- i pontili di collegamento degli aeromobili con il terminal saranno utilizzati come percorsi di vie d'esodo sia dal piano mezzanino (zona arrivi), sia dal piano primo (sale imbarchi);
- i varchi di controllo confluenti nelle zone land side/air side potranno essere utilizzati per l'esodo delle persone dalle zone air side/land side.

Nelle tavole grafiche allegate alla presente relazione sono identificati: i massimi affollamenti previsti per le varie zone, i percorsi/uscite d'esodo di nuova realizzazione e quelli attualmente utilizzati nell'Aerostazione esistente ed infine, i moduli minimi richiesti per ciascuna zona.

Impianti di protezione attiva antincendio

Nelle aree di ampliamento saranno previsti i seguenti impianti di sicurezza che verranno descritti e rappresentati negli schemi funzionali degli approfondimenti progettuali degli impianti elettrici e meccanici:

- illuminazione di sicurezza;
- impianti di rivelazione e segnalazione allarme incendio;
- impianto di diffusione sonora;
- reti idranti interna ed esterna;
- impianto di spegnimento automatico ad acqua (sprinkler);
- sistema di controllo dei fumi. L'impianto sarà concepito in modo che l'obiettivo prestazionale - ovvero garantire uno strato libero da fumo per l'esodo degli occupanti - sia raggiunto dando priorità **all'evacuazione naturale** realizzata tramite dispositivi di apertura sulla copertura e sulla facciata e, laddove ciò non sia possibile, per vincoli o architettonici o funzionali, siano adottati **sistemi di evacuazione di tipo forzato**.

Ad integrazione degli impianti di protezione attiva saranno anche previsti estintori portatili adeguatamente distribuiti, con agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto.

1.2. AEROSTAZIONE ESISTENTE

Per ciò che concerne l'aerostazione esistente, alla data odierna sono vigenti due pareri di conformità rilasciati dal Comando Vigili del Fuoco di Venezia, che verranno mantenuti con le impostazioni e le scelte progettuali approvate:

- Prat. 29896 Prot. 0011751 del 03/05/2011 relativo all'"Adeguamento sistema di vie d'esodo – Chiusura Aeroporto di Treviso";
- Prat. 29896 Prot. 0018522 del 06/08/2012 relativo all'"Adeguamento del sistema di vie d'esodo al piano primo";

è inoltre in corso una Richiesta di Valutazione del Progetto relativamente a:

- Ampliamento varco centrale adeguamento Extra Schengen (Febbraio 2013).

Il Terminal attuale verrà integrato con le nuove strutture di ampliamento in modo tale che non vengano alterate le condizioni di sicurezza antincendio fino ad oggi perseguite. Nei paragrafi seguenti vengono individuate le criticità che inevitabilmente vengono a crearsi con l'intervento di ampliamento e le soluzioni che si intendono adottare per continuare a perseguire tale obiettivo.

2. CRITICITÀ E SOLUZIONI PROGETTUALI

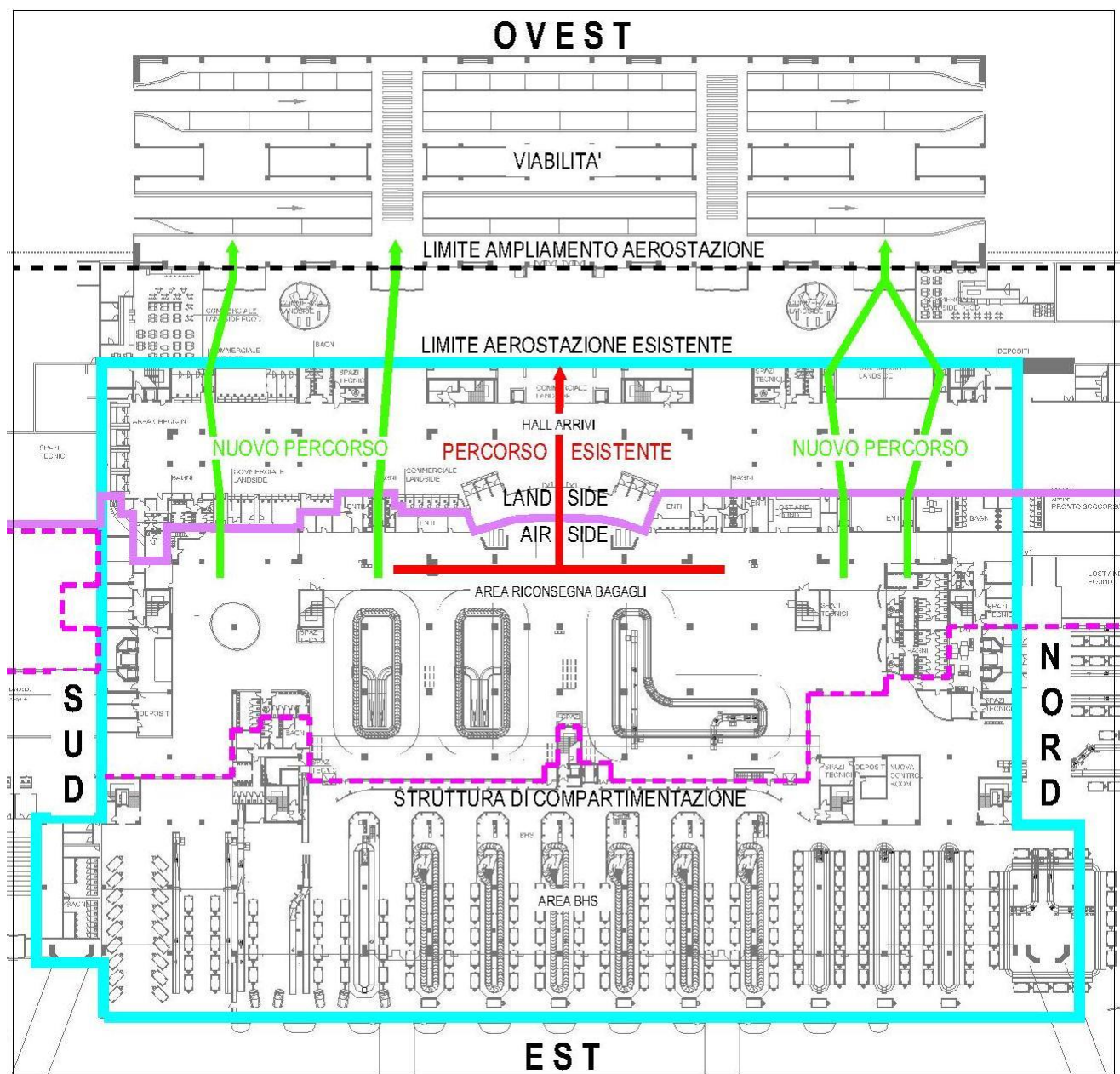
Gli ampliamenti sui fronti Ovest, Nord e Sud comportano modifiche al sistema di vie d'esodo del terminal esistente, che vengono di seguito descritte e per le quali sono state individuate misure compensative per rispettare le lunghezze massime consentite dei percorsi (70 m secondo la bozza del "DM Aerostazioni").

2.1. AMPLIAMENTO FRONTE OVEST (LATO LAND SIDE)

La chiusura dell'avancorpo, oggi delimitato dal limite di edificazione del Terminal e dalla viabilità esistente, comporta l'**aumento delle lunghezze dei percorsi di esodo, al livello piano terra**, per raggiungere la viabilità esterna. Tale criticità si riscontra per le persone presenti nell'area riconsegna bagagli che dovrebbero percorrere una distanza superiore a 70m per raggiungere l'esterno.

Per compensare l'aumento della lunghezza dei percorsi **saranno realizzati dei nuovi varchi lungo il limite Land Side-Air Side** in modo da creare vie di fuga dirette verso l'esterno, accorciando così le lunghezze dei percorsi.

Figura 2 – Percorsi d'esodo lato land side



2.2. AMPLIAMENTI FRONTE NORD E SUD (LATO AIR SIDE)

L'ampliamento del Terminal esistente sul fronte Nord e sul fronte Sud comporta l'**eliminazione di vie di fuga sul lato Air Side** (sia quelle al livello piano terra, sia quelle delle scale provenienti dai piani sovrastanti) che immettono direttamente all'esterno.

Per compensare l'eliminazione delle vie di fuga, **si creeranno nuove uscite**, in aggiunta a quelle già esistenti (direzione Est, lato Air Side) transitanti attraverso l'area Baggage Handling System (BHS). Tali percorsi, verranno assistiti da personale addetto dell'aeroporto, come già previsto nel piano di emergenza dell'aerostazione e approvato nei pareri rilasciati dai Vigili del Fuoco.

Figura 3 – Percorsi d'esodo lato air side

