

Aeroporto
Olbia Costa Smeralda
GEASAR

INTERVENTO

Impianto BHS - Adeguamento Standard 3

FASE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

TAVOLA

19007-TS-001

OGGETTO

Relazione generale

SCALA

-

COMMITTENTE

GEASAR S.p.A.
Aeroporto "Costa Smeralda"
07026 OLBIA (SS)
www.geasar.it

Maintenance Manager:
Ing. Silvio Pes

Operational Services
Manager:
Ing. Caterina Brigaglia

Security Manager:
Sig.ra Silvia Spano

Coordinatore della sicurezza
in fase di Progettazione:
Arch. Simone Izetta

DATA

18 DICEMBRE 2020

AGG.

-

FILE NAME

19007-TS-001-3.0

RIF.

AD-ET SA 19007

PROGETTO

Airport Development
Enginering & Trading SA
via Beroldingen 18
6850 - Mendrisio CH



Giulio Galimberti

Progettista: Ing. Giulio Galimberti

APPROVAZIONE

DATA

FIRMA

3.0 18/12/2020 Revisione layout

1.0 06/11/2019 Primo rilascio

REV. DATA NOTE

APPROVAZIONE

DATA

FIRMA

GEASAR S.p.A.



Progetto Definitivo – Esecutivo
Impianto BHS – Adeguamento Standard 3
Relazione Generale
(Art. 25 D.P.R. 207/10)

Numero documento AD-ET SA		19007-TS-001	
Numero documento Cliente			
Stato documento			
Data	18.11.2020	Versione	3.0

	Nome	Data
Elaborato da:	MM	18.12.2020
Rivisto da:	MC	18.12.2020
Approvato da:	GG	18.12.2020

Lista delle Versioni		
Data	Versione	Descrizione
06.11.2019	1.0	Primo rilascio
--	2.0	N.A.
18.12.2020	3.0	Revisione layout

Questo documento e tutti i dati in esso contenuti sono confidenziali e di proprietà esclusiva di AIRPORT DEVELOPMENT ENGINEERING & TRADING SA. Ogni riproduzione, trasmissione, modifica, ecc. o ogni altro tipo di condivisione con altri è proibita senza espresso consenso scritto.

This document and all data contained herein are confidential and exclusive property of AIRPORT DEVELOPMENT ENGINEERING & TRADING SA. Any reproduction, transmission, modification, etc. or any kind of supply to others is strictly forbidden without express prior written consent.

Sommario

Sommario	3
Acronimi	4
1	Introduzione..... 5
2	Documenti a disposizione 7
2	Analisi dei flussi e confronto con le prestazioni attese per il futuro 13
3	Sviluppo del BHS e requisiti minimi 14
3	Caratteristiche prestazionali dei componenti..... 17
4	Norme, Direttive e Regole..... 17

Acronimi

ATR	Automatic tag reader – Sistema di lettura automatica di etichette
AD-ET	Airport Development Engineering & Trading SA
BAG	Bagagli
BHS	Baggage Handling System – Sistema di movimentazione bagagli
BNA	Baggage Not Analyzed
CA	Controllo di sicurezza automatico
CC	Controllo complementare
CF	Controllo di sicurezza finale
CP	Controllo di sicurezza primario
ECAC	European Civil Aviation Conference
EDS	Explosive Detection System – Sistema di rilevamento esplosivi
Gestore Aeroportuale / Committente	Geasar S.p.A.
HBS	Hold Baggage Screening – Ispezione bagagli da stiva
MUP	Make-up – Area allestimento voli
NB	Voli narrow body – Classe C
OLB	Aeroporto di Olbia “Costa Smeralda”
PAX	Passeggeri
STD3	Standard 3
WB	Voli wide body – Classe E

1 Introduzione

1.1 Descrizione del progetto

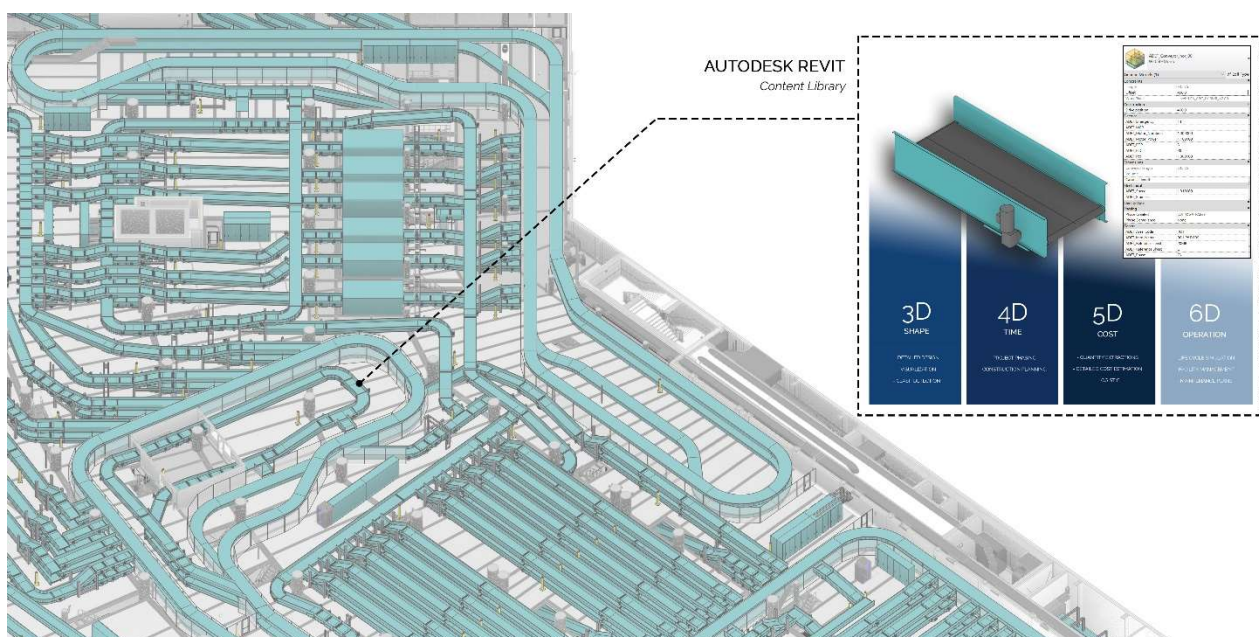
Il Progetto Definitivo qui descritto, sviluppato per conto di Geasar S.p.A., si pone come obiettivo primario l'adeguamento del sistema HBS dell'Aeroporto di Olbia "Costa Smeralda" alla più recente normativa ECAC Standard 3 in tema di Security.

Poiché l'opera si inserisce nel più ampio contesto dell'ampliamento dell'aerostazione, le analisi svolte non si sono limitate allo studio di una configurazione adatta all'inserimento delle nuove apparecchiature certificate da ECAC secondo lo standard 3, ma si sono spinte fino alla valutazione delle prestazioni richieste in relazione alle previsioni di traffico al 2040, fornite dal Gestore Aeroportuale. Infatti, si è studiata una soluzione definitiva, almeno per quanto riguarda il posizionamento e la configurazione dell'area HBS.

Ci si è posti un ulteriore obiettivo nell'ottica di ottimizzare costi e tempi, ovvero quello di concepire un sistema che possa essere collegato senza interventi onerosi a nuove aree che si realizzeranno con il progetto di espansione del terminal, basandosi sulla documentazione ricevuta in fase di studio di fattibilità.

In particolare, si fa riferimento agli interventi futuri di modifica dell'area check-in, con lo spostamento e la sostituzione delle isole check-in esistenti e la posa di nuove isole; inoltre, il sistema BHS di progetto è stato concepito con uno sguardo allo spostamento futuro della zona di allestimento voli in un edificio di nuova realizzazione, in modo da facilitare il collegamento della zona HBS - che non verrà modificata - con la zona make up stessa.

Questa seconda fase progettuale ha incluso l'utilizzo di strumenti BIM per quel che concerne il progetto BHS e strutture. L'impiego di software specifici è utile a conferire al progetto un set di informazioni di dettaglio che permetteranno fin da subito di avere una conoscenza via via più approfondita del sistema, delle interferenze, delle sue prestazioni e del suo ciclo di vita.



1.2 Scopo del documento

Il presente documento rappresenta la Relazione Generale relativa al Progetto Definitivo descritto nel paragrafo precedente.

A seguito di tutte le valutazioni sulla fattibilità è stato sviluppato un progetto che tenesse conto delle condizioni esistenti e future, avendo sempre presente la previsione di crescita del traffico al 2040, anche in relazione alla documentazione messa a disposizione dal Gestore Aeroportuale.

Nei capitoli a seguire sono illustrati tutti gli aspetti alla base dell'attività di progettazione descritta, i quali verranno approfonditi nei documenti previsti dal D.P.R 207 del 5 ottobre 2010 che, insieme alla presente Relazione Generale, completano il quadro progettuale, come precisato negli articoli da 24 a 32 (Titolo II – Capo I - Sezione III) del medesimo decreto.

La documentazione redatta in sede di progettazione definitiva si fonda sulle scelte progettuali preventivamente effettuate durante la fase di Progetto di Fattibilità, che saranno adeguatamente argomentate nei capitoli seguenti. Si proseguirà, quindi, con lo studio della soluzione scelta, secondo i criteri di valutazione discussi nel corso di tutte le fasi progettuali.

2 Documenti a disposizione

Nome file	Formato	Titolo documento o oggetto
Analisi_fattibilità_Standard3_ver3	PDF	REG. UE 2015/1998 Adeguamento dei sistemi EDS allo Standard 3 Studio di fattibilità tecnica
Assumptions for expansion 2017.03.20_sent	PDF	[OLB] Olbia Airport "Process and assumptions for Expansion" Version 1 March 20th 2017
Workshop nov 2016 minutes_final report january 2017	PDF	[OLB] Olbia Airport "Expansion" Final report January 2017
Aerostazione_Piano Rialzato	DWG	Pianta piano rialzato – stato attuale
Aerostazione_Piano Seminterrato	DWG	Pianta piano seminterrato – stato attuale
A3013110-revE_9-5-2011	DWG	Modifica linea partenze – area passeggeri
A3013111-revE_9-5-2011	DWG	Modifica linea partenze – area operatori
18012-PP-001-1.0-Presentazione avvio attività con OP commentata	PPTX	Documento presentato in data 02 ottobre 2018 integrato con commenti di Geasar S.p.A.
DatiInput	PNG	Dati di traffico pax
DatiInput2	PNG	Dati di traffico pax
DatiInput3	PNG	Dati di traffico pax
DatiInput4	PNG	Dati di traffico pax
DatiInput5	PNG	Dati di traffico pax
DatiInput6	PNG	Dati di traffico pax
mfd exs	PNG	Material flow diagram impianto esistente
2.02E	PDF	Schema unifilare della distribuzione MT/BT
PARTENZE - SCHEMA ELETTRICO GEASAR C11-013 N. 07-2011 REV 1	PDF	Schema elettrico BHS
Posizione Cabina MT-BT	PDF	Posizione cabina MT-BT
18012-GL-001-1.0 – Piano Seminterrato	DWG	
18012-GL-002-1.0 – Piano rialzato	DWG	
18012-GL-003-1.0 – Layout Generale	DWG	
18012-GL-004-1.0 – Layout Circolazione	DWG	
18012-GL-005-1.0 – Sezioni	DWG	

18012-GL-004-1.0 – Circolazione carrelli	DWG	
18012-MD-001-1.0 – Material Flow Diagram	DWG	

2.1 Dati estrapolati

Le informazioni riportate all'interno dei documenti, resi disponibili da Geasar S.p.A. o elaborati nello Studio di Fattibilità Tecnica ed Economica, fanno riferimento in modo specifico al dimensionamento delle aree passeggeri ed alla zona check-in, ad eccezione della relazione sulla fattibilità dell'adeguamento delle aree HBS allo standard 3, volta allo studio dell'impianti BHS. Tuttavia, quest'ultima tratta perlopiù di fattibilità in termini di spazi a disposizione nell'attuale area HBS, senza menzionare la capacità richiesta per il futuro. Per questo motivo, a partire dalla documentazione messa a disposizione per lo studio, è stato necessario rielaborare i dati al fine di identificare correttamente i flussi che interesseranno il BHS su un orizzonte temporale proiettato al 2040.

Di seguito sono riportati i dati ritenuti più rilevanti per lo scopo:

PREVISIONI DI TRAFFICO						
Voce	2016	2020	2025	2030	2040	Origine dati
Passeggeri in partenza durante l'ora di picco	1350	1542	1781	2021	2500	CPH
Voli in arrivo durante l'ora di picco	8	9	10	12	14	CPH
Voli in partenza durante l'ora di picco	9	10	11	13	15	CPH/GEASAR
Numero check-in tradizionali*	31	13	5	5	4	CPH
Numero Self Bag-Drop*	0	12	13	13	15	CPH

*Il processo di sostituzione dei check-in e di introduzione delle nuove tecnologie è previsto che avvenga gradualmente di anno in anno. Esso non fa parte del presente studio di fattibilità.

Sono, inoltre, riassunti nella tabella sottostante i valori attesi per il 2040 alla base degli studi sul dimensionamento dell'area check-in. Nello specifico, si riportano i valori previsti nella relazione svolta da CPH che sono stati utili per ipotizzare i flussi che in futuro interesseranno il sistema di trattamento dei bagagli da stiva. Le colonne identificano i valori contenuti nella relazione di CPH, quelli suggeriti da AD-ET e quelli concordati con Geasar S.p.A.

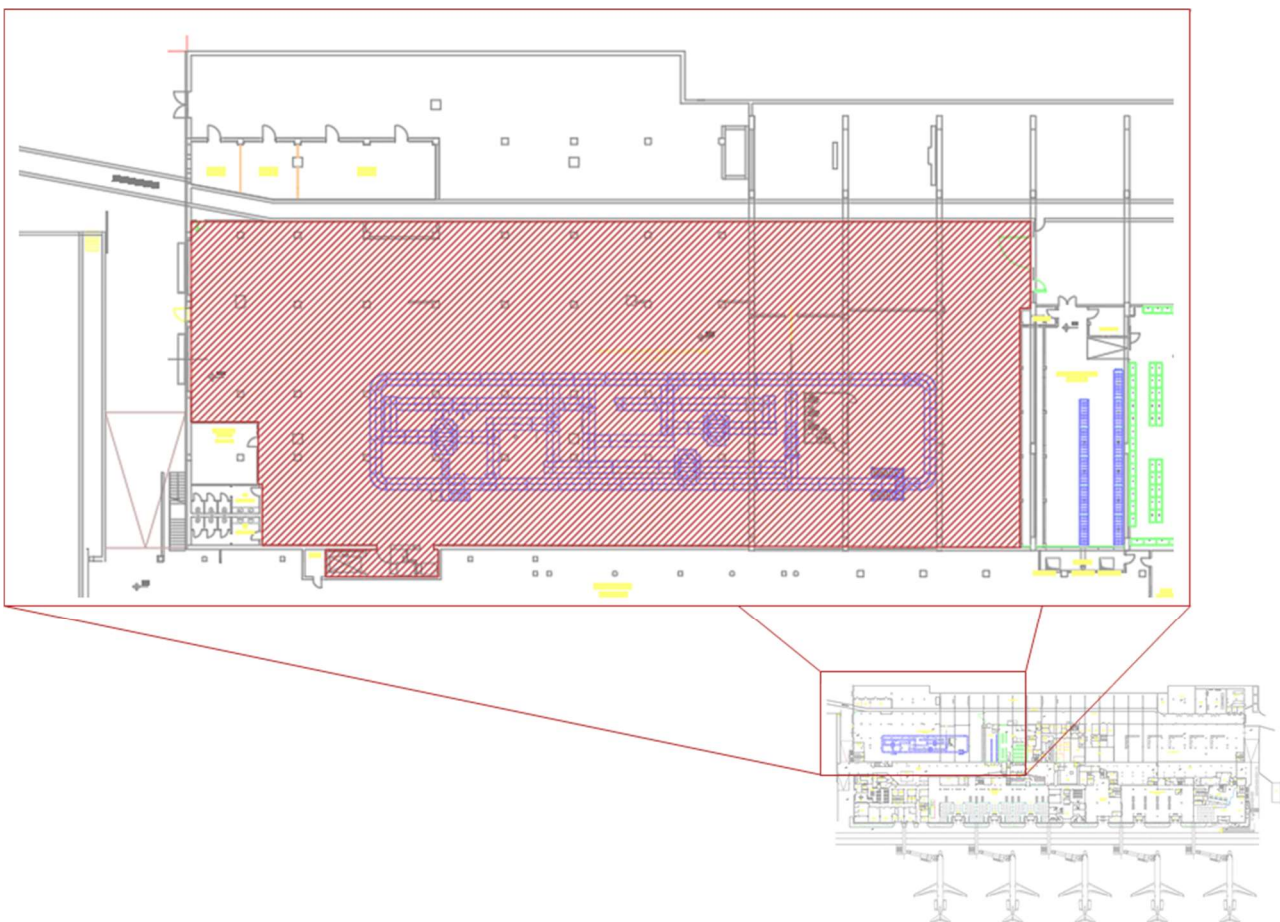
	Valori previsti da CPH	AD-ET	GEASAR
BAG/PAX	0,88	1	1
Prestazioni attese per il 2040 (bag/h)	0,88 x 2500 = 2200	2500	2500
Voli WB (arrivo/partenza)	Arrivo: 1 / Partenza: 1	Arrivo: 1 / Partenza: 1	Arrivo: 1 / Partenza: 1

Per il calcolo delle prestazioni attese al 2040 in termini di bagagli all'ora ($\frac{bag}{h}$) è stato preso in considerazione il numero di passeggeri previsto durante l'ora di picco moltiplicato per il coefficiente bagagli per passeggero ($\frac{bag}{pax}$), ottenendo i valori contenuti nella seconda riga della tabella sopra.

Si noti come il coefficiente è stato assunto pari a 1, col fine di rendere più “robusto” il dimensionamento dell’impianto e garantire un adeguato margine per eventuali fluttuazioni impreviste di traffico.

Nota: Il presente documento è stato rielaborato dopo l’evidenza degli effetti della pandemia COVID-19 e constatando il drammatico calo di passeggeri da esso causato. Si è deciso comunque di mantenere gli stessi target di prestazione previsti nella versione precedente del progetto in virtù della aspettativa di una ripresa che, auspicabilmente, porterà agli stessi livelli di traffico, anche se in un periodo successivo a quanto previsto. Gli anni di riferimento delle prestazioni considerate sono rimasti invariati, essendo impossibile prevedere quando effettivamente il traffico tornerà ai livelli indicati.

2.2 Analisi dello stato di fatto del sistema di trattamento Bagagli



Il BHS attualmente operativo presso l’aeroporto di Olbia “Costa Smeralda” si sviluppa all’interno di un’area ubicata al piano seminterrato dell’ala sud-ovest del terminal 1, con una superficie totale di circa 2300 m² dedicata sia ai controlli sui bagagli ed all’allestimento voli, sia alla circolazione ed al parcheggio dei carrelli in attesa di poter essere accostati al carosello.

Il sistema BHS per la movimentazione ed il controllo dei bagagli in misura è composto da due linee connesse alle due isole check-in, situate al piano rialzato. Per quanto riguarda, invece, il trattamento dei bagagli fuori

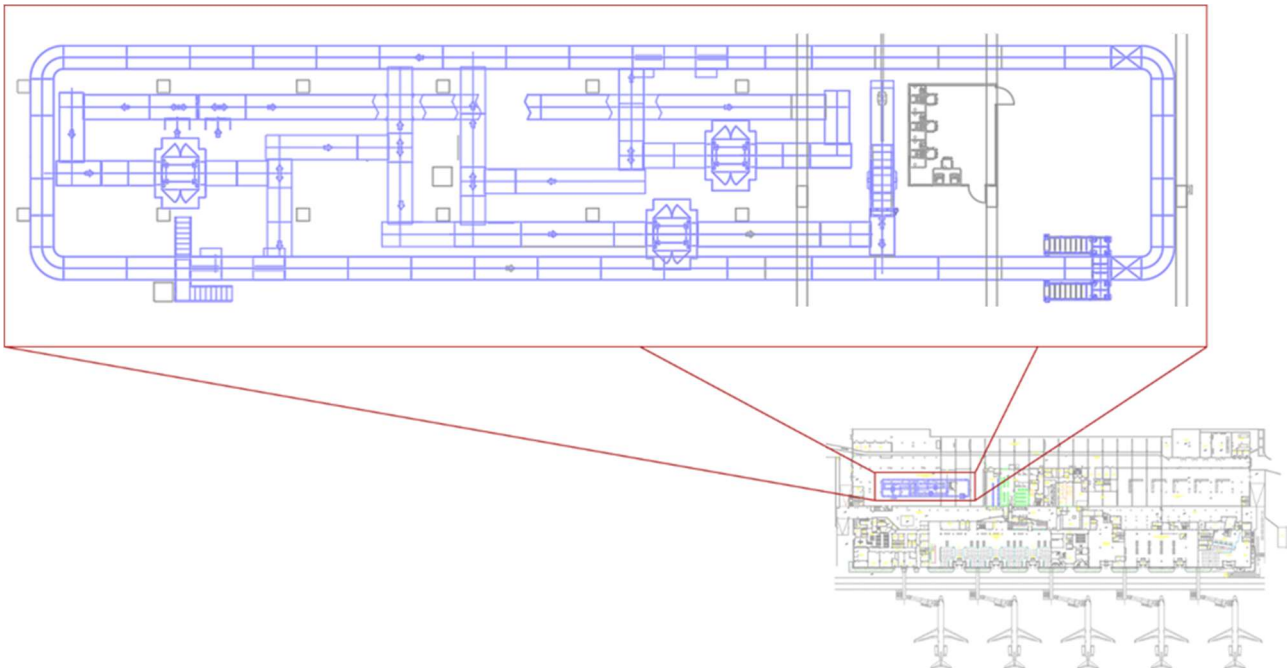
misura, è presente una linea “stand alone” ad essi dedicata, posizionata in prossimità dell’area destinata all’ispezione ed allo smistamento dei bagagli in misura.

Di seguito, sono elencati i principali componenti attualmente presenti nel BHS:

- 2 isole check-in (la cui configurazione non è oggetto del presente studio)
 - Isola A – 15 check-in;
 - Isola B – 16 check-in;
- 2 discese di connessione tra area check-in (piano rialzato) e area BHS (piano seminterrato);
- 2 linee HBS di primo e secondo livello, equipaggiate con macchine EDS standard 2 (capacità dichiarata $1000 \frac{bag}{h}$);
- 1 linea per controlli di terzo e quarto livello, raggiungibile da entrambe le linee precedenti, corredata di macchina EDS standard 2;
- 1 carosello di allestimento voli che circonda l’intera area HBS, con fronte di accosto di lunghezza pari a 100m circa;
- 1 sala di controllo per operatori security di 20 m² circa, situata all’interno del carosello.
- macchina RX per ispezione bagagli fuori misura

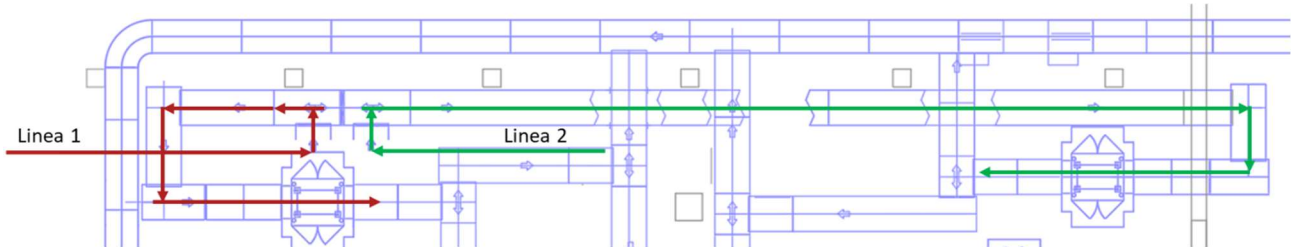
2.3 Aspetti funzionali - impianto esistente

1.1.1 Bagagli in misura

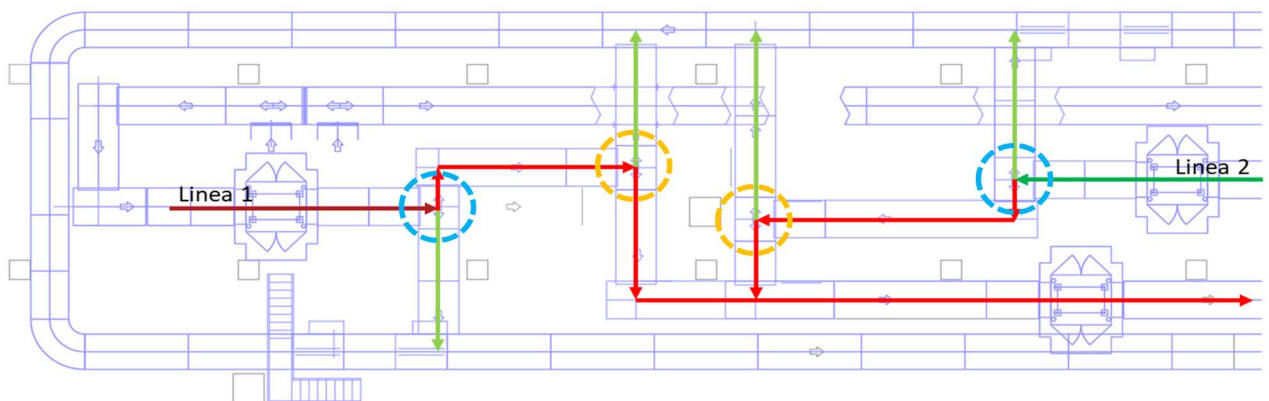


L’impianto BHS raccoglie due flussi di bagagli da stiva generati indipendentemente dalle due isole check-in site al piano rialzato dell’edificio. Attraverso due discese, essi raggiungono due nastri bidirezionali adiacenti

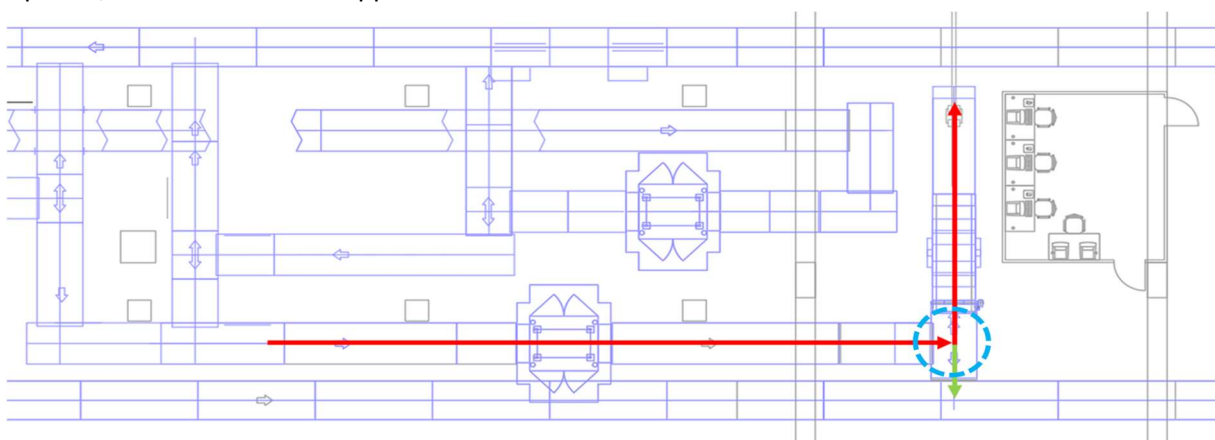
che consentono di indirizzare i flussi verso le linee HBS. In condizioni di funzionamento normale del sistema, i bagagli originati dalle due isole seguono percorsi indipendenti fino a valle delle macchine EDS.



A questo punto, giunti ad un **primo punto decisionale**, i bagagli possono essere indirizzati al carosello di allestimento voli oppure deviati verso una linea di ritardo che conduce ad un **secondo punto decisionale** in cui il flusso si divide nuovamente tra bagagli puliti, diretti all'allestimento voli, e bagagli sospetti che restano nel sistema, destinati ad ulteriori controlli di terzo e quarto livello.

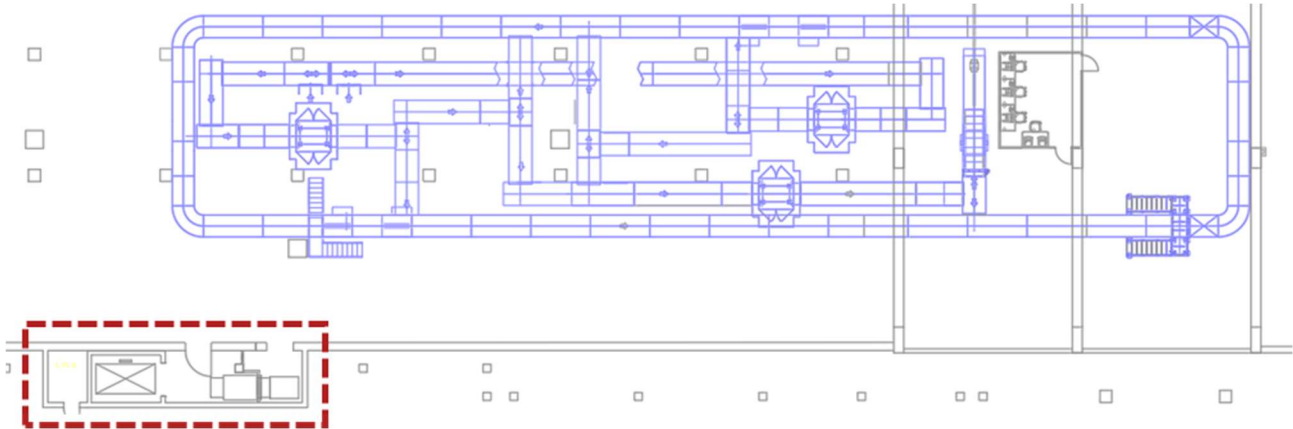


Il terzo livello di controlli di sicurezza prevede lo screening del bagaglio attraverso un'ulteriore macchina EDS standard 2 e conduce ad un nuovo **punto decisionale** che permette di inviare i bagagli sospetti al quarto ed ultimo livello di controllo, in cui, in base al protocollo di sicurezza definito dal Gestore Aeroportuale, può avvenire o la riconciliazione con il passeggero o l'espulsione del bagaglio, per il quale sia ipotizzata la presenza di esplosivi, o l'analisi con altre apparecchiature.



1.1.2 Bagagli fuori misura

Per quanto riguarda la gestione dei bagagli fuori misura, come indicato in precedenza, è presente una linea ad essi dedicata. Attualmente, l'operatore prende in carico i bagagli depositati in un'apposita area situata al piano rialzato del terminal 1 e, attraverso un ascensore ad uso esclusivo del personale di sicurezza, trasporta i bagagli, con un apposito carello, al livello della zona BHS dove vengono ispezionati mediante macchina RX.



1.2 Ridondanze – impianto esistente

Allo stato attuale, in caso di malfunzionamento di una linea HBS il sistema offre la possibilità di deviare tutti i bagagli verso una sola delle due linee presenti, grazie alla presenza di due nastri bidirezionali a valle delle discese dalle isole check-in. Quest'ultime non sono in alcun modo connesse tra loro, ed un guasto ad un componente a monte dei nastri bidirezionali menzionati sopra comporterebbe la perdita della relativa isola check-in interessata.

Per quanto riguarda la linea di terzo e quarto livello, non vi sono strade alternative ed in caso di malfunzionamento i bagagli devono essere controllati con procedure alternative.

2 Analisi dei flussi e confronto con le prestazioni attese per il futuro

La capacità dell'attuale sistema è inferiore alla capacità teorica delle due EDS Standard 2 che può essere stimata in circa $2000 \frac{bag}{h}$, coerentemente con quanto affermato nello studio di fattibilità.

Il reale flusso che raggiunge la zona HBS è, infatti, influenzato dalle isole check-in a monte del sistema che hanno un limite molto inferiore in termini di numero di bagagli processati dai singoli banchi. A tal proposito, il valore di tempo medio rilevato è pari a $90 \frac{sec}{pax}$, il quale, moltiplicato per il coefficiente $\frac{bag}{pax}$ pari a 1 (cap. 2.1), equivale a $90 \frac{sec}{bag}$.

Di seguito sono illustrati i passaggi che conducono all'identificazione del flusso orario che la zona check-in è in grado di indirizzare verso il BHS:

$$\frac{3600 \frac{sec}{h}}{90 \frac{sec}{bag}} = 40 \frac{bag}{h} \text{ per singolo banco check-in}$$

$$40 \frac{bag}{h} \times 31 \text{ check-in} = 1240 \frac{bag}{h}$$

I dati qui riportati indicano che l'attuale configurazione del sistema di accettazione e di trattamento dei bagagli da stiva non sono in linea con il valore a $2500 \frac{bag}{h}$ atteso per il 2040 (vedi cap. 2.1).

Alla luce di questa prima analisi emerge chiaramente la necessità di intervenire al fine di espandere il sistema anche nell'area check-in (attività che non fa parte del presente progetto), attraverso l'implementazione di ulteriori nastri dedicati all'accettazione bagagli e/o adottando sistemi a più alta capacità come per esempio i check-in automatici.

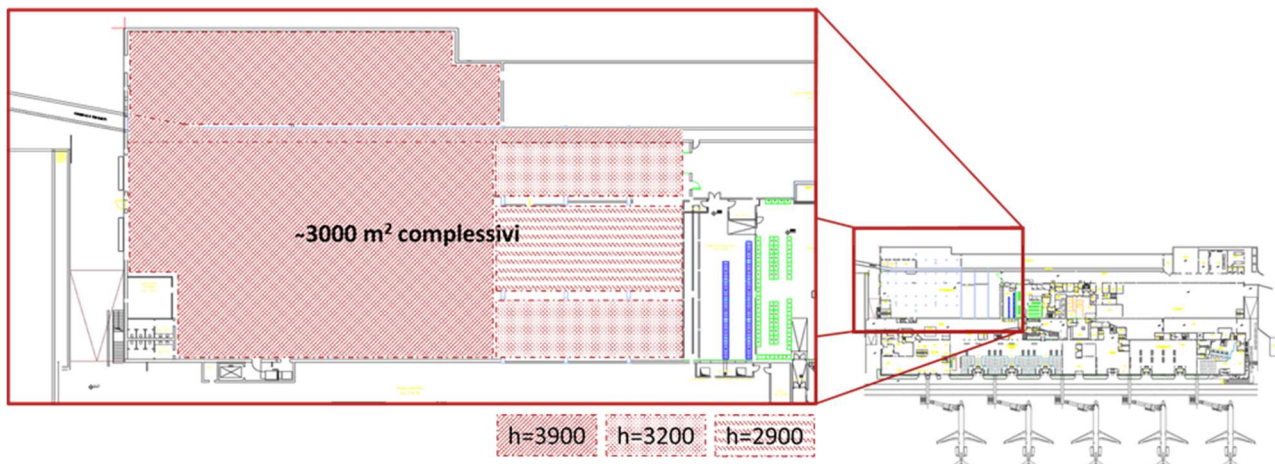
3 Sviluppo del BHS e requisiti minimi

3.1 Spazi a disposizione

Uno dei presupposti alla base del progetto definitivo per il nuovo sistema BHS è il rispetto degli spazi esistenti, cercando di ridurre al minimo gli interventi sull'edificio. Questa condizione è determinata dall'impossibilità di sviluppare nuovi volumi da destinare all'analisi dei bagagli secondo la normativa Standard 3, entro i termini previsti dalle normative di sicurezza.

Lo spazio destinato al BHS attuale si estende su una superficie di circa 2300 m² al piano seminterrato del terminal 1; tuttavia, come già descritto nella *Relazione Illustrativa* dello Studio di Fattibilità, per l'impianto BHS di progetto verranno messi a disposizione circa 3000 m², grazie all'abbattimento di un cunicolo che separa il locale BHS attuale da uno spazio di 600 m² circa.

I volumi identificati sono mostrati nell'immagine seguente.



Il sistema BHS è stato progettato tenendo conto dei diversi vincoli architettonici, come la griglia fitta ed irregolare di colonne e la presenza di travi di diverso spessore che limitano l'altezza disponibile.

Ciò nonostante, l'area è risultata idonea all'inserimento del futuro HBS che, per caratteristiche dimensionali delle nuove EDS Standard 3 e relative procedure d'ispezione sui bagagli, richiede uno spazio maggiore ed una configurazione differente rispetto all'attuale.

Tali opere di predisposizione sono già state realizzate in preparazione all'inserimento del nuovo impianto BHS.

3.2 Criteri di progettazione

Come anticipato nei capitoli precedenti, l'obiettivo primario del lavoro è quello di implementare macchine conformi allo Standard 3 ECAC per la security. Per questo motivo, di seguito verrà analizzato un layout che ne consenta l'implementazione, al fine di ottenere un layout migliorativo ed allo stesso tempo coerente con le richieste espresse.

INPUT	
Capacità	2500 $\frac{bag}{h}$
Posizioni di make-up	Massimizzare il numero di posizioni di accosto carrelli all'interno degli spazi disponibili
Ridondanza del sistema minima	75%

TARGET	LIMITI
Implementazione macchine STD3	Griglia colonne
Soluzione tecnologica semplice	Dimensione zona BHS
Elevato standard di sicurezza "safety" per gli operatori	Altezza limitata da travi ed altri impianti
Prestazioni HBS adeguate alle stime 2040	
Accessibilità manutentiva agevolata	
Ridondanza tra le linee	
Mantenimento degli attuali volumi a disposizione	
Predisposizione per espansione futura	

Nel caso specifico, come visibile in tabella, l'intenzione è quella di proporre una soluzione che sia tecnologicamente adeguata alle reali esigenze dell'aerostazione, così da richiedere un impiego di risorse contenuto e, allo stesso tempo, ottenere un corretto sfruttamento degli spazi che possa consentire di raggiungere elevati standard di sicurezza per gli operatori e di facilità di manutenzione dell'impianto. Si presterà particolare attenzione al posizionamento delle macchine, in modo tale da renderle facilmente manutenibili. Infatti, la tecnologia contenuta in questo tipo di macchine richiede frequenti interventi in tal senso.

Inoltre, sarà importante definire una soluzione che consenta di avere una ridondanza tra le linee, con la possibilità, in caso di guasto, di deviare il flusso dei bagagli verso le altre linee funzionanti limitando al minimo l'impatto operativo.

Infine, si intende porre l'attenzione sulla predisposizione dell'impianto per un'espansione futura, utile a far fronte agli aumenti di traffico limitando gli impatti che potrebbero rendersi necessari in futuro sulla parte di sistema oggetto di questo studio. È auspicabile, infatti, progettare una zona HBS che possa essere definitiva (nella sua configurazione finale sulla previsione al 2040) e che, se possibile, non debba essere modificata negli anni.

3.2.1 Dimensioni dei bagagli previsti

Di seguito sono elencati i principali parametri di dimensioni e pesi applicabili all'impianto in oggetto.

		Lungh. [mm]	Alt. [mm]	Largh. [mm]	Peso [kg]
Bagagli standard	Minimo	250	150	150	5
	Medio	800	500	350	25
	Massimo (*)	1000	800	500	50
Bagagli fuori misura	Minimo	1000	150	150	5
	Medio	1800	500	500	25
	Massimo (**)	2500	800	800	100

(*) Secondo le indicazioni IATA, per i bagagli standard la somma delle tre dimensioni deve essere inferiore a 158 cm, l'applicazione di questa regola però dipende dalle singole compagnie aeree.

(**) il valore massimo di ogni singola dimensione è legato alle altre dimensioni per poter garantire una corretta gestione del trasporto dei bagagli sulle linee, ciò in particolare per lunghezza e larghezza considerate congiuntamente.

Nota 1: L'impianto BHS dovrà poter trasportare tutte le tipologie tipiche di bagagli utilizzati nel trasporto aereo. Gli oggetti da trasportare dovranno presentare almeno una superficie piana. Qualora un bagaglio non corrisponda alle suddette caratteristiche (esempio zaino), esso dovrà essere inserito in apposito sacco trasparente (oppure usando una apposita vaschetta) per evitare che cinghie o lacci possano incastrarsi nel BHS.

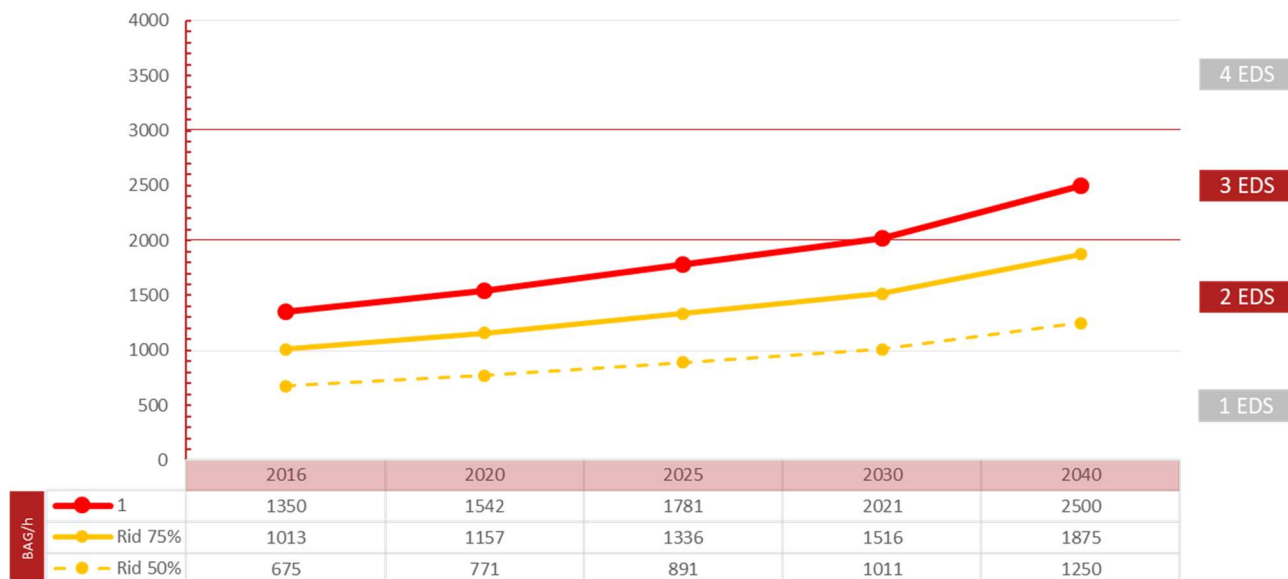
Nota 2: Gli oggetti che non rientrano nella categoria "bagagli fuori misura" saranno gestiti manualmente dal personale di handling.

3.3 Dimensionamento dell'HBS

Tenendo in considerazione la performance richiesta per l'anno 2040 in termini di bagagli processati, ovvero $2500 \frac{bag}{h}$, e volendo mantenere un livello di ridondanza minimo sulle linee HBS pari al 75%, è necessario prevedere tre linee di controllo provviste di altrettante macchine EDS Standard 3 ad alte prestazioni (min. $1000 \frac{bag}{h}$ ciascuna).

Lo studio condotto ha evidenziato che tre macchine sono in grado di supportare i flussi di bagagli previsti fino al 2040 e che in caso di solo due EDS funzionanti, si garantisce oltre il 75% di ridondanza anche nei momenti più critici in termini di traffico. Inoltre, resta una buona flessibilità prestazionale che consentirà di far fronte ad aumenti di flusso maggiori di quelli previsti così come situazioni contingenti che richiedano un utilizzo temporaneo degli impianti al di sopra dei valori ipotizzati.

Di seguito è riportato il grafico che mostra la capacità del sistema in funzione del numero di macchine installate.



3 Caratteristiche prestazionali dei componenti

Nella *Relazione Tecnico-specialistica* vengono espone le motivazioni delle scelte fatte sulle tecnologie da implementare per quanto riguarda l'impianto BHS.

Tutte le descrizioni prestazionali e funzionali dei materiali e dei componenti previsti per il sistema oggetto dello studio sono fornite all'interno del *Disciplinare Descrittivo e Prestazionale*, come previsto dall'art. 30 del D.P.R. 207/10.

4 Norme, Direttive e Regole

Il progetto è sviluppato in conformità ad un vasto quadro normativo, composto da norme, da leggi, direttive e linee guida, sia di natura internazionale che nazionale.

4.1 Norme e leggi tecniche di riferimento

Si richiamano, qui di seguito, le principali norme o leggi che regolamentano la realizzazione di apparecchiature e di impianti elettrici.

- Norme C.E.I.: (Comitato Elettrotecnico Italiano) per la definizione delle caratteristiche tecniche degli impianti previsti, oltre a quanto stabilito da norme di Legge non derogabili; le parti dove non diversamente specificato faranno riferimento alle Norme C.E.I., con particolare riferimento a:
 - Norme C.E.I. EN 61936-1 (C.E.I. 99-2) che contemplano gli impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata. Parte 1: Prescrizioni comuni;

- Norme C.E.I. EN 50522 (C.E.I. 99-3) che contemplano la messa a terra degli impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;
- Norme C.E.I. 64-8 che contemplano "Impianti elettrici utilizzatori" a tensione nominale inferiore a 1000V per corrente alternata a 1500V per corrente continua;
- Norme C.E.I. EN 61439-1-2-3 che contemplano " Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (Quadri BT) Parte 1: Regole generali - Parte 2: Quadri di Potenza - Parte 3: Quadri di distribuzione destinati ad essere utilizzati da persone comuni (DBO);
- Norme C.E.I. EN 60204 che contemplano " Sicurezza del Macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine Parte1: Regole generali;
- Norme C.E.I. 16-4 che contemplano "Norme per l'individuazione dei conduttori isolati e dei conduttori nudi, tramite colori";
- Norme C.E.I. 11-17 che contemplano gli impianti di produzione, trasporto e distribuzione d'energia elettrica, linee in cavo;
- Norme C.E.I. 70.1 che contemplano "Gradi di protezione degli involucri";
- Direttive e Regolamenti dell'Unione europea:
 - Direttiva della comunità Europea 2006/42/CE denominata "Direttiva Macchine";
 - Regolamento UE 305/2011 denominato (CPR) Regolamento Prodotti da Costruzione;
 - Direttiva della comunità Europea 2014/30/UE "Direttiva del Consiglio d'Europa sulla compatibilità elettromagnetica;
 - Legge del 1 marzo 1968, n. 186 - Esecuzione degli impianti a "regola d'arte";
 - Regolamento CE n. 300/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 11 Marzo 2008, che istituisce norme comuni per la sicurezza dell'aviazione civile e che abroga il regolamento CE n.2320/2002;
 - Regolamento di Esecuzione UE 2015/1998 della Commissione del 5 novembre 2015 che stabilisce disposizioni particolareggiate per l'attuazione delle norme fondamentali comuni sulla sicurezza aerea;
 - "Interpretation guidance of the alarm resolution after standard 3 EDS" AVSEC Doc 9809b/S9414b, chiarimento del punto 5.1.2 della Decisione C(2015)8005.
- Quadro normativo Italiano:
 - D.M. del 22 gennaio 2008 n. 37 – Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
 - D.lgs. 9/4/08 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3/8/07 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro denominato "Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro";
 - D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011 indicante il "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi";

- Norme sulla prevenzione incendio con particolare riferimento alle disposizioni del locale comando dei Vigili del Fuoco VV.FF;
- Prescrizioni dell'Ente fornitore dell'energia elettrica e distribuzione;
- Prescrizioni della competente ATS, ASL, ARPA e INAIL – ISPESL;
- Tabelle UNEL-UNI con riferimento alle caratteristiche dei materiali unificati;

4.2 Standard Internazionali

Il progetto è conforme agli Standard, Manuali e Linee Guida emessi dalle maggiori organizzazioni ed istituzioni, quali:

- IATA (International Air Transport Association)
 - ADRM 11 (Airport Development Reference Manual)
 - Risoluzione IATA 753
- ICAO Standard (International Civil Aviation Organization)
 - GAsEP ICAO (Global Aviation Security Plan)
 - Aerodrome design manual

Annex 14 Aerodrome standards

4.3 Conformità CE

Il progetto è redatto in osservanza a quanto richiesto della Direttiva Europea 2006/42/CE Direttiva Macchine e delle Norme Armonizzate, al fine di consentire al Fornitore dell'impianto l'emissione della relativa Certificazione CE di Conformità