



Seminario Cluster Cargo Aereo 2022

*Digitalizzazione e Sostenibilità: Il
confronto tra gli aeroporti europei*

09/11/2022

Intervento a cura di:
Alessandra Barcaglioni - EY Advisory S.p.A



Agenda

1. Dove eravamo rimasti
2. Il panel consultato per l'analisi
3. Digitalizzazione e Sostenibilità: Il confronto tra gli aeroporti europei



Iniziative di Digitalizzazione



Iniziative di Sostenibilità

Dove eravamo rimasti & il focus odierno



Benchmark 2019



- ✓ Comprendere il livello di efficienza e efficacia del cargo aereo mediante il benchmark di 12 aeroporti cargo europei
- ✓ Infrastruttura, Servizi offerti, Iniziative di efficientamento e competitività



Seminario 2021



- ✓ Impatto della pandemia sul settore del cargo aereo e scenari evolutivi postpandemia
- ✓ Fattori di attrattività di un aeroporto
- ✓ I nuovi trend di mercato collegati agli obiettivi di decarbonizzazione



TODAY



Seminario 2022

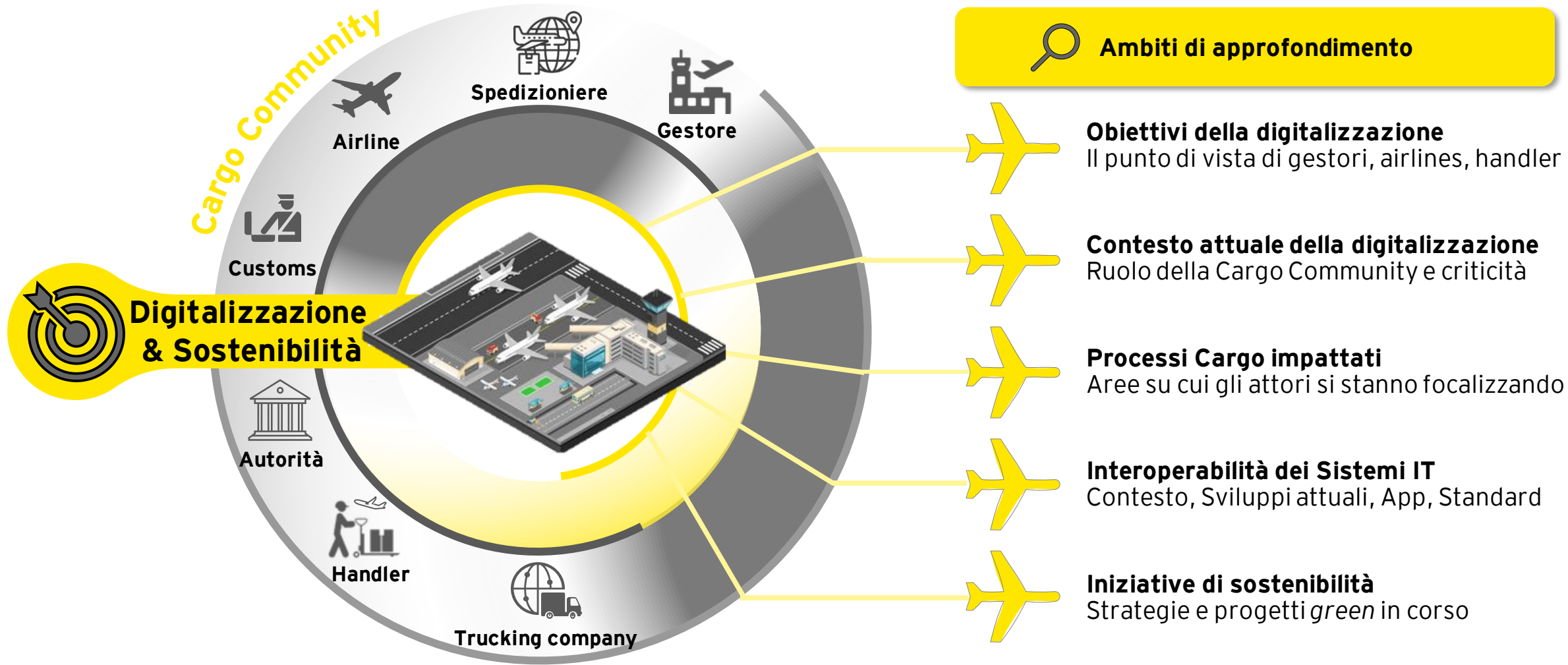


- ✓ Progettualità di digitalizzazione in ambito aeroportuale & ruolo della cargo community
- ✓ Iniziative di sostenibilità, trend e Strategie di sviluppo delle iniziative

Il panel consultato per l'analisi



Il Focus odierno: Digitalizzazione aeroportuale e sostenibilità





Gli obiettivi

Obiettivi della digitalizzazione in ambito aeroportuale

Cosa i diversi attori si propongono di raggiungere



01

Seamless Cargo Processes

Definire dei Processi Cargo fluidi ed interconnessi snellendo le tempistiche di movimentazione della merce e riducendo le inefficienze di processo

Data Sharing

Semplificare ed abilitare la condivisione di informazioni tra gli stakeholder anche sfruttando gli standard esistenti

02



03

Documentazione digitale

Incrementare il ricorso alla documentazione digitale (eAWB, eDGD) in linea con la strategia paperless con l'obiettivo di ridurre gli errori

Scheduling movimentazioni merce

Programmare e scadenzare le movimentazioni della merce creando servizi che abilitino dialogo e condivisione dati tra gli interlocutori coinvolti

04



05

Real Time Tracking

Abilitare il tracciamento real time delle merci

Equipment Sharing & Space Optimization

Abilitare la condivisione di attrezzature di movimentazione merce disponibili & Ottimizzare l'utilizzo degli spazi del sedime aeroportuale

06



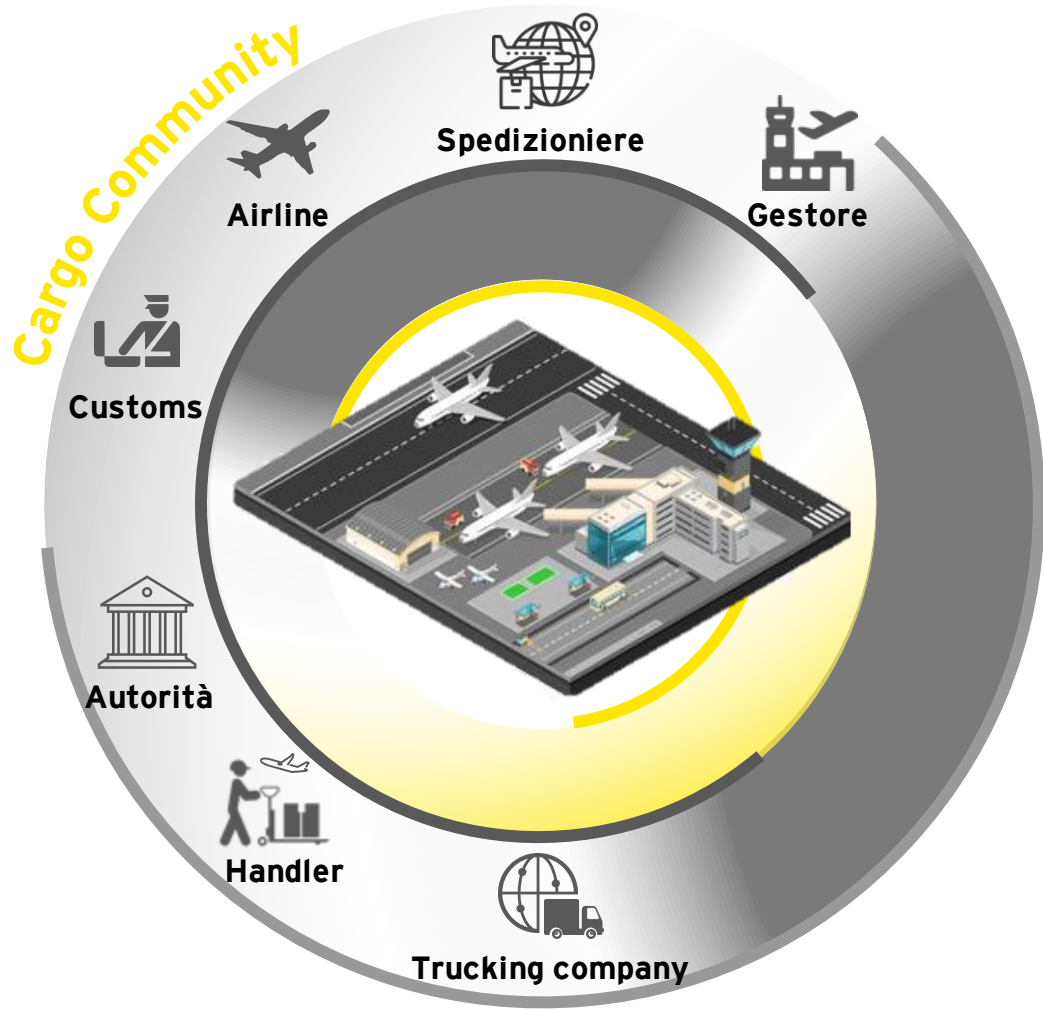
Fonte: Elaborazione EY su esiti interviste



Il contesto della digitalizzazione

Contesto attuale della digitalizzazione

Cargo Community come abilitatore della trasformazione del settore



Cosa ci si aspetta dalla Cargo Community



Abilitazione del **dialogo** tra i diversi interlocutori della community



Condivisione **opportunità & benefici** a livello di industry delle innovazioni tecnologiche



Condivisione di **obiettivi ed effort** delle iniziative di digitalizzazione







Incentivazione al ricorso a **standard comuni** (es. ONE RECORD)

Contesto attuale della digitalizzazione

Criticità del contesto attuale



Principali criticità attuali

-  **Industria** cargo generalmente arretrata in tema di digitalizzazione
-  Presenza prevalente di **soluzioni proprietarie** e non condivise
-  **Scarsa disponibilità** alla condivisione delle informazioni
-  Esistenza di **vincoli normativi** alla condivisione dei dati doganali



I processi
impattati

Processi Cargo impattati dalle iniziative di digitalizzazione ongoing

Overview

Dall'analisi dei risultati della Survey sono stati estrapolati i **processi** su cui stanno agendo Gestori, Handlers e Compagnie Aeree mediante iniziative di digitalizzazione

- ✓ Prenotazione slot di carico/scarico merce
- ✓ Accettazione e scarico camion
- ✓ Movimentazione merci tra handler
- ✓ Ispezioni fitosanitarie merci
- ✓ Sdoganamento merce

- ✓ Gestione del magazzino
- ✓ Movimentazione merci
- ✓ Monitoraggio delle Spedizioni



- ✓ Processi di magazzino
- ✓ Tracciamento spedizioni
- ✓ Digital Documents
- ✓ Processi di vendita

Fonte: Elaborazione EY su esiti interviste

Processi Cargo impattati dalle iniziative di digitalizzazione ongoing

Gestori



Prenotazione slot di carico/scarico merce



- ✓ Digitalizzazione del processo di pianificazione e monitoraggio delle fasi di ritiro e consegna merce
- ✓ Processo di nomina automatizzato dello spedizioniere ricevente valido per le merci in arrivo



Accettazione e scarico camion



- ✓ Applicazione per il monitoraggio delle operazioni di accettazione in cargo city e scarico dei camion nelle aree cargo

Movimentazione merci tra handler



- ✓ Digitalizzazione della gestione del materiale rotabile per il trasporto merci da/per gli aeromobili

Ispezioni fitosanitarie merci



- ✓ Upload dei documenti relativi alle spedizioni, gestione delle richieste e prenotazione slot per le ispezioni fitosanitarie delle merci da parte delle Autorità competenti

Sdoganamento merce



- ✓ Gestione di fast corridors per lo sdoganamento della merce presso magazzini di seconda linea, attraverso geolocalizzazione del trasporto
- ✓ Digitalizzazione della trasmissione e successiva validazione dei cargo manifest da parte dell'Agenzia delle Dogane

Processi Cargo impattati dalle iniziative di digitalizzazione ongoing

Airlines



Processi di magazzino

 **Lufthansa Cargo**

- ✓ Soluzione mobile (Mobile Digital Handling Solution) per la gestione digitale dei processi di magazzino da parte degli handlers

Tracciamento spedizioni

 **AIRFRANCE / KLM
Martinair CARGO**

- ✓ Digital tool di prenotazioni online e tracciamento real time delle spedizioni da parte dei clienti

Digital documents

 **Lufthansa Cargo**

- ✓ Incremento del livello di utilizzo dell'eAWB
- ✓ Digitalizzazione di ulteriori documenti in ambito di trasporto merci (House Manifest, DGD, CSD etc.)

Processi di vendita

 **ITA
AIRWAYS
CARGO**

- ✓ Apertura a canali di distribuzione online per semplificare e velocizzare il processo

Processi Cargo impattati dalle iniziative di digitalizzazione ongoing

Handlers



Gestione del magazzino

- ✓ Investimenti infrastrutturali focalizzati sulla creazione delle Smart Facility (es. Dnata presso Schipol)

Movimentazione merce

- ✓ Sistemi di gestione logistica interni per la registrazione degli orari di ingresso/uscita della merce e il relativo posizionamento e localizzazione della stessa in magazzino

Monitoraggio delle Spedizioni

- ✓ Sistemi che abilitino l'interscambio dei dati delle eAWB e il monitoraggio dello status delle spedizioni (merci accettate, ricevute, disponibili per il ritiro) aperti alle compagnie aeree, agli spedizionieri e ai gestori aeroportuali



I Sistemi IT a supporto

Interoperabilità dei Sistemi IT

Contesto



Efficientamento Operations, riduzione costi, miglioramento dei servizi

Tutti gli attori della *value chain* beneficerebbero dello snellimento delle tempistiche di movimentazione e verifica merce e da una maggiore integrazione dei processi



Richiede

Data sharing

Tra gli attori della filiera logistica aeroportuale mediante soluzioni di **interoperabilità tra i sistemi informatici**

Prerequisiti

Percezione generalizzata dei **benefici** connessi alla condivisione dei dati

Volontà e **disponibilità** generalizzata **alla** **condivisione** dei dati

Adozione standard internazionali (data model) **abilitanti** la condivisione dei dati tra i diversi stakeholder



PRINCIPALI EVIDENZE

01

Livello di data sharing lontano dal best case scenario

03

Condivisione dati doganali limitata da vincoli normativi

02

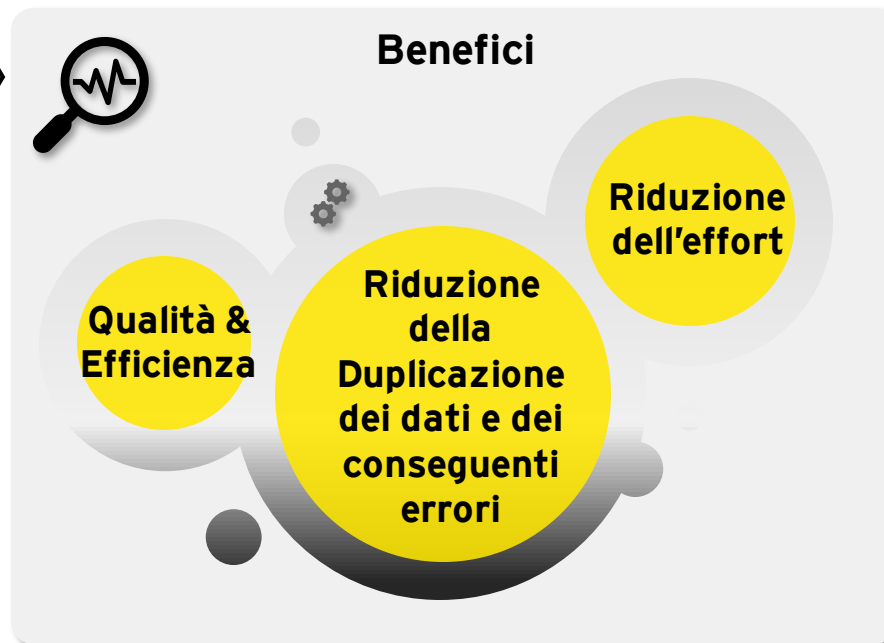
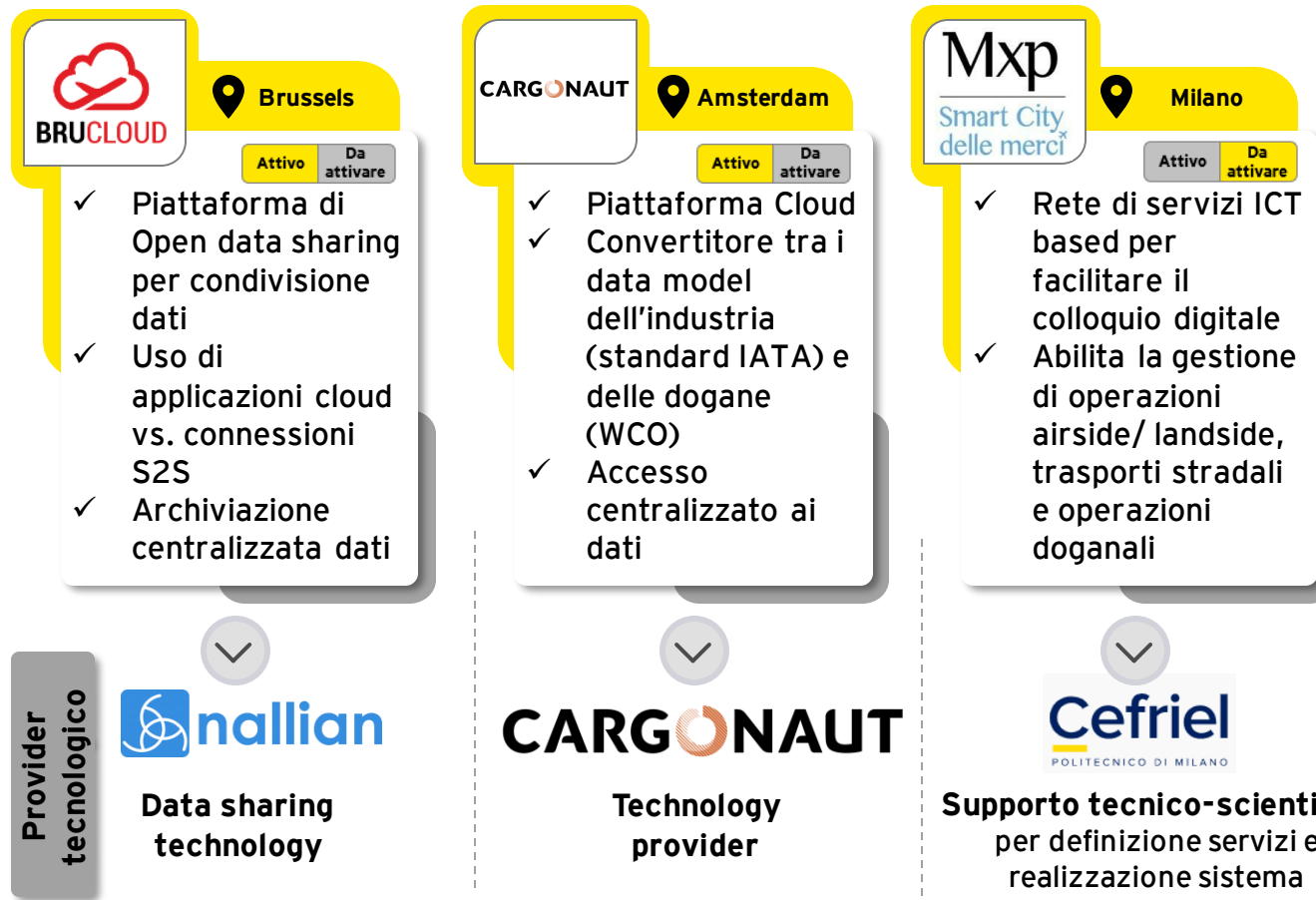
Difficoltà di condivisione dati dovute ai diversi data model

Fonte: Elaborazione EY su esiti interviste

Interoperabilità dei Sistemi IT

Gli attuali sviluppi (1/2)

Svariate realtà aeroportuali si sono dotati di **Ecosistemi digitali cargo** abilitanti la condivisione dei dati a tutti gli stakeholder



Interoperabilità dei Sistemi IT

Gli attuali sviluppi (2/2)

Negli Ecosistemi digitali cargo sono presenti **app** con diverse funzionalità



BRUCLLOUD
Bruselles Airport



CARGONAUT
Amsterdam Schipol



Mxp
Smart City delle merci
Milano Malpensa



Principali finalità

Accelerazione delle procedure doganali

Condivisione dati con l'agenzia delle Dogane e servizi digitali di validazione delle merci e identificazione delle necessità di ispezione



Semplificazione delle operazioni di movimentazione merce

Abilitazione della prenotazione degli slot e postazioni per il carico/ scarico, la prenotazione di spazi e attrezzature comuni



Accelerazione dei controlli fitosanitari

Abilitare il tracciamento real time delle merci e del relativo status



Real Time Tracking delle merci

Abilitare il tracciamento real time delle merci e del relativo status



12 Attive

2 Attive

6 Da attivare

4 Da attivare



Interoperabilità dei Sistemi IT

Standard internazionali per l'interscambio dati

La condivisione dei dati tra gli attori dell'ecosistema aeroportuale richiede standard e data model omogenei



ONE Record

IATA (International Air Transport Association) ha sviluppato, tra gli altri, uno standard di data sharing che consente la creazione di un **unico record per ciascuna spedizione dallo spedizioniere fino al destinatario finale**

Questo standard definisce un **modello dati comune** basato sull'invio dei dati mediante **API (Application Programming Interface)**



L'effettivo utilizzo di ONE Record risulta ad oggi limitato ad eccezione di Air France KLM Martinair Cargo e Lufthansa

Key takeaways

Digitalizzazione aeroportuale

INTERCONNESSIONE

Incentivare **soluzioni condivise e interconnesse** evitando la frammentazione delle soluzioni IT



STANDARD

Basare le soluzioni IT su **standard omogenei** a livello di industria per abilitare la condivisione dati



COMMITTMENT

Identificare strategie per sviluppare il **commitment della community** verso soluzioni efficaci di interscambio dati



BENEFICI INDUSTRY

Identificazione **congiunta delle iniziative** e condivisione di **opportunità e benefici a livello industry**





Iniziative di sostenibilità

Iniziative di Sostenibilità

Overview delle principali Iniziative

Riduzione inquinamento mobilità aeroportuale

- ✓ Flotte veicoli elettrici (bus, taxi, carrelli)



- ✓ Stazioni ricarica elettrica e idrogeno



- ✓ Boost intermodalità



- ✓ Pilotaggio ecoresponsabile aeromobili a terra



Diminuzione Inquinamento aeromobili

- ✓ Ottimizzazione delle rotte aeree (Progetto Sesar) **Lufthansa Cargo**

- ✓ Incentivazione voli meno inquinanti (riduzione costi) **Schiphol**

- ✓ Ammodernamento flotte **Lufthansa Cargo** **ITA AIRWAYS CARGO**

- ✓ Ricorso a carburanti sostenibili (SAF: Sustainable Aviation Fuel)

- ✓ Riduzione utilizzo carburante mediante:
 - riduzione dell'attrito aeromobili (tecnologia AeroSHARK)
 - Ricorso a container leggeri
 - Ricorso a procedure di volo ottimizzate **Lufthansa Cargo**

- ✓ Green Landing

Energia da fonti rinnovabili in aeroporto

- ✓ Energia solare



- ✓ Energia eolica, termica **Schiphol**

- ✓ Elettrificazione postazioni aeromobili **Schiphol**

- ✓ Impianti di storage elettrico composti da batterie "second life" dismesse da veicoli elettrici

Economia circolare

- ✓ Riciclo materiali
- ✓ Riduzione sprechi



Consapevolizzazione clienti

- ✓ Tool di calcolo CO2 footprint per le loro spedizioni



Iniziativa di Sostenibilità

Focus sulle principali Iniziative (1/2)

Prevalenza di **Iniziativa di Sostenibilità Condivise** tra molteplici partner sia a livello implementativo che finanziario, con ricorso a **fondi e iniziative a livello europeo**

HOListic Green Airport - Olga

Progetto Stargate

Aeroporti 	 Milano Malpensa	 Paris Charles de Gaulle	 Zagreb Franjo Tuđman	 Cluj Avram Iancu	 Brussels Airport	 Budapest Airport	 Athens Airport	 Toulouse Airport
Obiettivi 	✓ Facilitare e abilitare la transizione verso una mobilità a basse emissioni di carbonio				✓ Sviluppare soluzioni innovative, verdi e sostenibili per gli aeroporti di Bruxelles			
Iniziative 	✓ SPOT ("Smart Parcels On Train") : ricorso al trasporto ferroviario delle merci da/per Malpensa per i pacchi express				✓ E-ground handling : sviluppo di carrelli elettrici per la mobilità interna all'aeroporto			
	✓ Truck Pooling : ottimizzazione dei carichi merce sul trasporto via gomma				✓ Green Landing : tecnica di atterraggio che garantisce un minor consumo di carburante, minori emissioni e rumore			
	✓ Centrale di Idrogeno : realizzazione di una centrale di produzione e distribuzione in aeroporto.				✓ Digital Twin : misurazione delle prestazioni dell'aeroporto e simulazione di scenari futuri di decarbonizzazione			
Funding 	✓ 34mln € di cui 25 mln € concessi dalla Commissione Europea				✓ 24,8 milioni € Green Deal & cofinanziamento di 31 mln € dai partner			

Iniziativa di Sostenibilità

Focus sulle principali Iniziative (2/2)

SESAR 3 Joint Undertaking

Partner 	 Unione Europea  EUROCONTROL  enav + oltre 50 organizzazioni che coprono l'intera catena del valore della gestione del traffico aereo
Obiettivi 	<ul style="list-style-type: none">✓ Sviluppare sistemi per la riduzione del consumo di carburante, le emissioni di CO2 e il tempo di volo✓ Modernizzare le tecnologie e i sistemi per la gestione del traffico aereo Europeo offrendo soluzioni efficaci per contribuire al raggiungimento degli obiettivi previsti dal Green Deal europeo✓ Accelerare, attraverso la R&S, la realizzazione di un Cielo unico europeo, digitale, resiliente e sostenibile
Iniziative  SUPPORTED BY sesar JOINT UNDERTAKING	<ul style="list-style-type: none">✓ Partecipazione all'iniziativa Single European Sky (SES) per:<ul style="list-style-type: none">○ Rivedere ed accorciare le rotte di volo○ Diminuire il consumo di carburanti per ridurre le emissioni di CO2  Schiphol  Aeroporti di Roma ✓ Riduzione emissioni aeromobili - Iniziative volte all'ottimizzazione del tempo di rullaggio e ottimizzazione dei movimenti degli aeromobili per ridurre il consumo di carburante

Sostenibilità

Key takeaways

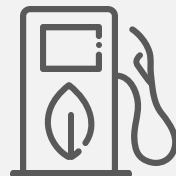
EFFORT CONGIUNTO

Collaborare alle **iniziative europee ed internazionali di decarbonizzazione** ed efficientamento operazioni cargo



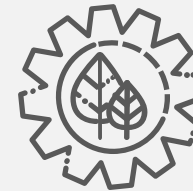
SAF

Spingere a livello industry per **incrementare la disponibilità di combustibili sostenibili**



ESPERTI

Continuare a **consultare esperti tematici** nella progettazione e lo sviluppo delle iniziative



BEST PRACTICE

Contribuire alla definizione delle **best practice a livello ambientale** a beneficio dell'intera industry



Digitalizzazione e Sostenibilità. Il confronto tra gli aeroporti Europei

Grazie a tutti per l'attenzione

Vi aspettiamo per i prossimi studi!





Backup

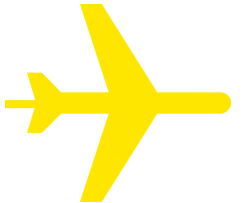
Interoperabilità dei Sistemi IT

Gli attuali sviluppi (BruCloud)



App collegate

12 app attualmente in esercizio



In corso di implementazione ulteriori 4 applicativi dedicati: (i) alla pianificazione della capacità in magazzino per gli handler, (ii) alle notifiche automatiche di arrivo dei truck drivers in aeroporto mediante rilevamento targa; (iii) all'ampliamento dell'interscambio dati con le autorità (iv) alla digitalizzazione dell'agreement tra spedizionieri e GHAs per consegna e accettazione merce



Custom Export

Velocizza la procedura di *export confirmation* da parte della dogana



Equipment booking

Abilita la prenotazione e il follow-up operativo delle attrezzature comuni



Pharma Dashboard

Dashboard di monitoraggio performance di qualità in base alla Checklist IATA CEIV Pharma



Slot booking

Semplifica il processo di consegna e ritiro merci presso i magazzini dei Ground Handlers



Statistic

Crea una statistiche di dettaglio dei volumi di trasporto e dei MAWB gestiti in aeroporto



Road feeder management

Consente agli autotrasportatori di prenotare uno slot flessibile



Acceptance & Delivery

Consente all'autotrasportatore dello spedizioniere di accedere a tutte le info. degli slot a lui assegnati e di segnalare danni al carico consegnato



Freight Management

Elimina le ricevute cartacee di consegna merce e crea un diritto digitale al ritiro merci mediante blockchain



Central Driver Database

Procedura di registrazione centralizzata per tutti gli autotrasportatori attivi presso BRUcargo



Perishable Management

Fornisce un flusso centralizzato e digitalizzato per le ispezioni da parte delle autorità sulle merci deperibili importate



Digital desk

Facilita gli autotrasportatori nella registrazione/attivazione/prenotazione di uno slot



Check - it

Consente agli autotrasportatori esterni alla *BRUcargo community* di prenotare uno slot

Interoperabilità dei Sistemi IT

Gli attuali sviluppi (Cargonaut)



App collegate

2 app attualmente in esercizio



Landside Pickup and Delivery

App che consente allo spedizioniere e alla società di autotrasporti di prenotare il proprio orario di ritiro e consegna, ottimizzando così le tempistiche e la gestione dei flussi logistici



Automated Nomination

Processo automatizzato di nomina dello spedizioniere ricevente per le merci in arrivo, basato su algoritmi che recuperano i dati sullo spedizioniere ricevente identificato nella Station Declaration da parte del ricevente

Interoperabilità dei Sistemi IT

Gli attuali sviluppi (MXP - Smart City delle merci)



App collegate



6 app in fase di test e sperimentazione
Status: ancora da rilasciare



Smart Corridor

Consente la geolocalizzazione del trasporto e scambio info con l'Agenzia delle Dogane

Avvio pilot in produzione - novembre 2022

In progress



Smart Clearance

Consente la validazione del cargo manifest da parte dell'Agenzia delle Dogane prima dell'arrivo del volo

Avvio dei test previsto per inizio 2023

In progress



Smart Truck

Consente il monitoraggio del ciclo di accettazione e scarico dei camion presso i magazzini

In fase di test- prevista messa a regime nel 2023

In progress



Smart Move

Ottimizzazione del processo di interscambio merci tra handler rampa e handler cargo

Avvio dei test previsto per novembre 2022

In progress



Smart Unload

Consente di gestire la prenotazione degli slot di scarico presso i magazzini degli handler merci

Avvio dei test operativi previsto per novembre 2022

In progress



Smart Move

Gestione utilizzo carrelli/ dolly da parte di handler cargo e rampa mediante rilevazione posizionamento degli stessi con tag RFID

Pilot in corso - previsto avvio test su larga scala da dicembre 2022

In progress