

2009

Rapporto di sostenibilità



Società per Azioni Esercizi Aeroportuali SEA - Sede in Aeroporto Milano Linate - Segrate (MI)
Capitale sociale 27.500.000 euro interamente versato - Codice fiscale 00826040156
Registro delle imprese n. 00826040156 - REA n. 472807



L'attenzione del Gruppo SEA alla tutela dell'ambiente ha determinato, attraverso l'adozione di specifiche iniziative, di ridurre significativamente le emissioni dirette e indirette di CO₂. Malpensa e Linate, nel 2009 primi fra gli aeroporti europei, ottengono il livello "Optimization" nell'ambito dell'iniziativa europea "Airport Carbon Accreditation".

L'attenzione del Gruppo SEA alle problematiche ambientali si riflette anche nell'utilizzo di materiali a basso impatto ecologico per la stampa della Relazione e bilancio 2009. Questa pubblicazione è stampata con assenza di esalazioni alcoliche Sistema Cesium® brevetto Philip Borman Italia su carta ecologica Fedrigoni Symbol Freelifa Satin.

Indice

■ 1	LETTERA DEL PRESIDENTE	3			
■ 2	OBIETTIVI DEL DOCUMENTO	5			
■ 3	IL GRUPPO SEA	7			
	Informazioni generali	8			
	La storia - Le tappe più significative	8			
	Organi sociali	10			
■ 4	IL CODICE ETICO, IL COMITATO DI CONTROLLO, LA CARTA DEI SERVIZI	11			
	Il Codice etico di SEA	12			
	Il sistema di Corporate Governance	13			
	Il modello di organizzazione e gestione ex D. Lgs. 231/01	13			
	La Carta dei Servizi	14			
■ 5	GLI STAKEHOLDERS DEGLI AEROPORTI DI MILANO	15			
	Gli Stakeholders	16			
	Il territorio	17			
	I clienti	18			
	Le risorse umane	22			
	Gli enti istituzionali e gli organi di governo e regolazione	23			
	I fornitori	26			
	Gli azionisti	26			
■ 6	LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	27			
	La politica ambientale	28			
	Il Sistema di Gestione Ambientale e la sua certificazione ISO14001	29			
	La dimensione internazionale e i progetti a livello europeo per l'ambiente e la sicurezza aeroportuale	29			
	Il climate change e la qualità dell'aria	30			
	L'energia	30			
	L'acqua	30			
	L'inquinamento acustico	31			
	Le radiazioni ionizzanti e il loro controllo	31			
	La diffusione delle informazioni e il dialogo	32			
■ 7	GLI ASPETTI AMBIENTALI: I PRINCIPALI DETTAGLI TEMATICI	33			
	Il rumore aeroportuale	34			
	Il monitoraggio del rumore a Malpensa e Linate	35			
	La qualità dell'aria	39			
	Airport Carbon Accreditation - ACI Europe	39			
	L'energia	41			
	L'acqua	43			
	SEA e la risorsa idrica	44			
	I rifiuti	49			
	I campi elettromagnetici e le radiazioni ionizzanti	53			
	La mobilità	54			
■ 8	IL SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	55			
	La Safety aeroportuale	56			
	I principi ispiratori della politica della sicurezza di SEA	56			
■ 9	LA DIMENSIONE INTERNAZIONALE	57			
	I progetti a livello europeo per l'ambiente e la sicurezza aeroportuale	58			
■ 10	GLOSSARIO	59			

Lettera del Presidente

1



Lo sviluppo sostenibile è considerato da SEA tra i valori primari che ispirano la sua strategia e la sua azione gestionale. Una testimonianza tangibile di questa scelta è l'azione incisiva sviluppata sul tema della riduzione delle emissioni di gas a effetto serra, sfida che, come tutti sappiamo, rappresenta in questi anni un obiettivo globale al quale tutti sono chiamati a contribuire con il massimo sforzo possibile.

Anche il trasporto aereo ha collocato questo tema fondamentale per il pianeta tra le massime priorità e, in particolare, l'ACI Europe (l'associazione europea) degli aeroporti, ha lanciato un'importante iniziativa sulla riduzione dell'anidride carbonica, l'Airport Carbon Accreditation.

Linate e Malpensa hanno realizzato un solido risultato, conseguenza delle azioni già messe in campo dall'entrata in vigore della Direttiva europea sull'Emission Trading 2003/87/CE. Nel 2007 la Commissione europea aveva già indirizzato a SEA un formale riconoscimento per l'attenzione e i traguardi raggiunti sul versante dell'energia e delle emissioni e, dopo l'accreditamento nel contesto dell'Airport Carbon Accreditation, la nostra azienda ha promosso nel corso del 2009 l'attuazione di un programma articolato specifico, mirato a un ulteriore miglioramento sul versante CO₂.

Su questo tema sono coinvolte tutte le funzioni aziendali: naturalmente la funzione ambientale che ha definito l'impostazione complessiva e che assicura il coordinamento e i necessari controlli anche quantitativi; la manutenzione sul settore energia e mezzi operativi; le operazioni aeroportuali per le attività svolte sui piazzali; la direzione tecnica per l'adozione di criteri di progettazione e approcci "low carbon" sulle nuove realizzazioni; la Direzione Purchasing per l'inserimento di logiche low carbon nei contratti con i terzi; la Direzione Relazioni Esterne e la Direzione Personale e Organizzazione per il versante della consapevolezza e delle conoscenze.

SEA intende, naturalmente, proseguire nel 2010 con un ulteriore marcato coinvolgimento degli Stakeholders interni ed esterni al fine di rendere operative una serie di specifiche iniziative mirate a un'ulteriore riduzione delle emissioni.

Anche sul versante dell'energia SEA ha attivato importanti azioni mirate a un risparmio e ad una razionalizzazione dei consumi. Un'altra dimensione che nel futuro diventerà sempre più importante è la gestione oculata della risorsa idrica. L'acqua consumata negli aeroporti di Malpensa e Linate è interamente prelevata dalla falda sotterranea da pozzi che garantiscono, in autonomia, il soddisfacimento delle necessità igienico-sanitarie, industriali e dei servizi antincendio. SEA garantisce la distribuzione di una qualità delle acque di ottimo livello, come dimostrano le analisi periodicamente effettuate.

È stata anche incrementata l'azione sulla raccolta differenziata dei rifiuti e sono in corso iniziative per renderla il più capillare possibile, con l'aiuto delle imprese di pulizia e degli operatori che lavorano con noi.

La sicurezza delle operazioni aeroportuali (Safety e Security), ulteriore tema di fondamentale importanza, agisce cogliendo tutte le possibili sinergie con la gestione sostenibile.

Negli aeroporti di SEA è attivo un efficace Safety Management System validato e controllato da ENAC, vengono sistematicamente convocate riunioni mensili del Safety Board (organismo interno del gestore aeroportuale) e, su entrambi gli scali, Safety Committee specifici coinvolgono, sul tema della sicurezza delle operazioni (ma non solo) tutti gli operatori, le compagnie aeree, gli enti istituzionali, i soggetti attori a vario titolo delle attività presenti nei due aeroporti.

Le due differenti tipologie di riunioni si alimentano vicendevolmente in un ciclo che assicura la massima diffusione e trattazione di tutti gli aspetti che necessitano di azioni di contrasto e di mitigazione, in aggiunta naturalmente alla costante azione di sensibilizzazione e prevenzione messa in atto. Tutto ciò ha accompagnato e accompagna l'incisiva azione della gestione operativa finalizzata all'ottenimento dei migliori livelli di performance quantitativi e qualitativi.

Le sfide commerciali del mercato sono in questo periodo storico particolarmente impegnative, ma le risposte che il management e tutte le risorse umane dell'azienda hanno saputo dare trovano nel risultato finale d'esercizio una conferma della dinamicità dell'intera airport community, che si muove con un rinnovato e accresciuto spirito di appartenenza.

Proprio su questo versante anche le iniziative messe in campo sul terreno della valorizzazione del capitale umano hanno confermato l'energia e l'attenzione che, ad ogni livello, sono un valore comune di coesione e di risultato per SEA.

L'esercizio 2009 è stato ricco di avvenimenti e positivo come risultati, non solo dal punto di vista economico. La volontà è di proseguire sul terreno di uno stretto connubio tra efficienza, efficacia e sostenibilità, per garantire nel breve e medio termine i necessari risultati e per testimoniare un'attenzione e una sensibilità sul contributo per le generazioni future.

Il Presidente del Consiglio di amministrazione

Giuseppe Bonomi



Obiettivi del documento



L'efficace funzionamento di un aeroporto e i progetti per lo sviluppo richiedono un attento equilibrio tra i benefici economici, la dimensione sociale, l'impatto sull'ambiente.

Il Rapporto di sostenibilità vuole offrire a tutti i soggetti interessati alle attività di SEA una sintesi della nostra politica in materia di sostenibilità e di responsabilità d'impresa, filo conduttore e parte integrante della linea strategica e gestionale-operativa dell'azienda.

Il Rapporto riguarda le nostre attività per il periodo dal 1° gennaio al 31 dicembre 2009, ma contiene anche alcune informazioni che consentono una certa visione delle nostre esperienze precedenti e dell'impegno per il futuro.

Il documento è disponibile anche nella porzione ambientale del sito web di SEA.

Considerazioni, eventuali domande specifiche, approfondimenti legati al tema della sostenibilità, potranno essere inviati alla casella di dialogo ambientale di SEA, accedendo alla porzione ambientale del sito della società: www.sea-aeroportimilano.it.

Io personalmente e tutto il mio team saremo a vostra disposizione, come sempre, per ogni scambio d'informazione.

Vi ringraziamo per l'attenzione.

Environment & Airport Safety

Giovanni Falsina



Il Gruppo SEA



■ Informazioni generali

Il Gruppo SEA gestisce il sistema aeroportuale milanese in base alla Convenzione, di durata quarantennale, sottoscritta nel 2001 fra SEA ed ENAC.

SEA e le società del Gruppo gestiscono e sviluppano gli aeroporti di Milano Malpensa e Milano Linate, garantendo tutti

i servizi e le attività connessi, quali l'approdo e la partenza degli aeromobili, la gestione della sicurezza aeroportuale, le prestazioni di handling passeggeri e merci, il continuo sviluppo dei servizi commerciali a passeggeri, operatori e visitatori attraverso un'offerta molto ampia e differenziata.

■ La storia - Le tappe più significative

LINATE

- 1932** La storia degli aeroporti di Milano, e in particolare dell'Aeroporto di Linate, inizia nell'anno 1932 quando si delineò la necessità di mettere a disposizione della città di Milano un'infrastruttura più completa rispetto all'esistente campo di volo di Taliedo. Si propose a Italo Balbo, Ministro dell'Aeronautica, di chiudere al traffico l'aerodromo di Taliedo e di realizzare una nuova infrastruttura aeroportuale.
- 1933** Inizio dei lavori del nuovo aeroporto, intitolato ad Enrico Forlanini.
- 1937** 21 ottobre - inaugurazione di Linate, a sessant'anni dal giorno in cui Enrico Forlanini aveva sperimentato il suo primo modello di elicottero.
- 1938** Completamento dei lavori.
- 1947** Ripresa delle attività civili dopo la firma del Trattato di Pace con un collegamento per Roma operato dalla compagnia aerea LAI.
- 1960** Inaugurazione della pista del nuovo aeroporto di Linate, attrezzata per per l'assistenza al volo e per i voli notturni.
- 1962** Completo rinnovamento dell'aeroporto.
- 1968** Prolungamento della pista di 200 m verso Nord.
- 1990** Inizio degli anni '90: realizzazione della nuova aerostazione per le partenze nazionali dotata di loading bridges.

Attualmente sono in corso lavori di ammodernamento delle aree commerciali e delle aree di ristorazione dell'aerostazione passeggeri.

MALPENSA

- 1910** Primi esperimenti di Giovanni Agusta e di Gianni e Federico Caproni.
- 1948** Costituzione della società "Aeroporto di Busto Arsizio - Aeroporto Intercontinentale della Malpensa" che si fece carico della riparazione e riattivazione della pista in cemento, danneggiata durante la guerra. Apertura ufficiale all'attività civile il 21 novembre 1948.
- 1955** Nascita della "Società per Azioni Esercizi Aeroportuali - SEA".
- 1966** Decisione del Ministero dei Trasporti riguardante lo sviluppo del sistema aeroportuale di Milano.
- 1971** Approvazione (L. n. 420) dell'Aeroporto di Malpensa e, nel giugno 1972, con il D.M. 350/22, approvazione del Piano Regolatore Generale dell'ampliamento.
- 1985** Con Legge 22/8/1985, n. 449, lo Stato dà mandato a SEA di redigere l'opportuno Piano Regolatore Generale Aeroportuale di Malpensa 2000, approvato nel febbraio 1987 - D.M. n. 903/87 il Ministero dei Trasporti e della Navigazione.
- 1994** Decisione del Consiglio dei Primi Ministri della Comunità Europea in base alla quale Malpensa viene inserito nei quattordici progetti prioritari del Trans European Network (TEN).
- 1998** 25 Ottobre: Malpensa diviene operativa.
- 2000** Il Ministro dei Trasporti Bersani concede il via libera al trasferimento dei voli da Linate a decorrere dal 20 aprile 2000.

Attualmente sono in corso i lavori per la realizzazione del terzo satellite al Terminal 1 e i lavori di ristrutturazione del Terminal 2 per adeguamenti alle esigenze del traffico low-cost.



■ Organi sociali

Consiglio di Amministrazione⁽¹⁾

Presidente e CEO	Giuseppe Bonomi
------------------	-----------------

Amministratori	Lino Girometta ⁽⁴⁾
----------------	-------------------------------

	Vittorio Belingardi ⁽²⁾⁽⁴⁾
--	---------------------------------------

	Raffaele Cattaneo
--	-------------------

	Alberto Ribolla ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾
--	--------------------------------------

Collegio sindacale

Presidente	Giuseppe Lucibello
------------	--------------------

Sindaci effettivi	Giuseppe Catalano
-------------------	-------------------

	Fabio Malcovati
--	-----------------

	Maria Luisa Mosconi
--	---------------------

	Raffaella Pagani
--	------------------

Società di revisione

	PricewaterhouseCoopers SpA
--	----------------------------

(1) Nominato dall'Assemblea del 19 novembre 2007 per un triennio che scade con l'approvazione del bilancio d'esercizio 2009

(2) Membro del Comitato di controllo interno del Gruppo SEA

(3) Membro del Comitato etico

(4) Membro del Comitato per la remunerazione degli amministratori

Il Codice etico Il Comitato di controllo La Carta dei Servizi



■ Il Codice etico di SEA

Il Codice etico di SEA è stato approvato dal Consiglio di amministrazione del 10 aprile 2000.

Il successo di un'impresa si basa sempre su valori come trasparenza, credibilità e lealtà, principi che rappresentano il patrimonio fondamentale e irrinunciabile di una società: la sua reputazione.

SEA, per le sue dimensioni e l'importanza delle sue attività, per il suo ruolo strategico rispetto allo sviluppo economico del Paese deve costruire la sua crescita su una reputazione solida, fedele a valori di onestà e correttezza, in ogni processo di lavoro quotidiano.

I principi ai quali si deve ispirare l'attività di SEA sono quelli di una rigorosa osservanza della legge, di una concorrenza leale, di rispetto degli interessi legittimi dei clienti, dei fornitori, dei dipendenti, degli azionisti, delle istituzioni, della collettività. Per la complessità delle situazioni in cui SEA si trova ad operare, ogni comportamento aziendale deve essere immediatamente riconducibile a questi principi. È importante quindi definire con chiarezza l'insieme dei valori che SEA riconosce, accetta, condivide e applica a tutti i livelli, senza distinzioni o eccezioni.

Il Codice etico è l'insieme dei valori, dei principi, delle linee di

comportamento cui devono ispirarsi i dipendenti SEA, nell'ambito della propria attività lavorativa.

I membri del Consiglio di amministrazione e del Collegio sindacale si ispirano ai valori e principi del presente Codice etico.

Il Codice etico si pone come obiettivi la moralizzazione e l'efficienza economica nei rapporti intra-aziendali (vertice aziendale, management, dipendenti) ed esterni all'azienda (imprese e mercato), al fine di favorire indirizzi univoci di comportamento nonché benefici economici indotti dal consolidamento di una positiva reputazione aziendale.

Il Codice etico costituisce lo strumento fondamentale di monitoraggio dei rapporti economici, finanziari, sociali, relazionali, con particolare attenzione alle tematiche di conflitti d'interesse, rapporti con la concorrenza, rapporti con i clienti, con i fornitori e con la Pubblica Amministrazione.

Il Codice etico definisce, in ultima analisi, gli standard etici e morali di SEA, indicando le linee di comportamento da tenere da parte del proprio personale.

Il Codice etico è scaricabile dal sito web di SEA all'indirizzo: www.sea-aeroportimilano.it/it/pdf/Codice_Etico_SEA.pdf



■ Il sistema di Corporate Governance

SISTEMA DI CORPORATE GOVERNANCE

La struttura di Corporate Governance adottata volontariamente da SEA (non essendo società quotata in Borsa) si ispira alle raccomandazioni e ai principi contenuti nel “Codice di autodisciplina delle società quotate” promosso da Borsa Italiana per le società quotate. SEA ritiene che l’adozione di un modello di governo societario, ispirato a principi di trasparenza e di corretto equilibrio tra gestione e controllo, costituisce un imprescindibile requisito e un efficace strumento per il perseguimento dei valori che sono alla base della propria missione.

La struttura organizzativa di SEA è articolata in un modello secondo cui la gestione aziendale è affidata al Consiglio di amministrazione, organo centrale nel sistema di Corporate Governance, le funzioni di vigilanza sono attribuite al Collegio sindacale e quelle di controllo contabile alla Società di revisione nominata dall’Assemblea.

L’Assemblea dei soci ha il compito di prendere le decisioni più rilevanti per la vita della società nominando, fra l’altro,

gli organi sociali, approvando il bilancio e modificando lo Statuto.

Il Consiglio di amministrazione è composto da amministratori esecutivi e amministratori non esecutivi ed è assistito da Comitati, dallo stesso istituiti, che hanno funzioni propositive e consultive (Comitato etico, Comitato per la remunerazione e Comitato di controllo interno di gruppo). I Comitati sono composti esclusivamente da Consiglieri di amministrazione non esecutivi e senza deleghe operative, che svolgono regolarmente le proprie funzioni attraverso riunioni di cui vengono redatti i relativi verbali, conservati agli atti della società.

Il Comitato di controllo SEA, oltre alla valutazione dell’adeguatezza del sistema di controllo interno, svolge anche la funzione di raccordo tra il Collegio sindacale, la Società di revisione, l’Organismo di vigilanza ex D. Lgs. 231/2001 e il Consiglio di amministrazione. Nell’attività di controllo il Comitato si avvale della Direzione Auditing.

■ Il modello di organizzazione e gestione ex D. Lgs. 231/01

Il “Modello” è stato predisposto in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 231/01 “Disciplina della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche, delle società e delle associazioni anche prive di personalità giuridica”, tenendo nella dovuta considerazione le “Linee guida per la costruzione dei modelli di organizzazione, gestione e controllo ex D. Lgs. n. 231/01”, pubblicate da Confindustria. Tale “Modello” è stato formalmente adottato dal Consiglio di amministrazione di SEA - nella sua parte generale - con delibera del 18 dicembre 2003, e successivamente aggiornato con le delibere del 20 dicembre

2005, del 24 ottobre 2008 e del 28 gennaio 2010. In tale ambito SEA e le società controllate hanno adottato tutte le misure necessarie e opportune per adeguare e integrare la “Mappatura dei rischi” e il “Modello di organizzazione e gestione” al fine di prevenire le figure di reato introdotte dal legislatore fino al 31 dicembre 2009. L’effettività e l’adeguatezza del “Modello di organizzazione, gestione e controllo ex D. Lgs. 231/01” è affidata all’Organismo di vigilanza collegiale, nominato dal Consiglio di amministrazione della società e composto da tre membri (il Direttore Auditing e due membri indipendenti esterni).

■ La Carta dei Servizi

La Carta dei Servizi è il documento in cui SEA descrive le proprie attività e presenta gli standard qualitativi annuali dei servizi offerti ai clienti degli aeroporti di Linate e Malpensa.

Grazie a questo strumento l'azienda mantiene sempre vivo e costante il rapporto con la sua clientela. I dati illustrati rispecchiano in modo oggettivo il grado di soddisfazione dei clienti in merito ai servizi aeroportuali, come il comfort in aeroporto, la pulizia, l'informativa al pubblico e la sicurezza.

Le Carte dei Servizi di Linate e Malpensa sono scaricabili dal sito web di SEA all'indirizzo:
www.sea-aeroportimilano.it



Gli Stakeholders degli Aeroporti di Milano



■ Gli Stakeholders

Molti concetti importanti dell'etica (e della gestione d'impresa) hanno subito una notevole evoluzione col trascorrere del tempo, basti pensare ai concetti di libertà, di proprietà, ecc.

L'universo degli Stakeholders contempla diverse categorie di soggetti a vario titolo "portatori d'interesse" per le attività dell'azienda e che sono caratterizzati da differenti profili di relazione con SEA.

SEA considera come Stakeholders tutti i soggetti e gli individui

che interagiscono direttamente con la sua organizzazione o sono comunque indirettamente correlati alle sue attività.

Gli Stakeholders considerati sono quindi gli azionisti, i clienti, i dipendenti, i vari soggetti presenti nei territori circostanti gli aeroporti, i fornitori, ma anche i soggetti istituzionali di governo e controllo che spesso determinano anche il quadro normativo ed i regolamenti nei quali operiamo, molto spesso in stretta sinergia reciproca.

GLI STAKEHOLDERS DEGLI AEROPORTI DI MILANO:

- Il territorio
- I clienti
- Le risorse umane
- Gli enti istituzionali e gli organi di governo e regolazione
- I fornitori
- Gli azionisti

■ Il territorio

LINATE E LA SUA COLLOCAZIONE

L'aeroporto di Linate è profondamente inserito nella cintura urbanizzata di Milano. Localizzato a circa 8 Km dal centro cittadino, si estende per quasi 4 Km² principalmente nel Comune di Peschiera Borromeo e, in misura minore, nei comuni di Segrate e Milano, nel settore Sud-Est della provincia di Milano.

Alcune porzioni del territorio circostante l'aeroporto rientrano nel Parco Agricolo Sud Milano (istituito con L.R. 23/4/1990, n°24) che costituisce un'entità territoriale di vaste dimensioni e si estende a quasi tutto il semicerchio meridionale della provincia di Milano.

I valori ambientali dell'area a parco sono quelli caratteristici della pianura irrigua milanese, intensamente utilizzata dall'agricoltura nel corso dei secoli, a partire dalle prime bonifiche realizzate nel Medioevo dagli ordini monastici fino alle opere di sistemazione agraria, tra cui il complesso della rete irrigua, dei navigli e dei fontanili, nonché le siepi e i filari, che ancora oggi si inseriscono nel paesaggio, arricchendolo di valori estetici e naturali.

Confinano con il sedime dell'aeroporto il Parco Forlanini, uno dei maggiori parchi dell'area urbana milanese, e l'Idroscalo, elemento di grande richiamo, chiamato anche "Mare di Milano". Inaugurato nel 1970, il parco valorizza la struttura, secolare, del contado agricolo lombardo, caratterizzato da una fitta rete di vialetti alberati e dal pittoresco laghetto Salesina, alimentato sia da acque di falda sia piovane che, con l'abbondante vegetazione che lo circonda, costituisce un buon habitat per uccelli e pesci. Al suo interno, nel 2002, è stato inaugurato il Bosco dei Faggi, che ricorda le 118 vittime dell'incidente aereo di Linate dell'8 ottobre 2001.

MALPENSA E LA SUA COLLOCAZIONE

L'aeroporto di Malpensa si colloca nell'alta pianura lombarda, nel settore Sud-Ovest della provincia di Varese. Il sedime si estende per circa 12,5 Km² e insiste sul territorio di sette comuni: Somma Lombardo, Casorate Sempione, Cardano al Campo, Samarate, Ferno, Lonate Pozzolo e Vizzola Ticino. È circondato da una zona boschiva che si dirada verso i territori comunali lasciando spazio a superfici seminate. Le zone utilizzate per coltivazioni agricole raggiungono dimensioni notevoli soprattutto vicino a Somma Lombardo e Casorate Sempione a Nord, Cardano al Campo e Ferno a Ovest. L'edificazione ha interessato Nord, Est e Sud raggiungendo il suo apice nel comune di Gallarate. Una fascia fortemente urbanizzata si è sviluppata intorno a piccoli centri di antica formazione che si sono espansi più o meno intensamente in funzione della presenza di vie di comunicazione. Ciò ha dato luogo, verso Nord, ad espansioni a macchia d'olio dei comuni di Somma Lombardo, Casorate Sempione e, soprattutto, Gallarate. Tutto il sedime e il territorio sul quale insiste l'aeroporto sono parte del Parco Lombardo della Valle del Ticino, primo parco regionale d'Italia, nato nel 1974 per difendere il fiume e i numerosi ambienti naturali della Valle del Ticino dagli attacchi dell'industrializzazione e di un'urbanizzazione sempre più invasiva e per salvaguardare il ricco patrimonio di biodiversità che lo rende unico in Italia.

IL PARCO DEL TICINO E LA BIODIVERSITÀ

La scelta di comprendere nei confini del parco, fin dal momento della sua istituzione, tutti i comuni interessati dal sedime aeroportuale, ha fornito una valenza ulteriore alla necessità di conciliare le esigenze della protezione ambientale con quelle sociali ed economiche delle numerose comunità presenti

nell'area, una delle più densamente popolate d'Italia.

Il Ticino, con la sua vallata, rappresenta un unicum nella realtà italiana, con i suoi 100 Km (dal Lago Maggiore fino al Po) di acque pulite della vallata scavata nei depositi fluvioglaciali della pianura padana. Il Ticino infatti è ancora oggi contornato da boschi, lanche e coltivi che lo rendono una delle aree più pregiate per le varietà paesaggistiche nelle quali troviamo una copiosa rappresentanza di organismi viventi. Ciò rende il parco la più ricca riserva di biodiversità della pianura padana. Per questo, nell'ottobre 2002, l'Unesco ha espresso il suo parere favorevole a che i parchi della Valle del Ticino (Parco lombardo della Valle del Ticino e Parco naturale della Valle del Ticino istituito nel 1978 sulla sponda piemontese) entrassero a far parte delle Riserve mondiali della Biosfera (rete MAB).



Notevole il contributo fornito dal Parco del Ticino nello studio sul campo di numerose componenti e aspetti ambientali, sempre con l'attenzione alla tutela della biodiversità particolarmente ricca nel territorio del parco e anche nella sua parte più settentrionale, maggiormente antropizzata, nella quale è collocato l'aeroporto. Per precisa volontà degli enti che lo costituiscono (3 province e 47 comuni), il parco lombardo ha anche provveduto ad elaborare una VAS (Valutazione Ambientale Strategica) dei programmi di sviluppo del sistema di trasporto all'interno del Parco del Ticino, fornendo un importante contributo circa gli effetti della presenza dell'aeroporto sull'assetto trasportistico dell'area, con riferimento a un quadro programmatico di rilevanza quantomeno sovra-regionale. Nel recente passato il parco ha dato un notevole contributo all'individuazione e alla realizzazione di interventi di mitigazione e compensazione ambientale largamente apprezzati e di ragguardevole significato.

(Fonte: web site Parco del Ticino)

I clienti

LA SEGMENTAZIONE DELLA CLIENTELA: I PASSEGGERI

SEA ha la massima attenzione per i propri clienti. Vengono infatti promosse sistematiche verifiche dei livelli di servizio erogato, della qualità percepita e delle attese.

Il profilo della nostra clientela per genere, età e scolarità è sintetizzato nella tabella seguente.

GENERE	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Maschio	63	60	3	64	62	2	53	49	4	68	64	4
Femmina	37	40	-3	36	38	-2	47	51	-4	32	36	-4
Campione	4.800	6.000		2.370	2.992		877	1.043		1.553	1.965	

ETÀ	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Fino a 17 anni	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
18-34 anni	34	35	-1	35	36	-1	46	39	7	26	33	-7
35-54 anni	49	48	1	49	48	1	40	45	-5	55	50	5
55-64 anni	11	11	0	11	10	1	9	10	-1	13	11	2
Più di 64 anni	5	4	1	4	4	0	3	4	-1	5	5	0
Non risponde	0	1	-1	0	1	-1	1	1	0	0	0	0
Età media	41	41	0	41	41	0	38	40	-2	43	42	1
Campione	4.800	6.000		2.370	2.992		877	1.043		1.553	1.965	

SCOLARITÀ	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Dati ripercentralizzati senza non risponde												
Bassa	9	8	1	9	8	1	11	11	0	7	7	0
Media	41	41	0	44	42	2	47	52	-5	32	33	-1
Alta	50	51	-1	47	50	-3	42	37	5	61	60	1
Non risponde	4	4	0	6	6	0	8	4	4	0	0	0
Campione	4.800	6.000		2.370	2.992		877	1.043		1.553	1.965	

I nostri clienti sono caratterizzati da un'ampia gamma di professioni:

PROFESSIONE	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Imprenditore	5	5	0	5	5	0	3	3	0	6	6	0
Artigiano	1	1	0	2	1	1	2	2	0	1	1	0
Commerciante	2	3	-1	2	4	-2	3	4	-1	1	1	0
Altro lavoratore autonomo	3	3	0	4	3	1	3	3	0	4	3	1
Libero professionista	13	13	0	13	13	0	12	14	-2	15	13	2
Dirigente	12	12	0	10	13	-3	4	5	-1	19	15	4
Insegnante/docente	5	6	-1	4	4	0	4	5	-1	7	8	-1
Quadro/direttivo/tecnico	8	8	0	6	6	0	6	2	4	13	13	0
Impiegato privato	18	18	0	20	20	0	20	20	0	13	15	-2
Impiegato pubblico	3	4	-1	3	4	-1	5	6	-1	2	5	-3
Altro lavoratore dipendente	5	4	1	5	4	1	4	6	-2	3	2	1
Operaio	4	4	0	4	5	-1	4	4	0	2	3	-1
Studente	8	7	1	8	7	1	14	12	2	5	5	0
Casalinga	3	4	-1	2	4	-2	3	6	-3	3	3	0
Pensionato	6	5	1	7	5	2	6	5	1	4	5	-1
Disoccupato	2	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	0
Non risponde	2	2	0	3	1	2	4	1	3	1	1	0
Campione	4.800	6.000		2.370	2.992		877	1.043		1.553	1.965	

Per paese di residenza il profilo della nostra clientela è il seguente:

PAESE DI RESIDENZA	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Italia	73	72	1	68	64	4	74	82	-8	81	80	1
Europa occidentale	17	17	0	16	19	-3	23	16	7	16	16	0
Europa orientale	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
Bacino Mediterraneo	1	2	-1	2	4	-2	0	0	0	0	0	0
Africa Centrale e Sud Africa	0	1	-1	0	1	-1	0	0	0	0	0	0
Nord America (Stati Uniti e Canada)	3	3	0	5	5	0	1	0	1	1	1	0
America Centrale e del Sud	2	2	0	3	4	-1	0	1	-1	1	1	0
Oriente ed Estremo oriente	2	1	1	3	1	2	0	0	0	1	1	0
Australia e Nuova Zelanda	1	1	0	2	1	1	1	1	0	0	1	-1
Campione	4.800	6.000		2.370	2.992		877	1.043		1.553	1.965	

Per regione:

REGIONE	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Lombardia	51	52	-1	58	56	-2	50	51	-1	43	47	-4
Altro Nord Ovest	12	12	0	17	16	1	14	17	-3	4	4	0
Nord Est	7	8	-1	11	11	0	4	11	-7	4	3	1
Centro	7	8	-1	4	8	-4	6	2	4	9	11	-2
Sud	10	10	0	3	5	-2	14	10	4	16	17	-1
Isole	12	10	2	4	4	0	10	9	1	24	18	6
Non risponde	1	0	1	3	0	3	2	0	2	0	0	0
Campione	3.504	4.337		1.603	1.910		652	857		1.249	1.570	

Per frequenza di viaggio:

FREQUENZA DEI VIAGGI AEREI	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Frequent flyer	39	38	1	27	31	-4	30	24	6	63	57	6
Non frequent flyer	59	59	0	69	65	4	66	73	-7	37	42	-5
Prima volta	1	2	-1	2	3	-1	2	3	-1	0	1	-1
Non sa - non risponde	1	1	0	2	1	1	2	0	2	0	0	0
N. medio viaggi all'anno	17	16	1	9	12	-3	8	9	-1	32	26	6
Campione	4.800	6.000		2.370	2.992		877	1.043		1.553	1.965	

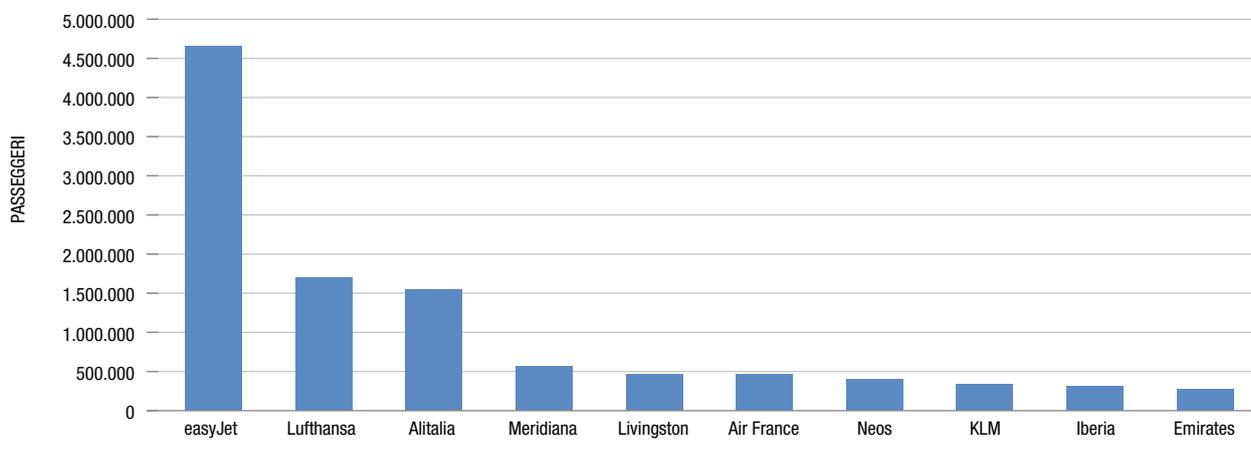
Per permanenza in aerostazione:

TEMPO DI PERMANENZA IN AEROSTAZIONE	Sistema			Malpensa T1			Malpensa T2			Linate		
	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ	2009	2008	Δ
Fino a 30 minuti	4	3	1	3	3	0	9	6	3	2	3	-1
Da 31 a 60 minuti	16	18	-2	11	12	-1	15	14	1	22	30	-8
Da 61 a 90 minuti (1 ora, 1 ora e 1/2)	24	22	2	14	16	-2	27	21	6	39	32	7
Da 91 a 120 minuti (1 ora e 1/2, 2 ore)	25	23	2	31	24	7	20	25	-5	20	22	-2
Da 121 a 150 minuti (2 ore, 2 ore e 1/2)	18	17	1	25	23	2	17	17	0	10	7	3
Da 151 a 180 minuti (2 ore e 1/2, 3 ore)	6	8	-2	7	10	-3	5	9	-4	3	3	0
Oltre 180 minuti	7	9	-2	9	12	-3	7	8	-1	4	3	1
Tempo medio (in minuti)	103	107	-4	113	120	-7	98	107	-9	90	86	4
Campione	4.800	6.000		2.370	2.992		877	1.043		1.553	1.965	

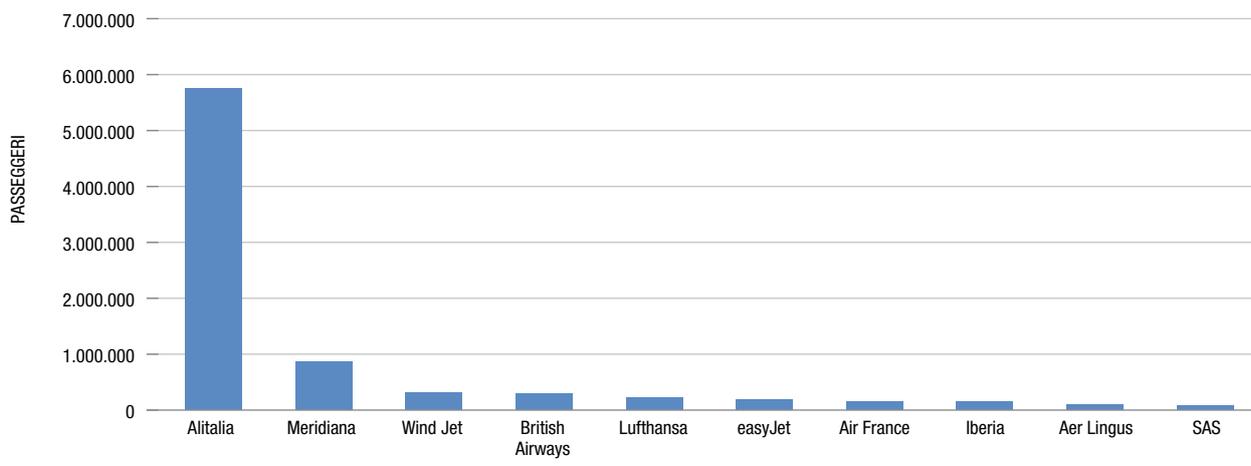


I VETTORI NOSTRI CLIENTI A MALPENSA E LINATE

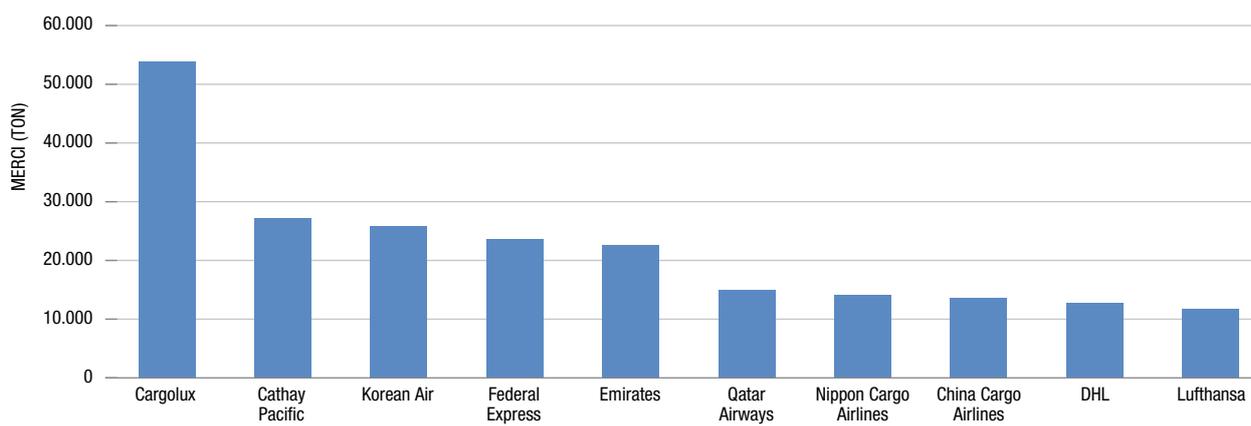
A Malpensa i principali vettori, in relazione al numero di passeggeri serviti, sono i seguenti:



A Linate:



A Malpensa, i principali vettori cargo nel 2009 sono stati:



■ Le risorse umane

Nel corso del 2009 sono stati avviati significativi progetti di valorizzazione e sviluppo delle risorse umane, in coerenza con il ruolo fondamentale che il "capitale umano" riveste nel processo di sviluppo del Gruppo SEA.

Al 31 dicembre 2009 il totale delle risorse del Gruppo SEA è di 5.505 unità, in diminuzione del 2,7% rispetto al 2008.

I dipendenti con contratto part-time, a fine anno, sono stati 1.161 (+25 unità).

Anche nel 2009 il Gruppo SEA conferma una significativa presenza femminile, che rappresenta il 28% della forza lavoro media dell'anno, equamente distribuita nei diversi inquadramenti.

SVILUPPO E FORMAZIONE

Nel corso del 2009 è stata avviata la progettazione e la definizione di un nuovo sistema professionale per alcune tipologie di risorse. Il progetto si è posto gli obiettivi di:

- delineare il modello dei mestieri e delle relative competenze;
- comunicare le competenze chiave in cui si richiede l'eccellenza;
- fornire identità professionale alle persone.

Nel corso del 2010 si procederà a pianificare l'estensione della fase di valutazione delle competenze ad altre popolazioni aziendali. Proseguendo nel percorso formativo "sei in SEA", avviato nel 2008, anche in questo esercizio è stato attuato un progetto - "Idee a bordo" - di formazione, coinvolgimento e miglioramento, destinato alla popolazione degli impiegati e operai, con l'obiettivo di trasformare in strategie aziendali le idee di sviluppo del business proposte dai dipendenti del Gruppo SEA.

Tale iniziativa ha permesso di selezionare 15 idee tra le oltre 550 raccolte; i 15 gruppi di progetto hanno così presenta-

to un'analisi di fattibilità degli stessi. Il progetto vincente, che individua nuove modalità di gestione del collegamento fra il Terminal 1 e il Terminal 2 di Malpensa, è già in corso di realizzazione.

COMUNICAZIONE INTERNA

Nel corso del 2009 il Gruppo SEA ha ulteriormente sviluppato i canali di comunicazione interna, mediante alcune importanti iniziative:

- l'introduzione della sezione "In primo piano" nell'intranet aziendale, finalizzata alla diffusione delle informazioni sulla vita dell'azienda;
- la pubblicazione di "noisea", la nuova newsletter mensile rivolta ai dipendenti del Gruppo SEA che affronta tematiche, notizie, approfondimenti e novità che gravitano intorno al mondo SEA, disponibile sia in formato cartaceo sia nell'intranet aziendale.

WELFARE AZIENDALE

Nell'ambito delle attività a favore dei dipendenti è stata individuata l'opportunità di condividere un progetto per la gestione delle iniziative sociali con nuovi strumenti di governance, individuando anche innovativi percorsi di sviluppo degli interventi.

SAFETY

Anche nel 2009 il Gruppo SEA ha operato per mantenere le elevate condizioni di sicurezza del personale attraverso l'implementazione di nuove misure di prevenzione e protezione e l'introduzione di nuovi dispositivi di sicurezza. Tali azioni hanno consentito di ridurre ulteriormente il fenomeno infortunistico (-4,53% di infortuni rispetto al 2008) confermando il trend degli ultimi anni.



■ Gli enti istituzionali e gli organi di governo e regolazione

- Comune di Milano(*)
- Provincia di Milano (*)
- Regione Lombardia
- ARPA Lombardia
- Regione Piemonte
- ARPA Piemonte
- Provincia di Novara
- ENAC
- ENAV
- Enti istituzionali presenti negli aeroporti

(*) Anche azionisti

COMUNE DI MILANO

www.comune.milano.it

Milano si inserisce nella cornice di un contesto territoriale tra i più articolati e complessi d'Europa dal punto di vista sociale ed economico-produttivo.

Milano è la prima area metropolitana d'Italia: la "Grande Milano" per dimensioni, importanza economica, rilievo culturale e influenza politica rappresenta il centro dell'economia italiana, paragonabile per importanza alle più grandi regioni sviluppate d'Europa. L'area della "Grande Milano" è il territorio italiano più sviluppato, eccelle nei settori produttivi tradizionali, in quelli dell'industria ma soprattutto nel terziario (in particolare i servizi alle imprese) permettendo lo sviluppo di attività altamente specializzate.

Il Comune di Milano è il principale azionista di SEA con l'85% delle azioni.

Moda, design, finanza, editoria. L'economia milanese è trainata da questi settori del terziario avanzato. Altri settori trainanti l'economia milanese sono la ricerca avanzata (sanitaria e delle biotecnologie), l'industria chimica e meccanica.

Milano detiene anche un altro primato, quello del "terzo settore", che costituisce in città una realtà attiva e poliedrica, stimolo e impulso all'innovazione e all'intervento in campi diversi, basata su equità, giustizia sociale, sussidiarietà e sviluppo sostenibile, con lo scopo di migliorare la qualità della vita della comunità.

Le organizzazioni di volontariato e del terzo settore raggiungono nell'area della "Grande Milano" quota 6.000. Milano è inoltre stata scelta per accogliere la sede dell'Agenzia nazionale per le ONLUS, che dipende direttamente dal governo.

Milano è sede dei principali gruppi bancari italiani (198 istituti) e di oltre 40 banche straniere, è quarta in Europa per capitalizzazione. In città ha sede la Borsa Italiana, ha uno dei più grandi sistemi fieristici a livello europeo, composto da Fiera Milano (nuovo complesso di Rho - 345.000 m² - e quartiere cittadino - 115.000 m²) e il Parco Esposizioni di Novegno (13.000 m²). Milano è dotata di strutture di primaria importanza per ospitare i grandi congressi internazionali e importanti convention aziendali in termini di spazi, per i servizi offerti e per la professionalità degli operatori.

Milano ospiterà l'EXPO nel 2015.

(Fonte: web site Comune di Milano)



PROVINCIA DI MILANO

www.provincia.milano.it

La Provincia di Milano è parte della Regione Lombardia e comprende 139 comuni. Confina con le province di Bergamo, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Monza e Brianza, Novara, Pavia e Varese. Il capoluogo è Milano.

La Provincia di Milano è anche un azionista diretto e indiretto, tramite ASAM, con il 14,56% delle azioni di SEA.

La Provincia di Milano rappresenta il cuore economico e l'anima più marcatamente europea. Un'identità costruita in massima parte sul capoluogo, quella Milano che fu il fulcro

della secolare dominazione dei Visconti e da cui prese il via il boom economico-edilizio che dalla metà del secolo scorso ha trasformato buona parte della provincia milanese. Occupa la parte Centro-Occidentale della Lombardia, in quel tratto della pianura padana delimitata dai fiumi Ticino (a Ovest) e Adda (a Est) e che sulla direttiva Nord-Sud viene distinto in Brianza (49 comuni che insieme a Monza faranno provincia a sé a partire da giugno 2009), simbolo dell'imprenditoria e del benessere economico meneghino, e Bassa milanese, dove è maggiore l'impronta agricola.

(Fonte: website Provincia di Milano)

IL SISTEMA DEL VERDE



REGIONE LOMBARDIA

www.regione.lombardia.it

Situata nel Nord dell'Italia, cuore dell'Europa economicamente più avanzata, la Lombardia rappresenta un ponte verso il Mediterraneo. Una posizione strategica, resa ancor più rilevante dall'essere geograficamente collocata sulla direttrice principale tra l'Europa da Est a Ovest. I suoi quasi 10 milioni di abitanti, distribuiti su una superficie di circa 24 mila km², la rendono una regione per certi versi simile a un vero e proprio stato nazionale. Una realtà dinamica e competitiva che, grazie alla sua posizione geografica e all'intraprendenza dei suoi abitanti, si propone come un interlocutore privilegiato nell'ambito del mercato economico internazionale. Il territorio della Lombardia, simbolo di modernità e sviluppo, presenta bellezze naturali di grande attrattiva, esaltate da un patrimonio artistico-culturale di notevole valore. La ricchezza della storia della Lombardia trova espressione nelle opere d'arte e nei monumenti presenti sul suo territorio. Un patrimonio che può contare su 300 musei e 300 mila beni culturali censiti: dal celebre affresco quattrocentesco dell'Ultima cena di Leonardo, al Torrazzo medievale di Cremona, alto 111 metri, fino al Teatro alla Scala di Milano, inaugurato nel 1778 e divenuto celebre tempio della lirica internazionale. Un patrimonio artistico e culturale di grande pregio, che nel corso del 2006 ha attirato oltre 26 milioni di turisti e visitatori, di cui circa la metà stranieri.

A loro volta i lombardi sono grandi viaggiatori: ogni anno sono più di un milione quelli che si spostano per turismo in località italiane ed estere. La Lombardia ha saputo coltivare nel corso dei secoli il suo amore per la cultura, humus ideale per lo sviluppo di tutti gli altri settori della vita sociale. Tale propensione si evidenzia tutt'oggi in un'intensa vita culturale, con 132 testate giornalistiche presenti sul territorio e quasi il 20% delle rappresentazioni teatrali e cinematografiche nazionali. Cultura è anche sensibilità sociale, che schiude più ampie prospettive alla solidarietà: la Lombardia ha il più alto numero di addetti al volontariato in Italia. La Lombardia è sede della Borsa italiana, una delle più importanti piazze finanziarie europee, e ospita il più grande Polo fieristico del Sud Europa, con una superficie di oltre 2 milioni di m². L'affidabilità del sistema economico lombardo è stata confermata dal recente report dell'agenzia Moody's che ha attribuito alla Lombardia un rating molto elevato (Aa1). Un sistema economico incentrato soprattutto sulle piccole e medie imprese, ma rafforzato anche dalla presenza di grandi gruppi industriali. Le imprese che hanno sede in Lombardia sono circa 800 mila. La Lombardia ha raccolto le sfide della modernizzazione proponendosi come uno dei 4 motori d'Europa, un network delle più avanzate regioni europee che comprende Baden-Württemberg (Germania), Rhône-Alpes (Francia) e Catalunya (Spagna).

(Fonte: website Regione Lombardia)

ARPA LOMBARDIA

www.arpalombardia.it

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Lombardia, attiva dal 1° dicembre 1999, è un ente di diritto pubblico dotato di autonomia amministrativa, organizzativa e contabile che svolge attività e servizi volti a supportare le scelte di politica ambientale della Regione Lombardia, delle Province, dei comuni, delle comunità montane, delle ASL e di altri enti pubblici in territorio regionale. L'attività di ARPA si ispira all'approccio proposto dalle più recenti normative nazionali ed europee: raccogliere ed elaborare dati ambientali, fondati e attendibili, da fornire agli organi di governo per supportarne le decisioni sul territorio, e al cittadino perché possa conoscere e valutare. (Fonte: *website Arpa Lombardia*)

REGIONE PIEMONTE

www.regione.piemonte.it

Capoluogo Torino. Superficie 25.400 km². Due importanti parchi nazionali al suo interno: il Parco Nazionale del Gran Paradiso (1992) ed il Parco Nazionale della Val Grande (1991).

L'industria più importante è quella automobilistica (FIAT, con la produzione di autovetture, autotreni, autocarri, pullman, trattori, aeroplani, carrozze ferroviarie, locomotori), l'industria meccanica (macchine per l'ufficio, calcolatrici, apparecchi elettronici per l'informatica), l'industria chimica (gomme, fibre artificiali e sintetiche, prodotti farmaceutici, prodotti alimentari e vinicoli) e, infine, le industrie del cemento, della carta e della concia delle pelli.

Sul versante agricolo la coltura più importante è quella del riso, del granturco, del frumento, di alcuni ortaggi e della frutta. La produzione del vino è modesta ma di qualità. Ricordiamo alcune qualità pregiate delle produzioni piemontesi: Barbera, Barbaresco, Barolo, Nebbiolo, Dolcetto e Grignolino. L'abbonanza dei pascoli naturali permette l'allevamento di bestiame, soprattutto bovini. Produce una considerevole quantità di carne, di burro e di formaggio.

(Fonti: *web site Regione Piemonte e Wikipedia*)

ARPA PIEMONTE

www.arpapiemonte.it

ARPA Piemonte esercita attività di controllo, di supporto e di consulenza tecnico scientifica e altre attività utili alla regione, alle province, ai comuni singoli e associati, nonché alle aziende sanitarie del Piemonte per lo svolgimento dei compiti loro attribuiti dalla legge nel campo della prevenzione e della tutela ambientale.

(Fonte: *website Arpa Piemonte*)

PROVINCIA DI NOVARA

www.provincia.novara.it

La Provincia di Novara è parte della Regione Piemonte. Ha una superficie di 1.339 km² ed è la settima provincia del Piemonte per estensione. Conta circa 362 mila abitanti, di cui oltre 100 mila nel capoluogo, Novara. Il territorio della Provincia, nella sua metà meridionale, è prevalentemente pianeggiante con la massiccia presenza della coltura risicola che ne ha modificato nel tempo il paesaggio, livellando il terreno e costruendo una fitta rete irrigua con canali, rogge, fossi, fontanili. La zona Centro-Settentrionale è invece caratterizzata da un paesaggio collinare, che nell'area più ad Est è fortemente connotata dalla presenza dei vigneti, mentre verso Ovest ha caratteristiche boschive. Verso l'estremità Nord le colline salgono in modo più ripido, fino a formare il massiccio collinare-montuoso del Vergante, che culmina con la cima del Mottarone (1.491 m), al confine con la provincia di Verbano Cusio Ossola. Il territorio della Provincia di Novara comprende due importanti bacini

lacustri: il Lago Maggiore (nella sua parte meridionale) e il lago d'Orta (quasi per intero). I più importanti corsi d'acqua sono il Ticino sul margine orientale della provincia e la Sesia al confine occidentale, oltre ai torrenti Agogna e Terdoppio. La pianura novarese è caratterizzata poi dall'importante rete di canali artificiali.

(Fonte: *website Provincia di Novara*)

ENAC

www.enac-italia.it

L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile, unica autorità di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile in Italia, è stato istituito il 25 luglio 1997 con D.L. n. 250/97.

L'ENAC si occupa dei molteplici aspetti della regolazione dell'aviazione civile, del controllo e della vigilanza sull'applicazione delle norme adottate, della disciplina degli aspetti amministrativo-economici del sistema del trasporto aereo.

Safety & Security

Sono vari aspetti del settore aereo che rientrano nel mandato istituzionale dell'ente. Tra questi uno dei più importanti è senza dubbio quello relativo al controllo della sicurezza, nelle accezioni di Safety e di Security, nel rispetto e in applicazione della normativa internazionale.

Per Safety si intende la sicurezza dal punto di vista della progettazione, costruzione, manutenzione ed esercizio degli aeromobili, nonché la valutazione dell'idoneità degli operatori aerei e del personale di volo. Con il termine Security, invece, ci si riferisce alla sicurezza a terra, a bordo degli aeromobili, all'interno e all'esterno degli aeroporti per la prevenzione degli atti illeciti.

Diritti del passeggero

L'ENAC ha tra i propri obiettivi la garanzia della qualità dei servizi resi all'utente e la tutela dei diritti del passeggero. Infatti, seguendo le indicazioni dell'Unione Europea, ha redatto la Carta dei Diritti del passeggero e la Carta dei Servizi standard aeroportuali. La Carta dei Diritti del passeggero è un pratico vademecum che raccoglie in un testo unico la normativa vigente a livello nazionale, comunitario e internazionale sulle forme di tutela rivendicabili oggi dal viaggiatore in caso di disservizi. La Carta dei Servizi, invece, definisce gli standard qualitativi minimi che devono essere osservati dagli operatori aeroportuali nei servizi forniti ai passeggeri.

Ambiente

ENAC dedica altrettanta importanza al rispetto e alla tutela dell'ambiente e del territorio con attente valutazioni volte alla limitazione dell'impatto ambientale dei sedimi aeroportuali e alla riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico prodotto dagli aeromobili. L'ENAC rappresenta l'Italia nelle maggiori organizzazioni internazionali dell'aviazione civile (l'ICAO, l'ECAC, l'EASA, Eurocontrol - European Organisation for the Safety of Air Navigation) con cui intrattiene continui rapporti di confronto e collaborazione e nelle quali ricopre posizioni di leadership.

(Fonte: *website ENAC*)

ENAV

www.enav.it

ENAV è la società a cui lo Stato italiano demanda la gestione e il controllo del traffico aereo civile in Italia.

Interamente controllata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e vigilata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ENAV deriva dalla trasformazione avvenuta nel 2000 dell'Ente

in Società per Azioni, dopo la precedente trasformazione del 1996 in Ente pubblico economico.

La configurazione organizzativa vede la sede legale a Roma e presidi operativi su tutto il territorio nazionale. Inoltre, ENAV è presente a Forlì con una sede della propria Academy.

ENAV è una componente del sistema ATM (Air Traffic Management) internazionale, pertanto partecipa alle attività di ricerca e sviluppo in coordinamento con gli organismi di controllo internazionali del settore quali ICAO, Eurocontrol e di categoria (CANSO).

Nel 2006, ENAV ha acquisito il 100% di Vitrociset Sistemi, oggi Techno Sky, internalizzando così la conduzione e la manuten-

zione dei sistemi di assistenza al volo e dei relativi software. (Fonte: website ENAV)

ENTI ISTITUZIONALI PRESENTI IN AEROPORTO

In aeroporto è presente un numero consistente di enti istituzionali: ENAC, Carabinieri, Agenzia delle Dogane, Guardia di Finanza, Polizia di Stato, Polizia Penitenziaria, Corpo Forestale dello Stato, Sanità Aerea, Ufficio Veterinario, Vigili del Fuoco, che contribuiscono, ciascuno per la propria mission, al buon andamento delle attività e con i quali intercorrono efficaci rapporti di reciproca collaborazione.

■ I fornitori

Costituiscono una partnership verso l'obiettivo di minimizzare il carbon foot print e i consumi energetici in un contesto di sostenibilità di sistema.

LA SOSTENIBILITÀ NELLE FORNITURE

È in atto un'azione di progressivo aumento dell'applicazione di criteri di low carbon e di energy saving nella selezione e nella contrattualistica con i fornitori.

Già dalla prima certificazione ISO14001 le logiche ambientali avevano portato a una specifica procedura per i fornitori in genere.

Questa impostazione determinerà nel 2010 una evoluzione del processo di omologazione del fornitore anche attraverso la valorizzazione degli aspetti che ne definiscono l'orientamento e l'evoluzione sui temi del carbon foot print e dell'attenzione verso le tematiche energetiche.

LA SOSTENIBILITÀ NELLE COSTRUZIONI

In aggiunta ai criteri generali, in questo campo è in atto una progressiva finalizzazione della progettazione e delle realizzazioni in un'ottica di architettura sostenibile.

L'architettura ecosostenibile può essere definita come l'attività del costruire opere architettoniche in armonia con i sistemi naturali interessati, caratterizzati non solo da elementi oggettivi scientificamente quantificabili, ma anche da fattori energetici coerenti con le sfide in atto in questo campo.

Costruire secondo i criteri della bioedilizia significa agire sempre più in sintonia con l'ambiente che ci circonda, rispettando la storia dei luoghi, le tradizioni locali e ricorrendo all'impiego di materiali autoctoni sia per quanto riguarda le parti strutturali degli edifici sia per il rivestimento interno e/o esterno.

In quest'ottica SEA concepisce come priorità aziendale la gestione dell'ambiente effettuata secondo un sistema coerente, in tutti i suoi aspetti. Per la salvaguardia delle risorse ambientali si utilizzano tecnologie avanzate al fine di risparmiare le risorse e ridurre le emissioni nell'aria, suolo e acqua, monitorando costantemente le attività per garantire la massima efficienza degli impianti.

■ Gli azionisti

Il capitale sociale di SEA è pari a 27.500.000,00 euro, suddiviso in 250 milioni di azioni, del valore nominale di 0,11 euro ciascuna. Al 31 dicembre 2009 SEA non detiene azioni proprie. L'azionariato è così suddiviso:

Azionisti pubblici		%
n. 14 enti/società	Comune di Milano	84,56
	ASAM	14,56
	Provincia di Varese	0,64
	Comune di Busto Arsizio	0,06
	Altri azionisti pubblici	0,14
Azionisti privati		
n. 514 azionisti		0,05

La sostenibilità ambientale

6



■ La politica ambientale

È un preciso impegno di SEA coniugare il valore fondamentale del rispetto e della salvaguardia del patrimonio ambientale con lo sviluppo.

La politica ambientale di SEA si ispira ai seguenti principi:

- elevata osservanza del dettato normativo;
- continuità nell'impegno di miglioramento delle performance ambientali;
- sensibilizzazione e coinvolgimento di tutti gli attori presenti nel sistema aeroportuale per un responsabile impegno orientato al rispetto e alla salvaguardia del patrimonio comune rappresentato dall'ambiente in cui operano;
- costante livello di monitoraggio e di verifica dei fenomeni che caratterizzano l'interazione con l'ecosistema;
- elevato livello di ascolto e di comunicazione da/verso un ampio spettro di interlocutori esterni in un'ottica di trasparenza e di condivisione;
- individuazione delle fonti e controllo delle emissioni di CO₂ prodotte, nell'ambito della riduzione delle emissioni di gas serra fissati dal Protocollo di Kyoto.

LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Da sempre il Gruppo SEA pone grande attenzione al tema della sostenibilità, considerato come uno dei principali driver dell'innovazione e impegno inderogabile per le generazioni future.

Sostenibilità intesa come chiave di lettura di tutte le attività: dalla definizione delle strategie di lungo periodo, all'attrazione e crescita dei talenti in azienda, dallo sviluppo di sinergie con il mondo accademico e della ricerca, all'ampliamento della presenza di SEA nel contesto europeo, al mantenimento di rapporti trasparenti e di reciprocità con clienti e partner fino, naturalmente, alla traduzione operativo-gestionale sul versante dell'attività di tutela dell'ambiente.

A conferma dell'attenzione che il Gruppo SEA pone verso questa strategica tematica ed anche a valorizzazione dei molteplici aspetti che caratterizzano la gestione interna così come l'interazione con i territori circostanti dei due aeroporti di Malpensa e Linate, il Gruppo SEA ha visto confermare anche per il triennio 2009-2011 il mantenimento della Certificazione Ambientale ISO 14001 rilasciata dal TÜV Italia nel 2006 per il Sistema di Gestione Ambientale (SGA).

■ Il Sistema di Gestione Ambientale e la sua certificazione ISO14001

SEA garantisce un impegno costante e strutturato volto all'aumento dell'efficacia e dell'efficienza nella gestione eco-compatibile delle problematiche ambientali, consapevole che la salvaguardia dell'ambiente, al di là degli obblighi di legge, costituisce anche una fonte di opportunità, intesa come fattore attraverso il quale recuperare competitività con standard di performance che danno prestigio all'immagine aziendale e consentono di tenere costantemente sotto controllo l'impatto ambientale delle sue attività.

A conferma di tale attenzione sia nei processi interni sia nei differenti aspetti di interazione con il territorio circostante gli aeroporti di Linate e Malpensa, tutto il personale aziendale è stato sensibilizzato per riconoscere la tutela e la difesa ambientale come tratti distintivi di SEA che, in data 14 aprile 2006, ha ottenuto la certificazione ambientale ISO 14001, riconfermata nel 2009 per un ulteriore triennio. Il Sistema di Gestione Ambientale adottato da SEA è espressione della sua politica ambientale e si colloca in piena coerenza con la legislazione ambientale vigente.

Le procedure e le istruzioni operative che lo compongono consentono di individuare, sorvegliare e migliorare le problematiche ambientali connesse con le differenti attività e di porre le migliori condizioni atte a prevenire e, se necessario, affrontare eventuali emergenze ambientali.

SEA opera raccordandosi e collaborando costantemente con tutti gli enti interni ed esterni che hanno responsabilità in materia di ambiente e territorio.



■ La dimensione internazionale e i progetti a livello europeo per l'ambiente e la sicurezza aeroportuale

SEA nel corso del 2009 ha ulteriormente incrementato la propria presenza in campo europeo promuovendo partnership progettuali con primari soggetti aeroportuali, territoriali e scientifici.

Anche nell'associazione europea degli aeroporti (ACI Europe) SEA ha rafforzato e strutturato la presenza di sue risorse nei differenti comitati tematici, non solo relativi alle problematiche ambientali e di sicurezza delle operazioni aeroportuali.

L'azione è finalizzata ad assicurare una necessaria dimensione internazionale e una più marcata presenza nell'interscambio europeo di cultura ed esperienze.

SEA ritiene che il contesto europeo rappresenti sempre di più l'orizzonte verso il quale delineare, in particolare per i temi di sustainable management, confronti e sinergie nella logica di un mantenimento della posizione di leadership tecnica e culturale che storicamente la caratterizza.

■ Il climate change e la qualità dell'aria

Un esempio tangibile e particolarmente qualificante è costituito dall'ottenimento dell'accREDITAMENTO di 3° livello (Optimisation), primi in Europa, per entrambi gli aeroporti di Linate e Malpensa nel contesto dell'iniziativa europea denominata "Airport Carbon Accreditation", promossa da ACI Europe.

L'accREDITAMENTO è l'attestazione di un importante sforzo di riduzione delle emissioni dirette e indirette di CO₂. Linate ha raggiunto una riduzione del 4% nel biennio 2007-2008 e del 5,4 % nel triennio 2006-2008; Malpensa una riduzione del 24,2% nel

biennio 2007-2008 e del 13,2% nel triennio 2006-2008.

I dati presentati da SEA sono stati validati da TÜV Italia e certificati da WSP Environmental, società londinese che supporta scientificamente il progetto di ACI Europe. SEA proseguirà nel 2010 su questa direttrice mediante un ampio coinvolgimento degli Stakeholders interni ed esterni al fine di rendere operative una serie di specifiche iniziative mirate a un'ulteriore riduzione di CO₂.

■ L'energia

Il fabbisogno di energia elettrica, termica e frigorifera dello scalo di Malpensa è soddisfatto dall'impianto di trigenerazione realizzato e gestito da Malpensa Energia (società controllata da SEA). La centrale è attiva dal 1998 e rende autosufficiente lo scalo nella richiesta di energia elettrica da fonti esterne, calore e raffreddamento. La centrale di trigenerazione di Malpensa Energia si distingue per le elevate potenze erogate ed è una tra le più grandi in Europa. L'impianto di produzione si è progressivamente sviluppato dagli originari 20 MW agli attuali 60 MW elettrici.

La positiva esperienza di Malpensa ha indotto SEA a realizzare un'analogo centrale per l'aeroporto di Linate con una potenza elettrica di 24 MW. La nuova centrale produrrà riscaldamento ed energia elettrica per l'aeroporto e non solo: l'impianto sarà infatti importante anche per una porzione del territorio circostante. Il calore prodotto verrà infatti utilizzato per fornire teleriscaldamento a un'ampia area urbana della zona Nord-Est di Milano. I due impianti sono il primo caso di applicazione in Italia di cogenerazione per cicli combinati in aeroporto.

Sul versante del risparmio energetico SEA ha attivato importanti azioni mirate a razionalizzare i consumi agendo sia del

controllo più puntuale delle temperature nei diversi locali dei terminal e degli uffici, sia sugli impianti di illuminazione.

Il risparmio delle risorse naturali significa, nella realtà di SEA, produrre meglio, consumando meno energia e meno risorse, nell'ambito di una gestione ecocompatibile delle proprie attività, quindi anche delle costruzioni.

SEA si ispira ai seguenti principi:

- l'energia prodotta deve essere garantita nel rispetto e nella tutela della qualità dell'ambiente;
- la riduzione dell'impatto ambientale e il miglioramento delle prestazioni ambientali rientrano tra i criteri che concorrono alla definizione delle strategie aziendali, anche sul versante dell'evoluzione infrastrutturale.

La consapevolezza di ciascuno (dipendenti, collaboratori, fornitori, appaltatori) in merito alle implicazioni ambientali delle proprie attività costituisce elemento indispensabile per il miglioramento delle prestazioni ambientali di entrambi gli aeroporti.

■ L'acqua

L'acqua consumata negli aeroporti di Malpensa e Linate è interamente prelevata dalla falda sotterranea da pozzi che garantiscono il soddisfacimento delle necessità igienico-sanitarie, industriali e dei servizi antincendio. La corretta gestione, curata da SEA, garantisce una qualità delle acque di ottimo livello, come dimostrano le analisi periodicamente effettuate.

I quantitativi prelevati, in stretta relazione con il traffico passeggeri e merci presso i due scali, vengono immessi al consumo attraverso acquedotti interni. Nell'ultimo decennio i quantitativi di acqua consumata per u.t. (unità di traffico = 1 passeggero o 100 kg di merce trasportata) si sono stabilizzati su valori più bassi che nel passato.

Gli scarichi di tutti gli edifici presenti nelle aree di sedime vengono convogliati a depuratori esterni per lo smaltimento: le acque di Malpensa al depuratore di Sant'Antonino Ticino, quelle

di Linate al depuratore di Peschiera Borromeo.

Come previsto dalle norme in vigore, SEA si è da tempo fatta parte attiva nel monitorare la qualità degli scarichi avviati a depurazione, attraverso l'analisi periodica degli stessi. Anche le acque meteoriche sono opportunamente trattate per la separazione olio/acqua attraverso opportuni impianti specifici.

Insieme ad altri importanti attori europei e con il coinvolgimento del Ministero dell'Ambiente, SEA sta partecipando a un importante e innovativo progetto europeo finalizzato alla razionalizzazione dei consumi idrici negli aeroporti e alla ricerca di strumenti e metodologie che consentano un riutilizzo delle acque meteoriche, in una logica di risparmio del prelievo idrico dalla falda acquifera.

■ L'inquinamento acustico

L'INQUINAMENTO ACUSTICO, IL SUO MONITORAGGIO, GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE.

Il rumore emesso dagli aeromobili in fase di atterraggio e di decollo e durante la loro movimentazione a terra rappresenta la tipologia di emissione sonora che maggiormente incide sulla qualità della vita dei territori intorno all'aeroporto.

Per questo numerose e articolate norme europee, nazionali e regionali mirano a misurare, limitare e/o a regolamentare tali emissioni. Il rumore aeroportuale viene misurato da centraline di rilevazione del rumore opportunamente dislocate sul territorio. Come prevede l'attuale normativa, negli aeroporti milanesi le centraline sono gestite dalla società di gestione aeroportuale sotto lo stretto controllo di ARPA Lombardia. Sono oggi in funzione 18 centraline fisse a Malpensa e 6 a Linate. Le centraline rilevano in continuo, 24 ore su 24, i valori di rumore di eventi con caratteristiche riconducibili a sorvoli aerei. Tali eventi sono integrati con i dati meteorologici e "correlati" con i tracciati radar e i dati dei voli da e per ciascun aeroporto.

Per ogni evento viene quindi ottenuta una misura del rumore poi elaborato come previsto dalla normativa nazionale (con una elevata attenzione alle linee guida emanate sul tema specifico

dalla Regione Lombardia) per ottenere i valori di L_{VAJ} (livello di valutazione del rumore aeroportuale giornaliero) e le medie mensili e annuali di L_{VAD} (dalle ore 6.00 alle 23.00) e notturno L_{VAN} (dalle ore 23.00 alle 6.00). Dai valori rilevati si ottengono curve isofoniche (linee che uniscono punti con uguale livello di rumore) che riportate su una carta geografica delimitano con precisione le ricadute di questo fenomeno sul territorio e sulle popolazioni.

A Linate nel 2009 la Commissione aeroportuale ha completato i suoi lavori definendo la zonizzazione acustica e creando quindi le condizioni per gli interventi di mitigazione delle abitazioni sottoposte a valori di emissioni acustiche superiori ai limiti consentiti. SEA ha già promosso, coinvolgendo anche gli uffici tecnici dei comuni interessati, il necessario approfondimento e nel 2010 sarà attivata una specifica azione, in questo contesto, seguendo le prescrizioni normative.

A Malpensa è stata riattivata la Commissione aeroportuale che ha già focalizzato un nuovo percorso metodologico e ha in corso un'azione efficace e costruttiva che coinvolge tutti i territori interessati.

■ Le radiazioni ionizzanti e il loro controllo

Negli scali di Linate e Malpensa, come in tutti gli aeroporti, esistono, seppur contenute, sorgenti di radiazioni ionizzanti. Queste radiazioni provengono dalle apparecchiature radiogene utilizzate per il controllo dei bagagli, delle merci e dei passeggeri, dagli strumenti per la rilevazione degli esplosivi, che contengono sorgenti di Nickel 63 e Trizio, dai radioattivi, classificati dalle norme ICAO/IATA come RRR, che vengono trasportati dagli aeromobili principalmente a fini medicali e transitano dai magazzini merci e attraverso le aree di carico/scarico degli aeromobili.

SEA, al fine di garantire un corretto e sicuro trasporto degli

stessi, opera attraverso un nulla osta di Categoria A, nello scalo di Malpensa e in fase di conversione nello scalo di Linate, che garantisce la conformità degli spazi e l'adeguatezza delle procedure finalizzate a detta attività.

SEA effettua il monitoraggio di tutte le macchine radiogene attraverso l'impiego di appositi dosimetri per la verifica della corretta schermatura delle apparecchiature per un trimestre l'anno e dei depositi dei colli radioattivi attraverso dosimetri ambientali per la verifica della quantità delle emissioni riscontrate nell'ambiente per tutto l'anno.

■ La diffusione delle informazioni e il dialogo

Per facilitare un'ampia diffusione delle informazioni connesse alla gestione sostenibile SEA ha realizzato una specifica, semplice modalità di dialogo nella porzione ambientale del suo sito web.

Sono trattate tutte le differenti tipologie di problematiche con dati e riferimenti anche relativi ai monitoraggi.

Per inviare un quesito o per segnalare un aspetto l'indirizzo è: www.sea-aeroportimilano.it, nella porzione ambientale (pulsante verde, sulla destra, con la dicitura SEA Ambiente).

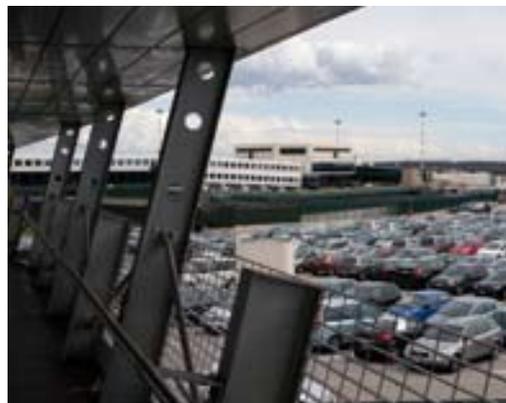
Nella porzione ambientale sulla sinistra un altro pulsante con la dicitura Segnalazioni aprirà una semplice maschera di comunicazione.

The screenshot displays the 'Segnalazioni ambientali' (Environmental Reports) form on the SEA - Aeroporti di Milano website. The page header includes the SEA logo and the text 'AEROPORTI DI MILANO CRATE E RASPIRATA'. A navigation menu on the left lists: 'Ambiente Home', 'Ambiente e territorio', 'Gestione ambientale', 'Rapporto ambientale', 'Progetti', 'Segnalazioni', and 'Segnalazioni ambientali' (which is highlighted). The main form area contains the following fields:

- Nome *** and **Cognome *** (text input fields)
- Indirizzo *** (text input field)
- Città ***, **Cap ***, and **Provincia *** (text input fields)
- Email *** and **Telefono *** (text input fields)
- Data (gg/mm/aaaa) *** (calendar icon), **Ora** (dropdown menu), and **Minuti** (dropdown menu)
- Segnalazione e commenti *** (large text area)
- A checkbox for the privacy statement: **Dichiaro di aver preso visione della nota informativa in cui SEA - Aeroporti di Milano si impegna al trattamento dei dati personali nel rispetto del D. lgs. 196/03 artt. 7 e seguenti a tutela della privacy**
- An **Invia** button

At the bottom of the page, there are links for 'English', 'Mappa sito', and 'Contattaci', along with the copyright notice: 'Content Copyright © 2007 S.E.A. S.p.A. P.IVA 00225040258'.

Gli aspetti ambientali: i principali dettagli tematici



■ Il rumore aeroportuale

IL SUONO

Il suono è energia meccanica che si propaga in un fluido per onde generate da un corpo in vibrazione.

Il fenomeno fisico elementare è costituito da onde sinusoidali di oscillazione della pressione atmosferica che si propagano in tutte le direzioni alla velocità di 331,8 m/sec (in aria a 0° C). La velocità di propagazione di un suono in aria dipende da numerosi fattori tra i quali la densità e la temperatura dell'aria (per un aumento di temperatura dell'aria di 1°C aumenta la velocità del suono di circa 0,5 m/sec).

Il tono è un'oscillazione ritmica regolare e sempre identica di una determinata struttura molecolare. Gli elementi caratteristici di un tono sono la sua altezza e la sua intensità. L'altezza di un tono dipende dalla frequenza. La frequenza è un numero di oscillazioni o vibrazioni complete nell'unità di tempo (secondo) è espressa in hertz (Hz) o in cicli per secondo (cps). Le note più alte sono quelle che hanno frequenza più elevata. L'orecchio umano può udire frequenze tra 20 e 20000 Hz. Le frequenze tra 125 e 2500/3000 Hz sono quelle che interessano particolarmente la comprensione del linguaggio parlato.

L'intensità è la quantità di energia trasportata dall'onda sonora per unità di superficie perpendicolare alla direzione di propagazione. L'intensità sonora assoluta non è facilmente misurabile e quindi si preferisce la misura dell'intensità relativa di un suono o livello sonoro, che viene misurato in dB (decibel), che è un'unità senza dimensioni indicante il logaritmo in base 10 del rapporto tra l'intensità o pressione di un suono e l'intensità o pressione di riferimento.

Come livello di riferimento della pressione sonora è assunto il valore 0,0002 dyne/cm² corrispondenti alla soglia uditiva media per tono puro di 1000 Hz nel soggetto normale.

L'orecchio umano è sensibile solo a livelli di pressione sonora che vanno da un limite inferiore di intensità di 0 dB (limite o soglia di udibilità) a un limite superiore di 130 dB circa (soglia del dolore).

L'uso del dB come unità di misura dell'intensità ha i seguenti vantaggi: il dB è la più piccola differenza di energia sonora che può venir percepita dall'orecchio umano; la notazione logaritmica è giustificata dal fatto che la sensazione acustica (legge di Weber-Fechner) è proporzionale al logaritmo dell'energia di eccitazione; i limiti di variabilità delle pressioni acustiche sono molto ampi e l'uso dei logaritmi facilita la notazione dei valori.

IL RUMORE DI ORIGINE AERONAUTICA

È possibile definire un rumore dal punto di vista fisico come una mescolanza non razionale di suoni di frequenza e intensità diverse; dal punto di vista psicologico viene considerato come qualsiasi suono non desiderato (ANSI - American National Standard Institute), ossia un fenomeno acustico produttore una sensazione uditiva considerata sgradevole.

Il rumore è un suono indesiderato. La sua intensità (livello sonoro) si misura in decibel (dB). La scala dB è logaritmica, quindi un aumento del livello sonoro pari a 3 dB rappresenta già un raddoppio dell'intensità del rumore. A titolo di esempio, una conversazione normale può raggiungere circa 65 dB, mentre una persona che grida può arrivare a 80 dB. Sebbene la differenza sia di soli 15 dB, le grida risultano 30 volte più rumorose. Per tener conto del fatto che l'orecchio umano mostra una sensibilità differente alle diverse frequenze, la forza o l'intensità del rumore viene solitamente misurata in dB ponderati in curva A [dB(A)].

Non è soltanto l'intensità a determinare la pericolosità del rumore: anche la durata dell'esposizione è molto importante. Per tenere conto di questo fattore, si utilizzano livelli sonori con media ponderata nel tempo.

(Fonte: *European Agency for Safety and Health at Work*)

La percezione del rumore

Ogni persona percepisce il rumore e reagisce a esso in modo diverso. Questo significa che la percezione è un fattore molto importante. Gli atteggiamenti e le reazioni sono rilevanti come metro di misurazione degli effetti del rumore, ma non possono essere utilizzati come misura scientifica. La percezione non varia solo tra persone diverse ma può variare anche nella stessa persona a seconda, per es., del rumore di fondo. Lo stesso rumore potrebbe essere percepito in modo diverso anche in funzione di ciò che si sta facendo, del clima o dello stato d'animo.

Il rumore aeroportuale e il corpus legislativo italiano

La legislazione italiana sul rumore intorno agli aeroporti è vasta e articolata e comprende la trattazione degli aspetti fondamentali riguardanti la sua misurazione, i sistemi di monitoraggio, le zone di rispetto presenti nei territori limitrofi le infrastrutture aeroportuali, i modelli di simulazione, le Commissioni aeroportuali, le azioni di mitigazione, ecc.

Un'analisi del rumore presente evidenzia, in funzione della fonte, rumori di origine aeronautica e non. Per i primi, la legislazione indica specifici descrittori.

■ Il monitoraggio del rumore a Malpensa e Linate

Dal 2001 SEA assicura il monitoraggio del rumore di origine aeronautica negli aeroporti di Linate e Malpensa, in ottemperanza alla vigente normativa nazionale.

Dotato di ben 24 stazioni sul campo (18 a Malpensa e 6 a Linate), il sistema di rilevamento del rumore aeroportuale gestito da SEA rappresenta una realizzazione che, per capacità e complessità, è la maggiore a livello nazionale e fra le più articolate a livello europeo.

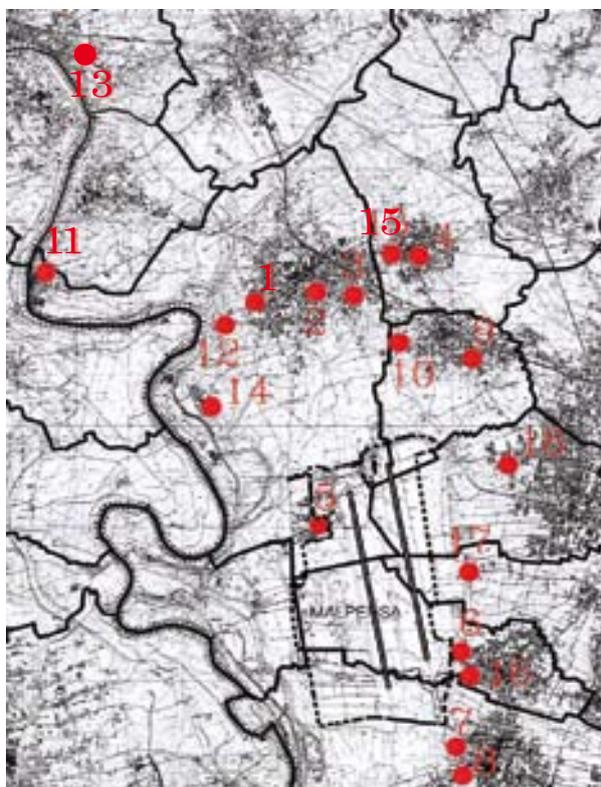
Alle 24 stazioni fisse si aggiungono altre 5 centraline mobili, utilizzate per campagne di misura specifiche.

Il dato rilevato è analizzato in modo da distinguere il rumore di origine aeronautica dal rumore complessivo. Il rumore di origine aeronautica viene misurato attraverso un sistema informatico che associa il rumore con i tracciati radar dei singoli voli forniti da ENAV.

SEA opera in collaborazione e sotto lo stretto controllo dell'ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambiente) al fine di migliorare l'azione di monitoraggio e la salvaguardia del territorio che circonda i propri scali.

DISLOCAZIONE DELLE CENTRALINE

AEROPORTO DI MALPENSA

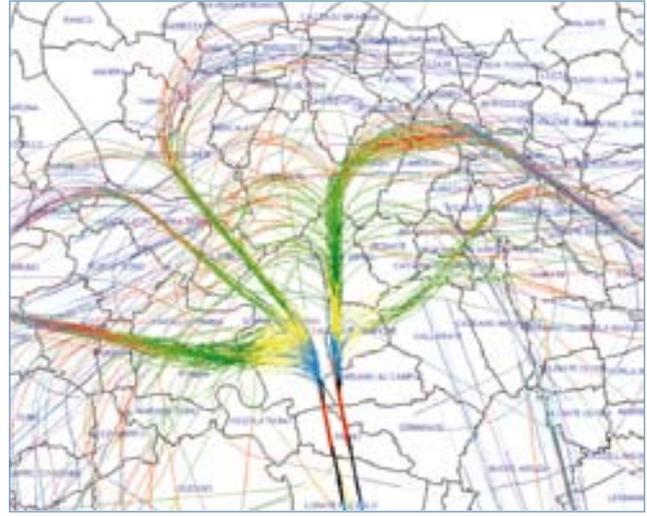


AEROPORTO DI LINATE

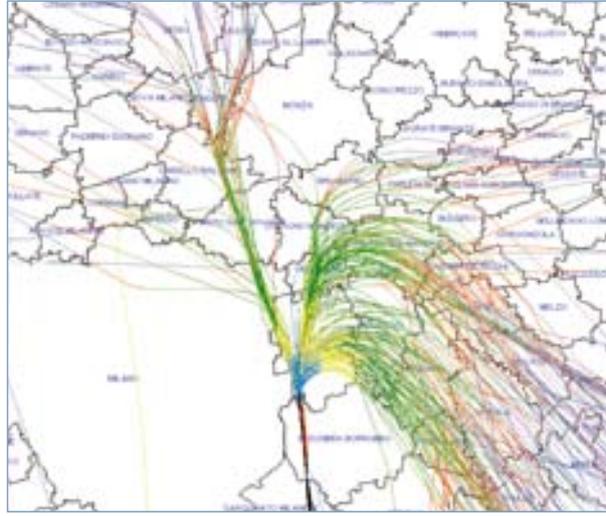


LA DISTRIBUZIONE DEL TRAFFICO ALLE DIFFERENTI QUOTE

Malpensa



Linate



- Fino a 1.000 ft
- Da 1.000 a 2.000 ft
- Da 2.000 a 3.000 ft
- Da 3.000 a 4.000 ft
- Da 4.000 a 5.000 ft
- Da 5.000 a 6.000 ft
- Da 6.000 a 7.000 ft
- Da 7.000 a 8.000 ft
- Da 8.000 a 9.000 ft
- Da 9.000 a 10.000 ft

I MODELLI DI AEROMOBILI CHE CARATTERIZZANO IL TRAFFICO DEI DUE AEROPORTI

Malpensa - 2009	
Aeromobile	%
A320	52,9
B738	4,2
B733	2,6
E190	2,6
RJ1H	2,4
A332	2,3
B763	2,2
E145	1,9
E170	1,8
B734	1,7
B744	1,7
AT72	1,8
MD82	1,7
CRJ2	1,5
altri	19,8

Linate - 2009	
Aeromobile	%
A320	46,7%
MD82	17,3%
B734	5,3%
B733	3,8%
EMB	2,2%
F2TH	2,0%
C560	1,8%
H25B	1,7%
F900	1,5%
C525	1,2%
altri	16,6%

LE ELABORAZIONI E LA SINTESI DEI DATI

L'impatto acustico determinato dalle operazioni di decollo, atterraggio e sorvolo degli aerei costituisce uno degli elementi di disturbo più immediati ed evidenti della presenza di una infrastruttura aeroportuale. Il rumore è percepito tanto più pesantemente quanto più si manifesta in modo improvviso, soprattutto nelle aree caratterizzate da un buon clima acustico di base.

Il rumore prodotto dagli aeromobili è caratterizzato da un numero relativamente limitato di eventi nell'arco della giornata e da valori massimi di pressione sonora piuttosto elevati. Benché di breve durata, il rumore prodotto da un aereo ha un'intensità elevata e dipende da diversi fattori quali la tipologia dell'aeromobile, la quota e la rotta.

Gli eventi più rumorosi si registrano nelle fasi di decollo e di atterraggio degli aeromobili; l'area di impatto acustico di origine aeronautica viene rappresentata sotto forma di curve di isolivello, ovvero linee che delimitano aree di uguale valore di livello di valutazione di rumore aeroportuale (L_{VA}) intorno agli aeroporti. (Fonte ARPA Lombardia)

L'inquinamento acustico di tipo aeronautico ha una ricaduta locale e si scontra con interessi di più ampia scala, anche della società di gestione aeroportuale che in molti paesi sanziona aggressivamente, utilizzando un'efficace legislazio-

ne (purtroppo di non così immediata applicazione in Italia) le emissioni sonore più elevate.

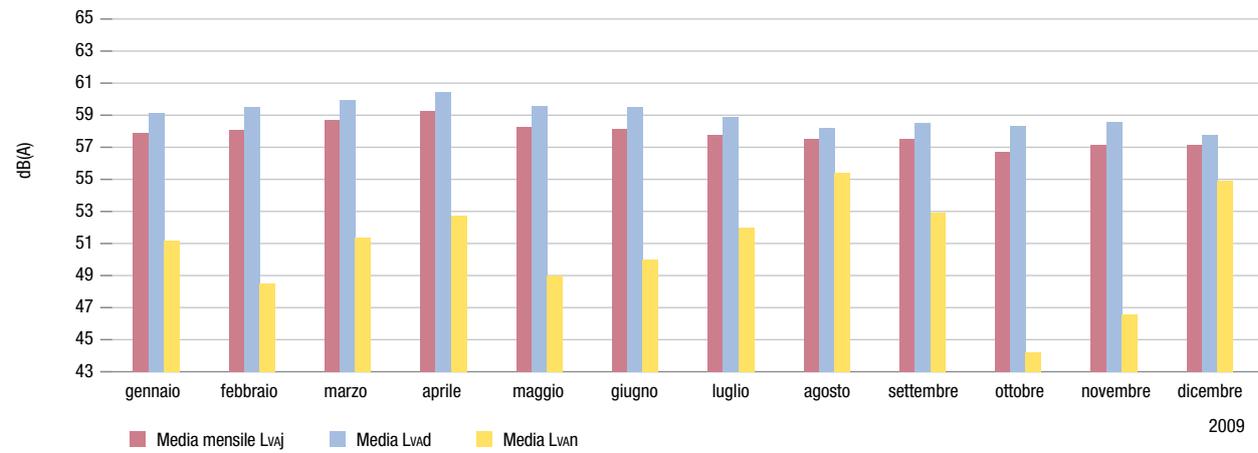
I dati rilevati ed elaborati sono resi disponibili ai comuni limitrofi i due aeroporti e, naturalmente, agli enti istituzionali (Regione, Provincia, ARPA, Ministero dell'Ambiente). L'indice definito dalla normativa italiana per descrivere il rumore in questo contesto è il livello di valutazione del rumore aeroportuale, L_{VAD}B(A).

Il livello di valutazione del rumore aeroportuale è calcolato mediante la media logaritmica dei valori giornalieri del livello di valutazione del rumore aeroportuale L_{Vaj}, indice del rumore di origine aeronautica monitorato nell'arco di 24 ore.

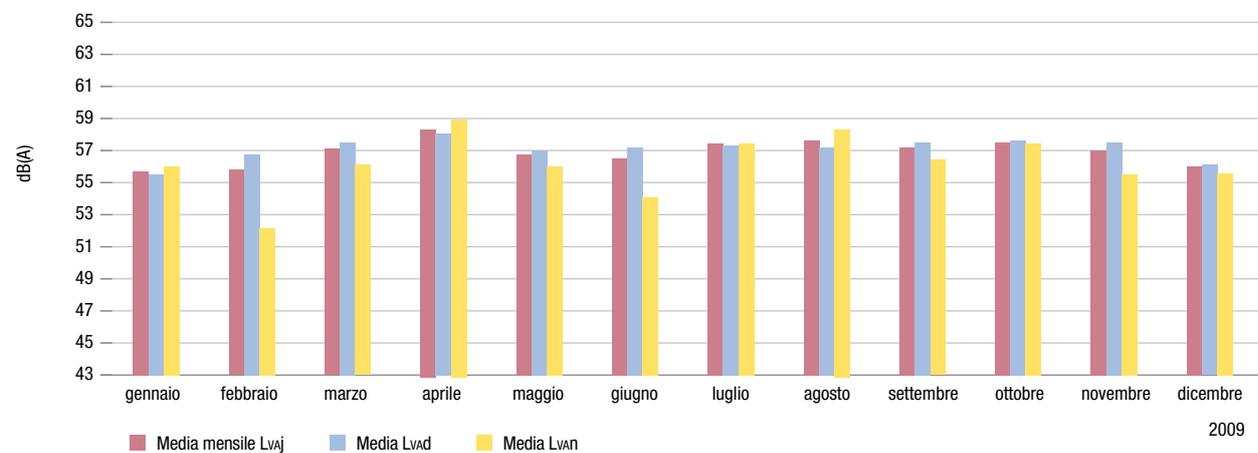
Il livello giornaliero di L_{Vaj} deriva, a sua volta, dai livelli del rumore diurno (6.00 - 23.00) L_{VAD} e notturno (0.00 - 6.00 e 23.00 - 24.00) L_{VAN}. Il rumore prodotto da voli compresi nella fascia notturna viene elaborato con un fattore moltiplicativo 10, considerando quindi il rumore prodotto da un singolo volo notturno come equivalente a quello prodotto da 10 voli diurni.

Le centrali del sistema di monitoraggio di SEA forniscono i dati puntuali che vengono elaborati e messi a disposizione del territorio. A titolo di esempio, sono riportati gli andamenti di due stazioni di rilevazione rispettivamente di Linate e Malpensa.

Linate - stazione di Segrate, nuovo Municipio



Malpensa - stazione di Somma, Cà Bagaggio



Per informazioni e dettagli consultare la sezione ambientale del sito web di SEA www.sea-aeroportimilano.it

LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La legislazione vigente classifica il territorio circostante gli aeroporti in tre aree di rispetto caratterizzate da soglie massime crescenti di rumore ammesso, in base alla tipologia di insediamenti ivi presenti:

- **ZONA A:** l'indice L_{VA} è compreso fra 60 e 65 dB(A). In questa fascia non sono previste limitazioni.
- **ZONA B:** l'indice L_{VA} è compreso fra 65 e 75 dB(A). In questa fascia possono essere insediate attività agricole e allevamenti di bestiame, attività industriali e assimilate, attività commerciali, attività di ufficio, del terziario e assimilate.
- **ZONA C:** l'indice L_{VA} può superare il valore di 75 dB(A) prodotto esclusivamente dalle attività funzionalmente connesse all'infrastruttura aeroportuale.

I confini di ogni area di rispetto sono individuati dalle Commissioni aeroportuali (D.M. 31 ottobre 1997). Le Commissioni si avvalgono del supporto tecnico di SEA che, attraverso l'applicazione del modello matematico INM (Integrated Noise Model) progettato dalla Federal Aviation Administration statunitense, effettua la simulazione dell'impatto acustico. Questo supporto tecnico è basilare per l'elaborazione degli scenari di traffico proposti dai comuni limitrofi e per il loro successivo controllo.

LE LINEE GUIDA DELLA REGIONE LOMBARDIA

La Regione Lombardia, con Delibera dell'11 ottobre 2005 n. 8/808, ha emesso le "Linee guida per il conseguimento del massimo grado di efficienza dei sistemi di monitoraggio del rumore aeroportuale in Lombardia" che costituiscono un riferimento tecnico (non una normativa) per i gestori aeroportuali della Lombardia. L'obiettivo del documento è l'armonizzazione delle attività per il monitoraggio del rumore presso gli aeroporti della Lombardia, in riferimento soprattutto al procedimento correlato all'associazione causa-evento, in modo che il rumore sia unicamente riferito agli aeromobili escludendo qualsiasi altra fonte di rumore.

Le azioni di monitoraggio del rumore hanno tre obiettivi:

- a) **determinazione del livello di valutazione del rumore aeroportuale (L_{VA})** allo scopo di verificare la corretta individuazione delle zone A, B, C di rispetto intorno all'aeroporto;
- b) **individuazione di violazioni alle procedure antirumore;**
- c) **la misura del valore dei descrittori acustici** relativi ad un periodo giornaliero o al valore annuale dei valori del rumore ambientale e del rumore aeroportuale.

Ai fini del monitoraggio acustico sono state individuate tre tipologie di stazioni di misura:

- **monitoraggio del rumore aeroportuale (tipo "M"):** sono quelle stazioni per le quali è necessario misurare e distinguere il rumore dovuto agli eventi di origine aeronautica da quello dovuto da altre sorgenti;
- **verifica delle violazioni (tipo "V"):** sono quelle postazioni collocate dove è necessario rilevare, in modo preciso e accurato, i parametri che caratterizzano il singolo evento rumoroso ed attribuirli correttamente all'aeromobile responsabile;
- **monitoraggio ambientale (tipo "A"):** sono quelle postazioni dove non è essenziale la discriminazione accurata del rumore aeroportuale rispetto ad altre sorgenti sonore e si vuole conoscere solo l'entità del rumore ambientale, dovuto all'insieme delle sorgenti, che si misura in quel punto.

L'ARPA, in base ai criteri definiti nelle Linee guida della Regione Lombardia, ha classificato del tipo "M" 10 delle postazioni di Malpensa e 4 delle postazioni di Linate.

LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA APPROVATA DALLA COMMISSIONE AEROPORTUALE DI LINATE

Scenario condiviso e fase di sperimentazione

Nel corso del 2008, la Commissione aeroportuale di Linate ha condiviso uno scenario su un'ipotesi di riequilibrio dell'utilizzo delle rotte di decollo caratteristiche dell'operatività aeronautica dello scalo, al fine di determinare una diminuzione delle aree e della popolazione impattate rispetto allo scenario del 2004, salvaguardando anche i recettori più sensibili. È stata effettuata una sperimentazione, partita il 27 settembre 2007.

La sperimentazione, anche durante il 2008, ha confermato la validità delle ipotesi delineate per i territori posti a Est dell'aeroporto di Linate, ma ha messo in evidenza la necessità di ripristinare la rotta 341 (attualmente 340) per evitare disagi e percezioni negative ai cittadini dei quartieri situati a Est di Milano. Analisi e considerazioni in questo senso sono state sviluppate nel 2009 dalla Commissione aeroportuale e dallo specifico gruppo tecnico coordinato dall'ARPA.

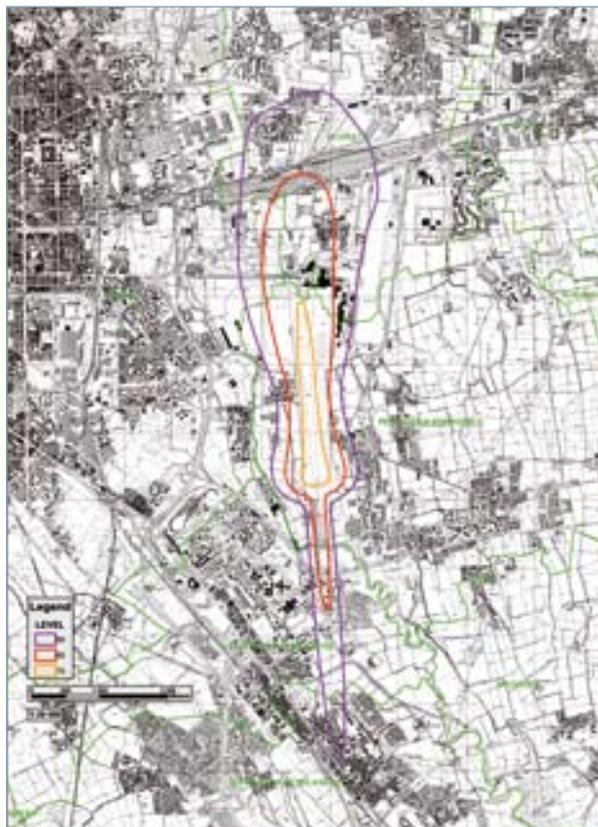
Approvazione della zonizzazione acustica

Nella seduta del 6 maggio 2009 la Commissione aeroportuale di Linate ha approvato la zonizzazione acustica, che determinerà nel 2010 l'avvio delle azioni di mitigazione.

LA RIPRESA DELLE ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE AEROPORTUALE DI MALPENSA

La Commissione aeroportuale di Malpensa ha ripreso i suoi lavori e sono già state effettuate le riunioni del gruppo tecnico per la scelta di un nuovo scenario di riferimento che renderà possibile i passaggi successivi di ottimizzazione dello scenario operativo, fortemente mutato a seguito del de-hubbing determinato da Alitalia.

LINATE - CURVE ISOFONICHE



■ La qualità dell'aria

LA QUALITÀ DELL'ARIA E GLI AEROPORTI

I trasporti, in primo luogo quelli su strada, sono responsabili dell'emissione di diversi inquinanti atmosferici quali gli ossidi di azoto (NOX), il monossido di carbonio (CO), i composti organici volatili non metanici (COVNM), l'anidride solforosa (SO₂), il PM10. Tali sostanze, oltre ad essere nocive per la salute, contribuiscono, nel caso di NOX e di SO₂, ai processi di acidificazione, dannosi per gli ecosistemi e per molti manufatti e, nel caso di NOX, di COVNM e di CO, alla formazione dell'ozono troposferico, con potenziali ricadute negative sugli ecosistemi.

Le emissioni inquinanti degli aeromobili sono stimate, in Europa, pari al 3% del totale. Anche i dati di ARPA Lombardia confermano i dati europei. Il Parlamento Europeo, a causa della notevole espansione del traffico aereo che rischia di annullare le riduzioni di emissioni di CO₂ ottenute negli altri settori, con Direttiva 2008/101/CE del 19 novembre 2008 ha modificato la Direttiva 2003/87/CE (Emission Trading) al fine di includere le attività di trasporto aereo nel sistema comunitario di scambio delle quote di emissioni dei gas a effetto serra.

In sede europea si sta dibattendo inoltre sull'eventuale adozione di un pacchetto di misure preventive volte a promuovere un trasporto aereo più pulito come:

- la tassazione del kerosene;
- la rimozione degli incentivi fiscali del settore;
- l'introduzione di biocarburanti;
- un miglioramento della gestione dell'utilizzo dello spazio aereo che permetta di diminuire gli sprechi (le attese prima del decollo e dell'atterraggio) consumando meno carburante ed emettendo meno sostanze inquinanti.

Lo stato dell'aria è quotidianamente monitorato attraverso numerose centraline gestite da ARPA Lombardia. Nel sito web di SEA sono riportati i dati mensili medi ricavati dai valori giornalieri pubblicati da ARPA per l'area Malpensa/Varese e per l'area Linate/Milano.

Per l'area di Malpensa vengono considerati i dati inerenti le tre stazioni poste nelle immediate vicinanze dell'aeroporto (Ferno, Lonate Pozzolo, Somma Lombardo) e le tre stazioni collocate in area urbanizzata (Busto Arsizio, Gallarate, Varese). Anche per l'area di Linate vengono considerati i dati di due stazioni più vicine all'aeroporto (Limite-Pioltello e Milano-Parco Lambro) e altre poste in aree urbanizzate (Milano-Città Studi, Milano-Marche, Monza, Vimercate).

Per ulteriori particolari: www.sea-aeroportimilano.it

■ Airport Carbon Accreditation - ACI Europe

Linate e Malpensa sono i primi aeroporti in Italia e in Europa a ottenere il 3° livello (Optimisation) del progetto "Airport Carbon Accreditation". Promossa da ACI Europe (associazione internazionale degli aeroporti d'Europa), la certificazione prevede l'attivazione di una serie di azioni per il controllo e la riduzione delle emissioni dirette e indirette di CO₂ da parte del gestore aeroportuale, degli operatori, degli aeromobili e di tutti i soggetti che lavorano nel sistema aeroportuale.



I dati presentati da SEA sono stati validati da WSP Environmental, società londinese che supporta scientificamente il progetto di ACI Europe.

SEA prosegue nel proprio percorso attraverso un ulteriore coinvolgimento degli Stakeholders interni ed esterni al fine di rendere operative una serie di specifiche iniziative mirate a un'ulteriore riduzione di CO₂ e volte a raggiungere la neutralità, ultimo livello del progetto (3+ Neutrality) dell'Airport Carbon Accreditation.

L'iniziativa promossa da ACI Europe nel maggio 2009 ha visto da subito l'attiva partecipazione di SEA insieme a quella di alcuni altri aeroporti europei.

La tradizione di attenzione ambientale di SEA ha più di un decennio e ha preso avvio sui temi della gestione dell'inquinamento acustico, che vede negli aeroporti di Milano il più esteso network di controllo esistente a livello nazionale.

L'iniziativa dell'Airport Carbon Accreditation prevede 4 possibili livelli di accreditamento:

- Mapping - Verifica delle emissioni sotto il diretto controllo del gestore aeroportuale (tipologia 1 e 2);
- Reduction - Oltre al requisito del livello 1, creazione di un piano di riduzione delle emissioni finalizzato al continuo miglioramento dei livelli di emissioni (tipologia 1 e 2);
- Optimisation - Oltre ai livelli 1 e 2, calcolo delle emissioni prodotte degli stakeholders aeroportuali e coinvolgimento degli stessi nei piani di riduzione (tipologia 3);
- Neutrality - Oltre ai livelli 1, 2 e 3, raggiungimento dell'obiettivo "Carbon Neutrality" per le emissioni sotto il diretto controllo del gestore aeroportuale (tipologia 1 e 2).

Le emissioni di CO₂ prodotte negli scali di Linate e Malpensa hanno subito negli ultimi tre anni una significativa riduzione:

- Linate nel 2008 ha emesso 309.122 ton/CO₂, 4% di riduzione nel biennio 2007-2008 e 5,4% nel triennio 2006-2008;
- Malpensa 1.691.833 ton/CO₂, 24,2% di riduzione delle emissioni nel biennio 2007-2008 e 13,2% nel triennio 2006-2008.

Le emissioni di CO₂ analizzate e quantificate riguardano:

- il ciclo LTO (Landing Take Off Operation);
- il riscaldamento e il condizionamento;
- il consumo energetico dell'aeroporto;
- le emissioni dei mezzi operativi necessari per le attività di assistenza a terra;
- le emissioni di terzi che possono essere influenzate direttamente o indirettamente da SEA.

Il calcolo delle emissioni è stato basato sul GHG Protocol (pubblicato dal World Business Council for Sustainable Development and the World Resources Institute).

È stato formalmente dichiarato: il "profilo di influenza" versus lo scenario degli Stakeholders; un Action Plan versus l'obiettivo di "Neutralità".

La prosecuzione del progetto prevede quindi un ulteriore marcato e sistematico specifico coinvolgimento delle differenti tipologie di Stakeholders interni ed esterni al fine di rendere operative una serie di iniziative mirate a un'ulteriore riduzione e raggiungere la neutralità compensando il livello residuo con acquisti di off-set.

LA SINTESI DELLE AZIONI MESSE IN CAMPO

SEA ha attivato una serie di importanti azioni nel 2009, di elevata consistenza economica, in coerenza con l'Action Plan definito:

- dismissione nello scalo di Malpensa Terminal 2 delle centrali termiche distribuite nell'infrastruttura e collegamento con la centrale di cogenerazione di Malpensa Energia;
- realizzazione di una nuova centrale di cogenerazione per la fornitura di riscaldamento, raffreddamento e energia elettrica e conseguente smantellamento delle fonti di produzione situate in diversi punti dell'infrastruttura aeroportuale di Linate;
- installazione del sistema di risparmio energetico Retrolux T5 per gli impianti di Linate e Malpensa (sostituzione di tubi fluorescenti T8 da 36W con tubi T5 da 22W, interessando circa 130.000 punti luce);
- sostituzione di proiettori di 31 torri faro dell'area land-side di Malpensa con lampade ad alto rendimento e sostituzione delle lampade segnala-ostacoli al neon da 20W con led a 3W;
- modifica dei parametri di set-point delle temperature dell'aerostazione di Malpensa Terminal 1;
- sostituzione di 11 bus interpista a Linate e 23 a Malpensa;
- azioni di sensibilizzazione e coinvolgimento dei dipendenti e degli enti e operatori aeroportuali per evitare inutili consumi;
- progettazione e realizzazione presso l'Aeroporto di Malpensa di un raccordo in testata Sud delle due piste (un investimento complessivamente pari a 29,5 milioni di euro) finalizzato all'aumento delle condizioni di sicurezza e ad una più razionale gestione del traffico aereo a terra, ma con importanti implicazioni ambientali derivanti dalla diminuzione delle emissioni degli aeromobili dovute alla riduzione dei tempi di attesa;
- evoluzione dell'Apron Management Control nell'Aeroporto di Malpensa finalizzato all'ottimizzazione del traffico dei velivoli a terra in arrivo e in partenza.

Sono inoltre vigenti regolamentazioni finalizzate a minimizzare/evitare l'utilizzo degli APU (unità di produzione energetica ausiliaria).

■ L'energia

ENERGIA E COGENERAZIONE

Un impianto di cogenerazione permette di ottenere contemporaneamente energia elettrica ed energia termica. Quest'ultima può essere sfruttata, in un ciclo semplice, per riscaldare, refrigerare acqua o aria (attraverso macchine ad assorbimento) o produrre altra energia elettrica utilizzando il calore prodotto in una turbina a vapore.

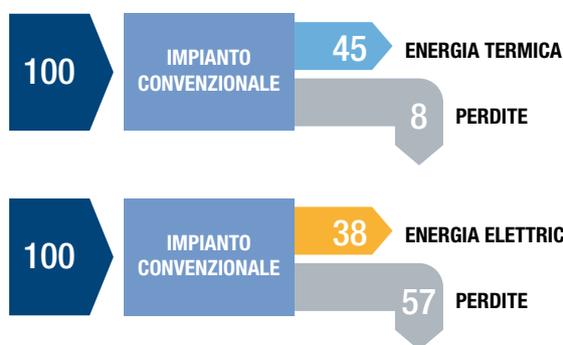
Questo fa sì che il rendimento energetico complessivo del ciclo cogenerativo sia più alto rispetto alla produzione separata di energia elettrica/calore, come avviene nei cicli tradizionali di produzione elettrica/termica.

Infatti nella cogenerazione semplice si possono ottenere valori di FUC (Fattori di Utilizzo dei Combustibili) sino all'80%, mentre nei cicli combinati con turbine a vapore si possono ottenere rendimenti elettrici intorno al 60%, contro rendimenti massimi

dei cicli tradizionali del 35/40%. La trigenerazione è il sistema di produzione congiunta di energia elettrica, termica e frigorifera. Il termine richiama immediatamente la cogenerazione che, come abbiamo detto, consente la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica mediante la medesima combustione, recuperando il calore altrimenti perso a valle del processo.

La trigenerazione unisce a queste due funzioni anche quella di condizionamento dell'aria e di raffreddamento.

Il raffreddamento è prodotto tramite l'impiego del ciclo frigorifero in grado di trasformare l'energia termica in energia frigorifera, realizzando la trasformazione di stato del fluido refrigerante (acqua) in combinazione con la sostanza (bromuro di litio). L'acqua refrigerata così ottenuta può essere utilizzata per il condizionamento degli ambienti.



Per i sistemi di cogenerazione anche la trigenerazione offre grandi risparmi energetici dovuti alla produzione congiunta di energia elettrica, calore e raffreddamento.

L'impianto di trigenerazione trova utile applicazione per l'utenza aeroportuale che presenta i requisiti ottimali per il soddisfacimento di richieste simultanee di energia elettrica, termica e frigorifera.

La trigenerazione non riduce le emissioni inquinanti ma raggiunge tre grandi vantaggi competitivi:

- maggiore rendimento della combustione rispetto alle grandi centrali termoelettriche;
- produzione congiunta e contemporanea di tre diverse forme di energia;
- ottimizza fumi e calore di scarico altrimenti perduti.



AEROPORTO DI MALPENSA - ENERGIA

Il fabbisogno energetico di Malpensa è soddisfatto dall'impianto di trigenerazione di Malpensa Energia (società controllata da SEA) che ha come oggetto sociale la progettazione, la costruzione e la gestione di impianti energetici per l'approvvigionamento, la produzione e la cessione di energia elettrica, termica e frigorifera.

La centrale è attiva dal 1998 e rende autosufficiente lo scalo nella richiesta di energia elettrica da fonti esterne, calore e raffreddamento; all'ENEL si ricorre solo per la riserva elettrica di emergenza. L'impianto è collocato sul lato Ovest della pista a Sud del Terminal 1, a cui è collegato da una galleria tecnica carrabile di circa 2 Km: qui sono installate tutte le tubazioni e i cavi di alimentazione.

L'impianto è costituito da 1 turbina a gas (costruzione MAN) alimentata a gas naturale, ora integrata da 2 cicli combinati con 2 Rolls Royce e 2 turbovapori per un totale di 80 MWe: il gas viene prelevato da una rete SNAM appositamente realizzata per i servizi dell'aeroporto. I gas di scarico delle turbine vengono inviati a scambiatori che ne recuperano il calore trasferendolo al circuito di acqua surriscaldata. La potenza termica

recuperata complessiva è di 64 MWt.

A completamento della potenzialità termica della centrale, è stata installata una caldaia ausiliaria dalla potenzialità di 22 MWt. La circolazione di acqua alle caldaie viene garantita da 7 pompe di circolazione a giri fissi che creano un anello, l'intero circuito è corredato da 4 serbatoi di accumulo (termico) dalla capacità di 200 m³ ciascuno. Altre 8 pompe a giri variabili, collegate a questo anello, garantiscono la portata di acqua surriscaldata richiesta dall'utenza aeroportuale alla temperatura massima di 150°C. Sempre dall'anello principale è derivata l'alimentazione ai gruppi frigoriferi ad assorbimento che utilizzano il calore dell'acqua surriscaldata per produrre l'acqua refrigerata (a 6°C) da inviare alla centrale di condizionamento e alle altre utenze (batterie di raffreddamento sulle turbogas) tramite 9 pompe (a giri variabili).

La potenzialità attuale dell'impianto frigorifero è di 40 MWf suddivisa su 9 gruppi della "York", la più grande d'Europa (ad assorbimento). La centrale tecnologica è collegata al nuovo terminal da una grande galleria tecnica sotterranea, carrabile, lunga 2 Km, che rappresenta fisicamente il passaggio dei flussi energetici.

AEROPORTO DI MALPENSA

n°	TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI MACCHINARI INSTALLATI	
1	Turbogas Rolls Royce RB 211	25 MWe
1	Turbogas Rolls Royce RB 211T	30 MWe
1	Turbogas MARS 100 Solar	10 MWe
1	Caldaia a recupero per produzione vapore SICES	37 Ton/h 450 °C 42 bar
1	Caldaia a recupero per produzione vapore STF	41.5 Ton/h 450 °C 46 bar
1	Turbina a vapore Nuovo Pignone	5 MWe
1	Turbina a vapore Franco Tosi	10 MWe
2	Caldaie a recupero semplice BONO	16 MWt cad.
1	Caldaia ausiliaria a gas naturale e gasolio BONO	22 MWt
9	Gruppi frigoriferi ad assorbimento	4,5 MWf cad.
4	Accumulatori di calore	200 m ³ cad.
3	Trasformatori 15kV/132kV	32/40 MVA
SISTEMI AUSILIARI: sistema antincendio, sistema distribuzione acqua surriscaldata, quadri elettrici MT e BT, sistema aria compressa, sistema riduzione gas metano		
Potenza elettrica complessiva installata		80 MWe
Potenza termica complessiva installata		90 MWt
Potenza frigorifera complessiva installata		40 MWf

AEROPORTO DI LINATE - ENERGIA

La positiva esperienza di Malpensa nella trigenerazione ha indotto la società ad avviare un nuovo progetto a Linate.

La nuova centrale fornisce riscaldamento, raffrescamento ed energia elettrica all'aeroporto di Linate; a questo servizio se ne affiancherà un altro che renderà l'impianto molto importante per il territorio della città di Milano: infatti il calore prodotto dalla centrale verrà utilizzato per fornire teleriscaldamento ad un'ampia area urbana compresa fra le vie Salomone, Ungheria, Forlanini, Mecenate e Fantoli (teleriscaldamento Milano-Est).

L'impianto è costituito principalmente da 3 gruppi di cogenerazione, provvisti dei relativi sistemi ausiliari. Le apparecchiature sono idonee per funzionare in servizio continuo per circa 8.000 ore/anno. Il motore primo di ciascun gruppo di cogenerazione è un motore alternativo a combustione interna con potenza elettrica utile di circa 8.000 kWe, alimentato a

gas naturale per la produzione combinata di energia elettrica e termica.

L'energia termica è prodotta da un sistema di recupero termico dai gas di scarico dei motori, sotto forma di acqua surriscaldata (circa 135°C in mandata e 90°C sul ritorno) e dai fluidi di raffreddamento dei motori.

La potenza termica complessiva, recuperata dai gas di scarico, è di circa 24 MWt, a cui va aggiunta la quota di recupero dai fluidi di raffreddamento, sotto forma di acqua calda (circa 70°C in mandata e 55°C sul ritorno), per complessivi 6 MWt.

In parallelo al circuito di recupero termico dai motori sono installate 2 caldaie integrative per la produzione di acqua surriscaldata con potenza erogata pari a circa 30 MWt ognuna. Un sistema di accumulo termico della potenzialità pari a 10 MWt consente una gestione flessibile ed economica del calore cogenerativo.

AEROPORTO DI LINATE

n°	TABELLA RIASSUNTIVA DEI PRINCIPALI MACCHINARI INSTALLATI	
3	Motori alimentati a gas naturale	8 MWe cad.
3	Sistemi di recupero semplice sui gas di scarico motori	8 MWt cad.
2	Caldaie convenzionali alimentate a gas naturale produzione acqua surriscaldata	8 MWt cad.
1	Accumulatori di calore da 200 m ³	5 MWt cad.
1	Trasformatori elevatori 15/23 kV	15 MVA
SISTEMI AUSILIARI: sistema antincendio, sistema distribuzione acqua surriscaldata, quadri elettrici MT e BT, sistema aria compressa, sistema riduzione gas metano.		
Potenza elettrica complessiva installata		24 MWe
Potenza termica complessiva installata		84 MWt

■ L'acqua

A Strasburgo il 6 maggio 1968 è stata promulgata dal Consiglio d'Europa, la "Carta Europea dell'Acqua" che, a 40 anni dalla sua stesura, si dimostra drammaticamente attuale:

1. non c'è vita senza acqua. L'acqua è un bene prezioso, indispensabile a tutte le attività umane;
2. le disponibilità di acqua dolce non sono inesauribili. È indispensabile preservarle, controllarle e, se possibile, accrescerle;
3. alterare la qualità dell'acqua significa nuocere alla vita dell'uomo e degli altri esseri viventi che da lui dipendono.
4. la qualità dell'acqua deve essere tale da soddisfare tutte le esigenze delle utilizzazioni previste, ma deve soprattutto soddisfare le esigenze della salute pubblica;
5. quando l'acqua, dopo essere stata utilizzata, è restituita al suo ambiente naturale, essa non deve compromettere i possibili usi, tanto pubblici che privati, che in questo ambiente potranno essere fatti;
6. la conservazione di una copertura vegetale appropriata, di preferenza forestale, è essenziale per la conservazione delle risorse idriche;
7. le risorse idriche devono formare oggetto di inventario.
8. la buona gestione dell'acqua deve formare oggetto di un piano stabilito dalle autorità competenti;
9. la salvaguardia dell'acqua implica uno sforzo importante di ricerca scientifica, di formazione di specialisti e di informazione pubblica;
10. l'acqua è un patrimonio comune, il cui valore deve essere riconosciuto da tutti;
11. la gestione delle risorse idriche dovrebbe essere inquadrata nel bacino naturale piuttosto che entro frontiere amministrative e politiche;
12. l'acqua non ha frontiere. Essa è una risorsa comune, che necessita di una cooperazione internazionale.

■ SEA e la risorsa idrica

In tutti i paesi industrializzati le politiche idriche stanno cambiando. In passato si perseguiva in prevalenza il rispetto, a volte solo formale, di una serie di standard predefiniti, riferendosi sostanzialmente alle azioni che determinano un impatto qualitativo e quantitativo sulla risorsa e imponendo al sistema socio-economico comportamenti e modalità cui adeguarsi. Oggi si afferma l'esigenza di una complessa ed efficace gestione quali-quantitativa della risorsa improntata alla salvaguardia e alla coerente assunzione dei principi dello sviluppo sostenibile.

La Direttiva 2000/60 del Parlamento Europeo e del Consiglio istituisce un importante quadro di riferimento per l'azione comunitaria in materia di acque, e si inserisce nel contesto più ampio della politica ambientale dell'Unione per la tutela, il miglioramento della qualità ambientale e per l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali sulla base:

- dei principi della precauzione e dell'azione preventiva;
- della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e alle persone;
- del criterio ordinatore "chi inquina paga";
- dell'informazione e della cooperazione con tutti i soggetti interessati.

RIPERIMETRAZIONE DELLE FASCE DI RISPETTO DEI POZZI

In accordo con la Provincia di Varese, a seguito dell'adeguamento e della razionalizzazione delle concessioni di derivazione idrica presso l'Aeroporto di Malpensa, si è proceduto alla

Obiettivo di fondo della Direttiva è mantenere e migliorare l'ambiente acquatico del territorio dell'Unione attraverso misure integrate sugli aspetti qualitativi e quantitativi.

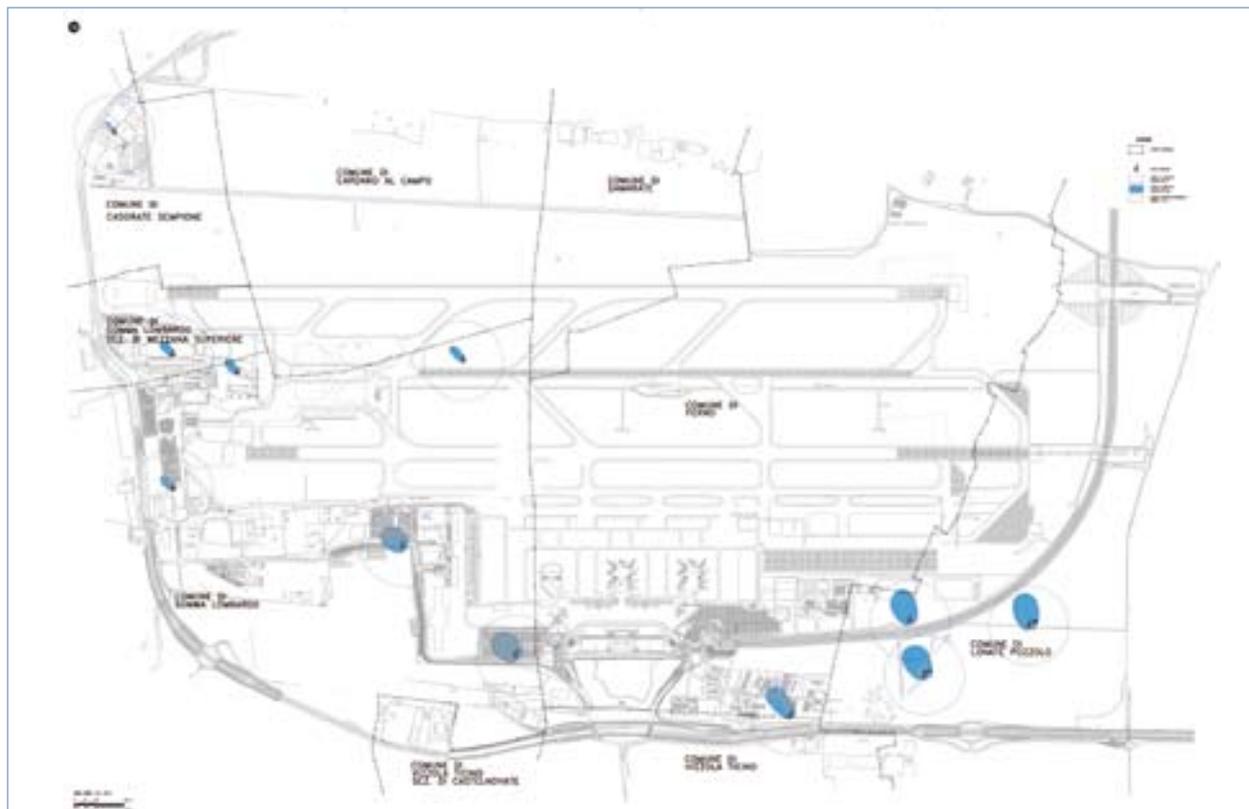
Nella prospettiva adottata da questi documenti, e oggi universalmente accettata in termini generali, l'uso sostenibile delle risorse idriche ha dunque a che fare sia con la preservazione del capitale naturale per le generazioni future (sostenibilità ecologica), sia con l'allocatione efficiente di una risorsa scarsa (sostenibilità economica), sia con la garanzia dell'equa condivisione e dell'accessibilità per tutti di una risorsa fondamentale per la vita e la qualità dello sviluppo economico (sostenibilità sociale).

SEA gestisce una propria rete di pozzi che assicurano l'autonomia dei due aeroporti.

Una serie di attività di approfondimento e razionalizzazione dei consumi, oltre che del costante controllo quantitativo, garantiscono la più elevata attenzione per questo importante patrimonio comune.

ridefinizione delle portate di emungimento dei pozzi presenti nel sedime aeroportuale e di ripermetrazione delle zone di rispetto degli stessi definite con l'applicazione del criterio temporale di cui al punto 2 "Criteri per la delimitazione delle aree di salvaguardia" della D.G.R. n. 6/15137 del 27/6/1996.

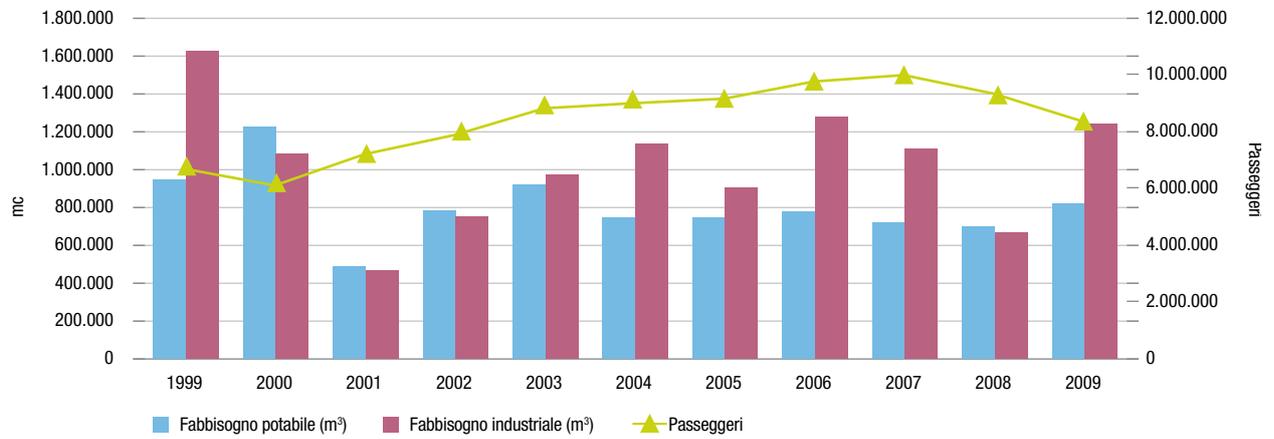
Malpensa- Perimetrazione delle fasce di rispetto



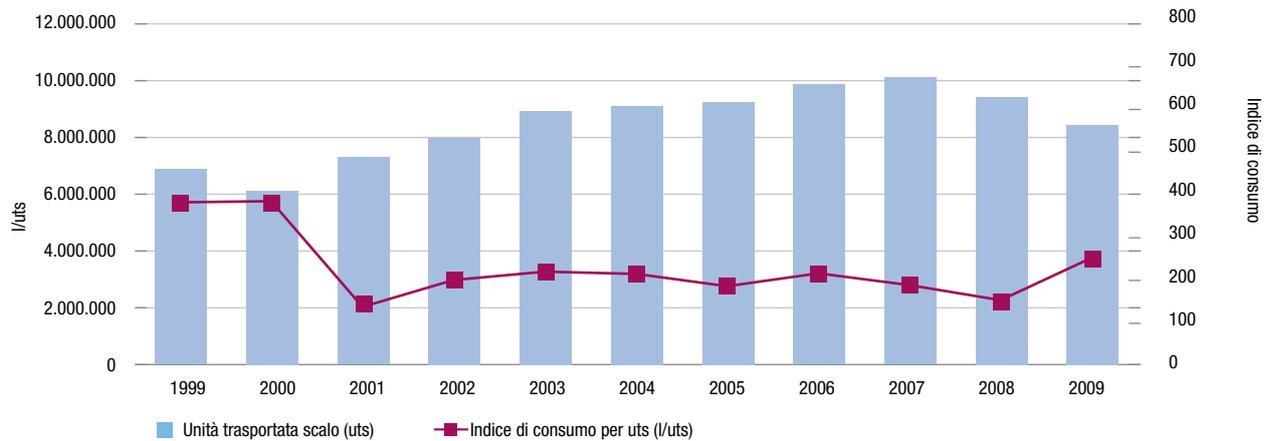
scala 1:40.000

I CONSUMI IDRICI DI LINATE

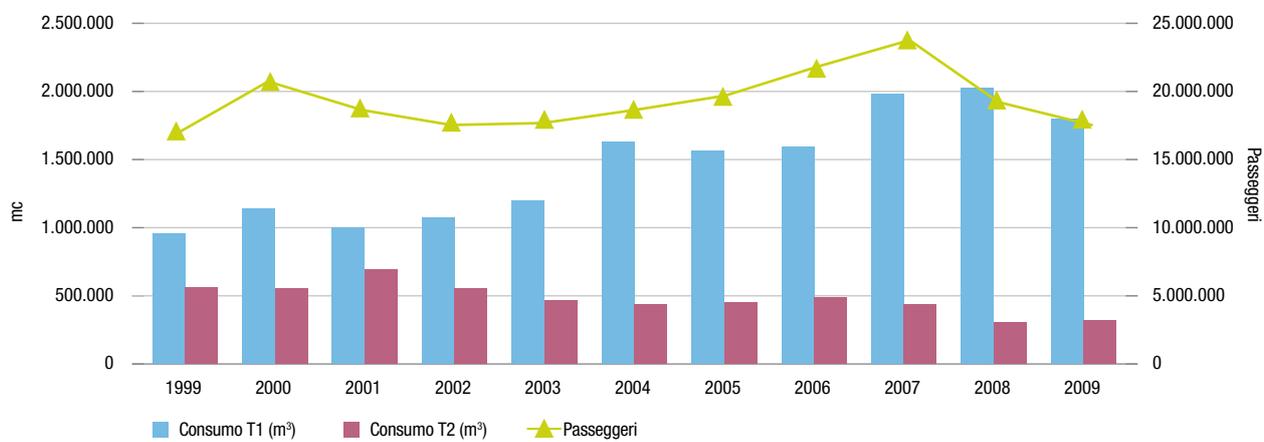
Fabbisogno idrico (m³)



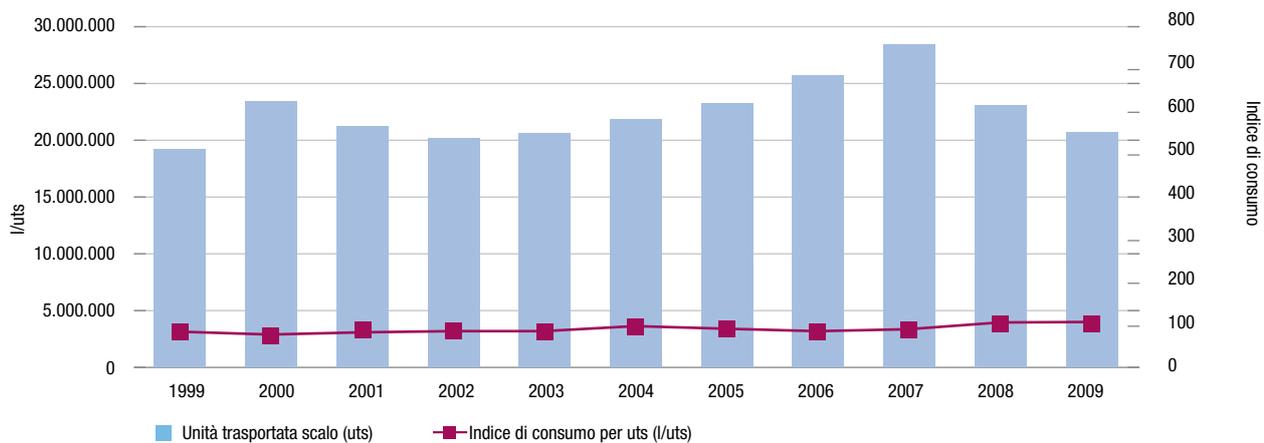
Indice di consumo idrico (l/uts)



I CONSUMI IDRICI DI MALPENSA

Fabbisogno idrico (m³)

Indice di consumo idrico (l/uts)



LA QUALITÀ DELLE ACQUE

Come previsto dalla normativa vigente SEA ha predisposto, in collaborazione con Sanità aerea e ASL, un piano di monitoraggio della qualità dell'acqua erogata, in grado di garantirne la salubrità e di evitare gli effetti negativi di eventuali contaminazioni mediante il controllo costante del ciclo completo, dalla fase di prelievo dai pozzi alla distribuzione nella rete e alla

restituzione finale delle acque reflue nell'ambiente.

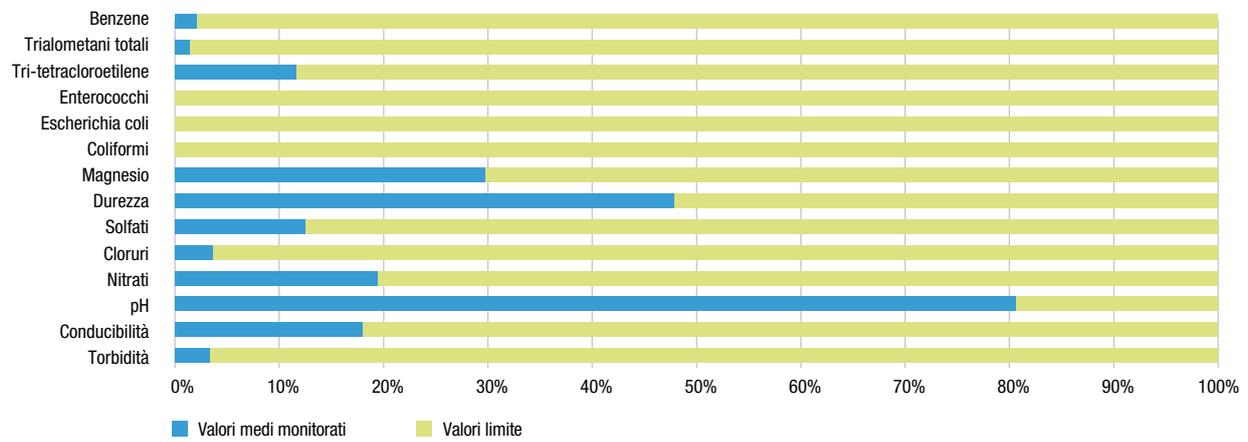
Come evidenziato nei grafici, in entrambi gli scali i parametri analizzati sono ampiamente inferiori al limite massimo ammesso dalla legge.

I controlli effettuati nel corso del 2009 confermano la buona qualità dell'acqua distribuita in entrambi gli aeroporti.

Malpensa - Caratterizzazione delle acque potabili - 2009



Linate - Caratterizzazione delle acque potabili - 2009

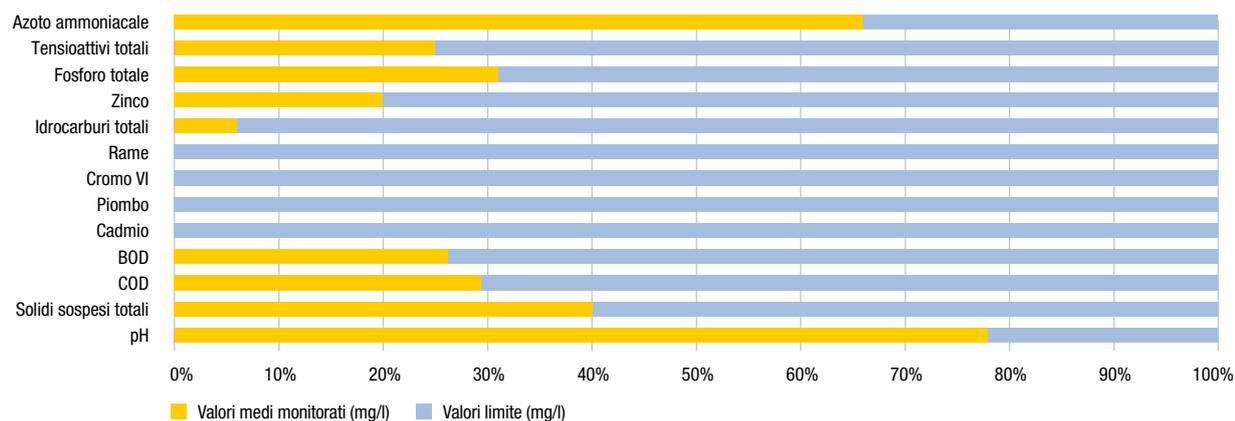


GLI SCARICHI

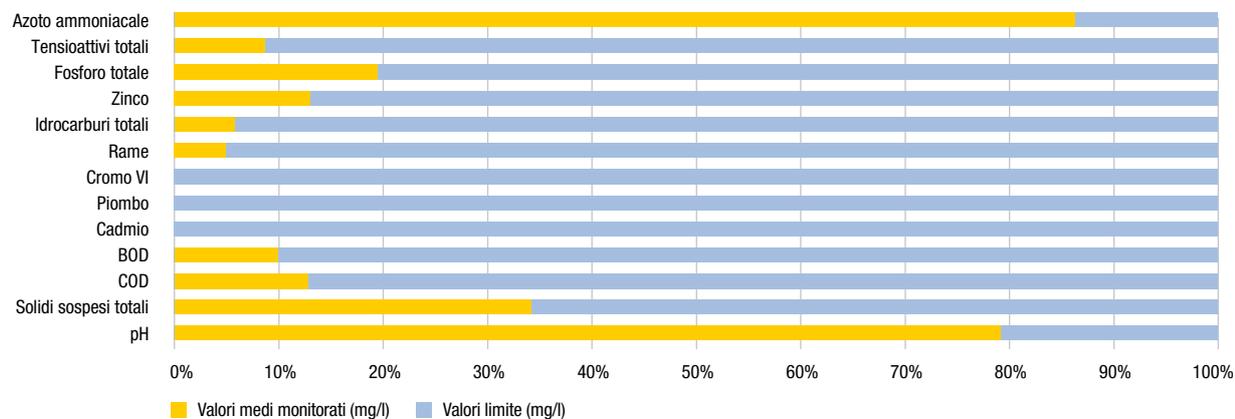
Lo smaltimento delle acque nere è assicurato a Malpensa dalla rete fognaria che recapita i liquidi al depuratore consortile di S. Antonino, mentre la rete fognaria di Linate è collegata al depuratore di Peschiera Borromeo.

Le acque di dilavamento meteorico trovano opportuno recapito in corpi idrici superficiali. In entrambi gli aeroporti l'analisi sistematica delle emissioni liquide permette di stabilire che la qualità delle acque reflue rientra nei limiti previsti dalla normativa ambientale in vigore, come evidenziato nei grafici.

Malpensa - Caratterizzazione degli scarichi della fognatura - 2009



Linate - Caratterizzazione degli scarichi della fognatura - 2009



LA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

Nei due scali milanesi la raccolta delle acque piovane è trattata con impianti di separazione olio-acque (disoleatori) prima di essere recapitata in corpi recettori.

Il disoleatore, o disoleatore-decantatore (poiché spesso vi è aggiunto un volume per la rimozione dei solidi) è un impianto progettato per la separazione di benzine, oli, grassi e altre frazioni leggere dei prodotti petroliferi. È adottato come fase di pre-trattamento delle acque di pioggia prima di un bacino di ritenzione.

Fondamentalmente esistono due tipi di disoleatore: il separatore a gravità, o convenzionale, e il separatore a coalescenza. Il secondo migliora l'efficienza di separazione degli oli grazie alla presenza di un pacco lamellare che, aumentando la superficie effettiva di flottazione, favorisce l'aggregazione delle particelle più leggere e ne facilita la risalita. In questo modo si riescono a ridurre le dimensioni rispetto ai più grandi disoleatori a gravità. La disoleazione viene normalmente ottenuta

riducendo la velocità dell'influente e predisponendo una zona di calma nella quale le sostanze presenti, caratterizzate da un peso specifico minore di quello dell'acqua, risalgono per galleggiamento. Il funzionamento dei disoleatori può essere ricondotto ai principi della sedimentazione sotto l'azione della gravità: questi si comportano infatti come vasche di sedimentazione nelle quali le particelle oleose, anziché sedimentare sul fondo, flottano in superficie.

GLI SVERSAMENTI DI CARBURANTE

In caso di sversamenti accidentali di carburanti o oli in aree operative, piste e piazzali, si provvede a intercettare i fluidi prima che gli stessi interessino la rete di drenaggio delle acque meteoriche. I rifiuti generati nell'operazione sono trasferiti, in ciascun aeroporto, presso apposite dotazioni dell'isola ecologica aeroportuale, come previsto dalle procedure aziendali nel rispetto delle norme di tutela ambientale, di sicurezza e igiene sul lavoro applicate a entrambi gli scali milanesi.

■ I rifiuti

LA GESTIONE DEI RIFIUTI IN AMBITO AEROPORTUALE

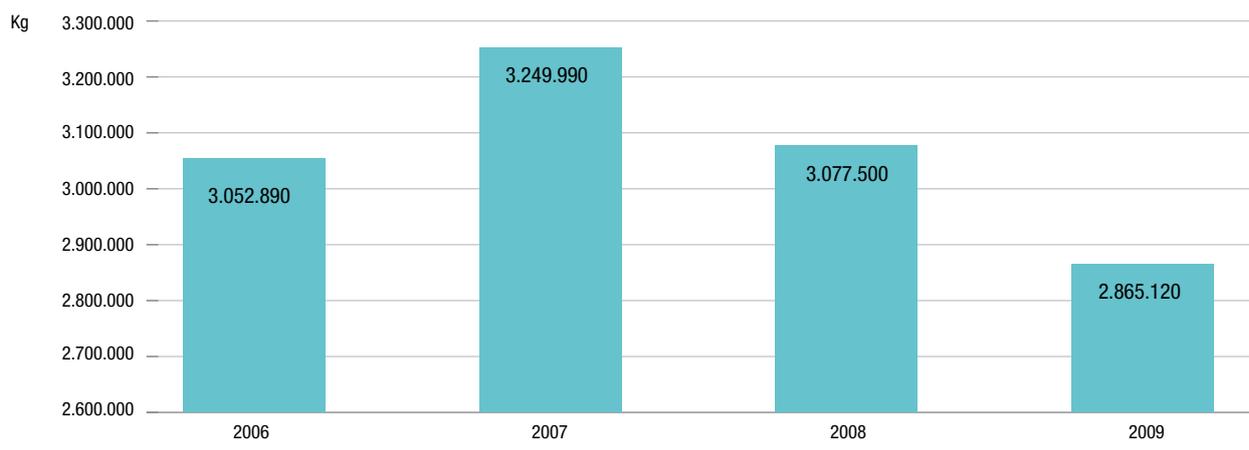
I rifiuti prodotti nell'ambito dell'attività aeroportuale, dagli uffici al materiale proveniente dalla pulizia degli aeromobili, dalla manutenzione delle infrastrutture agli esercizi commerciali e alle mense, sono per la maggior parte rapportabili a quelli prodotti in ambito urbano e si suddividono in:

- **rifiuti solidi urbani, generati dalle attività di pulizia nelle aerostazioni e negli edifici ausiliari.** Sono compresi in questa categoria anche i rifiuti provenienti dall'attività di pulizia degli aeromobili. Tali rifiuti sono raccolti in apposite dotazioni (cassoni e cassonetti), opportunamente distribuite nei sedimi aeroportuali e smaltiti a cura delle società incaricate dalle amministrazioni comunali territorialmente competenti;
- **rifiuti speciali assimilabili.** A questa categoria appartengono sia alcuni particolari rifiuti derivanti da attività di pulizia,

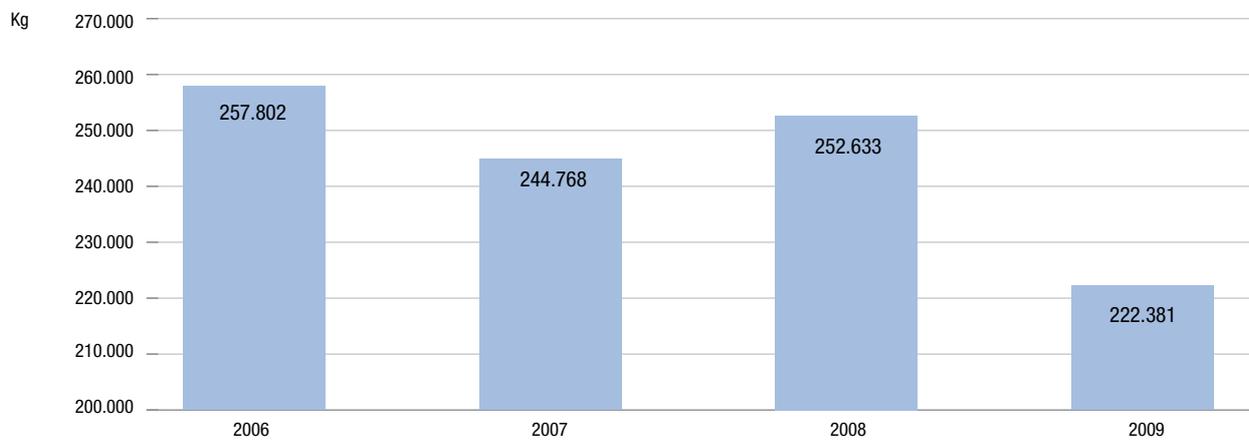
sia quelli da attività di servizio che, pur essendo del tutto simili per qualità ai rifiuti solidi urbani, non sono ancora stati assimilati a questi ultimi dalle competenti amministrazioni territoriali;

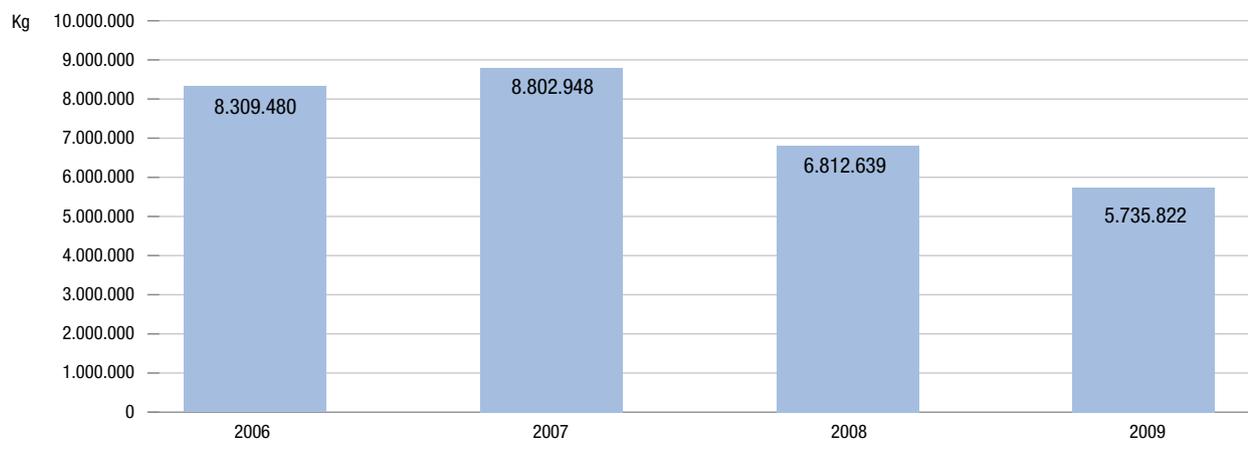
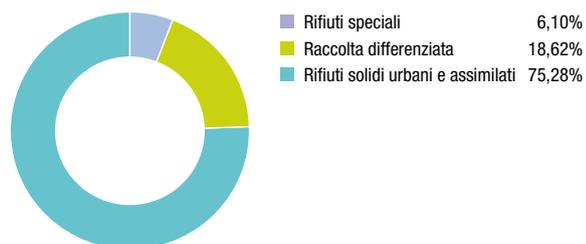
- **rifiuti speciali pericolosi e non, derivanti dall'attività aeroportuale e suddivisi in pericolosi** (ad es.: olio esausto, emulsioni oleose, accumulatori di piombo e al nichel-cadmio, filtri olio e gasolio, rifiuti sanitari, lampade fluorescenti, ecc.) e non pericolosi (ad es.: rottami ferrosi, farmaci scaduti, batterie alcaline e ZnC);
- **rifiuti di origine alimentare, costituiti dai residui dei pasti consumati dai passeggeri a bordo degli aeromobili.** Vengono gestiti, e successivamente smaltiti, direttamente dalle società di catering e non vengono trattati dal gestore aeroportuale.

Linate - Rifiuti solidi urbani e assimilati



Linate - Rifiuti solidi urbani speciali



Malpensa - Rifiuti solidi urbani e assimilati**Malpensa - Tipologia dei rifiuti**

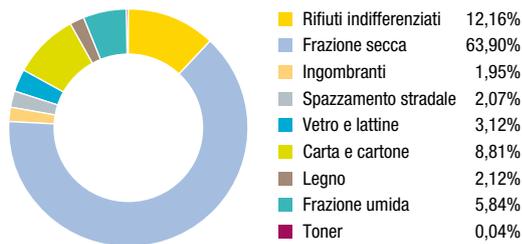
LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN SEA

La raccolta differenziata è attiva in SEA, Aeroporto di Malpensa, dal 1999.

La società ha sottoscritto, appunto nel 1999, una Convenzione di assimilazione per alcuni rifiuti aeroportuali con i comuni situati a Sud del sedime aeroportuale (Lonate Pozzolo e Fer-

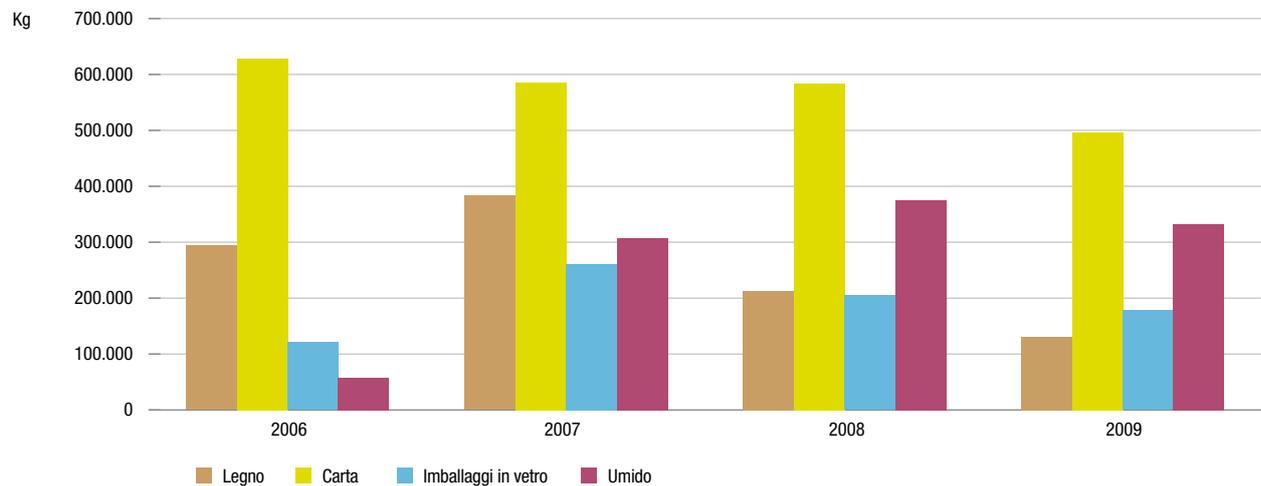
no) a regime di "tariffa" mentre con il Comune di Somma Lombardo (situato a Nord del sedime) ha provveduto nel tempo, con specifici accordi, ad incrementare la tipologia e le quantità di raccolte previste dal regolamento comunale di igiene ambientale esistente, a regime di TARSU.

Attualmente nello scalo di Malpensa SEA gestisce le seguenti macro tipologie di rifiuti:



Le raccolte differenziate sono iniziate gradualmente nel tempo. Le prime ad essere attivate sono state carta, cartone, legno, e

poi vetro e lattine. Le più recenti sono state toner ed umido.



Tutti i rifiuti speciali prodotti da SEA che non è possibile conferire ai comuni sono gestiti in modo differenziato per tipologia con specifici contratti con terzi (ad es.: attrezzature informatiche, oli, emulsioni, ferro, vernici, ecc). Ciò significa:

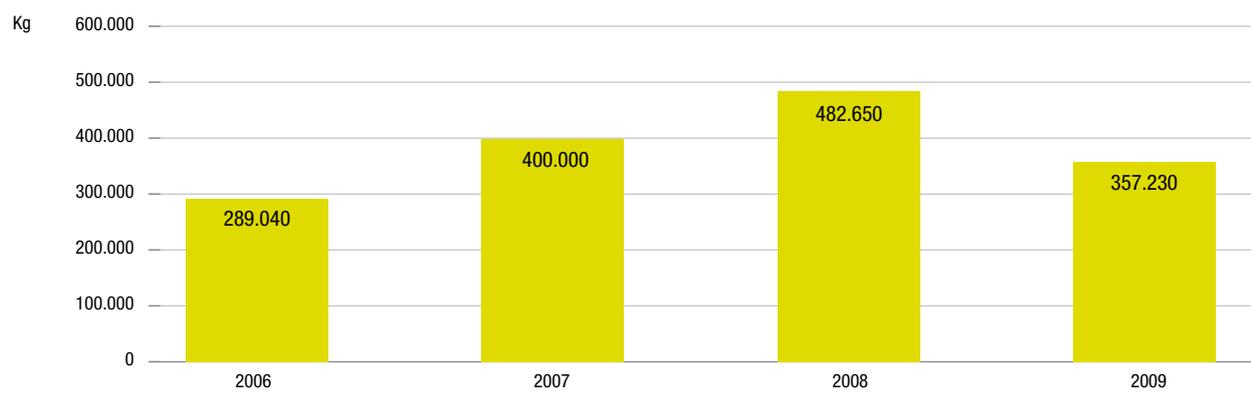
- che sono tutti integralmente differenziati per tipologia e smaltiti/recuperati secondo le normative di riferimento e gli standard di tecnologia degli impianti di trattamento in cui

vengono conferiti.

- che questi rifiuti, pur essendo differenziati, non rientrano nei resoconti delle raccolte differenziate gestite con la collaborazione dei Comuni

A Linate, oltre a continuare con la raccolta della carta, è iniziata nel 2009 la raccolta differenziata per gli ingombranti, l'umido, il vetro e il legno.

Linate - Raccolta differenziata della carta



L'ESTENSIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA: I PROGETTI IN CORSO

Sono stati strutturati, e sono in corso, differenti progetti in una logica di evoluzione della raccolta differenziata:

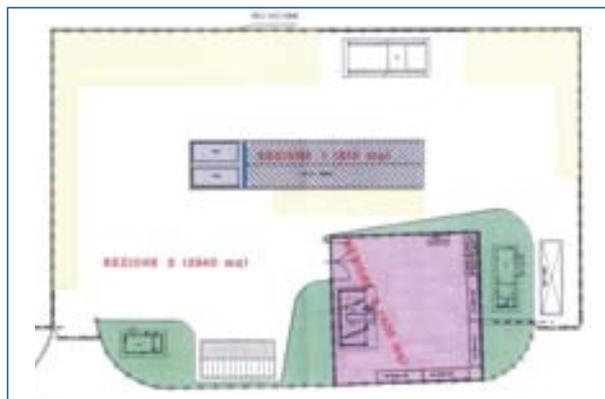
1. completamento delle tipologie di raccolta differenziata presso gli operatori commerciali e di ristorazione esistenti nelle aerostazioni di Linate e Malpensa;
2. il miglioramento della qualità della raccolta degli spazi aperti al pubblico, per la cui riuscita si prevede un'azione finalizzata all'incremento della consapevolezza "del passeggero";
3. un'azione volta ad assicurare presso ogni distributore automatico di caffè e bevande la possibilità di operare una razionale raccolta differenziata di plastica e lattine (alluminio);

4. l'attuazione di una razionalizzazione delle dotazioni preposte, in Air Side, ad accogliere i rifiuti provenienti dagli aeromobili.

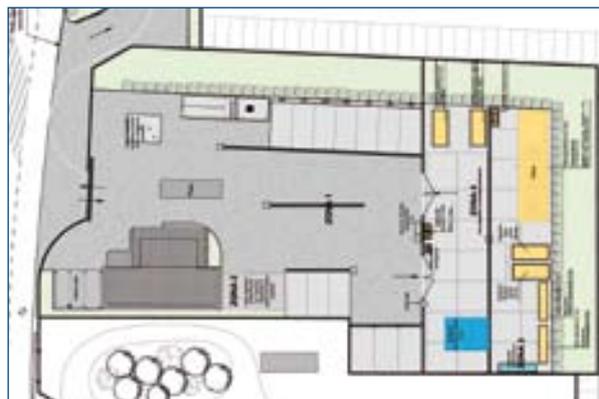
LE ISOLE ECOLOGICHE DI LINATE E MALPENSA

Per entrambi gli aeroporti sono state progettate efficienti isole ecologiche. A Linate questa infrastruttura ecologico-ambientale è stata realizzata e da molti anni ha ottenuto dagli enti istituzionali competenti le autorizzazioni necessarie alla conduzione degli impianti e alla gestione dei rifiuti. A Malpensa, anche a seguito della drastica riduzione del traffico è in corso un innovativo progetto di rivisitazione della modalità di raccolta in area air-side che trova nella piattaforma ecologica esistente una leva fondamentale per la sua riuscita.

ISOLA ECOLOGICA DI LINATE



ISOLA ECOLOGICA DI MALPENSA



■ I campi elettromagnetici e le radiazioni ionizzanti

I CAMPI ELETTROMAGNETICI

Gli anni recenti sono stati caratterizzati da un aumento significativo, per numero e varietà, di sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) usati per diversi scopi. Queste sorgenti comprendono antenne radio telefoniche, schemi di computer e televisioni, radar, ecc.

L'incremento di queste sorgenti e l'utilizzo sempre più frequente che ne viene fatto ha comportato un'esposizione, per la popolazione sia lavorativa sia civile, a campi elettrici magnetici ed elettromagnetici più intensi di quelli usualmente presenti a livello naturale. In ambito aeroportuale le apparecchiature che determinano campi elettromagnetici sono essenzialmente:

- stazioni di telefonia cellulare;
- rete mobile antenne per radiotrasmissioni;
- apparati radar.

Negli aeroporti di Milano, sono state fatte specifiche mappature dei valori di campo elettromagnetico che hanno messo in evidenza i livelli di netto rispetto dei parametri e delle soglie legate alla salvaguardia della salute umana.

LE RADIAZIONI IONIZZANTI

Negli scali di Linate e Malpensa esistono sorgenti di radiazioni ionizzanti contenute: nelle apparecchiature radiogene utilizzate per il controllo dei bagagli, delle merci e dei passeggeri; negli strumenti per la rilevazione degli esplosivi che contengono sorgenti di Nickel 63 e Trizio; nei colli radioattivi, classificati dalle norme ICAO/IATA come RRR, che vengono trasportati dagli aeromobili e transitano dai magazzini merci e attraverso le aree di carico/scarico degli aeromobili.

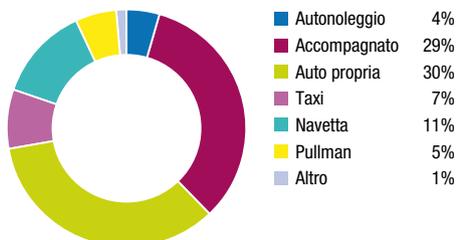
Per questo ultimo aspetto SEA, al fine di garantire un corretto e sicuro trasporto degli stessi assicurando la conformità degli spazi e l'adeguatezza delle procedure finalizzate a detta attività, effettua il monitoraggio di tutte le macchine radiogene attraverso l'impiego di appositi dosimetri per la verifica della corretta schermatura delle apparecchiature (per un trimestre l'anno); dei depositi dei colli radioattivi attraverso dosimetri ambientali per la verifica della quantità delle emissioni riscontrate nell'ambiente (per tutto l'anno).

La mobilità

La mobilità da/per i nostri aeroporti è un elemento significativo non solo per le ricadute sulla qualità dei servizi ma anche per le implicazioni che comporta sulle emissioni correlate ai mezzi

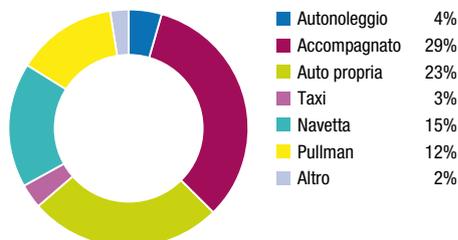
di trasporto utilizzati. Di seguito sono riportate le tipologie delle modalità di trasporto per i passeggeri che si recano nei nostri aeroporti.

Malpensa T1 - modalità di trasporto



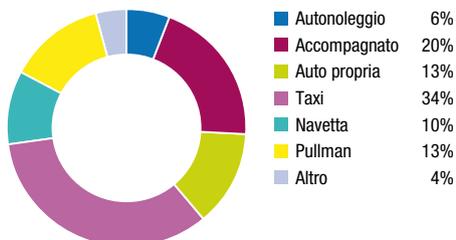
In media, i viaggiatori arrivano in aeroporto 113 minuti prima dell'orario di partenza.

Malpensa T2 - modalità di trasporto



In media, i viaggiatori arrivano in aeroporto 98 minuti prima dell'orario di partenza.

Linate - modalità di trasporto



In media, i viaggiatori arrivano in aeroporto 90 minuti prima dell'orario di partenza.

LE AZIONI SULLA MOBILITÀ

- È in corso la formalizzazione della Convenzione tra SEA e Guidami-ATM per l'attivazione del Car Pooling; è stata già definita la zona, presso gli arrivi di Linate, per l'attivazione del servizio sia per i dipendenti aeroportuali sia per i passeggeri;
- prosegue l'iniziativa abbonamenti con ATM per i dipendenti a condizioni agevolate, con l'estensione anche a TLN (FNM + Trenitalia) per il trasporto ferroviario;
- è stato istituito il collegamento diretto della linea urbana 73 (73 Express) tra il centro città (San Babila) e l'aeroporto di Linate;

- sono state incrementate le corse del treno Malpensa Express in alcune fasce orarie;
- è in fase di attivazione un collegamento della Freccia Rossa Rogoredo-Malpensa;
- nello scalo di Malpensa, a seguito dell'approvazione del Piano triennale dei trasporti, sarà attivata con la Provincia di Varese una proposta di trasporto pubblico per i comuni limitrofi al sedime;
- è prevista la realizzazione della Metropolitana 4 nello scalo di Linate per il 2014.

II Safety Management System



■ La Safety aeroportuale

Molti aspetti legati alla sicurezza delle operazioni hanno implicazioni sui temi di sostenibilità ambientale. Si pensi ad esempio agli sversamenti di carburante o al FOD (Foreign Object Damages) e in questo senso, in una logica di gestione sostenibile degli aeroporti, agli incontri Safety Committee vengono trattati anche temi ambientali direttamente o indirettamente connessi con la sicurezza delle operazioni. SEA è anche presente nell'Operational Safety Committee di ACI Europe e nell'analogo Gruppo di lavoro nazionale in Assaeroporti. Sui temi della sicurezza delle operazioni SEA è fortemente presente nel contesto internazionale europeo anche in specifiche attività progettuali.

Negli aeroporti di SEA è attivo un efficace Safety Management

System validato e controllato anche da ENAC. In tale contesto vengono sistematicamente convocate riunioni mensili del Safety Board (organismo interno del gestore aeroportuale) e, su entrambi gli scali, riunioni del Safety Committee coinvolgono tutti gli operatori, le compagnie aeree, i soggetti attori, a vario titolo, delle differenti attività e gli enti istituzionali presenti nei due aeroporti.

Le due differenti tipologie di riunioni si alimentano vicendevolmente in modo da assicurare la completa e diffusa trattazione dei temi di sicurezza delle operazioni e identificare, secondo necessità, opportune azioni di prevenzione e, nel caso, di contrasto e mitigazione.

■ I principi ispiratori della politica della sicurezza di SEA

I principi ispiratori sono:

- garantire la rispondenza progettuale e realizzativa, e il suo mantenimento nel tempo, delle infrastrutture di volo, degli impianti e delle attrezzature agli standard nazionali e internazionali sia in termini progettuali sia sotto il profilo dell'efficienza e dell'efficacia d'utilizzo verso il mantenimento dei più alti livelli di sicurezza e di qualità del servizio;
- assicurare una continua revisione dei processi e delle procedure operative per conseguire la maggiore conformità possibile ai dettami nazionali e internazionali in tema di Safety, di qualità e di efficienza/efficacia operativa;
- attuare una sistematica, ricorrente e adeguata azione di formazione di tutto il personale, con priorità per quello maggiormente coinvolto nei processi operativi, ponendo particolare accento sui requisiti e sulle conseguenti azioni e comportamenti orientati alla massima salvaguardia della sicurezza, dei livelli di qualità e di regolarità del servizio e della sua efficienza.

SEA considera fondamentali e strategici, nell'implementazione del Safety Management System (SMS), conseguire i seguenti obiettivi:

- la responsabilizzazione alle problematiche della Safety di tutto il management e dei singoli collaboratori a tutti i livelli coinvolti nelle varie attività aziendali;
- la necessità di dare prima di ogni altra cosa priorità alla sicurezza operativa;
- la riduzione al minimo dei rischi legati a tutte le operazioni a terra e in particolare a quelle connesse con gli aeromobili;
- l'obbligo del mantenimento degli standard di Safety per tutti gli operatori, le ditte e i soggetti esterni operanti a qualsiasi titolo all'interno del sedime aeroportuale;
- il mantenimento e il miglioramento del livello di sicurezza conseguito attraverso periodici e sistematici processi di Risk Analysis, di tracciabilità del sistema, di Auditing e di individuazione di Safety Objectives;
- la necessità di una costante azione di sensibilizzazione e di comunicazione affinché ogni evento che possa avere riflessi sulla Safety venga segnalato (compilazione del Ground Safety Report).

SAFETY MANAGEMENT SYSTEM (SMS)

È un sistema idoneo a garantire che le operazioni aeroportuali si svolgano nelle condizioni di sicurezza prefissate e a valutare, al contempo, l'efficacia del sistema stesso al fine di intervenire per correggere le eventuali deviazioni.

L'efficacia del SMS è strettamente legata alla periodica valutazione della sicurezza conseguita e alle conseguenti azioni di miglioramento del "sistema aeroporto", finalità realizzabili solo con il pieno coinvolgimento di tutti gli attori che vi operano in una gestione proattiva della Safety.

Il SMS è incardinato nel gestore aeroportuale, ma è relativo a tutte le attività afferenti la Safety aeroportuale e pertanto tutti i soggetti che intervengono in tali attività sono tenuti a conformarsi ai requisiti di sicurezza dell'aeroporto e ad applicare le attinenti procedure.

Quest'ultimo obbligo è esplicitamente previsto nel capitolo 1 - paragrafi 5.5 e 5.6 del Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti, seconda edizione, del 21 ottobre 2003 (richiamato nella APT-22 in premessa) ove si stabilisce che "gli operatori aerei, i fornitori di servizi, e ogni altra organizzazione che conduca attività in materia autonoma nell'aeroporto, devono ottemperare ai requisiti relativi alla sicurezza dell'aeroporto" e "sono tenuti a collaborare con i programmi di sicurezza, riportando immediatamente qualsiasi incidente o inconveniente che possa avere impatto sulla sicurezza".

Il Regolamento di scalo esplicita le modalità di assolvimento degli obblighi in capo ai vari soggetti ai fini della loro partecipazione al SMS e gli ambiti di intervento del gestore ai fini della sua implementazione.

La dimensione internazionale



■ I progetti a livello europeo per l'ambiente e la sicurezza aeroportuale

Nel corso del 2009 SEA ha ulteriormente incrementato la propria presenza in campo europeo promuovendo partnership progettuali con primari soggetti aeroportuali, territoriali e scientifici.

L'azione è finalizzata anche ad assicurare una necessaria dimensione internazionale e una più marcata presenza di cultura ed esperienze nell'interscambio europeo. SEA ritiene che il contesto europeo rappresenti sempre di più l'orizzonte verso il quale delineare, in particolare per i temi di Sustainable Management, confronti e sinergie nella logica di un mantenimento della posizione di leadership tecnica e culturale che storicamente la caratterizza.

I principali temi che hanno caratterizzato una dimensione progettuale internazionale relativa a problematiche di sostenibilità sono stati i seguenti:

- energia
- emissioni
- riciclo delle acque
- Safety e Security
- rumore
- mobilità



Un ulteriore aspetto riguarda l'interazione con ACI Europe, l'associazione europea degli aeroporti, dove SEA ha rafforzato e strutturato la presenza di sue risorse nei differenti comitati tematici non solo relativi alle problematiche ambientali e di sicurezza delle operazioni aeroportuali.

Nel corso degli anni, la posizione di SEA nei contesti internazionali è andata sempre più consolidandosi.

Convinta che la partecipazione ad iniziative e progetti in ambito internazionale e, in particolare, europeo sia utile al fine di rafforzare il proprio impegno nell'attuare le politiche ambientali e di sviluppo sostenibile, SEA collabora a una serie di iniziative e progetti che affrontano le tematiche di sostenibilità ambientale e Safety promuovendo la ricerca, lo scambio di buone pratiche, di strumenti operativi, di suggerimenti e spunti e assicurando un alto livello di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e degli attori locali, nazionali ed europei, sia pubblici che privati.

SEA, in qualità di membro dell'ACI Europe (che rappresenta gli aeroporti davanti alle istituzioni dell'Unione Europea e alle amministrazioni nazionali), prende parte alle attività che l'associazione svolge, partecipando alle riunioni dei comitati e ai gruppi di lavoro relativi ad ogni aspetto riguardante la gestione aeroportuale dal punto di vista economico a quello operativo e, quindi, anche ambientale e di Safety, e volti a promuovere lo scambio di know-how professionale e di informazione tra gli aderenti. Partecipa inoltre alle conferenze e alle iniziative che l'associazione propone.

SEA ha aderito all'iniziativa "Airport Carbon Accreditation" (ACA), promossa da ACI Europe, prima tra tutti gli aeroporti europei ad ottenere l'accreditamento livello 3 di "Ottimizzazione" per i due aeroporti di Linate e Malpensa.

In qualità di partner della Campagna "Energia sostenibile per l'Europa", continua a mantenere il suo impegno nel sensibilizzare cittadini, enti pubblici e privati sul tema dell'energia sostenibile e nel sostenerne la produzione e l'uso. Ha promosso collaborazioni con altre realtà aeroportuali e territoriali europee per partecipare a progetti europei incentrati sulla gestione energetica e le procedure di manutenzione di sistemi di controllo dell'infrastruttura aeroportuale, intesa come infrastruttura strategica in relazione con il territorio circostante, finalizzate alla riduzione e razionalizzazione dei consumi energetici e alla riduzione delle emissioni.

In particolare, nell'ambito dell'iniziativa "Patto dei Sindaci" lanciata dalla Commissione Europea con l'obiettivo di coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica e ambientale, SEA ha collaborato col Comune di Milano alla definizione di una strategia di riduzione delle emissioni di CO₂ attraverso la predisposizione e l'attuazione di un piano di azione per l'energia sostenibile, volto a una maggiore efficienza energetica, un maggior ricorso alle fonti di energia rinnovabile e ad appropriate azioni di promozione e comunicazione. Nell'ambito del programma europeo "Life+", dedicato al finanziamento delle azioni che contribuiscono allo sviluppo, all'attuazione e all'aggiornamento della politica e della legislazione comunitaria nel settore dell'ambiente, SEA ha presentato un'interessante proposta che coinvolge istituti di ricerca e municipalità europee volta a dimostrare la fattibilità di un sistema innovativo di gestione delle acque finalizzato alla razionalizzazione dei consumi di acqua nei bacini territoriali costituiti dagli aeroporti e dai territori limitrofi.

SEA è anche coinvolta in un progetto europeo, nell'ambito del 7° Programma quadro, focalizzato alla definizione di strumenti innovativi per la rilevazione, il monitoraggio e la modellizzazione dei rumori intorno all'aeroporto, con la compartecipazione di istituti di ricerca e aeroporti internazionali in Italia, in Spagna, Croazia, Paesi Bassi, Francia, Germania, Grecia, Regno Unito e Svizzera.

È stato anche delineato un articolato progetto relativo ai temi energetici nei contesti aeroportuali con il coinvolgimento di partner italiani, tedeschi, inglesi, belgi, ma anche di autorità di paesi che non sono membri dell'Unione Europea, come ad esempio Israele.

Sono in fase di definizione ulteriori collaborazioni con altre realtà aeroportuali e territoriali europee per progetti e iniziative europee/internazionali che coinvolgano l'aeroporto e il territorio ad esso circostante.



ACI Europe	Airport Council International - Associazione degli aeroporti europei.
APU	Auxiliary Power Unit - Generatore mobile di energia. È un'unità di potenza ausiliaria montata a bordo di aeromobili, impiegata per l'accensione del motore principale e per la pressurizzazione di cabina e circuito idraulico.
Carbon off-set	Acquisto di crediti per compensare la CO ₂ emessa.
EASA	European Aviation Safety Agency - Agenzia europea per la sicurezza aerea.
ECAC	European Civil Aviation Conference - Conferenza europea dell'aviazione civile.
Emission trading	Sistema di scambio di quote di emissioni di gas effetto serra all'interno dell'Unione Europea.
ENAC	Ente Nazionale Aviazione Civile.
ENAV	Ente Nazionale di Assistenza al Volo.
Eurocontrol	European Organisation for the Safety of Air Navigation - Organizzazione europea per la sicurezza della navigazione aerea.
IATA	International Air Transport Association - è un'organizzazione internazionale di compagnie aeree con sede a Montréal, nella provincia del Quebec, Canada. Questa associazione unisce e integra le varie reti di servizi delle compagnie associate permettendo, ad esempio, di poter controllare i prezzi e le disponibilità dei voli delle compagnie stesse anche da parte dei viaggiatori. L'unione regola anche il trasporto di materiale pericoloso e pubblica lo IATA Dangerous Goods Regulations manual, fonte di riferimento universalmente accettato dalle compagnie aeree con cui materiali pericolosi vengono spediti.
ICAO	International Civil Aviation Organization - Organizzazione internazionale dell'aviazione civile.
Impianto di cogenerazione	Impianto in grado di produrre e di consumare contemporaneamente diverse forme di energia secondaria (energia elettrica e/o meccanica ed energia termica) partendo da un'unica fonte (sia fossile che rinnovabile) attuata in un unico sistema integrato.
Impianto di trigenerazione	È un particolare campo dei sistemi di cogenerazione che, oltre a produrre energia elettrica, consente di utilizzare l'energia termica recuperata dalla trasformazione anche per produrre energia frigorifera, ovvero acqua refrigerata per il condizionamento o per i processi industriali.
INM	Integrated Noise Model - Modello di valutazione di impatto del rumore.
ISO 14000	Identifica una serie di standard internazionali relativi alla gestione ambientale delle organizzazioni. La sigla «ISO 14001» identifica uno standard, che fissa i requisiti di un «sistema di gestione ambientale» di una qualsiasi organizzazione. È possibile ottenere, da un organismo di certificazione accreditato che operi entro determinate regole, attestazioni di conformità ai requisiti in essa contenuti.
Isola ecologica	Area recintata e sorvegliata, attrezzata per la raccolta differenziata dei rifiuti.
LTO	Landing Take Off Operation. Include tutte le attività e le operazioni di un aereo al di sotto del limite dei 1000 m., che corrisponde all'altezza standard della zona di rimescolamento Apron Management Control.
Radiazioni ionizzanti	Radiazioni dotate di sufficiente energia da poter ionizzare, cioè interagire gli atomi (o le molecole) con i quali vengono a contatto. Convenzionalmente si considerano ionizzanti le radiazioni con frequenza maggiore di 3×10^{15} hertz. Le radiazioni ionizzanti potrebbero essere prodotte con vari meccanismi. I più comuni sono: decadimento radioattivo, fissione nucleare, fusione nucleare, emissione da corpi estremamente caldi (radiazione di corpo nero) o da cariche accelerate (radiazione di sincrotrone).

